

土 木 研 究 所 資 料

SHRPアスファルト試験による 舗装用アスファルトの性状調査 —データ編—

平成7年10月

建設省土木研究所
材料施工部化学研究室
道路部舗装研究室

Copyright © (1995) by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

SHRPアスファルト試験による 舗装用アスファルトの性状調査 — データ編 —

材料施工部 新材料開発研究官
化学研究室

室 長
研 究 員
研 究 員
部外研究員

//

//

道 路 部 舗装研究室

室 長
研 究 員

片 脇 清
坂 本 浩 行
新 田 弘 之
佐々木 徹
塚 越 徹 *
遠 西 智 次 *
田 中 正 義 **
中 村 俊 行
久 保 和 幸

要 旨

本資料は、米国SHRPが提案している舗装用アスファルト試験に基づき、日本で市販されているストレートアスファルトおよび改質アスファルトの性状試験を行った結果を取りまとめたものである。

試験対象とした試料は市販品の一部ではあるが、現在の舗装用アスファルトのSHRPアスファルト試験による性状がおおよそ把握でき、今後のわが国における規格およびアスファルトに対する考え方に有益な情報を与えるものである。

キーワード：SHRP、舗装用アスファルト、アスファルト試験、レオロジー

* 平成5、6年度部外研究員

** 平成6年度部外研究員

まえがき

現在、AASHO道路試験以来の大規模な舗装に関する研究と言われたSHRP (Strategic Highway Research Program;新道路研究計画) は、1987年からの5年の研究期間を終えて早くも2年が経過しようとしている。この研究成果の中には、供用性に基づいたアスファルト及びアスファルト混合物の新しい規格 (SUPERPAVETM) があり、アスファルト舗装体を受ける最高及び最低温度等により使用アスファルトのグレード (パフォーマンスグレード: PG) を設定している。さらに、PGの設定に際して従来と異なる新しい試験方法が導入され、中でも長期供用状態をシミュレートした加圧劣化試験、レオロジー理論に基づく粘弾性試験が導入されており注目を浴びている。

しかし、日本ではこれらの試験による舗装用アスファルトの測定が行われたことはなく、試験の有効性については不明確である。また、SHRPのPGはアメリカ全土を中心として調査研究が行われたため、日本のアスファルト事情 (原油産地、製油所、製造所)、気象条件及び交通条件等のもとでそのまま適用できるかも不明確である。

そこで、その有効性について検証するため、土木研究所では5年度SHRPアスファルト規格に準拠したアスファルト試験機及び試験方法の操作マニュアル (土木研究所資料第3257号) を作成し、統一の試験ができるようにした。6年度はこの試験方法に基づき、日本の舗装用アスファルト48種類を選定し、SHRP試験による性状把握を行った。本資料は、この48種類のアスファルトの試験結果を取りまとめたデータ集である。

今後、本資料の結果をもとに、各方面において日本独自の舗装用アスファルトの評価手法やそのありかたについてに議論がより活発になれば幸いである。

目 次

まえがき

1. 目的	1
2. 試料	2
3. 試験方法	6
3.1 SHRPアスファルト規格による評価	6
3.2 薄膜加熱試験 (TFOT)	8
3.3 加圧劣化試験 (PAV)	9
3.4 高温回転粘度計試験 (RV)	10
3.5 ダイナミックシェアレオメーター試験 (DSR)	11
3.6 ベンディングビームレオメーター試験 (BBR)	12
4. 試験結果	13
4.1 高温回転粘度計試験結果	13
4.2 ダイナミックシェアレオメーター試験結果	15
4.3 ベンディングビームレオメーター試験結果	22
あとかき	29
＜参考文献＞	30
資料1：測定結果一覧（表）	31
1.1 高温回転粘度計試験結果	33
1.2 ダイナミックシェアレオメーター試験結果	51
1.3 ベンディングビームレオメーター試験結果	105
資料2：測定結果一覧（図）	159
2.1 高温回転粘度計試験結果	161
2.2 ダイナミックシェアレオメーター試験結果	171
2.3 ベンディングビームレオメーター試験結果	225

1. 目 的

日本の舗装用アスファルトは石油アスファルトと改質アスファルトに大別される。石油アスファルトは一般、積雪寒冷地、交通量等を加味した上で4つの針入度グレード（40～60，60～80，80～100，100～120）に分類され、使用箇所を考慮して使われる。また、改質アスファルトにおいては耐流動、耐摩耗、剝離等舗装の破損形態に対応した形（改質アスファルトⅠ型、改質アスファルトⅡ型、セミブローンアスファルト、その他）で分けられ、最近では排水性舗装用の高粘度改質アスファルトもあり、舗装用アスファルトの種類が増加する傾向にある。しかし、必ずしも同一規格試験で評価されていないのが現状である。

こうした状況の中、SHRPでは舗装用アスファルトの品質を舗装の破損形態、供用性と結び付けたレオロジー理論に基づく試験法によりアスファルトの分類しようとしている。これは現行のアスファルト評価試験である針入度、軟化点等と比べて合理的な試験であり、その良否を日本なりに判断すれば舗装材料の技術革新につながるものと考えられる。

本調査は、日本における現行の規格試験との比較を行うため、米国SHRPが提案している舗装用アスファルトの試験により、日本で市販されている舗装用アスファルト48種類（ストレートアスファルトおよび改質アスファルト）の性状を把握することを目的とする。

2. 試 料

国内で市販されている各種アスファルトを広く評価する目的で、以下の点を考慮に入れて試料の収集を行った。

ストレートアスファルト及びセミプローンアスファルトについては、製造量、製造原油等を考慮して選定を行い、針入度グレード60~80を中心に各針入度グレードのものを（社）日本アスファルト協会より提供して頂いた。

改質アスファルトについては、（財）建設物価調査会発行の建設物価を参考に選定を行い、（社）改質アスファルト協会及び関係各社より提供して頂いた。

本調査で収集したアスファルトは種類別に記号を設定し、試料コードとして使用した。表-1に試験に使用した試料の種類、記号及び試料数を示す。

各種アスファルトの針入度、軟化点、タフネス・テナシティ、薄膜加熱による質量変化率について性状測定を行った。表-2に各種アスファルトの試料コード及び代表性状を示す。ただし、表に示した引火点については各社提出の性状表より引用した。

表-1 試料の内訳（合計52種類）

種 類	記 号	試 料 数
ストレートアスファルト40~60	A	4
ストレートアスファルト60~80	B	13
ストレートアスファルト80~100	C	5
セミプローンアスファルト	E	2
改質アスファルトI型	F	8
改質アスファルトII型	G	10
改質アスファルト(その他)*	H	4
高粘度改質アスファルト	I	6

* E, F, G, I 以外の改質アスファルト

表-2 試料性状(その1)

試料 コード	種 類	オリジナル					薄膜加熱
		針入度 @25℃ 1/10mm	軟化点 ℃	クマス kgf・cm	テナシティ kgf・cm	引火点 ℃	質 量 変化率 %
A 1	ストレート アスファルト 40~60	4 6	5 3.5	—	—	3 5 8	0.0 9
A 2		5 3	5 2.0	1 1 0	2 3	3 1 8	-0.0 3
A 3		4 9	5 3.0	1 1 6	1 7	3 6 2	0.0 8
A 4		5 2	5 2.0	—	—	3 6 4	0.1 1
B 1	ストレート アスファルト 60~80	5 7	5 0.5	—	—	3 5 8	0.0 8
B 2		7 1	4 8.5	—	—	3 4 6	0.0 3
B 3		6 7	4 6.5	—	—	3 0 4	0.0 6
B 4		6 5	4 6.5	—	—	3 0 4	-0.0 5
B 5		7 2	4 9.0	7 5	1 7	3 0 6	-0.0 9
B 6		6 5	4 9.0	7 5	1 5	3 4 2	0.0 0
B 7		7 0	5 0.0	—	—	3 4 1	0.1 0
B 8		6 5	4 9.5	—	—	> 3 0 0	0.0 5
B 9		6 0	5 0.5	—	—	3 6 8	0.1 0
B 10		6 6	4 8.5	8 9	1 8	3 5 6	0.0 8
B 11		6 1	5 0.5	9 3	2 0	3 5 8	0.0 9
B 12		7 0	4 9.0	—	—	> 3 0 0	0.0 9
B 13		6 4	4 7.0	—	—	> 3 0 0	0.0 8
C 1	ストレート アスファルト 80~100	8 9	4 7.0	—	—	3 5 8	0.0 9
C 2		8 9	4 7.0	4 0	9	3 2 0	0.0 1
C 3		7 5	4 8.0	—	—	> 3 0 0	0.0 6
C 4		9 0	4 6.5	6 6	1 6	3 5 6	0.1 0
C 5		8 8	4 7.0	—	—	3 5 0	0.1 1

表-2 試料性状 (その2)

試料 コード	種 類	オリジナル					薄膜加熱
		針入度 @25℃ 1/10mm	軟化点 ℃	クマス kgf・cm	テナシイ kgf・cm	引火点 ℃	質 量 変化率 %
E 1	セミプロ- ン アスファルト AC-100	4 1	6 1.0	7 9	7	3 0 4	-0.0 1
E 3		4 5	6 0.0	6 7	1 0	3 4 6	0.0 4
F 1	改質アスファルト I 型	6 0	5 3.5	2 5 8	1 9 7	3 2 6	0.0 2
F 2		5 7	5 6.0	1 4 2	8 0	3 1 2	0.0 1
F 3		5 1	5 6.0	1 3 7	6 3	3 2 5	-0.0 5
F 4		5 7	5 3.0	1 8 2	1 2 1	3 1 5	-0.0 7
F 5		5 4	6 0.0	1 4 1	6 3	3 1 4	-0.0 1
F 6		5 9	5 2.5	1 4 4	7 0	3 2 8	0.1 1
F 7 *		5 0	6 1.0	8 8	3 8	3 0 0 +	—
F 8 *		5 7	5 8.5	8 3	3 3	3 0 0 +	—
G 1	改質アスファルト II 型	6 6	6 1.5	3 0 2	2 5 1	3 2 0	0.0 3
G 2		5 2	5 7.0	3 7 0	2 9 0	3 2 8	0.0 4
G 3		4 7	6 3.5	3 1 9	2 1 6	3 2 2	0.0 1
G 4		5 0	6 8.5	2 8 2	1 7 8	3 2 3	0.0 8
G 5		4 7	7 0.5	1 5 0	7 5	3 2 8	0.0 7
G 6		4 9	7 0.0	1 7 0	8 6	3 2 5	-0.0 2
G 7		5 1	6 7.5	2 7 6	1 8 7	3 3 2	0.0 7
G 8		5 3	6 4.0	4 3 2	3 5 6	3 2 6	0.0 4
G 9 *		5 0	5 9.5	1 8 0	1 1 5	3 0 0 +	—
G 10 *		4 8	5 9.0	3 1 8	2 5 1	3 0 0 +	—

* の改質アスファルトはプラントミックスタイプである。

表-2 試料性状 (その3)

試料 コード	種 類	オリジナル					薄膜加熱
		針入度 @25℃ 1/10mm	軟化点 ℃	クマネス kgf・cm	テンシイ kgf・cm	引火点 ℃	質 量 変化率 %
H 1	改質アスファルト (そ の 他)	4 1	6 9 . 0	1 5 0	4 9	3 2 2	-0 . 0 6
H 2		5 0	8 4 . 0	2 9 4	2 1 9	3 3 5	0 . 0 3
H 3		1 4 2	5 6 . 5	8 7	—	2 8 1	-0 . 1 6
H 4		5 4	8 3 . 0	2 7 0	2 0 6	3 1 0	0 . 0 7
I 1	高 粘 度 改質アスファルト	6 5	8 9 . 0	3 6 5	2 3 8	3 0 8	-0 . 0 6
I 2		4 1	8 5 . 0	3 0 4	2 2 7	3 2 5	0 . 0 4
I 3		5 4	8 9 . 0	3 1 5	2 0 9	3 1 8	0 . 0 0
I 4		5 1	8 7 . 5	3 5 7	2 6 6	3 3 8	0 . 0 6
I 5		3 8	9 4 . 5	2 7 8	2 0 4	3 2 2	0 . 0 7
I 6		4 4	8 7 . 5	3 1 8	1 6 7	—	-0 . 0 7

3. 試験方法

3. 1 SHRPアスファルト規格による評価方法^{1) 2) 3) 4)}

SHRPアスファルト規格によるアスファルトの評価フローを図-1に示す。この規格では、アスファルトが舗装用として使用される場合に考慮しなければならない項目について、促進劣化試験及び粘弾性状試験を組み合わせる合理的に評価できるような構成になっている。

図-1の評価フローに示すように、アスファルトの性状測定は3段階の劣化状態で行うものとしている。すなわち、製造メーカー出荷時のオリジナルアスファルト、施工時における劣化を実験室的に再現した薄膜加熱試験(TFOT)アスファルトまたは回転式薄膜加熱試験(RTFOT)アスファルト、及び加圧劣化試験(PAV)を付加することにより長期供用後の劣化を実験室的に再現したPAVアスファルトの3段階である。

アスファルトの性状評価は、各劣化状態で問題となる性状を粘弾性状試験等を用いて測定し、明確な物理量で表示している。オリジナルアスファルトでは、ダイナミックシェアレオメーター(DSR)、高温回転粘度計(RV)及び引火点試験器により試験を行う。TFOTまたはRTFOTアスファルトでは、DSRにより試験を行う。さらに、PAVアスファルトでは、DSR、ベンディングビームレオメーター(BBR)及びダイレクトテンションテスター(DTT)により試験を行う。また、図中のカッコ内には各性状試験の意味を示してある。

以下、各促進劣化試験及び粘弾性状試験の概要を示す。ただし、今回の試験では短期的な劣化を再現する試験についてはTFOTを用いることにしたのでRTFOTの解説は省略する^{**}。また、PAVアスファルトでの低温性状試験ではBBRによる試験のみを行いDTTによる試験は行っていないのでこの試験についても解説は省略する^{***}。

^{**} ストレートアスファルト及びセミフローンアスファルトを用いて両試験後の性状を比較した結果、ほぼ同様の劣化が得られているという報告⁵⁾があることから、今回の試験では試料の回収が容易なTFOTを用いることにした。

^{***} SHRPアスファルト規格ではBBRの試験でS値が300MPa以下である場合はDTTを行わずに良いことになっている。BBR試験結果より、DTTでの評価が必要となる場合が少なかったため、今回の試験ではBBRの規格値を満足する結果のみを求めた。

出荷時の性状

施工後の性状

長期供用後の性状

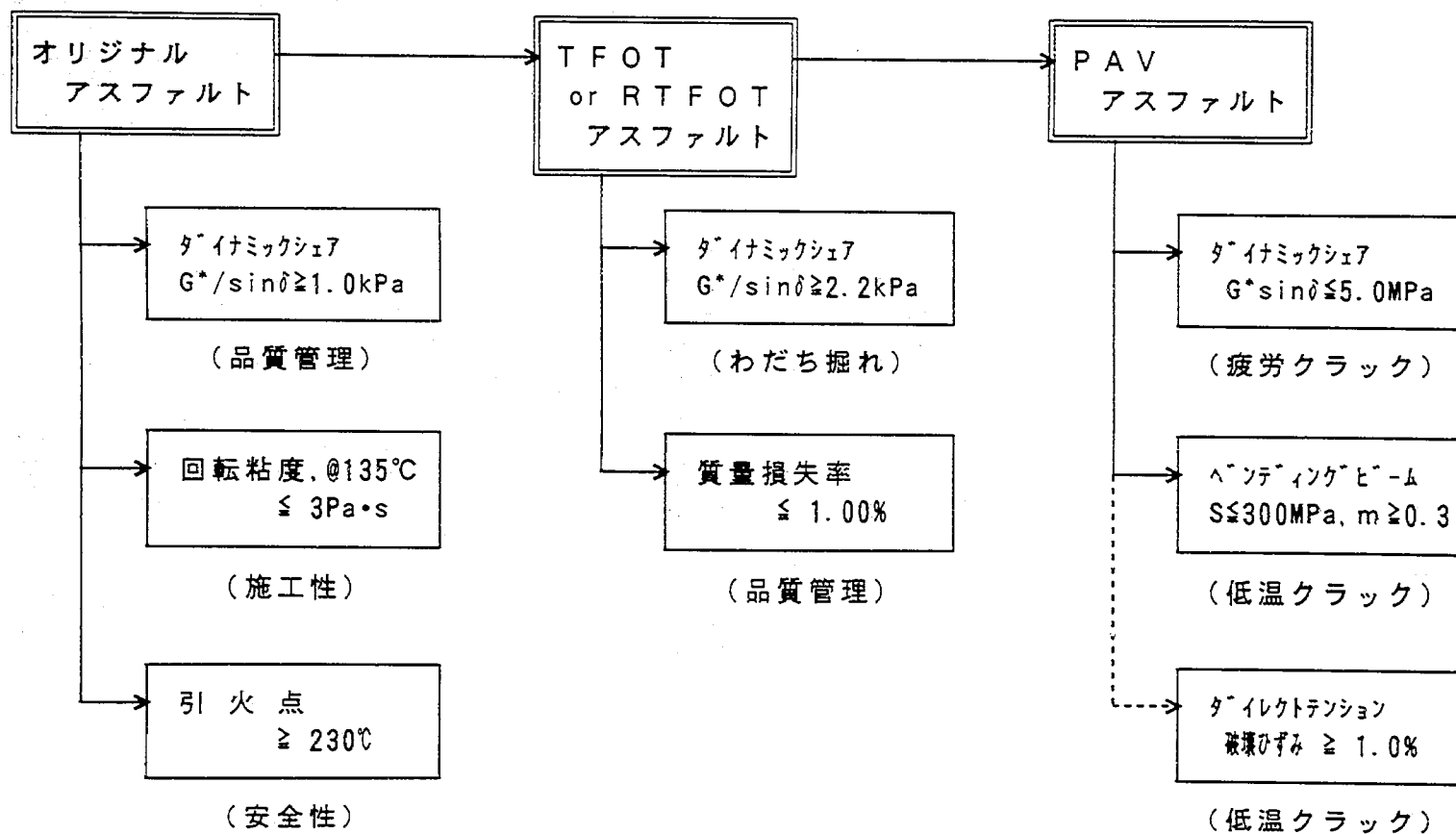


図 - 1

SHRP アスファルト評価フロー

3. 2 薄膜加熱試験 (T F O T)

本試験は、合材工場での加熱混合及び運搬・施工時におけるアスファルトの熱劣化をシミュレートするものである。

試験は、オリジナルアスファルトを用いて規定条件のもとで加熱して行う。以下、試験の手順及び今回の試験条件を示す。

試験準備 : オリジナルアスファルトを溶融後、試験皿
に 50 ± 0.5 g 秤量する。

↓

試験 : 試験装置に試験皿をセットし、以下の条件で試験を行う。

↓

試験条件

温度 : 163°C

雰囲気 : 空気

時間 : 5 h

試験後 : 試料を回収し、DSR試験を行う。一部の試料はPAV試験にそのまま用いる。

3. 3 加圧劣化試験 (P A V)

本試験は、アスファルト舗装における5年～10年の供用中の劣化をシミュレートするものといわれている⁷⁾⁸⁾。現在、アスファルトの規格では長期供用性を評価する方法がなく、本試験は有意義であると考えられる。

試験は、T F O T後のアスファルトを用いて規定条件のもとで加圧・加熱して行う。以下、試験の手順及び今回の試験条件を示す。

試験準備 : T F O Tアスファルトを熔融後、試験皿
に 50 ± 0.5 g 秤量する。

↓

試 験 : 試験装置に試験皿をセットし、以下の条件で試験を行う。

↓

試験条件

温 度 : 100°C

雰囲気 : 空 気

圧 力 : 2.07 MPa

時 間 : 20 h

試 験 後 : 試料を回収し、D S R 及び B B R 試験を行う。

3. 4 回転粘度計 (RV) 試験

試験は、アスファルトの高温における粘度を評価するものである。本試験は、共軸二重円筒型の回転粘度計によるものであり、せん断速度を変化させて測定することができる。現在使用されている毛管式粘度計に比べ、サンプリング及び洗浄が容易である。

試験は、オリジナルアスファルトを用いて規定条件の下で測定を行う。以下、試験の手順及び今回の試験条件を示す。

試験準備 : ・ 試料を溶融後、試料容器に適量採取する。

↓
・ 135℃, 30 min恒温槽で試料(容器)を保持する。

試験 : 試験装置に試料をセットし、以下の条件で試験を行う。

試験条件

↓
温度 : 135℃
回転数 : 2, 5, 10, 20, 50
100 rpm*
ただし、測定時の検出トルクが2~98%になる範囲の測定を行う。

試験結果 : 1分間隔でデータを読み込み、粘度が一定になったのを確認した後、3回のデータを平均して結果とした。
(報告項目については表-A参照)

* コム・熱可塑性エラストマー入りアスファルトでは、チクソトロピー性が認められ、せん断速度の変動により、粘度が変わるものがあった。このため標準で回転数を20rpm(30分)→50rpm(10分)→100rpm(10分)→2rpm(10分)→5rpm(10分)→10rpm(10分)のように変化させて、測定を行った。

3. 5 ダイナミックシェアレオメーター（D S R）試験

試験は、アスファルトの供用時の高温または常温付近における動的粘弾性状を評価するものである。この試験により得られるアスファルトの粘弾性状は、アスファルト舗装のわだち掘れ、疲労クラックと関係があると考えられている^{9) 10)}。本試験は、オリジナル、TFOT、あるいはPAVアスファルトを用いて、規定条件のもとで測定を行う。以下、試験の手順及び今回の試験条件を示す。

試験準備 : ・試験装置の平行プレートのセットを行う。
↓
・基準温度で保持し、基準位置（ゼロ点）を設定する。
・試料を溶融後、試験装置に採取し基準温度で保持した後、試料厚さ（ギャップ）をセットする。

試験 : 各劣化状態の試料について、以下の温度範囲（10℃間隔）、条件で試験を行う。

試験条件

	オリジナル/TFOT	PAV
温度範囲	40～80℃	0～40℃
基準温度	60℃	20℃
平行プレート	φ 25mm	φ 8mmまたはφ 25mm
ギャップ	1mm	1または2mm
ひずみ*	10%	0.1～10%

試験結果 : 各温度における試験結果を報告する。
（報告項目については表－B参照）

* コム・熱可塑性エラストマー入りアスファルトでは、ひずみ依存性が認められるものがあったため、予めひずみ掃引試験を行い、線形領域となるひずみを適宜選択して試験を行った。

3. 6 ペンディングビームレオメーター (BBR) 試験

アスファルトの供用時の低温における静的粘弾性を評価するものである。また、この試験により得られるアスファルトの粘弾性状は、アスファルト舗装の低温クラックと関係があると考えられている¹¹⁾。

本試験は、PAVアスファルトを用いて、規定条件のもとで測定を行う。以下、試験の手順及び今回の試験条件を示す。

試験準備 :
・ 試料を熔融後、試験片作製のモールドに流し込む。20 min 静置後、試験片の整形を行う。
・ 室温で45～60 min 養生後、モールドより取り外す。
・ 試験槽で、60 ± 5 min 保持する。

試験 : 試験装置に試験片をセットし、以下の条件で試験を行う。

↓

試験条件

温度 : -5, -10, -15, -20℃

荷重 : 100 g

時間 : 240sec

試験結果 : 各温度における試験結果 (測定時間60secの結果) を報告する。
(報告項目については表 - C 参照)

4. 試験結果

4. 1 回転粘度計測定結果

回転粘度計によるオリジナルアスファルトの135℃粘度測定統計値を表-3～9に、最大値、最小値、平均値を図-2に示す。また、測定結果を付属資料の表1-1～24、図1-1～24に示す。

表-3 回転粘度計測定結果の統計値（ストレートアスファルト40～60）

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
100	34.0	4	0.52	0.61	0.46	0.06	12.3

表-4 回転粘度計測定結果の統計値（ストレートアスファルト60～80）

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
100	34.0	13	0.40	0.48	0.33	0.04	11.1

表-5 回転粘度計測定結果の統計値（ストレートアスファルト80～100）

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
100	34.0	5	0.34	0.37	0.31	0.02	6.1

表-6 回転粘度計測定結果の統計値（セミプローンアスファルト）

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
100	34.0	2	0.69	0.70	0.69	0.00	0.5

表-7 回転粘度測定結果の統計値 (改質アスファルト I 型)

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
10	3.4	8	1.23	2.11	0.75	0.50	40.3
20	6.8	8	1.26	2.05	0.79	0.46	36.4
50	17.0	8	1.23	1.93	0.80	0.40	32.8
100	34.0	8	1.22	1.82	0.81	0.37	30.0

表-8 回転粘度測定結果の統計値 (改質アスファルト II 型)

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
10	3.4	10	1.20	1.68	0.85	0.27	22.6
20	6.8	10	1.27	1.85	0.91	0.28	22.4
50	17.0	10	1.26	1.70	0.93	0.25	19.7
100	34.0	10	1.25	1.64	0.93	0.24	19.0

表-9 回転粘度測定結果の統計値 (高粘度改質アスファルト)

オリジナルアスファルトの135℃粘度

回転数 (rpm)	せん断速度 (1/sec)	試料数 (個)	平均値 (Pa·s)	最大値 (Pa·s)	最小値 (Pa·s)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
10	3.4	6	3.59	5.21	2.33	1.27	35.3
20	6.8	6	3.75	5.47	2.40	1.27	33.8
50	17.0	6	3.60	5.53	2.41	1.08	29.9
100	34.0	6	3.54	5.61	2.42	1.09	30.7

4. 2 D S R 試験結果

D S R 測定結果を付属資料の表 2 - 1 ~ 5 2 および付図に示す。また，種類別の統計値を表 - 1 0 ~ 1 6 に示す。統計値については，S H R P 規格値である $G^*/\sin\delta$ （オリジナルアスファルト，T F O T アスファルト）および $G^*\sin\delta$ （T F O T + P A V アスファルト）についてまとめた。さらに，最大値，最小値，平均値は図 - 3 ~ 5 に示す。ただし，オリジナルアスファルト，T F O T アスファルトは 6 0 ℃ の $G^*/\sin\delta$ 値を代表に，T F O T + P A V アスファルトは 2 0 ℃ の $G^*\sin\delta$ 値を代表にして図示した。

表 - 1 0 D S R 測定結果の統計値（ストレートアスファルト 4 0 ~ 6 0）

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ レート, 1mmキヤツフ°, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	4	9.12E+01	1.02E+02	7.89E+01	12.5	13.7
50	4	1.78E+01	2.05E+01	1.53E+01	2.2	12.2
60	4	4.03E+00	4.59E+00	3.67E+00	0.4	10.2
70	4	1.18E+00	1.31E+00	1.03E+00	0.1	10.1

T F O T アスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ レート, 1mmキヤツフ°, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	4	1.45E+02	1.58E+02	1.35E+02	10.2	7.0
50	4	3.04E+01	3.37E+01	2.63E+01	3.3	11.0
60	4	6.23E+00	7.46E+00	4.50E+00	1.3	21.4
70	4	1.82E+00	2.09E+00	1.53E+00	0.2	13.1

T F O T + P A V アスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8 ϕ レート, 1mmキヤツフ°, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
0	4	3.52E+01	4.24E+01	2.89E+01	6.3	17.8
10	4	1.82E+01	2.51E+01	1.48E+01	4.7	25.8
20	4	6.47E+00	9.20E+00	5.29E+00	1.8	28.4
30	4	1.75E+00	2.35E+00	1.42E+00	0.4	24.0
40	4	3.94E-01	4.87E-01	3.01E-01	0.1	19.4

表-11 DSR測定結果の統計値 (ストレートアスファルト 60~80)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	13	5.68E+01	7.21E+01	4.10E+01	8.0	14.1
50	13	1.10E+01	1.42E+01	8.69E+00	1.6	14.4
60	13	2.60E+00	3.46E+00	2.14E+00	0.4	15.2
70	13	7.20E-01	9.18E-01	5.97E-01	0.1	12.4

TFOTアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	13	1.05E+02	1.20E+02	8.52E+01	11.2	10.7
50	13	2.13E+01	2.61E+01	1.64E+01	2.6	12.1
60	13	4.80E+00	5.55E+00	3.44E+00	0.5	10.9
70	13	1.29E+00	1.60E+00	8.86E-01	0.2	13.3

TFOT+PAVアスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
0	13	2.91E+01	3.94E+01	2.18E+01	5.3	18.1
10	13	1.41E+01	1.93E+01	1.04E+01	2.9	20.3
20	13	4.85E+00	6.56E+00	3.68E+00	1.0	20.6
30	13	1.31E+00	1.79E+00	9.91E-01	0.2	17.6
40	13	3.04E-01	4.21E-01	2.04E-01	0.1	20.6

表-12 DSR測定結果の統計値 (ストレートアスファルト 80~100)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	5	4.14E+01	4.65E+01	3.58E+01	4.7	11.3
50	5	8.12E+00	9.10E+00	7.14E+00	0.8	9.9
60	5	1.99E+00	2.19E+00	1.69E+00	0.2	12.3
70	5	5.73E-01	6.37E-01	5.20E-01	0.1	10.1

TFOTアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	5	7.42E+01	8.77E+01	6.37E+01	11.6	15.6
50	5	1.54E+01	1.82E+01	1.29E+01	2.5	16.2
60	5	3.48E+00	4.04E+00	2.87E+00	0.5	15.4
70	5	9.58E-01	1.06E+00	7.70E-01	0.1	12.4

TFOT+PAVアスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
0	5	2.55E+01	3.06E+01	2.12E+01	3.8	15.0
10	5	1.12E+01	1.41E+01	8.77E+00	2.2	19.6
20	5	3.57E+00	4.47E+00	2.71E+00	0.7	20.8
30	5	8.95E-01	1.17E+00	6.41E-01	0.2	21.3
40	5	2.03E-01	2.85E-01	1.33E-01	0.1	30.3

表-13 DSR測定結果の統計値 (セミブローンアスファルト)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	2	1.52E+02	1.63E+02	1.41E+02	15.6	10.3
50	2	3.88E+01	4.24E+01	3.51E+01	5.2	13.4
60	2	8.96E+00	9.79E+00	8.13E+00	1.2	13.1
70	2	2.60E+00	2.82E+00	2.37E+00	0.3	12.2
80	2	7.13E-01	7.61E-01	6.66E-01	0.1	9.4

TFOTアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	2	3.07E+02	3.45E+02	2.69E+02	53.6	17.4
50	2	8.94E+01	1.03E+02	7.60E+01	18.9	21.1
60	2	2.43E+01	2.76E+01	2.09E+01	4.7	19.3
70	2	6.98E+00	7.64E+00	6.31E+00	0.9	13.5
80	2	2.11E+00	2.30E+00	1.93E+00	0.3	12.3

TFOT+PAVアスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8 ϕ プレート, 1mmキヤップ, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
0	2	1.88E+01	2.04E+01	1.72E+01	2.3	12.0
10	2	9.36E+00	1.04E+01	8.31E+00	1.5	15.8
20	2	4.09E+00	4.63E+00	3.54E+00	0.8	18.9
30	2	1.63E+00	1.82E+00	1.43E+00	0.3	17.0
40	2	5.06E-01	5.64E-01	4.47E-01	0.1	16.4

表-14 DSR測定結果の統計値 (改質アスファルトI型)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤツフ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	8	7.27E+01	1.22E+02	4.59E+01	23.8	32.7
50	8	1.73E+01	2.75E+01	1.17E+01	5.1	29.4
60	8	4.65E+00	6.80E+00	3.50E+00	1.2	25.8
70	8	1.49E+00	2.22E+00	1.18E+00	0.4	26.0
80	8	5.58E-01	7.99E-01	4.10E-01	0.1	23.1

TFOTアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25 ϕ プレート, 1mmキヤツフ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	8	1.10E+02	1.38E+02	8.25E+01	18.6	17.0
50	8	2.65E+01	3.47E+01	2.08E+01	5.0	18.9
60	8	7.04E+00	9.22E+00	5.79E+00	1.3	18.9
70	8	2.20E+00	2.85E+00	1.76E+00	0.4	17.1
80	8	7.76E-01	9.53E-01	6.11E-01	0.1	13.9

TFOT+PAVアスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8 ϕ プレート, 2mmキヤツフ, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
0	8	3.64E+01	4.34E+01	2.91E+01	4.7	12.8
10	8	1.66E+01	2.06E+01	1.32E+01	2.3	13.6
20	8	5.48E+00	6.67E+00	4.68E+00	0.6	11.8
30	8	1.42E+00	1.55E+00	1.16E+00	0.1	10.2
40	8	3.33E-01	4.01E-01	2.48E-01	0.0	14.6

表-- 1 5 D S R測定結果の統計値 (改質アスファルトⅡ型)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25φプレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	10	7.34E+01	9.81E+01	4.17E+01	16.6	22.6
50	10	1.83E+01	2.49E+01	1.03E+01	3.9	21.5
60	10	5.38E+00	6.85E+00	3.06E+00	1.0	18.4
70	10	1.97E+00	2.32E+00	1.18E+00	0.4	18.1
80	10	8.51E-01	1.11E+00	5.37E-01	0.2	23.0

T F O Tアスファルトの $G^*/\sin\delta$ (10rad/s, 25φプレート, 1mmキヤップ, 10%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
40	10	1.18E+02	1.87E+02	7.91E+01	30.3	25.7
50	10	2.86E+01	4.49E+01	1.86E+01	7.3	25.6
60	10	8.02E+00	1.19E+01	5.38E+00	1.9	24.1
70	10	2.63E+00	3.61E+00	1.78E+00	0.6	22.4
80	10	9.74E-01	1.33E+00	6.32E-01	0.2	22.8

T F O T + P A Vアスファルトの $G^*\sin\delta$ (10rad/s, 8φプレート, 2mmキヤップ, 1%歪み)

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
0	10	3.68E+01	4.78E+01	2.81E+01	5.9	16.1
10	10	1.75E+01	2.25E+01	1.35E+01	3.1	17.5
20	10	6.04E+00	7.35E+00	4.98E+00	0.9	14.6
30	10	1.61E+00	1.93E+00	1.29E+00	0.2	11.4
40	10	3.81E-01	5.20E-01	3.11E-01	0.1	16.0

表-16 DSR測定結果の統計値 (高粘度改質アスファルト)

オリジナルアスファルトの $G^*/\sin \delta$ (10rad/s, 25φプレート, 1mmキップ, 10%歪み)

測定温度 (°C)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	6	9.04E+01	1.44E+02	5.67E+01	30.6	33.9
50	6	2.87E+01	4.83E+01	2.17E+01	10.0	34.9
60	6	1.09E+01	1.79E+01	7.58E+00	3.7	34.3
70	6	5.32E+00	8.64E+00	3.45E+00	2.2	41.3
80	6	2.98E+00	6.52E+00	1.98E+00	1.8	60.7

TFOTアスファルトの $G^*/\sin \delta$ (10rad/s, 25φプレート, 1mmキップ, 10%歪み)

測定温度 (°C)	試料数 (個)	平均値 (kPa)	最大値 (kPa)	最小値 (kPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
40	6	1.29E+02	2.16E+02	7.90E+01	48.5	37.7
50	6	3.93E+01	6.91E+01	2.79E+01	15.0	38.1
60	6	1.41E+01	2.49E+01	1.11E+01	5.3	37.7
70	6	6.04E+00	1.03E+01	4.15E+00	2.4	40.5
80	6	2.96E+00	5.36E+00	1.76E+00	1.6	53.2

TFOT+PAVアスファルトの $G^*\sin \delta$ (10rad/s, 8φプレート, 2mmキップ, 1%歪み)

測定温度 (°C)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
0	6	3.00E+01	3.31E+01	2.73E+01	2.6	8.5
10	6	1.30E+01	1.75E+01	1.08E+01	2.3	17.8
20	6	4.34E+00	7.00E+00	3.06E+00	1.5	34.7
30	6	1.22E+00	2.13E+00	6.60E-01	0.6	48.5
40	6	3.14E-01	4.98E-01	1.40E-01	0.2	51.9

4. 3 B B R 試験結果

T F O T + P A V アスファルトの B B R 測定結果を付表および付図に示す。また、種類別の統計値を表-17~23に示す。統計値については、S H R P 規格値である S 値および m 値についてまとめた。さらに、最大値、最小値、平均値は -10℃ の値を代表にして図-6に示す。

表-17 B B R 測定結果の統計値 (ストレートアスファルト 40~60)

T F O T + P A V アスファルトの S 値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	4	88	111	78	15.2	17.2
-10	4	198	240	178	29.0	14.7
-15	4	391	503	322	79.0	20.2
-20	4	680	764	582	85.8	12.6

T F O T + P A V アスファルトの m 値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	4	0.429	0.452	0.408	0.020	4.6
-10	4	0.355	0.381	0.333	0.020	5.5
-15	4	0.291	0.306	0.268	0.017	5.7
-20	4	0.217	0.233	0.192	0.020	9.1

表－１８　ＢＢＲ測定結果の統計値（ストレートアスファルト６０～８０）

ＴＦＯＴ＋ＰＡＶアスファルトのＳ値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	13	68	99	54	14.0	20.5
-10	13	145	225	110	31.3	21.7
-15	13	282	389	208	58.8	20.9
-20	13	514	742	382	94.6	18.4

ＴＦＯＴ＋ＰＡＶアスファルトのｍ値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	13	0.428	0.489	0.397	0.026	6.0
-10	13	0.362	0.407	0.338	0.017	4.8
-15	13	0.297	0.334	0.276	0.016	5.3
-20	13	0.239	0.262	0.185	0.020	8.2

表－１９　ＢＢＲ測定結果の統計値（ストレートアスファルト８０～１００）

ＴＦＯＴ＋ＰＡＶアスファルトのＳ値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	5	49	60	40	7.4	15.1
-10	5	112	130	99	14.3	12.8
-15	5	235	284	193	39.8	16.9
-20	5	452	558	396	68.1	15.1

ＴＦＯＴ＋ＰＡＶアスファルトのｍ値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	5	0.460	0.496	0.426	0.031	6.7
-10	5	0.391	0.409	0.368	0.017	4.3
-15	5	0.324	0.339	0.304	0.014	4.3
-20	5	0.263	0.275	0.256	0.008	3.0

表-20 BBR測定結果の統計値 (セミプローンアスファルト)

TFOT+PAVアスファルトのS値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	2	56	56	56	0.0	0.0
-10	2	98	100	96	2.8	2.9
-15	2	172	178	166	8.5	4.9
-20	2	277	283	270	9.2	3.3

TFOT+PAVアスファルトのm値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	2	0.321	0.321	0.321	0.000	0.1
-10	2	0.292	0.293	0.291	0.001	0.4
-15	2	0.271	0.274	0.268	0.004	1.6
-20	2	0.240	0.245	0.236	0.006	2.5

表-21 BBR測定結果の統計値 (改質アスファルト I 型)

TFOT+PAVアスファルトのS値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	8	65	85	50	11.0	16.9
-10	8	140	185	103	27.9	19.9
-15	8	268	350	213	47.1	17.5
-20	8	457	593	374	73.7	16.1

TFOT+PAVアスファルトのm値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ_{N-1} (-)	変動係数 (%)
-5	8	0.418	0.448	0.398	0.017	4.1
-10	8	0.350	0.381	0.334	0.014	4.0
-15	8	0.294	0.314	0.272	0.014	4.7
-20	8	0.234	0.256	0.216	0.014	5.9

表－２２　ＢＢＲ測定結果の統計値（改質アスファルトⅡ型）

TFOT+PAVアスファルトのS値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
-5	10	68	85	56	9.3	13.5
-10	10	144	186	113	21.0	14.6
-15	10	272	380	201	53.1	19.5
-20	10	448	582	366	64.2	14.3

TFOT+PAVアスファルトのm値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
-5	10	0.405	0.426	0.378	0.017	4.1
-10	10	0.336	0.357	0.325	0.009	2.8
-15	10	0.290	0.299	0.275	0.007	2.4
-20	10	0.232	0.254	0.208	0.015	6.5

表－２３　ＢＢＲ測定結果の統計値（高粘度改質アスファルト）

TFOT+PAVアスファルトのS値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (MPa)	最大値 (MPa)	最小値 (MPa)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
-5	6	49	78	31	16.5	33.5
-10	6	106	145	75	24.6	23.2
-15	6	198	224	170	20.1	10.2
-20	6	349	381	312	29.9	8.6

TFOT+PAVアスファルトのm値

測定温度 (℃)	試料数 (個)	平均値 (-)	最大値 (-)	最小値 (-)	σ N-1 (-)	変動係数 (%)
-5	6	0.427	0.493	0.365	0.063	14.8
-10	6	0.364	0.417	0.314	0.048	13.3
-15	6	0.316	0.357	0.279	0.035	11.0
-20	6	0.251	0.288	0.218	0.025	10.0

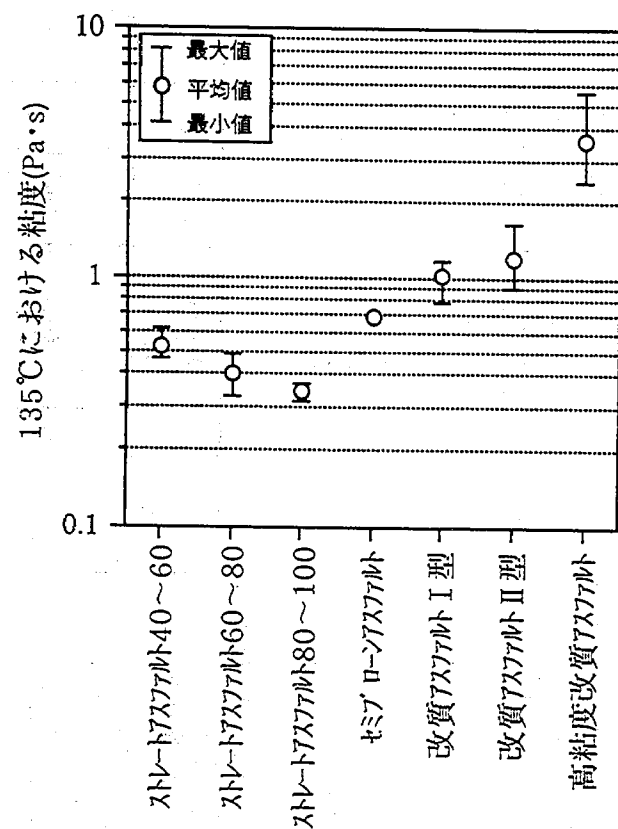


図-2 RV試験 (オリジナルアスファルト)

注) ストレートアスファルト及びセミブローンアスファルトは、せん断速度34(1/sec)、
改質アスファルトⅠ型、Ⅱ型及び高粘度改質アスファルトは、せん断
速度6.8(1/sec)の値を使用

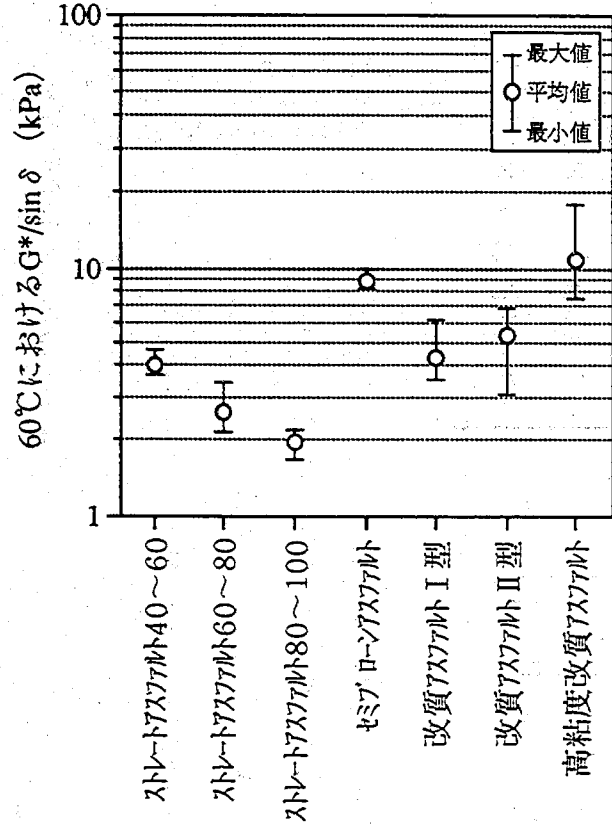


図-3 DSR試験
(オリジナルアスファルト)

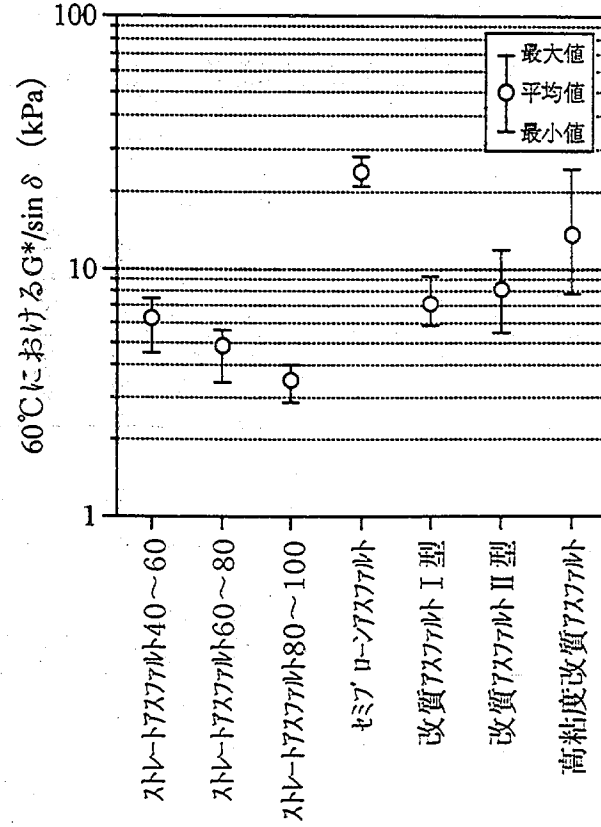


図-4 DSR試験
(TFOTアスファルト)

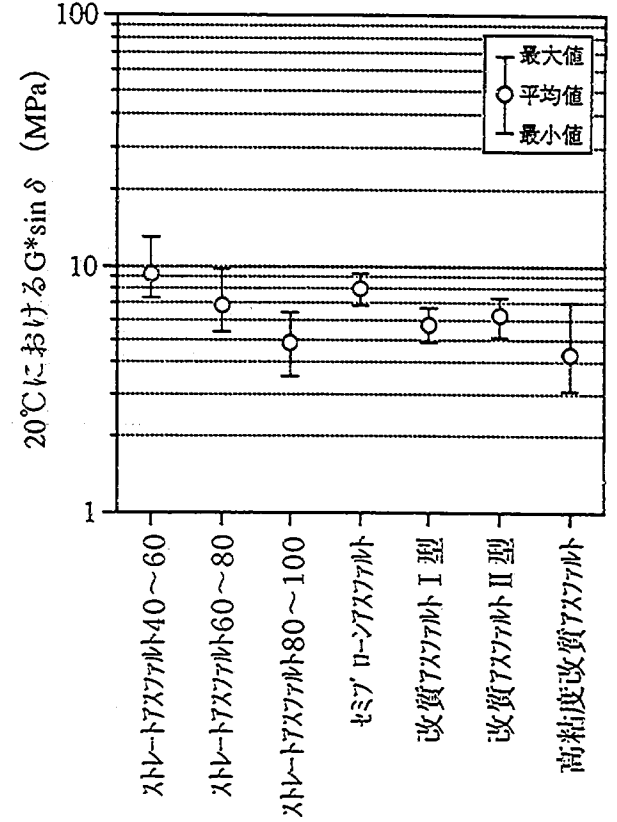


図-5 DSR試験
(TFOT+PAVアスファルト)

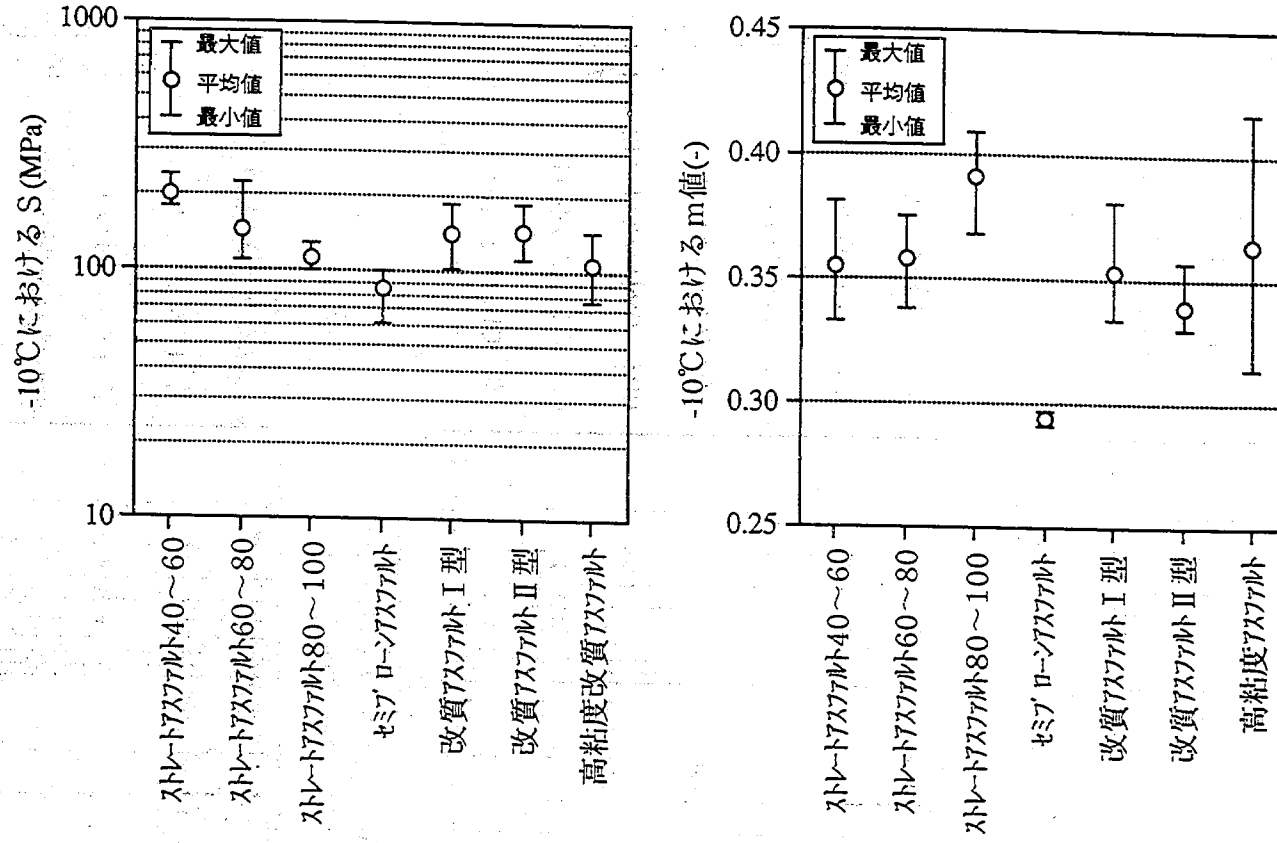


図-6 BBR試験 (TFOT+PAVアスファルト)

あ　と　が　き

米国 S H R P によるアスファルト仕様は、従来の試験法と大きく異なるものを採用していることや供用温度を基にしたグレードを採用していることなど、従来の常識とは異なり、非常にセンセーショナルなものであった。すでに S H R P は 5 年間の研究期間を終え、S H R P の業務及び研究成果は F H W A (米国連邦道路局) に引き継がれ、試験方法等は A A S H T O 規格に移行されている。しかし、これらのアスファルト仕様は完全なものではなく、今後も継続研究され、条件や規格値など随時検討されていくものである。土木研究所では以前から F H W A などの関係各方面の協力のもと、S H R P 試験装置の導入やサンプル収集を行い、新しい試験法及び仕様について研究調査を行ってきた。現在も S H R P 試験をはじめとする様々な試験を用いて、アスファルト性状と混合物性状・供用性状の相関、さらに気候との関連等について様々な研究を進めている。これらの関係を解明することにより、将来、より正確にアスファルト舗装の寿命や機能性を室内で評価できるようになっていくものと考えている。

今回、土木研究所で行った S H R P バインダー試験データの全容を集計したのは、これが S H R P 試験の把握と現在のアスファルトの性状の把握のための資料になるためだけでなく、現在進行中の研究の基礎データとなるからである。今後、本資料をもとに解析が進むことにより、よりよい舗装用アスファルトの評価法・仕様が具現化するものと考えている。本資料により、日本の舗装用アスファルトの性状把握と今後の舗装用アスファルトは如何にあるべきかについての議論が活発になり、よりよい評価法・仕様への近道になれば幸いである。

最後に、本研究の実施に当たって S H R P 仕様や試験法について助言を頂いた F H W A の諸氏や National Asphalt Training Center (米国 Asphalt Institute) の Mr. McGennis、Dr. Bahiaをはじめとする皆様、また、試料を提供して頂いた (社) 日本アスファルト協会、(社) 改質アスファルト協会、ならびに関連会社の関係各位に感謝の意を表する次第である。

〈参考文献〉

- 1) SHRP: The SUPERPAVE Mix Design System Manual of Specifications, Test Methods, and Practices, SHRP-A-379, 1994
- 2) 建設省土木研究所: S H R P アスファルト試験操作の手引、土木研究所資料第3257号、1994年2月
- 3) Asphalt Institute: SUPERPAVE Asphalt Binder Test Methods, FHWA-SA-94-068, 1994年7月
- 4) Asphalt Institute: Background of SUPERPAVE Asphalt Binder Test Methods, FHWA-SA-94-069, 1994年7月
- 5) 建設省土木研究所: ストレートアスファルトの性状調査結果、土木研究所資料第2398号、1986年8月
- 6) 坂本, 新田, 佐々木, 遠西, 塚越: 舗装用アスファルトの劣化試験方法に関する検討、土木学会第49回年次学術講演会講演会、p.70~71、1994年9月
- 7) 遠西, 新田, 坂本, 片脇: アスファルトバインダーの劣化試験方法に関する研究、舗装30-6、pp.3~7、1995年6月
- 8) 遠西, 塚越, 新田, 佐々木, 坂本: 舗装用アスファルトの劣化試験方法に関する検討(その2)、土木学会第50回年次学術講演会、p.592~593、1995年9月
- 9) 塚越, 佐々木, 田中, 新田, 坂本: 舗装用アスファルトの粘弾性状と混合物の流動特性に関する実験、土木学会第50回年次学術講演会、p.552~553、1995年9月
- 10) 田中, 新田, 坂本: S H R P バインダー仕様に関する検討、第21回日本道路会議、p.236~237、1995年9月
- 11) 新田, 佐々木, 坂本, 遠西, 田中: 舗装用アスファルトの低温特性に関する実験、土木学会第50回年次学術講演会、p.550~551、1995年9月

資料 1 測定結果一覧（表）

1.1 高温回転粘度計試験結果

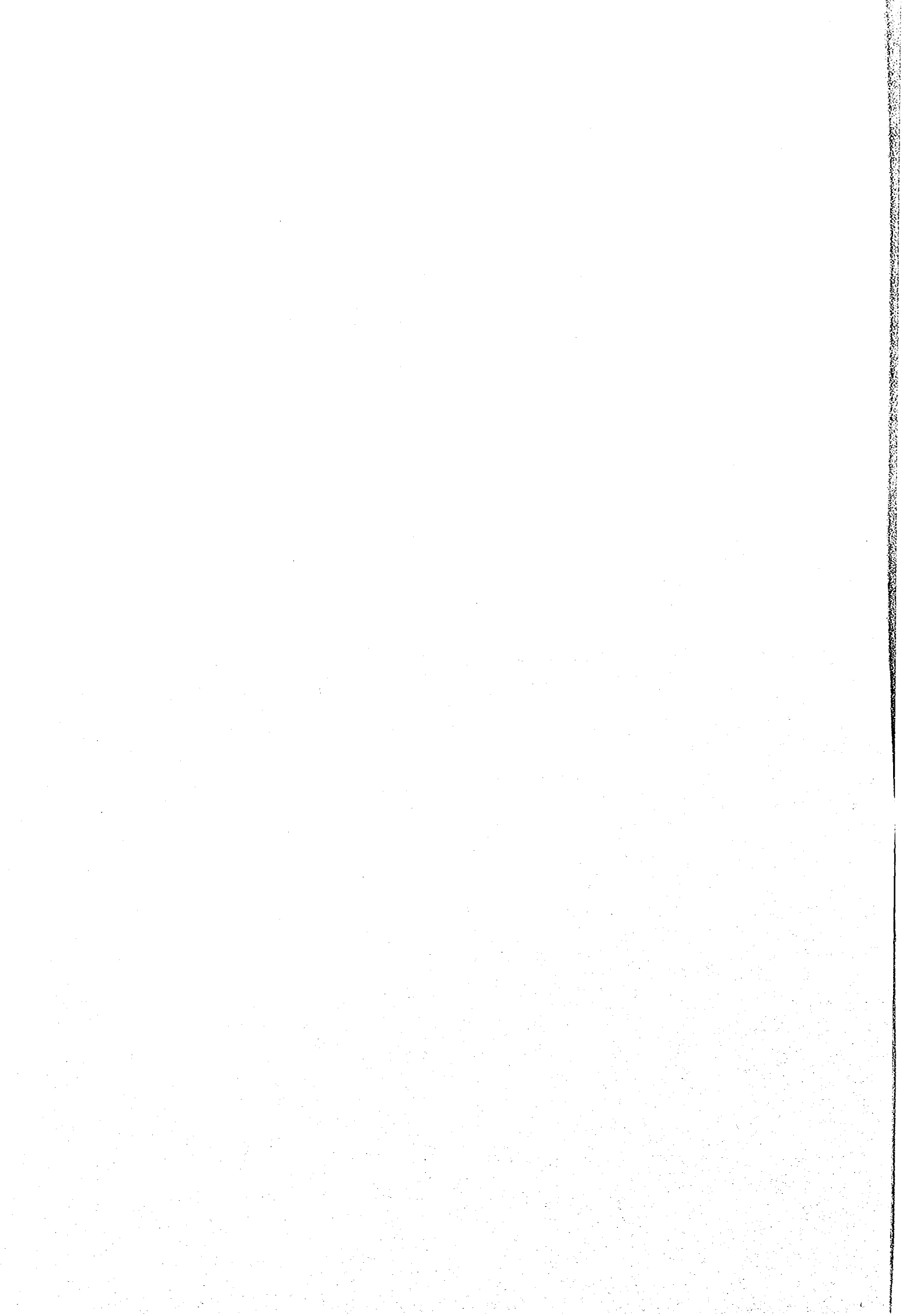


表 1-1 RV試験結果 (A1~A4)

劣化条件	オリジナルアスファルト				
測定温度	135℃				
スピンドルNo.	27				
Sample No.	回 転 数	せん断速度	トルク	応力	粘度
	r p m	1/sec	%	Pa	Pa・s
A1	100	34.0	24.4	207.4	0.610
A2	100	34.0	19.8	168.3	0.495
A3	100	34.0	18.4	156.4	0.460
A4	100	34.0	21.0	178.5	0.525

表 1-2 RV試験結果 (B1~B13)

劣化条件	オリジナルアスファルト				
測定温度	135℃				
スピンドルNo.	27				
Sample No.	回 転 数	せん断速度	トルク	応力	粘度
	r p m	1/sec	%	Pa	Pa・s
B1	100	34.0	19.0	161.5	0.475
B2	100	34.0	15.3	130.1	0.383
B3	100	34.0	17.2	146.2	0.430
B4	100	34.0	14.9	126.7	0.372
B5	100	34.0	15.6	132.6	0.390
B6	100	34.0	13.2	112.2	0.330
B7	100	34.0	16.4	139.4	0.410
B8	100	34.0	16.1	136.9	0.403
B9	100	34.0	15.1	128.4	0.378
B10	100	34.0	15.0	127.5	0.375
B11	100	34.0	18.7	159.0	0.468
B12	100	34.0	17.4	148.8	0.438
B13	100	34.0	13.5	114.8	0.338

表 1-3 RV試験結果 (C1~C5)

劣化条件	オリジナルアスファルト				
測定温度	135℃				
スピンドルNo.	27				
Sample No.	回 転 数	せん断速度	トルク	応力	粘度
	r p m	1/sec	%	Pa	Pa・s
C1	100	34.0	14.6	124.1	0.365
C2	100	34.0	13.4	113.9	0.335
C3	100	34.0	14.3	121.6	0.358
C4	100	34.0	12.5	106.3	0.312
C5	100	34.0	13.6	115.6	0.340

表 1-4 RV試験結果 (E1, E3)

劣化条件	オリジナルアスファルト				
測定温度	135℃				
スピンドルNo.	27				
Sample No.	回 転 数	せん断速度	トルク	応力	粘度
	r p m	1/sec	%	Pa	Pa・s
E1	100	34.0	27.8	236.3	0.695
E3	100	34.0	27.6	234.6	0.690

表1-5 RV試験結果 (F1)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F1										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.1	1.78	1.05	2.1	1.78	1.05	2.1	1.78	1.05	1.05
10	3.4	4.4	3.74	1.10	4.4	3.74	1.10	4.4	3.74	1.10	1.10
20	6.8	9.1	7.73	1.14	9.2	7.83	1.15	9.1	7.73	1.14	1.14
50	17.0	23.0	19.55	1.15	23.0	19.55	1.15	22.9	19.46	1.15	1.15
100	34.0	46.4	39.44	1.16	46.4	39.40	1.16	46.3	39.35	1.16	1.16

表1-6 RV試験結果 (F2)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F2										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	1.9	1.62	0.95	1.9	1.62	0.95	1.9	1.62	0.95	0.95
10	3.4	4.3	3.66	1.08	4.2	3.57	1.05	4.2	3.57	1.05	1.06
20	6.8	9.0	7.65	1.13	9.0	7.65	1.13	9.0	7.65	1.13	1.13
50	17.0	22.8	19.38	1.14	22.8	19.38	1.14	22.8	19.38	1.14	1.14
100	34.0	46.0	39.10	1.15	46.0	39.10	1.15	46.0	39.10	1.15	1.15

表1-7 RV試験結果 (F3)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F3										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	3.8	3.23	0.95	3.8	3.23	0.95	3.8	3.23	0.95	0.95
20	6.8	8.3	7.06	1.04	8.3	7.06	1.04	8.3	7.06	1.04	1.04
50	17.0	21.5	18.28	1.08	21.5	18.28	1.08	21.5	18.28	1.08	1.08
100	34.0	43.7	37.15	1.09	43.7	37.15	1.09	43.7	37.15	1.09	1.09

表1-8 RV試験結果 (F4)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F4										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	1.3	1.11	0.65	1.3	1.11	0.65	1.3	1.11	0.65	0.65
10	3.4	3.0	2.55	0.75	2.9	2.55	0.75	3.0	2.55	0.75	0.75
20	6.8	6.3	5.36	0.79	6.3	5.36	0.79	6.3	5.36	0.79	0.79
50	17.0	15.9	13.52	0.80	16.0	13.60	0.80	16.0	13.60	0.80	0.80
100	34.0	32.4	27.54	0.81	32.4	27.54	0.81	32.4	27.54	0.81	0.81

表1-9 RV試験結果 (F5)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F5										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	1.9	1.62	0.95	1.9	1.62	0.95	1.8	1.53	0.95	0.95
10	3.4	4.2	3.57	1.05	4.1	3.49	1.03	4.2	3.57	1.05	1.04
20	6.8	8.8	7.48	1.10	8.8	7.48	1.10	8.8	7.48	1.10	1.10
50	17.0	22.1	18.79	1.11	22.2	18.87	1.11	22.2	18.87	1.11	1.11
100	34.0	44.5	37.83	1.11	44.5	37.83	1.11	44.5	37.83	1.11	1.11

表1-10 RV試験結果 (F6)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F6										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	3.7	3.15	0.93	3.7	3.15	0.93	3.7	3.15	0.93	0.93
20	6.8	7.7	6.55	0.96	7.7	6.55	0.96	7.8	6.63	0.88	0.93
50	17.0	19.2	16.30	0.86	19.2	16.30	0.96	19.2	16.30	0.86	0.89
100	34.0	38.4	32.60	0.86	38.5	32.70	0.96	38.5	32.70	0.86	0.90

表1-11 RV試験結果 (F7)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F7										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	4.5	3.83	2.25	4.5	3.83	2.25	4.4	3.74	2.20	2.23
10	3.4	8.4	7.14	2.10	8.4	7.14	2.10	8.5	7.23	2.13	2.11
20	6.8	16.4	13.94	2.05	16.4	13.94	2.05	16.4	13.94	2.05	2.05
50	17.0	38.5	32.73	1.93	38.5	32.73	1.93	38.5	32.73	1.93	1.93
100	34.0	72.9	61.97	1.82	72.9	61.97	1.82	72.8	61.88	1.82	1.82

表1-12 RV試験結果 (F8)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	F8										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	4.0	3.40	2.00	4.0	3.40	2.00	4.0	3.40	2.00	2.00
10	3.4	7.7	6.55	1.93	7.6	6.46	1.90	7.6	6.46	1.90	1.91
20	6.8	15.2	12.92	1.90	15.1	12.84	1.89	15.2	12.92	1.90	1.90
50	17.0	35.6	30.26	1.78	35.6	30.26	1.78	35.6	30.26	1.78	1.78
100	34.0	69.6	59.16	1.74	69.6	59.16	1.74	69.5	59.08	1.74	1.74

表1-13 RV試験結果 (G1)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G1										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	3.4	2.89	0.85	3.4	2.89	0.85	3.4	2.89	0.85	0.85
20	6.8	7.3	6.21	0.91	7.3	6.21	0.91	7.2	6.12	0.90	0.91
50	17.0	18.7	15.90	0.94	18.7	15.90	0.94	18.6	15.80	0.93	0.93
100	34.0	37.2	31.60	0.93	37.1	31.50	0.93	37.1	31.50	0.93	0.93

表1-14 RV試験結果 (G2)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G2										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	4.2	3.57	1.05	4.2	3.57	1.05	4.2	3.57	1.05	1.05
20	6.8	9.2	7.82	1.15	9.2	7.82	1.15	9.2	7.82	1.15	1.15
50	17.0	23.3	19.81	1.17	23.3	19.81	1.17	23.3	19.81	1.17	1.17
100	34.0	47.1	40.04	1.18	47.1	40.04	1.18	47.2	40.12	1.18	1.18

表1-15 RV試験結果 (G3)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G3										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.6	2.21	1.30	2.6	2.21	1.30	2.5	2.13	1.25	1.28
10	3.4	5.3	4.51	1.33	5.3	4.51	1.33	5.3	4.51	1.33	1.33
20	6.8	10.8	9.18	1.35	10.8	9.18	1.35	10.8	9.18	1.35	1.35
50	17.0	26.8	22.78	1.34	26.8	22.78	1.34	26.8	22.78	1.34	1.34
100	34.0	53.7	45.65	1.34	53.7	45.65	1.34	53.7	45.65	1.34	1.34

表1-16 RV試験結果 (G4)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G4										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.8	2.38	1.40	2.8	2.38	1.40	2.8	2.38	1.40	1.40
10	3.4	6.1	5.19	1.53	6.1	5.19	1.53	6.1	5.19	1.53	1.53
20	6.8	13.0	11.05	1.63	13.0	11.05	1.63	13.0	11.05	1.63	1.63
50	17.0	32.6	27.71	1.63	32.6	27.71	1.63	32.6	27.71	1.63	1.63
100	34.0	65.8	58.93	1.65	65.8	55.93	1.65	65.7	55.85	1.64	1.64

表1-17 RV試験結果 (G5)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G5										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.0	1.70	1.00	2.0	1.70	1.00	2.1	1.79	1.05	1.02
10	3.4	4.5	3.83	1.13	4.5	3.83	1.13	4.5	3.83	1.13	1.13
20	6.8	9.3	7.91	1.16	9.3	7.91	1.16	9.3	7.91	1.16	1.16
50	17.0	23.5	19.98	1.18	23.5	19.98	1.18	23.5	19.98	1.18	1.18
100	34.0	46.5	39.53	1.16	46.4	39.44	1.16	46.4	39.44	1.16	1.16

表1-18 RV試験結果 (G6)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G6										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	1.7	1.45	0.85	1.7	1.45	0.85	1.8	1.53	0.90	0.87
10	3.4	3.7	3.15	0.93	3.7	3.15	0.93	3.7	3.15	0.93	0.93
20	6.8	7.7	6.55	0.96	7.7	6.55	0.96	7.7	6.55	0.96	0.96
50	17.0	19.2	16.32	0.96	19.2	16.32	0.96	19.2	16.32	0.96	0.96
100	34.0	38.7	32.90	0.97	38.7	32.90	0.97	38.7	32.90	0.97	0.97

表1-19 RV試験結果 (G7)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G7										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.0	1.70	1.00	2.0	1.70	1.00	2.0	1.70	1.00	1.00
10	3.4	4.5	3.83	1.13	4.5	3.83	1.13	4.5	3.83	1.13	1.13
20	6.8	9.4	7.99	1.18	9.4	7.99	1.18	9.4	7.99	1.18	1.18
50	17.0	23.9	20.30	1.20	23.8	20.30	1.19	23.8	20.20	1.19	1.19
100	34.0	48.2	41.00	1.21	48.3	41.10	1.21	48.3	41.10	1.21	1.21

表1-20 RV試験結果 (G8)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G8										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.0	1.70	1.00	2.0	1.70	1.00	2.0	1.70	1.00	1.00
10	3.4	4.6	3.91	1.15	4.6	3.91	1.15	4.6	3.91	1.15	1.15
20	6.8	9.8	8.33	1.23	9.9	8.42	1.24	9.8	8.33	1.23	1.23
50	17.0	25.0	21.30	1.25	25.0	21.30	1.25	25.0	21.30	1.25	1.25
100	34.0	50.7	43.10	1.27	50.8	43.20	1.27	50.8	43.20	1.27	1.27

表1-21 RV試験結果 (G9)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G9										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	6.8	10.4	8.84	1.30	10.3	8.76	1.29	10.3	8.76	1.29	1.29
50	17.0	24.7	21.00	1.24	24.6	20.91	1.23	24.4	20.74	1.22	1.23
100	34.0	45.5	38.68	1.14	45.3	38.51	1.13	45.9	39.02	1.15	1.14

表1-22 RV試験結果 (G10)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	G10										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	6.7	5.70	1.68	6.7	5.70	1.68	6.8	5.78	1.70	1.68
20	6.8	14.8	12.58	1.85	14.9	12.67	1.86	14.8	12.58	1.85	1.85
50	17.0	34.1	28.99	1.71	34.0	28.90	1.70	33.9	28.82	1.70	1.70
100	34.0	64.3	54.66	1.61	64.3	54.66	1.61	64.1	54.49	1.60	1.61

表1-23 RV試験結果(H1)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	H1										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	3.7	3.15	1.85	3.7	3.15	1.85	3.7	3.15	1.85	1.85
10	3.4	7.9	6.72	1.98	7.9	6.72	1.98	7.8	6.63	1.95	1.97
20	6.8	16.6	14.11	2.08	16.6	14.11	2.08	16.5	14.03	2.06	2.07
50	17.0	41.4	35.19	2.07	41.4	35.19	2.07	41.4	35.19	2.07	2.07
100	34.0	84.1	71.49	2.10	84.3	71.66	2.11	84.4	71.74	2.11	2.11

表1-24 RV試験結果(H2)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	H2										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	トルク、%	応力、Pa	粘度、Pa·s	粘度、Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	2.6	2.21	1.30	2.6	2.21	1.30	2.6	2.21	1.30	1.30
10	3.4	5.5	4.68	1.38	5.5	4.68	1.38	5.5	4.68	1.38	1.38
20	6.8	11.4	9.69	1.43	11.3	9.61	1.41	11.3	9.61	1.41	1.42
50	17.0	29.5	25.10	1.48	29.5	25.10	1.48	29.5	25.10	1.48	1.48
100	34.0	62.7	53.30	1.57	62.7	53.30	1.57	62.6	53.20	1.57	1.57

表1-25 RV試験結果 (H3)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	H3										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	3.4	1.5	1.28	0.38	1.5	1.28	0.38	1.5	1.28	0.38	0.38
20	6.8	3.3	2.81	0.41	3.2	2.72	0.40	3.3	2.81	0.41	0.41
50	17.0	8.6	7.31	0.73	8.7	7.40	0.44	8.6	7.31	0.43	0.53
100	34.0	17.5	14.88	0.44	17.5	14.88	0.44	17.5	14.88	0.44	0.44

表1-26 RV試験結果 (H4)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	H4										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	3.8	3.23	1.90	3.7	3.15	1.85	3.8	3.23	1.90	1.88
10	3.4	7.8	6.63	1.95	7.8	6.63	1.95	7.7	6.55	1.93	1.94
20	6.8	16.2	13.80	2.03	16.1	13.70	2.01	16.1	13.70	2.01	2.02
50	17.0	40.1	34.10	2.01	40.1	34.10	2.01	40.1	34.10	2.01	2.01
100	34.0	80.7	68.60	2.02	80.7	68.60	2.02	80.8	68.70	2.02	2.02

表1-27 RV試験結果(11)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	11										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	6.0	5.10	3.00	6.0	5.10	3.00	6.0	5.10	3.00	3.00
10	3.4	12.9	10.97	3.23	12.9	10.97	3.23	12.9	10.97	3.23	3.23
20	6.8	26.4	22.44	3.30	26.4	22.44	3.30	26.4	22.44	3.30	3.30
50	17.0	66.8	56.78	3.34	66.8	56.78	3.34	66.8	56.78	3.34	3.34
100	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1-28 RV試験結果(12)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	12										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	5.7	4.85	7.13	5.1	4.34	6.38	4.6	3.91	5.75	6.42
5	1.7	10.5	8.93	5.25	10.4	8.84	5.20	10.1	8.59	5.05	5.17
10	3.4	21.6	18.36	5.40	20.6	17.51	5.15	20.1	17.09	5.03	5.19
20	6.8	31.7	26.95	3.96	31.9	27.12	3.99	32.5	27.63	4.06	4.00
50	17.0	67.6	57.46	3.38	67.2	57.12	3.36	67.2	57.12	3.36	3.37
100	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1-29 RV試験結果(13)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	13										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	2.0	1.70	2.50	2.0	1.70	2.50	2.0	1.70	2.50	2.50
5	1.7	6.1	5.19	3.05	6.1	5.19	3.05	6.1	5.19	3.05	3.05
10	3.4	13.1	11.14	3.28	13.1	11.14	3.28	13.1	11.14	3.28	3.28
20	6.8	27.3	23.21	3.41	27.3	23.21	3.41	27.3	23.21	3.14	3.32
50	17.0	69.4	58.99	3.47	69.4	58.99	3.47	69.4	58.99	3.47	3.47
100	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1-30 RV試験結果(14)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	14										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	2.0	1.70	2.50	1.9	1.62	2.38	1.9	1.62	2.38	2.42
5	1.7	5.6	4.76	2.80	5.5	4.68	2.75	5.5	4.68	2.75	2.77
10	3.4	11.7	9.95	2.93	11.7	9.95	2.93	11.8	10.00	2.95	2.94
20	6.8	24.1	20.50	3.01	24.0	20.40	3.00	24.2	20.60	3.03	3.01
50	17.0	60.2	51.20	3.01	60.2	51.20	3.01	60.2	51.20	3.01	3.01
100	34.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1-31 RV試験結果(15)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	15										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
1	0.3	2.1	1.79	5.25	2.1	1.79	5.25	2.1	1.79	5.25	5.25
2	0.7	4.2	3.57	5.25	4.2	3.57	5.25	4.1	3.49	5.13	5.21
5	1.7	11.0	9.35	5.50	10.9	9.27	5.45	10.9	9.27	5.45	5.47
10	3.4	22.1	18.80	5.53	22.2	18.90	5.55	22.0	18.70	5.50	5.53
20	6.8	44.9	38.20	5.61	44.9	38.20	5.61	44.9	38.20	5.61	5.61
50	17.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表1-32 RV試験結果(16)

回転粘度計試験結果											
Sample No.	H5										
劣化条件	オリジナルアスファルト										
測定温度	135℃										
スピンドルNo.	27										
回転数	せん断速度	1			2			3			平均
r p m	1/sec	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	トルク, %	応力, Pa	粘度, Pa·s	粘度, Pa·s
2	0.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	1.7	4.7	4.00	2.35	4.6	3.91	2.30	4.7	4.00	2.35	2.33
10	3.4	9.6	8.16	2.40	9.6	8.16	2.40	9.6	8.16	2.40	2.40
20	6.8	19.3	16.41	2.41	19.3	16.41	2.41	19.3	16.41	2.41	2.41
50	17.0	48.3	41.06	2.42	48.3	41.06	2.42	48.3	41.06	2.42	2.42
100	34.0	98.0	83.30	2.45	97.9	83.22	2.45	98.0	83.30	2.45	2.45

1.2 ダイナミックシェアレオメーター試験結果

表2-1 DSR試験結果 (A1)

ダイナミックシェアレオメータ試験結果									
試料コード	A1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.74E+00	3.05E+02	4.69	1.00E+02	2.09E+01	9.80E+01	1.02E+02
49.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	6.32E+01	7.70	2.03E+01	2.62E+00	2.01E+01	2.05E+01
60.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.43E+01	14.38	4.58E+00	3.18E-01	4.57E+00	4.59E+00
69.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.11E+00	23.50	1.31E+00	5.58E-02	1.31E+00	1.31E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.43E+00	4.40E+02	2.90	1.49E+02	4.87E+01	1.41E+02	1.58E+02
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.91E+00	1.02E+02	4.25	3.28E+01	7.51E+00	3.19E+01	3.37E+01
59.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.29E+01	5.39	7.33E+00	1.34E+00	7.21E+00	7.46E+00
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	5.39E+00	6.73	1.73E+00	2.54E-01	1.71E+00	1.74E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	5.62E-01	4.43E+02	0.41	7.69E+01	7.13E+01	2.89E+01	2.05E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	8.00E-01	2.22E+02	0.66	2.70E+01	2.26E+01	1.48E+01	4.92E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.45E-01	7.15E+01	1.03	7.39E+00	5.16E+00	5.29E+00	1.03E+01
30.2	φ 8mm, 1mm	10.0	9.88E-01	1.70E+01	1.59	1.68E+00	8.95E-01	1.42E+00	1.98E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	8.56E+00	8.78E+02	2.33	3.28E-01	1.29E-01	3.01E-01	3.57E-01

表2-2 DSR試験結果 (A2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	A2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.78E+00	2.44E+02	4.16	7.98E+01	1.87E+01	7.76E+01	8.21E+01
49.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	5.23E+01	6.16	1.68E+01	2.69E+00	1.66E+01	1.70E+01
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.18E+01	9.95	3.77E+00	3.77E-01	3.75E+00	3.79E+00
69.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.58E+00	16.79	1.15E+00	6.81E-02	1.14E+00	1.15E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.53E+00	3.84E+02	3.07	1.29E+02	3.99E+01	1.22E+02	1.35E+02
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.92E+00	8.87E+01	4.37	2.86E+01	6.37E+00	2.79E+01	2.93E+01
60.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.19E+01	6.76	7.00E+00	1.02E+00	6.92E+00	7.07E+00
70.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	5.90E+00	10.73	1.89E+00	1.75E-01	1.88E+00	1.90E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	5.12E-01	4.96E+02	0.44	9.45E+01	8.64E+01	3.82E+01	2.33E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	7.87E-01	2.40E+02	0.71	2.98E+01	2.43E+01	1.73E+01	5.14E+01
20.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.43E-01	7.48E+01	1.05	7.74E+00	5.33E+00	5.61E+00	1.07E+01
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.86E-01	1.85E+01	1.48	1.83E+00	1.03E+00	1.52E+00	2.21E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	7.99E+00	1.07E+03	1.98	4.28E-01	1.93E-01	3.82E-01	4.80E-01

表2-3 DSR試験結果 (A3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	A3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.79E+00	3.07E+02	6.39	1.00E+02	1.55E+01	9.91E+01	1.02E+02
49.7	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	5.69E+01	12.10	1.82E+01	1.50E+00	1.82E+01	1.83E+01
59.6	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.27E+01	24.41	4.07E+00	1.67E-01	4.07E+00	4.08E+00
70.3	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.22E+00	50.10	1.03E+00	2.06E-02	1.03E+00	1.03E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.63E+00	4.11E+02	4.71	1.36E+02	2.83E+01	1.34E+02	1.40E+02
50.2	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	8.12E+01	8.27	2.61E+01	3.13E+00	2.59E+01	2.62E+01
60.2	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.84E+01	15.86	5.89E+00	3.71E-01	5.88E+00	5.90E+00
70.2	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.78E+00	34.36	1.53E+00	4.45E-02	1.53E+00	1.53E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	ϕ 8mm, 1mm	10.0	4.30E-01	5.69E+02	0.35	1.29E+02	1.22E+02	4.24E+01	3.93E+02
9.9	ϕ 8mm, 1mm	10.0	6.84E-01	3.41E+02	0.60	4.86E+01	4.17E+01	2.51E+01	9.42E+01
20.1	ϕ 8mm, 1mm	10.0	9.07E-01	1.20E+02	1.02	1.29E+01	9.06E+00	9.20E+00	1.81E+01
30.0	ϕ 8mm, 1mm	10.0	9.83E-01	2.75E+01	1.69	2.73E+00	1.39E+00	2.35E+00	3.17E+00
39.8	ϕ 25mm, 1mm	10.0	8.88E+00	7.89E+02	2.80	4.35E-01	1.55E-01	4.07E-01	4.66E-01

表2-4 DSR試験結果 (A4)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	A4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.81E+00	2.38E+02	5.02	7.74E+01	1.51E+01	7.59E+01	7.89E+01
50.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	4.75E+01	8.80	1.52E+01	1.72E+00	1.51E+01	1.53E+01
60.4	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.14E+01	9.34	3.65E+00	3.88E-01	3.63E+00	3.67E+00
69.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.78E+00	17.89	1.21E+00	6.75E-02	1.21E+00	1.21E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.50E+00	4.23E+02	3.28	1.42E+02	4.14E+01	1.36E+02	1.49E+02
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.93E+00	9.88E+01	5.11	3.18E+01	6.11E+00	3.12E+01	3.24E+01
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.31E+01	8.84	7.38E+00	8.30E-01	7.34E+00	7.43E+00
69.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.51E+00	15.89	2.08E+00	1.31E-01	2.08E+00	2.09E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	5.46E-01	4.59E+02	0.41	8.21E+01	7.60E+01	3.11E+01	2.17E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	7.83E-01	2.38E+02	0.62	2.96E+01	2.51E+01	1.57E+01	5.60E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.34E-01	8.12E+01	0.92	8.49E+00	6.23E+00	5.76E+00	1.25E+01
30.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.84E-01	2.11E+01	1.37	2.09E+00	1.23E+00	1.69E+00	2.58E+00
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	7.45E+00	1.28E+03	1.92	5.49E-01	2.53E-01	4.87E-01	6.18E-01

表2-5 DSR試験結果 (B1)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ25mm, 1mm	10.0	9.83E+00	2.14E+02	4.85	7.06E+01	1.43E+01	6.91E+01	7.21E+01
49.8	φ25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	4.41E+01	8.19	1.41E+01	1.71E+00	1.40E+01	1.43E+01
59.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.08E+01	15.14	3.46E+00	2.28E-01	3.45E+00	3.46E+00
70.4	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.87E+00	33.15	9.18E-01	2.77E-02	9.18E-01	9.18E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ25mm, 1mm	10.0	9.63E+00	3.37E+02	3.45	1.12E+02	3.12E+01	1.08E+02	1.17E+02
49.9	φ25mm, 1mm	10.0	9.94E+00	7.42E+01	5.40	2.39E+01	4.35E+00	2.35E+01	2.43E+01
60.1	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.72E+01	9.32	5.52E+00	5.89E-01	5.49E+00	5.55E+00
69.8	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	5.00E+00	16.72	1.60E+00	9.55E-02	1.60E+00	1.60E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ8mm, 1mm	10.0	6.07E-01	3.95E+02	0.44	6.34E+01	5.82E+01	2.53E+01	1.59E+02
9.8	φ8mm, 1mm	10.0	8.27E-01	1.89E+02	0.66	2.23E+01	1.86E+01	1.23E+01	4.05E+01
20.0	φ8mm, 1mm	10.0	9.52E-01	5.96E+01	0.98	6.11E+00	4.36E+00	4.29E+00	8.72E+00
30.3	φ8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.41E+01	1.47	1.39E+00	7.84E-01	1.15E+00	1.69E+00
39.7	φ25mm, 1mm	10.0	8.08E+00	1.01E+03	1.98	4.01E-01	1.81E-01	3.58E-01	4.49E-01

表2-6 DSR試験結果 (B2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.90E+00	1.39E+02	5.41	4.49E+01	8.16E+00	4.42E+01	4.57E+01
50.0	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.85E+01	9.49	9.14E+00	9.58E-01	9.09E+00	9.19E+00
59.6	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.54E+00	15.86	2.41E+00	1.52E-01	2.41E+00	2.42E+00
69.7	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.17E+00	50.76	6.96E-01	1.37E-02	6.95E-01	6.96E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.70E+00	2.80E+02	3.45	9.22E+01	2.57E+01	8.85E+01	9.60E+01
50.1	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	5.98E+01	5.54	1.92E+01	3.41E+00	1.89E+01	1.95E+01
59.7	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.49E+01	9.53	4.76E+00	4.97E-01	4.74E+00	4.79E+00
70.2	ϕ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.79E+00	21.07	1.21E+00	5.75E-02	1.21E+00	1.21E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.2	ϕ 8mm, 1mm	10.0	6.10E-01	3.96E+02	0.47	6.34E+01	5.75E+01	2.69E+01	1.50E+02
9.9	ϕ 8mm, 1mm	10.0	8.32E-01	1.86E+02	0.69	2.18E+01	1.79E+01	1.24E+01	3.82E+01
20.2	ϕ 8mm, 1mm	10.0	9.56E-01	5.45E+01	1.03	5.56E+00	3.87E+00	3.99E+00	7.74E+00
29.8	ϕ 8mm, 1mm	10.0	9.91E-01	1.34E+01	1.48	1.31E+00	7.35E-01	1.09E+00	1.59E+00
39.7	ϕ 25mm, 1mm	10.0	8.90E+00	6.58E+02	2.11	2.36E-01	1.01E-01	2.13E-01	2.61E-01

表2-7 DSR試験結果 (B3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.86E+00	1.77E+02	4.61	5.73E+01	1.22E+01	5.60E+01	5.86E+01
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	3.49E+01	7.70	1.12E+01	1.44E+00	1.11E+01	1.13E+01
59.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	8.73E+00	14.00	2.79E+00	1.99E-01	2.79E+00	2.80E+00
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.41E+00	27.21	7.72E-01	2.84E-02	7.72E-01	7.73E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.70E+00	2.70E+02	3.25	8.89E+01	2.62E+01	8.49E+01	9.30E+01
50.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	5.78E+01	5.03	1.86E+01	3.62E+00	1.82E+01	1.89E+01
59.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	1.47E+01	8.18	4.70E+00	5.71E-01	4.67E+00	4.74E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.00E+00	17.95	1.28E+00	7.12E-02	1.28E+00	1.28E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	6.13E-01	3.98E+02	0.46	6.34E+01	5.77E+01	2.63E+01	1.53E+02
9.9	φ 8mm, 1mm	10.0	8.35E-01	1.86E+02	0.68	2.17E+01	1.79E+01	1.22E+01	3.86E+01
20.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.55E-01	5.66E+01	1.00	5.77E+00	4.08E+00	4.08E+00	8.17E+00
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.38E+01	1.44	1.37E+00	7.78E-01	1.12E+00	1.66E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	8.44E+00	8.68E+02	1.96	3.28E-01	1.49E-01	2.93E-01	3.69E-01

表2-8 DSR試験結果 (B4)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.87E+00	1.84E+02	5.59	5.96E+01	1.05E+01	5.87E+01	6.06E+01
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	3.37E+01	10.29	1.08E+01	1.05E+00	1.08E+01	1.09E+01
59.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	8.19E+00	20.70	2.62E+00	1.26E-01	2.62E+00	2.62E+00
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	1.00E+01	2.12E+00	59.81	6.78E-01	1.13E-02	6.78E-01	6.78E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.62E+00	3.46E+02	3.45	1.15E+02	3.20E+01	1.10E+02	1.20E+02
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	7.01E+01	5.65	2.25E+01	3.93E+00	2.22E+01	2.29E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	1.58E+01	10.06	5.05E+00	5.00E-01	5.03E+00	5.08E+00
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	1.00E+01	4.10E+00	20.54	1.31E+00	6.37E-02	1.31E+00	1.31E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	5.20E-01	4.76E+02	0.39	8.93E+01	8.33E+01	3.22E+01	2.47E+02
10.1	φ 8mm, 1mm	10.0	7.58E-01	2.56E+02	0.59	3.29E+01	2.83E+01	1.67E+01	6.48E+01
19.9	φ 8mm, 1mm	10.0	9.23E-01	9.10E+01	0.87	9.61E+00	7.25E+00	6.31E+00	1.46E+01
29.9	φ 8mm, 1mm	10.0	9.82E-01	2.27E+01	1.30	2.25E+00	1.37E+00	1.79E+00	2.84E+00
40.2	φ 25mm, 1mm	10.0	7.72E+00	1.15E+03	1.91	4.76E-01	2.21E-01	4.21E-01	5.37E-01

表2-9 DSR試験結果 (B5)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B5								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.91E+00	1.25E+02	5.26	4.03E+01	7.52E+00	3.96E+01	4.10E+01
50.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.69E+01	8.07	8.62E+00	1.06E+00	8.56E+00	8.69E+00
60.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.66E+00	14.22	2.13E+00	1.50E-01	2.13E+00	2.14E+00
70.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.02E+00	30.47	6.47E-01	2.12E-02	6.46E-01	6.47E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.73E+00	2.49E+02	3.35	8.17E+01	2.34E+01	7.82E+01	8.52E+01
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	5.67E+01	4.83	1.82E+01	3.70E+00	1.78E+01	1.86E+01
59.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.45E+01	7.67	4.63E+00	5.99E-01	4.59E+00	4.67E+00
70.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.05E+00	13.86	1.30E+00	9.34E-02	1.29E+00	1.30E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	5.27E-01	4.78E+02	0.50	8.85E+01	7.93E+01	3.94E+01	1.99E+02
9.9	φ 8mm, 1mm	10.0	8.09E-01	2.18E+02	0.78	2.63E+01	2.07E+01	1.62E+01	4.26E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.53E-01	6.25E+01	1.15	6.40E+00	4.21E+00	4.82E+00	8.50E+00
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.43E+01	1.61	1.41E+00	7.42E-01	1.20E+00	1.66E+00
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	8.94E+00	6.33E+02	2.08	2.26E-01	9.79E-02	2.04E-01	2.51E-01

表2-10 DSR試験結果 (B6)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B 6								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.87E+00	1.74E+02	5.07	5.64E+01	1.09E+01	5.53E+01	5.75E+01
49.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	3.36E+01	8.44	1.08E+01	1.27E+00	1.07E+01	1.09E+01
59.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.22E+00	15.82	2.31E+00	1.46E-01	2.31E+00	2.31E+00
69.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.97E+00	38.88	6.30E-01	1.62E-02	6.30E-01	6.30E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.61E+00	3.31E+02	3.37	1.10E+02	3.32E+01	1.05E+02	1.15E+02
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	6.62E+01	5.39	2.13E+01	4.19E+00	2.08E+01	2.17E+01
60.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.43E+01	9.50	4.58E+00	5.12E-01	4.55E+00	4.61E+00
69.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.87E+00	17.40	1.24E+00	7.13E-02	1.24E+00	1.24E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.2	φ 8mm, 1mm	10.0	5.61E-01	4.36E+02	0.40	7.57E+01	7.03E+01	2.81E+01	2.04E+02
9.8	φ 8mm, 1mm	10.0	7.86E-01	2.29E+02	0.60	2.84E+01	2.44E+01	1.46E+01	5.55E+01
20.4	φ 8mm, 1mm	10.0	9.39E-01	7.26E+01	0.90	7.54E+00	5.61E+00	5.04E+00	1.13E+01
29.6	φ 8mm, 1mm	10.0	9.84E-01	1.91E+01	1.30	1.90E+00	1.15E+00	1.50E+00	2.39E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	7.93E+00	1.06E+03	1.90	4.27E-01	1.99E-01	3.78E-01	4.82E-01

表2-11 DSR試験結果 (B7)

ダイナミックシェアラオメーター試験結果									
試料コード	B7								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.86E+00	1.59E+02	4.19	5.14E+01	1.20E+01	5.00E+01	5.29E+01
49.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	3.37E+01	6.85	1.08E+01	1.56E+00	1.07E+01	1.09E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.35E+00	13.02	2.35E+00	1.80E-01	2.34E+00	2.36E+00
70.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.18E+00	23.23	6.97E-01	3.00E-02	6.96E-01	6.97E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.63E+00	2.98E+02	2.84	9.90E+01	3.29E+01	9.34E+01	1.05E+02
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.94E+00	6.94E+01	4.18	2.23E+01	5.20E+00	2.17E+01	2.30E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	1.61E+01	6.82	5.14E+00	7.45E-01	5.09E+00	5.19E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	1.00E+01	4.29E+00	12.43	1.37E+00	1.10E-01	1.37E+00	1.37E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.3	φ 8mm, 1mm	10.0	6.16E-01	3.88E+02	0.46	6.15E+01	5.59E+01	2.55E+01	1.48E+02
9.8	φ 8mm, 1mm	10.0	8.30E-01	1.85E+02	0.65	2.17E+01	1.82E+01	1.18E+01	3.99E+01
20.2	φ 8mm, 1mm	10.0	9.50E-01	5.85E+01	0.92	6.00E+00	4.41E+00	4.07E+00	8.86E+00
29.8	φ 8mm, 1mm	10.0	9.86E-01	1.59E+01	1.27	1.58E+00	9.75E-01	1.24E+00	2.01E+00
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	8.35E+00	8.37E+02	1.70	3.21E-01	1.63E-01	2.76E-01	3.72E-01

表2-12 DSR試験結果 (B8)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B 8								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.86E+00	1.76E+02	4.97	5.72E+01	1.13E+01	5.60E+01	5.83E+01
49.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	3.71E+01	8.39	1.19E+01	1.41E+00	1.18E+01	1.20E+01
60.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.93E+00	16.65	2.54E+00	1.52E-01	2.53E+00	2.54E+00
69.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.38E+00	26.13	7.61E-01	2.91E-02	7.61E-01	7.62E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.67E+00	2.97E+02	3.36	9.81E+01	2.80E+01	9.41E+01	1.02E+02
50.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.95E+00	6.50E+01	5.38	2.09E+01	3.81E+00	2.05E+01	2.12E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	1.46E+01	9.37	4.68E+00	4.97E-01	4.65E+00	4.70E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.85E+00	16.70	1.23E+00	7.37E-02	1.23E+00	1.24E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	6.42E-01	3.61E+02	0.43	5.49E+01	5.04E+01	2.18E+01	1.38E+02
9.8	φ 8mm, 1mm	10.0	8.46E-01	1.68E+02	0.64	1.93E+01	1.63E+01	1.04E+01	3.58E+01
19.9	φ 8mm, 1mm	10.0	9.57E-01	5.24E+01	0.95	5.35E+00	3.88E+00	3.68E+00	7.76E+00
30.3	φ 8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.23E+01	1.42	1.21E+00	6.98E-01	9.91E-01	1.48E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	8.19E+00	9.73E+02	2.01	3.80E-01	1.69E-01	3.40E-01	4.24E-01

表2-13 DSR試験結果 (B9)

ダイナミックシェアラメーター試験結果									
試料コード	B9								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	φ25mm, 1mm	10.0	9.90E+00	1.69E+02	7.02	5.46E+01	7.71E+00	5.41E+01	5.52E+01
49.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	3.37E+01	13.36	1.08E+01	8.06E-01	1.08E+01	1.08E+01
60.1	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.30E+00	25.12	2.34E+00	9.30E-02	2.34E+00	2.34E+00
70.2	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.00E+00	46.25	6.41E-01	1.37E-03	6.41E-01	6.41E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.66E+00	3.43E+02	4.06	1.13E+02	2.72E+01	1.10E+02	1.17E+02
49.5	φ25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	6.87E+01	7.10	2.20E+01	3.08E+00	2.18E+01	2.23E+01
59.7	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.51E+01	13.88	4.83E+00	3.47E-01	4.82E+00	4.85E+00
70.1	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.85E+00	30.28	1.23E+00	4.07E-02	1.23E+00	1.23E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ8mm, 1mm	10.0	5.63E-01	4.42E+02	0.39	7.66E+01	7.13E+01	2.81E+01	2.09E+02
10.1	φ8mm, 1mm	10.0	7.96E-01	2.23E+02	0.62	2.73E+01	2.32E+01	1.44E+01	5.19E+01
20.0	φ8mm, 1mm	10.0	9.41E-01	7.28E+01	0.96	7.55E+00	5.45E+00	5.22E+00	1.09E+01
29.8	φ8mm, 1mm	10.0	9.87E-01	1.83E+01	1.50	1.82E+00	1.01E+00	1.51E+00	2.18E+00
40.0	φ25mm, 1mm	10.0	8.64E+00	8.42E+02	2.31	3.12E-01	1.24E-01	2.86E-01	3.39E-01

表2-14 DSR試験結果 (B10)

ダイナミックシェアラオメーター試験結果									
試料コード	B10								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.90E+00	1.74E+02	7.84	5.61E+01	7.09E+00	5.56E+01	5.65E+01
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.45E+01	14.99	1.10E+01	7.36E-01	1.10E+01	1.11E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.87E+00	33.09	2.52E+00	7.61E-02	2.52E+00	2.52E+00
69.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.31E+00	49.24	7.40E-01	5.20E-03	7.40E-01	7.40E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.74E+00	3.16E+02	5.07	1.04E+02	2.01E+01	1.02E+02	1.06E+02
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	6.28E+01	9.05	2.01E+01	2.21E+00	2.00E+01	2.03E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.38E+01	17.81	4.41E+00	2.47E-01	4.40E+00	4.41E+00
69.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.77E+00	40.20	1.21E+00	3.01E-02	1.21E+00	1.21E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	4.93E-01	5.10E+02	0.40	1.01E+02	9.36E+01	3.74E+01	2.72E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	7.59E-01	2.68E+02	0.68	3.45E+01	2.86E+01	1.93E+01	6.16E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.38E-01	8.47E+01	1.11	8.81E+00	5.88E+00	6.56E+00	1.18E+01
30.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.90E-01	1.83E+01	1.82	1.80E+00	8.69E-01	1.58E+00	2.06E+00
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	8.18E+00	1.11E+03	2.62	2.84E-01	9.54E-02	2.68E-01	3.02E-01

表2-15 DSR試験結果 (B11)

ダイナミックシェアラメーター試験結果									
試料コード	B11								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.84E+00	2.05E+02	5.10	6.66E+01	1.28E+01	6.54E+01	6.79E+01
49.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	4.18E+01	8.82	1.34E+01	1.51E+00	1.33E+01	1.35E+01
59.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.01E+01	18.27	3.22E+00	1.76E-01	3.22E+00	3.23E+00
70.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.60E+00	160.29	8.31E-01	5.19E-03	8.31E-01	8.31E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.62E+00	3.42E+02	3.40	1.14E+02	3.21E+01	1.09E+02	1.18E+02
49.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.94E+00	7.97E+01	5.32	2.56E+01	4.74E+00	2.52E+01	2.61E+01
60.4	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	1.69E+01	9.43	5.40E+00	5.69E-01	5.37E+00	5.43E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.79E+00	17.31	1.53E+00	8.83E-02	1.53E+00	1.53E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	5.97E-01	4.04E+02	0.44	6.60E+01	6.05E+01	2.64E+01	1.65E+02
10.4	φ 8mm, 1mm	10.0	8.34E-01	1.82E+02	0.67	2.13E+01	1.77E+01	1.19E+01	3.83E+01
19.7	φ 8mm, 1mm	10.0	9.49E-01	6.16E+01	0.97	6.33E+00	4.55E+00	4.40E+00	9.11E+00
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.87E-01	1.51E+01	1.42	1.49E+00	8.59E-01	1.22E+00	1.82E+00
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	8.12E+00	9.99E+02	1.99	3.93E-01	1.77E-01	3.51E-01	4.40E-01

表2-16 DSR試験結果 (B12)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B12								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.86E+00	1.68E+02	4.53	5.44E+01	1.17E+01	5.31E+01	5.57E+01
50.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	3.30E+01	7.78	1.06E+01	1.35E+00	1.05E+01	1.07E+01
59.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	8.82E+00	13.51	2.82E+00	2.08E-01	2.81E+00	2.83E+00
70.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.35E+00	27.90	7.52E-01	2.69E-02	7.52E-01	7.53E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.65E+00	2.94E+02	3.04	9.73E+01	3.05E+01	9.25E+01	1.02E+02
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.94E+00	6.71E+01	4.57	2.16E+01	4.62E+00	2.11E+01	2.21E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.56E+01	8.00	4.99E+00	6.19E-01	4.95E+00	5.03E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	4.22E+00	14.23	1.35E+00	9.46E-02	1.35E+00	1.35E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	6.12E-01	3.98E+02	0.45	6.35E+01	5.78E+01	2.62E+01	1.54E+02
9.9	φ 8mm, 1mm	10.0	8.33E-01	1.87E+02	0.67	2.19E+01	1.82E+01	1.21E+01	3.94E+01
20.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.53E-01	5.85E+01	0.96	5.99E+00	4.32E+00	4.16E+00	8.64E+00
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.88E-01	1.55E+01	1.35	1.53E+00	9.14E-01	1.23E+00	1.91E+00
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	8.37E+00	8.61E+02	1.79	3.29E-01	1.60E-01	2.87E-01	3.77E-01

表2-17 DSR試験結果 (B13)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	B13								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.75E+02	9.93	5.63E+01	5.64E+00	5.60E+01	5.66E+01
50.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.85E+01	21.34	9.13E+00	4.27E-01	9.12E+00	9.14E+00
59.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.87E+00	56.30	2.20E+00	3.90E-02	2.20E+00	2.20E+00
69.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.87E+00	48.21	5.97E-01	1.24E-02	5.97E-01	5.97E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.81E+00	2.80E+02	6.22	9.11E+01	1.45E+01	9.00E+01	9.23E+01
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	5.10E+01	11.90	1.63E+01	1.37E+00	1.63E+01	1.64E+01
59.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.08E+01	24.71	3.44E+00	1.39E-01	3.44E+00	3.44E+00
69.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.77E+00	67.70	8.86E-01	1.31E-02	8.86E-01	8.86E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	φ 8mm, 1mm	10.0	4.96E-01	4.98E+02	0.39	9.79E+01	9.14E+01	3.52E+01	2.72E+02
10.1	φ 8mm, 1mm	10.0	7.60E-01	2.61E+02	0.67	3.35E+01	2.78E+01	1.88E+01	5.99E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.39E-01	8.17E+01	1.15	8.49E+00	5.58E+00	6.40E+00	1.13E+01
29.9	φ 8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.66E+01	1.97	1.63E+00	7.37E-01	1.46E+00	1.83E+00
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	8.95E+00	8.18E+02	3.36	2.92E-01	8.32E-02	2.80E-01	3.05E-01

表2-18 DSR試験結果 (C1)

ダイナミックシェアレオメータ試験結果									
試料コード	C1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.93E+00	1.22E+02	6.21	3.94E+01	6.26E+00	3.89E+01	3.99E+01
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.69E+01	10.57	8.60E+00	8.10E-01	8.56E+00	8.64E+00
59.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.83E+00	20.60	2.18E+00	1.06E-01	2.18E+00	2.19E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.99E+00	52.88	6.37E-01	1.21E-02	6.37E-01	6.37E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.82E+00	2.06E+02	4.24	6.70E+01	1.54E+01	6.52E+01	6.88E+01
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	4.40E+01	6.95	1.41E+01	2.01E+00	1.40E+01	1.43E+01
60.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.02E+01	12.10	3.25E+00	2.68E-01	3.24E+00	3.26E+00
69.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.08E+00	29.03	9.85E-01	3.39E-02	9.84E-01	9.85E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	6.88E-01	3.27E+02	0.51	4.63E+01	4.12E+01	2.12E+01	1.01E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	8.91E-01	1.28E+02	0.80	1.41E+01	1.10E+01	8.77E+00	2.25E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.74E-01	3.49E+01	1.23	3.50E+00	2.21E+00	2.71E+00	4.50E+00
30.2	φ 8mm, 1mm	10.0	9.93E-01	7.41E+00	1.86	7.28E-01	3.45E-01	6.41E-01	8.27E-01
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.46E+00	4.18E+02	2.72	1.42E-01	4.88E-02	1.33E-01	1.51E-01

表2-19 DSR試験結果 (C2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	C2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.91E+00	1.18E+02	5.08	3.80E+01	7.33E+00	3.73E+01	3.87E+01
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.32E+01	8.68	7.44E+00	8.51E-01	7.39E+00	7.49E+00
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	5.27E+00	16.11	1.69E+00	1.05E-01	1.68E+00	1.69E+00
69.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.63E+00	39.41	5.22E-01	1.32E-02	5.22E-01	5.22E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.77E+00	2.10E+02	3.27	6.88E+01	2.01E+01	6.58E+01	7.20E+01
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	4.58E+01	5.07	1.47E+01	2.84E+00	1.44E+01	1.50E+01
60.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.06E+01	8.84	3.40E+00	3.82E-01	3.37E+00	3.42E+00
70.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.95E+00	18.59	9.44E-01	5.07E-02	9.42E-01	9.45E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	6.50E-01	3.55E+02	0.47	5.33E+01	4.81E+01	2.28E+01	1.25E+02
10.0	φ 8mm, 1mm	10.0	8.60E-01	1.53E+02	0.69	1.73E+01	1.42E+01	9.89E+00	3.04E+01
20.3	φ 8mm, 1mm	10.0	9.64E-01	4.38E+01	1.01	4.43E+00	3.11E+00	3.15E+00	6.23E+00
29.7	φ 8mm, 1mm	10.0	9.89E-01	1.12E+01	1.43	1.10E+00	6.34E-01	9.04E-01	1.35E+00
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	8.75E+00	7.26E+02	1.97	2.65E-01	1.20E-01	2.37E-01	2.97E-01

表2-20 DSR試験結果 (C3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	C3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.90E+00	1.40E+02	5.41	4.51E+01	8.20E+00	4.44E+01	4.59E+01
49.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.82E+01	9.37	9.04E+00	9.60E-01	8.99E+00	9.10E+00
59.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.69E+00	18.14	2.14E+00	1.18E-01	2.14E+00	2.14E+00
70.3	φ25mm, 1mm	10.0	1.00E+01	1.73E+00	34.88	5.54E-01	1.59E-02	5.54E-01	5.55E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.2	φ25mm, 1mm	10.0	9.72E+00	2.56E+02	3.42	8.41E+01	2.36E+01	8.07E+01	8.77E+01
50.1	φ25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	5.57E+01	5.42	1.79E+01	3.25E+00	1.76E+01	1.82E+01
60.2	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.26E+01	9.70	4.02E+00	4.12E-01	4.00E+00	4.04E+00
70.1	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	3.30E+00	18.57	1.06E+00	5.68E-02	1.05E+00	1.06E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.3	φ8mm, 1mm	10.0	5.88E-01	4.14E+02	0.45	6.86E+01	6.26E+01	2.80E+01	1.68E+02
10.1	φ8mm, 1mm	10.0	8.24E-01	1.94E+02	0.67	2.30E+01	1.91E+01	1.29E+01	4.11E+01
19.8	φ8mm, 1mm	10.0	9.50E-01	6.18E+01	0.99	6.34E+00	4.50E+00	4.47E+00	9.01E+00
29.7	φ8mm, 1mm	10.0	9.88E-01	1.44E+01	1.48	1.42E+00	7.95E-01	1.17E+00	1.71E+00
39.6	φ25mm, 1mm	10.0	8.56E+00	8.44E+02	2.12	3.15E-01	1.35E-01	2.85E-01	3.49E-01

表2-21 DSR試験結果 (C4)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	C4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.93E+00	1.43E+02	7.61	4.61E+01	6.01E+00	4.57E+01	4.65E+01
50.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.56E+01	15.38	8.21E+00	5.33E-01	8.19E+00	8.23E+00
59.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.73E+00	28.29	2.15E+00	7.61E-02	2.15E+00	2.15E+00
69.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.97E+00	63.10	6.31E-01	8.43E-03	6.31E-01	6.31E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ 25mm, 1mm	10.0	9.89E+00	1.94E+02	5.91	6.28E+01	1.05E+01	6.19E+01	6.37E+01
49.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	4.00E+01	10.62	1.28E+01	1.20E+00	1.28E+01	1.29E+01
59.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	8.96E+00	21.61	2.87E+00	1.33E-01	2.86E+00	2.87E+00
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.41E+00	51.58	7.70E-01	1.49E-02	7.70E-01	7.70E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	5.77E-01	4.34E+02	0.46	7.34E+01	6.67E+01	3.06E+01	1.76E+02
9.9	φ 8mm, 1mm	10.0	8.30E-01	1.96E+02	0.77	2.30E+01	1.83E+01	1.41E+01	3.78E+01
20.1	φ 8mm, 1mm	10.0	9.63E-01	5.29E+01	1.27	5.36E+00	3.31E+00	4.21E+00	6.81E+00
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.92E-01	1.05E+01	2.09	1.03E+00	4.43E-01	9.27E-01	1.14E+00
39.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.43E+00	4.80E+02	3.17	1.63E-01	4.91E-02	1.55E-01	1.71E-01

表2-22 DSR試験結果 (C5)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	C5								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.7	φ25mm, 1mm	10.0	9.93E+00	1.10E+02	6.98	3.54E+01	5.02E+00	3.51E+01	3.58E+01
49.7	φ25mm, 1mm	10.0	9.98E+00	2.22E+01	12.85	7.12E+00	5.53E-01	7.10E+00	7.14E+00
59.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	5.47E+00	25.13	1.75E+00	6.97E-02	1.75E+00	1.75E+00
69.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	1.62E+00	65.55	5.20E-01	7.93E-03	5.20E-01	5.20E-01
劣化条件	TFOTアスファルト 163°C, 5hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.8	φ25mm, 1mm	10.0	9.83E+00	1.94E+02	4.21	6.32E+01	1.46E+01	6.15E+01	6.50E+01
49.8	φ25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	4.28E+01	7.01	1.37E+01	1.94E+00	1.36E+01	1.38E+01
60.2	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	9.89E+00	12.87	3.16E+00	2.45E-01	3.15E+00	3.17E+00
69.9	φ25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.88E+00	27.94	9.22E-01	3.30E-02	9.22E-01	9.23E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト 100°C, 20hrs								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	φ8mm, 1mm	10.0	6.46E-01	3.68E+02	0.50	5.57E+01	4.98E+01	2.48E+01	1.25E+02
10.0	φ8mm, 1mm	10.0	8.67E-01	1.55E+02	0.76	1.74E+01	1.39E+01	1.05E+01	2.88E+01
20.0	φ8mm, 1mm	10.0	9.67E-01	4.39E+01	1.13	4.43E+00	2.94E+00	3.32E+00	5.92E+00
30.1	φ8mm, 1mm	10.0	9.92E-01	9.85E+00	1.67	9.69E-01	4.97E-01	8.31E-01	1.13E+00
39.6	φ25mm, 1mm	10.0	9.07E+00	6.25E+02	2.40	2.20E-01	8.46E-02	2.03E-01	2.38E-01

表 2-23 DSR試験結果 (E1)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	E1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.26E+00	4.06E+02	1.69	1.40E+02	7.14E+01	1.21E+02	1.63E+02
49.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.83E+00	1.19E+02	2.21	3.87E+01	1.59E+01	3.53E+01	4.25E+01
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.96E+00	2.93E+01	3.37	9.39E+00	2.67E+00	9.00E+00	9.79E+00
69.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	8.66E+00	5.25	2.77E+00	5.19E-01	2.72E+00	2.82E+00
80.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.36E+00	9.46	7.56E-01	7.95E-02	7.52E-01	7.61E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	φ 25mm, 1mm	10.0	7.85E+00	9.02E+02	1.23	3.67E+02	2.32E+02	2.85E+02	4.74E+02
49.8	φ 25mm, 1mm	10.0	9.41E+00	3.14E+02	1.60	1.07E+02	5.66E+01	9.03E+01	1.26E+02
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.87E+00	8.94E+01	2.17	2.90E+01	1.21E+01	2.63E+01	3.19E+01
70.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	2.50E+01	3.18	8.01E+00	2.40E+00	7.65E+00	8.40E+00
80.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	6.74E+00	5.23	2.16E+00	4.05E-01	2.12E+00	2.20E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	6.30E-01	3.76E+02	0.37	5.82E+01	5.46E+01	2.04E+01	1.67E+02
10.1	φ 8mm, 1mm	10.0	8.05E-01	2.04E+02	0.47	2.47E+01	2.24E+01	1.04E+01	5.85E+01
20.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.20E-01	8.63E+01	0.59	9.15E+00	7.90E+00	4.63E+00	1.81E+01
30.0	φ 8mm, 1mm	10.0	9.72E-01	3.04E+01	0.74	3.06E+00	2.46E+00	1.82E+00	5.14E+00
39.9	φ 25mm, 1mm	10.0	6.55E+00	1.32E+03	0.97	6.43E-01	4.61E-01	4.47E-01	9.23E-01

表2-24 DSR試験結果 (E3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	E3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.37E+00	3.59E+02	1.77	1.23E+02	6.04E+01	1.07E+02	1.41E+02
49.6	φ 25mm, 1mm	10.0	9.85E+00	9.93E+01	2.31	3.22E+01	1.28E+01	2.96E+01	3.51E+01
60.2	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	2.43E+01	3.42	7.80E+00	2.19E+00	7.49E+00	8.13E+00
69.5	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.27E+00	5.13	2.33E+00	4.46E-01	2.29E+00	2.37E+00
80.3	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	2.07E+00	9.09	6.62E-01	7.23E-02	6.58E-01	6.66E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	φ 25mm, 1mm	10.0	8.38E+00	7.04E+02	1.24	2.68E+02	1.68E+02	2.09E+02	3.45E+02
49.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.51E+00	2.55E+02	1.52	8.58E+01	4.72E+01	7.17E+01	1.03E+02
60.0	φ 25mm, 1mm	10.0	9.88E+00	7.60E+01	1.98	2.46E+01	1.11E+01	2.20E+01	2.76E+01
69.9	φ 25mm, 1mm	10.0	9.97E+00	2.25E+01	2.87	7.22E+00	2.37E+00	6.82E+00	7.64E+00
80.1	φ 25mm, 1mm	10.0	9.99E+00	7.00E+00	4.30	2.24E+00	5.07E-01	2.18E+00	2.30E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	φ 8mm, 1mm	10.0	6.75E-01	3.25E+02	0.39	4.70E+01	4.37E+01	1.72E+01	1.28E+02
10.2	φ 8mm, 1mm	10.0	8.42E-01	1.64E+02	0.49	1.90E+01	1.71E+01	8.31E+00	4.33E+01
20.4	φ 8mm, 1mm	10.0	9.37E-01	6.59E+01	0.60	6.86E+00	5.87E+00	3.54E+00	1.33E+01
30.3	φ 8mm, 1mm	10.0	9.77E-01	2.39E+01	0.75	2.39E+00	1.91E+00	1.43E+00	3.99E+00
40.2	φ 25mm, 1mm	10.0	5.87E+00	1.52E+03	0.93	8.30E-01	6.09E-01	5.64E-01	1.22E+00

表2-25 DSR試験結果 (F1)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.839	1.33E+02	2.82	4.33E+01	1.44E+01	4.08E+01	4.59E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.958	3.49E+01	3.37	1.12E+01	3.19E+00	1.07E+01	1.17E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.986	1.07E+01	4.79	3.43E+00	7.00E-01	3.35E+00	3.50E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.987	3.75E+00	7.43	1.20E+00	1.60E-01	1.19E+00	1.21E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.992	1.45E+00	10.34	4.63E-01	4.45E-02	4.60E-01	4.65E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.692	2.34E+02	2.62	7.71E+01	2.75E+01	7.20E+01	8.25E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.924	6.09E+01	2.90	1.96E+01	6.40E+00	1.86E+01	2.08E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.982	1.85E+01	3.72	5.92E+00	1.54E+00	5.72E+00	6.13E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.988	6.35E+00	4.94	2.03E+00	4.03E-01	1.99E+00	2.07E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.990	2.44E+00	6.99	7.79E-01	1.10E-01	7.72E-01	7.87E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.624	7.41E+02	0.40	1.16E+02	1.08E+02	4.26E+01	3.15E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.849	3.28E+02	0.65	3.77E+01	3.16E+01	2.06E+01	6.90E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.965	9.27E+01	1.01	9.37E+00	6.59E+00	6.67E+00	1.32E+01
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.994	1.85E+01	1.52	1.81E+00	9.95E-01	1.52E+00	2.17E+00
39.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	3.94E+01	1.99	3.85E-01	1.73E-01	3.44E-01	4.30E-01

表2-26 DSR試験結果 (F2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.78E+00	1.74E+02	2.70	5.67E+01	1.97E+01	5.32E+01	6.05E+01
50.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.95E+00	4.47E+01	3.39	1.44E+01	4.06E+00	1.38E+01	1.50E+01
60.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.98E+00	1.26E+01	5.18	4.05E+00	7.68E-01	3.97E+00	4.12E+00
69.9	25mm φ, 1mm	10.0	9.99E+00	4.28E+00	8.22	1.37E+00	1.65E-01	1.36E+00	1.38E+00
80.1	25mm φ, 1mm	10.0	9.99E+00	1.60E+00	136.52	5.09E-01	3.73E-03	5.09E-01	5.09E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.61E+00	2.83E+02	2.46	9.41E+01	3.55E+01	8.71E+01	1.02E+02
50.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.91E+00	7.19E+01	2.86	2.32E+01	7.65E+00	2.19E+01	2.46E+01
60.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.98E+00	2.02E+01	3.97	6.48E+00	1.58E+00	6.29E+00	6.69E+00
70.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.99E+00	6.48E+00	6.07	2.07E+00	3.37E-01	2.05E+00	2.10E+00
80.0	25mm φ, 1mm	10.0	9.99E+00	2.37E+00	10.25	7.57E-01	7.35E-02	7.53E-01	7.60E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm φ, 2mm	10.0	6.88E-01	6.20E+02	0.42	8.79E+01	8.11E+01	3.38E+01	2.29E+02
10.0	8mm φ, 2mm	10.0	8.74E-01	2.73E+02	0.62	3.05E+01	2.60E+01	1.61E+01	5.80E+01
20.1	8mm φ, 2mm	10.0	9.66E-01	8.22E+01	0.90	8.30E+00	6.17E+00	5.54E+00	1.24E+01
30.0	8mm φ, 2mm	10.0	9.93E-01	1.98E+01	1.28	1.94E+00	1.20E+00	1.53E+00	2.47E+00
40.0	8mm φ, 2mm	10.0	9.98E-01	4.19E+00	1.75	4.09E-01	2.03E-01	3.55E-01	4.71E-01

表2-27 DSR試験結果 (F3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.683	2.34E+02	2.52	7.72E+01	2.85E+01	7.18E+01	8.31E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.924	6.29E+01	2.99	2.02E+01	6.43E+00	1.92E+01	2.14E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.979	1.86E+01	4.32	5.97E+00	1.35E+00	5.82E+00	6.13E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.989	5.92E+00	6.87	1.89E+00	2.73E-01	1.88E+00	1.91E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.992	2.08E+00	12.16	6.66E-01	5.45E-02	6.63E-01	6.68E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.514	3.36E+02	2.33	1.13E+02	4.45E+01	1.04E+02	1.23E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.881	9.32E+01	2.64	3.02E+01	1.07E+01	2.82E+01	3.22E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.969	2.76E+01	3.49	8.86E+00	2.44E+00	8.52E+00	9.22E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.987	8.76E+00	5.20	2.80E+00	5.29E-01	2.75E+00	2.85E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.993	2.96E+00	8.25	9.46E-01	1.14E-01	9.39E-01	9.53E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.662	7.96E+02	0.48	1.00E+02	9.04E+01	4.34E+01	2.32E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.879	2.63E+02	0.75	3.07E+01	2.46E+01	1.84E+01	5.12E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.971	7.08E+01	1.08	7.72E+00	5.26E+00	5.66E+00	1.05E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.994	1.61E+01	1.46	1.78E+00	1.00E+00	1.46E+00	2.15E+00
40.2	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	3.70E+00	1.84	3.89E-01	1.86E-01	3.42E-01	4.43E-01

表2-28 DSR試験結果 (F4)

ダイナミックシェアレオメータ試験結果									
試料コード	F4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.2	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.80E+00	1.73E+02	3.11	5.63E+01	1.72E+01	5.36E+01	5.92E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	4.26E+01	3.75	1.37E+01	3.53E+00	1.32E+01	1.42E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.16E+01	4.74	3.70E+00	7.66E-01	3.63E+00	3.79E+00
70.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.84E+00	6.59	1.23E+00	1.85E-01	1.22E+00	1.24E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.40E+00	10.42	4.49E-01	4.29E-02	4.47E-01	4.51E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.60E+00	2.91E+02	2.52	9.70E+01	3.58E+01	9.02E+01	1.04E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.92E+00	7.26E+01	3.08	2.34E+01	7.22E+00	2.23E+01	2.46E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.95E+01	3.84	6.26E+00	1.58E+00	6.05E+00	6.46E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.23E+00	5.13	1.99E+00	3.82E-01	1.96E+00	2.03E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.24E+00	8.01	7.15E-01	8.87E-02	7.10E-01	7.21E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.86E-01	6.29E+02	0.45	8.94E+01	8.15E+01	3.68E+01	2.17E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.75E-01	2.74E+02	0.65	3.05E+01	2.56E+01	1.66E+01	5.61E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.66E-01	8.28E+01	0.92	8.36E+00	6.16E+00	5.64E+00	1.24E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.93E-01	2.01E+01	1.27	1.97E+00	1.22E+00	1.55E+00	2.51E+00
40.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.45E+00	1.68	4.35E-01	2.22E-01	3.74E-01	5.06E-01

表2-29 DSR試験結果 (F5)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F5								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.76E+00	1.88E+02	2.61	6.16E+01	2.21E+01	5.75E+01	6.60E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.95E+00	4.91E+01	3.53	1.58E+01	4.30E+00	1.52E+01	1.64E+01
59.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.36E+01	4.88	4.35E+00	8.72E-01	4.26E+00	4.44E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	4.50E+00	4.83	1.17E+00	2.38E-01	1.15E+00	1.20E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.75E+00	8.07	5.61E-01	6.90E-02	5.56E-01	5.65E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.42E+00	3.70E+02	2.16	1.25E+02	5.28E+01	1.14E+02	1.38E+02
49.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.87E+00	1.00E+02	2.63	3.24E+01	1.15E+01	3.03E+01	3.47E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.69E+01	3.95	8.63E+00	2.12E+00	8.36E+00	8.90E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	8.09E+00	6.78	2.59E+00	3.77E-01	2.56E+00	2.62E+00
80.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	1.00E+01	2.67E+00	13.78	8.55E-01	6.19E-02	8.53E-01	8.57E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	7.30E-01	5.42E+02	0.44	7.24E+01	6.63E+01	2.91E+01	1.80E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.93E-01	2.32E+02	0.61	2.53E+01	2.16E+01	1.32E+01	4.85E+01
19.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.68E-01	7.55E+01	0.83	7.61E+00	5.87E+00	4.85E+00	1.20E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.92E-01	2.02E+01	1.11	1.99E+00	1.34E+00	1.48E+00	2.68E+00
40.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.95E+00	1.48	4.84E-01	2.72E-01	4.01E-01	5.85E-01

表2-30 DSR試験結果 (F6)

ダイナミックシェアレオメータ試験結果									
試料コード	F6								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.81E+00	1.76E+01	3.34	5.72E+01	1.64E+01	5.48E+01	5.97E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	4.23E+01	4.76	1.36E+01	2.79E+00	1.33E+01	1.39E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.15E+01	7.62	3.68E+00	4.79E-01	3.65E+00	3.71E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.67E+00	10.78	1.17E+00	1.08E-01	1.17E+00	1.18E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.28E+00	10.33	4.09E-01	3.94E-02	4.07E-01	4.10E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.66E+00	2.74E+01	2.86	9.05E+01	2.99E+01	8.55E+01	9.59E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.93E+00	6.84E+01	3.63	2.20E+01	5.85E+00	2.12E+01	2.28E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.81E+01	6.08	5.80E+00	9.42E-01	5.73E+00	5.88E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.50E+00	12.33	1.76E+00	1.42E-01	1.75E+00	1.76E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.91E+00	20.68	6.10E-01	2.95E-02	6.10E-01	6.11E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.85E-01	6.29E+02	0.44	8.96E+01	8.19E+01	3.63E+01	2.21E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.76E-01	2.76E+02	0.69	3.08E+01	2.53E+01	1.76E+01	5.40E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.70E-01	8.02E+01	1.05	8.06E+00	5.55E+00	5.85E+00	1.11E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.94E-01	1.74E+01	1.58	1.71E+00	9.13E-01	1.44E+00	2.02E+00
40.2	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.99E-01	3.37E+00	2.23	3.29E-01	1.35E-01	3.00E-01	3.61E-01

表2-31 DSR試験結果 (F7)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F7								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
39.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.54E+00	3.42E+02	2.67	1.14E+02	4.01E+01	1.07E+02	1.22E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	8.16E+01	3.24	2.63E+01	7.76E+00	2.52E+01	2.75E+01
59.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	2.07E+01	4.48	6.64E+00	1.45E+00	6.48E+00	6.80E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.85E+00	6.49	2.19E+00	3.34E-01	2.17E+00	2.22E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.48E+00	8.56	7.94E-01	9.21E-02	7.88E-01	7.99E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.50E+00	3.57E+02	2.54	1.20E+02	4.40E+01	1.12E+02	1.29E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.90E+00	8.70E+01	3.17	2.81E+01	8.46E+00	2.68E+01	2.95E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.21E+01	4.51	7.07E+00	1.53E+00	6.90E+00	7.24E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	7.13E+00	6.58	2.28E+00	3.43E-01	2.26E+00	2.31E+00
80.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.60E+00	9.84	8.33E-01	8.42E-02	8.29E-01	8.37E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.40E-01	1.17E+02	0.47	8.12E+01	7.35E+01	3.46E+01	1.91E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.77E-01	4.65E+01	0.70	2.56E+01	2.10E+01	1.47E+01	4.45E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.93E-01	1.31E+01	1.00	6.63E+00	4.70E+00	4.68E+00	9.40E+00
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.97E-01	3.10E+00	1.35	1.53E+00	9.12E-01	1.23E+00	1.91E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.98E-01	6.97E-01	1.71	3.44E-01	1.73E-01	2.97E-01	3.98E-01

表2-32 DSR試験結果 (F8)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	F8								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.71E+00	2.47E+02	3.05	8.13E+01	2.53E+01	7.72E+01	8.55E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	5.65E+01	3.66	1.82E+01	4.79E+00	1.75E+01	1.88E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.45E+01	5.07	4.63E+00	8.96E-01	4.54E+00	4.72E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	4.76E+00	6.63	1.52E+00	2.27E-01	1.51E+00	1.54E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.86E+00	8.99	5.93E-01	6.56E-02	5.90E-01	5.97E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.64E+00	2.94E+02	2.90	9.74E+01	3.18E+01	9.21E+01	1.03E+02
50.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.92E+00	6.87E+01	3.49	2.21E+01	6.10E+00	2.13E+01	2.30E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.77E+01	4.88	5.68E+00	1.14E+00	5.56E+00	5.79E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.65E+00	6.92	1.81E+00	2.59E-01	1.79E+00	1.83E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.12E+00	9.37	6.77E-01	7.18E-02	6.73E-01	6.81E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	1.36E-01	1.24E+02	0.43	8.90E+01	8.17E+01	3.51E+01	2.25E+02
10.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	1.74E-01	5.14E+01	0.67	2.88E+01	2.39E+01	1.60E+01	5.18E+01
20.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	1.93E-01	1.37E+01	1.00	6.96E+00	4.91E+00	4.94E+00	9.83E+00
30.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	1.97E-01	2.85E+00	1.44	1.41E+00	8.08E-01	1.16E+00	1.72E+00
40.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	1.98E-01	5.61E-01	2.03	2.77E-01	1.22E-01	2.48E-01	3.08E-01

表 2-33 DSR試験結果 (G1)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.85E+00	1.21E+02	2.79	3.93E+01	1.32E+01	3.70E+01	4.17E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	3.02E+01	2.81	9.68E+00	3.25E+00	9.12E+00	1.03E+01
59.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	9.05E+00	2.98	2.90E+00	9.21E-01	2.75E+00	3.06E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.48E+00	2.89	1.11E+00	3.64E-01	1.05E+00	1.18E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.56E+00	2.56	5.00E-01	1.82E-01	4.66E-01	5.37E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.69E+00	2.22E+02	2.47	7.33E+01	2.75E+01	6.79E+01	7.91E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.93E+00	5.40E+01	2.58	1.74E+01	6.28E+00	1.62E+01	1.86E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.58E+01	2.81	5.07E+00	1.70E+00	4.78E+00	5.38E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.73E+00	3.27	1.84E+00	5.37E-01	1.76E+00	1.92E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.30E+00	3.73	7.37E-01	1.91E-01	7.12E-01	7.63E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.66E-01	6.64E+02	0.42	9.72E+01	8.97E+01	3.75E+01	2.52E+02
10.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.60E-01	2.99E+02	0.60	3.39E+01	2.91E+01	1.74E+01	6.60E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.63E-01	8.95E+01	0.86	9.06E+00	6.87E+00	5.91E+00	1.39E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.92E-01	2.15E+01	1.22	2.11E+00	1.34E+00	1.64E+00	2.73E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.39E+00	1.69	4.29E-01	2.18E-01	3.69E-01	4.98E-01

表2-34 DSR試験結果 (G2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.749	1.86E+02	2.76	6.11E+01	2.08E+01	5.74E+01	6.49E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.923	4.71E+01	2.59	1.52E+01	5.47E+00	1.42E+01	1.63E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.959	1.52E+01	2.48	4.88E+00	1.82E+00	4.52E+00	5.26E+00
70.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.971	5.97E+00	2.14	1.91E+00	8.09E-01	1.73E+00	2.11E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.975	2.84E+00	1.71	9.10E-01	4.60E-01	7.86E-01	1.06E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.560	3.30E+02	2.67	1.10E+02	3.87E+01	1.03E+02	1.18E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.895	7.97E+01	2.55	2.57E+01	9.39E+00	2.40E+01	2.76E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.964	2.39E+01	2.64	7.67E+00	2.71E+00	7.17E+00	8.20E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.982	8.57E+00	2.81	2.75E+00	9.21E-01	2.59E+00	2.91E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.986	3.39E+00	3.00	1.08E+00	3.43E-01	1.03E+00	1.14E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.619	7.50E+02	0.39	1.18E+02	1.10E+02	4.33E+01	3.23E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.844	3.42E+02	0.66	3.95E+01	3.29E+01	2.18E+01	7.16E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.963	9.82E+01	1.05	9.95E+00	6.86E+00	7.21E+00	1.37E+01
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.994	1.97E+01	1.64	1.93E+00	1.01E+00	1.65E+00	2.26E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	3.48E+00	2.25	3.40E-01	1.38E-01	3.11E-01	3.72E-01

表2-35 DSR試験結果 (G3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.69E+00	2.16E+02	2.31	7.12E+01	2.83E+01	6.54E+01	7.76E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.93E+00	5.68E+01	2.87	1.83E+01	6.02E+00	1.73E+01	1.94E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.63E+01	3.70	5.22E+00	1.36E+00	5.04E+00	5.41E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	5.54E+00	4.33	1.77E+00	3.99E-01	1.73E+00	1.82E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.24E+00	5.94	7.15E-01	1.19E-01	7.05E-01	7.25E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.64E+00	2.41E+02	2.22	8.00E+01	3.28E+01	7.30E+01	8.77E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	6.54E+01	2.63	2.11E+01	7.50E+00	1.97E+01	2.26E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.94E+01	3.87	6.21E+00	1.56E+00	6.02E+00	6.42E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.52E+00	5.94	2.09E+00	3.47E-01	2.06E+00	2.12E+00
80.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.39E+00	9.70	7.64E-01	7.83E-02	7.60E-01	7.68E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.89E-01	6.18E+02	0.42	8.75E+01	8.08E+01	3.36E+01	2.28E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.75E-01	2.71E+02	0.62	3.03E+01	2.57E+01	1.60E+01	5.73E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.66E-01	8.24E+01	0.90	8.32E+00	6.18E+00	5.57E+00	1.24E+01
30.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.93E-01	1.93E+01	1.28	1.89E+00	1.17E+00	1.49E+00	2.41E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.13E+00	1.67	4.03E-01	2.07E-01	3.46E-01	4.70E-01

表2-36 DSR試験結果 (G4)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.743	1.92E+02	2.51	6.30E+01	2.33E+01	5.85E+01	6.78E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.934	5.16E+01	2.74	1.66E+01	5.70E+00	1.56E+01	1.77E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.973	1.73E+01	2.71	5.53E+00	1.91E+00	5.19E+00	5.89E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.986	6.78E+00	2.70	2.17E+00	7.55E-01	2.04E+00	2.32E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.991	2.80E+00	2.92	8.97E-01	2.90E-01	8.49E-01	9.48E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.534	3.10E+02	2.25	1.04E+02	4.22E+01	9.49E+01	1.14E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.892	8.25E+01	2.71	2.66E+01	9.22E+00	2.50E+01	2.84E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.966	2.59E+01	3.38	8.32E+00	2.36E+00	7.98E+00	8.68E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.985	8.96E+00	4.06	2.87E+00	6.86E-01	2.79E+00	2.95E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.990	3.44E+00	5.00	1.10E+00	2.16E-01	1.08E+00	1.12E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.861	7.96E+02	0.44	9.01E+01	8.25E+01	3.64E+01	2.23E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.882	2.63E+02	0.68	2.90E+01	2.40E+01	1.64E+01	5.15E+01
20.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.973	7.08E+01	1.02	7.10E+00	4.98E+00	5.06E+00	9.96E+00
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.994	1.61E+01	1.41	1.58E+00	9.14E-01	1.29E+00	1.94E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	3.70E+00	1.80	3.61E-01	1.76E-01	3.16E-01	4.13E-01

表2-37 DSR試験結果 (G5)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G5								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.61E+00	2.65E+02	2.25	8.83E+01	3.58E+01	8.07E+01	9.66E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	7.20E+01	2.63	2.32E+01	8.25E+00	2.17E+01	2.49E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	2.06E+01	3.54	6.59E+00	1.79E+00	6.35E+00	6.85E+00
70.2	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.79E+00	4.17	2.17E+00	5.07E-01	2.11E+00	2.23E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.62E+00	5.10	8.38E-01	1.61E-01	8.23E-01	8.54E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.40E+00	3.92E+02	2.22	1.33E+02	5.46E+01	1.22E+02	1.46E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.87E+00	1.04E+02	2.63	3.36E+01	1.19E+01	3.14E+01	3.59E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.89E+01	3.45	9.27E+00	2.58E+00	8.90E+00	9.65E+00
70.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	9.00E+00	5.07	2.88E+00	5.58E-01	2.83E+00	2.94E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.14E+00	8.95	1.01E+00	1.12E-01	9.99E-01	1.01E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
-0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	7.19E-01	5.61E+02	0.43	7.61E+01	7.00E+01	2.99E+01	1.94E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.87E-01	2.43E+02	0.60	2.67E+01	2.29E+01	1.38E+01	5.16E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.66E-01	7.96E+01	0.82	8.03E+00	6.20E+00	5.11E+00	1.26E+01
30.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.92E-01	2.11E+01	1.11	2.08E+00	1.39E+00	1.54E+00	2.80E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	5.42E+00	1.43	5.30E-01	3.04E-01	4.34E-01	6.47E-01

表2-38 DSR試験結果 (G6)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G6								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.71E+00	1.90E+02	2.14	6.27E+01	2.66E+01	5.68E+01	6.92E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.92E+00	5.30E+01	2.41	1.71E+01	6.54E+00	1.58E+01	1.85E+01
59.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.65E+01	2.56	5.28E+00	1.92E+00	4.92E+00	5.67E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.35E+00	2.42	2.03E+00	7.76E-01	1.88E+00	2.20E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.94E+00	2.06	9.41E-01	4.11E-01	8.46E-01	1.05E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.21E+00	4.85E+02	2.10	1.68E+02	7.24E+01	1.52E+02	1.87E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.83E+00	1.28E+02	2.43	4.15E+01	1.58E+01	3.83E+01	4.49E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	3.53E+01	3.03	1.13E+01	3.55E+00	1.08E+01	1.19E+01
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.10E+01	4.35	3.52E+00	7.89E-01	3.43E+00	3.61E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.65E+00	7.00	1.17E+00	1.65E-01	1.16E+00	1.18E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.79E-01	6.37E+02	0.41	9.16E+01	8.47E+01	3.49E+01	2.40E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.64E-01	2.90E+02	0.59	3.27E+01	2.82E+01	1.66E+01	6.45E+01
19.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.58E-01	9.93E+01	0.80	1.01E+01	7.89E+00	6.33E+00	1.62E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.90E-01	2.66E+01	1.09	2.62E+00	1.77E+00	1.93E+00	3.56E+00
39.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	6.49E+00	1.43	6.34E-01	3.63E-01	5.20E-01	7.74E-01

表2-39 DSR試験結果 (G7)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G7								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.74E+00	2.06E+02	2.71	6.76E+01	2.34E+01	6.34E+01	7.20E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	5.31E+01	3.08	1.71E+01	5.27E+00	1.63E+01	1.80E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.58E+01	3.22	5.06E+00	1.50E+00	4.83E+00	5.29E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.87E+00	2.82	1.88E+00	6.28E-01	1.77E+00	1.99E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.57E+00	2.48	8.23E-01	3.07E-01	7.63E-01	8.87E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.61E+00	2.85E+02	2.52	9.48E+01	3.50E+01	8.81E+01	1.02E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	7.50E+01	2.89	2.42E+01	7.92E+00	2.29E+01	2.56E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.21E+01	3.93	7.12E+00	1.76E+00	6.90E+00	7.34E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	7.21E+00	5.35	2.31E+00	4.24E-01	2.27E+00	2.35E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.65E+00	5.96	8.48E-01	1.40E-01	8.37E-01	8.60E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.45E-01	7.03E+02	0.41	1.06E+02	9.83E+01	4.06E+01	2.79E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.55E-01	3.17E+02	0.66	3.62E+01	3.03E+01	1.99E+01	6.59E+01
19.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.63E-01	9.54E+01	1.00	9.66E+00	6.81E+00	6.85E+00	1.36E+01
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.93E-01	2.05E+01	1.50	2.01E+00	1.11E+00	1.67E+00	2.41E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.26E+00	2.01	4.16E-01	1.85E-01	3.73E-01	4.65E-01

表2-40 DSR試験結果 (G8)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G8								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.76E+00	1.80E+02	2.58	5.91E+01	2.13E+01	5.51E+01	6.34E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	4.73E+01	2.44	1.52E+01	5.78E+00	1.41E+01	1.65E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.58E+01	2.33	5.05E+00	1.99E+00	4.64E+00	5.50E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	6.26E+00	1.99	2.00E+00	8.99E-01	1.79E+00	2.24E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.96E+00	1.64	9.46E-01	4.92E-01	8.08E-01	1.11E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.56E+00	3.11E+02	2.45	1.04E+02	3.93E+01	9.61E+01	1.12E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.89E+00	7.93E+01	2.41	2.56E+01	9.83E+00	2.37E+01	2.78E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	2.50E+01	2.43	8.01E+00	3.05E+00	7.41E+00	8.66E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	9.18E+00	2.46	2.94E+00	1.11E+00	2.72E+00	3.17E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.83E+00	2.35	1.23E+00	4.81E-01	1.13E+00	1.33E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.23E-01	7.51E+02	0.44	1.18E+02	1.07E+02	4.78E+01	2.89E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.38E-01	3.53E+02	0.66	4.10E+01	3.43E+01	2.25E+01	7.48E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.60E-01	1.03E+02	1.00	1.04E+01	7.37E+00	7.35E+00	1.47E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.93E-01	2.23E+01	1.47	2.19E+00	1.23E+00	1.81E+00	2.65E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.48E+00	1.99	4.38E-01	1.97E-01	3.92E-01	4.90E-01

表2-41 DSR試験結果 (G9)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	G9								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.71E+00	2.39E+02	2.88	7.85E+01	2.58E+01	7.42E+01	8.31E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	5.65E+01	3.39	1.82E+01	5.14E+00	1.74E+01	1.89E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.46E+01	4.59	4.68E+00	9.95E-01	4.57E+00	4.79E+00
70.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	4.86E+00	6.69	1.56E+00	2.30E-01	1.54E+00	1.57E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.84E+00	8.23	5.87E-01	7.09E-02	5.83E-01	5.92E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.60E+00	3.19E+02	2.81	1.06E+02	3.55E+01	1.00E+02	1.13E+02
49.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.93E+00	7.35E+01	3.62	2.37E+01	6.31E+00	2.28E+01	2.45E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.79E+01	5.27	5.74E+00	1.07E+00	5.64E+00	5.84E+00
70.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.53E+00	8.27	1.77E+00	2.13E-01	1.76E+00	1.78E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.97E+00	12.54	6.30E-01	5.01E-02	6.28E-01	6.32E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.34E-01	1.28E+02	0.42	9.28E+01	8.55E+01	3.60E+01	2.39E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.72E-01	5.64E+01	0.62	3.19E+01	2.72E+01	1.68E+01	6.07E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.91E-01	1.75E+01	0.90	8.95E+00	6.65E+00	5.99E+00	1.34E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.96E-01	4.17E+00	1.28	2.07E+00	1.27E+00	1.63E+00	2.63E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.98E-01	8.96E-01	1.81	4.42E-01	2.14E-01	3.87E-01	5.05E-01

表2-42 DSR試験結果 (G10)

ダイナミックシェアレオメータ試験結果									
試料コード	G10								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.62E+00	2.75E+02	2.52	9.12E+01	3.37E+01	8.48E+01	9.81E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.92E+00	6.79E+01	2.91	2.19E+01	7.10E+00	2.07E+01	2.31E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.85E+01	4.09	5.93E+00	1.41E+00	5.76E+00	6.11E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.27E+00	6.19	2.01E+00	3.20E-01	1.98E+00	2.03E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.36E+00	7.69	7.56E-01	9.76E-02	7.50E-01	7.62E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.51E+00	3.40E+02	2.38	1.14E+02	4.44E+01	1.05E+02	1.24E+02
49.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.89E+00	8.80E+01	2.74	2.85E+01	9.75E+00	2.67E+01	3.03E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.43E+01	3.66	7.80E+00	2.06E+00	7.53E+00	8.09E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	7.85E+00	5.34	2.51E+00	4.63E-01	2.47E+00	2.56E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.88E+00	8.24	9.20E-01	1.11E-01	9.14E-01	9.27E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, キャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.44E-01	1.08E+02	0.41	7.34E+01	6.79E+01	2.81E+01	1.92E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.76E-01	4.70E+01	0.60	2.60E+01	2.23E+01	1.35E+01	5.04E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.92E-01	1.49E+01	0.88	7.56E+00	5.69E+00	4.98E+00	1.15E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.97E-01	3.63E+00	1.27	1.80E+00	1.11E+00	1.42E+00	2.29E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	1.98E-01	8.42E-01	1.76	4.15E-01	2.06E-01	3.61E-01	4.78E-01

表2-43 DSR試験結果(H1)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	H1								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.485	3.02E+02	1.81	1.02E+02	4.92E+01	8.91E+01	1.16E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.847	9.99E+01	2.10	3.24E+01	1.39E+01	2.93E+01	3.59E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.954	3.29E+01	2.69	1.06E+01	3.68E+00	9.89E+00	1.13E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.983	1.10E+01	3.57	3.52E+00	9.49E-01	3.39E+00	3.66E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.990	3.97E+00	4.52	1.27E+00	2.74E-01	1.24E+00	1.30E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.444	3.21E+02	1.79	1.09E+02	5.30E+01	9.49E+01	1.25E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.829	1.09E+02	2.05	3.53E+01	1.55E+01	3.18E+01	3.93E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.945	3.73E+01	2.42	1.20E+01	4.58E+00	1.11E+01	1.30E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.980	1.31E+01	3.18	4.21E+00	1.26E+00	4.01E+00	4.41E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.992	4.69E+00	4.50	1.50E+00	3.26E-01	1.47E+00	1.54E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	tan δ	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.712	5.87E+02	0.50	8.04E+01	7.20E+01	3.58E+01	1.81E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.901	2.26E+02	0.74	2.44E+01	1.96E+01	1.46E+01	4.11E+01
19.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.975	6.50E+01	1.02	6.50E+00	4.55E+00	4.64E+00	9.11E+00
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.994	1.56E+01	1.33	1.53E+00	9.24E-01	1.23E+00	1.92E+00
39.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	3.88E+00	1.56	3.79E-01	2.04E-01	3.19E-01	4.50E-01

表2-44 DSR試験結果 (H2)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	H2								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.74E+00	1.95E+02	2.53	6.40E+01	2.35E+01	5.96E+01	6.88E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.93E+00	5.29E+01	2.77	1.70E+01	5.79E+00	1.60E+01	1.81E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.66E+01	2.78	5.32E+00	1.80E+00	5.00E+00	5.65E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	6.41E+00	2.33	2.05E+00	8.10E-01	1.89E+00	2.23E+00
80.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.02E+00	1.86	9.67E-01	4.58E-01	8.52E-01	1.10E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
39.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.64E+00	2.66E+02	2.45	8.83E+01	3.34E+01	8.18E+01	9.54E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	7.28E+01	2.68	2.35E+01	8.21E+00	2.20E+01	2.51E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	2.21E+01	3.22	7.10E+00	2.10E+00	6.78E+00	7.43E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	7.89E+00	3.73	2.52E+00	6.54E-01	2.44E+00	2.61E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.17E+00	3.88	1.01E+00	2.53E-01	9.83E-01	1.05E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	6.74E-01	6.50E+02	0.44	9.40E+01	8.61E+01	3.76E+01	2.35E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.76E-01	2.76E+02	0.70	3.07E+01	2.52E+01	1.76E+01	5.36E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.71E-01	7.85E+01	1.06	7.89E+00	5.40E+00	5.75E+00	1.08E+01
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.94E-01	1.70E+01	1.56	1.67E+00	9.01E-01	1.40E+00	1.98E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	3.53E+00	2.08	3.45E-01	1.50E-01	3.11E-01	3.83E-01

表2-45 DSR試験結果 (H3)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	H3								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.95E+00	3.75E+01	2.67	1.20E+01	4.22E+00	1.13E+01	1.29E+01
50.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.11E+01	2.83	3.54E+00	1.18E+00	3.34E+00	3.76E+00
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.50E+00	4.12	1.12E+00	2.64E-01	1.09E+00	1.15E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	1.30E+00	6.81	4.17E-01	6.06E-02	4.12E-01	4.21E-01
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	4.65E-01	14.50	1.49E-01	1.02E-02	1.49E-01	1.49E-01
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.92E+00	7.26E+01	2.93	2.34E+01	7.56E+00	2.22E+01	2.47E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.93E+01	3.13	6.19E+00	1.89E+00	5.90E+00	6.50E+00
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	5.70E+00	4.14	1.83E+00	4.29E-01	1.77E+00	1.88E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	2.00E+00	6.51	6.40E-01	9.72E-02	6.32E-01	6.47E-01
80.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	6.95E-01	44.70	2.22E-01	4.98E-03	2.22E-01	2.23E-01
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
-0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.24E-01	3.66E+02	0.53	4.33E+01	3.83E+01	2.02E+01	9.29E+01
10.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.45E-01	1.25E+02	0.73	1.29E+01	1.04E+01	7.63E+00	2.19E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.86E-01	3.39E+01	1.00	3.35E+00	2.38E+00	2.36E+00	4.75E+00
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.97E-01	7.64E+00	1.35	7.48E-01	4.44E-01	6.02E-01	9.30E-01
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.99E-01	1.60E+00	1.86	1.56E-01	7.39E-02	1.37E-01	1.77E-01

表2-46 DSR試験結果 (H4)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	H4								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.66E+00	1.97E+02	1.78	6.51E+01	3.18E+01	5.67E+01	7.46E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.90E+00	6.04E+01	1.85	1.95E+01	9.26E+00	1.72E+01	2.22E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	2.02E+01	2.05	6.49E+00	2.84E+00	5.84E+00	7.22E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	8.22E+00	2.27	2.63E+00	1.06E+00	2.41E+00	2.88E+00
79.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	3.63E+00	2.37	1.16E+00	4.52E-01	1.07E+00	1.26E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.48E+00	3.00E+02	1.81	1.01E+02	4.90E+01	8.87E+01	1.16E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.85E+00	8.95E+01	1.86	2.91E+01	1.38E+01	2.56E+01	3.30E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.95E+00	2.95E+01	1.95	9.49E+00	4.34E+00	8.44E+00	1.07E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	1.15E+01	2.29	3.69E+00	1.48E+00	3.38E+00	4.03E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.99E+00	4.82E+00	2.91	1.54E+00	5.01E-01	1.46E+00	1.63E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	7.70E-01	4.68E+02	0.47	5.93E+01	5.36E+01	2.54E+01	1.39E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.13E-01	1.91E+02	0.64	2.04E+01	1.72E+01	1.11E+01	3.78E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.75E-01	6.08E+01	0.85	6.08E+00	4.64E+00	3.93E+00	9.42E+00
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.93E-01	1.69E+01	1.08	1.66E+00	1.13E+00	1.22E+00	2.26E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	4.44E+00	1.32	4.34E-01	2.62E-01	3.45E-01	5.45E-01

表2-47 DSR試験結果 (11)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	11								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.720	1.42E+02	1.45	4.67E+01	2.65E+01	3.84E+01	5.67E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.882	5.14E+01	1.19	1.66E+01	1.07E+01	1.27E+01	2.17E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.934	2.42E+01	0.90	7.79E+00	5.79E+00	5.22E+00	1.16E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.950	1.47E+01	0.66	4.74E+00	3.96E+00	2.60E+00	8.64E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.963	1.02E+01	0.58	3.29E+00	2.84E+00	1.66E+00	6.52E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.620	2.00E+02	1.56	6.66E+01	3.59E+01	5.61E+01	7.90E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.854	6.86E+01	1.32	2.22E+01	1.35E+01	1.77E+01	2.79E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.926	2.96E+01	1.11	9.53E+00	6.39E+00	7.08E+00	1.28E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.953	1.59E+01	0.90	5.10E+00	3.79E+00	3.41E+00	7.61E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.966	1.00E+01	0.75	3.21E+00	2.57E+00	1.92E+00	5.36E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g・cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.737	5.41E+02	0.52	7.16E+01	6.36E+01	3.29E+01	1.56E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.921	1.88E+02	0.84	2.00E+01	1.53E+01	1.29E+01	3.09E+01
20.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.986	4.14E+01	1.31	4.10E+00	2.49E+00	3.25E+00	5.16E+00
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.997	7.75E+00	1.77	7.58E-01	3.73E-01	6.60E-01	8.70E-01
40.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.999	1.63E+00	1.85	1.59E-01	7.58E-02	1.40E-01	1.81E-01

表2-48 DSR試験結果(12)

ダイナミックシェアラオメータ試験結果									
試料コード	12								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.56E+00	2.61E+02	1.85	8.73E+01	4.15E+01	7.68E+01	9.93E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.86E+00	8.04E+01	1.90	2.61E+01	1.21E+01	2.31E+01	2.95E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.95E+00	2.82E+01	1.96	9.04E+00	4.11E+00	8.06E+00	1.02E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.17E+01	1.91	3.73E+00	1.73E+00	3.31E+00	4.21E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	5.47E+00	1.80	1.75E+00	8.50E-01	1.53E+00	2.00E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.43E+00	3.25E+02	1.80	1.10E+02	5.35E+01	9.64E+01	1.26E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.84E+00	9.97E+01	1.90	3.24E+01	1.51E+01	2.87E+01	3.66E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	3.46E+01	2.04	1.11E+01	4.89E+00	1.00E+01	1.24E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.37E+01	2.30	4.40E+00	1.76E+00	4.04E+00	4.80E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	5.99E+00	2.62	1.92E+00	6.84E-01	1.79E+00	2.05E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.1	8mm ϕ , 2mm	10.0	7.29E-01	5.43E+02	0.43	7.26E+01	6.68E+01	2.84E+01	1.85E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.94E-01	2.29E+02	0.60	2.50E+01	2.14E+01	1.29E+01	4.84E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.69E-01	7.39E+01	0.82	7.44E+00	5.76E+00	4.71E+00	1.17E+01
29.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.92E-01	2.04E+01	1.07	2.01E+00	1.37E+00	1.47E+00	2.75E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.98E-01	5.08E+00	1.36	4.97E-01	2.94E-01	4.01E-01	6.16E-01

表2-49 DSR試験結果(13)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	13								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.658	2.08E+02	1.94	6.88E+01	3.15E+01	6.12E+01	7.74E+01
50.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.883	6.97E+01	1.94	2.25E+01	1.03E+01	2.01E+01	2.54E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.952	2.68E+01	2.01	8.61E+00	3.84E+00	7.71E+00	9.62E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.975	1.15E+01	1.96	3.69E+00	1.68E+00	3.28E+00	4.14E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.982	5.67E+00	1.72	1.82E+00	9.12E-01	1.57E+00	2.10E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.568	2.80E+02	2.15	9.36E+01	3.95E+01	8.49E+01	1.03E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.864	8.84E+01	2.16	2.87E+01	1.21E+01	2.60E+01	3.16E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.948	3.17E+01	2.27	1.02E+01	4.10E+00	9.32E+00	1.11E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.976	1.24E+01	2.61	3.99E+00	1.43E+00	3.72E+00	4.27E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.986	5.22E+00	3.08	1.67E+00	5.16E-01	1.59E+00	1.76E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート, ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.756	5.04E+02	0.53	6.50E+01	5.76E+01	3.02E+01	1.40E+02
9.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.927	1.74E+02	0.82	1.83E+01	1.42E+01	1.16E+01	2.89E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.984	4.31E+01	1.19	4.27E+00	2.75E+00	3.27E+00	5.58E+00
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.997	9.37E+00	1.63	9.16E-01	4.80E-01	7.81E-01	1.08E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.999	2.22E+00	2.01	2.17E-01	9.64E-02	1.94E-01	2.42E-01

表2-50 DSR試験結果(14)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	14								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.68E+00	1.89E+01	1.84	6.24E+01	2.98E+01	5.49E+01	7.11E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.90E+00	6.06E+01	1.84	1.96E+01	9.37E+00	1.72E+01	2.23E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	2.25E+01	1.71	7.22E+00	3.64E+00	6.24E+00	8.36E+00
69.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.02E+01	1.50	3.27E+00	1.82E+00	2.72E+00	3.93E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	5.18E+00	1.54	1.66E+00	9.05E-01	1.39E+00	1.98E+00
劣化条件	T F O T アスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.53E+00	2.64E+02	1.75	8.86E+01	4.40E+01	7.70E+01	1.02E+02
49.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.84E+00	8.70E+01	1.65	2.83E+01	1.46E+01	2.42E+01	3.30E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	3.26E+01	1.69	1.05E+01	5.33E+00	9.03E+00	1.22E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.39E+01	1.80	4.46E+00	2.16E+00	3.90E+00	5.10E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	6.25E+00	2.03	2.00E+00	8.84E-01	1.80E+00	2.23E+00
劣化条件	T F O T + P A V アスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	7.77E-01	4.65E+02	0.54	5.84E+01	5.14E+01	2.79E+01	1.22E+02
9.9	8 mm ϕ , 2mm	10.0	9.31E-01	1.63E+02	0.82	1.71E+01	1.32E+01	1.08E+01	2.69E+01
20.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	9.85E-01	4.06E+01	1.17	4.02E+00	2.61E+00	3.06E+00	5.29E+00
29.9	8 mm ϕ , 2mm	10.0	9.97E-01	8.90E+00	1.52	8.71E-01	4.79E-01	7.27E-01	1.04E+00
40.0	8 mm ϕ , 2mm	10.0	9.99E-01	2.09E+00	1.63	2.04E-01	1.06E-01	1.74E-01	2.39E-01

表2-51 DSR試験結果(15)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	15								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.32E+00	3.50E+02	1.50	1.20E+02	6.67E+01	9.98E+01	1.44E+02
49.9	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.76E+00	1.22E+01	1.47	3.99E+01	2.25E+01	3.30E+01	4.83E+01
60.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.91E+00	4.61E+01	1.49	1.49E+01	8.29E+00	1.24E+01	1.79E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.96E+00	2.02E+01	1.65	6.47E+00	3.36E+00	5.53E+00	7.57E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.98E+00	9.13E+00	1.92	2.92E+00	1.35E+00	2.59E+00	3.30E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* kPa	G' kPa	G'' kPa	$G^*/\sin \delta$ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	8.98E+00	5.02E+02	1.47	1.79E+02	1.01E+02	1.48E+02	2.16E+02
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.66E+00	1.73E+02	1.49	5.74E+01	3.20E+01	4.76E+01	6.91E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.87E+00	6.36E+01	1.47	2.06E+01	1.16E+01	1.70E+01	2.49E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.94E+00	2.67E+01	1.50	8.59E+00	4.76E+00	7.16E+00	1.03E+01
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.97E+00	1.22E+01	1.67	3.90E+00	2.01E+00	3.35E+00	4.55E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G^* MPa	G' MPa	G'' MPa	$G^*/\sin \delta$ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	7.39E-01	5.24E+02	0.43	6.92E+01	6.35E+01	2.73E+01	1.75E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	8.94E-01	2.26E+02	0.58	2.47E+01	2.14E+01	1.25E+01	4.91E+01
20.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.66E-01	7.74E+01	0.76	7.82E+00	6.22E+00	4.73E+00	1.29E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.91E-01	2.27E+01	0.97	2.23E+00	1.60E+00	1.56E+00	3.20E+00
40.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	9.97E-01	6.42E+00	1.19	6.28E-01	4.04E-01	4.81E-01	8.21E-01

表2-52 DSR試験結果(16)

ダイナミックシェアレオメーター試験結果									
試料コード	16								
劣化条件	オリジナルアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.588	2.48E+02	1.92	8.27E+01	3.82E+01	7.34E+01	9.32E+01
50.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.887	6.83E+01	1.95	2.21E+01	1.01E+01	1.97E+01	2.48E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.961	2.08E+01	1.86	6.67E+00	3.16E+00	5.87E+00	7.58E+00
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.975	8.91E+00	1.47	2.86E+00	1.60E+00	2.36E+00	3.45E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.981	4.72E+00	1.17	1.51E+00	9.83E-01	1.15E+00	1.99E+00
劣化条件	TFOTアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* kPa	G' kPa	G'' kPa	G*/sin δ kPa
40.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.356	3.78E+02	1.87	1.29E+02	6.09E+01	1.14E+02	1.46E+02
50.1	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.831	1.03E+02	1.91	3.34E+01	1.55E+01	2.96E+01	3.77E+01
60.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.947	3.17E+01	2.06	1.02E+01	4.44E+00	9.16E+00	1.13E+01
70.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.976	1.17E+01	2.12	3.76E+00	1.60E+00	3.40E+00	4.15E+00
80.0	25mm ϕ , 1mm	10.0	9.985	5.04E+00	1.97	1.61E+00	7.30E-01	1.44E+00	1.81E+00
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト								
温度 °C	プレート,ギャップ	周波数 rad/s	歪 %	トルク g·cm	$\tan \delta$	G* MPa	G' MPa	G'' MPa	G*/sin δ MPa
0.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.664	6.60E+02	0.36	9.70E+01	9.12E+01	3.31E+01	2.84E+02
10.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.849	3.17E+02	0.54	3.65E+01	3.20E+01	1.75E+01	7.62E+01
19.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.953	1.10E+02	0.80	1.12E+01	8.75E+00	7.00E+00	1.79E+01
30.0	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.990	2.84E+01	1.17	2.80E+00	1.82E+00	2.13E+00	3.68E+00
39.9	8mm ϕ , 2mm	10.0	0.998	5.96E+00	1.64	5.83E-01	3.03E-01	4.98E-01	6.82E-01

1.3 ベンディングビームレオメーター試験結果

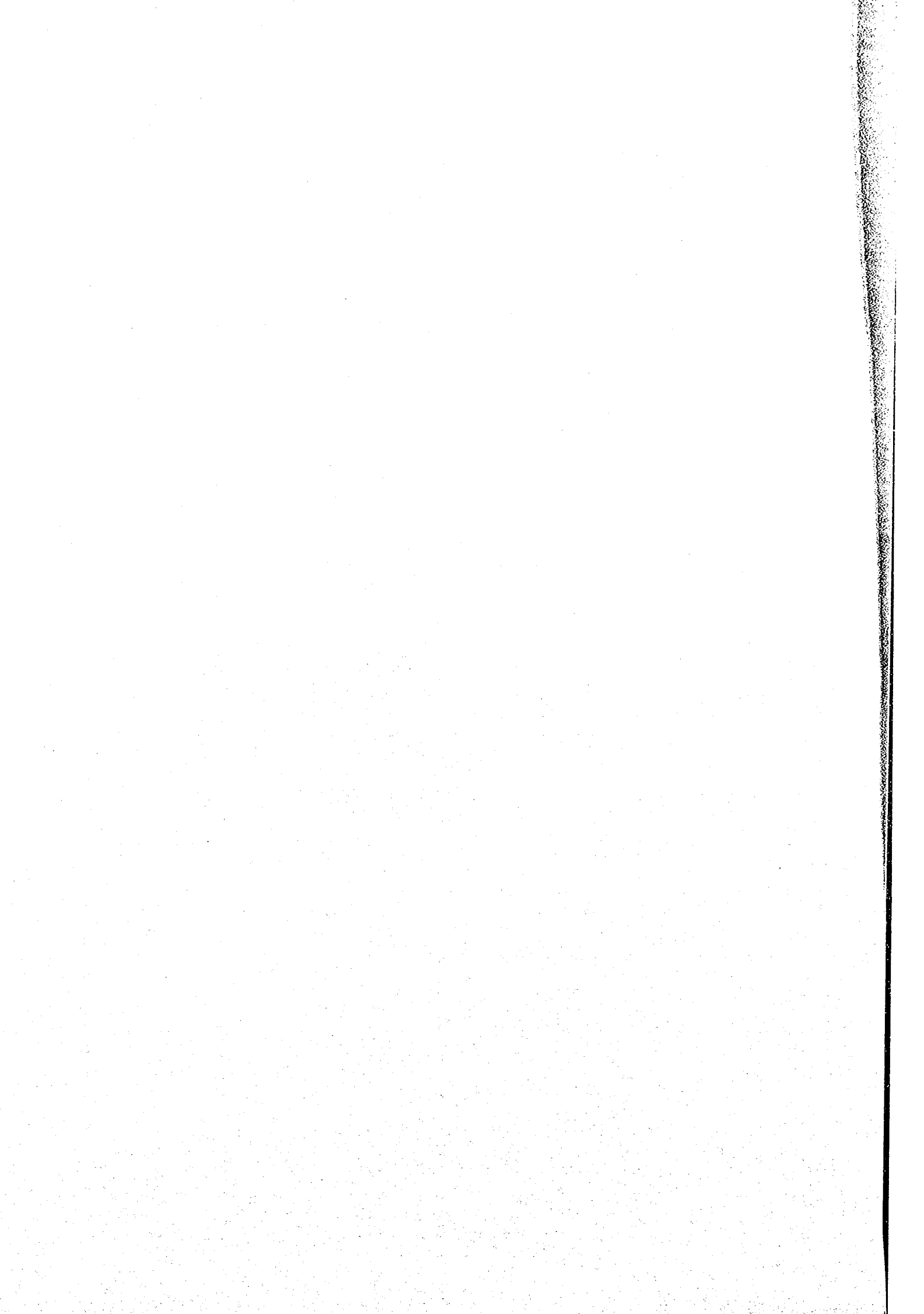


表3-1 BBR試験結果 (A1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	A1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S値 MPa						S値 MPa						m値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	176	137	105	79	58	41	175	139	105	79	58	41	0.355	0.381	0.409	0.437	0.465	0.493
-10	343	281	226	179	138	105	342	283	226	178	138	105	0.290	0.311	0.334	0.357	0.380	0.403
-15	644	548	461	384	315	248	640	553	461	383	312	250	0.223	0.243	0.265	0.286	0.308	0.330
-20	880	799	702	612	527	440	880	798	705	613	524	441	0.146	0.167	0.190	0.214	0.237	0.260
2	S値 MPa						S値 MPa						m値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	173	135	103	77	57	40	172	136	103	77	56	40	0.358	0.383	0.411	0.439	0.467	0.495
-10	342	279	225	177	137	104	340	281	225	177	137	104	0.293	0.314	0.336	0.358	0.380	0.403
-15	643	552	472	387	313	249	641	557	469	387	313	249	0.210	0.235	0.263	0.290	0.318	0.346
-20	962	845	750	661	573	482	953	856	753	657	567	485	0.156	0.172	0.191	0.209	0.227	0.245
平均	S値 MPa						S値 MPa						m値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	175	136	104	78	58	41	173	137	104	78	57	41	0.357	0.382	0.410	0.438	0.466	0.494
-10	343	280	226	178	138	105	341	282	225	177	137	105	0.292	0.312	0.335	0.358	0.380	0.403
-15	644	550	467	386	314	249	640	555	465	385	312	249	0.216	0.239	0.264	0.288	0.313	0.338
-20	921	822	726	637	550	461	917	827	729	635	546	463	0.156	0.172	0.191	0.209	0.227	0.245

表 3-2 BBR 試験結果 (A 2)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	A 2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	191	146	110	82	59	42	190	148	110	81	59	42	0.389	0.409	0.431	0.452	0.474	0.495
-10	389	313	248	192	147	109	387	316	248	192	146	109	0.315	0.336	0.359	0.382	0.405	0.428
-15	627	538	450	373	301	241	626	539	450	371	301	241	0.228	0.247	0.269	0.290	0.312	0.333
-20	1194	948	880	766	641	536	1154	1011	870	746	638	542	0.208	0.213	0.219	0.225	0.230	0.236
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	191	146	110	81	59	42	190	147	110	81	59	42	0.397	0.414	0.433	0.451	0.470	0.489
-10	396	319	253	196	150	112	394	321	253	196	149	112	0.316	0.336	0.357	0.379	0.401	0.423
-15	499	413	336	271	218	174	498	414	336	271	218	174	0.292	0.299	0.305	0.312	0.319	0.326
-20	1091	998	848	762	611	510	1093	989	867	742	621	508	0.177	0.194	0.213	0.232	0.252	0.271
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	191	146	110	82	59	42	190	147	110	81	59	42	0.393	0.411	0.432	0.452	0.472	0.492
-10	393	316	251	194	149	111	391	318	250	194	148	111	0.315	0.336	0.358	0.381	0.403	0.425
-15	563	476	393	322	260	208	562	477	393	321	260	208	0.256	0.270	0.285	0.300	0.315	0.330
-20	1143	973	864	764	626	523	1123	1000	868	744	629	525	0.177	0.194	0.213	0.232	0.252	0.271

表3-3 BBR試験結果 (A3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	A3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	235	187	144	111	83	60	234	188	145	110	82	60	0.336	0.359	0.384	0.410	0.435	0.460
-10	433	366	296	243	188	144	432	366	300	240	188	144	0.247	0.275	0.305	0.336	0.366	0.397
-15	770	706	608	482	402	326	782	694	608	496	405	323	0.175	0.207	0.241	0.276	0.311	0.346
-20	1196	988	933	777	673	573	1172	1037	902	780	672	575	0.191	0.198	0.205	0.213	0.220	0.228
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	239	189	147	111	82	58	237	191	147	111	81	58	0.329	0.360	0.394	0.428	0.462	0.496
-10	429	357	299	237	189	144	426	362	297	238	187	145	0.247	0.273	0.302	0.331	0.360	0.389
-15	848	708	602	524	425	349	836	722	610	511	425	351	0.229	0.239	0.249	0.260	0.271	0.281
-20	911	838	753	700	604	526	906	842	765	686	606	527	0.154	0.166	0.179	0.192	0.206	0.219
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	237	188	146	111	83	59	236	190	146	111	82	59	0.332	0.359	0.389	0.419	0.449	0.478
-10	431	362	298	240	189	144	429	364	298	239	188	144	0.247	0.274	0.304	0.333	0.363	0.393
-15	809	707	605	503	414	338	809	708	609	504	415	337	0.203	0.223	0.246	0.268	0.291	0.313
-20	1054	913	843	739	639	550	1039	939	834	733	639	551	0.154	0.166	0.179	0.192	0.206	0.219

表3-4 BBR試験結果 (A4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	A4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	177	139	108	82	61	45	176	140	108	82	61	45	0.353	0.371	0.390	0.410	0.429	0.449
-10	337	274	221	175	137	104	335	277	221	175	136	105	0.295	0.313	0.332	0.351	0.370	0.389
-15	617	519	434	359	287	226	613	525	434	356	286	227	0.237	0.257	0.280	0.302	0.325	0.348
-20	946	807	693	595	514	419	937	817	698	594	503	424	0.215	0.222	0.229	0.236	0.244	0.251
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	180	141	109	84	63	46	179	142	110	83	63	46	0.351	0.368	0.387	0.406	0.424	0.443
-10	349	285	231	184	143	110	347	288	231	183	143	110	0.290	0.307	0.327	0.346	0.366	0.385
-15	612	517	426	349	280	219	610	519	428	348	279	220	0.248	0.267	0.288	0.310	0.331	0.353
-20	895	750	653	568	489	400	880	768	659	563	479	406	0.215	0.220	0.227	0.233	0.240	0.246
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	179	140	109	83	62	46	177	141	109	83	62	46	0.352	0.369	0.389	0.408	0.427	0.446
-10	343	280	226	180	140	107	341	282	226	179	139	107	0.292	0.310	0.329	0.349	0.368	0.387
-15	615	518	430	354	284	223	611	522	431	352	282	223	0.242	0.262	0.284	0.306	0.328	0.350
-20	921	779	673	582	502	410	908	792	679	579	491	415	0.215	0.220	0.227	0.233	0.240	0.246

表3-5 BBR試験結果 (B1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	141	109	83	62	45	32	140	110	83	62	45	32	0.371	0.394	0.419	0.445	0.470	0.496
-10	265	218	174	137	106	80	264	219	174	137	106	80	0.292	0.314	0.338	0.362	0.385	0.409
-15	493	413	347	283	229	182	490	417	347	283	228	182	0.248	0.264	0.281	0.299	0.316	0.333
-20	729	636	556	476	397	331	725	642	555	473	398	331	0.185	0.202	0.221	0.239	0.258	0.276
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	103	79	59	44	31	132	104	79	59	43	31	0.363	0.385	0.410	0.434	0.459	0.483
-10	276	224	179	140	108	82	275	225	179	140	108	82	0.308	0.325	0.345	0.364	0.384	0.403
-15	501	424	354	289	234	186	500	426	353	289	234	186	0.245	0.262	0.280	0.299	0.317	0.336
-20	708	622	541	461	387	324	707	625	539	460	388	324	0.187	0.203	0.221	0.238	0.256	0.273
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	137	106	81	61	45	32	136	107	81	60	44	32	0.367	0.390	0.415	0.440	0.465	0.490
-10	271	221	177	139	107	81	270	222	177	138	107	81	0.300	0.320	0.341	0.363	0.385	0.406
-15	497	419	351	286	232	184	495	422	350	286	231	184	0.246	0.263	0.281	0.299	0.317	0.335
-20	719	629	549	469	392	328	716	634	547	467	393	327	0.187	0.203	0.221	0.238	0.256	0.273

表 3-6 BBR試験結果 (B 2)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	126	97	74	55	40	29	125	98	74	55	40	29	0.384	0.401	0.420	0.439	0.458	0.477
-10	230	186	147	116	89	67	229	187	148	115	89	67	0.312	0.330	0.349	0.369	0.389	0.408
-15	382	322	266	219	175	138	380	324	266	218	175	138	0.248	0.266	0.286	0.307	0.327	0.347
-20	674	581	512	422	348	293	673	588	502	423	353	291	0.206	0.221	0.238	0.254	0.270	0.287
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	117	90	69	52	38	27	116	91	69	52	38	27	0.366	0.388	0.413	0.438	0.462	0.487
-10	235	189	149	116	89	66	234	190	150	116	88	66	0.318	0.337	0.359	0.380	0.401	0.423
-15	397	333	274	225	180	143	396	334	275	224	180	143	0.261	0.275	0.290	0.306	0.321	0.337
-20	626	549	480	398	334	283	628	551	472	401	337	281	0.204	0.218	0.233	0.248	0.263	0.279
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	122	94	72	54	39	28	121	95	71	53	39	28	0.375	0.395	0.417	0.438	0.460	0.482
-10	233	188	148	116	89	67	231	189	149	115	88	67	0.315	0.334	0.354	0.375	0.395	0.415
-15	390	328	270	222	178	141	388	329	270	221	177	141	0.255	0.271	0.288	0.306	0.324	0.342
-20	650	565	496	410	341	288	650	569	487	412	345	286	0.204	0.218	0.233	0.248	0.263	0.279

表3-7 BBR試験結果 (B3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	127	98	75	56	41	30	126	99	75	56	41	30	0.382	0.397	0.414	0.431	0.447	0.464
-10	226	182	145	113	87	66	225	183	145	113	87	66	0.318	0.333	0.351	0.368	0.385	0.403
-15	368	304	251	207	169	134	365	307	251	206	167	135	0.272	0.279	0.288	0.297	0.305	0.314
-20	722	623	534	459	383	316	718	628	537	455	382	317	0.206	0.219	0.232	0.246	0.260	0.274
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	130	100	77	58	43	31	129	101	77	58	43	31	0.371	0.388	0.407	0.426	0.444	0.463
-10	250	201	160	124	95	72	249	203	159	124	95	72	0.321	0.337	0.355	0.373	0.391	0.409
-15	384	323	267	217	174	136	383	325	267	217	173	136	0.251	0.271	0.292	0.313	0.334	0.355
-20	714	630	539	457	379	310	714	630	540	456	379	310	0.198	0.214	0.233	0.251	0.269	0.288
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	129	99	76	57	42	31	128	100	76	57	42	31	0.377	0.393	0.410	0.428	0.446	0.463
-10	238	192	153	119	91	69	237	193	152	118	91	69	0.319	0.335	0.353	0.371	0.388	0.406
-15	376	314	259	212	172	135	374	316	259	211	170	136	0.261	0.275	0.290	0.305	0.320	0.335
-20	718	627	537	458	381	313	716	629	539	456	380	314	0.198	0.214	0.233	0.251	0.269	0.288

表3-8 BBR試験結果 (B4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	174	137	107	83	62	46	173	139	107	82	62	46	0.341	0.359	0.378	0.397	0.416	0.435
-10	288	237	193	153	121	92	287	239	193	153	120	92	0.279	0.299	0.321	0.343	0.365	0.386
-15	518	447	376	316	257	206	516	448	376	314	257	206	0.214	0.235	0.257	0.280	0.302	0.325
-20	871	760	649	565	494	400	865	763	659	565	481	406	0.194	0.205	0.216	0.228	0.239	0.250
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	174	138	108	83	63	46	173	139	108	83	62	46	0.333	0.353	0.375	0.398	0.420	0.442
-10	313	258	211	171	133	103	311	261	212	169	133	103	0.270	0.290	0.312	0.334	0.356	0.379
-15	482	413	350	291	238	191	480	416	350	290	237	191	0.220	0.238	0.259	0.280	0.300	0.321
-20	857	772	666	573	493	405	858	768	670	576	488	407	0.180	0.195	0.212	0.228	0.245	0.261
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	174	138	108	83	63	46	173	139	108	82	62	46	0.337	0.356	0.376	0.397	0.418	0.439
-10	301	248	202	162	127	98	299	250	202	161	127	98	0.274	0.294	0.316	0.338	0.360	0.382
-15	500	430	363	304	248	199	498	432	363	302	247	199	0.217	0.236	0.258	0.280	0.301	0.323
-20	864	766	658	569	494	403	861	765	665	571	484	406	0.180	0.195	0.212	0.228	0.245	0.261

表3-9 BBR試験結果 (B5)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B5																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	100	74	54	38	26	132	101	74	54	38	26	0.406	0.432	0.460	0.488	0.517	0.545
-10	216	176	140	111	86	66	215	177	140	110	86	66	0.308	0.323	0.339	0.354	0.370	0.386
-15	477	394	326	265	205	157	473	400	326	262	205	158	0.251	0.277	0.307	0.336	0.366	0.395
-20	918	774	663	567	465	376	907	788	667	559	463	379	0.216	0.231	0.248	0.264	0.281	0.298
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	143	108	79	57	40	28	143	108	79	57	40	28	0.427	0.446	0.467	0.489	0.510	0.531
-10	211	171	137	108	84	64	210	172	137	108	84	64	0.306	0.322	0.339	0.356	0.373	0.390
-15	500	412	340	272	216	165	496	417	340	272	214	166	0.265	0.286	0.309	0.333	0.356	0.379
-20	825	730	621	536	430	356	825	729	626	527	436	354	0.201	0.220	0.241	0.262	0.284	0.305
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	138	104	77	56	39	27	137	105	77	55	39	27	0.417	0.439	0.464	0.489	0.513	0.538
-10	214	174	139	110	85	65	213	174	139	109	85	65	0.307	0.322	0.339	0.355	0.372	0.388
-15	489	403	333	269	211	161	484	409	333	267	210	162	0.258	0.282	0.308	0.334	0.361	0.387
-20	872	752	642	552	448	366	866	759	647	543	449	366	0.201	0.220	0.241	0.262	0.284	0.305

表 3-10 BBR試験結果 (B6)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	B 6																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	160	126	98	76	57	43	159	127	98	75	57	43	0.353	0.365	0.378	0.390	0.403	0.416
-10	291	238	193	152	120	92	290	240	192	152	119	92	0.294	0.310	0.327	0.344	0.362	0.379
-15	534	459	385	320	263	210	533	460	385	320	261	211	0.225	0.242	0.262	0.282	0.301	0.321
-20	800	696	610	524	452	373	794	704	611	524	446	376	0.185	0.198	0.212	0.226	0.240	0.255
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	169	133	104	79	59	44	168	134	103	79	59	44	0.351	0.367	0.385	0.403	0.420	0.438
-10	295	243	196	154	121	93	295	244	195	155	121	93	0.294	0.310	0.329	0.347	0.366	0.384
-15	519	448	373	309	253	204	520	447	374	309	253	204	0.233	0.248	0.265	0.283	0.300	0.317
-20	836	781	666	564	462	382	847	764	666	566	469	378	0.165	0.189	0.215	0.240	0.266	0.292
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	165	130	101	78	58	44	164	131	101	77	58	44	0.352	0.366	0.381	0.397	0.412	0.427
-10	293	241	195	153	121	93	292	242	194	153	120	93	0.294	0.310	0.328	0.346	0.364	0.382
-15	527	454	379	315	258	207	526	453	379	315	257	207	0.229	0.245	0.264	0.282	0.300	0.319
-20	818	739	638	544	457	378	821	734	638	545	457	377	0.165	0.189	0.215	0.240	0.266	0.292

表3-11 BBR試験結果(B.7)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 7																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	122	95	74	56	42	31	121	96	74	56	42	31	0.361	0.376	0.392	0.407	0.423	0.439
-10	261	208	163	125	94	69	260	210	163	125	94	69	0.329	0.351	0.375	0.400	0.424	0.449
-15	374	316	262	217	174	139	373	318	262	215	174	139	0.247	0.263	0.280	0.297	0.315	0.332
-20	582	514	431	373	313	259	583	510	437	371	312	260	0.205	0.217	0.230	0.243	0.257	0.270
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	134	104	80	61	45	33	133	105	80	60	45	33	0.367	0.382	0.400	0.417	0.434	0.452
-10	287	225	175	133	99	72	285	228	175	132	99	72	0.347	0.368	0.391	0.414	0.437	0.460
-15	345	292	242	199	160	128	344	293	242	198	160	128	0.250	0.265	0.282	0.298	0.315	0.332
-20	613	537	456	390	326	266	612	537	460	388	324	267	0.202	0.216	0.232	0.248	0.264	0.279
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	128	100	77	59	44	32	127	101	77	58	43	32	0.364	0.379	0.396	0.412	0.429	0.446
-10	274	217	169	129	97	71	272	219	169	129	96	71	0.339	0.360	0.383	0.407	0.431	0.454
-15	360	304	252	208	167	134	359	305	252	207	167	134	0.248	0.264	0.281	0.298	0.315	0.332
-20	598	526	444	382	320	263	597	524	448	380	318	263	0.202	0.216	0.232	0.248	0.264	0.279

表3-12 BBR試験結果 (B8)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 8																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	149	116	90	68	51	37	148	117	90	68	51	37	0.358	0.376	0.395	0.415	0.434	0.454
-10	271	217	177	138	107	81	269	221	176	138	107	81	0.302	0.320	0.340	0.361	0.381	0.401
-15	421	358	298	247	202	160	419	359	298	247	200	161	0.237	0.254	0.272	0.290	0.308	0.326
-20	782	662	576	500	417	347	772	675	579	492	416	349	0.209	0.218	0.228	0.238	0.248	0.258
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	155	121	93	70	52	38	154	122	93	70	52	38	0.367	0.384	0.402	0.420	0.438	0.456
-10	287	231	187	146	112	85	285	234	186	145	112	85	0.303	0.322	0.344	0.365	0.387	0.408
-15	452	385	322	266	215	170	450	387	323	265	214	170	0.230	0.251	0.273	0.296	0.318	0.341
-20	761	698	606	498	423	354	771	687	596	508	426	351	0.189	0.205	0.223	0.240	0.258	0.276
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	152	119	92	69	52	38	151	120	91	69	51	38	0.363	0.380	0.399	0.417	0.436	0.455
-10	279	224	182	142	110	83	277	228	181	142	109	83	0.302	0.321	0.342	0.363	0.384	0.405
-15	437	372	310	257	209	165	435	373	310	256	207	166	0.234	0.252	0.273	0.293	0.313	0.334
-20	772	680	591	499	420	351	771	681	587	500	421	350	0.189	0.205	0.223	0.240	0.258	0.276

表3-13 BBR試験結果 (B9)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 9																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	170	134	105	80	60	44	169	136	105	80	60	44	0.340	0.360	0.382	0.405	0.427	0.449
-10	312	261	212	170	134	102	311	262	213	170	133	102	0.262	0.286	0.312	0.339	0.365	0.391
-15	577	492	420	348	284	226	573	498	420	347	283	227	0.215	0.236	0.260	0.284	0.307	0.331
-20	824	740	653	565	482	402	822	742	653	565	481	403	0.152	0.174	0.197	0.221	0.244	0.268
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	174	138	107	82	61	45	173	139	107	82	61	45	0.343	0.363	0.384	0.406	0.428	0.449
-10	295	245	199	159	124	95	294	246	199	158	124	95	0.271	0.293	0.318	0.343	0.368	0.393
-15	564	479	405	338	275	219	560	484	406	336	274	220	0.223	0.242	0.263	0.284	0.306	0.327
-20	785	705	614	538	456	382	784	705	618	535	456	383	0.156	0.176	0.198	0.221	0.243	0.265
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	172	136	106	81	61	45	171	137	106	81	60	45	0.342	0.362	0.383	0.405	0.427	0.449
-10	304	253	206	165	129	99	303	254	206	164	128	99	0.266	0.290	0.315	0.341	0.366	0.392
-15	571	486	413	343	280	223	567	491	413	342	278	223	0.219	0.239	0.262	0.284	0.306	0.329
-20	805	723	634	552	469	392	803	724	636	550	468	393	0.156	0.176	0.198	0.221	0.243	0.265

表3-14 BBR試験結果 (B10)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B10																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	185	144	108	80	58	41	185	144	108	80	58	41	0.379	0.402	0.428	0.453	0.479	0.504
-10	334	273	224	173	133	101	333	276	221	173	134	101	0.283	0.308	0.336	0.364	0.392	0.419
-15	666	571	466	384	315	244	665	568	466	385	310	246	0.241	0.260	0.281	0.302	0.323	0.345
-20	758	711	626	533	434	360	765	703	622	533	443	356	0.113	0.154	0.200	0.245	0.291	0.337
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	170	130	99	73	53	37	169	132	99	73	53	37	0.377	0.402	0.429	0.456	0.484	0.511
-10	329	267	214	169	129	97	327	270	215	168	129	97	0.295	0.318	0.343	0.368	0.393	0.418
-15	600	508	438	352	287	225	596	516	432	355	286	226	0.217	0.243	0.271	0.299	0.327	0.355
-20	974	832	789	665	550	455	956	871	767	660	555	455	0.124	0.160	0.200	0.239	0.279	0.319
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	178	137	104	77	56	39	177	138	104	76	55	39	0.378	0.402	0.428	0.455	0.481	0.508
-10	332	270	219	171	131	99	330	273	218	171	131	99	0.289	0.313	0.339	0.366	0.392	0.419
-15	633	540	452	368	301	235	631	542	449	370	298	236	0.230	0.252	0.276	0.301	0.325	0.349
-20	866	772	708	599	492	408	860	787	695	597	499	405	0.124	0.160	0.200	0.239	0.279	0.319

表3-15 BBR試験結果(B11)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B11																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	146	114	87	65	48	35	146	115	87	65	48	35	0.374	0.391	0.409	0.427	0.446	0.464
-10	257	208	166	131	101	76	255	210	167	130	100	76	0.303	0.323	0.344	0.365	0.386	0.407
-15	428	361	299	246	198	156	426	363	299	245	197	157	0.247	0.264	0.284	0.303	0.323	0.342
-20	741	671	581	469	407	323	746	665	573	484	400	324	0.171	0.198	0.229	0.259	0.290	0.320
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	144	111	85	64	47	34	143	112	85	64	47	34	0.375	0.392	0.411	0.430	0.449	0.468
-10	271	221	176	137	106	81	271	222	175	137	106	81	0.312	0.328	0.345	0.363	0.381	0.398
-15	439	374	311	258	209	166	438	375	313	257	208	167	0.236	0.254	0.273	0.293	0.313	0.332
-20	754	659	569	486	404	332	751	663	570	483	404	333	0.180	0.203	0.228	0.254	0.280	0.305
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	145	113	86	65	48	35	144	113	86	64	47	35	0.374	0.391	0.410	0.429	0.447	0.466
-10	264	215	171	134	104	79	263	216	171	134	103	79	0.308	0.325	0.345	0.364	0.383	0.402
-15	434	368	305	252	204	161	432	369	306	251	203	162	0.241	0.259	0.278	0.298	0.318	0.337
-20	748	665	575	478	406	328	749	664	572	484	402	328	0.180	0.203	0.228	0.254	0.280	0.305

表3-16 BBR試験結果 (B12)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B12																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	111	88	68	52	39	28	110	89	68	52	39	28	0.337	0.360	0.387	0.413	0.439	0.466
-10	235	190	153	119	92	69	234	192	152	119	92	69	0.301	0.322	0.345	0.368	0.391	0.414
-15	415	350	296	240	191	151	413	354	296	239	192	151	0.234	0.257	0.282	0.308	0.333	0.359
-20	711	622	539	457	384	311	708	627	539	457	381	312	0.183	0.204	0.228	0.251	0.274	0.298
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	123	96	74	56	41	30	122	97	74	56	41	30	0.361	0.380	0.402	0.423	0.444	0.466
-10	225	183	145	114	88	67	225	184	145	114	88	67	0.313	0.328	0.346	0.363	0.380	0.397
-15	426	356	297	242	192	150	423	360	297	241	192	150	0.246	0.267	0.291	0.315	0.339	0.363
-20	642	557	484	413	341	280	638	563	484	410	342	280	0.185	0.206	0.229	0.251	0.274	0.297
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	117	92	71	54	40	29	116	93	71	54	40	29	0.349	0.371	0.394	0.418	0.442	0.466
-10	230	187	149	117	90	68	229	188	149	116	90	68	0.307	0.325	0.345	0.366	0.386	0.406
-15	421	353	297	241	192	151	418	357	296	240	192	151	0.240	0.262	0.287	0.311	0.336	0.361
-20	677	590	512	435	363	296	673	595	512	433	361	296	0.185	0.206	0.229	0.251	0.274	0.297

表 3-17 BBR試験結果 (B 1 3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	B 1 3																	
劣化条件	T F O T + P A V アスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	218	170	130	97	70	50	217	172	130	96	70	50	0.361	0.387	0.416	0.444	0.473	0.502
-10	434	358	289	230	178	134	432	361	290	229	177	135	0.275	0.300	0.328	0.356	0.383	0.411
-15	611	531	450	373	307	247	611	532	450	374	306	247	0.211	0.231	0.254	0.276	0.299	0.321
-20	1074	949	863	747	639	537	1065	967	856	745	638	538	0.143	0.164	0.188	0.211	0.235	0.258
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	229	179	136	101	74	52	228	180	136	101	73	52	0.362	0.388	0.417	0.446	0.475	0.505
-10	417	342	277	219	170	128	415	345	277	218	169	129	0.280	0.304	0.330	0.356	0.383	0.409
-15	647	566	478	405	328	264	646	566	481	401	329	264	0.197	0.221	0.248	0.275	0.302	0.329
-20	1057	645	846	737	632	532	924	848	768	692	620	553	0.139	0.153	0.169	0.185	0.201	0.218
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	224	175	133	99	72	51	222	176	133	99	72	51	0.361	0.388	0.416	0.445	0.474	0.503
-10	426	350	283	225	174	131	423	353	284	224	173	132	0.277	0.302	0.329	0.356	0.383	0.410
-15	629	549	464	389	318	256	628	549	466	388	318	256	0.204	0.226	0.251	0.276	0.300	0.325
-20	1066	797	855	742	636	535	994	907	812	719	629	546	0.139	0.153	0.169	0.185	0.201	0.218

表3-18 BBR試験結果 (C1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	C1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	93	70	52	38	27	18	92	71	52	38	27	18	0.392	0.423	0.457	0.491	0.526	0.560
-10	209	166	130	99	74	54	208	168	130	99	74	54	0.332	0.355	0.381	0.407	0.434	0.460
-15	389	318	262	209	165	127	386	323	262	209	164	128	0.277	0.295	0.315	0.335	0.355	0.375
-20	662	575	485	405	330	264	661	576	486	404	330	264	0.208	0.231	0.256	0.281	0.306	0.331
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	101	76	56	41	29	20	100	77	56	41	29	20	0.413	0.435	0.459	0.483	0.508	0.532
-10	212	168	130	99	74	54	211	169	130	99	74	54	0.344	0.365	0.388	0.410	0.433	0.456
-15	416	340	280	222	173	133	413	345	278	221	173	133	0.277	0.298	0.320	0.343	0.366	0.389
-20	666	585	496	416	342	277	666	584	497	416	342	277	0.204	0.226	0.250	0.275	0.299	0.324
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	97	73	54	40	28	19	96	74	54	39	28	19	0.403	0.429	0.458	0.487	0.516	0.545
-10	211	167	130	99	74	54	210	168	130	99	74	54	0.338	0.360	0.384	0.409	0.433	0.458
-15	403	329	271	216	169	130	400	334	270	215	169	130	0.277	0.296	0.318	0.339	0.361	0.382
-20	664	580	491	411	336	271	664	580	492	410	336	271	0.204	0.226	0.250	0.275	0.299	0.324

表3-19 BBR試験結果 (C2)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	C2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	109	84	64	48	35	25	108	85	64	48	35	25	0.374	0.394	0.417	0.440	0.463	0.485
-10	207	165	130	101	77	58	206	166	130	101	77	58	0.333	0.347	0.363	0.379	0.395	0.411
-15	360	301	248	201	160	126	359	303	248	200	160	126	0.263	0.279	0.297	0.316	0.334	0.352
-20	641	555	469	393	325	265	640	555	470	393	325	265	0.219	0.234	0.250	0.267	0.283	0.299
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	107	82	63	47	35	25	106	83	63	47	35	25	0.377	0.394	0.413	0.431	0.450	0.468
-10	198	158	126	97	74	56	197	160	125	97	74	56	0.327	0.343	0.360	0.378	0.395	0.413
-15	334	277	227	185	148	116	332	279	228	184	147	116	0.271	0.285	0.300	0.315	0.330	0.345
-20	644	554	470	398	326	263	641	558	473	395	325	264	0.215	0.231	0.250	0.268	0.287	0.305
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	108	83	64	48	35	25	107	84	64	47	35	25	0.376	0.394	0.415	0.436	0.456	0.477
-10	203	162	128	99	76	57	202	163	128	99	75	57	0.330	0.345	0.362	0.379	0.395	0.412
-15	347	289	238	193	154	121	346	291	238	192	154	121	0.267	0.282	0.299	0.315	0.332	0.349
-20	643	555	470	396	326	264	641	557	471	394	325	265	0.215	0.231	0.250	0.268	0.287	0.305

表 3-20 BBR試験結果 (C3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	C3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	104	79	60	44	32	132	105	79	60	44	32	0.368	0.386	0.406	0.426	0.446	0.466
-10	251	203	161	126	97	73	250	204	161	126	97	73	0.313	0.331	0.350	0.370	0.390	0.409
-15	473	400	332	272	218	173	472	402	332	271	218	173	0.247	0.264	0.284	0.304	0.323	0.343
-20	792	670	577	493	404	327	783	683	580	486	402	329	0.209	0.226	0.245	0.263	0.282	0.300
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	134	104	80	60	45	32	133	105	80	60	44	32	0.362	0.382	0.404	0.426	0.448	0.470
-10	265	214	171	134	103	78	264	216	171	133	103	78	0.309	0.327	0.347	0.366	0.386	0.406
-15	474	403	331	271	218	173	474	402	332	271	218	173	0.252	0.269	0.286	0.304	0.322	0.340
-20	719	653	547	469	392	321	724	642	553	469	391	321	0.196	0.215	0.236	0.257	0.278	0.299
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	134	104	80	60	45	32	133	105	80	60	44	32	0.365	0.384	0.405	0.426	0.447	0.468
-10	258	209	166	130	100	76	257	210	166	130	100	76	0.311	0.329	0.348	0.368	0.388	0.407
-15	474	402	332	272	218	173	473	402	332	271	218	173	0.249	0.266	0.285	0.304	0.323	0.341
-20	756	662	562	481	398	324	753	662	567	478	397	325	0.196	0.215	0.236	0.257	0.278	0.299

表3-21 BBR試験結果 (C4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	C4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	131	99	72	52	36	25	131	99	72	52	36	25	0.425	0.448	0.473	0.498	0.523	0.548
-10	267	212	166	128	96	70	265	214	167	127	95	70	0.327	0.350	0.376	0.402	0.427	0.453
-15	510	439	362	288	226	174	512	438	362	289	227	174	0.232	0.264	0.299	0.334	0.369	0.404
-20	924	770	654	559	456	369	912	785	660	549	454	372	0.233	0.245	0.257	0.270	0.282	0.295
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	125	94	69	50	35	24	124	95	69	50	35	24	0.416	0.441	0.468	0.494	0.521	0.548
-10	249	200	156	120	90	66	248	201	156	120	90	66	0.324	0.348	0.374	0.401	0.427	0.453
-15	506	420	346	279	220	169	503	424	346	278	219	170	0.258	0.281	0.306	0.331	0.356	0.381
-20	888	756	656	557	479	387	878	768	657	558	469	391	0.221	0.232	0.244	0.256	0.269	0.281
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	128	97	71	51	36	25	127	97	71	51	36	25	0.421	0.444	0.470	0.496	0.522	0.548
-10	258	206	161	124	93	68	257	208	161	123	93	68	0.326	0.349	0.375	0.401	0.427	0.453
-15	508	430	354	284	223	172	507	431	354	284	223	172	0.245	0.272	0.302	0.332	0.362	0.392
-20	906	763	655	558	468	378	895	777	659	554	462	382	0.221	0.232	0.244	0.256	0.269	0.281

表 3-22 BBR 試験結果 (C5)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	C5																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	114	87	65	48	35	25	114	88	65	48	35	25	0.406	0.420	0.435	0.451	0.466	0.482
-10	226	178	139	107	80	59	224	180	139	106	80	59	0.342	0.360	0.381	0.401	0.422	0.442
-15	363	302	247	199	157	122	362	304	247	198	157	122	0.268	0.287	0.308	0.328	0.349	0.370
-20	688	598	507	428	352	284	686	600	509	426	351	285	0.204	0.224	0.246	0.269	0.291	0.313
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	112	85	64	47	34	24	111	86	64	47	34	24	0.399	0.418	0.438	0.459	0.480	0.500
-10	228	181	142	109	82	61	227	183	142	109	82	61	0.337	0.355	0.375	0.395	0.415	0.435
-15	414	342	281	226	179	139	412	345	281	225	178	139	0.271	0.289	0.308	0.327	0.346	0.366
-20	612	541	467	397	334	269	610	543	469	397	331	270	0.190	0.212	0.236	0.260	0.284	0.309
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	113	86	65	48	35	25	112	87	65	47	34	25	0.403	0.419	0.437	0.455	0.473	0.491
-10	227	180	141	108	81	60	226	181	141	107	81	60	0.339	0.358	0.378	0.398	0.418	0.438
-15	389	322	264	213	168	131	387	325	264	212	168	131	0.270	0.288	0.308	0.328	0.348	0.368
-20	650	570	487	413	343	277	648	571	489	412	341	278	0.190	0.212	0.236	0.260	0.284	0.309

表 3-23 BBR 試験結果 (E 1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	E 1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	103	85	69	56	45	35	102	85	69	56	45	35	0.283	0.294	0.307	0.320	0.333	0.346
-10	171	144	120	98	80	64	171	145	120	98	80	64	0.255	0.267	0.280	0.294	0.307	0.320
-15	303	262	221	185	153	125	303	262	221	185	153	125	0.223	0.237	0.252	0.267	0.282	0.297
-20	445	390	337	287	242	201	444	391	337	287	242	201	0.194	0.208	0.224	0.240	0.256	0.271
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	100	83	68	55	44	34	99	84	68	55	44	34	0.267	0.284	0.304	0.323	0.342	0.361
-10	174	146	122	101	82	66	173	147	122	100	82	66	0.252	0.263	0.276	0.289	0.301	0.314
-15	284	242	205	171	142	115	283	244	205	171	141	115	0.230	0.242	0.256	0.270	0.283	0.297
-20	436	377	327	279	239	199	434	380	327	279	237	200	0.200	0.211	0.223	0.236	0.248	0.261
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	102	84	69	56	45	35	101	85	69	55	44	35	0.275	0.289	0.305	0.321	0.337	0.353
-10	173	145	121	100	81	65	172	146	121	99	81	65	0.253	0.265	0.278	0.291	0.304	0.317
-15	294	252	213	178	148	120	293	253	213	178	147	120	0.227	0.240	0.254	0.268	0.282	0.297
-20	441	384	332	283	241	200	439	386	332	283	239	201	0.200	0.211	0.223	0.236	0.248	0.261

表3-24 BBR試験結果 (E3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	E3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	103	85	69	55	44	35	103	85	69	55	44	35	0.299	0.306	0.313	0.321	0.328	0.336
-10	172	143	118	97	79	63	171	144	118	97	78	63	0.270	0.278	0.287	0.297	0.306	0.315
-15	273	233	195	163	134	109	272	234	195	162	134	109	0.239	0.250	0.262	0.274	0.286	0.299
-20	439	370	319	271	228	193	436	375	318	269	228	193	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.240
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	103	84	69	56	44	35	102	85	69	55	44	35	0.288	0.298	0.309	0.320	0.331	0.342
-10	165	138	114	94	77	62	164	139	114	94	77	62	0.268	0.275	0.282	0.289	0.296	0.303
-15	281	241	203	169	138	113	281	242	203	168	139	113	0.232	0.246	0.260	0.275	0.289	0.304
-20	433	369	317	269	225	186	430	373	317	268	224	187	0.230	0.234	0.239	0.245	0.250	0.255
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	103	85	69	56	44	35	103	85	69	55	44	35	0.294	0.302	0.311	0.321	0.330	0.339
-10	169	141	116	96	78	63	168	141	116	95	78	63	0.269	0.276	0.285	0.293	0.301	0.309
-15	277	237	199	166	136	111	277	238	199	165	136	111	0.236	0.248	0.261	0.274	0.288	0.301
-20	436	370	318	270	227	190	433	374	318	268	226	190	0.230	0.234	0.239	0.245	0.250	0.255

表3-25 BBR試験結果 (F1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	187	146	112	84	62	45	186	147	112	84	62	45	0.366	0.385	0.406	0.427	0.447	0.468
-10	349	288	234	186	145	111	348	290	234	186	145	111	0.278	0.299	0.322	0.346	0.369	0.393
-15	573	503	425	354	291	235	574	501	425	355	291	235	0.205	0.226	0.250	0.273	0.297	0.321
-20	801	701	617	532	451	375	796	709	617	530	449	376	0.175	0.192	0.210	0.228	0.247	0.265
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	186	146	112	85	63	45	185	147	113	85	62	45	0.350	0.374	0.399	0.425	0.451	0.477
-10	341	283	229	183	143	109	340	284	230	182	142	109	0.273	0.295	0.320	0.345	0.369	0.394
-15	559	487	414	346	284	230	559	488	414	346	284	230	0.205	0.226	0.248	0.271	0.294	0.316
-20	794	709	622	537	457	383	793	711	622	537	457	383	0.170	0.187	0.207	0.226	0.245	0.264
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	187	146	112	85	63	45	186	147	112	84	62	45	0.358	0.379	0.403	0.426	0.449	0.473
-10	345	286	232	185	144	110	344	287	232	184	144	110	0.275	0.297	0.321	0.345	0.369	0.393
-15	566	495	420	350	288	233	566	495	419	350	288	232	0.205	0.226	0.249	0.272	0.296	0.319
-20	798	705	620	535	454	379	794	710	619	533	453	380	0.170	0.187	0.207	0.226	0.245	0.264

表 3-26 BBR 試験結果 (F2)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	131	103	80	61	45	33	130	104	80	61	45	33	0.347	0.368	0.391	0.414	0.437	0.460
-10	236	194	158	126	99	76	235	196	158	126	99	76	0.280	0.299	0.319	0.340	0.361	0.381
-15	409	348	290	240	194	155	408	349	290	239	194	155	0.238	0.255	0.274	0.292	0.311	0.330
-20	613	536	466	398	336	279	611	540	466	397	335	280	0.190	0.204	0.221	0.237	0.254	0.270
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	139	110	85	65	48	36	139	110	85	65	48	36	0.355	0.371	0.388	0.405	0.423	0.440
-10	240	197	159	127	99	76	239	198	159	126	99	76	0.287	0.305	0.325	0.345	0.365	0.385
-15	386	328	275	227	185	147	384	330	275	227	184	147	0.234	0.252	0.271	0.290	0.310	0.329
-20	622	548	471	403	339	281	621	548	472	402	338	281	0.190	0.206	0.222	0.239	0.256	0.272
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	135	107	83	63	47	35	135	107	82	63	47	34	0.351	0.369	0.389	0.409	0.430	0.450
-10	238	196	159	127	99	76	237	197	159	126	99	76	0.284	0.302	0.322	0.343	0.363	0.383
-15	398	338	283	234	190	151	396	340	283	233	189	151	0.236	0.253	0.272	0.292	0.311	0.330
-20	618	542	469	401	338	280	616	544	469	400	337	280	0.190	0.206	0.222	0.239	0.256	0.272

表 3-27 BBR 試験結果 (F3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	155	120	90	67	49	35	154	120	90	66	48	35	0.389	0.407	0.427	0.447	0.466	0.486
-10	300	244	191	148	113	85	300	244	192	148	113	85	0.320	0.339	0.359	0.380	0.401	0.422
-15	546	461	382	309	247	192	544	463	382	309	246	193	0.245	0.267	0.292	0.317	0.341	0.366
-20	896	806	706	608	521	436	896	805	705	610	520	437	0.162	0.180	0.200	0.221	0.241	0.261
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	155	120	90	67	48	35	155	120	90	66	48	35	0.390	0.409	0.429	0.450	0.470	0.491
-10	313	254	200	155	118	88	312	255	200	155	118	88	0.315	0.336	0.359	0.382	0.405	0.428
-15	517	442	366	295	236	186	518	442	365	296	237	186	0.242	0.264	0.288	0.312	0.337	0.361
-20	879	774	670	578	486	401	875	778	674	575	484	402	0.170	0.189	0.209	0.229	0.249	0.270
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	155	120	90	67	48	35	154	120	90	66	48	35	0.390	0.408	0.428	0.448	0.468	0.488
-10	306	249	196	152	116	87	306	249	196	152	116	87	0.317	0.337	0.359	0.381	0.403	0.425
-15	531	452	374	302	242	189	531	452	374	303	241	189	0.243	0.266	0.290	0.314	0.339	0.363
-20	887	790	688	593	504	418	886	791	689	592	502	419	0.170	0.189	0.209	0.229	0.249	0.270

表 3-28 BBR 試験結果 (F4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	109	85	65	49	36	26	108	86	65	49	36	26	0.365	0.385	0.407	0.429	0.451	0.473
-10	221	179	143	113	88	67	220	180	143	113	88	67	0.308	0.323	0.339	0.356	0.372	0.388
-15	410	344	285	234	188	148	408	347	285	233	187	149	0.251	0.268	0.287	0.306	0.324	0.343
-20	638	555	471	401	337	273	636	556	475	400	334	275	0.205	0.220	0.237	0.255	0.272	0.289
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	110	86	66	50	37	27	109	87	66	50	37	27	0.363	0.381	0.400	0.420	0.439	0.459
-10	202	164	131	104	81	62	201	165	131	104	81	62	0.307	0.321	0.336	0.352	0.367	0.383
-15	395	332	277	225	182	143	393	335	276	225	181	143	0.248	0.266	0.286	0.305	0.325	0.345
-20	645	563	481	408	340	282	645	564	481	407	340	282	0.206	0.220	0.236	0.252	0.268	0.284
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	110	86	66	50	37	27	109	86	66	49	36	27	0.364	0.383	0.404	0.424	0.445	0.466
-10	212	172	137	109	85	65	210	173	137	108	84	65	0.308	0.322	0.338	0.354	0.370	0.386
-15	403	338	281	230	185	146	401	341	281	229	184	146	0.249	0.267	0.286	0.305	0.325	0.344
-20	642	559	476	405	339	278	640	560	478	404	337	278	0.206	0.220	0.236	0.252	0.268	0.284

表 3-29 BBR試験結果 (F5)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F5																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	109	86	67	51	39	29	109	87	67	51	39	29	0.354	0.367	0.380	0.393	0.407	0.420
-10	207	168	135	107	83	63	206	170	135	106	83	63	0.298	0.316	0.336	0.356	0.376	0.395
-15	371	315	259	212	171	135	371	315	259	212	170	135	0.251	0.268	0.286	0.305	0.323	0.342
-20	615	526	452	385	318	262	611	532	453	381	318	263	0.213	0.226	0.240	0.255	0.269	0.284
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	119	94	73	56	42	31	118	95	73	56	42	31	0.346	0.364	0.383	0.402	0.421	0.440
-10	193	156	125	99	77	59	192	157	125	99	77	59	0.309	0.323	0.338	0.353	0.368	0.383
-15	375	315	260	213	171	135	374	317	261	212	170	135	0.255	0.271	0.289	0.306	0.324	0.342
-20	578	500	429	363	301	246	575	504	429	361	300	247	0.208	0.223	0.240	0.256	0.273	0.289
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	114	90	70	54	41	30	114	91	70	53	40	30	0.350	0.365	0.381	0.398	0.414	0.430
-10	200	162	130	103	80	61	199	163	130	102	80	61	0.304	0.319	0.337	0.354	0.372	0.389
-15	373	315	260	213	171	135	372	316	260	212	170	135	0.253	0.269	0.288	0.306	0.324	0.342
-20	597	513	441	374	310	254	593	518	441	371	309	255	0.208	0.223	0.240	0.256	0.273	0.289

表 3-30 BBR試験結果 (F6)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	F6																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	162	126	96	72	53	38	161	127	96	72	53	38	0.369	0.389	0.412	0.434	0.456	0.478
-10	302	250	204	165	129	100	300	252	205	164	129	100	0.270	0.290	0.311	0.333	0.354	0.376
-15	514	443	369	304	247	197	514	442	369	304	247	197	0.230	0.249	0.270	0.292	0.313	0.334
-20	649	574	504	441	382	322	646	577	506	440	379	324	0.172	0.184	0.196	0.209	0.221	0.234
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	147	114	87	66	49	35	146	115	88	66	48	35	0.366	0.385	0.406	0.427	0.448	0.469
-10	294	243	198	158	125	96	293	245	198	158	124	96	0.276	0.295	0.316	0.336	0.357	0.377
-15	498	428	359	296	241	191	497	429	359	296	240	191	0.223	0.244	0.268	0.291	0.315	0.338
-20	721	647	559	485	414	348	722	644	562	485	413	348	0.173	0.186	0.201	0.216	0.230	0.245
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	155	120	92	69	51	37	154	121	92	69	51	37	0.368	0.387	0.409	0.430	0.452	0.474
-10	298	247	201	162	127	98	297	248	201	161	127	98	0.273	0.292	0.313	0.334	0.355	0.376
-15	506	436	364	300	244	194	506	436	364	300	243	194	0.226	0.247	0.269	0.291	0.314	0.336
-20	685	611	532	463	398	335	684	611	534	462	396	336	0.173	0.186	0.201	0.216	0.230	0.245

表3-31 BBR試験結果 (F7)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F7																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	135	107	82	63	47	35	134	107	82	62	47	35	0.352	0.369	0.389	0.408	0.427	0.447
-10	247	205	165	131	102	78	247	205	165	131	102	78	0.286	0.305	0.327	0.348	0.369	0.391
-15	420	358	300	247	201	161	419	359	300	247	201	161	0.236	0.253	0.271	0.289	0.307	0.326
-20	654	572	497	424	353	294	652	576	496	422	354	294	0.189	0.206	0.224	0.243	0.261	0.279
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	132	105	81	61	46	34	132	105	81	61	46	34	0.353	0.370	0.388	0.407	0.426	0.444
-10	246	203	163	129	101	77	246	203	163	129	101	78	0.292	0.310	0.328	0.347	0.366	0.385
-15	403	340	284	234	191	153	401	342	284	234	190	153	0.248	0.261	0.275	0.289	0.303	0.317
-20	640	561	491	436	364	307	635	567	496	428	365	308	0.180	0.196	0.214	0.232	0.249	0.267
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	106	81	62	46	34	133	106	82	62	46	34	0.352	0.369	0.388	0.407	0.426	0.445
-10	247	204	164	130	101	78	246	204	164	130	101	78	0.289	0.307	0.327	0.348	0.368	0.388
-15	412	349	292	241	196	157	410	351	292	240	195	157	0.242	0.257	0.273	0.289	0.305	0.322
-20	647	567	494	430	359	301	643	572	496	425	360	301	0.180	0.196	0.214	0.232	0.249	0.267

表 3-32 BBR試験結果 (F8)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	F8																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	160	128	99	76	57	42	159	128	99	76	57	42	0.338	0.358	0.381	0.404	0.427	0.450
-10	286	237	192	153	120	92	285	238	192	153	120	92	0.276	0.296	0.319	0.341	0.364	0.387
-15	471	406	339	282	231	185	471	406	339	282	230	185	0.227	0.244	0.263	0.283	0.302	0.321
-20	667	587	515	450	386	323	663	592	517	448	383	325	0.173	0.187	0.202	0.217	0.232	0.247
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	148	118	92	70	53	39	147	118	92	70	53	40	0.338	0.356	0.376	0.396	0.416	0.436
-10	299	249	201	160	125	96	299	249	201	159	125	96	0.280	0.300	0.322	0.344	0.366	0.388
-15	458	393	330	275	225	181	457	394	331	274	224	181	0.227	0.243	0.262	0.280	0.298	0.317
-20	704	617	543	465	392	325	700	624	542	464	391	326	0.174	0.190	0.208	0.226	0.243	0.261
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	154	123	95	73	55	41	153	123	96	73	55	41	0.338	0.357	0.379	0.400	0.422	0.443
-10	293	243	196	156	123	94	292	244	197	156	122	94	0.278	0.298	0.320	0.343	0.365	0.387
-15	465	400	335	279	228	183	464	400	335	278	227	183	0.227	0.244	0.263	0.281	0.300	0.319
-20	686	602	529	458	389	324	681	608	530	456	387	325	0.174	0.190	0.208	0.226	0.243	0.261

表 3-33 BBR試験結果 (G1)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G-1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	134	108	84	65	49	37	134	108	84	65	49	37	0.335	0.351	0.369	0.387	0.404	0.422
-10	241	200	162	131	103	80	240	201	163	130	103	80	0.277	0.294	0.312	0.331	0.350	0.369
-15	410	351	291	240	194	154	410	351	291	239	194	154	0.236	0.255	0.276	0.297	0.317	0.338
-20	630	555	479	410	343	285	629	556	480	408	343	285	0.187	0.204	0.223	0.241	0.260	0.278
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	130	104	82	63	48	36	130	105	82	63	48	36	0.331	0.348	0.366	0.385	0.403	0.421
-10	248	207	167	135	107	83	248	207	168	135	107	83	0.276	0.293	0.311	0.329	0.347	0.365
-15	415	354	294	242	195	156	415	354	294	241	195	156	0.241	0.258	0.277	0.296	0.315	0.334
-20	639	561	481	411	345	286	638	561	482	410	345	286	0.192	0.208	0.225	0.242	0.259	0.276
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	132	106	83	64	49	37	132	106	83	64	49	36	0.333	0.350	0.368	0.386	0.404	0.422
-10	245	204	165	133	105	82	244	204	165	132	105	82	0.276	0.293	0.311	0.330	0.348	0.367
-15	413	353	293	241	195	155	412	353	293	240	194	155	0.239	0.257	0.277	0.296	0.316	0.336
-20	635	558	480	411	344	286	634	559	481	409	344	286	0.192	0.208	0.225	0.242	0.259	0.276

表 3-34 BBR 試験結果 (G2)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	G2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	180	141	109	82	61	44	179	142	109	82	61	44	0.354	0.375	0.399	0.422	0.446	0.469
-10	350	291	237	190	149	114	349	293	238	189	148	114	0.267	0.289	0.314	0.339	0.364	0.389
-15	626	546	466	393	324	263	625	548	466	392	324	263	0.199	0.219	0.242	0.264	0.287	0.309
-20	850	769	668	594	511	435	850	766	676	590	510	436	0.159	0.173	0.188	0.203	0.218	0.233
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	192	150	116	88	65	47	191	152	116	87	65	47	0.352	0.374	0.398	0.421	0.445	0.469
-10	336	278	227	182	142	109	334	280	227	181	142	109	0.269	0.291	0.316	0.340	0.364	0.389
-15	604	529	445	366	299	238	605	527	444	368	299	238	0.208	0.233	0.260	0.287	0.314	0.341
-20	824	728	651	570	487	407	817	739	652	566	485	409	0.155	0.172	0.190	0.208	0.226	0.244
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	186	146	113	85	63	46	185	147	113	85	63	46	0.353	0.374	0.398	0.422	0.445	0.469
-10	343	285	232	186	146	112	341	287	232	185	145	112	0.268	0.290	0.315	0.339	0.364	0.389
-15	615	538	456	380	312	251	615	537	455	380	311	251	0.203	0.226	0.250	0.275	0.300	0.324
-20	837	749	660	582	499	421	833	752	664	578	497	422	0.155	0.172	0.190	0.208	0.226	0.244

表 3-35 BBR 試験結果 (G 3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G 3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	104	81	61	46	33	132	105	81	61	45	33	0.348	0.369	0.393	0.416	0.439	0.463
-10	232	191	155	123	96	74	231	192	155	123	96	74	0.285	0.303	0.324	0.344	0.364	0.385
-15	376	319	268	221	179	142	374	321	268	220	178	142	0.232	0.251	0.273	0.294	0.315	0.336
-20	570	506	438	373	313	257	569	507	438	373	312	257	0.176	0.197	0.221	0.244	0.268	0.292
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	122	96	74	57	42	31	121	97	74	56	42	31	0.351	0.370	0.390	0.410	0.430	0.450
-10	242	199	161	129	101	78	241	200	161	128	101	78	0.286	0.303	0.321	0.339	0.358	0.376
-15	392	336	281	231	188	150	392	337	281	231	188	150	0.232	0.251	0.271	0.291	0.311	0.332
-20	608	542	465	397	336	276	609	540	467	398	334	277	0.178	0.198	0.221	0.243	0.265	0.287
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	128	100	78	59	44	32	127	101	78	59	44	32	0.350	0.370	0.391	0.413	0.435	0.457
-10	237	195	158	126	99	76	236	196	158	126	98	76	0.285	0.303	0.322	0.342	0.361	0.380
-15	384	328	275	226	184	146	383	329	274	226	183	146	0.232	0.251	0.272	0.292	0.313	0.334
-20	589	524	452	385	325	267	589	523	453	385	323	267	0.178	0.198	0.221	0.243	0.265	0.287

表 3-36 BBR 試験結果 (G 4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G 4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	173	137	106	81	60	44	172	138	106	80	60	44	0.344	0.365	0.388	0.411	0.435	0.458
-10	269	219	176	141	109	83	267	221	177	140	109	83	0.292	0.311	0.331	0.352	0.373	0.393
-15	520	444	373	313	253	202	517	447	373	310	253	203	0.222	0.242	0.264	0.285	0.307	0.329
-20	755	676	598	524	454	383	752	679	600	523	451	384	0.155	0.171	0.188	0.205	0.222	0.240
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	104	80	61	45	33	132	105	80	60	45	33	0.360	0.378	0.397	0.416	0.436	0.455
-10	327	273	221	180	141	109	326	274	223	178	141	109	0.266	0.287	0.309	0.331	0.354	0.376
-15	519	451	378	313	256	204	519	450	379	313	255	204	0.216	0.237	0.261	0.285	0.309	0.333
-20	691	619	541	466	400	335	691	619	541	467	398	335	0.161	0.177	0.195	0.213	0.230	0.248
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	153	121	93	71	53	39	152	121	93	70	53	39	0.351	0.371	0.392	0.414	0.435	0.457
-10	298	246	199	161	125	96	297	247	200	159	125	96	0.278	0.297	0.319	0.340	0.362	0.383
-15	520	448	376	313	255	203	518	449	376	312	254	203	0.219	0.240	0.262	0.285	0.308	0.331
-20	723	648	570	495	427	359	722	649	570	495	425	360	0.161	0.177	0.195	0.213	0.230	0.248

表 3-37 BBR試験結果 (G5)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G 5																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	115	91	71	55	41	31	115	92	71	54	41	31	0.347	0.361	0.376	0.392	0.407	0.423
-10	206	169	138	110	87	67	205	171	138	110	87	67	0.282	0.299	0.317	0.336	0.354	0.373
-15	344	290	243	201	162	129	342	293	243	200	162	129	0.240	0.257	0.276	0.295	0.314	0.332
-20	541	478	404	343	286	234	542	475	406	343	285	234	0.199	0.217	0.236	0.255	0.274	0.294
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	117	92	72	56	42	32	116	93	72	55	42	32	0.352	0.362	0.374	0.385	0.396	0.407
-10	217	177	144	115	91	70	216	179	144	115	90	70	0.289	0.304	0.320	0.337	0.353	0.369
-15	347	292	244	201	162	130	346	294	244	200	162	130	0.249	0.263	0.279	0.294	0.310	0.326
-20	615	543	460	389	325	268	617	540	461	389	325	268	0.201	0.218	0.236	0.254	0.272	0.290
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	116	92	72	56	42	32	115	92	72	55	42	31	0.349	0.361	0.375	0.388	0.402	0.415
-10	212	173	141	113	89	69	210	175	141	112	88	69	0.286	0.302	0.319	0.336	0.354	0.371
-15	346	291	244	201	162	130	344	293	243	200	162	130	0.244	0.260	0.277	0.294	0.312	0.329
-20	578	511	432	366	306	251	579	508	434	366	305	251	0.201	0.218	0.236	0.254	0.272	0.290

表 3-38 BBR試験結果 (G6)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	G 6																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	161	128	101	78	60	45	160	129	101	78	60	45	0.336	0.349	0.364	0.379	0.394	0.409
-10	246	202	164	131	103	79	245	204	164	131	102	79	0.283	0.301	0.321	0.340	0.360	0.380
-15	476	404	339	281	228	182	474	407	339	280	227	182	0.234	0.251	0.270	0.289	0.308	0.327
-20	631	549	479	409	340	283	628	555	478	406	341	283	0.189	0.206	0.224	0.243	0.261	0.280
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	163	130	103	80	61	46	162	131	103	80	61	46	0.328	0.343	0.360	0.378	0.395	0.412
-10	252	202	169	135	107	83	249	207	168	134	106	83	0.283	0.297	0.313	0.328	0.343	0.359
-15	436	372	312	259	210	168	435	374	313	258	210	168	0.230	0.248	0.268	0.288	0.308	0.328
-20	657	579	499	426	357	292	655	581	501	425	356	293	0.186	0.204	0.225	0.245	0.265	0.285
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	162	129	102	79	61	46	161	130	102	79	60	46	0.332	0.346	0.362	0.378	0.394	0.410
-10	249	202	167	133	105	81	247	205	166	132	104	81	0.283	0.299	0.317	0.334	0.352	0.369
-15	456	388	326	270	219	175	454	390	326	269	219	175	0.232	0.250	0.269	0.289	0.308	0.327
-20	644	564	489	418	349	288	642	568	489	416	348	288	0.186	0.204	0.225	0.245	0.265	0.285

表 3-39 BBR 試験結果 (G7)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G7																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	150	117	90	68	51	37	149	118	90	68	51	37	0.364	0.380	0.398	0.417	0.435	0.453
-10	278	231	187	150	119	91	277	232	188	150	118	91	0.274	0.293	0.314	0.335	0.357	0.378
-15	483	415	348	287	233	183	482	417	348	287	232	184	0.219	0.243	0.269	0.295	0.322	0.348
-20	659	588	515	446	385	323	658	589	516	447	383	324	0.169	0.183	0.199	0.216	0.232	0.248
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	161	125	97	73	54	39	160	127	97	73	54	39	0.357	0.378	0.401	0.424	0.447	0.470
-10	281	234	190	153	121	93	280	235	191	153	120	93	0.269	0.289	0.311	0.333	0.355	0.376
-15	514	443	369	305	248	197	514	443	370	305	247	198	0.227	0.247	0.269	0.291	0.313	0.336
-20	674	608	526	457	389	328	675	604	529	456	389	328	0.168	0.184	0.201	0.218	0.235	0.253
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	156	121	94	71	53	38	154	122	93	70	52	38	0.361	0.379	0.400	0.420	0.441	0.461
-10	279	233	189	152	120	92	278	233	189	151	119	92	0.272	0.291	0.313	0.334	0.356	0.377
-15	499	429	359	296	241	190	498	430	359	296	239	191	0.223	0.245	0.269	0.293	0.317	0.342
-20	666	598	520	452	387	325	667	597	522	452	386	326	0.168	0.184	0.201	0.218	0.235	0.253

表3-40 BBR試験結果 (G8)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	G8																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	161	127	97	73	54	39	161	127	97	73	54	39	0.358	0.379	0.403	0.426	0.450	0.473
-10	303	248	199	156	121	92	302	249	199	156	121	92	0.297	0.317	0.338	0.359	0.380	0.401
-15	526	451	377	310	249	198	525	452	377	309	249	198	0.228	0.250	0.274	0.298	0.322	0.346
-20	775	693	596	513	439	365	776	690	599	514	436	366	0.180	0.195	0.212	0.229	0.245	0.262
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	164	130	99	75	55	40	164	130	99	75	55	40	0.355	0.377	0.401	0.425	0.449	0.474
-10	304	249	199	157	122	93	303	250	199	157	122	93	0.299	0.317	0.336	0.356	0.375	0.395
-15	533	452	379	310	250	198	531	455	378	310	250	198	0.236	0.256	0.278	0.300	0.321	0.343
-20	748	663	574	496	418	349	747	664	576	494	418	349	0.180	0.195	0.213	0.230	0.247	0.265
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	163	129	98	74	55	40	162	129	98	74	54	40	0.357	0.378	0.402	0.426	0.450	0.473
-10	304	249	199	157	122	93	303	250	199	156	121	93	0.298	0.317	0.337	0.357	0.378	0.398
-15	530	452	378	310	250	198	528	454	378	309	250	198	0.232	0.253	0.276	0.299	0.322	0.344
-20	762	678	585	505	429	357	761	677	588	504	427	358	0.180	0.195	0.213	0.230	0.247	0.265

表3-41 BBR試験結果 (G9)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	G9																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	141	111	86	66	50	36	140	112	87	66	49	36	0.342	0.362	0.384	0.406	0.429	0.451
-10	271	224	185	149	119	92	269	227	185	149	118	92	0.265	0.283	0.303	0.323	0.343	0.363
-15	432	367	307	256	205	163	430	370	307	254	205	163	0.229	0.250	0.272	0.295	0.317	0.339
-20	691	613	528	451	382	314	691	613	530	452	380	315	0.182	0.200	0.220	0.240	0.260	0.280
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	105	82	63	47	35	132	106	82	63	47	35	0.344	0.362	0.380	0.399	0.418	0.437
-10	268	222	180	145	115	90	267	223	180	145	115	90	0.284	0.297	0.312	0.326	0.341	0.355
-15	387	331	281	233	191	153	385	334	281	233	190	153	0.220	0.239	0.260	0.280	0.301	0.321
-20	674	590	512	439	370	308	672	593	512	438	369	309	0.185	0.202	0.220	0.238	0.256	0.274
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	137	108	84	65	49	36	136	109	84	64	48	36	0.343	0.362	0.382	0.403	0.424	0.444
-10	270	223	183	147	117	91	268	225	183	147	116	91	0.274	0.290	0.307	0.325	0.342	0.359
-15	410	349	294	245	198	158	408	352	294	243	198	158	0.225	0.245	0.266	0.288	0.309	0.331
-20	683	602	520	445	376	311	681	603	521	445	375	312	0.185	0.202	0.220	0.238	0.256	0.274

表 3-42 BBR試験結果 (G10)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	G10																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	127	101	78	60	45	33	127	101	78	60	45	33	0.342	0.361	0.382	0.404	0.425	0.447
-10	249	206	168	135	108	84	248	207	168	135	107	84	0.280	0.293	0.309	0.324	0.340	0.355
-15	403	345	290	241	196	157	402	347	290	240	196	157	0.226	0.244	0.265	0.285	0.305	0.326
-20	629	562	493	421	353	295	629	563	491	421	355	294	0.165	0.187	0.210	0.234	0.258	0.282
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	127	100	79	61	46	34	126	102	79	61	46	34	0.333	0.352	0.372	0.393	0.414	0.434
-10	237	196	159	128	101	79	236	197	159	127	101	79	0.284	0.298	0.313	0.329	0.344	0.360
-15	393	334	281	232	189	151	391	336	281	232	188	151	0.233	0.250	0.269	0.288	0.307	0.326
-20	629	560	487	422	355	301	629	560	488	420	357	300	0.171	0.189	0.209	0.229	0.250	0.270
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	127	101	79	61	46	34	126	101	79	60	45	34	0.337	0.356	0.377	0.398	0.419	0.440
-10	243	201	164	132	105	82	242	202	164	131	104	82	0.282	0.296	0.311	0.326	0.342	0.357
-15	398	340	286	237	193	154	397	341	285	236	192	154	0.230	0.247	0.267	0.286	0.306	0.326
-20	629	561	490	422	354	298	629	562	489	420	356	297	0.171	0.189	0.209	0.229	0.250	0.270

表 3-43 BBR 試験結果 (H1)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	H1																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	135	104	78	58	43	31	135	105	79	58	43	31	0.390	0.406	0.424	0.442	0.460	0.477
-10	263	213	167	129	98	74	262	213	167	129	98	74	0.324	0.342	0.363	0.383	0.404	0.424
-15	478	407	332	268	214	167	479	405	332	269	214	167	0.254	0.275	0.297	0.320	0.342	0.365
-20	798	691	600	512	428	349	792	699	601	509	426	350	0.189	0.208	0.229	0.249	0.270	0.291
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	131	101	76	56	41	30	131	102	76	56	41	30	0.393	0.408	0.426	0.443	0.460	0.478
-10	282	229	181	141	108	82	281	229	181	141	108	82	0.315	0.333	0.352	0.372	0.391	0.411
-15	509	427	353	287	227	179	507	430	353	285	228	179	0.255	0.274	0.295	0.316	0.337	0.358
-20	756	672	588	499	424	349	755	674	586	501	422	350	0.180	0.200	0.221	0.243	0.265	0.286
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	103	77	57	42	30	133	103	77	57	42	30	0.391	0.407	0.425	0.442	0.460	0.478
-10	272	221	174	135	103	78	272	221	174	135	103	78	0.319	0.337	0.357	0.377	0.397	0.417
-15	494	417	343	278	221	173	493	418	342	277	221	173	0.255	0.274	0.296	0.318	0.339	0.361
-20	777	682	594	505	426	349	774	687	594	505	424	350	0.180	0.200	0.221	0.243	0.265	0.286

表3-44 BBR試験結果 (H2)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	H2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	134	104	79	59	43	31	133	105	79	59	43	31	0.376	0.396	0.417	0.439	0.460	0.481
-10	254	208	167	132	103	78	253	209	167	132	102	78	0.292	0.312	0.333	0.354	0.376	0.397
-15	438	372	311	255	204	161	436	374	311	254	204	161	0.233	0.255	0.280	0.304	0.328	0.352
-20	636	563	486	421	358	301	635	563	488	420	357	301	0.187	0.199	0.212	0.225	0.239	0.252
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	131	102	77	58	42	30	130	103	77	57	42	30	0.370	0.393	0.418	0.442	0.467	0.492
-10	253	208	169	133	104	79	252	210	168	133	104	79	0.282	0.304	0.327	0.351	0.375	0.399
-15	431	372	309	252	202	160	432	371	309	252	203	160	0.230	0.253	0.278	0.304	0.330	0.355
-20	619	542	479	409	348	291	616	548	476	409	347	291	0.183	0.196	0.211	0.226	0.241	0.257
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	133	103	78	59	43	31	132	104	78	58	42	31	0.373	0.394	0.417	0.441	0.464	0.487
-10	254	208	168	133	104	79	252	209	168	132	103	79	0.287	0.308	0.330	0.353	0.375	0.398
-15	435	372	310	254	203	161	434	373	310	253	203	160	0.232	0.254	0.279	0.304	0.329	0.354
-20	628	553	483	415	353	296	626	555	482	414	352	296	0.183	0.196	0.211	0.226	0.241	0.257

表 3-45 BBR 試験結果 (H 3)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	H 3																	
劣化条件	T F O T + P A V アスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-10	112	97	67	51	37	27	115	91	69	51	37	27	0.364	0.388	0.415	0.442	0.469	0.496
-15	209	169	136	107	83	63	208	171	136	107	83	63	0.303	0.320	0.339	0.358	0.378	0.397
-20	352	295	244	199	159	125	351	297	244	198	159	125	0.255	0.272	0.292	0.311	0.331	0.350
-25	558	483	411	347	287	234	556	485	412	346	286	234	0.210	0.226	0.244	0.262	0.280	0.298
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-10	102	80	61	46	34	25	102	80	61	46	34	25	0.371	0.387	0.404	0.421	0.438	0.455
-15	205	166	133	105	81	62	204	167	133	104	81	62	0.307	0.323	0.340	0.358	0.375	0.392
-20	355	300	248	203	163	129	354	301	248	202	163	129	0.250	0.267	0.286	0.305	0.324	0.343
-25	550	478	407	345	285	232	548	480	409	343	284	233	0.207	0.224	0.243	0.262	0.281	0.299
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-10	107	89	64	49	36	26	109	86	65	49	36	26	0.368	0.388	0.410	0.432	0.454	0.476
-15	207	168	135	106	82	63	206	169	134	106	82	63	0.305	0.322	0.340	0.358	0.376	0.395
-20	354	298	246	201	161	127	352	299	246	200	161	127	0.252	0.270	0.289	0.308	0.327	0.346
-25	554	481	409	346	286	233	552	482	410	344	285	233	0.207	0.224	0.243	0.262	0.281	0.299

表 3-46 BBR 試験結果 (H 4)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	H 4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
1	測定値						回帰推定値											
	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	86	67	52	39	29	22	86	68	51	39	29	22	0.379	0.387	0.397	0.406	0.416	0.425
-10	172	140	113	90	71	55	171	141	113	90	71	55	0.302	0.313	0.326	0.339	0.351	0.364
-15	293	247	203	165	132	104	293	247	203	165	132	104	0.258	0.275	0.294	0.312	0.331	0.350
-20	470	410	356	305	259	218	469	412	356	304	259	218	0.199	0.208	0.219	0.229	0.240	0.251
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	82	64	50	38	29	21	81	65	50	38	29	21	0.350	0.367	0.385	0.404	0.422	0.441
-10	170	138	112	89	70	54	169	140	112	89	70	54	0.298	0.311	0.326	0.341	0.356	0.371
-15	297	250	204	165	133	105	297	250	204	165	133	105	0.270	0.283	0.297	0.312	0.327	0.341
-20	478	411	356	303	256	214	475	415	355	302	255	215	0.205	0.214	0.224	0.234	0.244	0.253
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	84	66	51	39	29	22	84	66	51	38	29	22	0.364	0.377	0.391	0.405	0.419	0.433
-10	171	139	113	90	71	55	170	140	112	89	70	55	0.300	0.312	0.326	0.340	0.354	0.367
-15	295	249	204	165	133	105	295	249	204	165	132	105	0.264	0.279	0.295	0.312	0.329	0.345
-20	474	411	356	304	258	216	472	414	355	303	257	216	0.205	0.214	0.224	0.234	0.244	0.253

表3-47 BBR試験結果(11)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	11																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	100	75	55	40	28	19	99	76	55	40	28	19	0.413	0.439	0.468	0.497	0.526	0.555
-10	201	160	123	95	71	52	200	161	124	94	71	52	0.342	0.362	0.383	0.405	0.427	0.449
-15	382	320	259	206	162	124	382	320	259	206	161	124	0.270	0.292	0.317	0.341	0.366	0.391
-20	539	468	399	342	283	230	536	471	402	339	282	231	0.198	0.217	0.237	0.257	0.277	0.297
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	102	77	57	41	29	20	101	78	57	41	29	20	0.413	0.437	0.463	0.489	0.515	0.541
-10	207	163	126	97	73	53	206	164	127	96	72	53	0.345	0.364	0.385	0.406	0.427	0.448
-15	377	317	255	203	159	121	377	316	256	203	158	121	0.268	0.292	0.319	0.346	0.373	0.399
-20	572	499	422	359	294	239	571	499	425	356	294	239	0.201	0.220	0.240	0.261	0.282	0.303
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	101	76	56	41	29	20	100	77	56	40	28	20	0.413	0.438	0.465	0.493	0.520	0.547
-10	204	162	125	96	72	53	203	162	125	95	71	53	0.343	0.363	0.384	0.406	0.427	0.448
-15	380	319	257	205	161	123	379	318	257	205	160	123	0.269	0.292	0.318	0.344	0.369	0.395
-20	556	484	411	351	289	235	554	485	414	348	288	235	0.201	0.220	0.240	0.261	0.282	0.303

表3-48 BBR試験結果(12)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	I 2																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	117	93	73	56	43	32	116	94	73	56	43	32	0.339	0.354	0.370	0.386	0.402	0.418
-10	215	177	145	116	92	71	214	179	145	116	91	71	0.277	0.294	0.313	0.332	0.350	0.369
-15	349	298	249	206	168	135	348	299	249	206	168	135	0.237	0.252	0.269	0.286	0.303	0.320
-20	583	509	443	378	316	261	580	513	443	376	316	261	0.186	0.204	0.224	0.243	0.263	0.283
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	115	92	73	56	43	33	115	93	72	56	43	33	0.338	0.349	0.361	0.373	0.385	0.397
-10	234	194	158	128	101	78	233	195	159	127	101	78	0.270	0.289	0.309	0.330	0.350	0.371
-15	365	312	262	217	177	142	364	313	262	217	177	142	0.231	0.248	0.266	0.285	0.303	0.322
-20	569	499	431	368	307	253	567	501	432	366	307	253	0.187	0.205	0.225	0.245	0.265	0.285
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	116	93	73	56	43	33	116	93	73	56	43	33	0.339	0.351	0.365	0.379	0.393	0.407
-10	225	186	152	122	97	75	223	187	152	122	96	75	0.273	0.291	0.311	0.331	0.350	0.370
-15	357	305	256	212	173	139	356	306	256	211	172	139	0.234	0.250	0.268	0.285	0.303	0.321
-20	576	504	437	373	312	257	574	507	437	371	311	257	0.187	0.205	0.225	0.245	0.265	0.285

表3-49 BBR試験結果(13)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	I 3																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	97	75	55	40	29	20	97	75	55	40	29	20	0.403	0.425	0.449	0.473	0.497	0.521
-10	187	150	116	89	67	49	187	150	116	89	66	49	0.338	0.359	0.381	0.403	0.425	0.448
-15	358	300	244	195	152	117	358	301	244	195	152	117	0.264	0.288	0.314	0.340	0.367	0.393
-20	573	501	428	364	302	248	572	502	430	363	302	248	0.198	0.216	0.235	0.255	0.274	0.294
2	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	99	76	56	41	29	20	99	76	56	40	29	20	0.410	0.431	0.455	0.479	0.503	0.527
-10	212	170	132	102	77	57	211	170	133	102	77	57	0.330	0.351	0.373	0.396	0.418	0.441
-15	373	311	253	201	157	121	373	312	252	201	157	121	0.271	0.293	0.318	0.342	0.366	0.390
-20	583	502	435	361	298	243	580	507	431	361	298	242	0.201	0.220	0.240	0.261	0.281	0.302
平均	S値 MPa						S値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	98	75	56	40	29	20	98	75	56	40	29	20	0.406	0.428	0.452	0.476	0.500	0.524
-10	199	160	124	95	72	53	199	160	124	95	72	53	0.334	0.354	0.377	0.399	0.421	0.444
-15	366	306	249	198	155	119	365	306	248	198	155	119	0.268	0.291	0.316	0.341	0.366	0.392
-20	578	502	432	363	300	245	576	505	431	362	300	245	0.201	0.220	0.240	0.261	0.281	0.302

表 3-50 BBR試験結果 (14)

ベンディングビームレオメーター試験結果																		
試料コード	I 4																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	77	57	42	30	21	15	77	58	42	30	21	15	0.451	0.462	0.474	0.487	0.499	0.511
-10	161	126	97	74	55	40	160	127	97	74	55	40	0.356	0.375	0.395	0.416	0.436	0.456
-15	324	269	216	170	132	100	324	269	216	170	132	100	0.282	0.305	0.331	0.357	0.383	0.409
-20	520	440	371	306	250	199	517	444	371	306	249	200	0.234	0.251	0.270	0.288	0.307	0.325
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	80	60	44	32	22	16	80	60	44	32	22	16	0.441	0.454	0.468	0.482	0.496	0.510
-10	162	127	98	75	56	40	161	128	99	75	55	40	0.344	0.367	0.392	0.418	0.443	0.468
-15	325	269	216	170	132	100	325	270	216	170	132	100	0.284	0.307	0.332	0.357	0.382	0.407
-20	539	460	385	319	259	207	537	462	386	318	259	207	0.233	0.250	0.269	0.288	0.307	0.326
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	79	59	43	31	22	16	78	59	43	31	22	15	0.446	0.458	0.471	0.484	0.497	0.510
-10	162	127	98	75	56	40	160	128	98	74	55	40	0.350	0.371	0.394	0.417	0.440	0.462
-15	325	269	216	170	132	100	324	269	216	170	132	100	0.283	0.306	0.332	0.357	0.382	0.408
-20	530	450	378	313	255	203	527	453	378	312	254	204	0.233	0.250	0.269	0.288	0.307	0.326

表 3—51 BBR試験結果 (15)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	15																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	99	79	63	49	38	29	98	80	63	49	38	29	0.329	0.340	0.352	0.364	0.376	0.388
-10	184	152	124	101	81	64	183	153	124	101	81	64	0.282	0.292	0.302	0.313	0.323	0.334
-15	303	258	216	180	147	118	302	259	216	179	146	118	0.235	0.250	0.266	0.283	0.299	0.316
-20	481	424	365	312	265	223	481	424	365	312	265	223	0.198	0.209	0.220	0.231	0.243	0.254
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	100	79	63	49	38	29	99	80	63	49	38	29	0.338	0.346	0.356	0.365	0.374	0.384
-10	190	157	128	104	83	65	189	158	129	104	83	65	0.279	0.291	0.305	0.319	0.333	0.347
-15	307	263	218	179	144	115	307	263	218	179	144	115	0.239	0.258	0.278	0.298	0.319	0.339
-20	483	419	365	312	266	223	481	423	364	312	265	224	0.199	0.209	0.220	0.230	0.241	0.252
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	100	79	63	49	38	29	99	80	63	49	38	29	0.334	0.343	0.354	0.365	0.375	0.386
-10	187	155	126	103	82	65	186	155	126	102	82	65	0.281	0.292	0.304	0.316	0.328	0.340
-15	305	261	217	180	146	117	305	261	217	179	145	117	0.237	0.254	0.272	0.291	0.309	0.327
-20	482	422	365	312	266	223	481	423	365	312	265	223	0.199	0.209	0.220	0.230	0.241	0.252

表3-52 BBR試験結果(16)

ベンディングビームレオメータ試験結果																		
試料コード	I 6																	
劣化条件	TFOT+PAVアスファルト																	
	測定値						回帰推定値											
1	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	156	127	101	78	61	46	156	127	101	78	60	46	0.313	0.331	0.350	0.370	0.389	0.409
-10	258	218	178	144	114	90	257	218	178	144	114	90	0.258	0.277	0.299	0.320	0.342	0.363
-15	361	309	260	217	177	143	360	310	260	216	177	143	0.228	0.244	0.261	0.279	0.297	0.314
-20	548	493	427	373	317	266	548	491	430	371	316	266	0.165	0.183	0.202	0.222	0.241	0.260
2	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	151	124	98	77	60	46	151	124	99	77	60	46	0.300	0.319	0.340	0.360	0.381	0.402
-10	257	217	180	147	118	93	256	218	180	147	118	93	0.247	0.266	0.287	0.307	0.328	0.349
-15	385	331	279	231	190	153	384	332	279	231	189	153	0.226	0.242	0.260	0.279	0.297	0.315
-20	573	515	450	389	335	282	574	514	450	390	334	283	0.166	0.183	0.201	0.218	0.236	0.254
平均	S 値 MPa						S 値 MPa						m 値					
	時間 sec						時間 sec						時間 sec					
温度 °C	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240	8	15	30	60	120	240
-5	154	125	99	78	60	46	153	126	100	78	60	46	0.307	0.325	0.345	0.365	0.385	0.405
-10	257	217	179	145	116	91	257	218	179	145	116	91	0.252	0.272	0.293	0.314	0.335	0.356
-15	373	320	270	224	184	148	372	321	269	224	183	148	0.227	0.243	0.261	0.279	0.297	0.315
-20	561	504	438	381	326	274	561	503	440	381	325	274	0.166	0.183	0.201	0.218	0.236	0.254

資料 2 測定結果一覧 (図)

2.1 高温回転粘度計試験結果

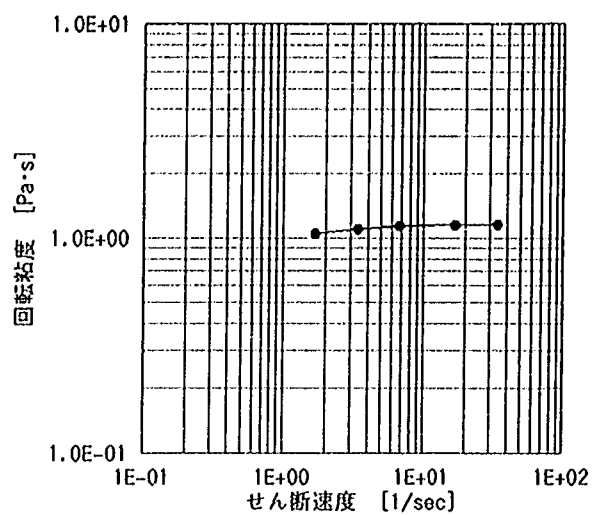


図1-1 RV試験結果 (F1)

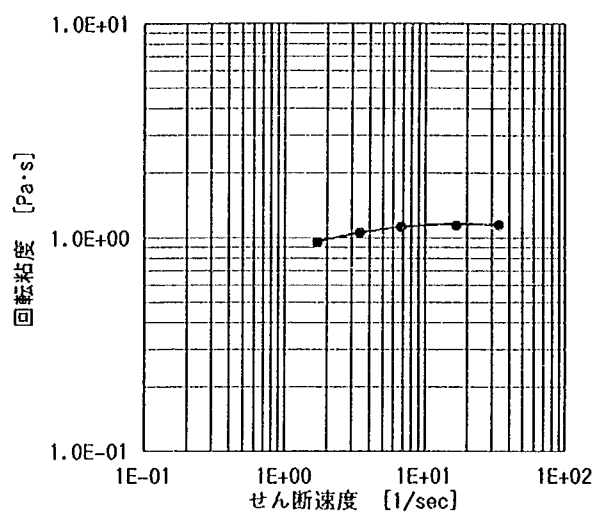


図1-2 RV試験結果 (F2)

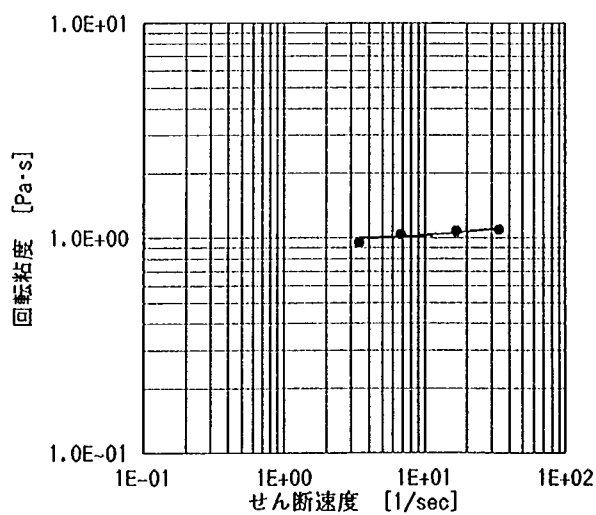


図1-3 RV試験結果 (F3)

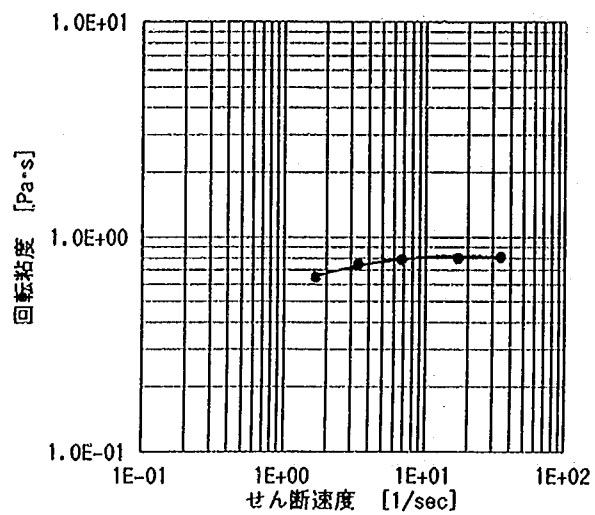


図1-4 RV試験結果 (F4)

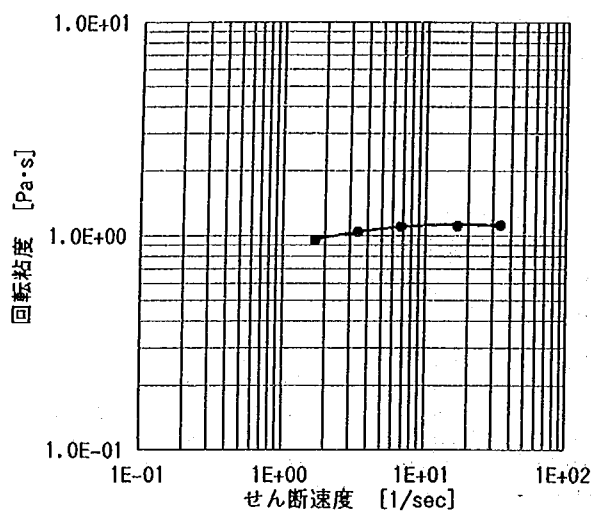


図1-5 RV試験結果 (F5)

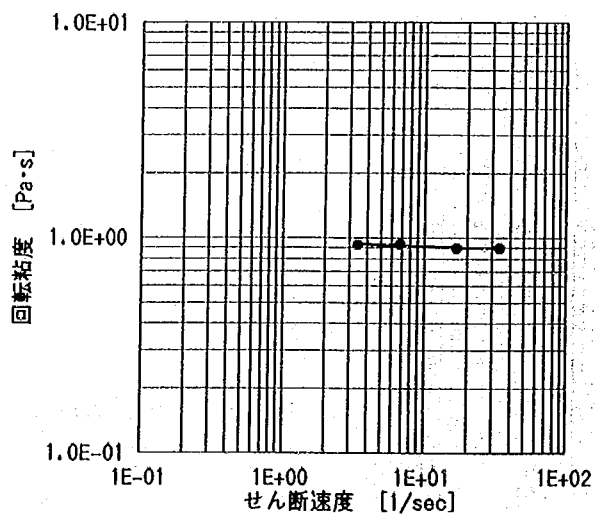


図1-6 RV試験結果 (F6)

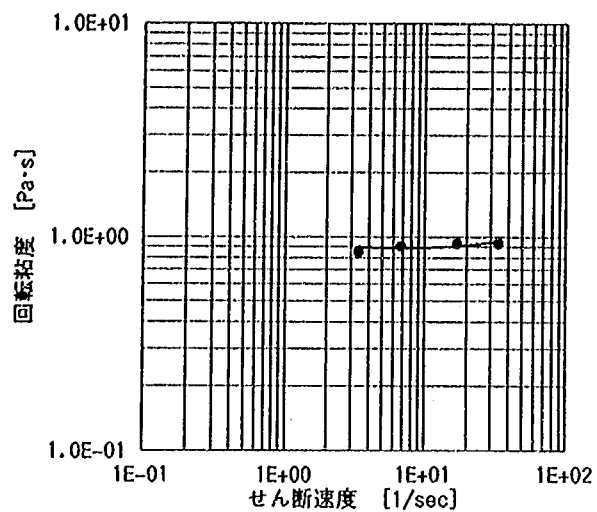


図1-7 RV試験結果 (G1)

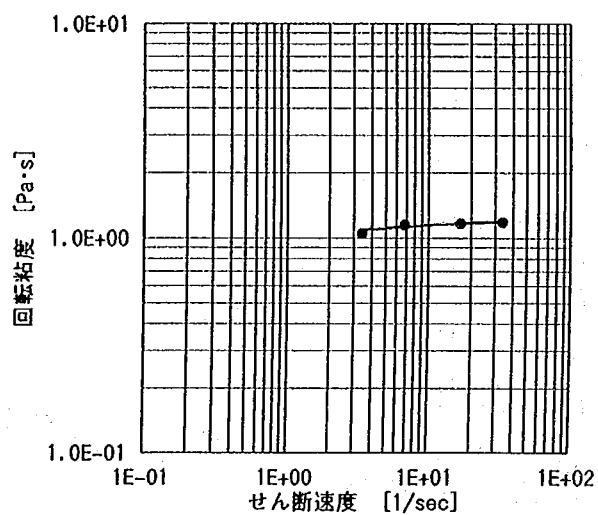


図1-8 RV試験結果 (G2)

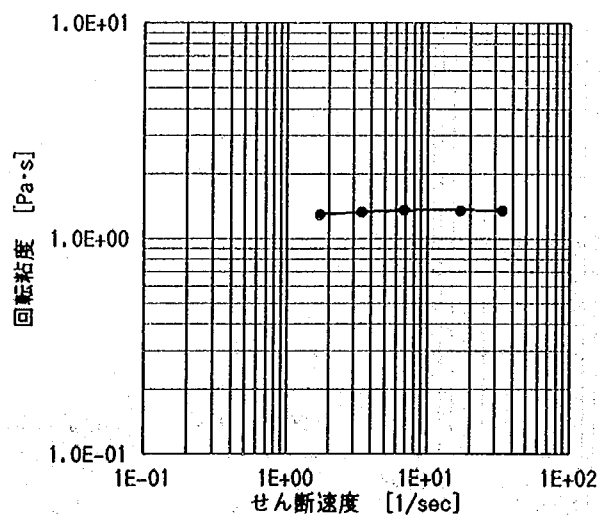


図1-9 RV試験結果 (G3)

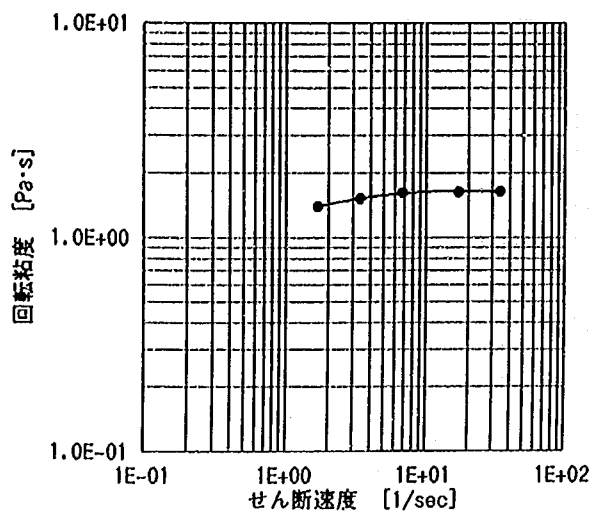


図1-10 RV試験結果 (G4)

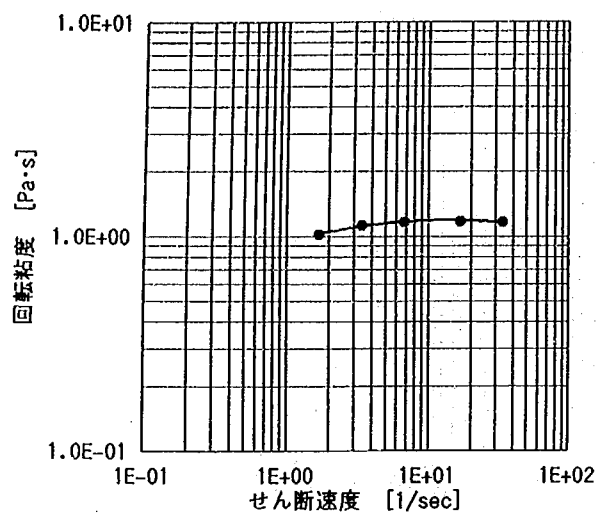


図1-11 RV試験結果 (G5)

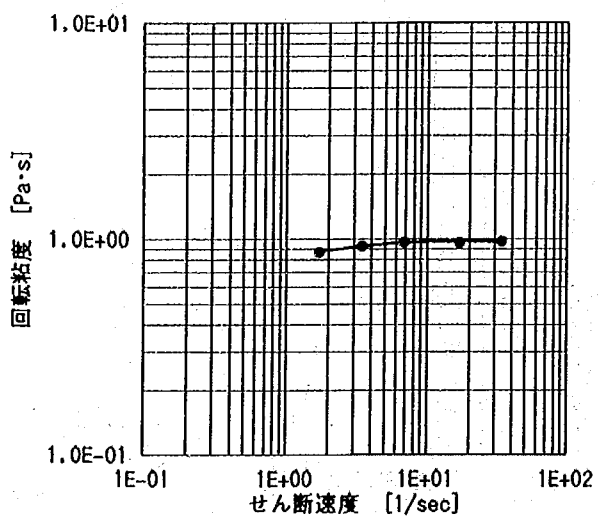


図1-12 RV試験結果 (G6)

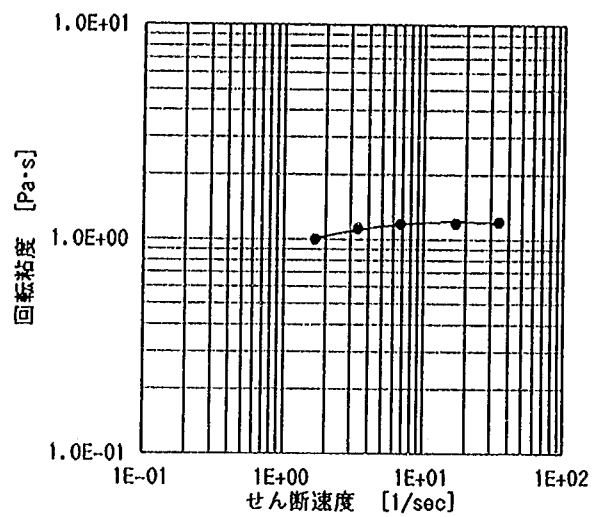


図1-13 RV試験結果 (G7)

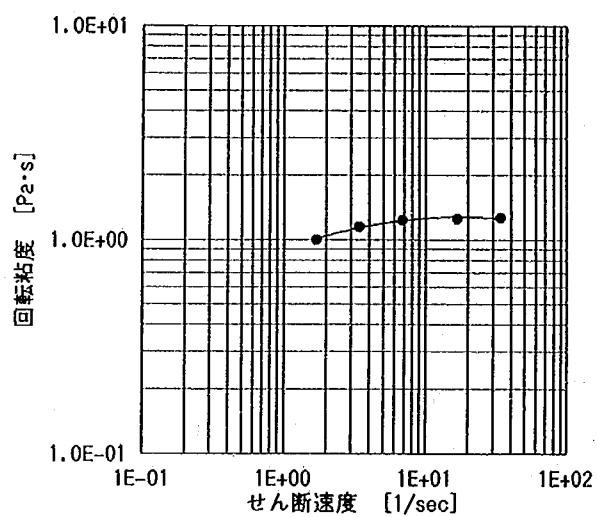


図1-14 RV試験結果 (G8)

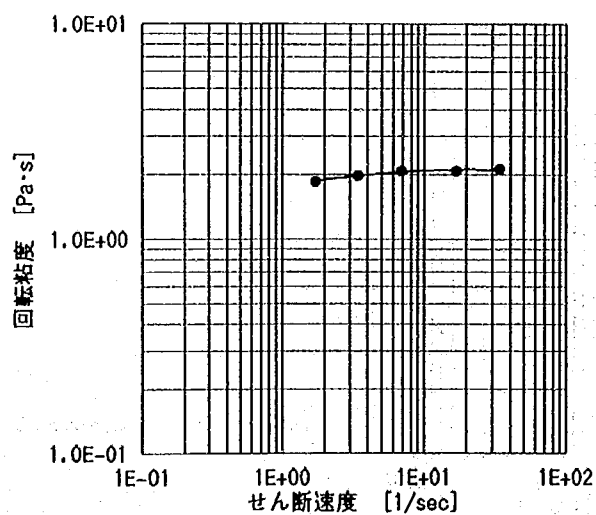


図1-15 RV試験結果 (H1)

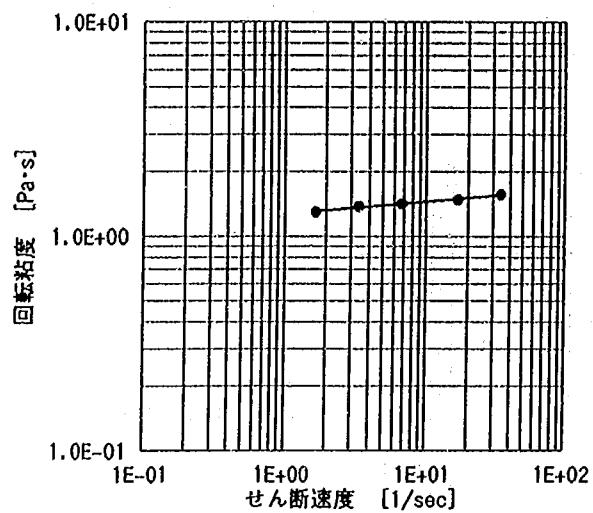


図1-16 RV試験結果 (H2)

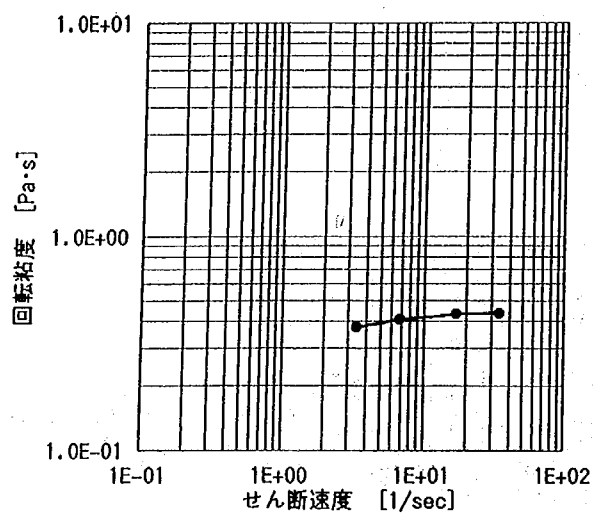


図1-17 RV試験結果 (H3)

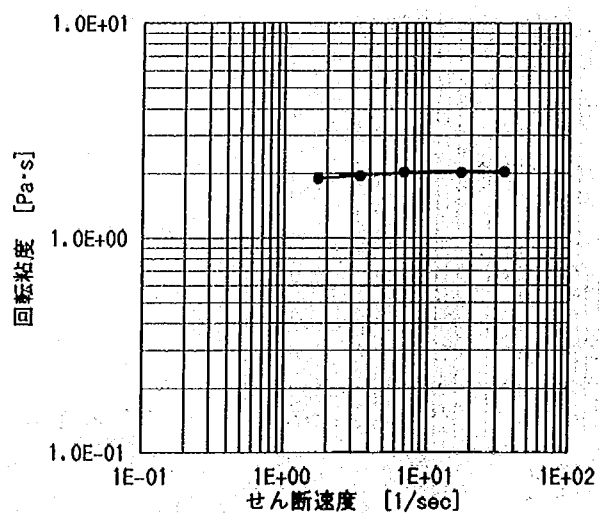


図1-18 RV試験結果 (H4)

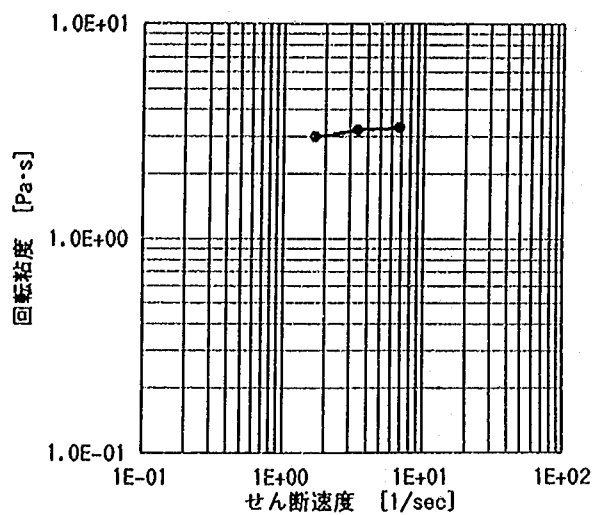


図1-19 RV試験結果 (11)

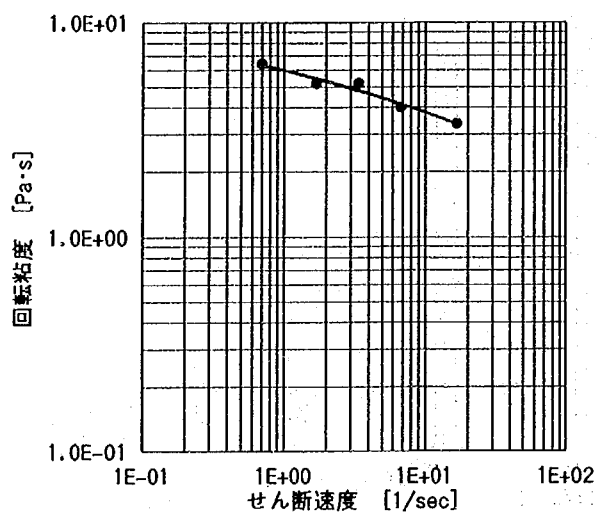


図1-20 RV試験結果 (12)

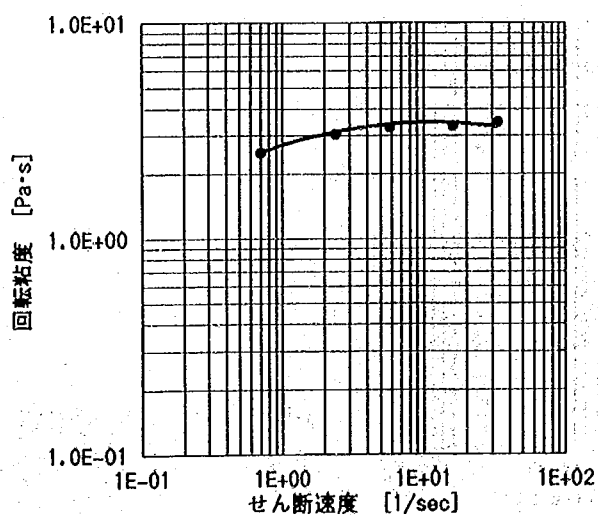


図1-21 RV試験結果 (13)

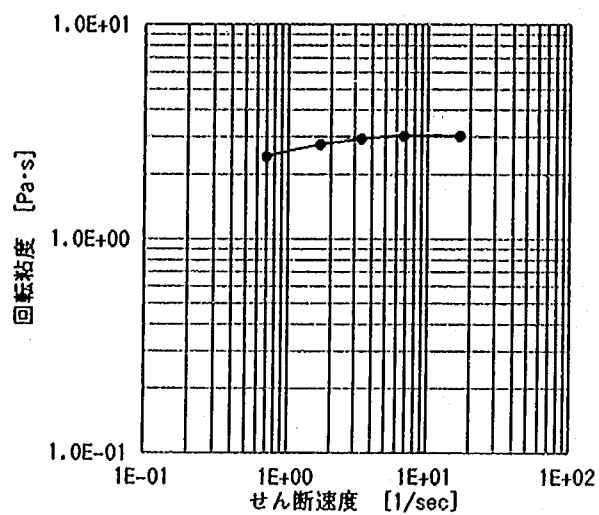


図1-22 RV試験結果(14)

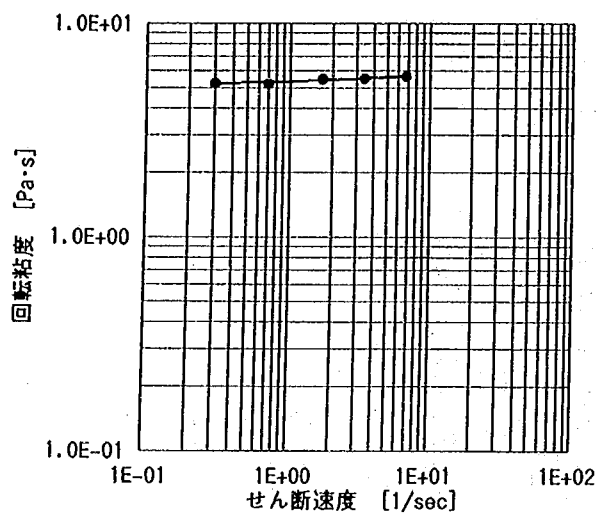


図1-23 RV試験結果(15)

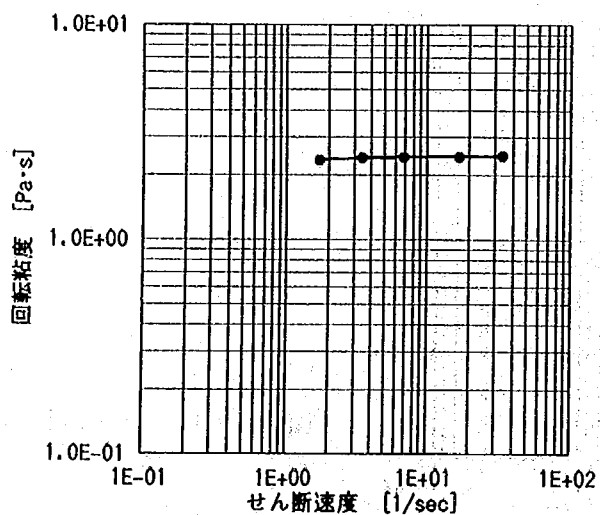
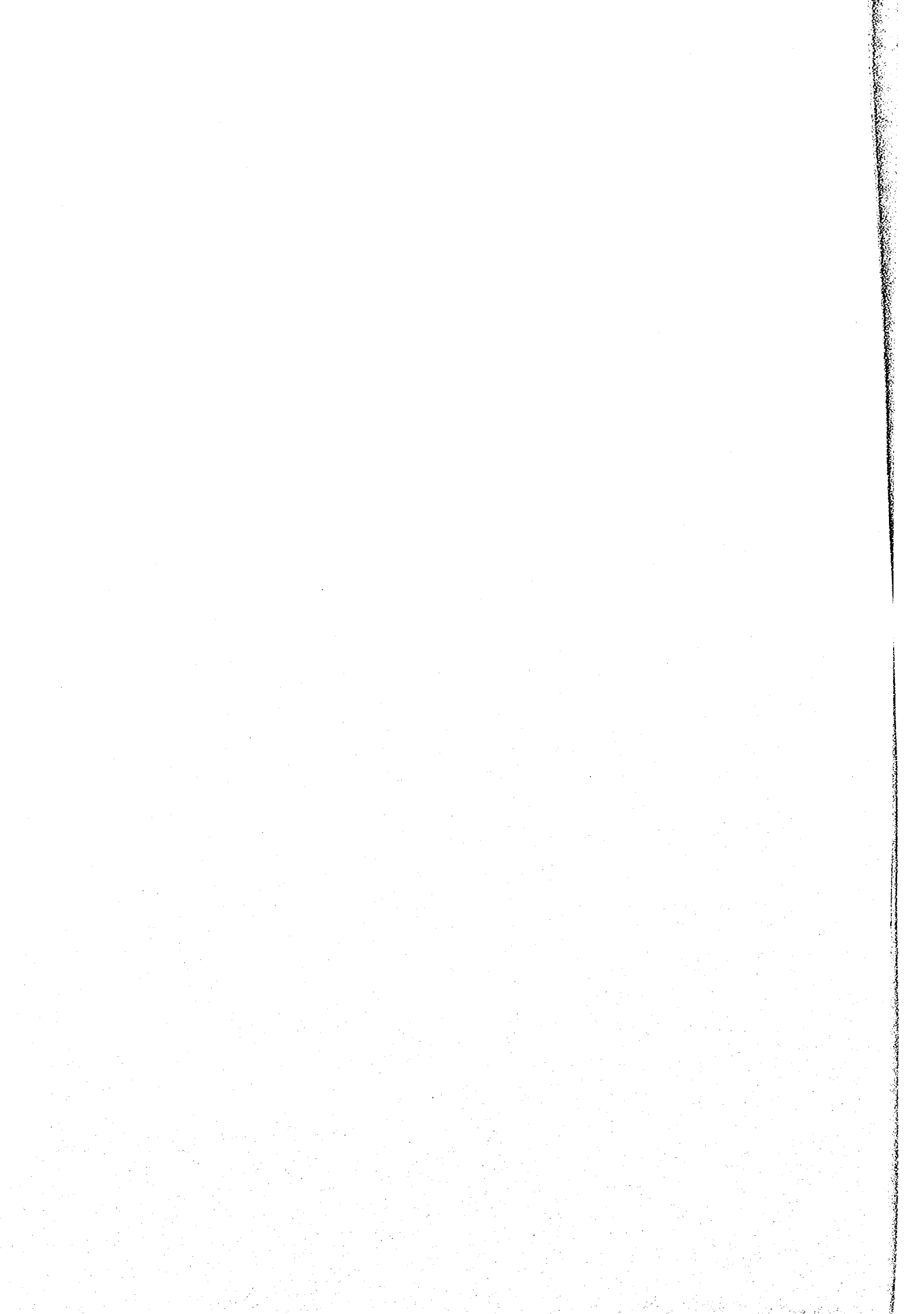
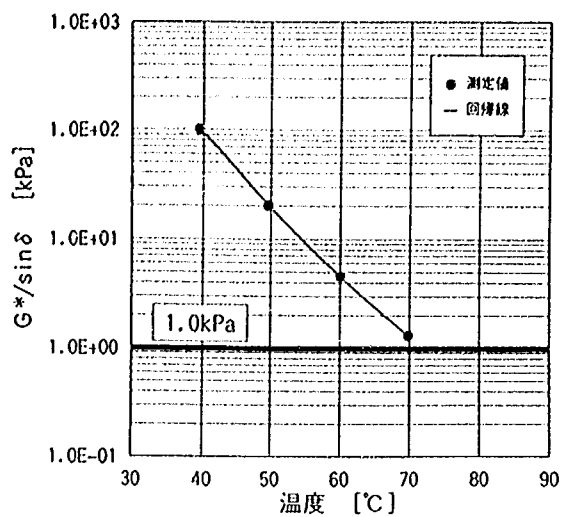


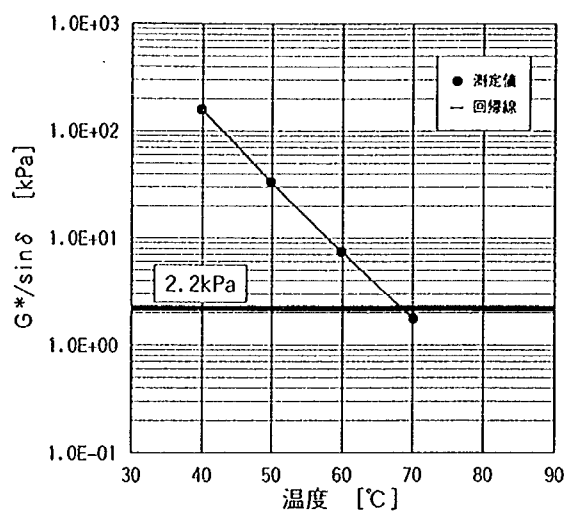
図1-24 RV試験結果(16)

2.2 ダイナミックシェアレオメーター試験結果

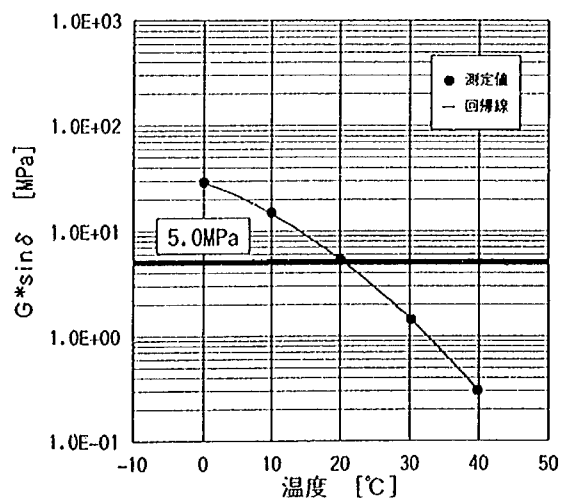




オリジナルアスファルト

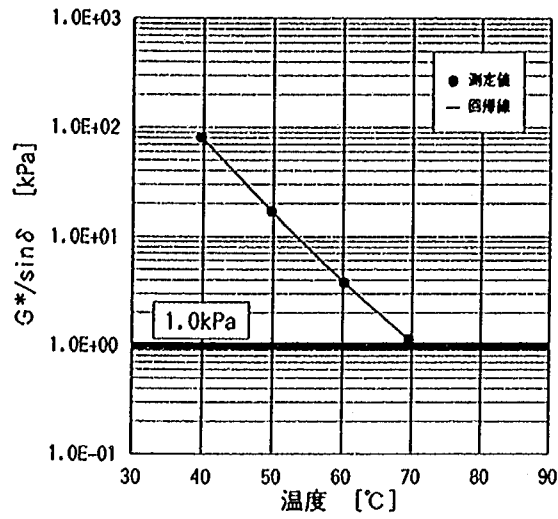


TFOTアスファルト

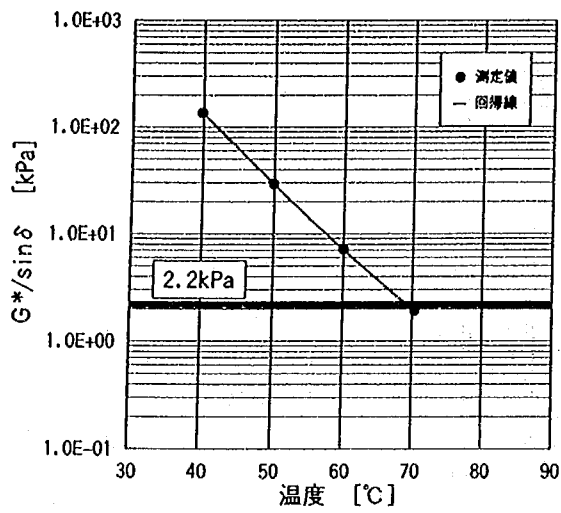


TFOT+PAVアスファルト

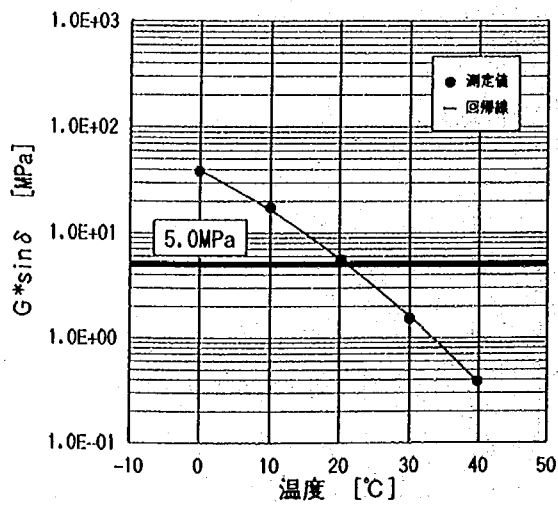
図2-1 DSR試験結果 (A1)



オリジナルアスファルト

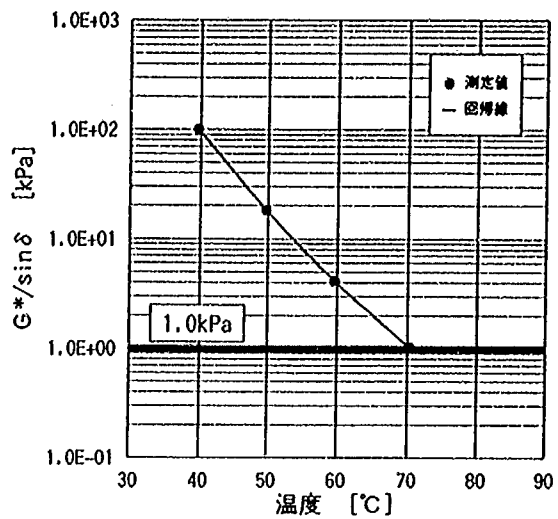


TFOTアスファルト

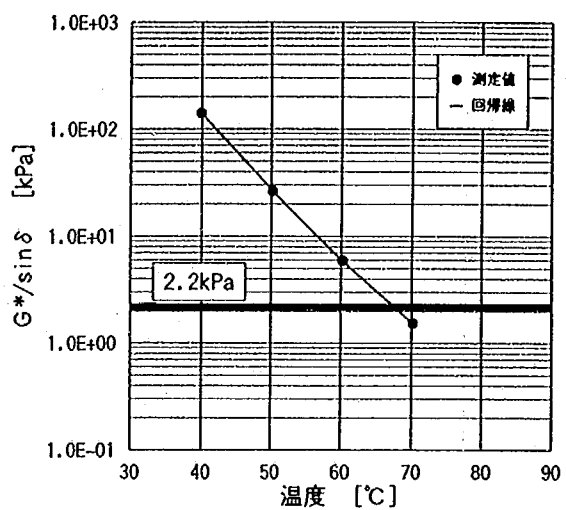


TFOT+PAVアスファルト

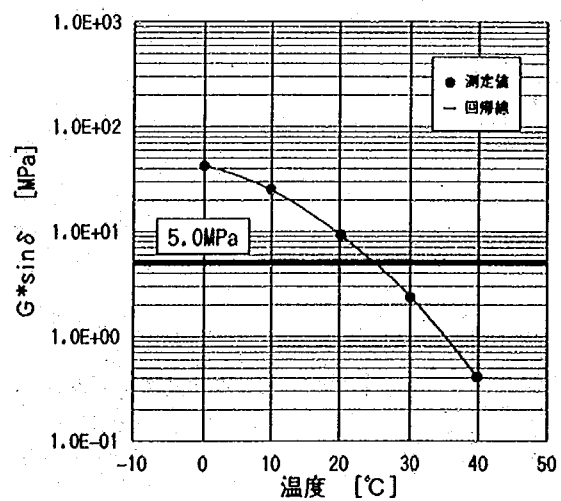
図2-2 DSR試験結果 (A2)



オリジナルアスファルト

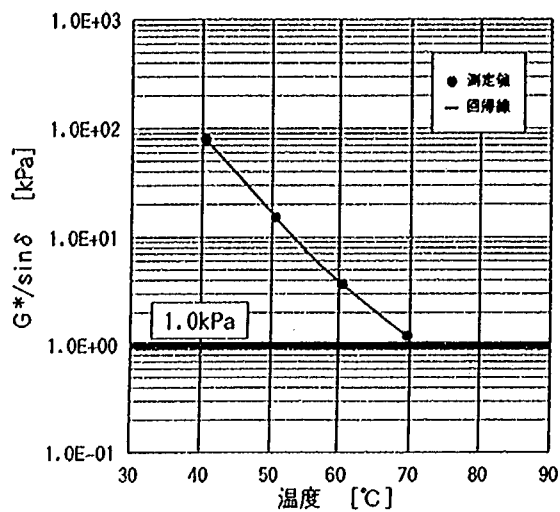


TFOTアスファルト

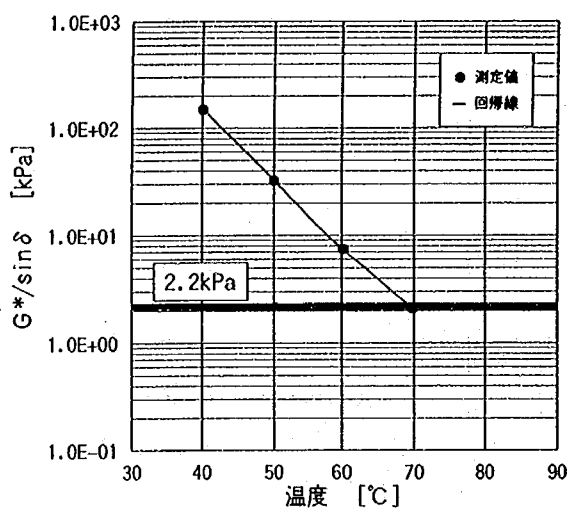


TFOT+PAVアスファルト

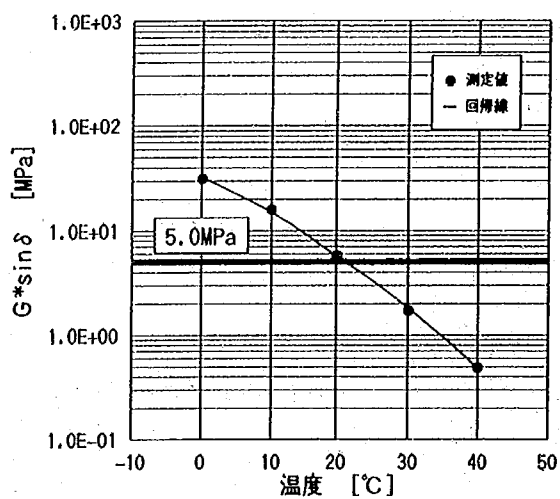
図2-3 DSR試験結果 (A3)



オリジナルアスファルト

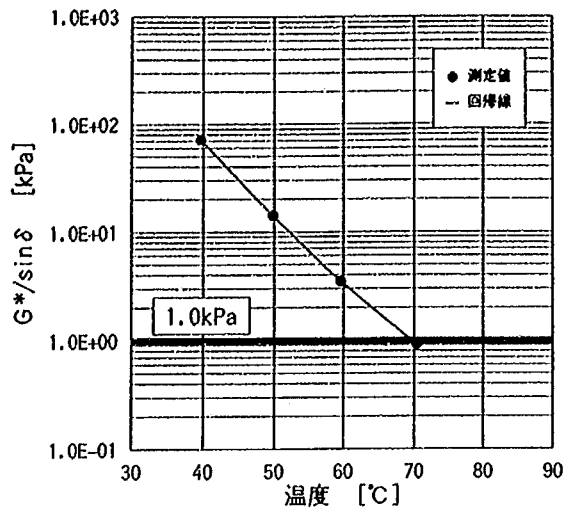


TFOTアスファルト

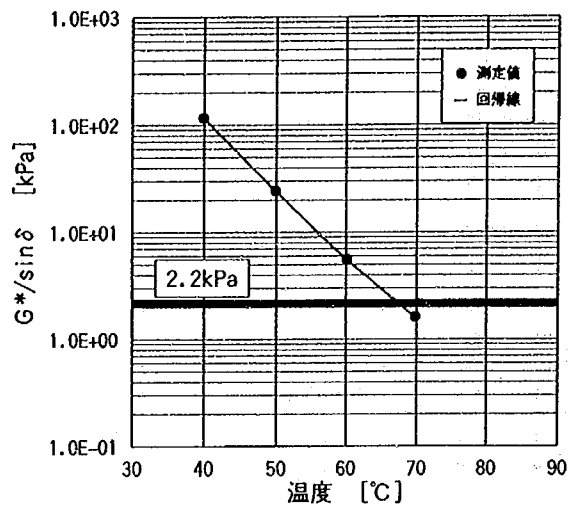


TFOT+PAVアスファルト

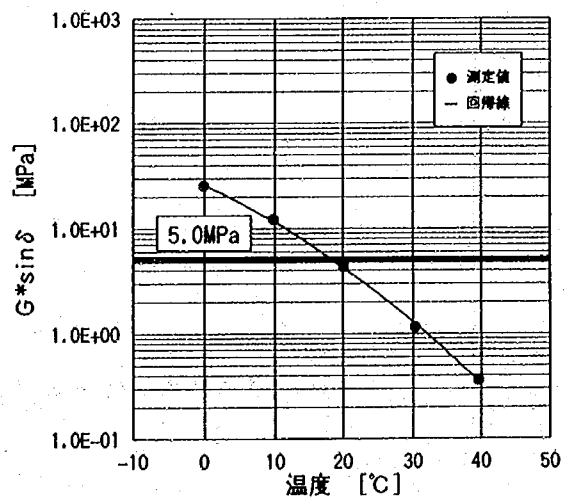
図2-4 DSR試験結果 (A4)



オリジナルアスファルト

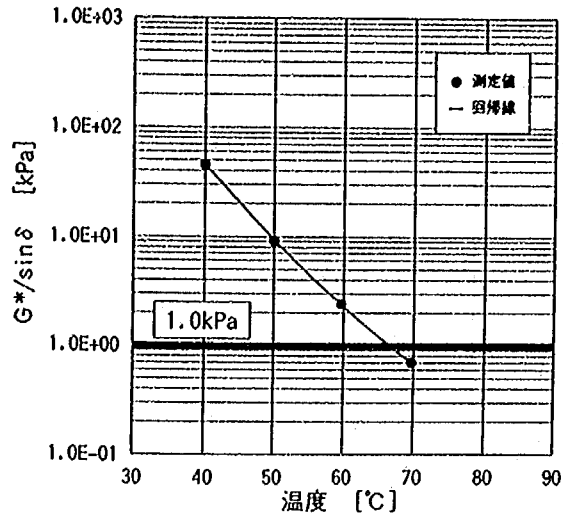


TFOTアスファルト

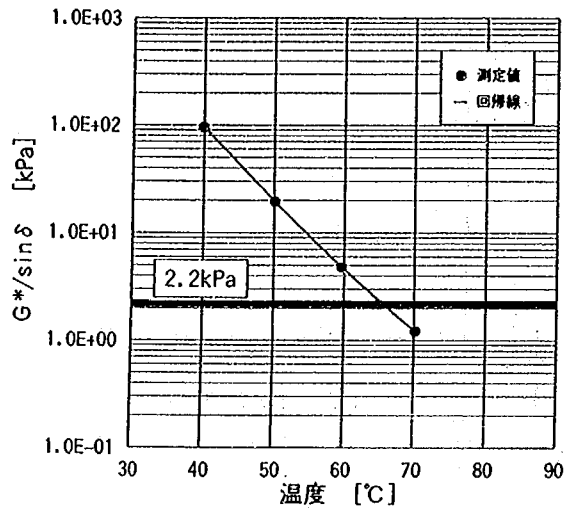


TFOT+PAVアスファルト

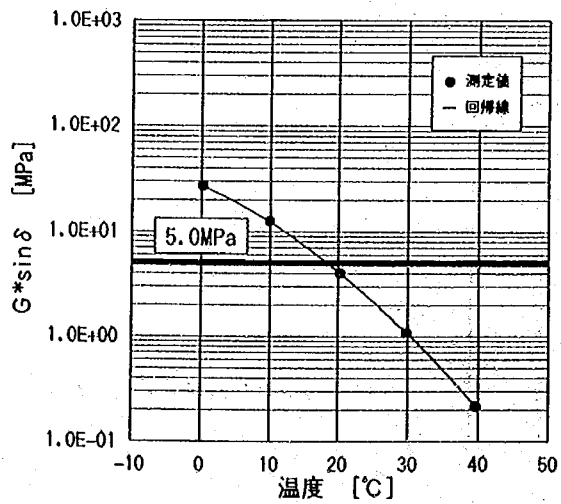
図2-5 DSR試験結果 (B1)



オリジナルアスファルト

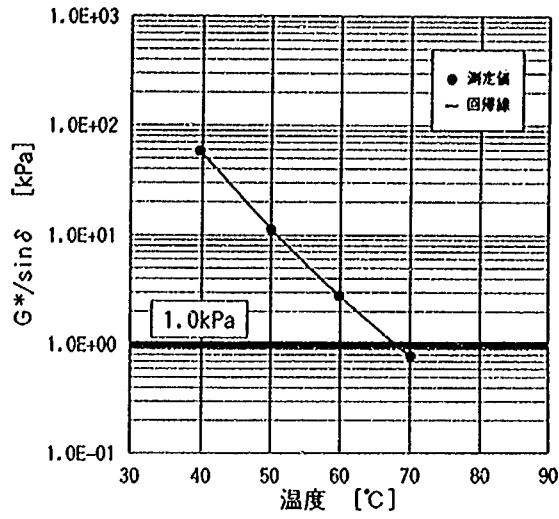


TFOTアスファルト

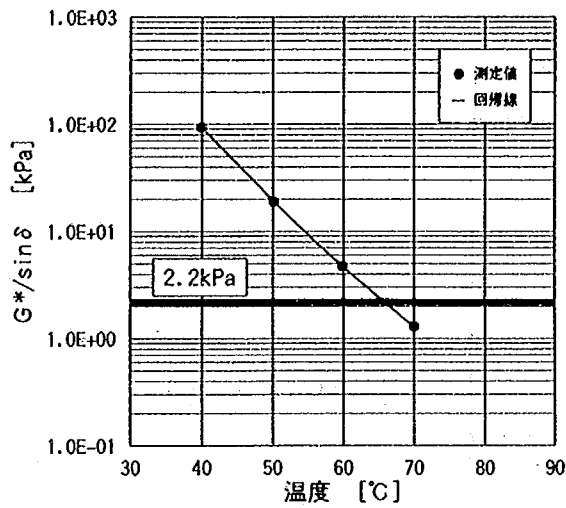


TFOT+PAVアスファルト

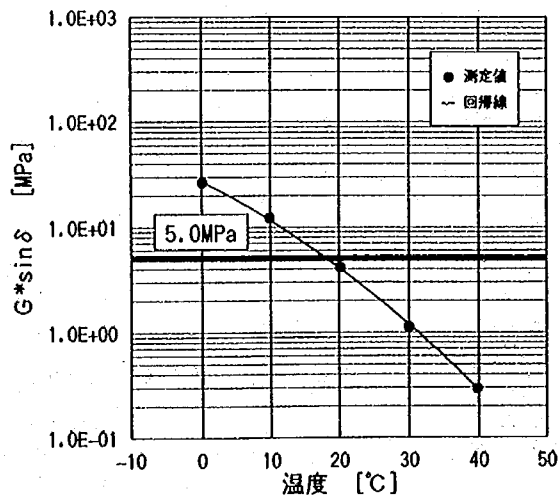
図2-6 DSR試験結果 (B2)



オリジナルアスファルト

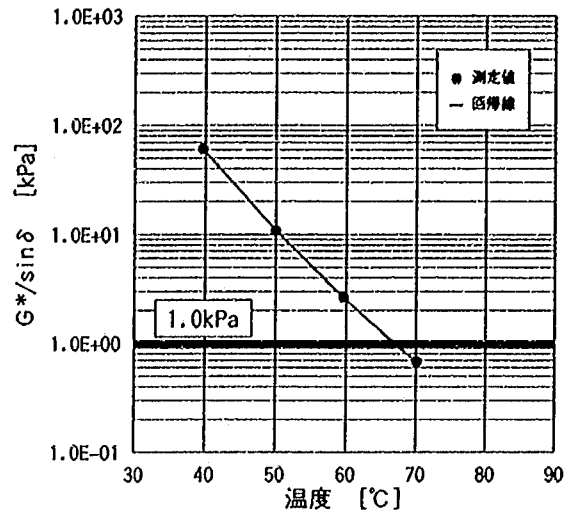


TFOTアスファルト

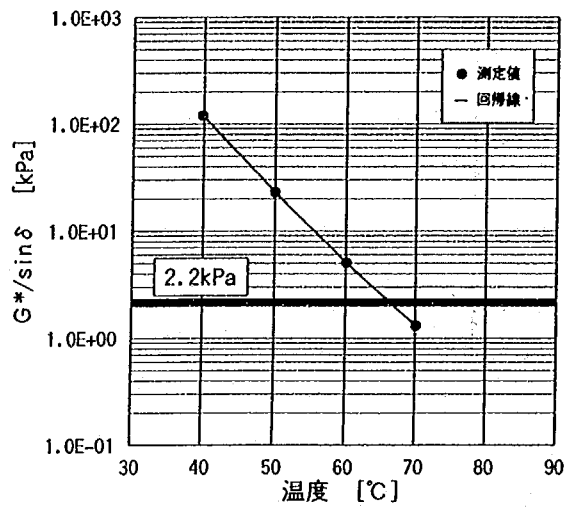


TFOT+PAVアスファルト

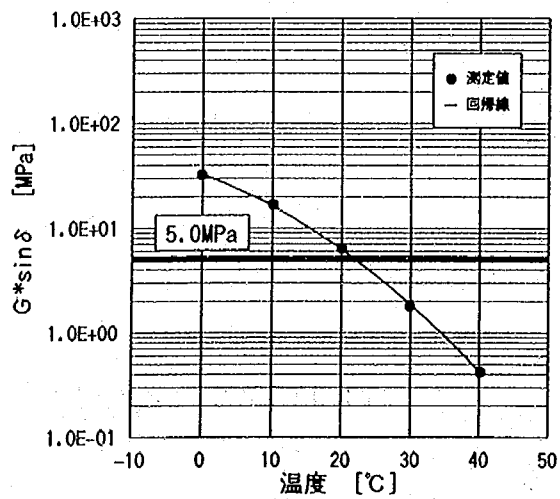
図2-7 DSR試験結果 (B3)



オリジナルアスファルト

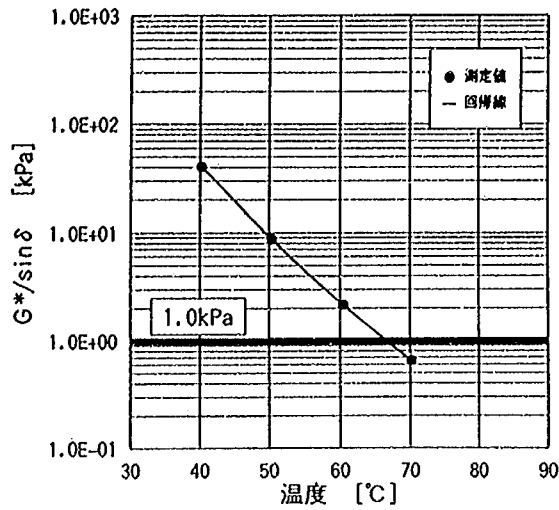


TFOTアスファルト

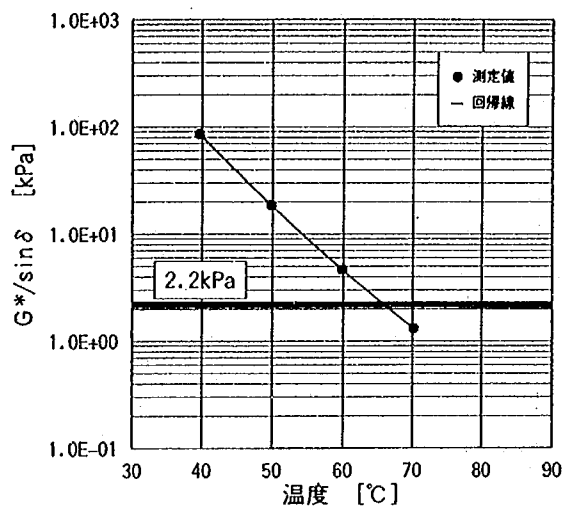


TFOT+PAVアスファルト

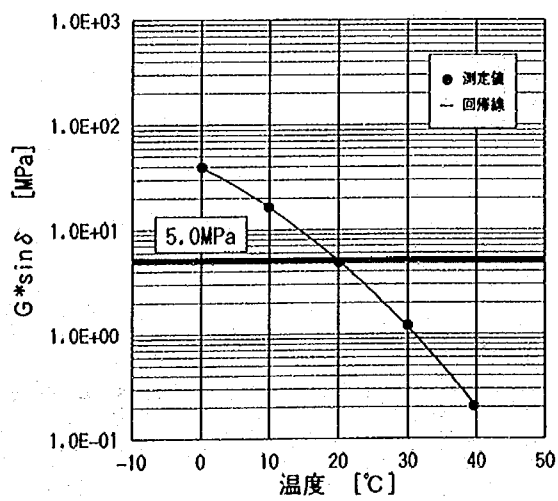
図2-8 DSR試験結果 (B4)



オリジナルアスファルト

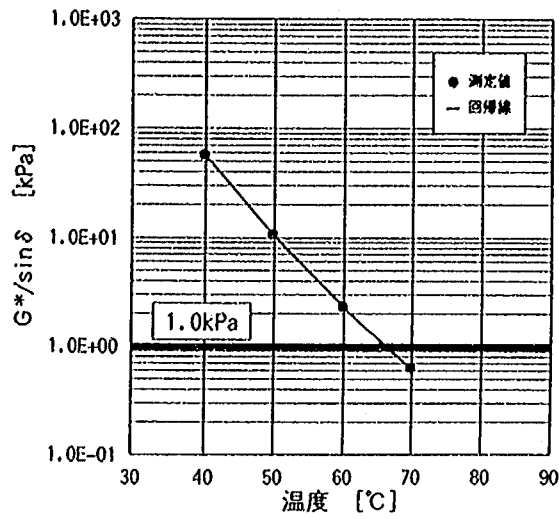


TFOTアスファルト

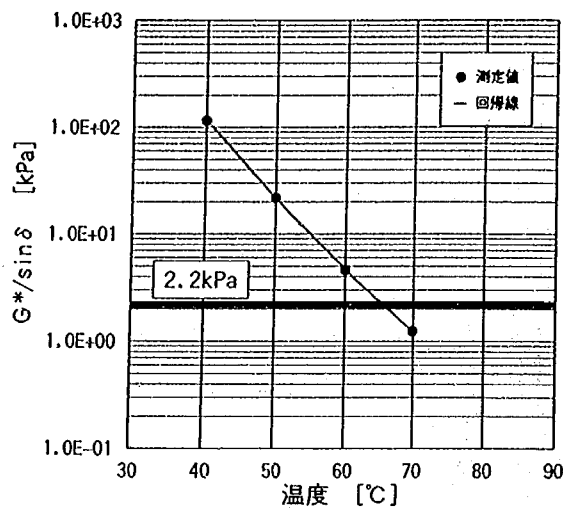


TFOT+PAVアスファルト

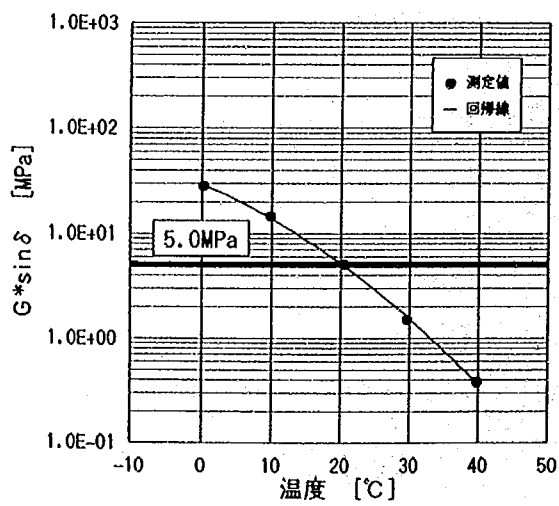
図2-9 DSR試験結果 (B5)



オリジナルアスファルト

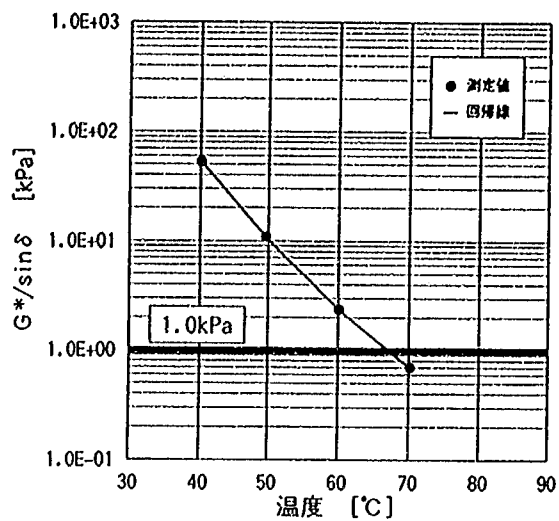


TFOTアスファルト

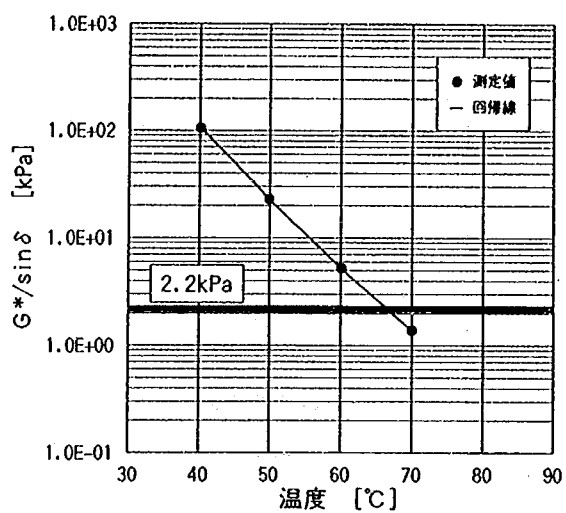


TFOT+PAVアスファルト

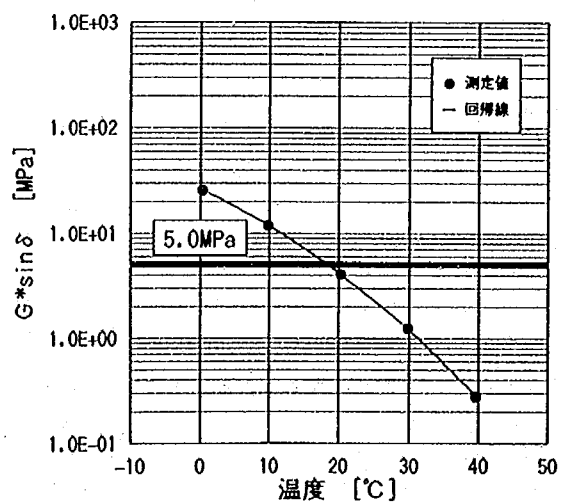
図2-10 DSR試験結果 (B6)



オリジナルアスファルト

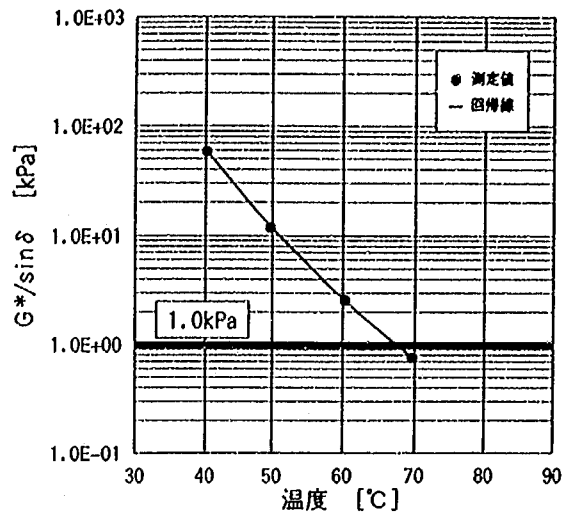


TFOTアスファルト

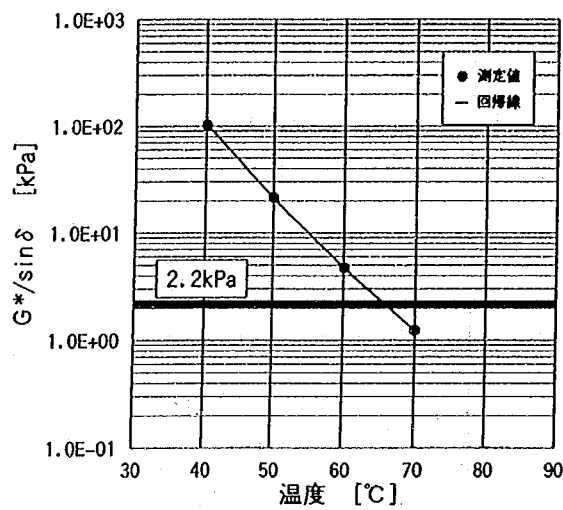


TFOT+PAVアスファルト

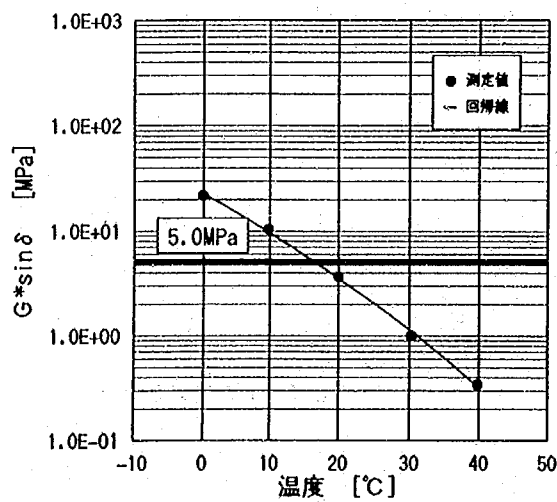
図2-11 DSR試験結果 (B7)



オリジナルアスファルト

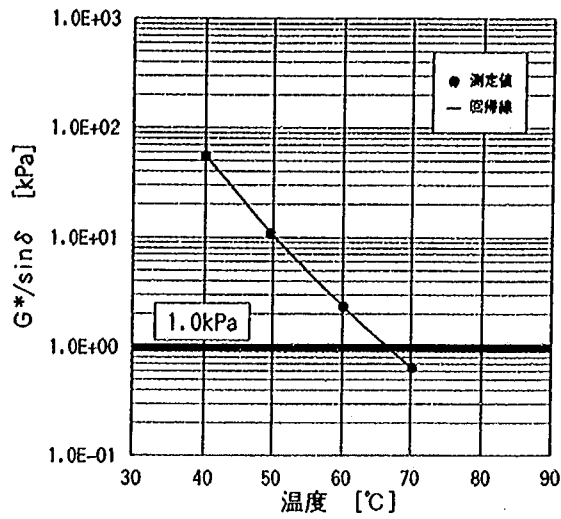


TFOTアスファルト

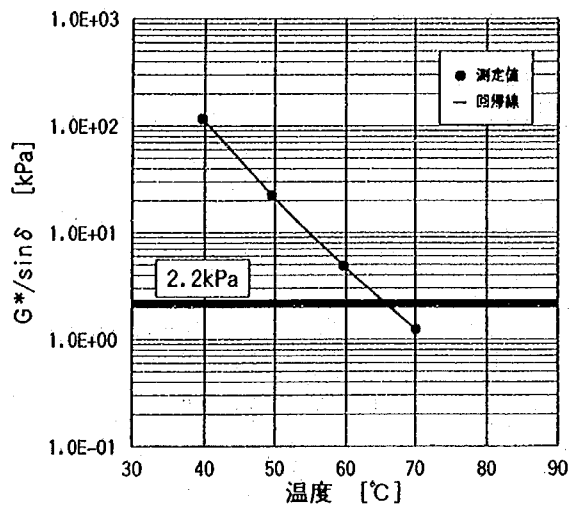


TFOT+PAVアスファルト

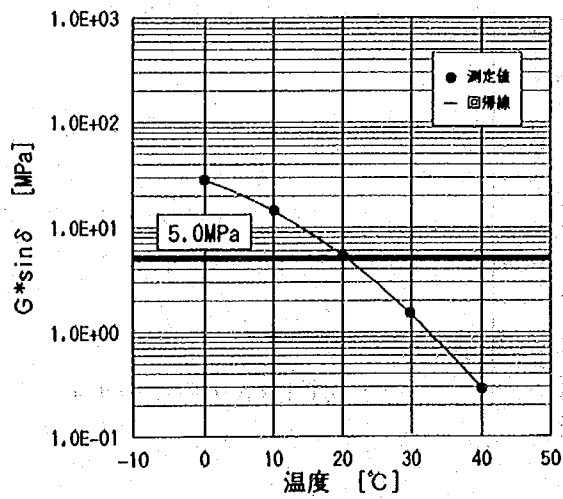
図2-12 DSR試験結果 (B8)



オリジナルアスファルト

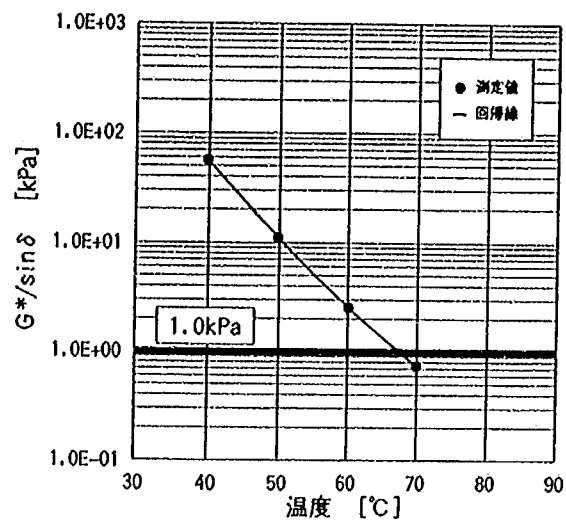


TFOTアスファルト

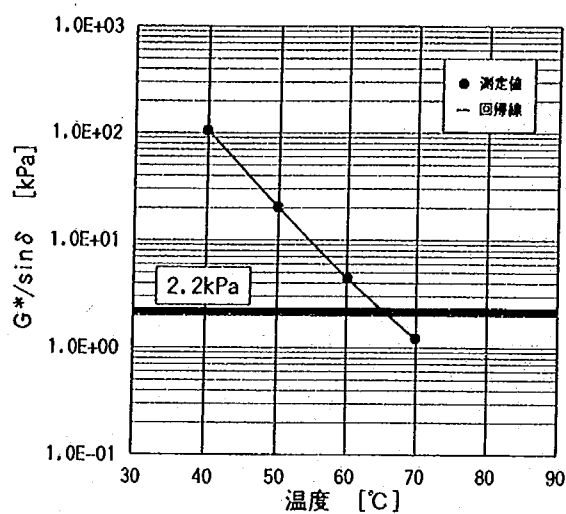


TFOT+PAVアスファルト

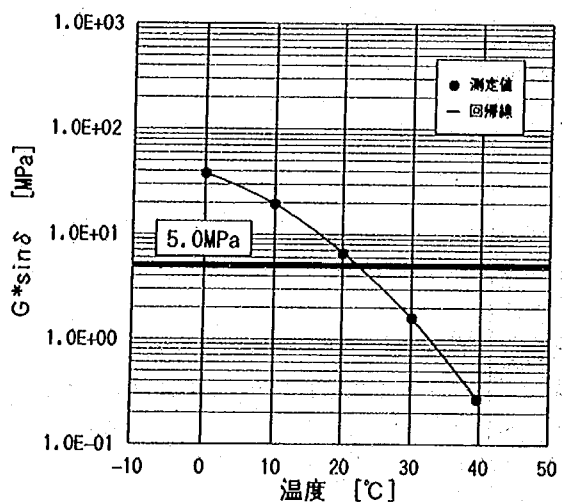
図2-13 DSR試験結果 (B9)



オリジナルアスファルト

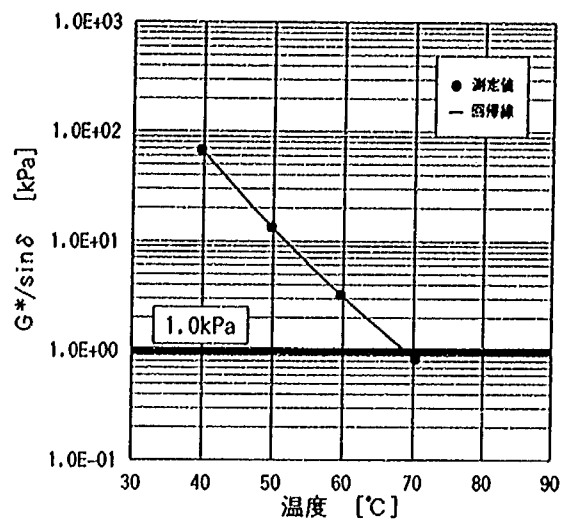


TFOTアスファルト

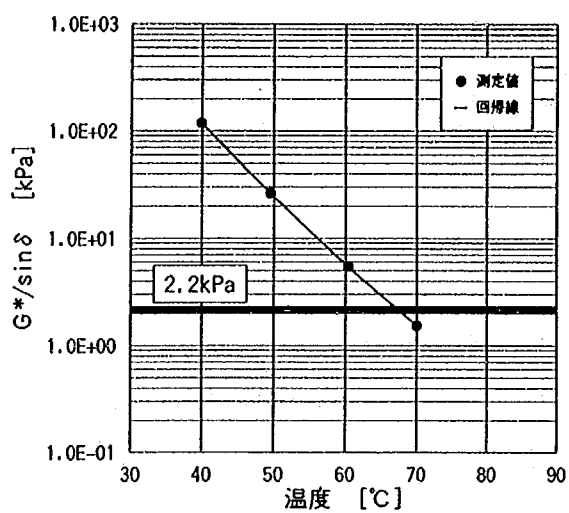


TFOT+PAVアスファルト

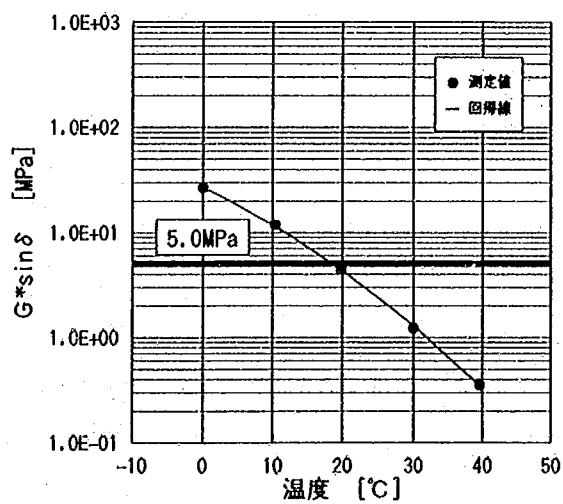
図2-14 DSR試験結果 (B10)



オリジナルアスファルト

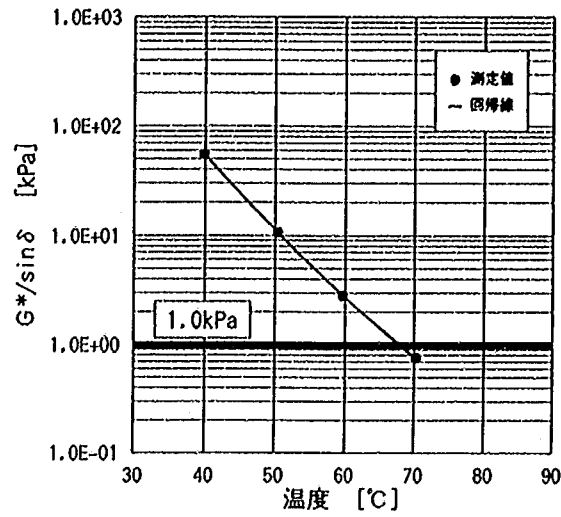


TFOTアスファルト

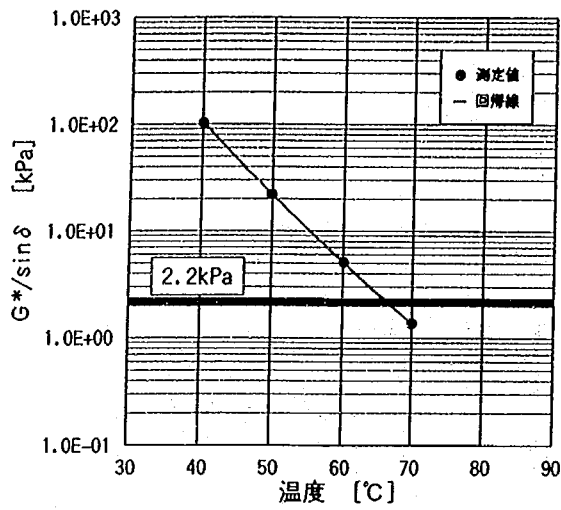


TFOT+PAVアスファルト

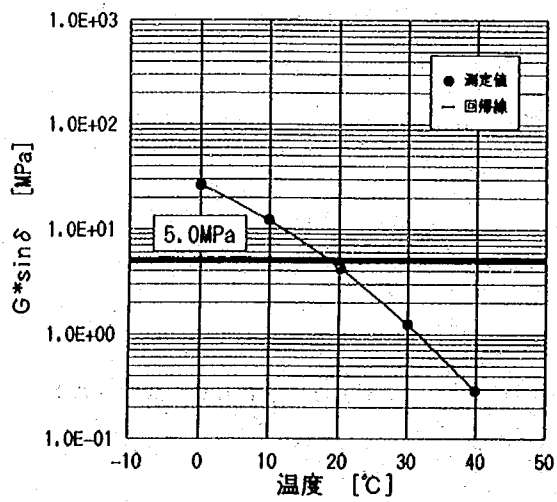
図2-15 DSR試験結果 (B11)



オリジナルアスファルト

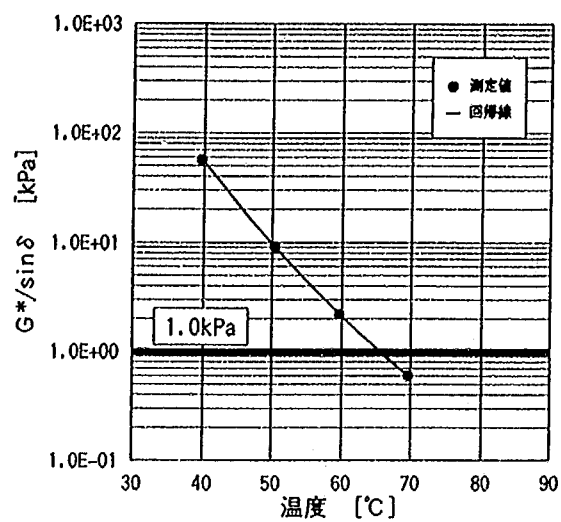


TFOTアスファルト

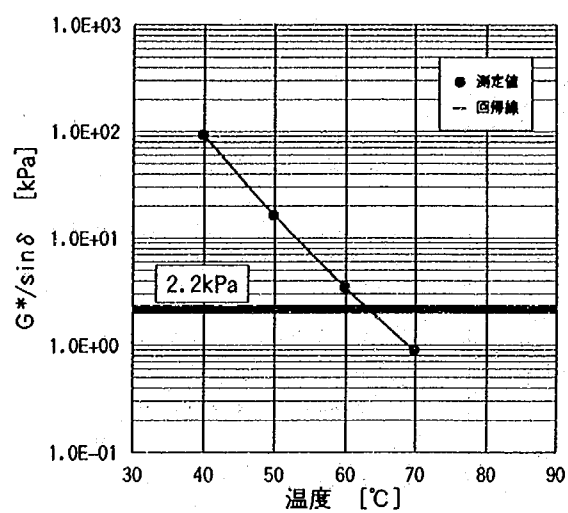


TFOT+PAVアスファルト

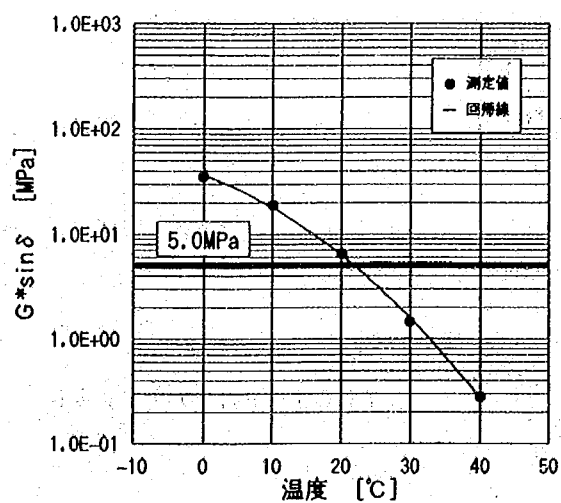
図2-16 DSR試験結果 (B12)



オリジナルアスファルト

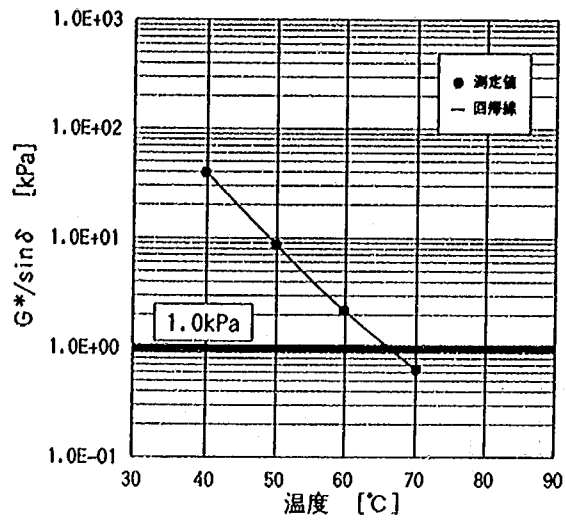


TFOTアスファルト

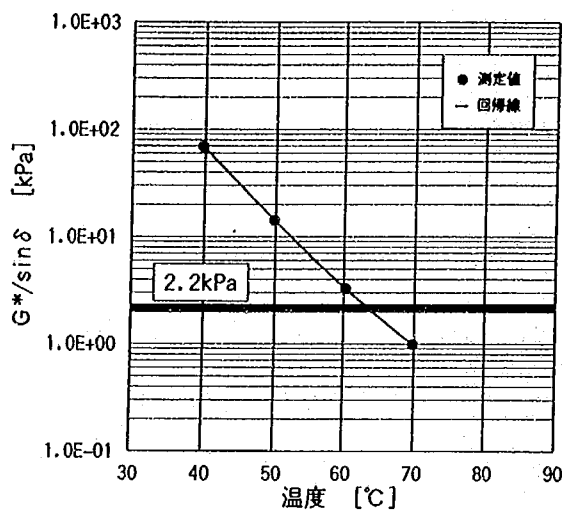


TFOT+PAVアスファルト

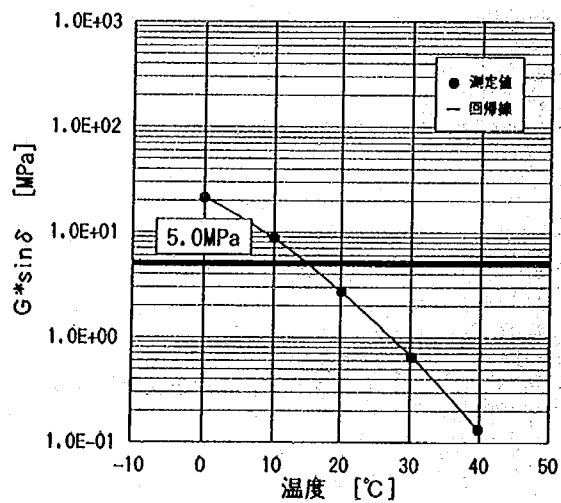
図2-17 DSR試験結果 (B13)



オリジナルアスファルト

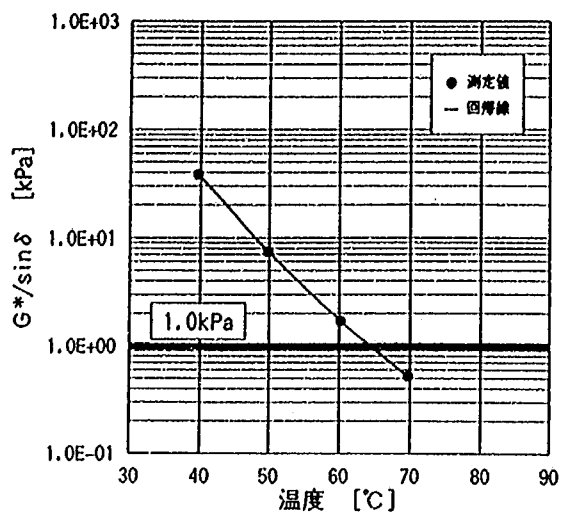


TFOTアスファルト

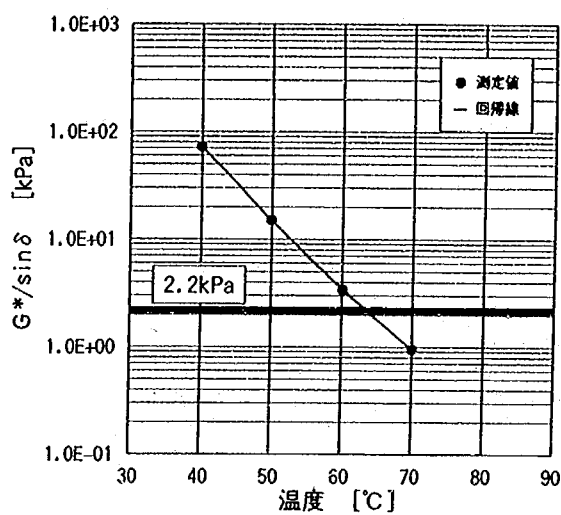


TFOT+PAVアスファルト

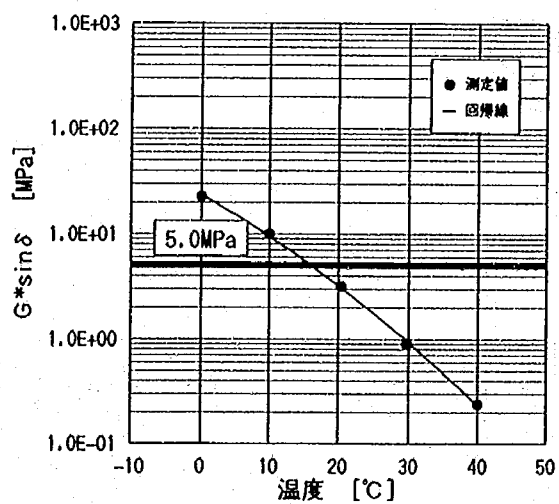
図2-18 DSR試験結果 (C1)



オリジナルアスファルト

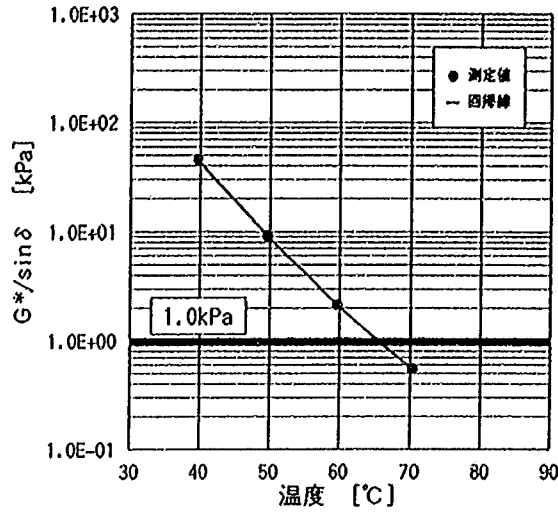


TFOTアスファルト

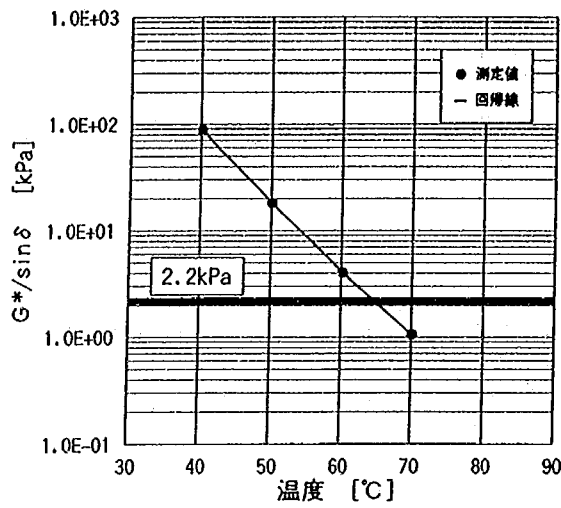


TFOT+PAVアスファルト

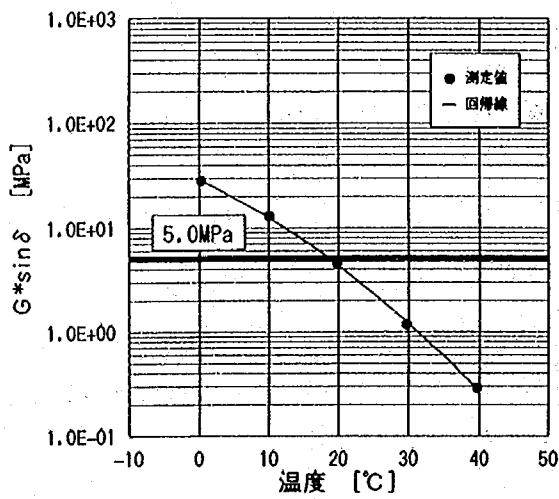
図2-19 DSR試験結果 (C2)



オリジナルアスファルト

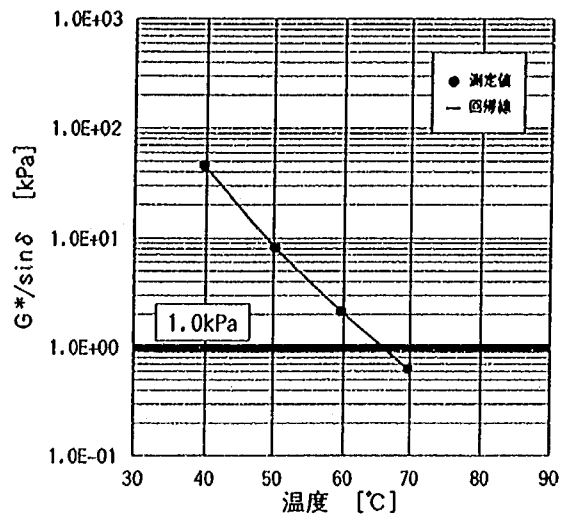


TFOTアスファルト

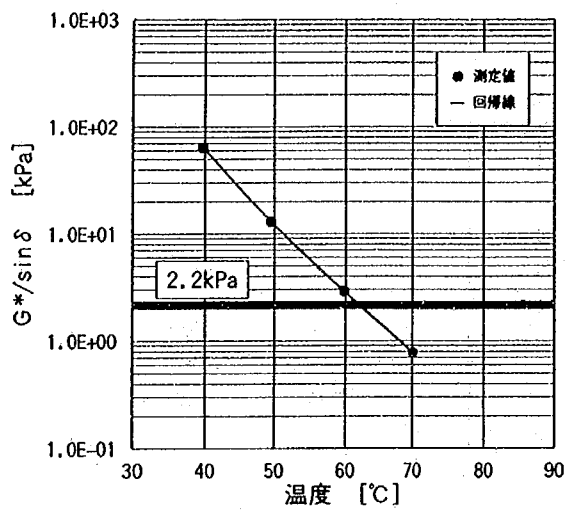


TFOT+PAVアスファルト

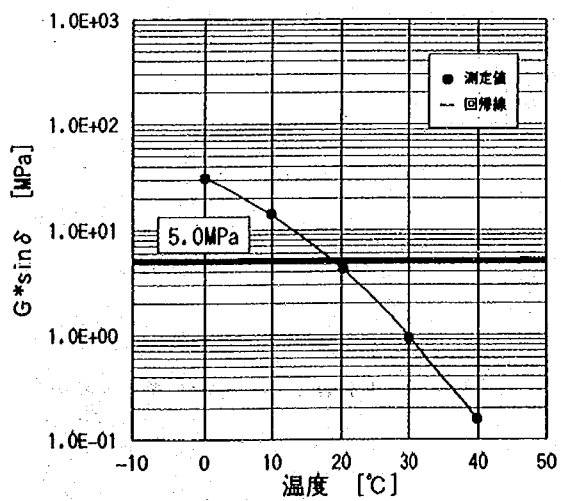
図2-20 DSR試験結果 (C3)



オリジナルアスファルト

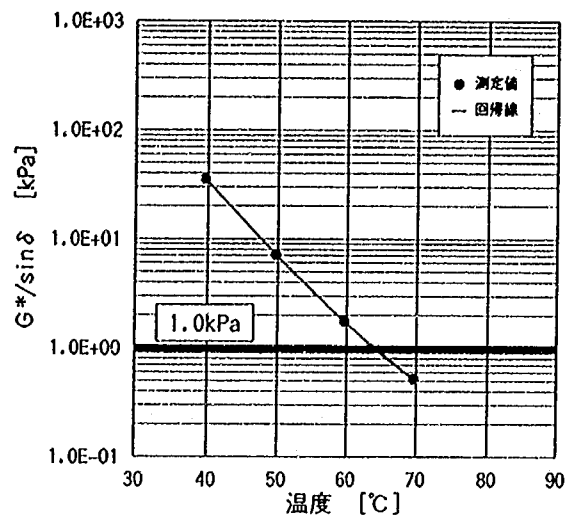


TFOTアスファルト

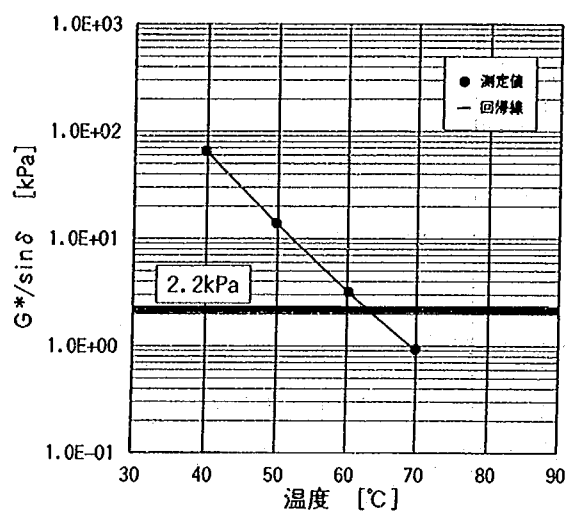


TFOT+PAVアスファルト

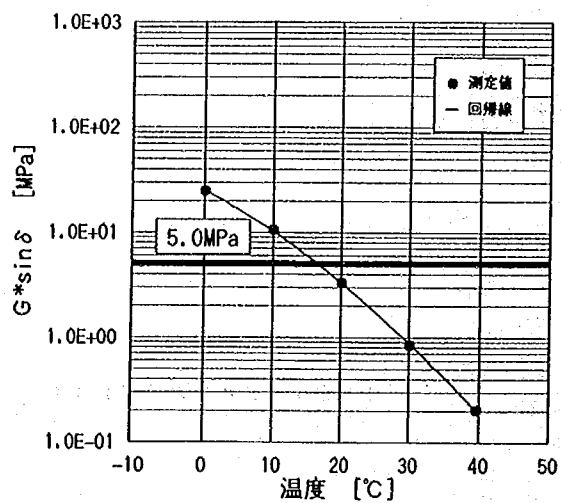
図2-21 DSR試験結果 (C4)



オリジナルアスファルト

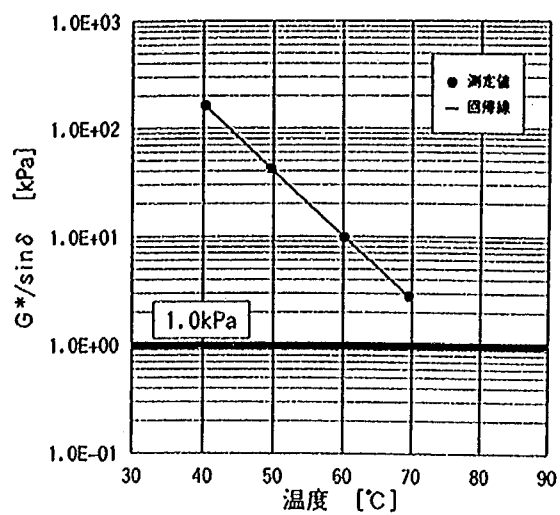


TFOTアスファルト

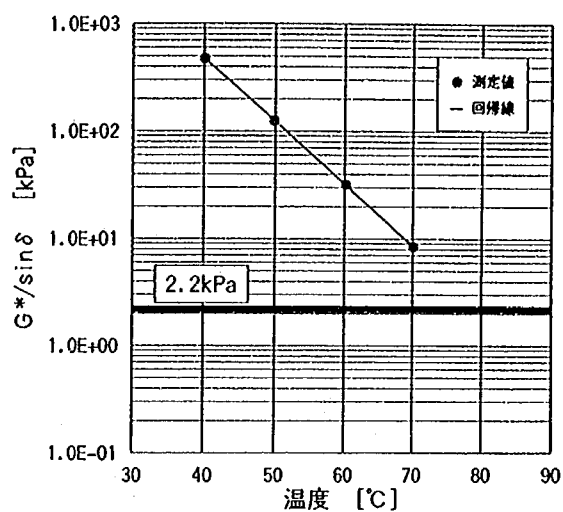


TFOT+PAVアスファルト

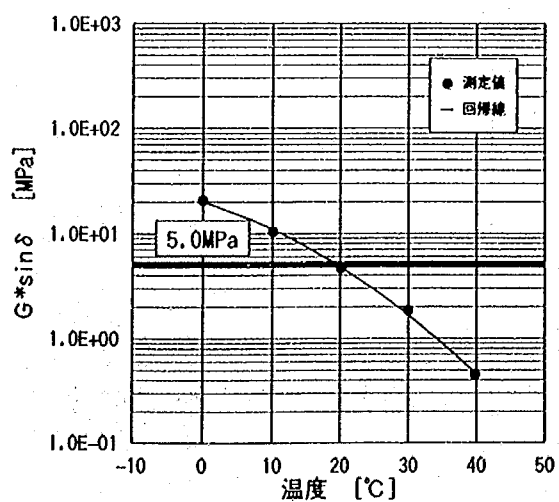
図2-22 DSR試験結果 (C5)



オリジナルアスファルト

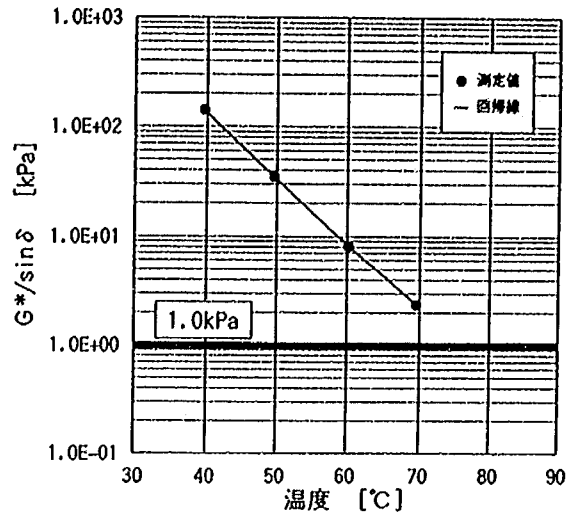


TFOTアスファルト

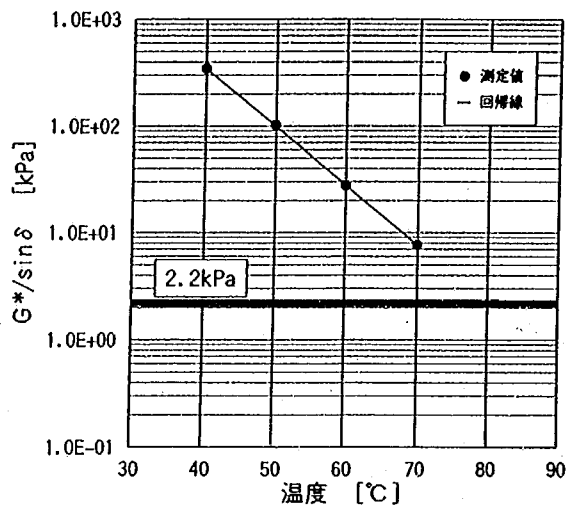


TFOT+PAVアスファルト

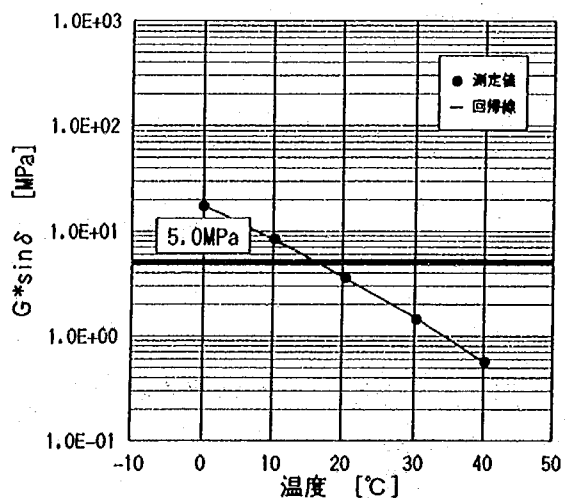
図2-23 DSR試験結果 (E1)



オリジナルアスファルト

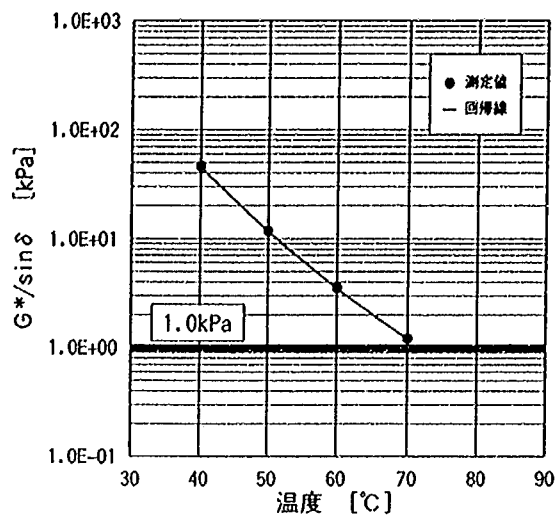


TFOTアスファルト

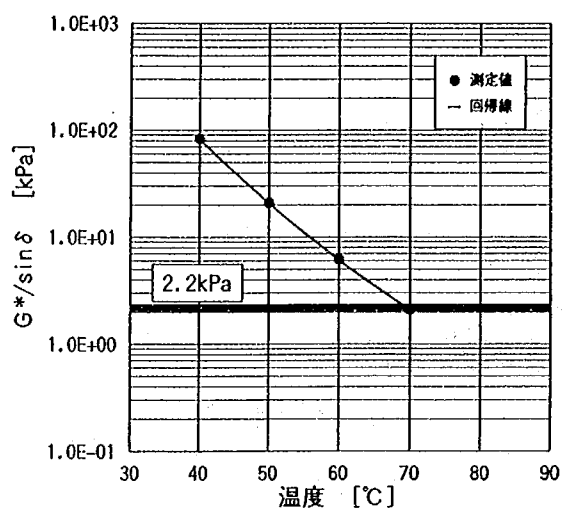


TFOT+PAVアスファルト

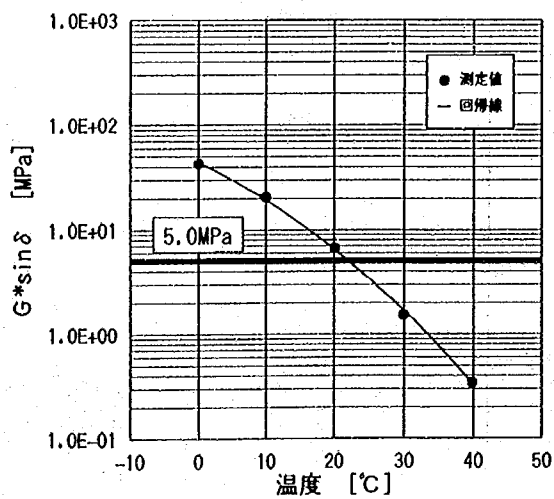
図2-24 DSR試験結果 (E3)



オリジナルアスファルト

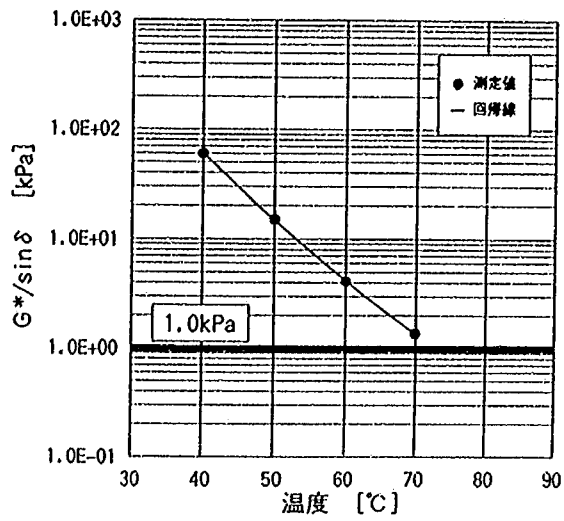


TFOTアスファルト

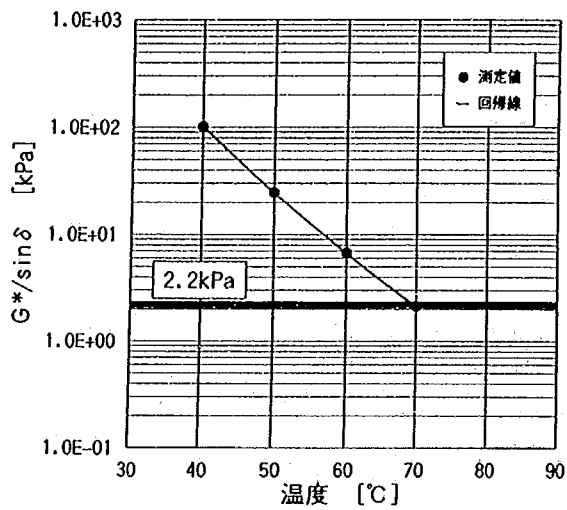


TFOT+PAVアスファルト

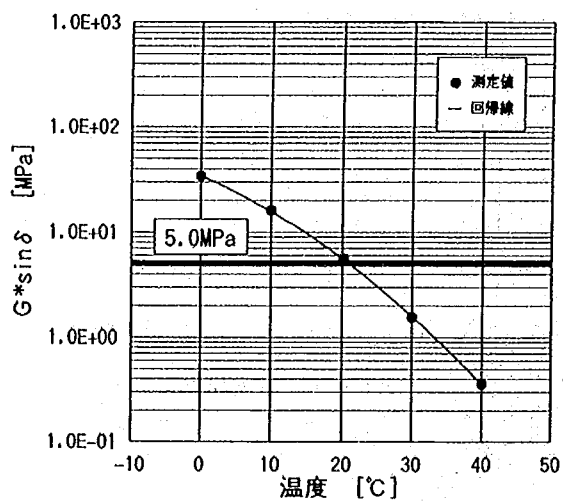
図2-25 DSR試験結果 (F1)



オリジナルアスファルト

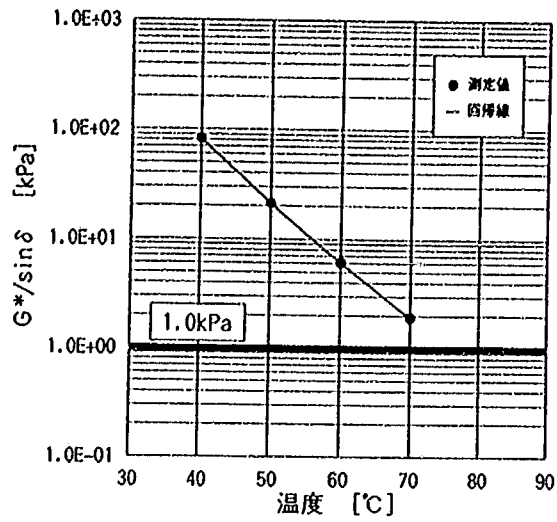


TFOTアスファルト

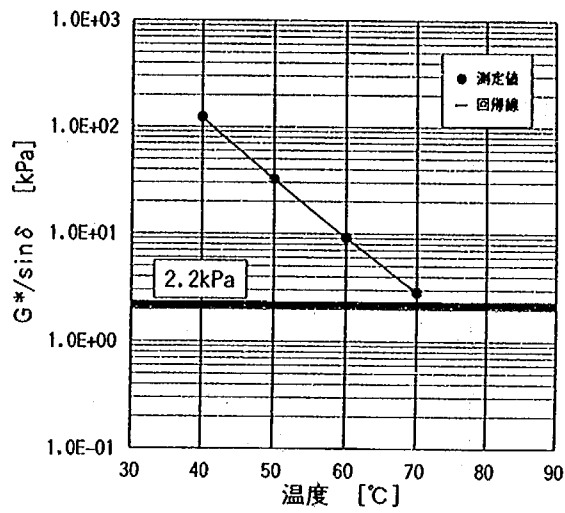


TFOT+PAVアスファルト

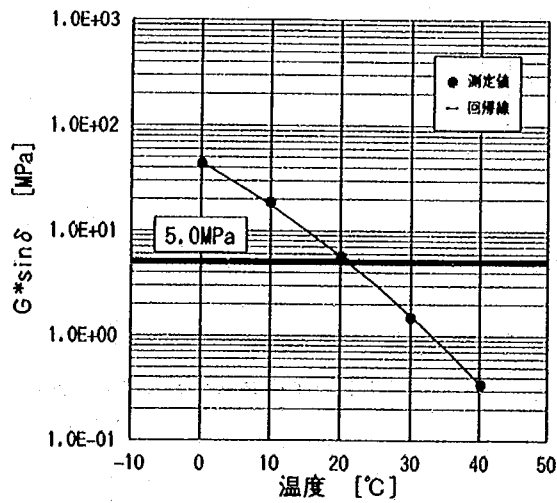
図2-26 DSR試験結果 (F2)



オリジナルアスファルト

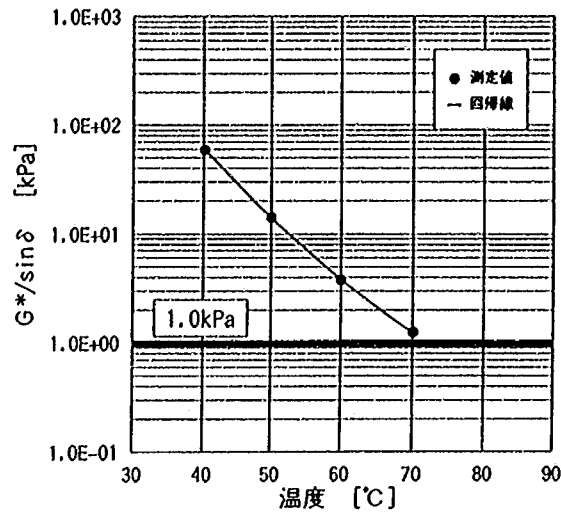


TFOTアスファルト

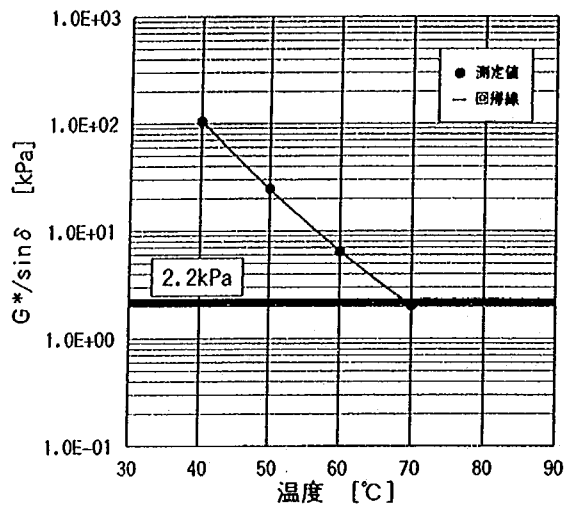


TFOT+PAVアスファルト

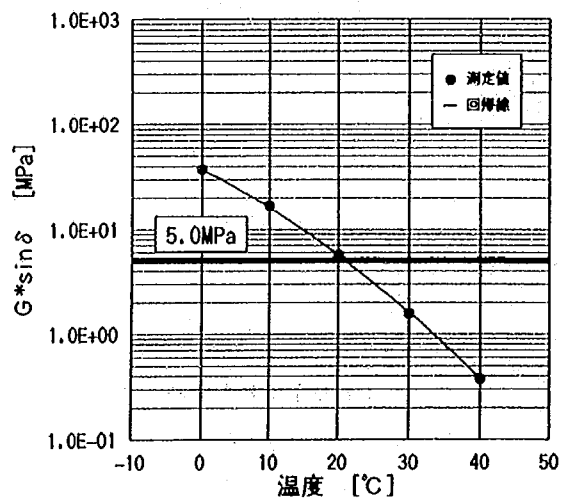
図 2-27 DSR 試験結果 (F3)



オリジナルアスファルト

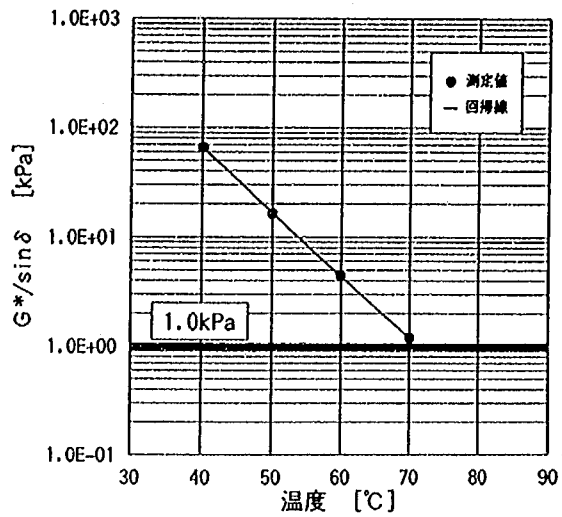


TFOTアスファルト

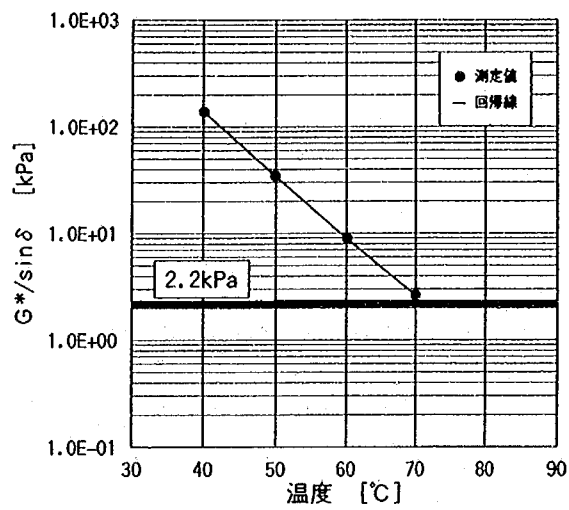


TFOT+PAVアスファルト

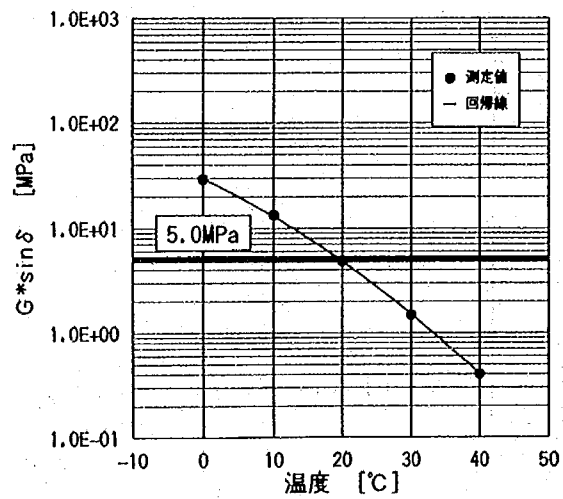
図2-28 DSR試験結果 (F4)



オリジナルアスファルト

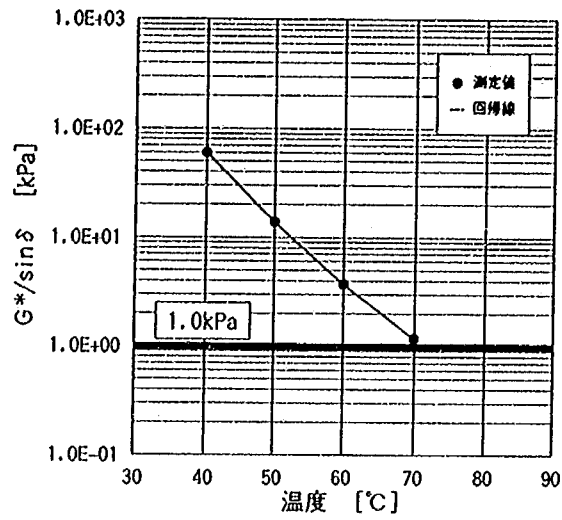


TFOTアスファルト

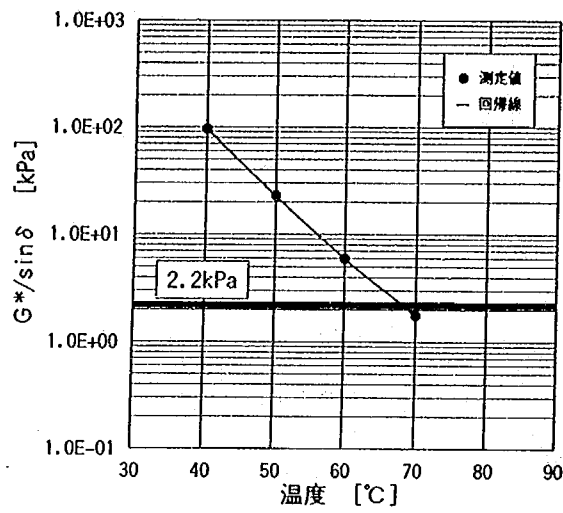


TFOT+PAVアスファルト

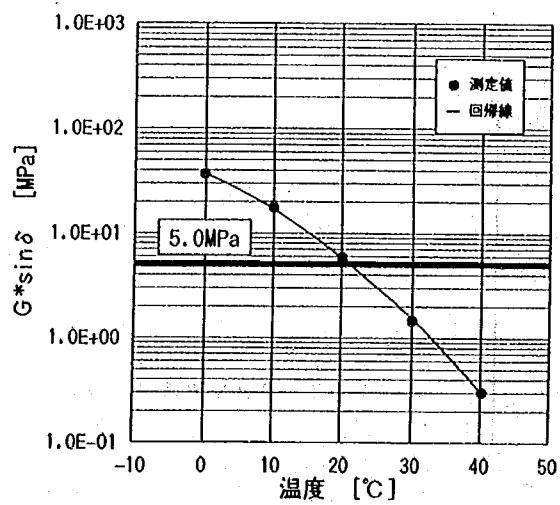
図2-29 DSR試験結果 (F5)



オリジナルアスファルト

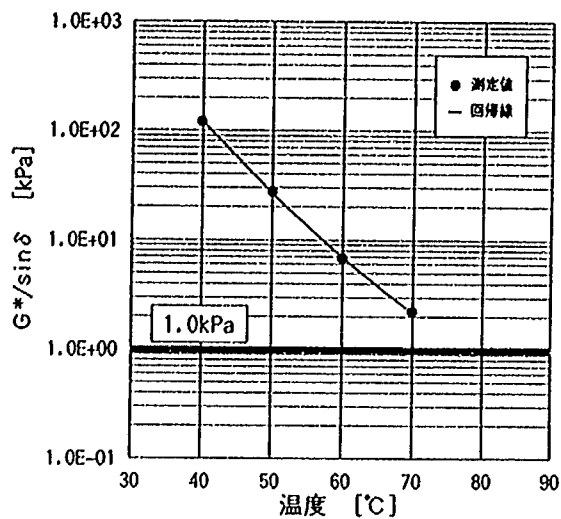


TFOTアスファルト

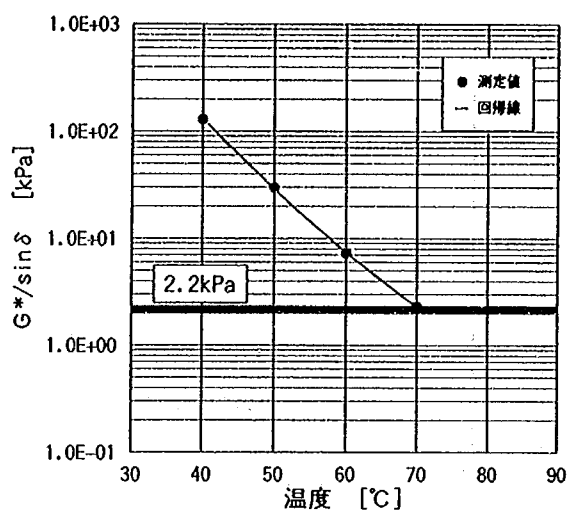


TFOT+PAVアスファルト

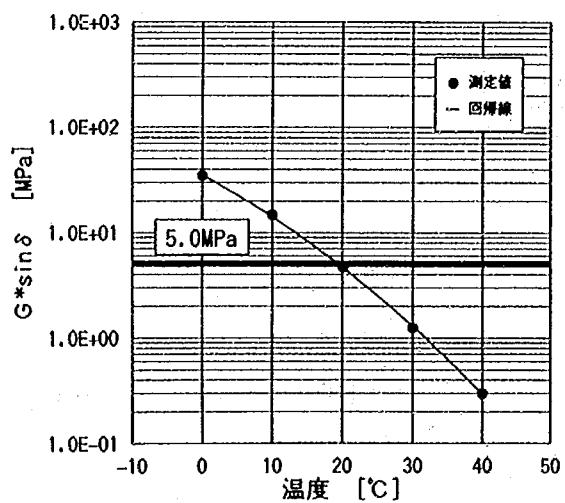
図2-30 DSR試験結果 (F6)



オリジナルアスファルト

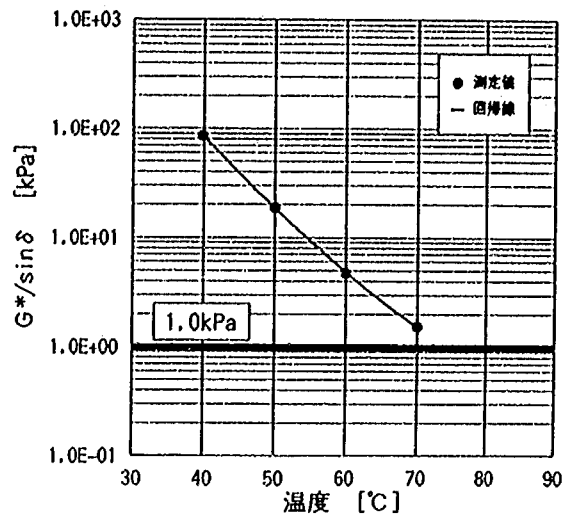


TFOTアスファルト

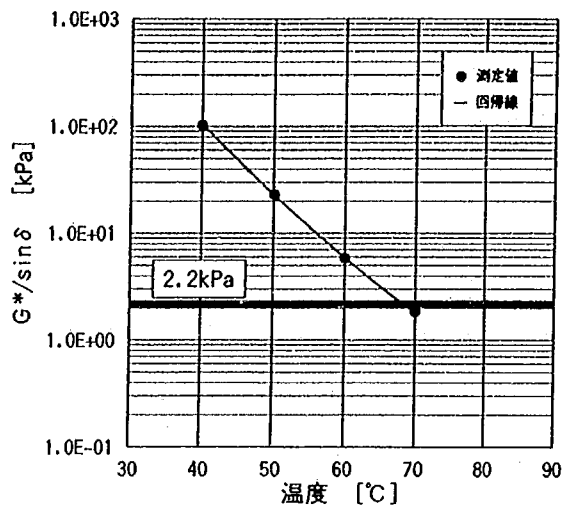


TFOT+PAVアスファルト

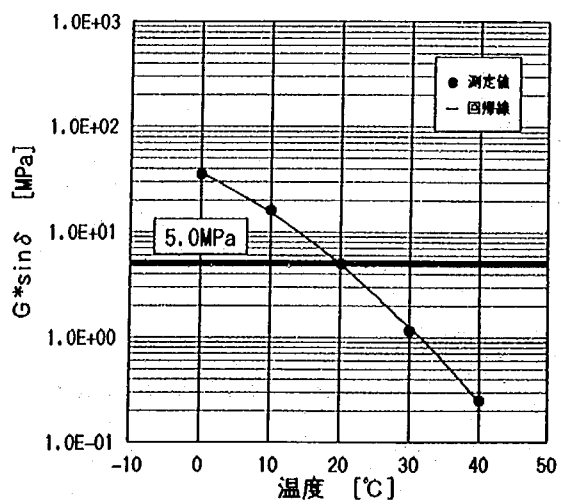
図2-31 DSR試験結果 (F7)



オリジナルアスファルト

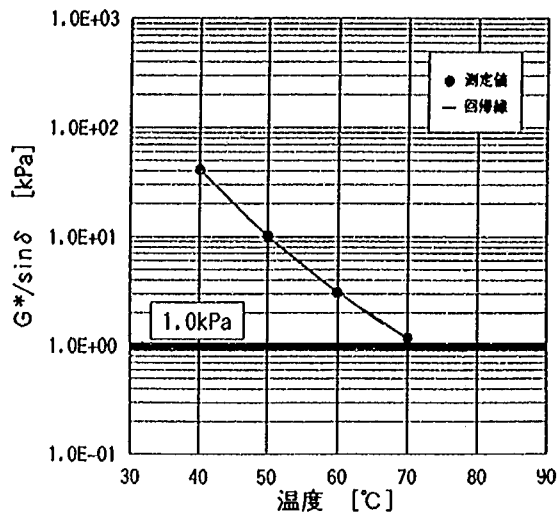


TFOTアスファルト

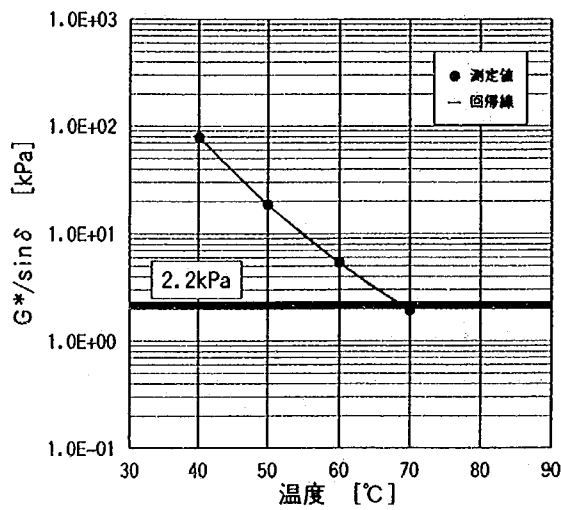


TFOT+PAVアスファルト

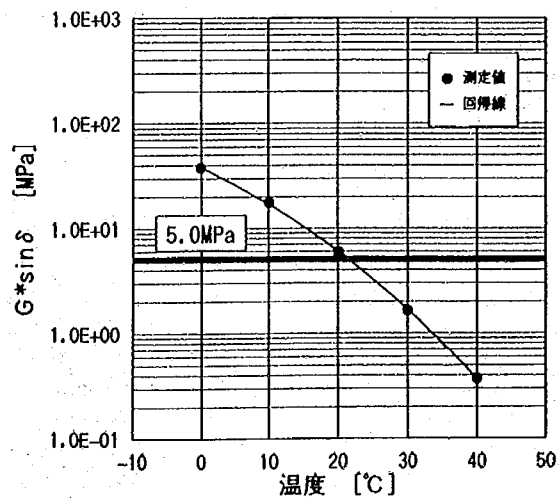
図 2-32 DSR試験結果 (F8)



オリジナルアスファルト

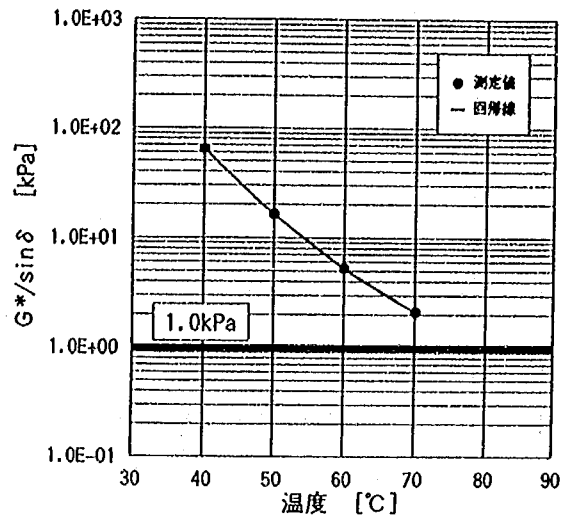


TFOTアスファルト

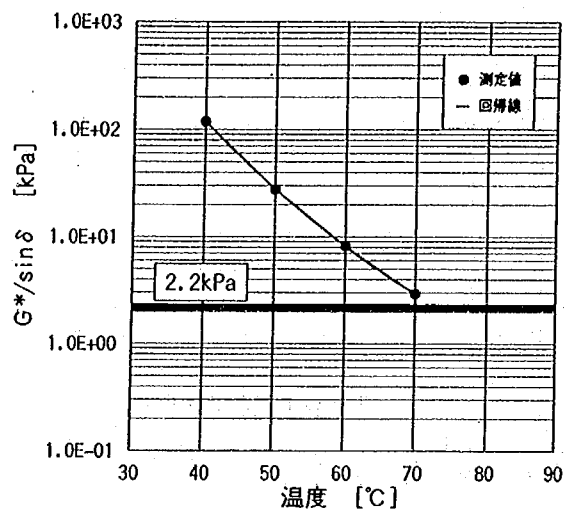


TFOT+PAVアスファルト

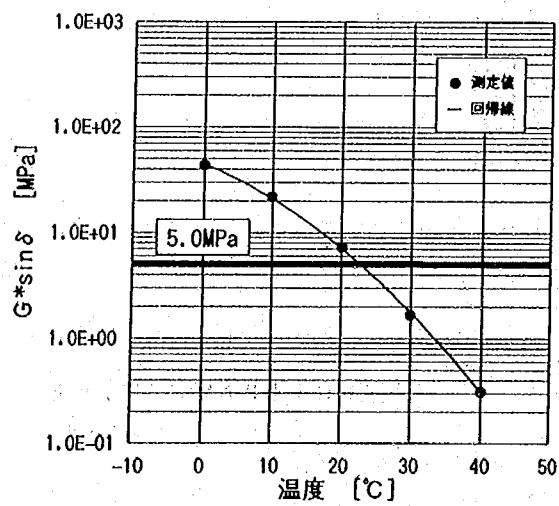
図2-33 DSR試験結果 (G1)



オリジナルアスファルト

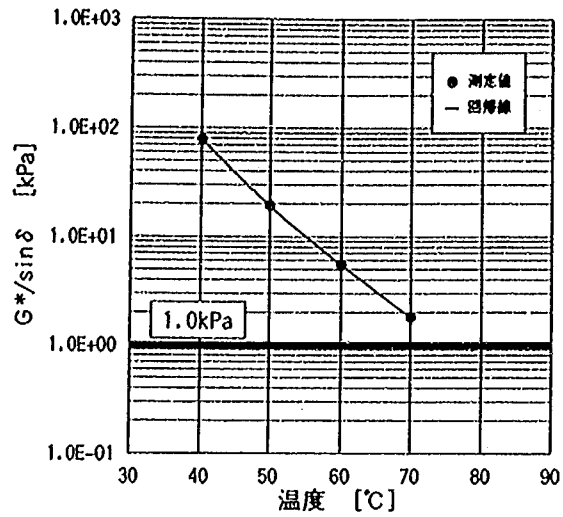


TFOTアスファルト

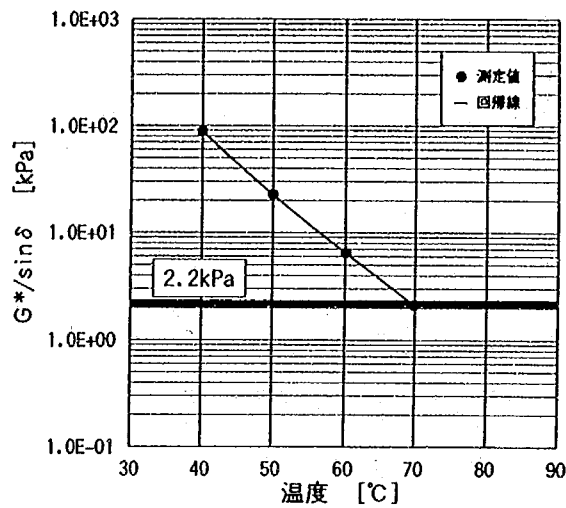


TFOT+PAVアスファルト

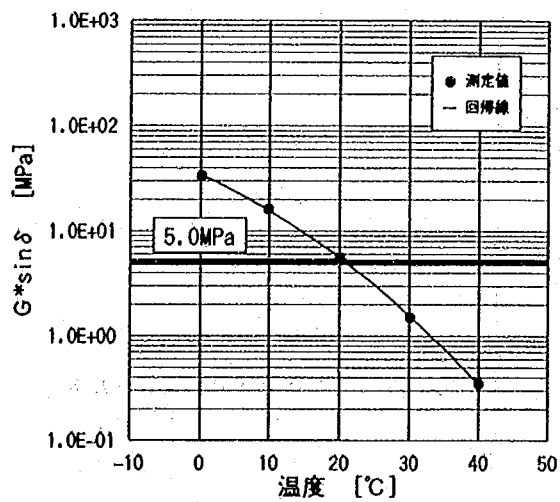
図2-34 DSR試験結果 (G2)



オリジナルアスファルト

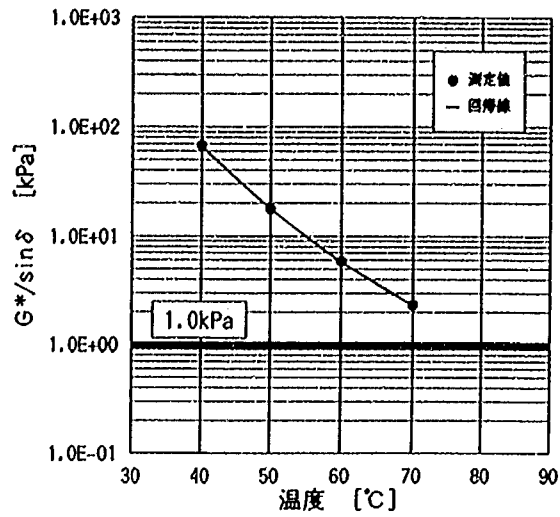


TFOTアスファルト

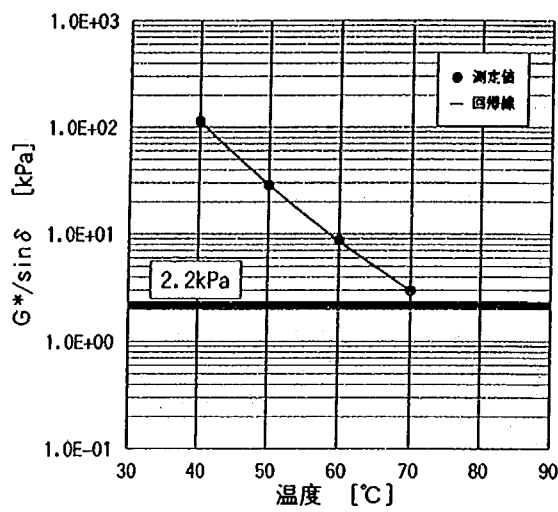


TFOT+PAVアスファルト

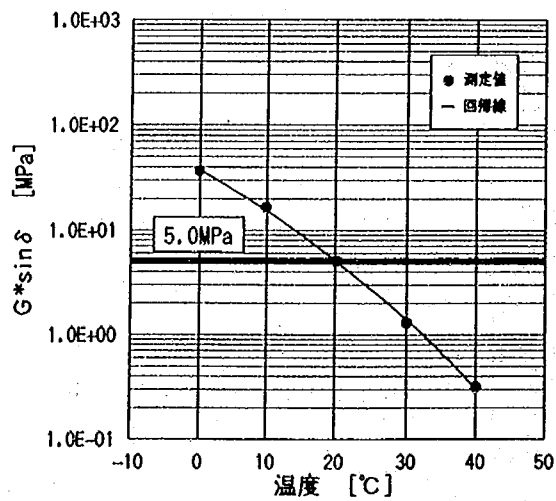
図2-35 DSR試験結果 (G3)



オリジナルアスファルト

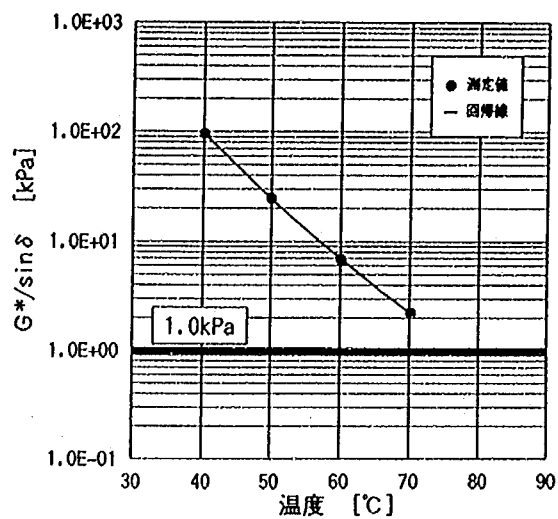


TFOTアスファルト

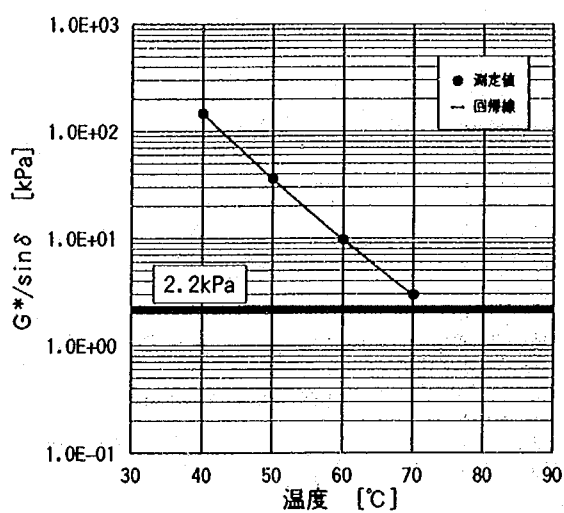


TFOT+PAVアスファルト

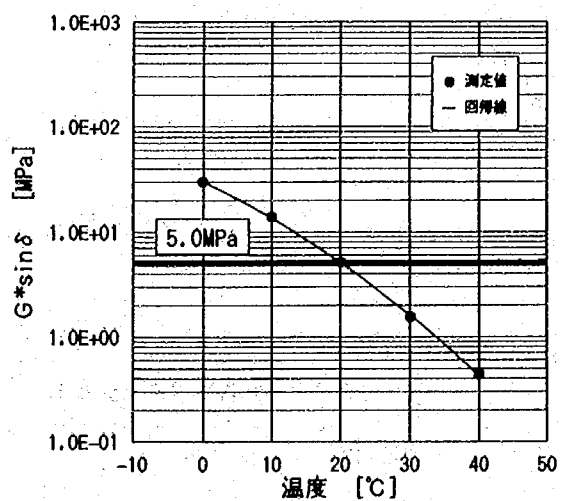
図 2-36 DSR試験結果 (G4)



オリジナルアスファルト

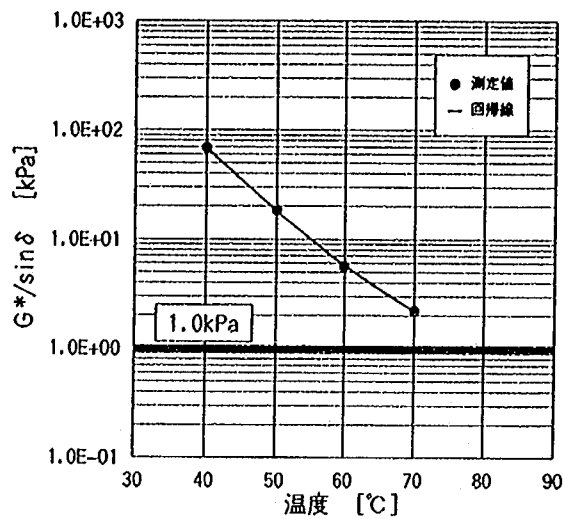


TFOTアスファルト

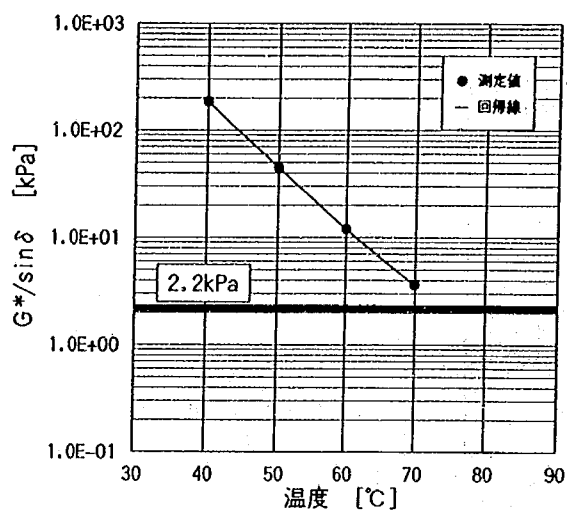


TFOT+PAVアスファルト

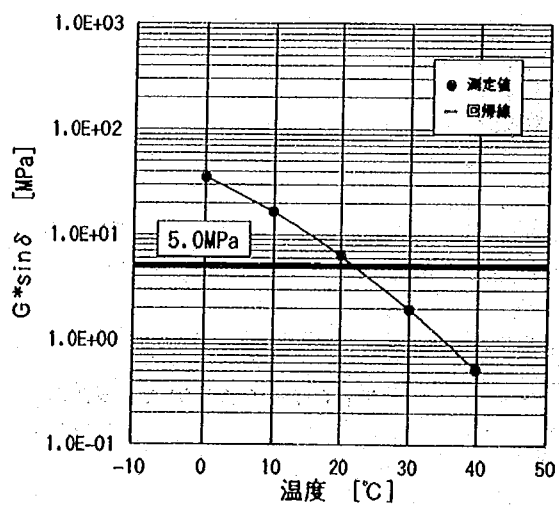
図2-37 DSR試験結果 (G5)



オリジナルアスファルト

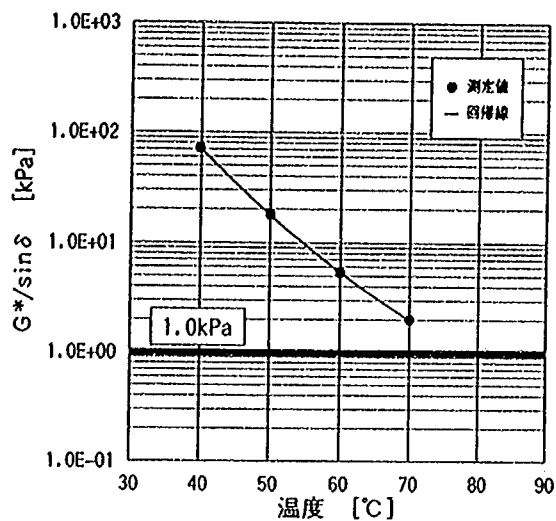


TFOTアスファルト

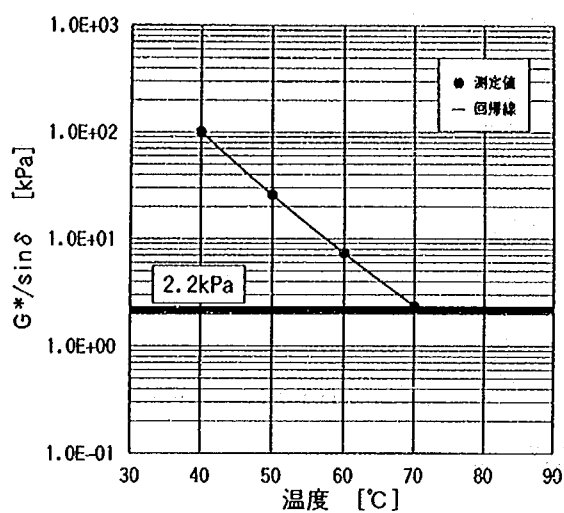


TFOT+PAVアスファルト

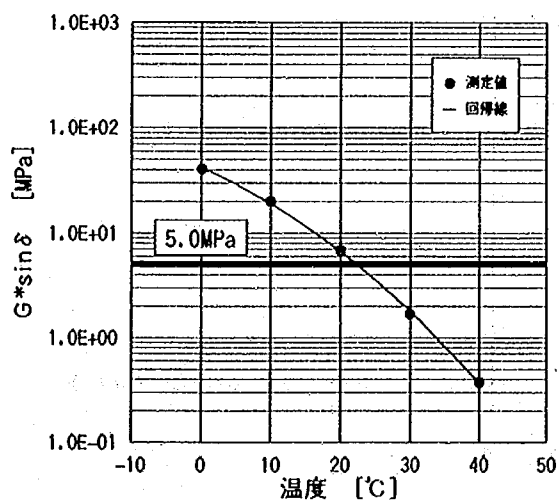
図2-38 DSR試験結果 (G6)



オリジナルアスファルト

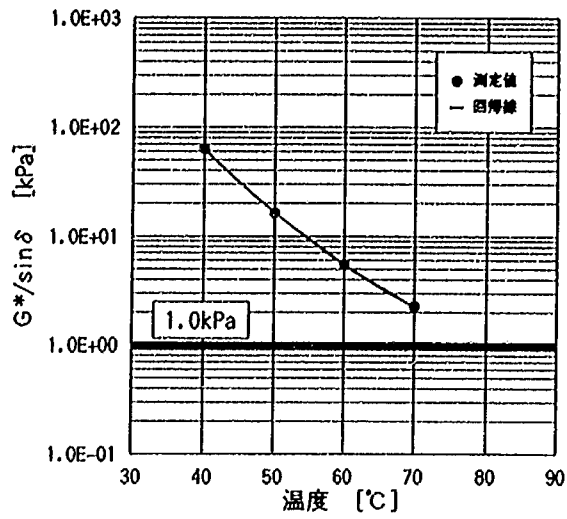


TFOTアスファルト

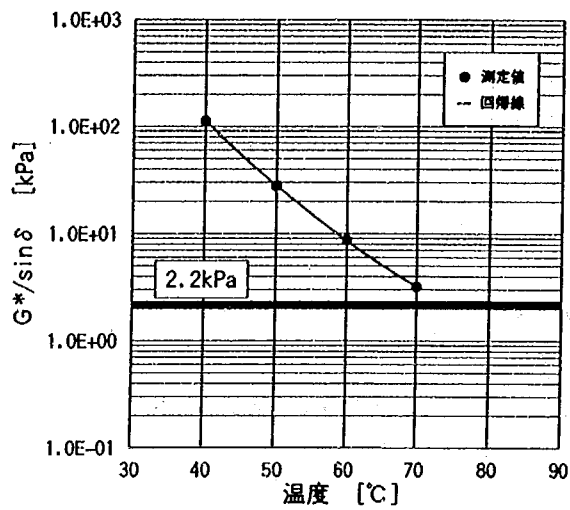


TFOT+PAVアスファルト

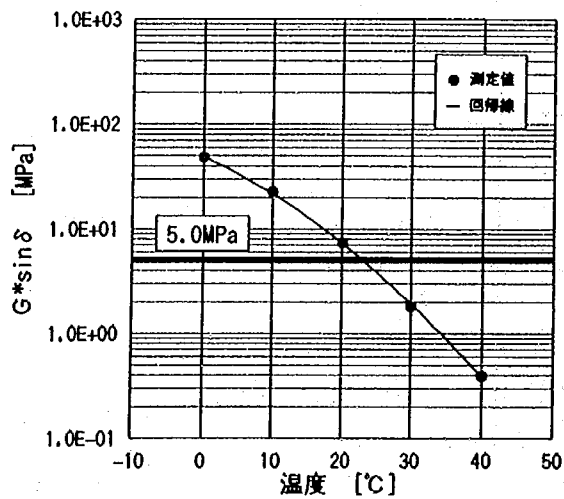
図2-39 DSR試験結果 (G7)



オリジナルアスファルト

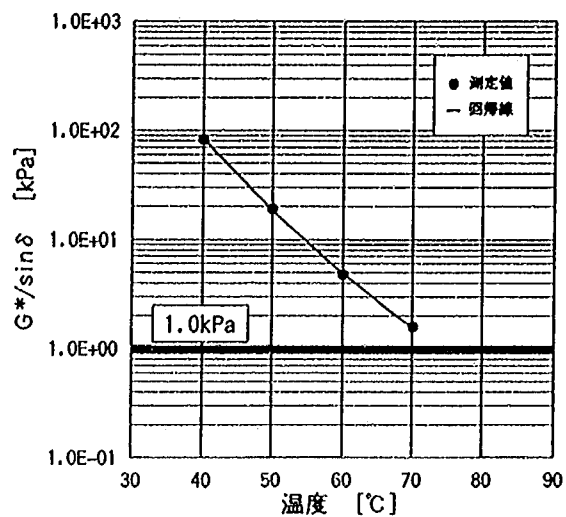


TFOTアスファルト

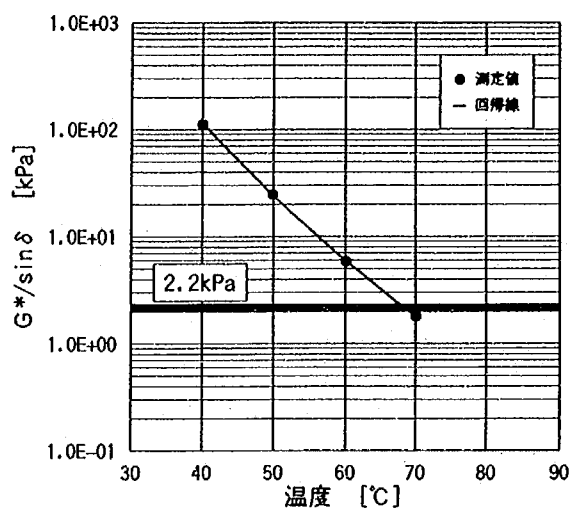


TFOT+PAVアスファルト

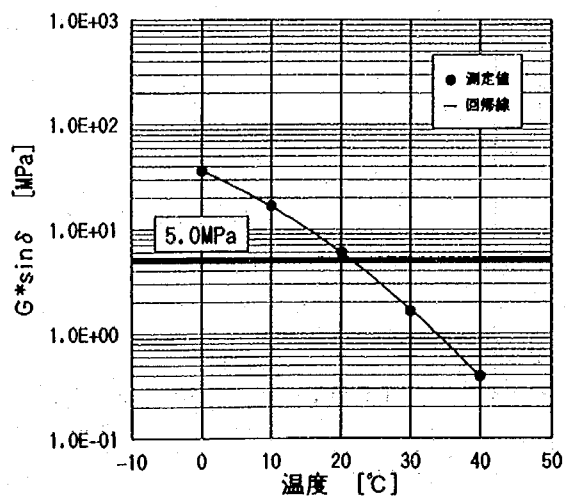
図2-40 DSR試験結果 (G8)



オリジナルアスファルト

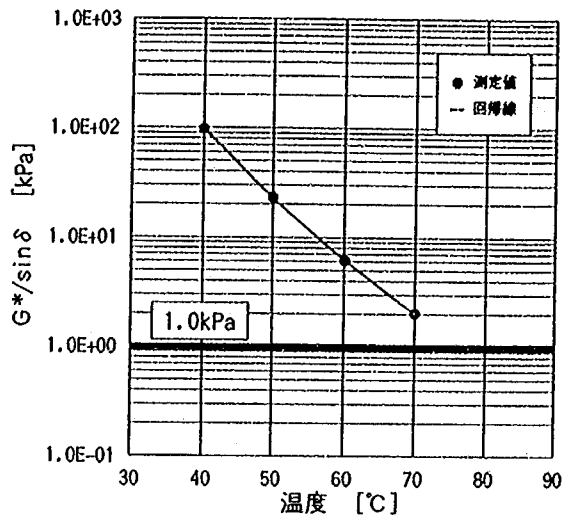


TFOTアスファルト

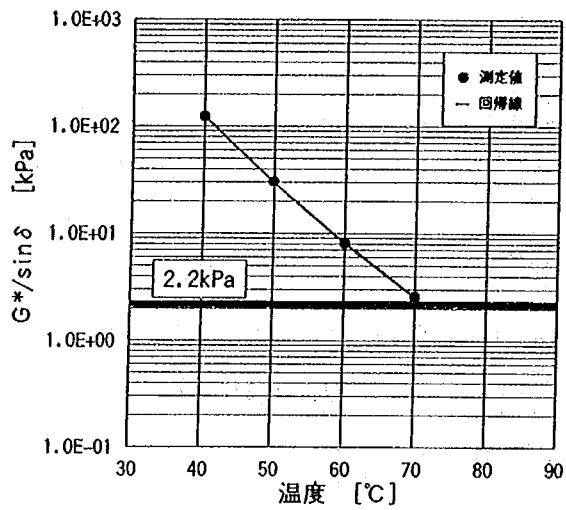


TFOT+PAVアスファルト

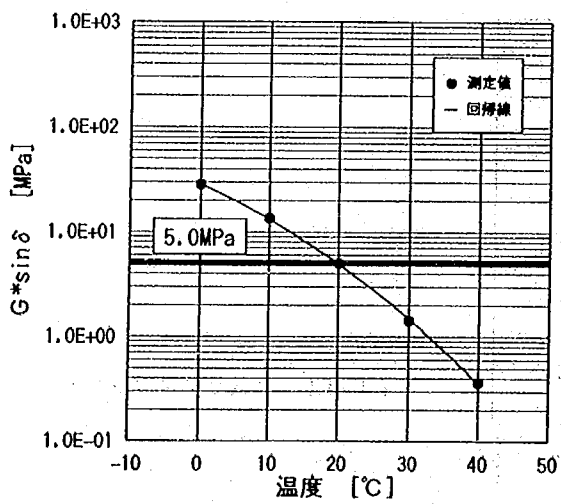
図 2-41 DSR 試験結果 (G9)



オリジナルアスファルト

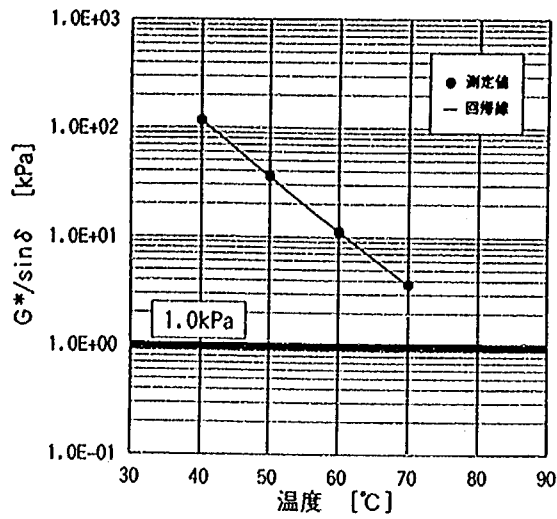


TFOTアスファルト

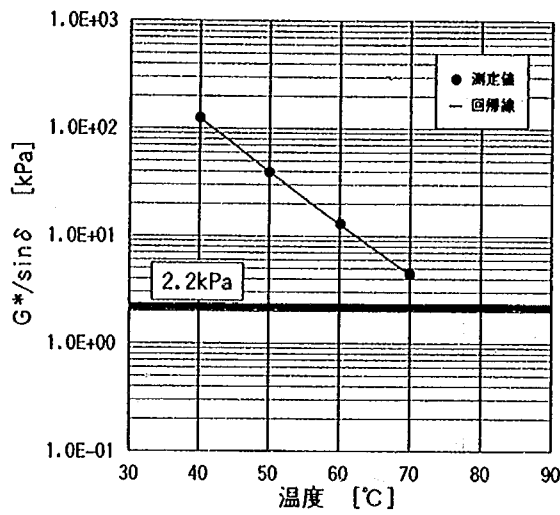


TFOT+PAVアスファルト

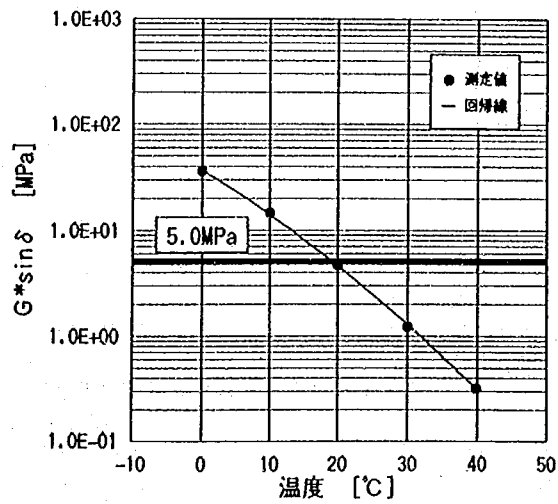
図2-42 DSR試験結果 (G10)



オリジナルアスファルト

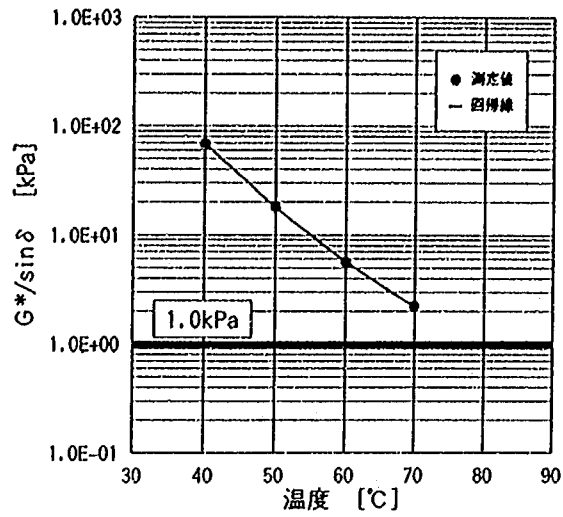


TFOTアスファルト

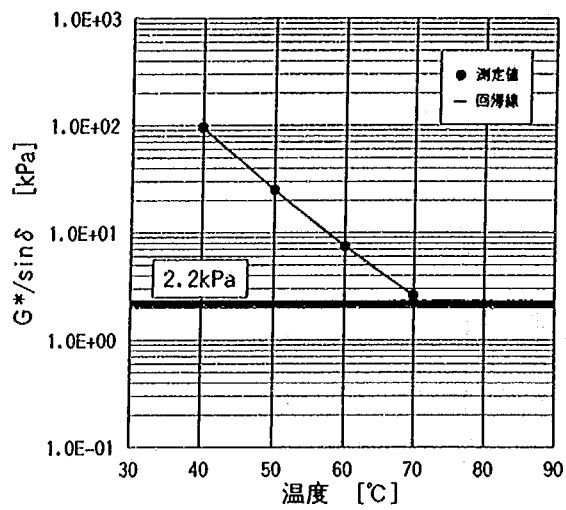


TFOT+PAVアスファルト

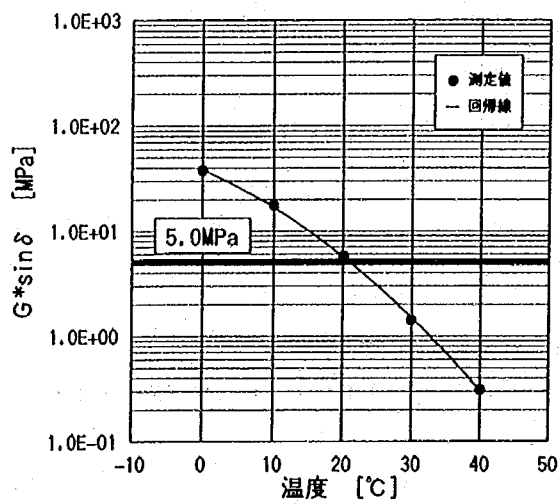
図2-43 DSR試験結果(H1)



オリジナルアスファルト

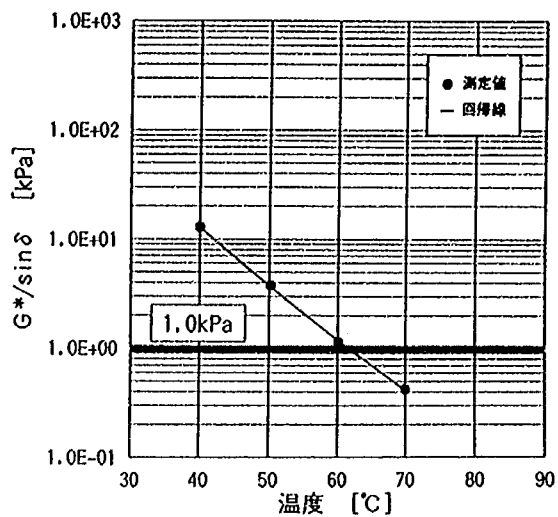


TFOTアスファルト

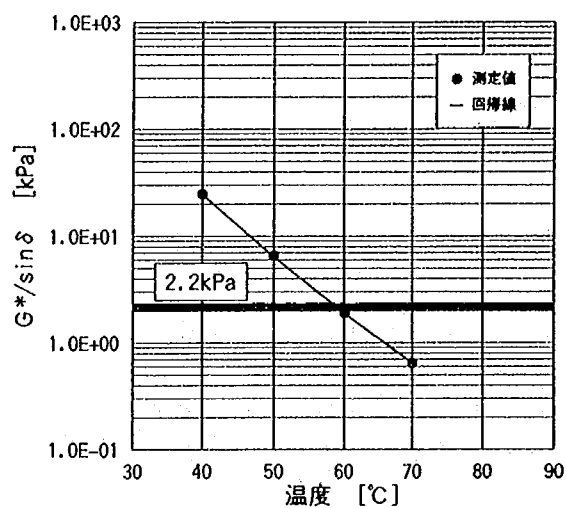


TFOT+PAVアスファルト

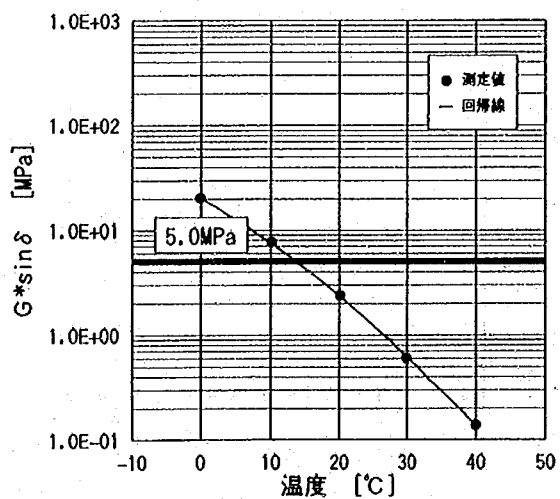
図2-44 DSR試験結果(H2)



オリジナルアスファルト

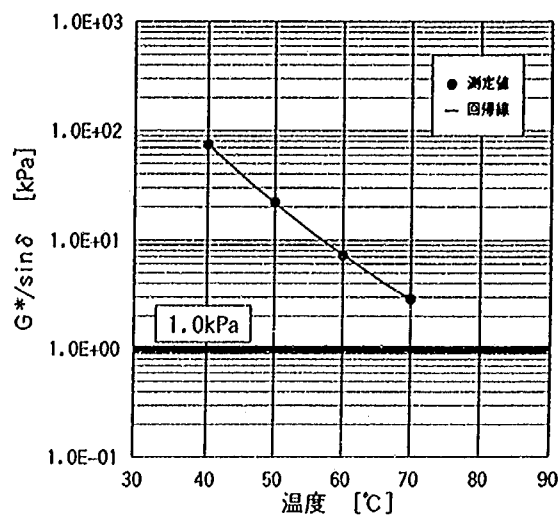


TFOTアスファルト

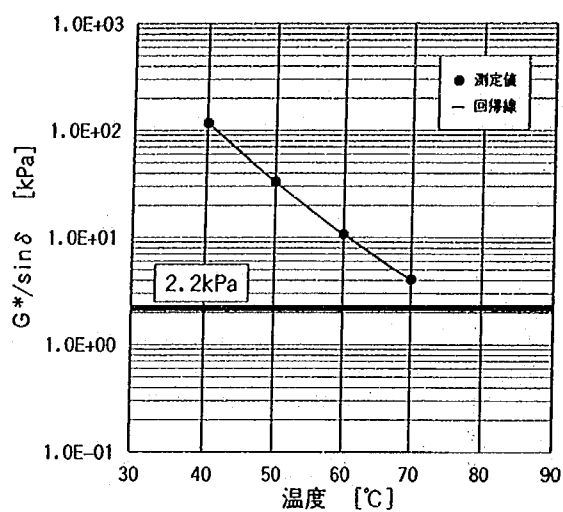


TFOT+PAVアスファルト

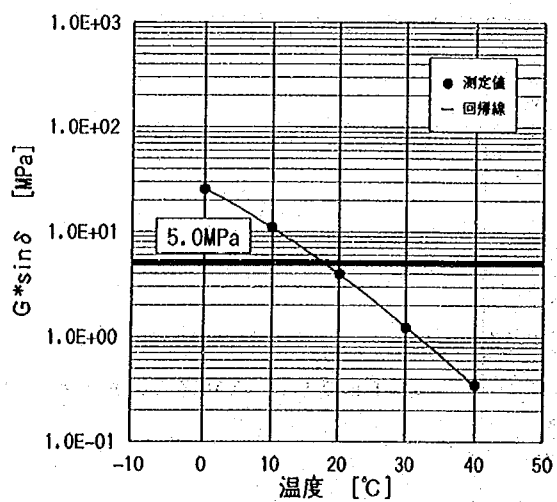
図2-45 DSR試験結果 (H3)



オリジナルアスファルト

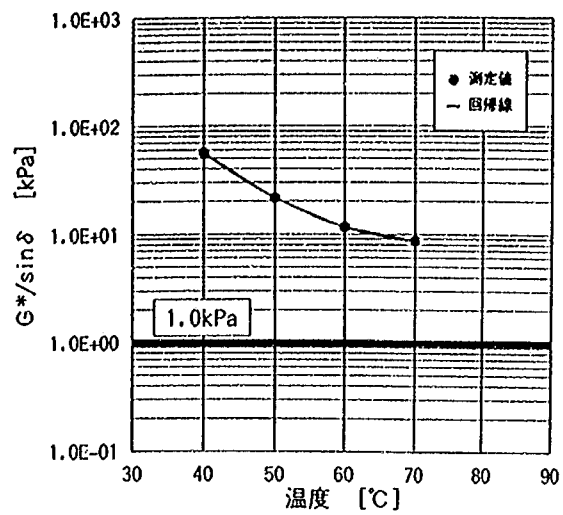


TFOTアスファルト

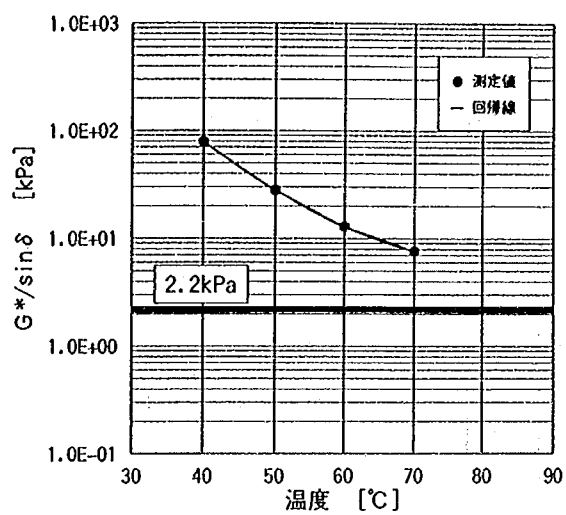


TFOT+PAVアスファルト

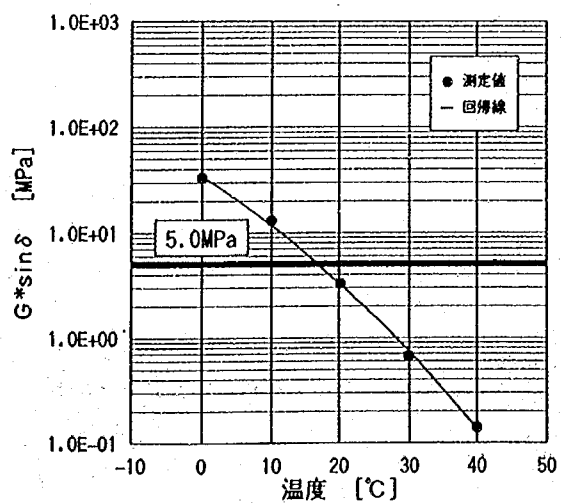
図2-46 DSR試験結果 (H4)



オリジナルアスファルト

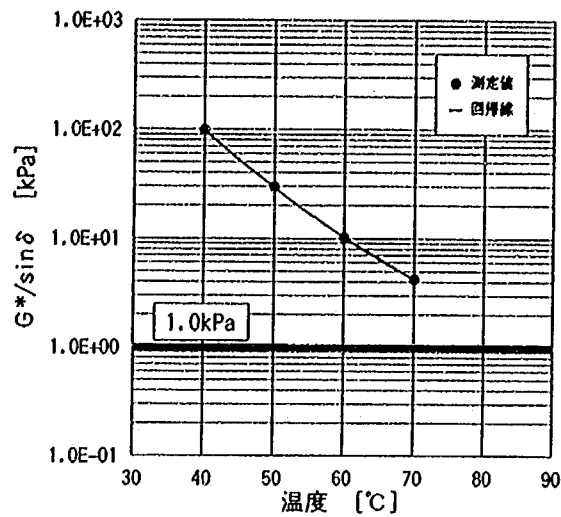


TFOTアスファルト

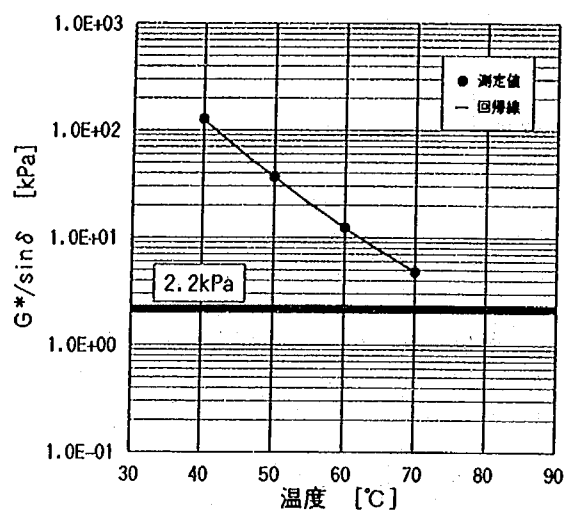


TFOT+PAVアスファルト

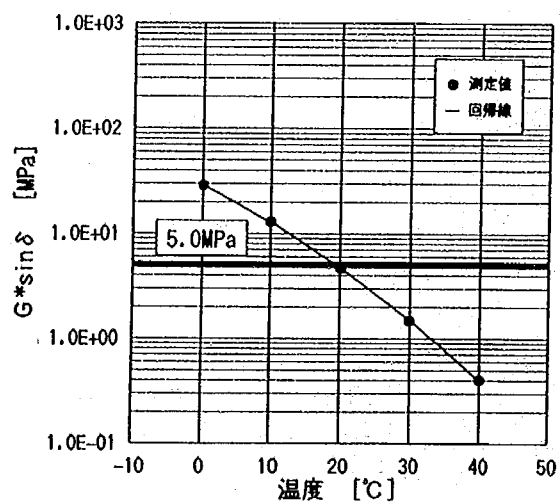
図2-47 DSR試験結果 (11)



オリジナルアスファルト

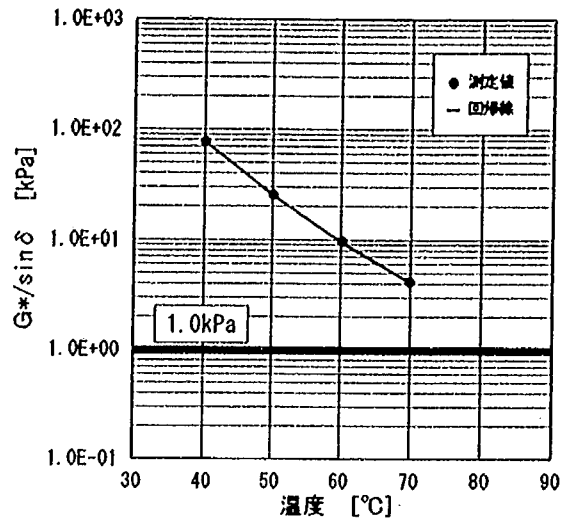


TFOTアスファルト

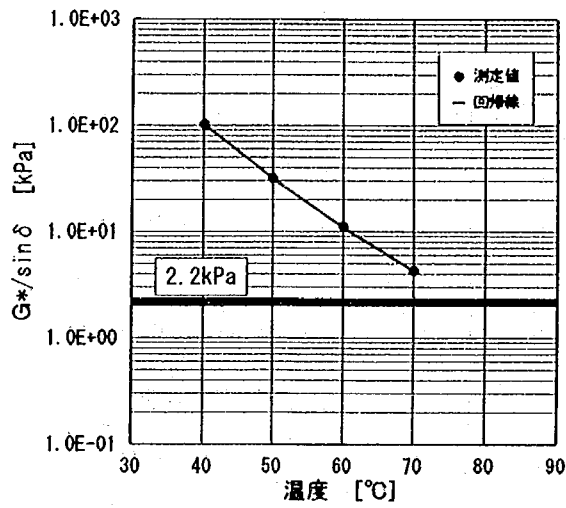


TFOT+PAVアスファルト

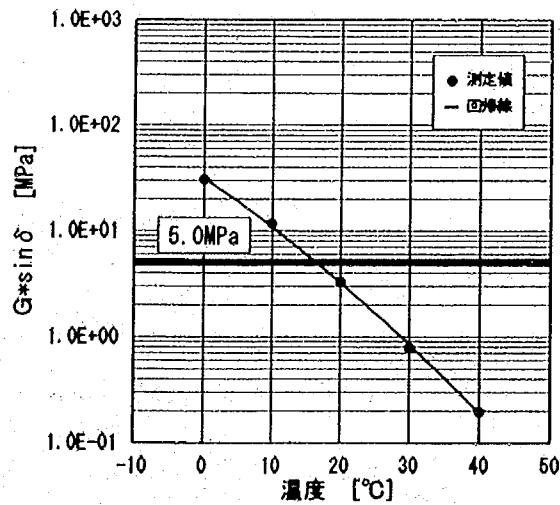
図2-48 DSR試験結果(12)



オリジナルアスファルト

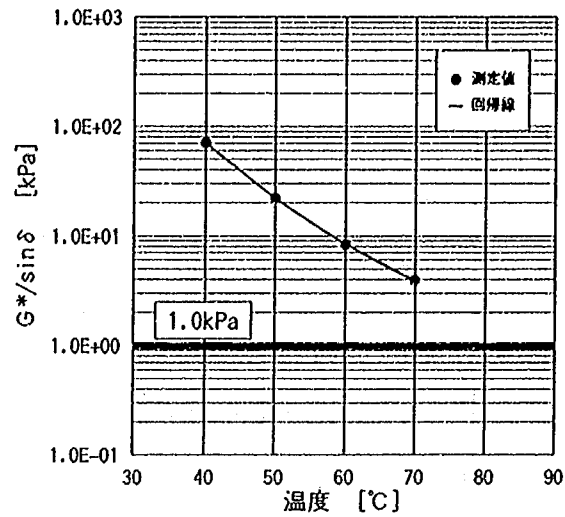


TFOTアスファルト

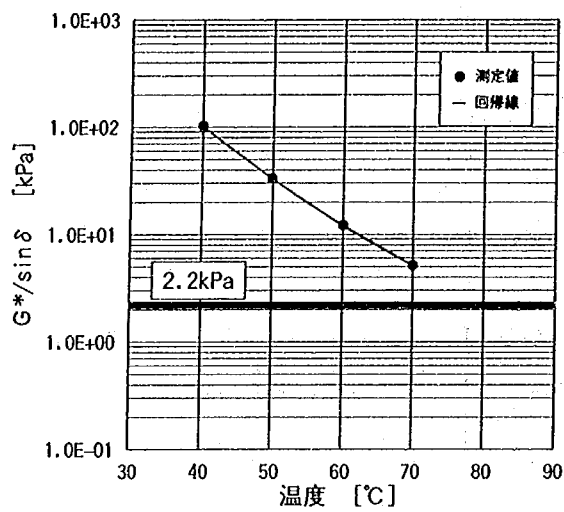


TFOT+PAVアスファルト

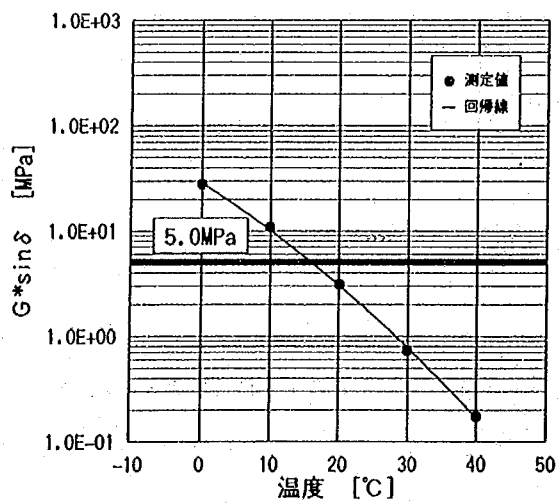
図2-49 DSR試験結果(13)



オリジナルアスファルト

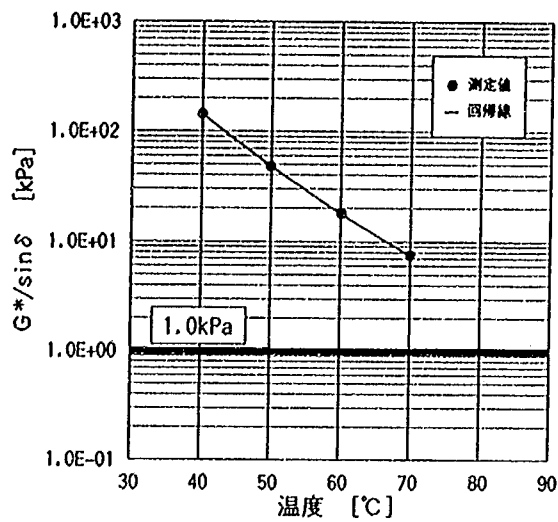


TFOTアスファルト

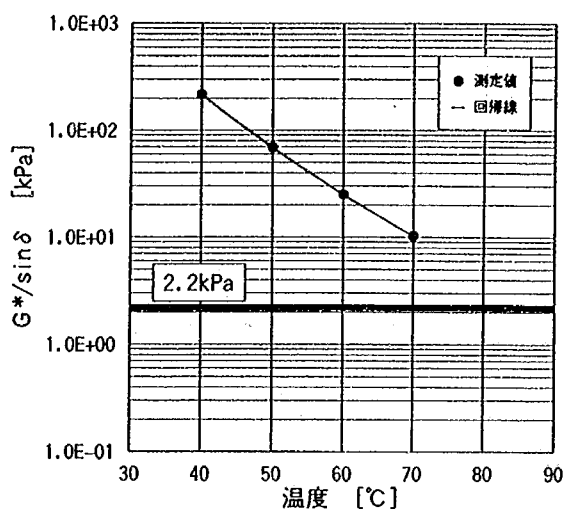


TFOT+PAVアスファルト

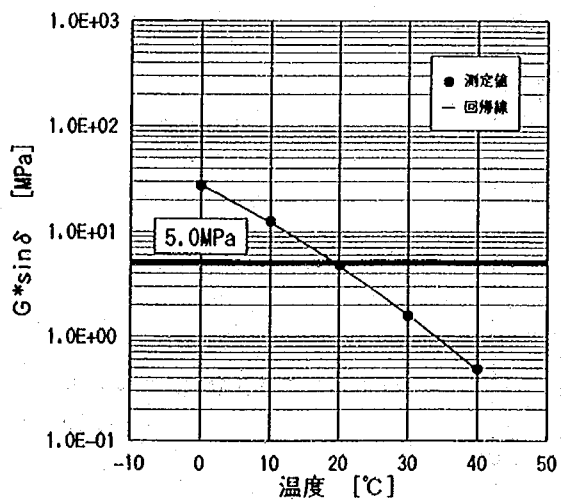
図2-50 DSR試験結果(14)



オリジナルアスファルト

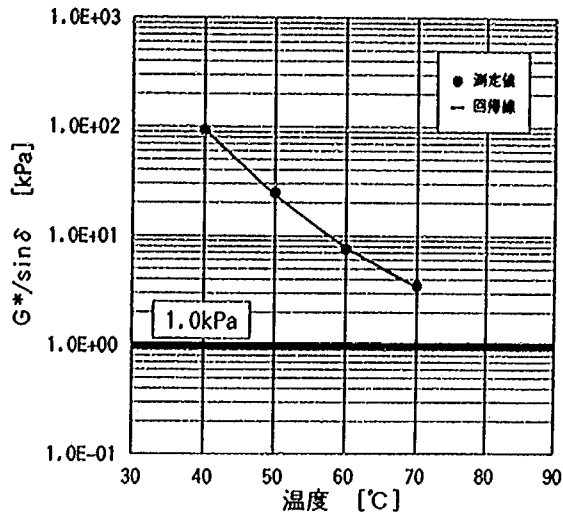


TFOTアスファルト

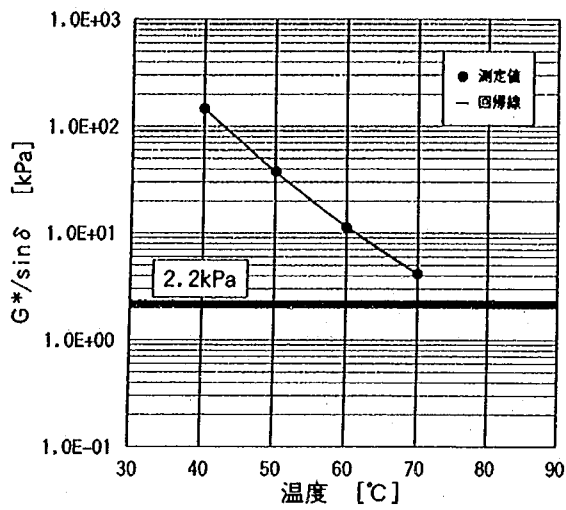


TFOT+PAVアスファルト

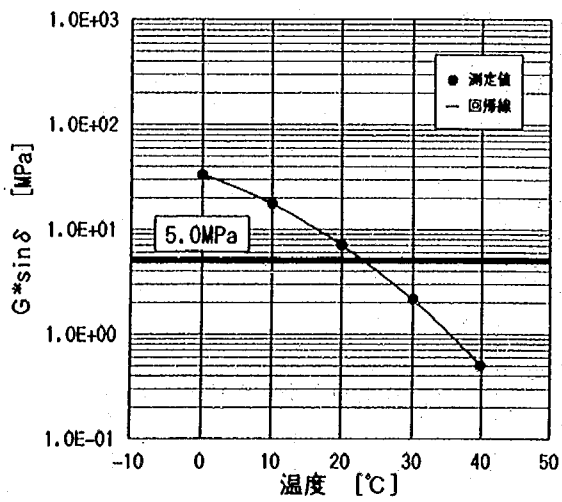
図2-51 DSR試験結果(15)



オリジナルアスファルト



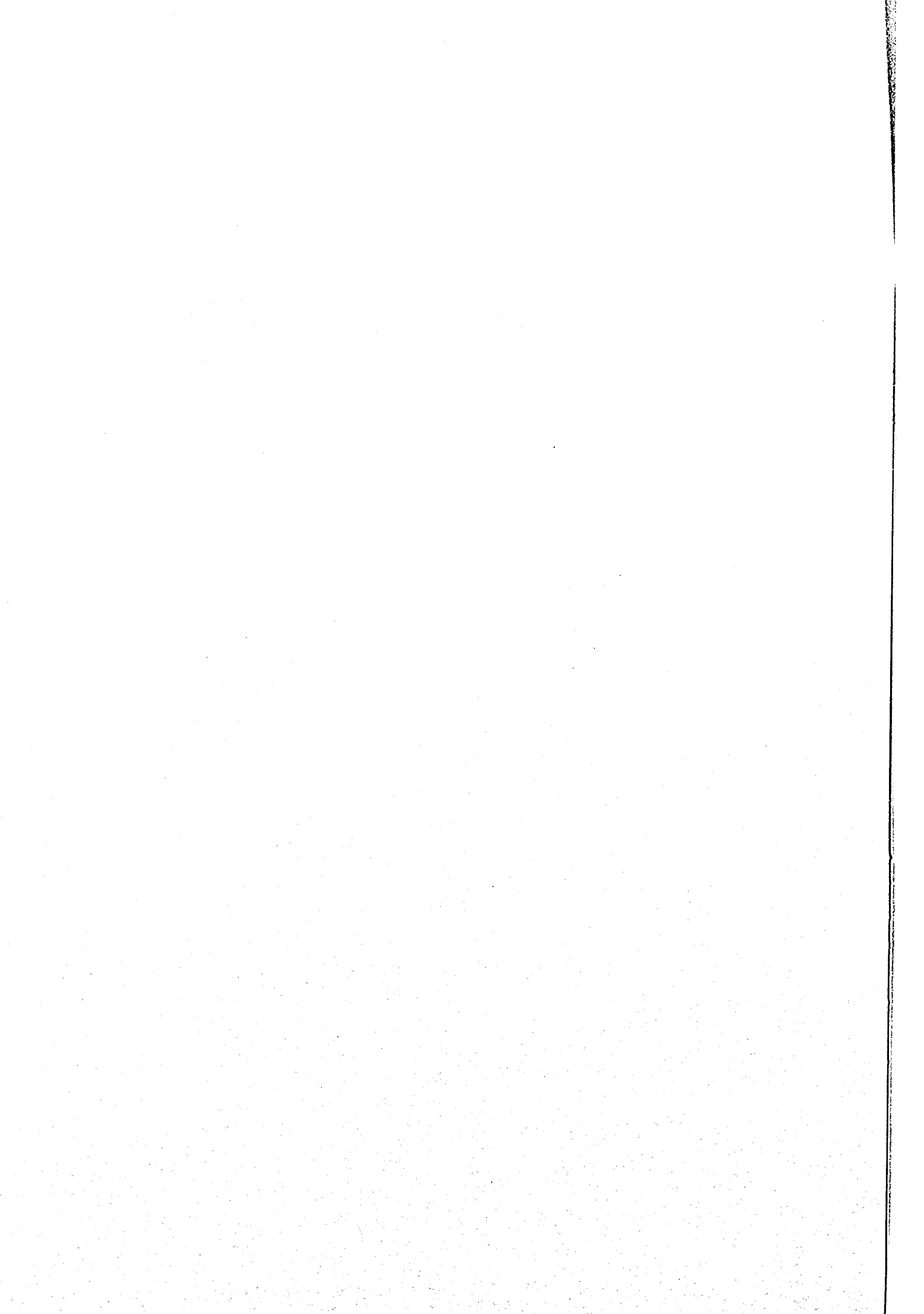
TFOTアスファルト

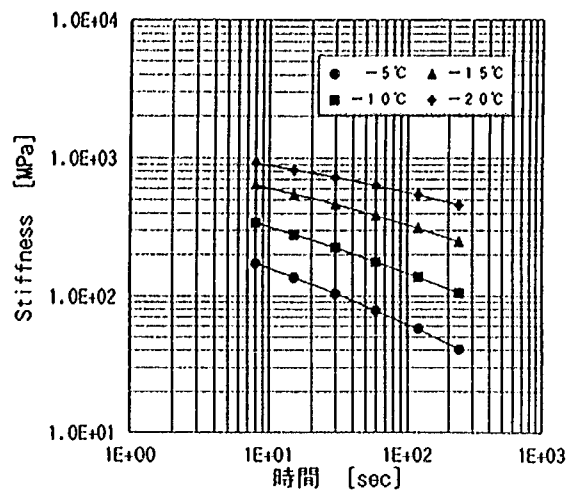


TFOT+PAVアスファルト

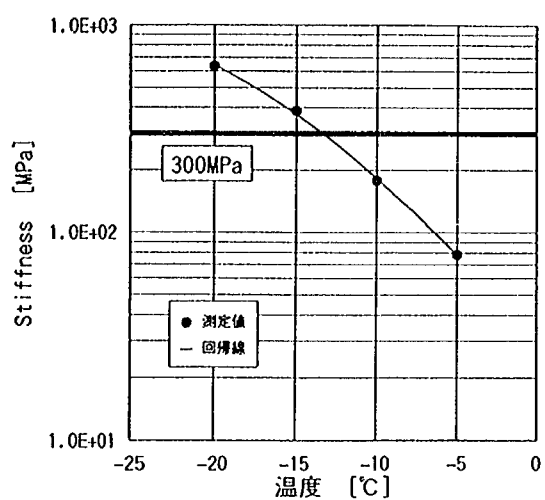
図2-52 DSR試験結果(16)

2.3 ベンディングビームレオメーター試験結果

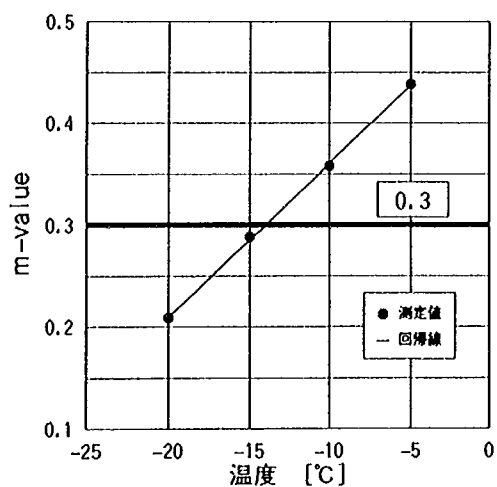




TFOT+PAVアスファルト

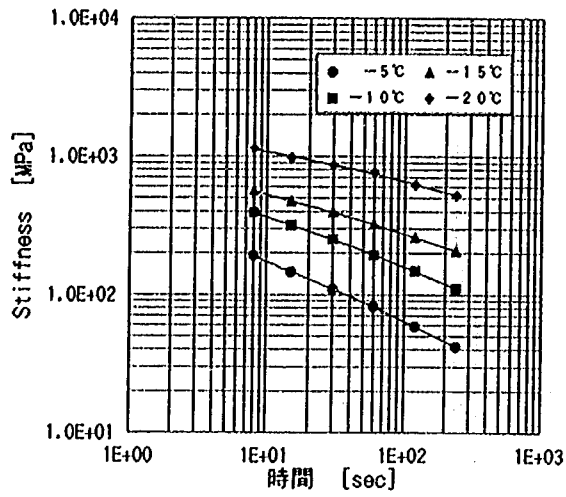


TFOT+PAVアスファルト
(S 値, @60sec)

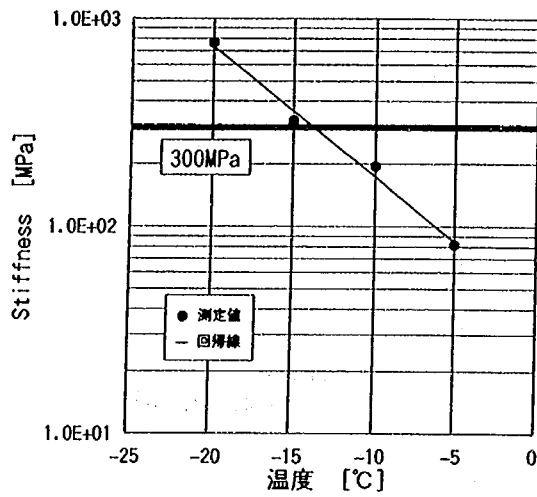


TFOT+PAVアスファルト
(m 値, @60sec)

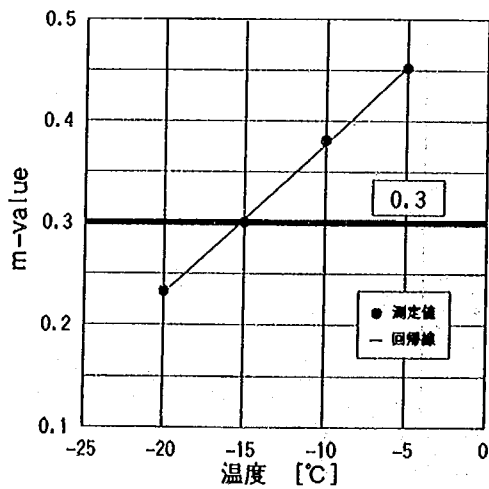
図 3-1 BBR 試験結果 (A1)



TFOT+PAVアスファルト

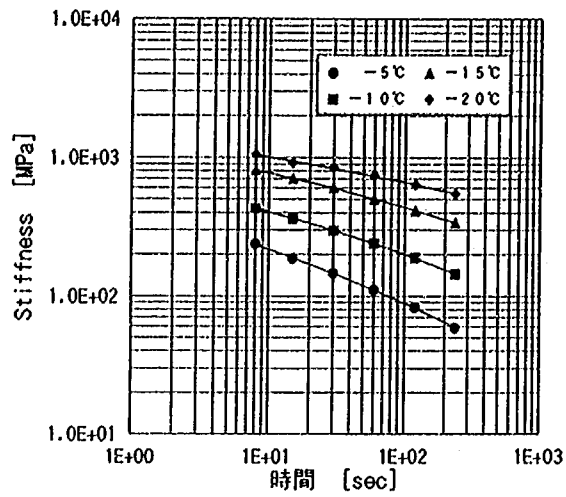


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

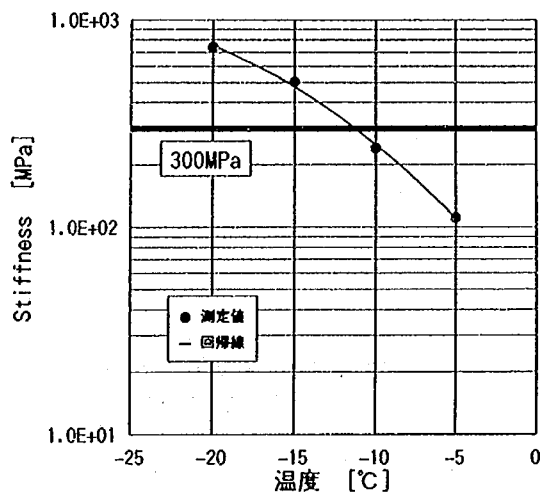


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

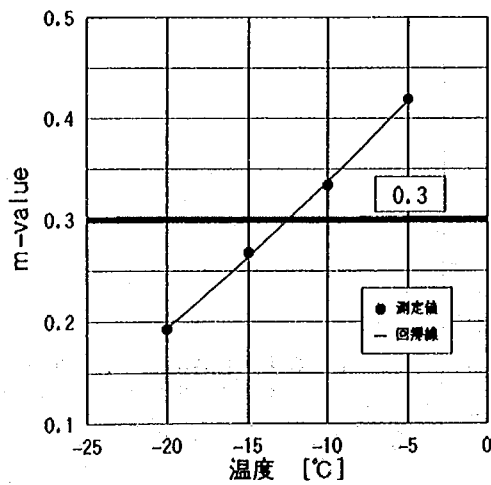
図3-2 BBR試験結果 (A2)



TFOT+PAVアスファルト

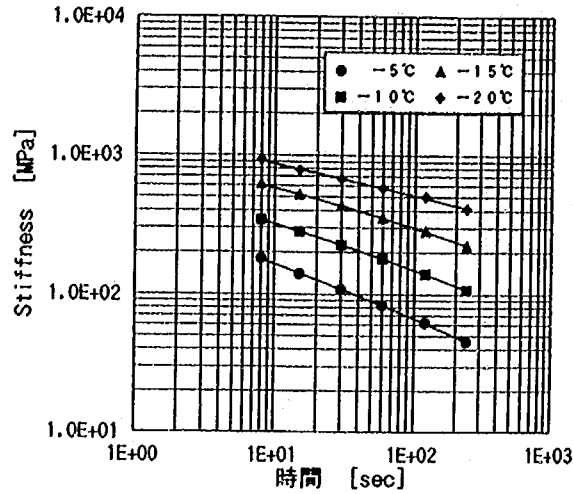


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

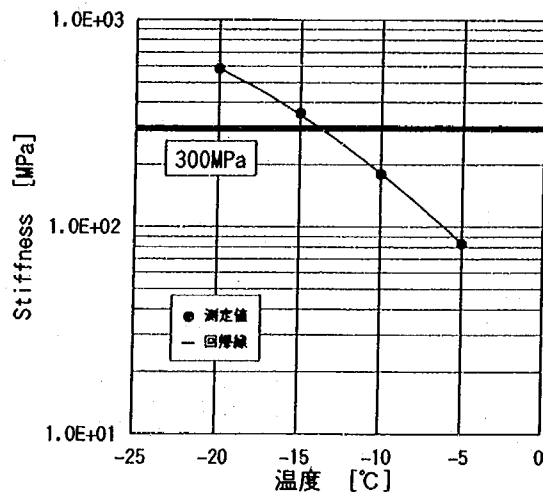


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

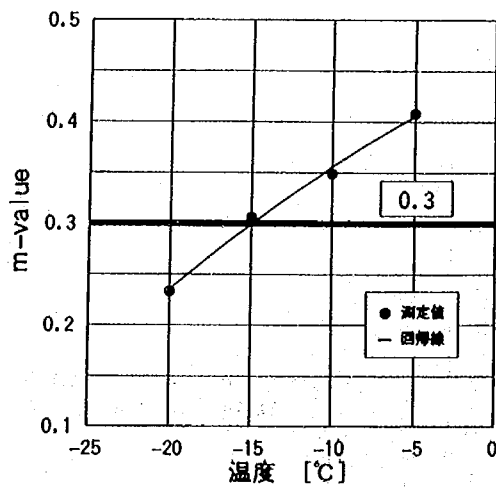
図3-3 BBR試験結果 (A3)



TFOT+PAVアスファルト

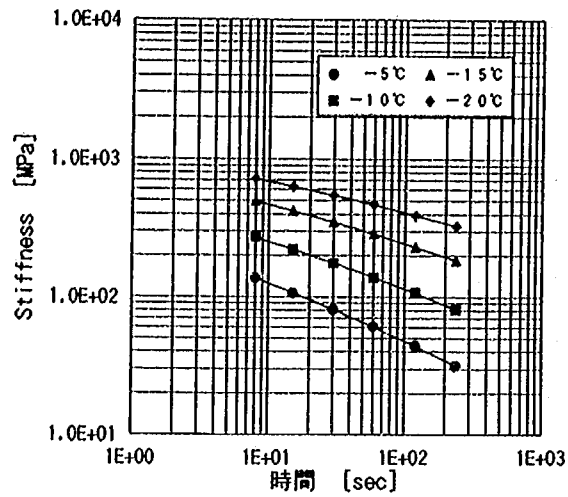


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

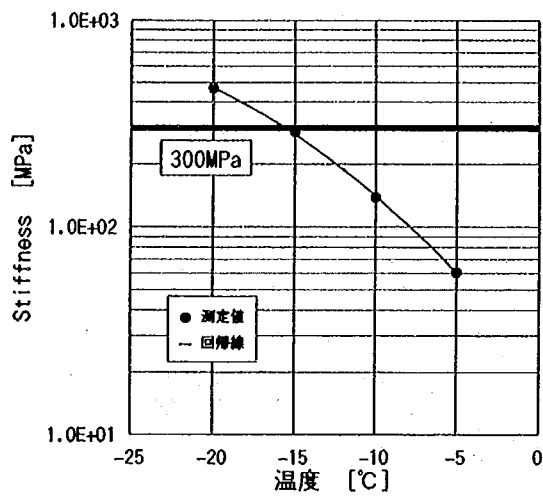


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

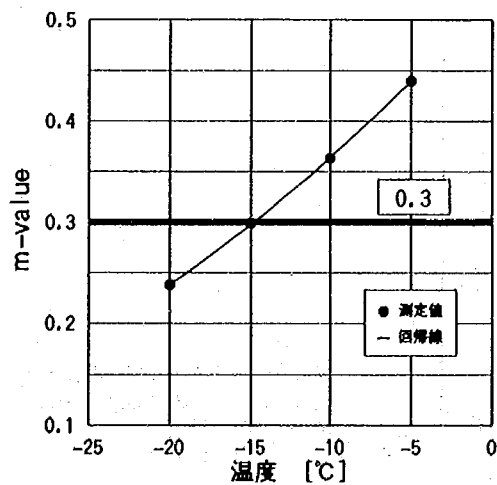
図3-4 BBR試験結果 (A4)



TFOT+PAVアスファルト

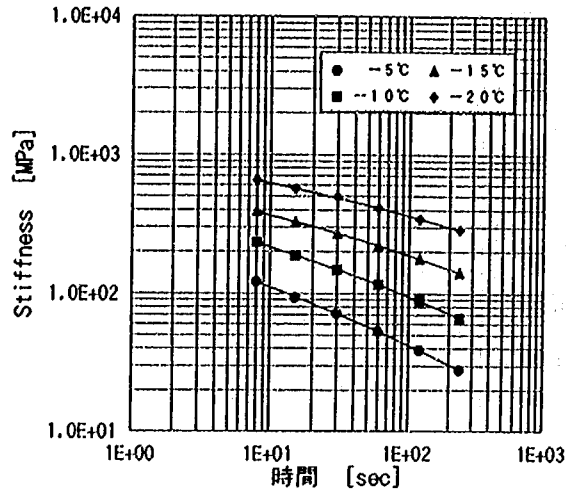


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

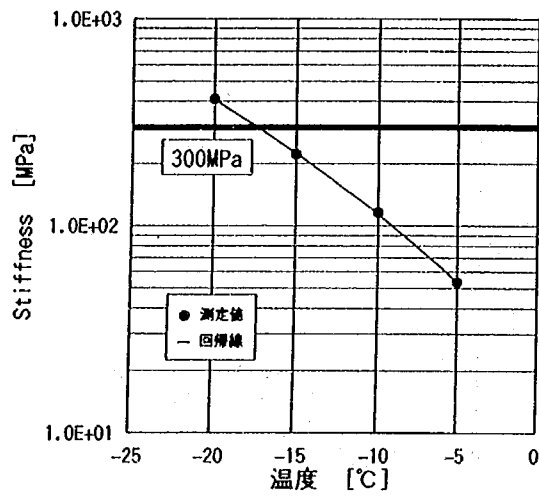


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

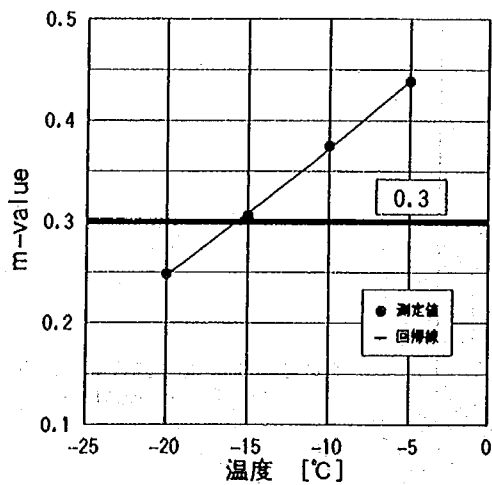
図3-5 BBR試験結果(B1)



TFOT+PAVアスファルト

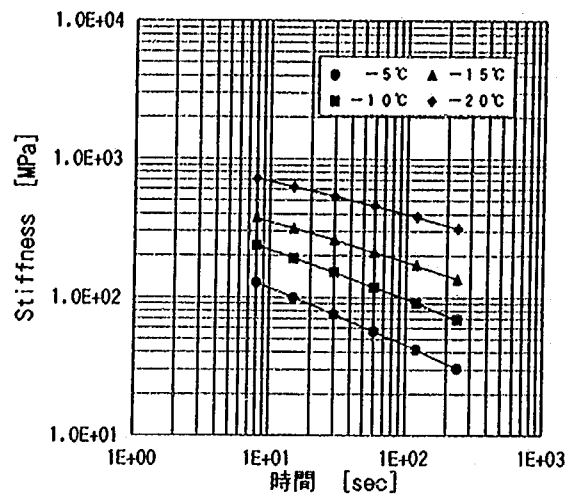


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

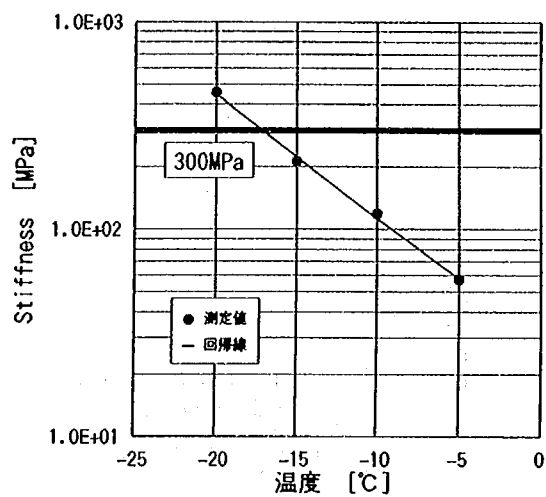


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

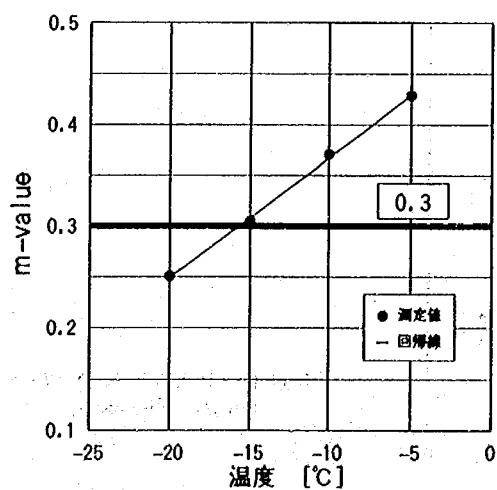
図3-6 BBR試験結果(B2)



TFOT+PAVアスファルト

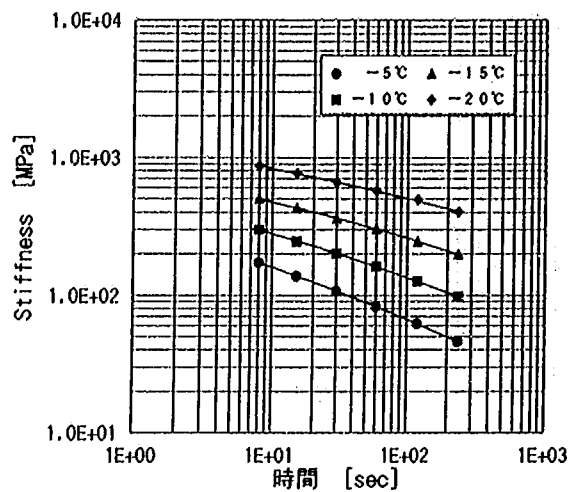


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

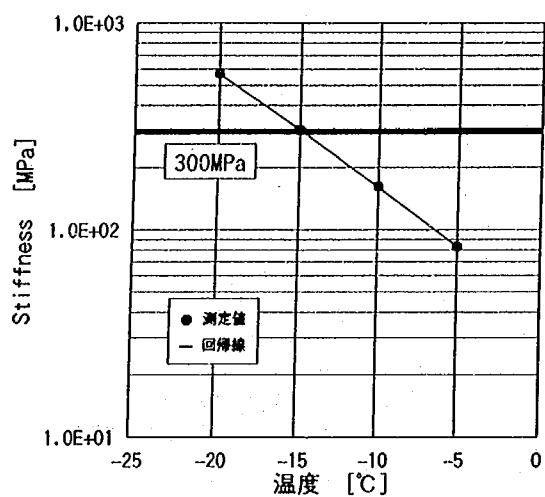


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

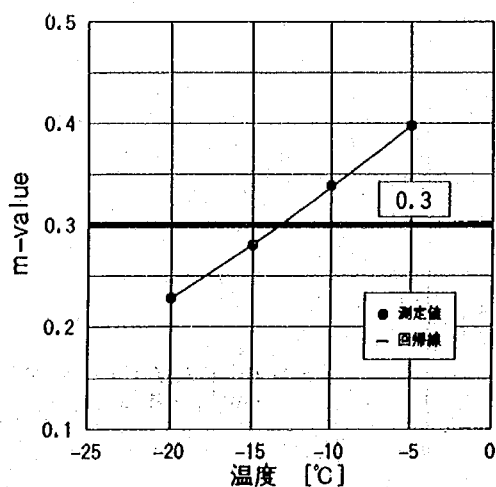
図3-7 BBR試験結果 (B3)



TFOT+PAVアスファルト

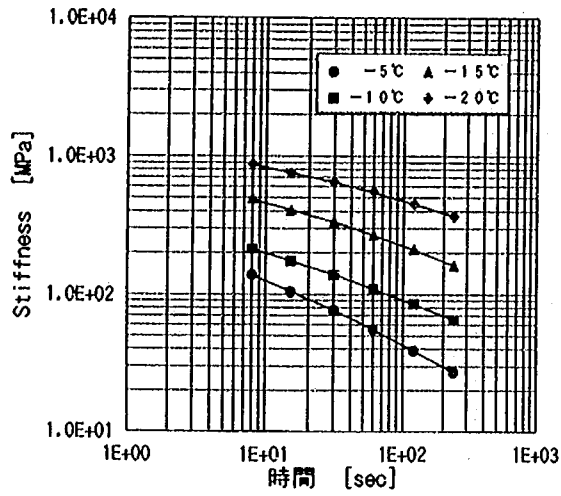


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

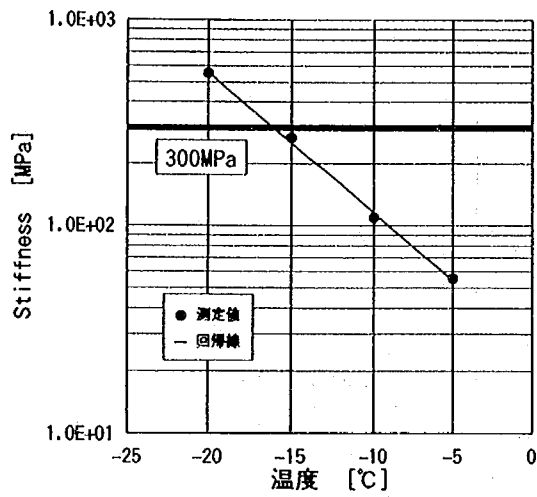


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

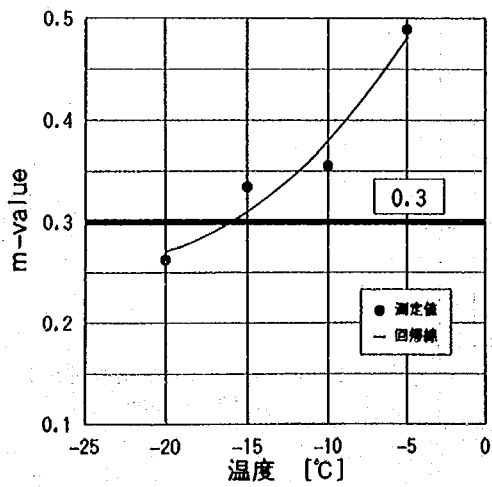
図3-8 BBR試験結果 (B4)



TFOT+PAVアスファルト

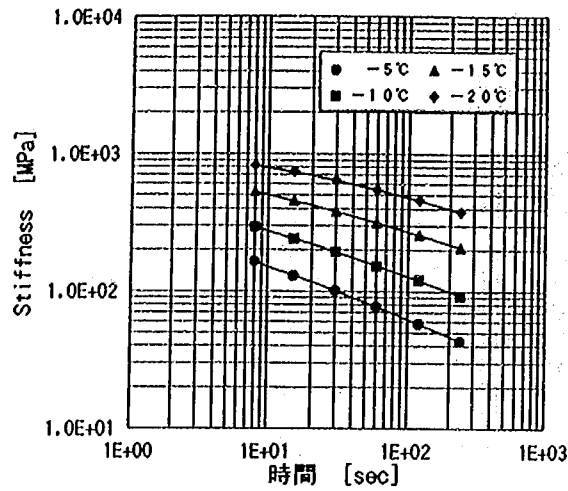


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

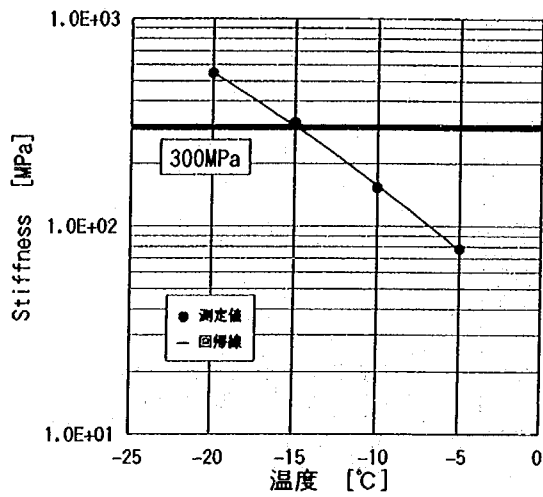


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

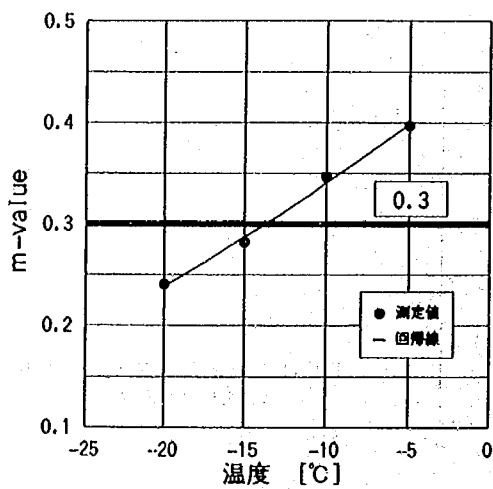
図3-9 BBR試験結果 (B5)



TFOT+PAVアスファルト

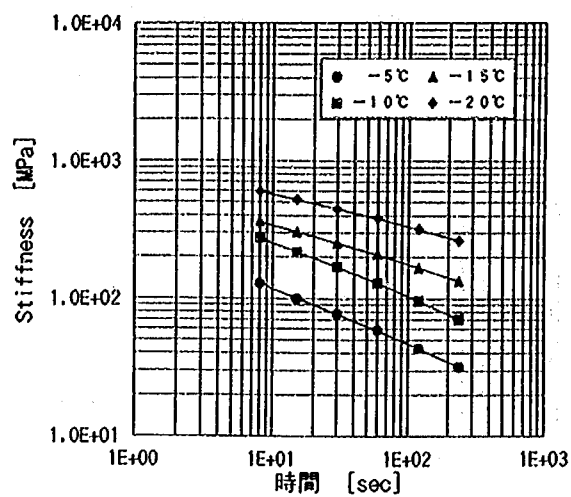


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

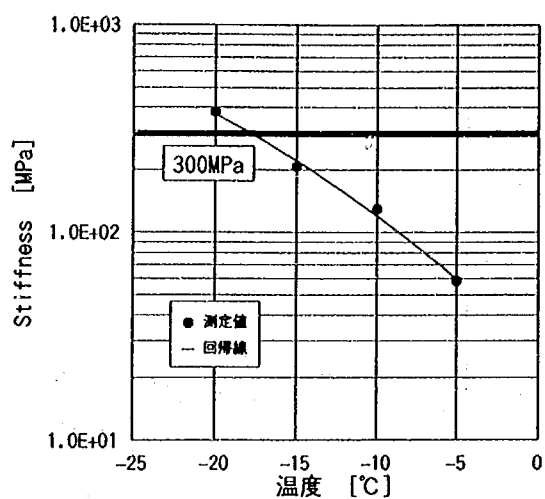


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

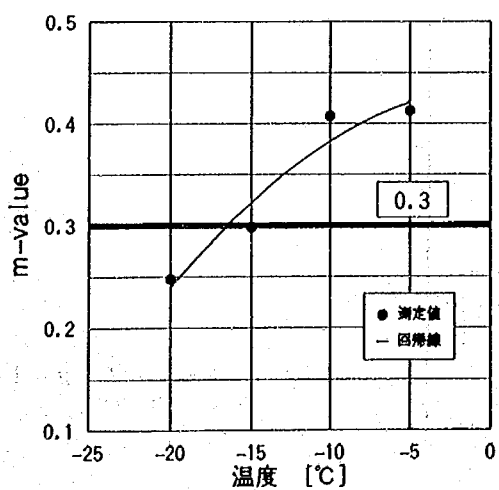
図3-10 BBR試験結果 (B6)



TFOT+PAVアスファルト

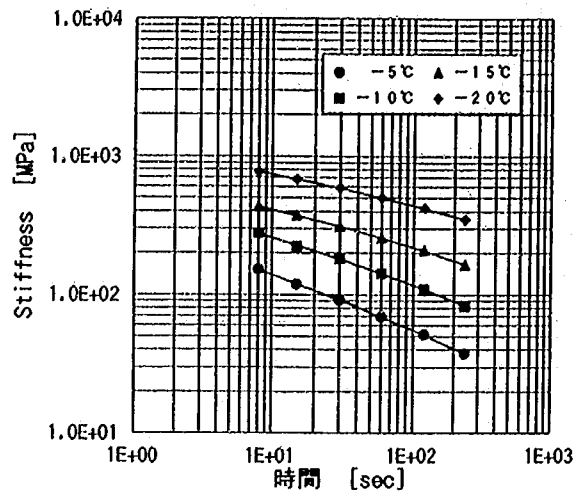


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

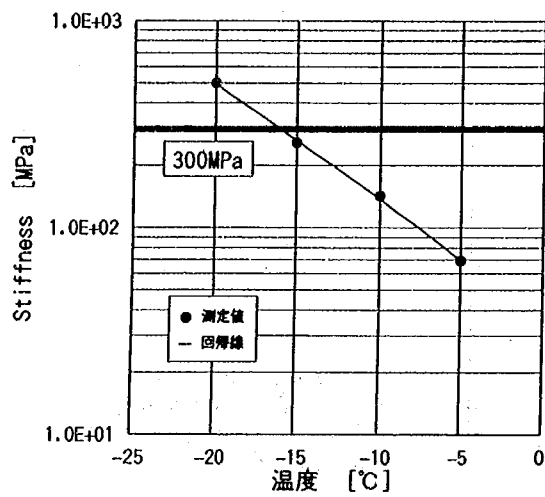


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

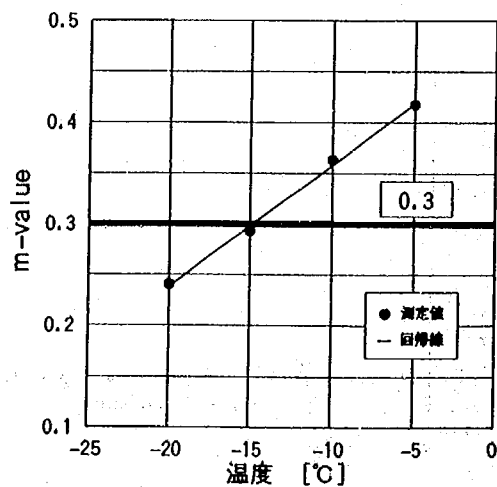
図3-11 BBR試験結果(B7)



TFOT+PAVアスファルト

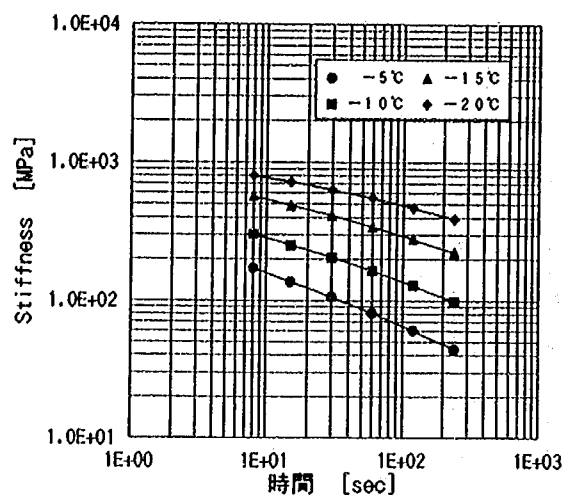


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

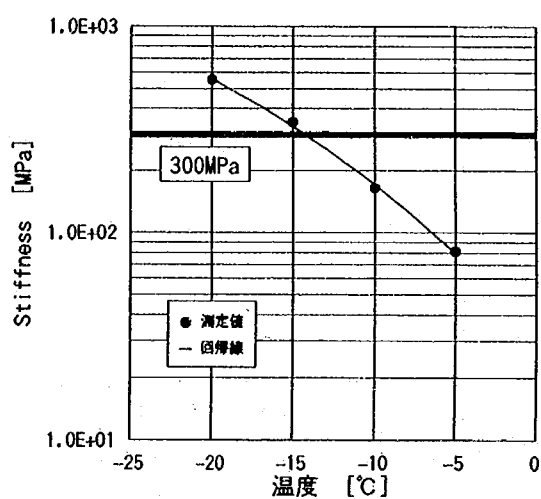


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

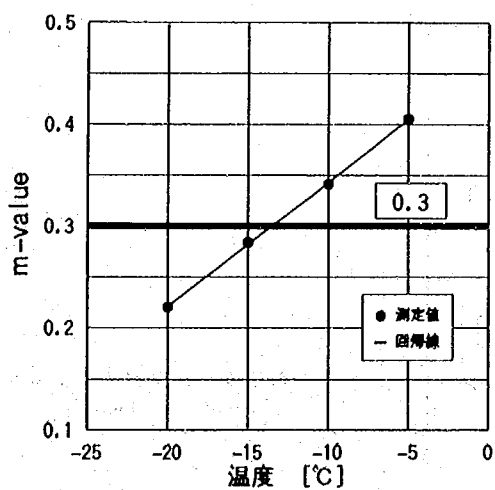
図3-12 BBR試験結果(B8)



TFOT+PAVアスファルト

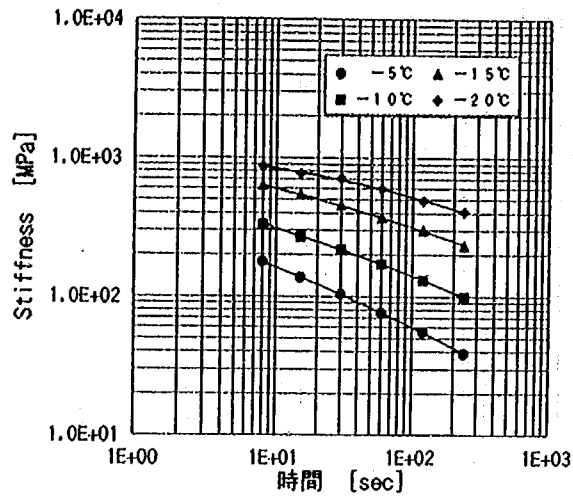


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

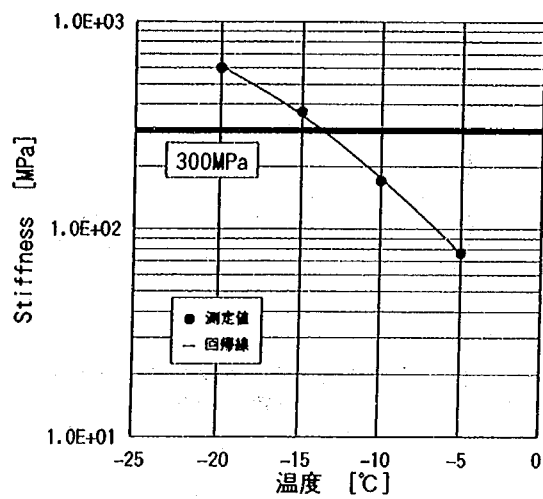


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

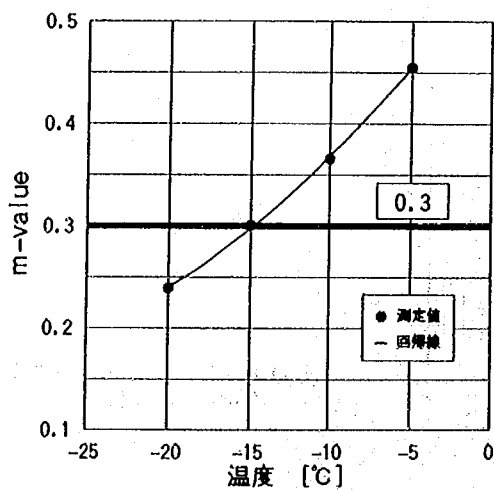
図3-13 BBR試験結果 (B9)



TFOT+PAVアスファルト

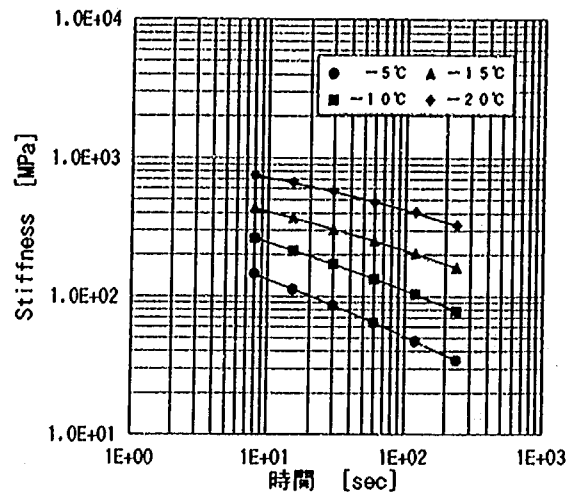


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

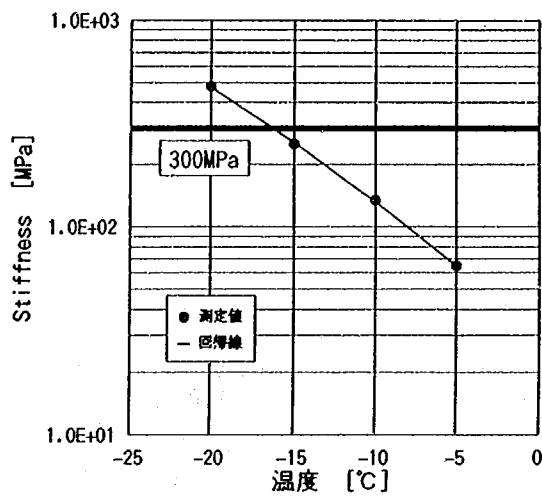


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

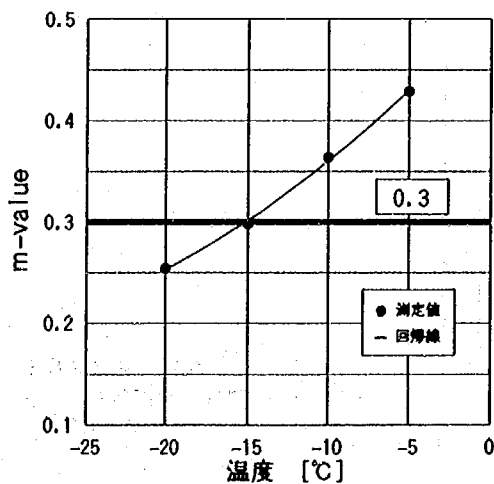
図3-14 BBR試験結果 (B10)



TFOT+PAVアスファルト

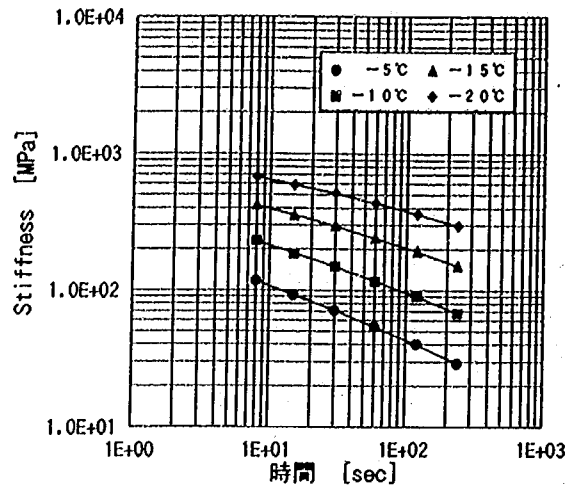


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

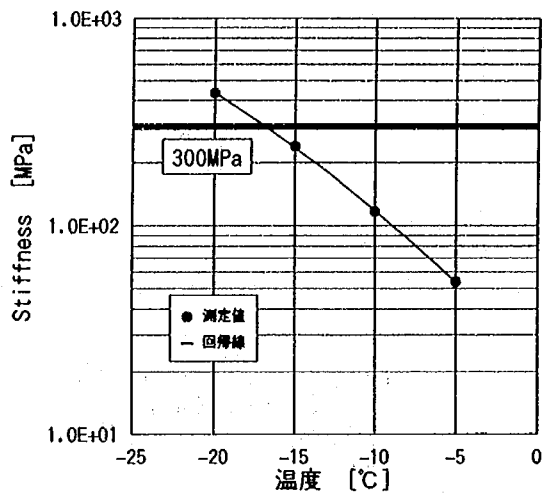


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

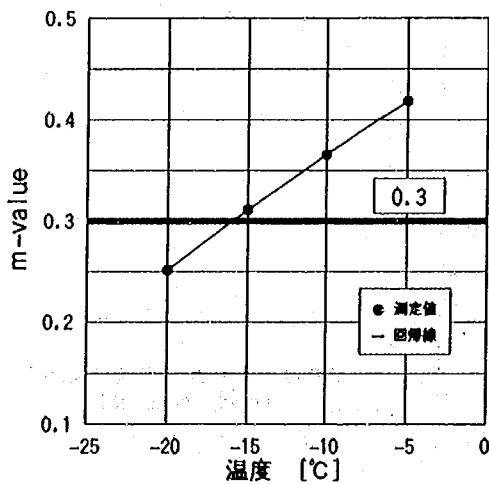
図3-15 BBR試験結果 (B11)



TFOT+PAVアスファルト

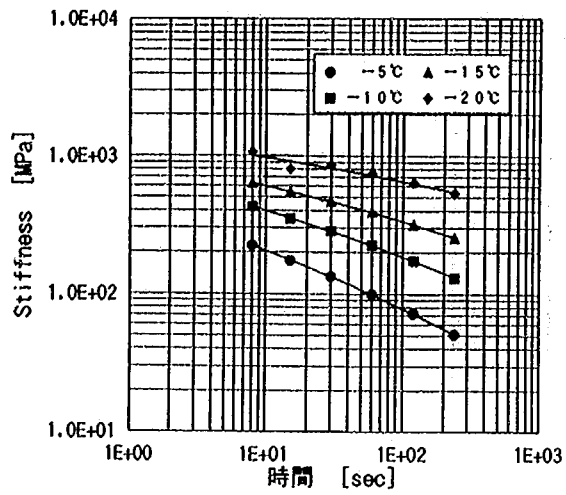


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

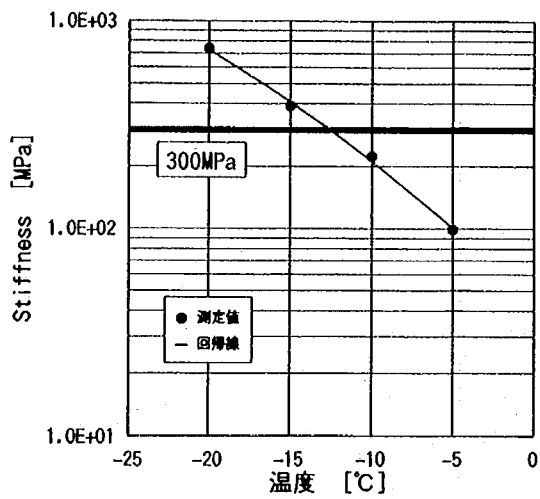


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

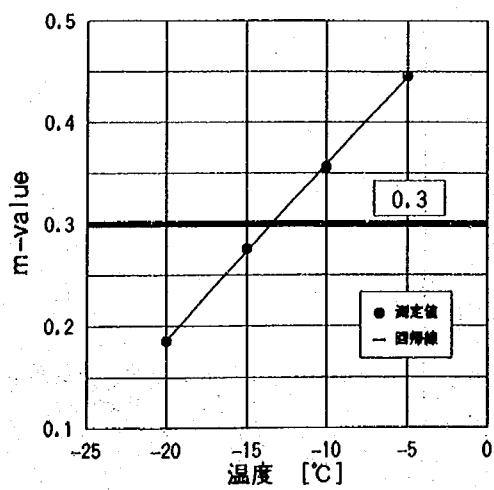
図3-16 BBR試験結果 (B12)



TFOT+PAVアスファルト

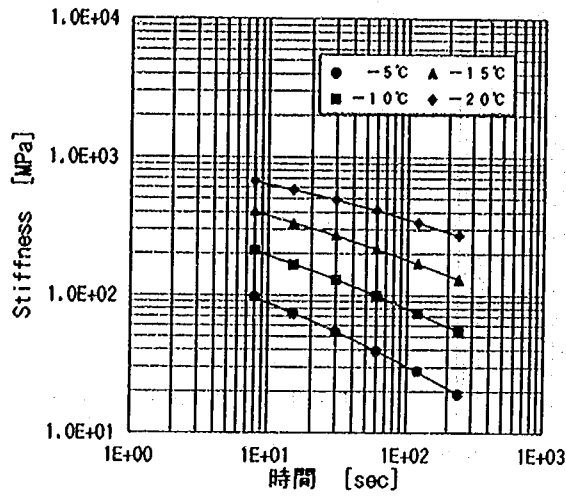


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

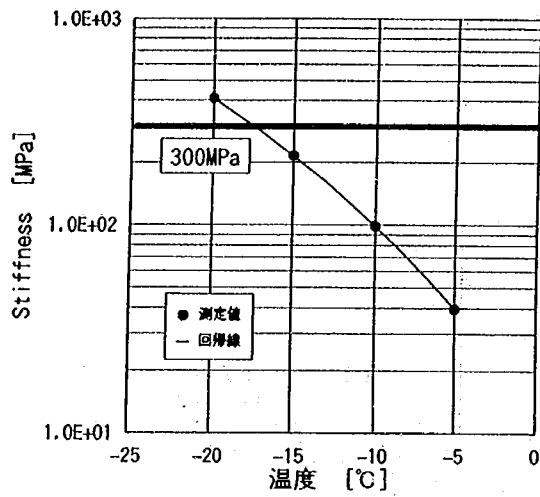


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

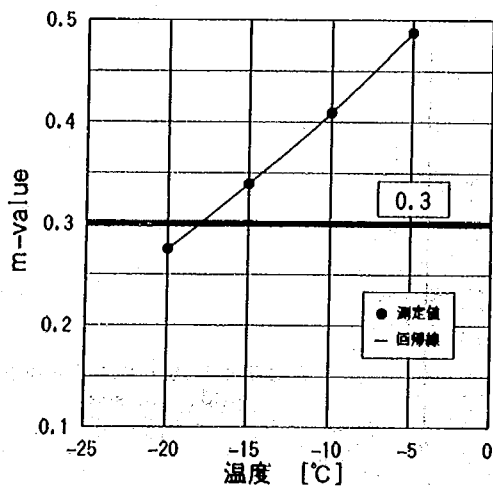
図3-17 BBR試験結果 (B13)



TFOT+PAVアスファルト

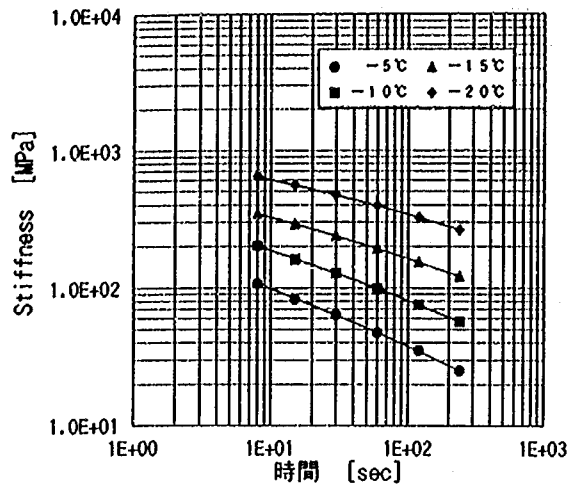


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

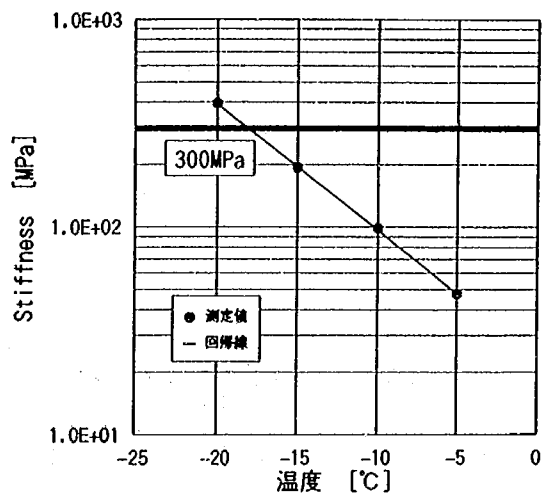


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

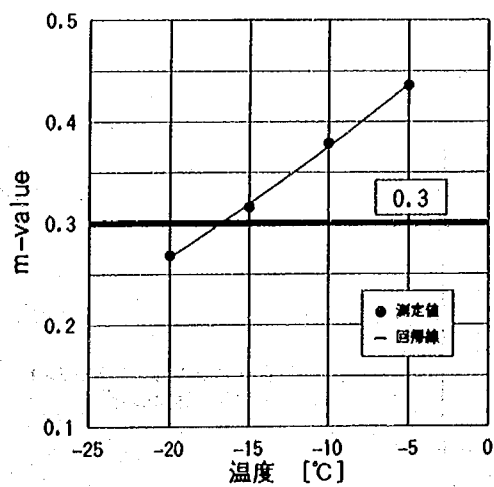
図3-18 BBR試験結果(C1)



TFOT+PAVアスファルト

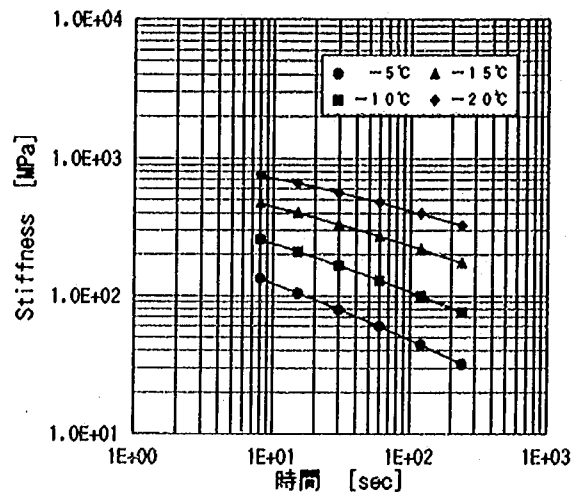


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

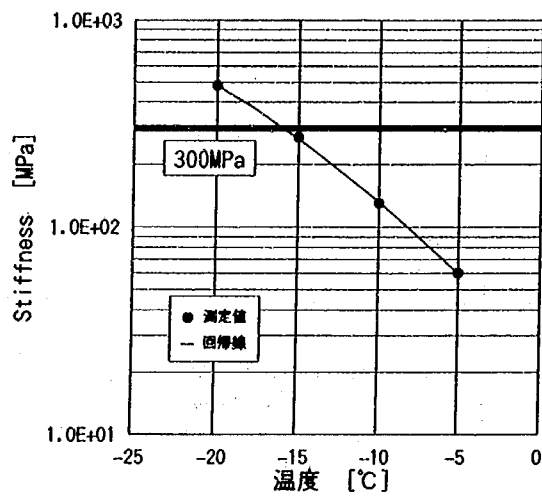


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

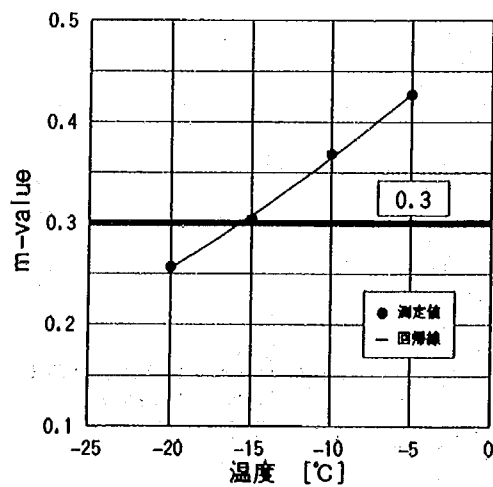
図3-19 BBR試験結果 (C2)



TFOT+PAVアスファルト

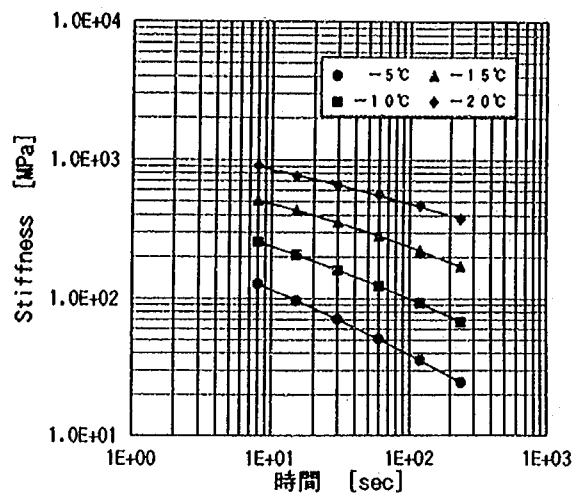


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

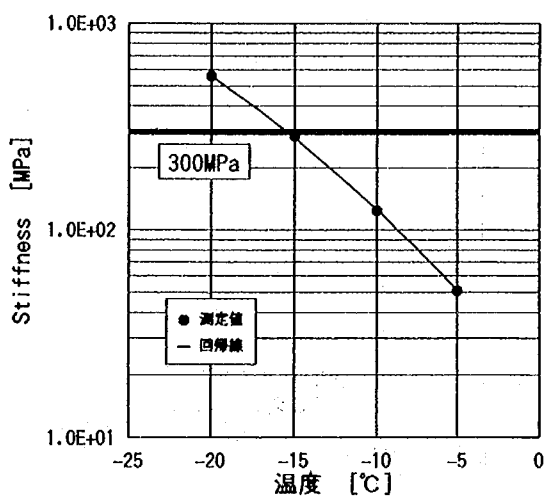


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

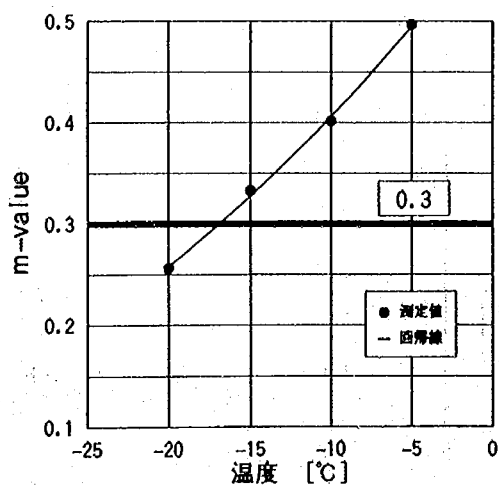
図3-20 BBR試験結果(C3)



TFOT+PAVアスファルト

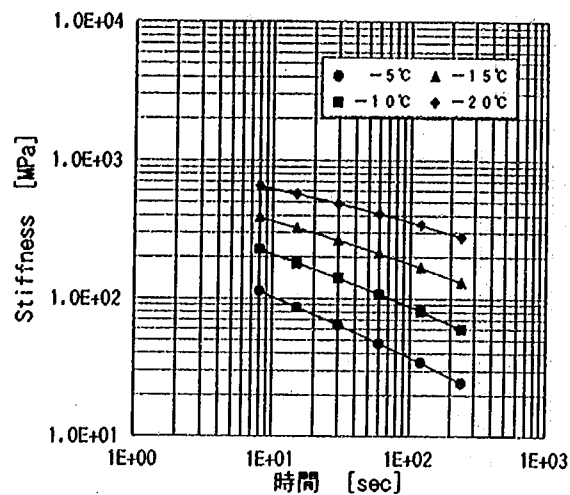


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

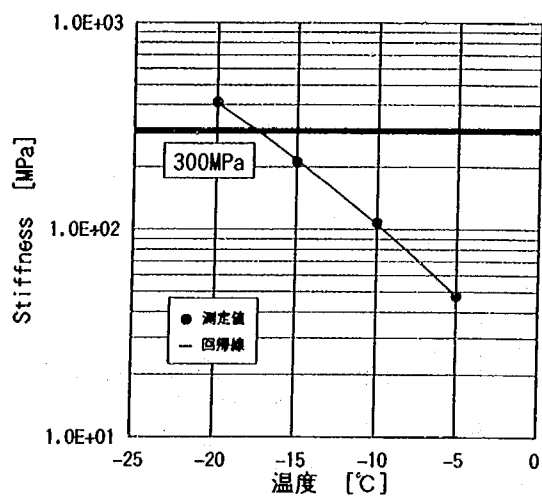


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

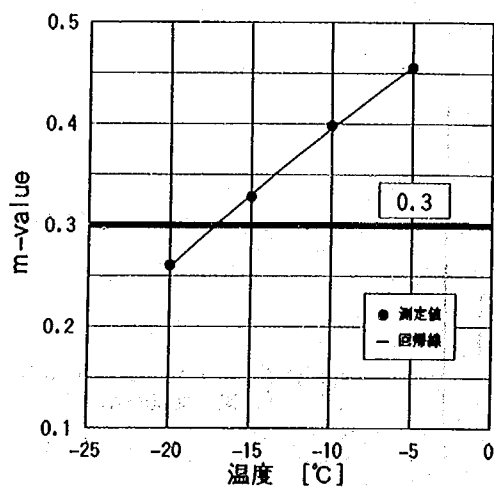
図3-21 BBR試験結果 (C4)



TFOT+PAVアスファルト

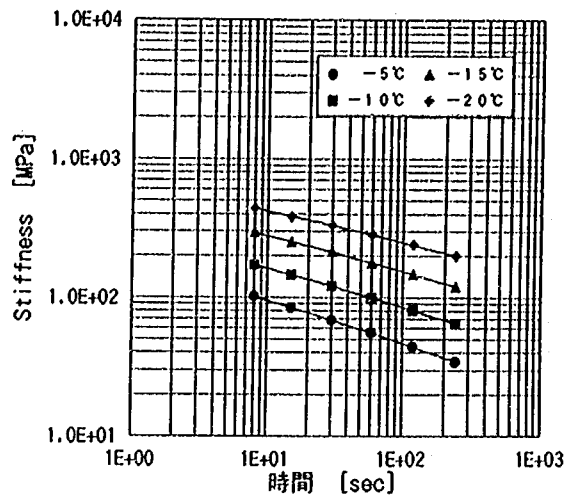


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

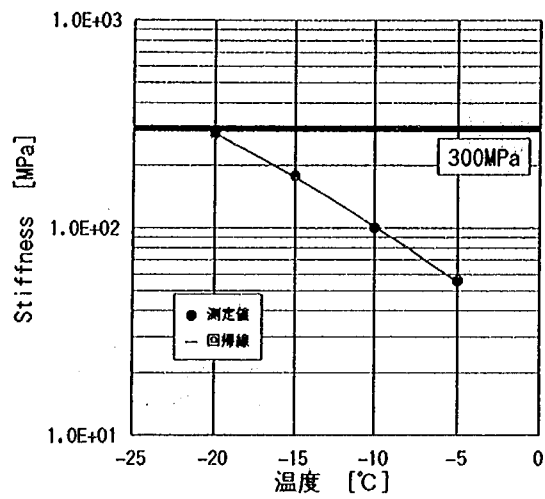


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

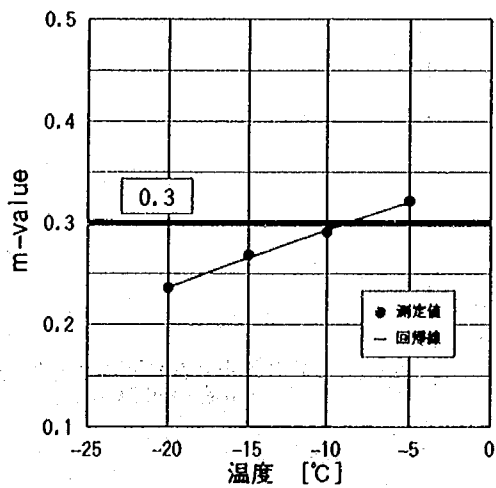
図3-22 BBR試験結果 (C5)



TFOT+PAVアスファルト

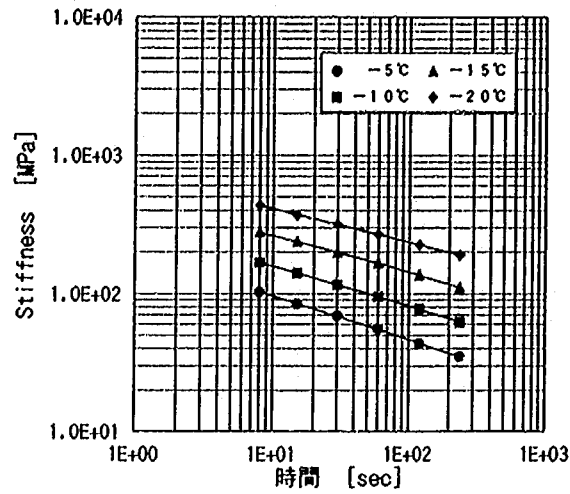


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

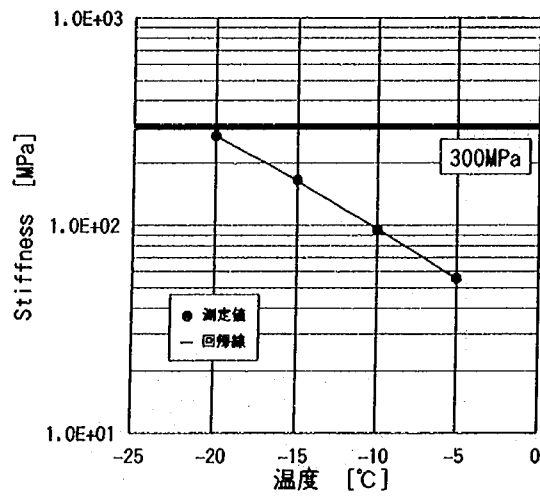


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

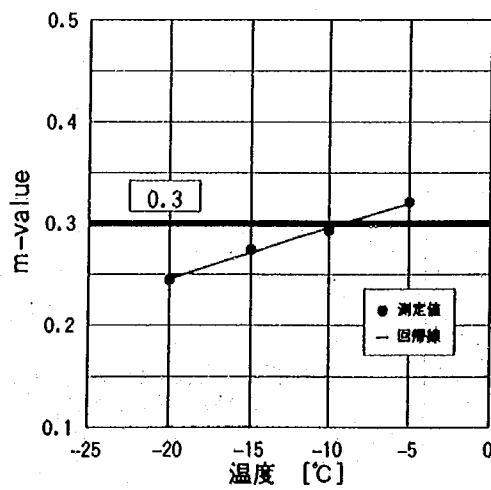
図3-23 BBR試験結果 (E1)



TFOT+PAVアスファルト

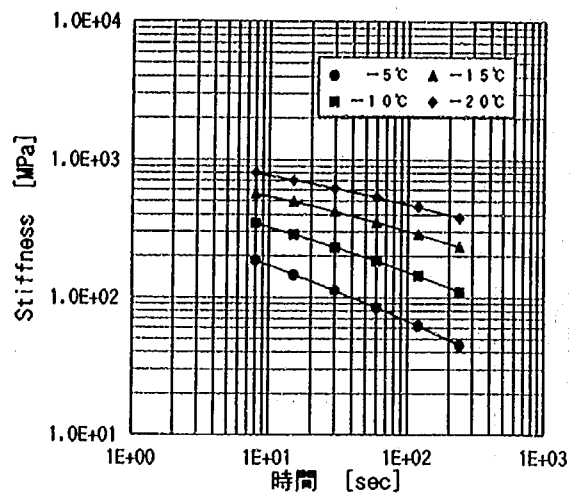


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

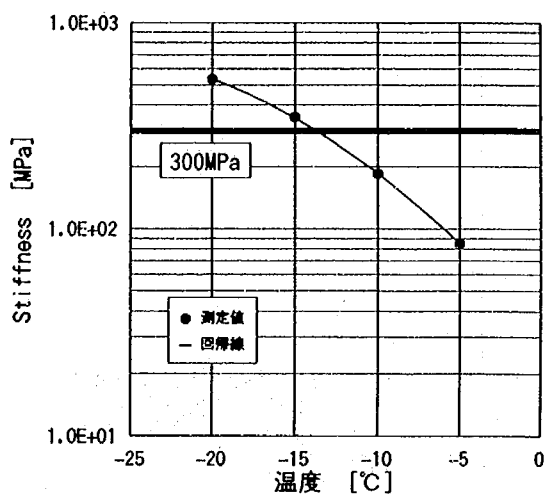


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

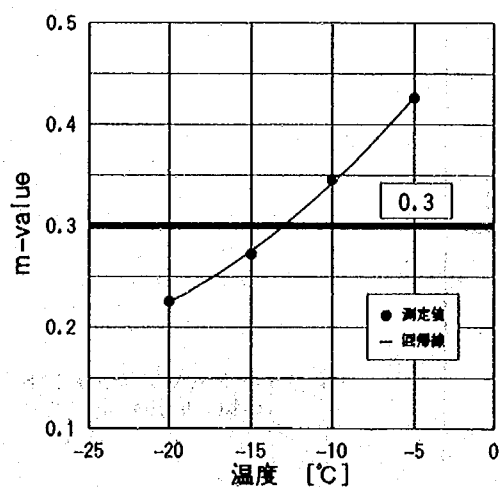
図3-24 BBR試験結果 (E3)



TFOT+PAVアスファルト

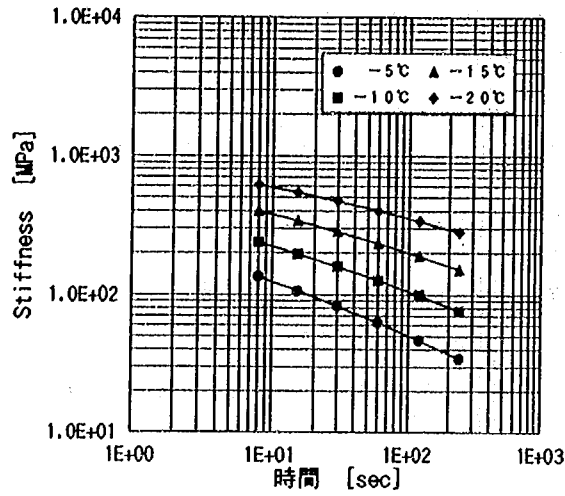


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

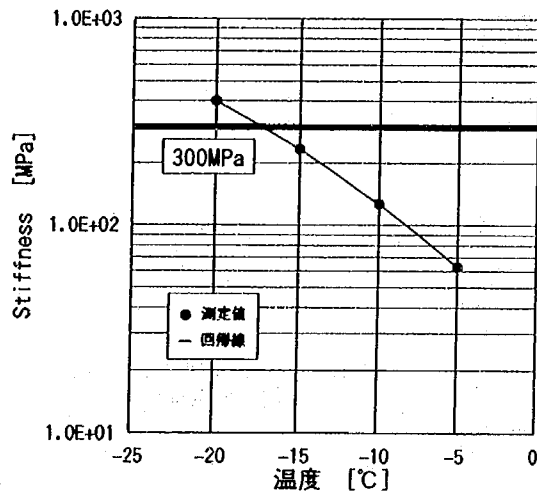


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

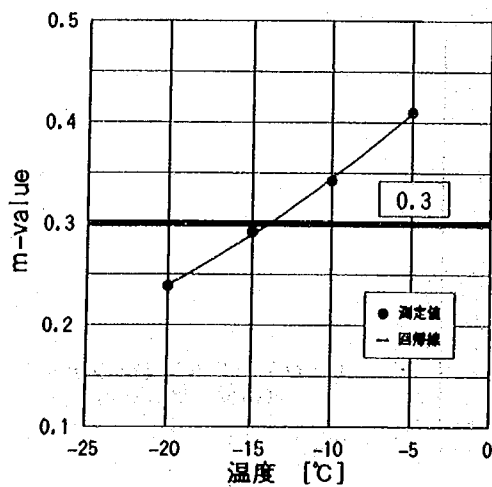
図3-25 BBR試験結果 (F1)



TFOT+PAVアスファルト

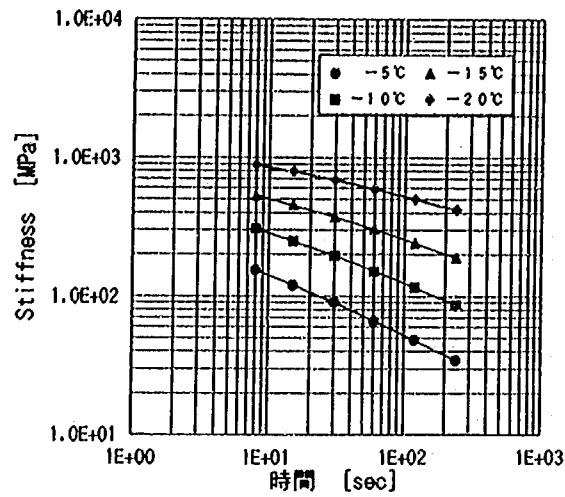


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

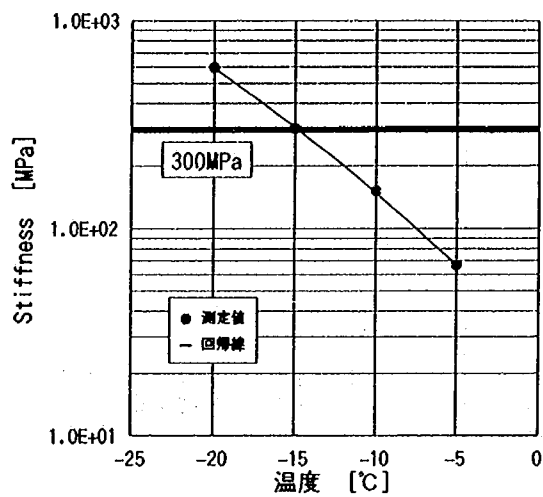


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

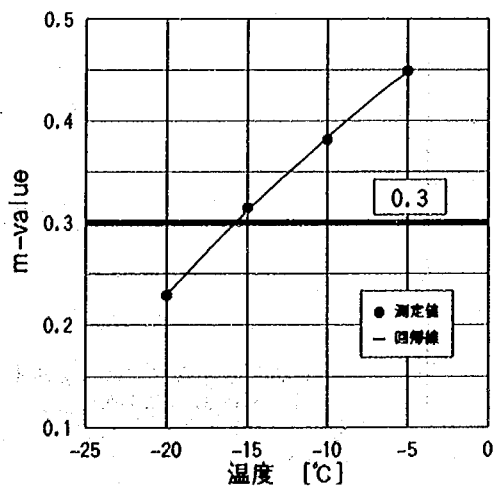
図3-26 BBR試験結果 (F2)



TFOT+PAVアスファルト

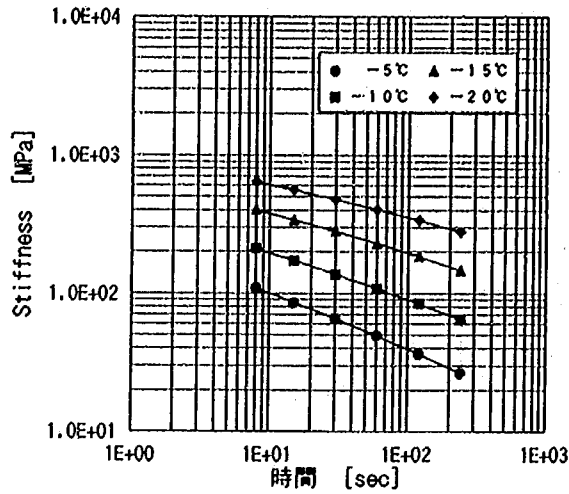


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

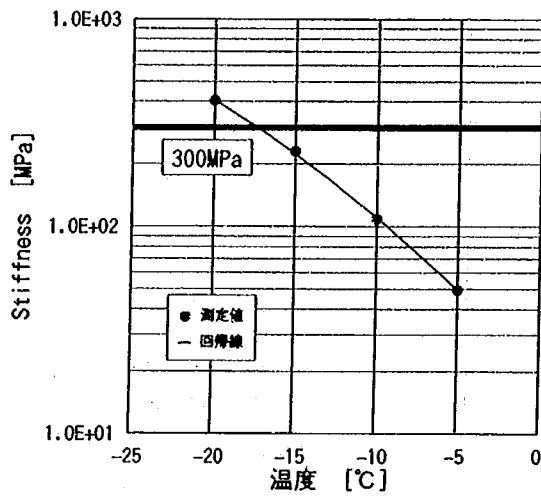


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

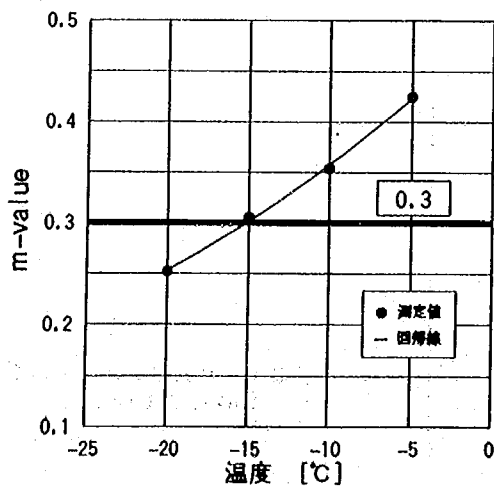
図3-27 BBR試験結果 (F3)



TFOT+PAVアスファルト

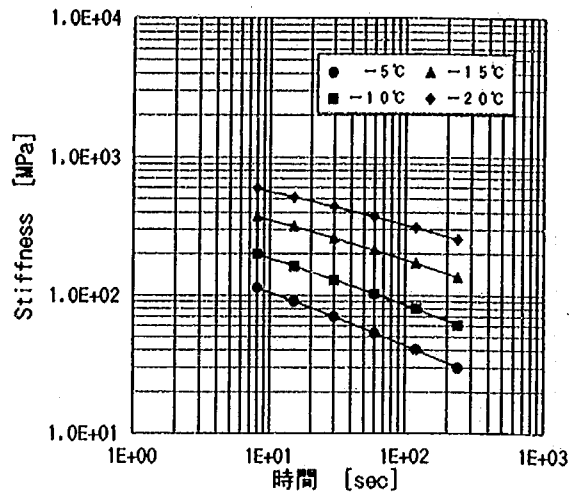


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

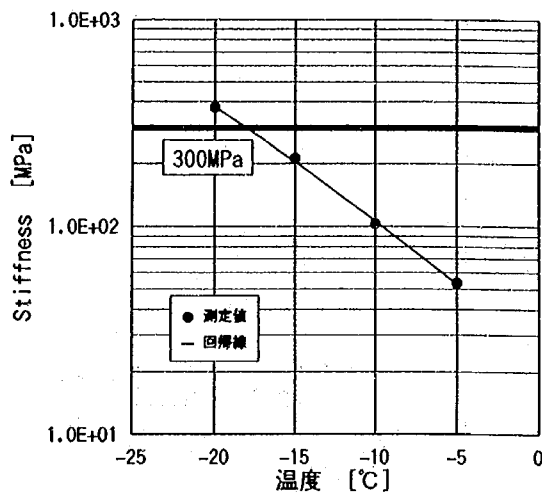


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

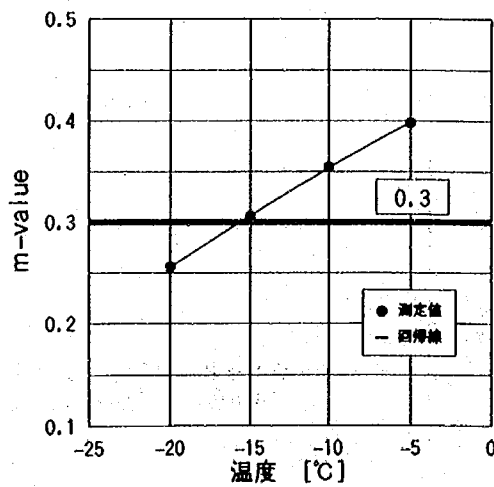
図3-28 BBR試験結果 (F4)



TFOT+PAVアスファルト

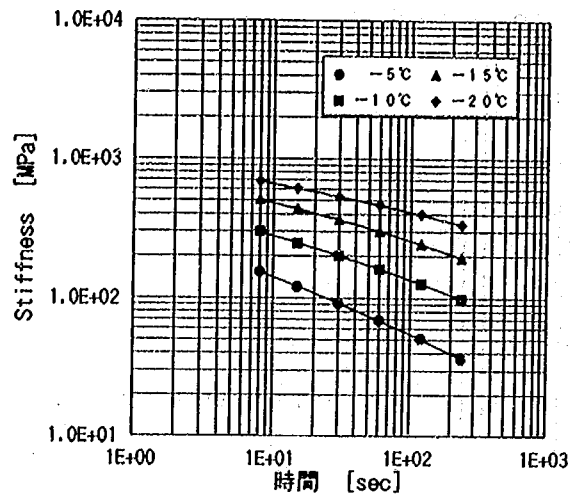


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

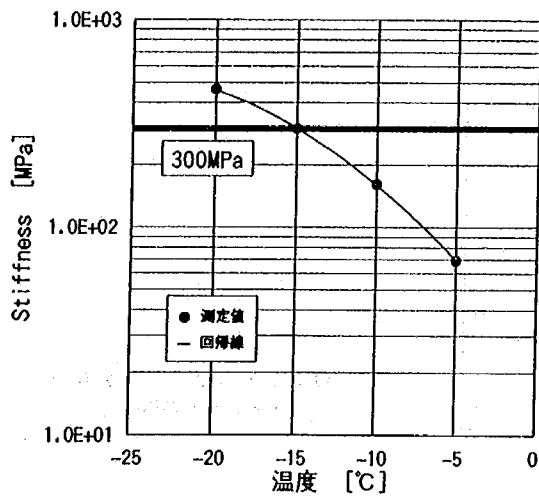


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

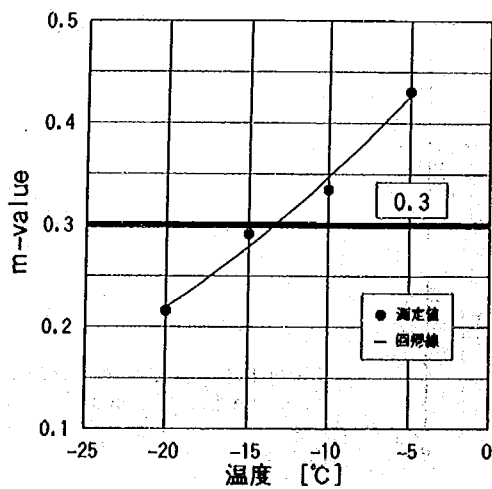
図3-29 BBR試験結果 (F5)



TFOT+PAVアスファルト

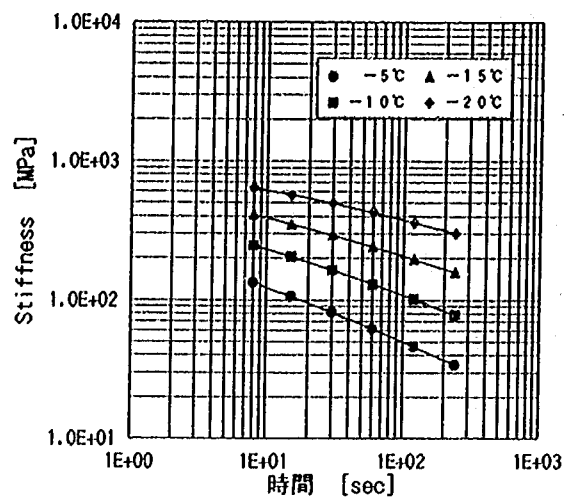


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

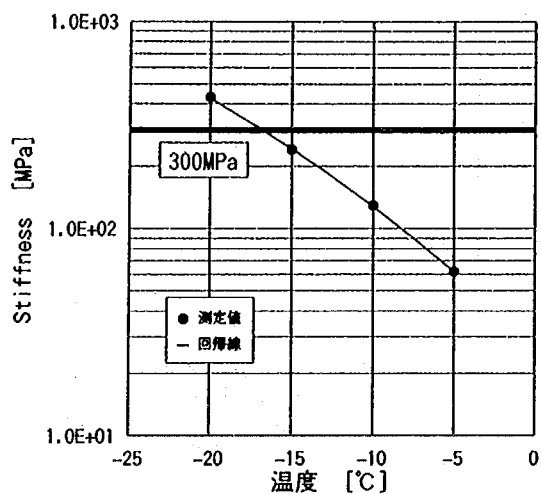


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

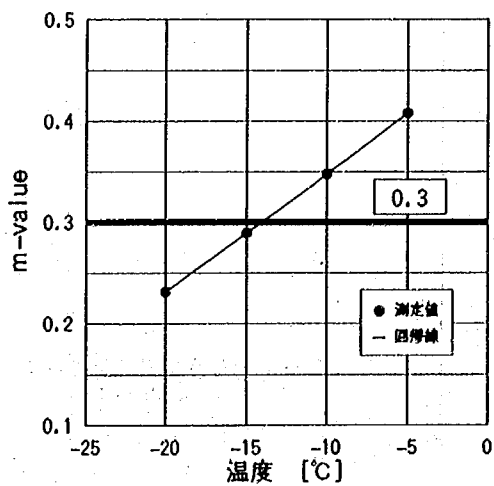
図 3-30 BBR 試験結果 (F6)



TFOT+PAVアスファルト

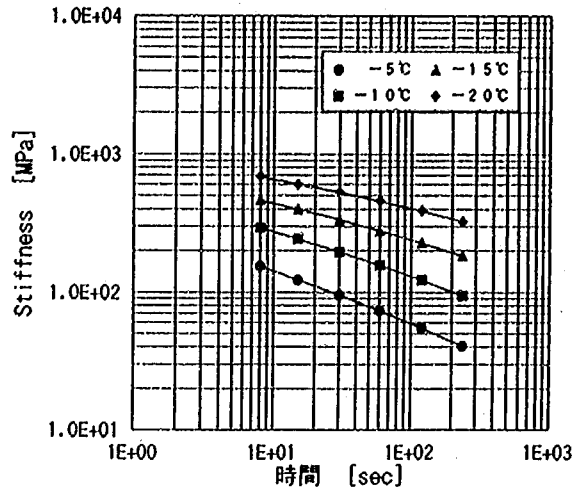


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

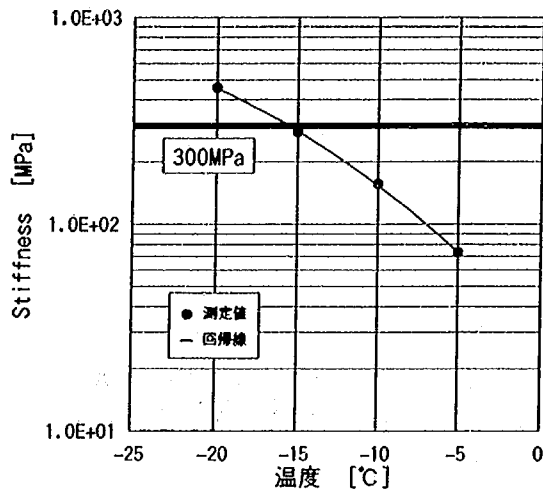


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

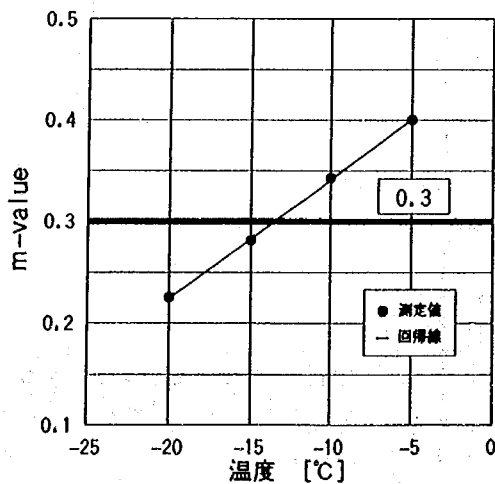
図 3-31 BBR試験結果 (F7)



TFOT+PAVアスファルト

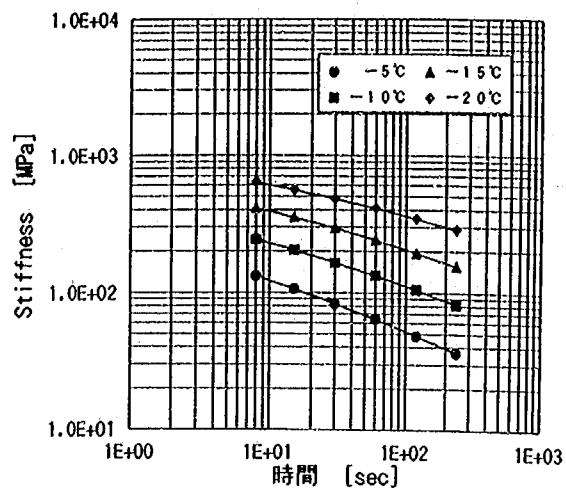


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

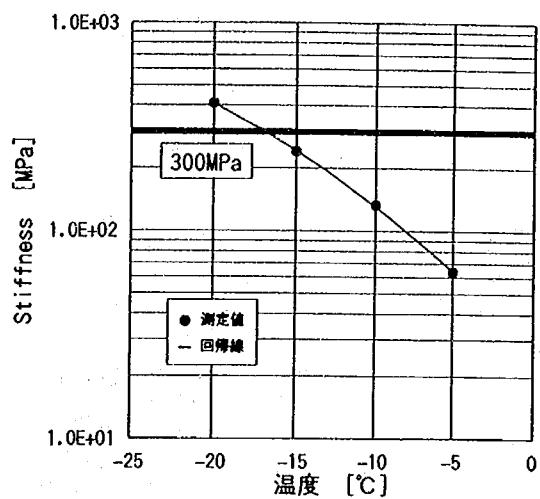


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

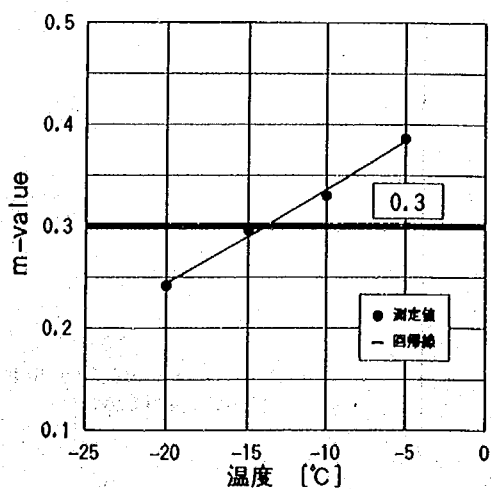
図 3-32 BBR試験結果 (F8)



TFOT+PAVアスファルト

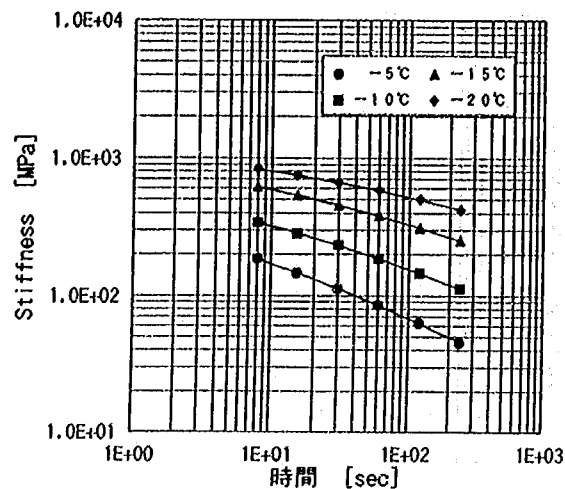


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

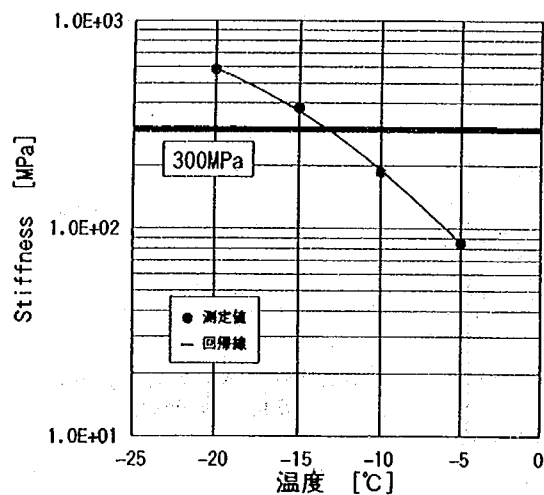


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

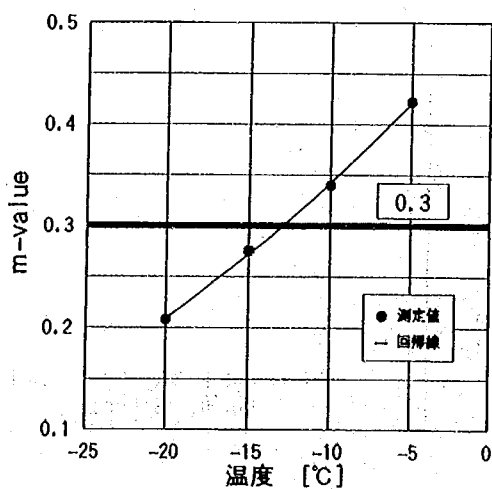
図3-33 BBR試験結果 (G1)



TFOT+PAVアスファルト

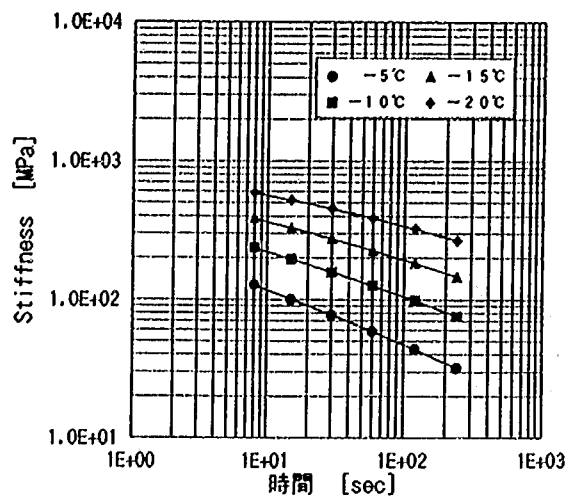


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

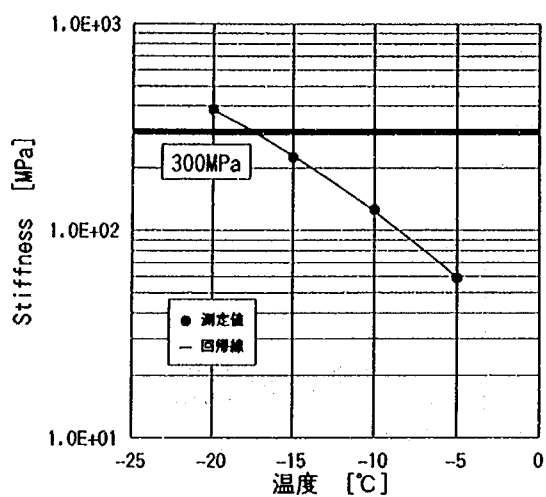


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

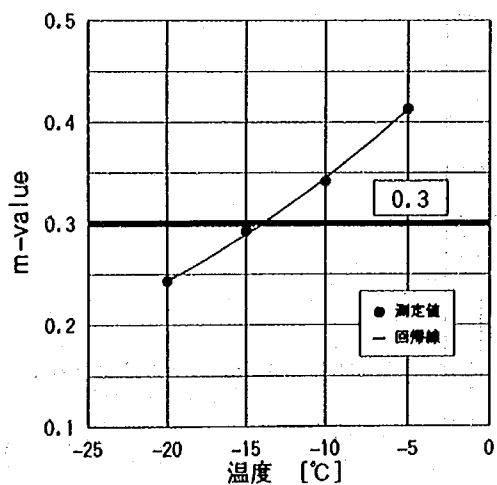
図 3-34 BBR試験結果 (G2)



TFOT+PAVアスファルト

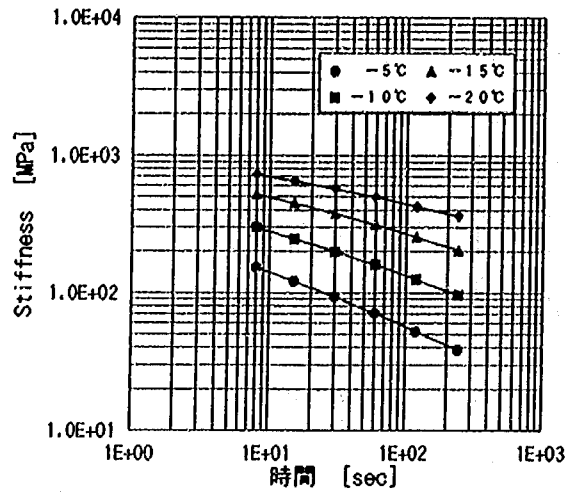


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

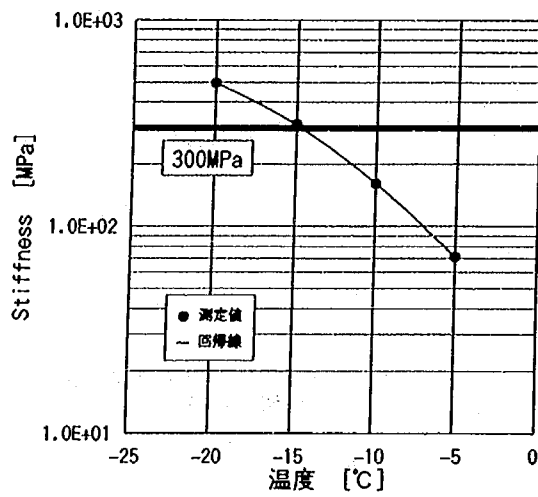


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

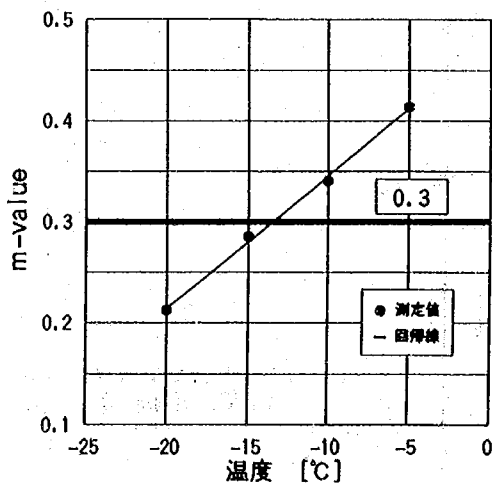
図3-35 BBR試験結果 (G3)



TFOT+PAVアスファルト

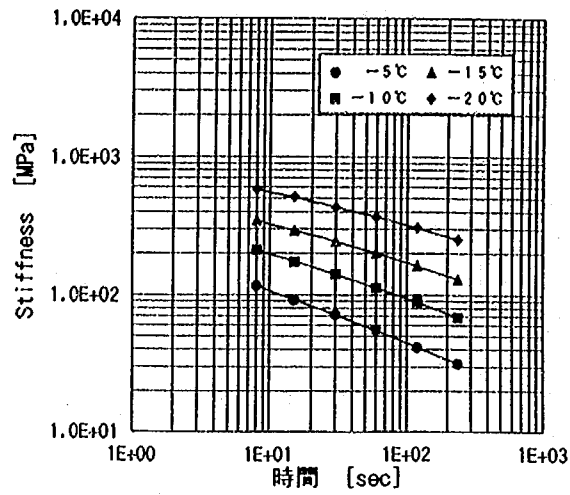


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

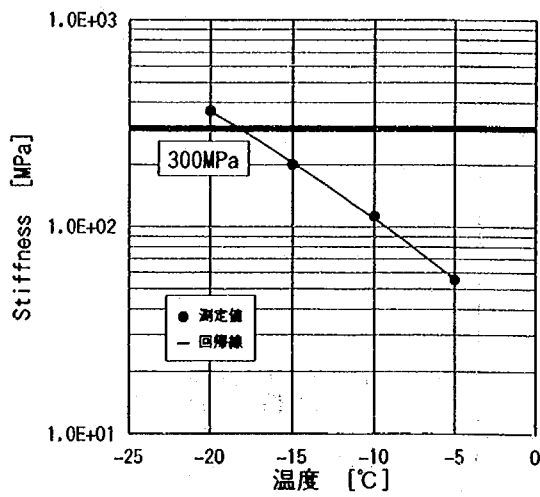


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

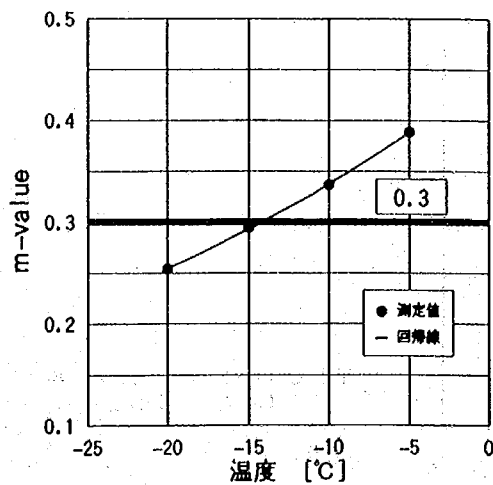
図3-36 BBR試験結果 (G4)



TFOT+PAVアスファルト

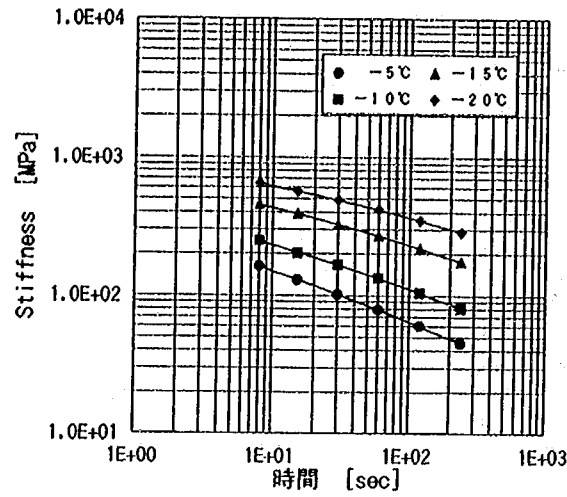


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

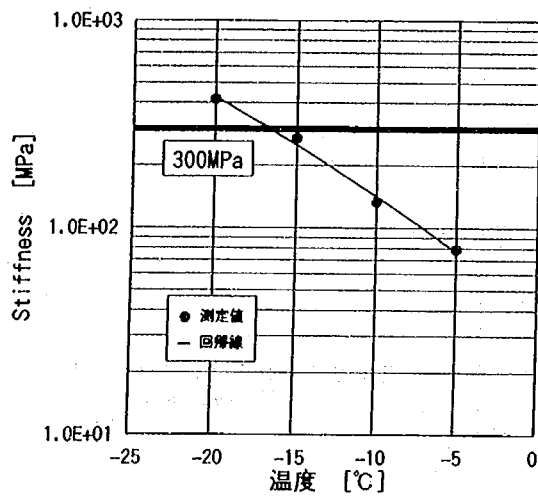


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

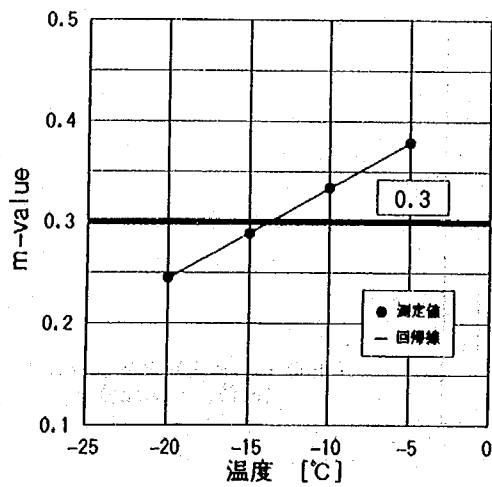
図3-37 BBR試験結果 (G5)



TFOT+PAVアスファルト

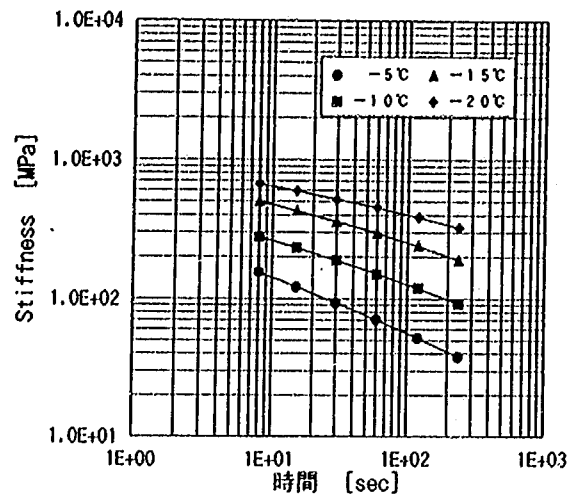


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

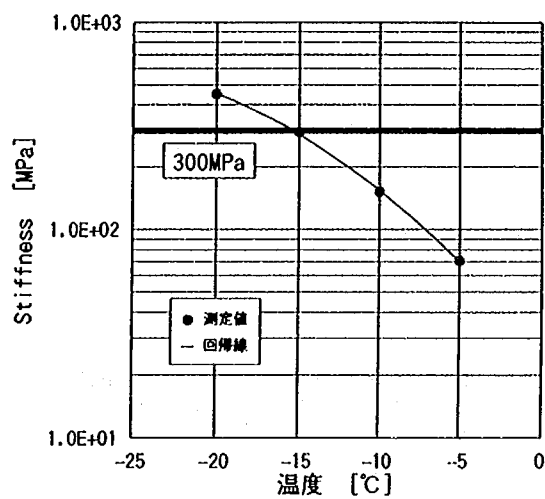


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

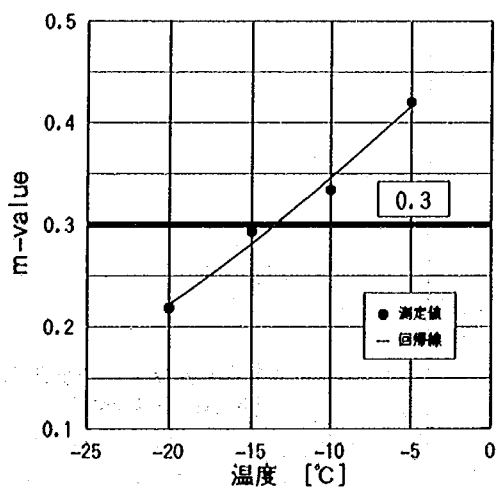
図3-38 BBR試験結果 (G6)



TFOT+PAVアスファルト

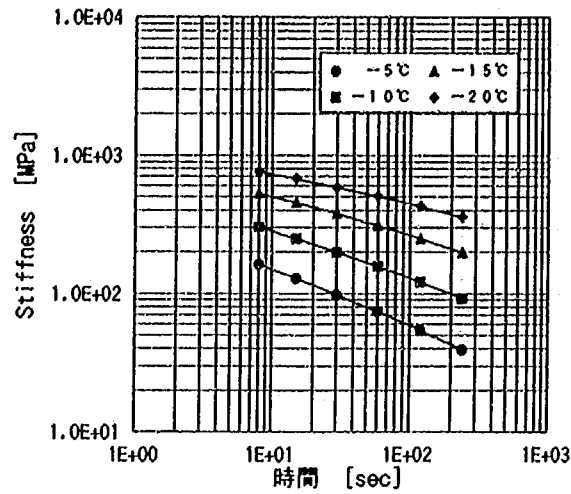


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

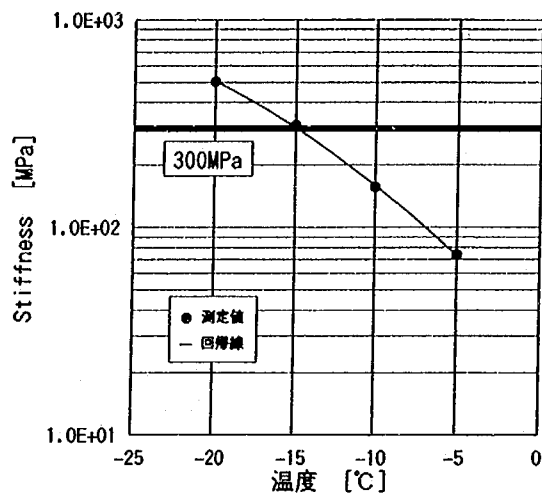


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

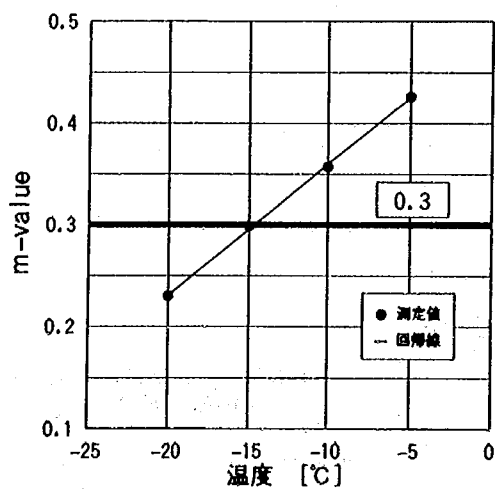
図3-39 BBR試験結果 (G7)



TFOT+PAVアスファルト

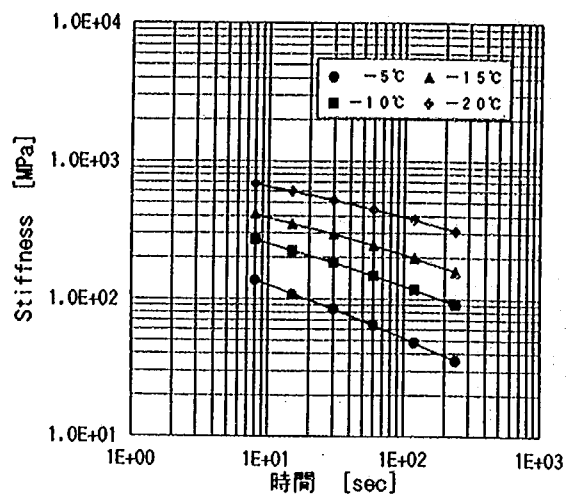


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

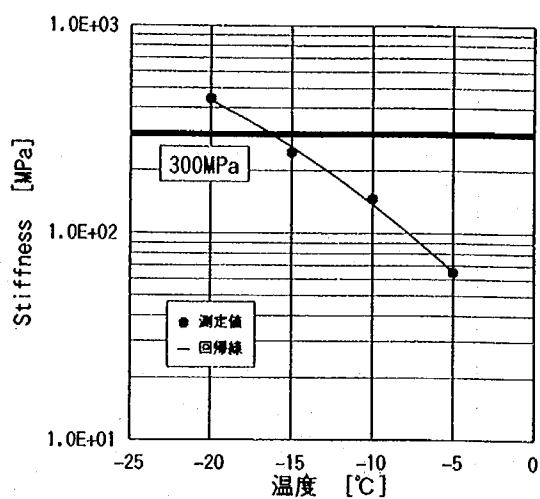


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

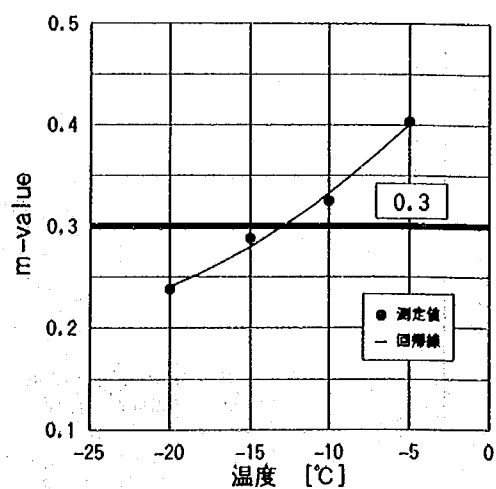
図3-40 BBR試験結果 (G8)



TFOT+PAVアスファルト

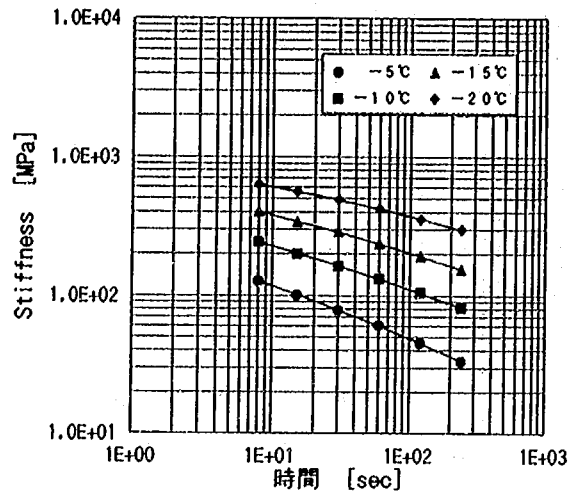


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

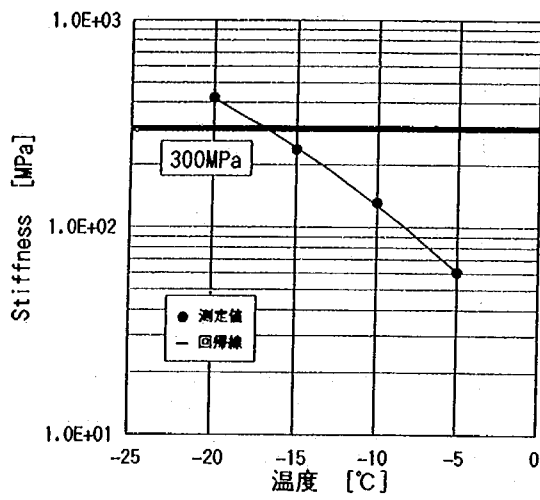


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

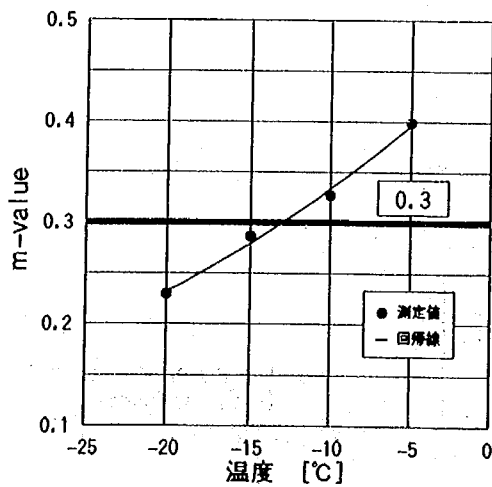
図3-41 BBR試験結果 (G9)



TFOT+PAVアスファルト

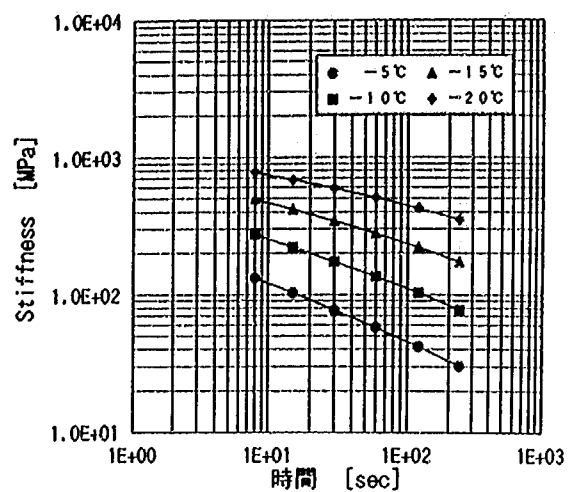


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

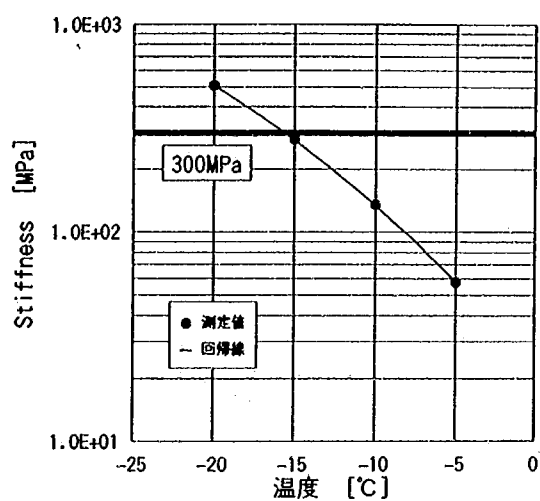


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

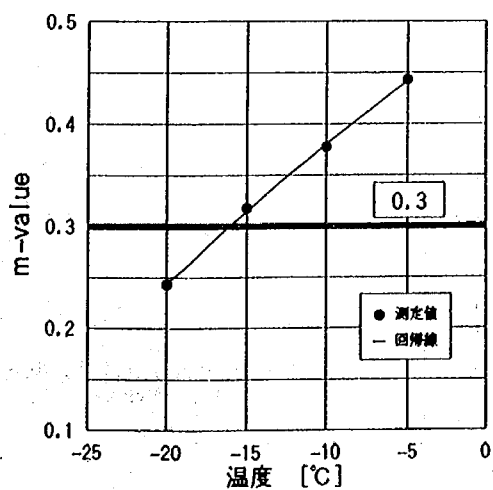
図3-42 BBR試験結果 (G10)



TFOT+PAVアスファルト

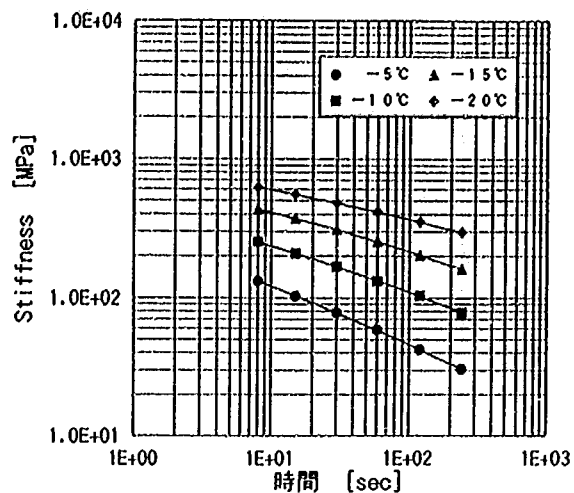


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

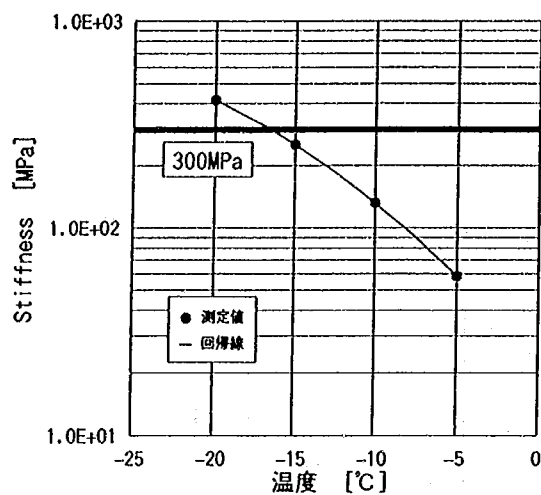


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

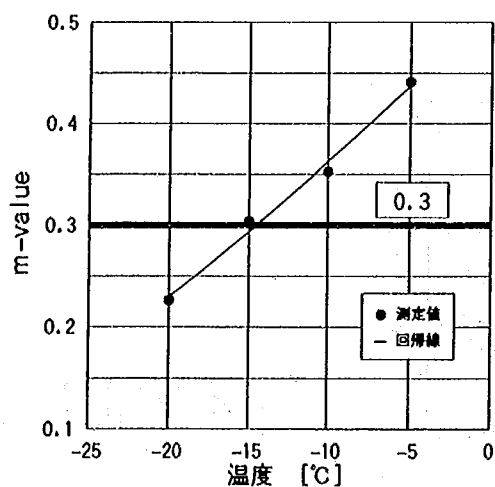
図3-43 BBR試験結果 (H1)



TFOT+PAVアスファルト

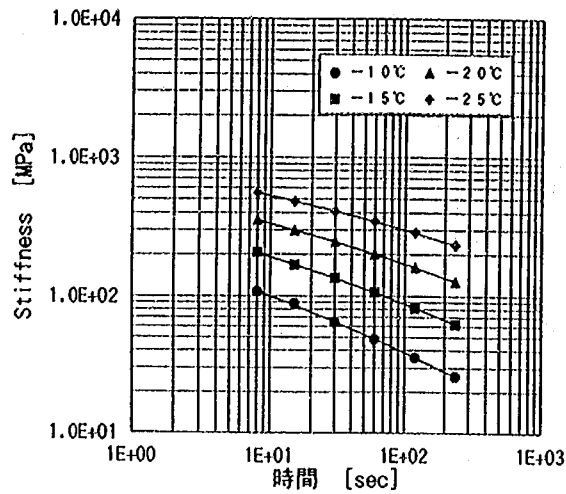


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

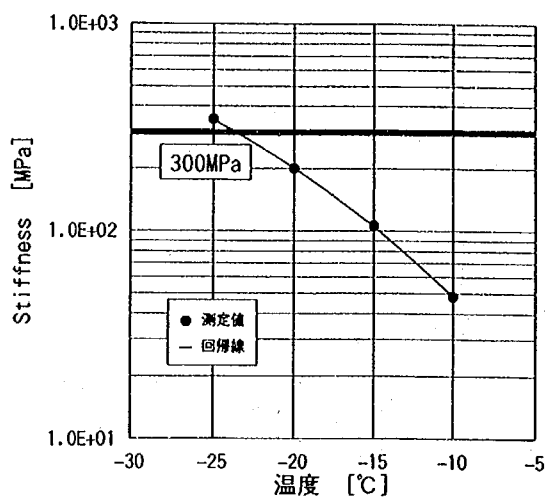


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

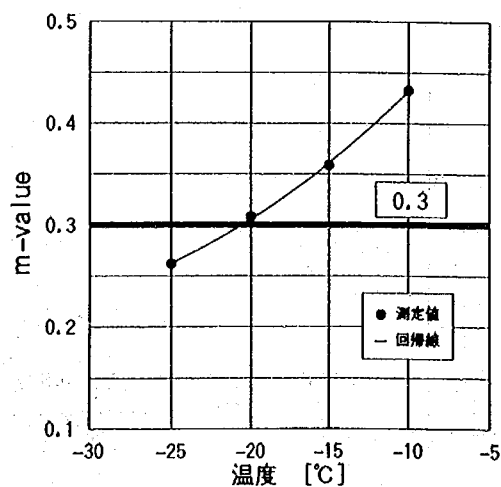
図 3-44 BBR試験結果 (H2)



TFOT+PAVアスファルト

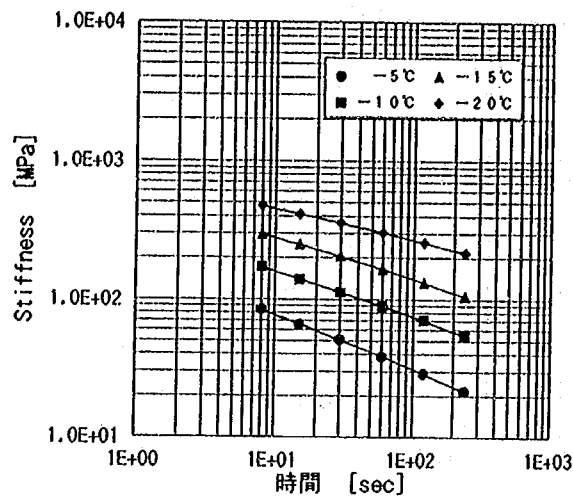


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

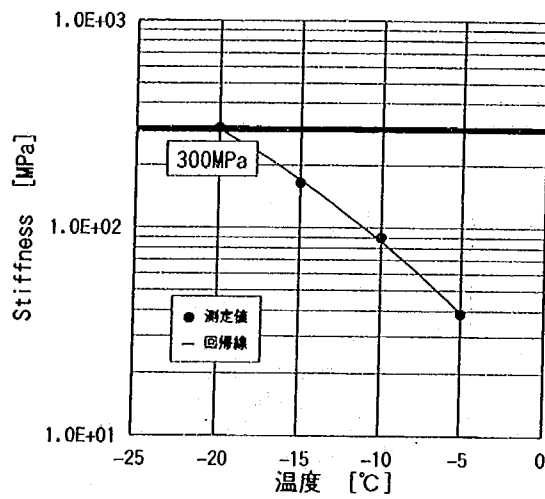


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

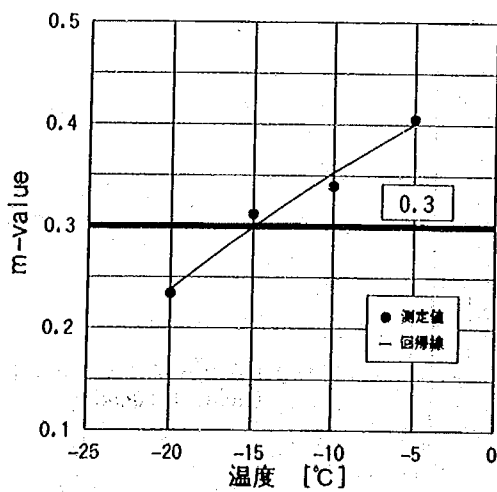
図3-45 BBR試験結果(H3)



TFOT+PAVアスファルト

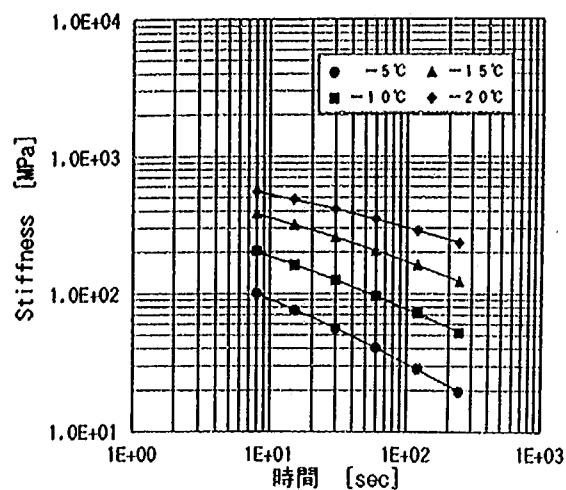


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

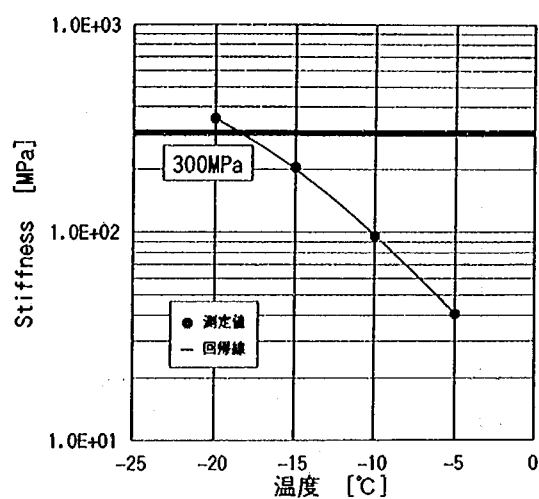


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

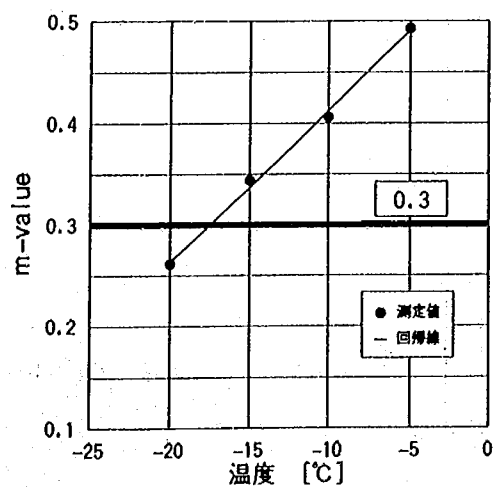
図3-46 BBR試験結果 (H4)



TFOT+PAVアスファルト

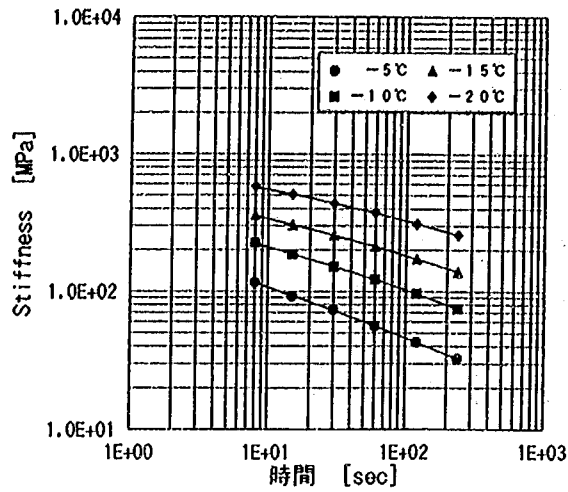


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

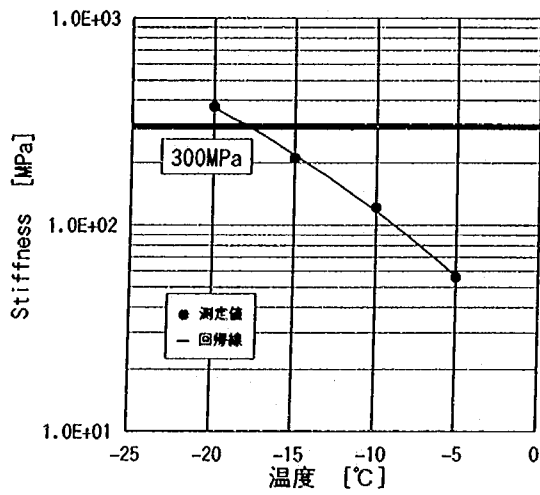


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

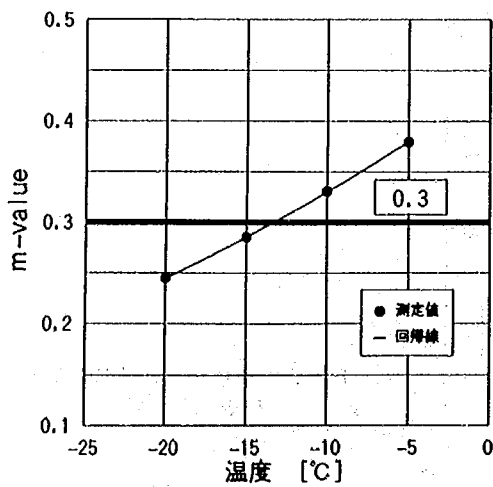
図3-47 BBR試験結果(11)



TFOT+PAVアスファルト

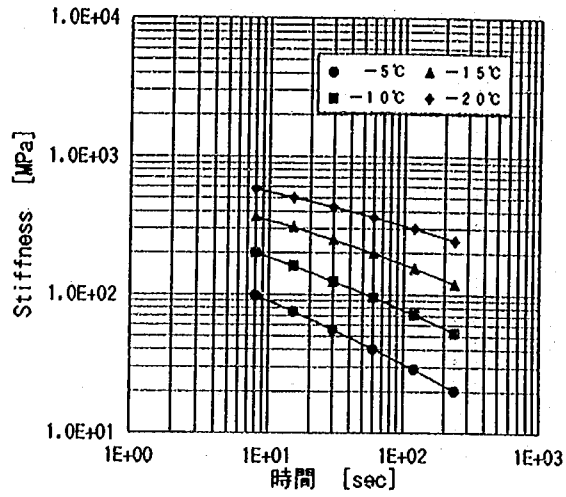


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

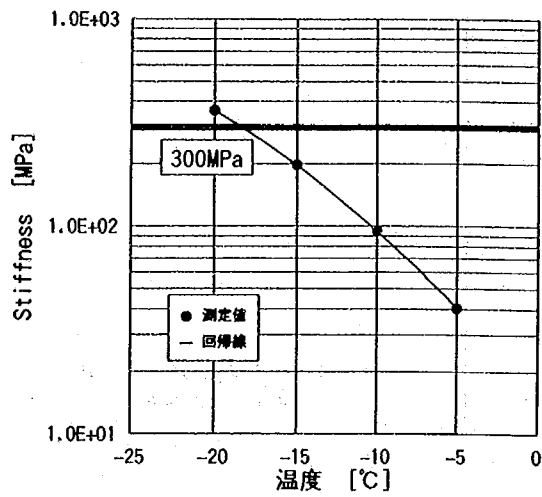


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

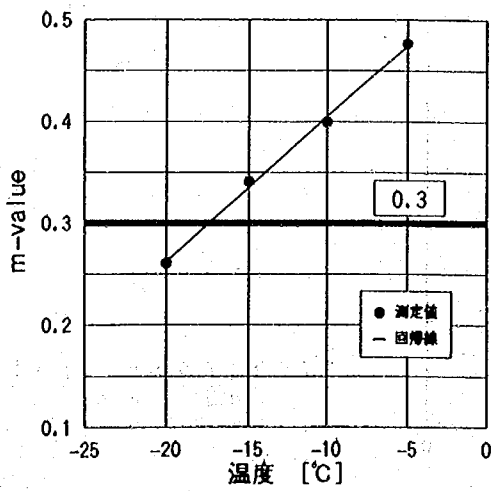
図3-48 BBR試験結果 (12)



TFOT+PAVアスファルト

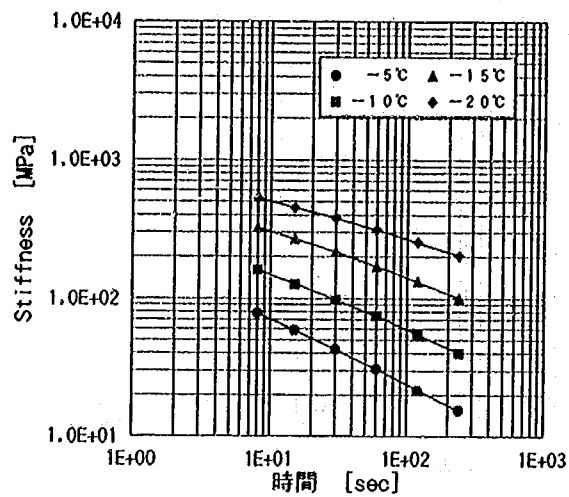


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

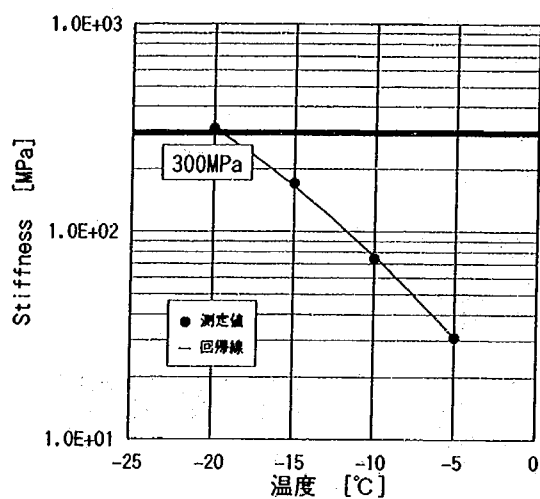


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

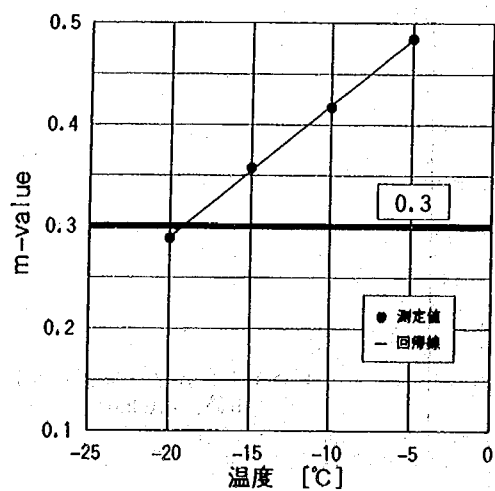
図3-49 BBR試験結果(13)



TFOT+PAVアスファルト

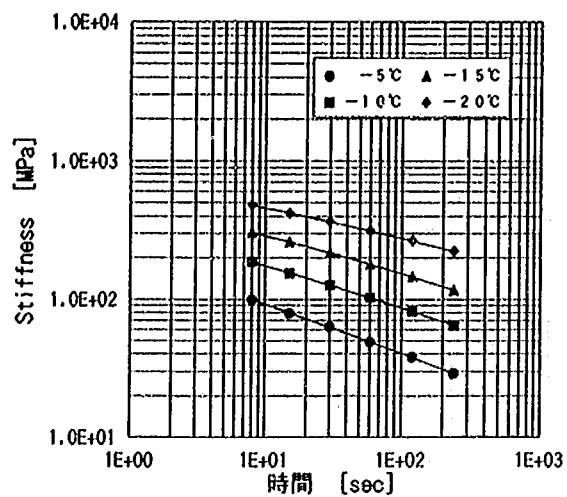


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

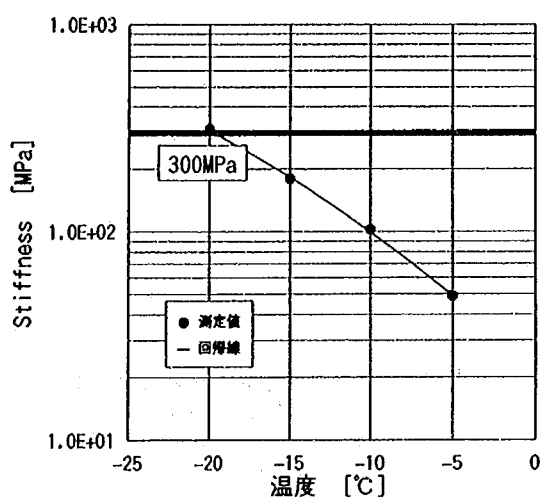


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

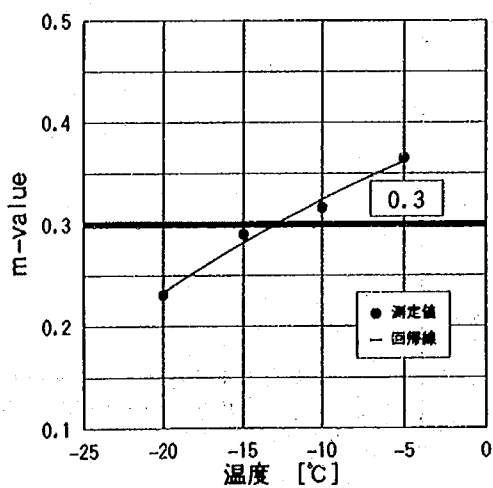
図3-50 BBR試験結果(14)



TFOT+PAVアスファルト

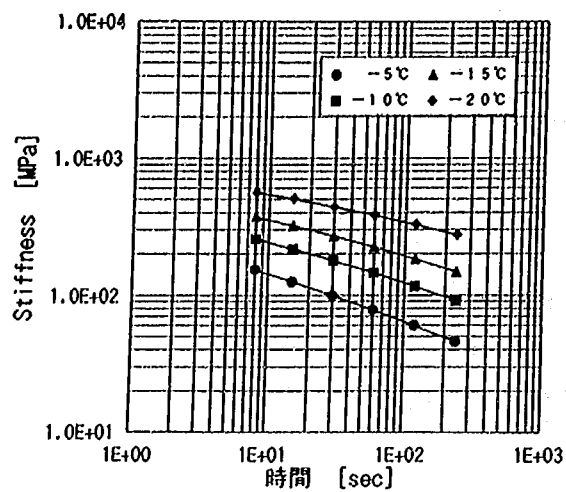


TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)

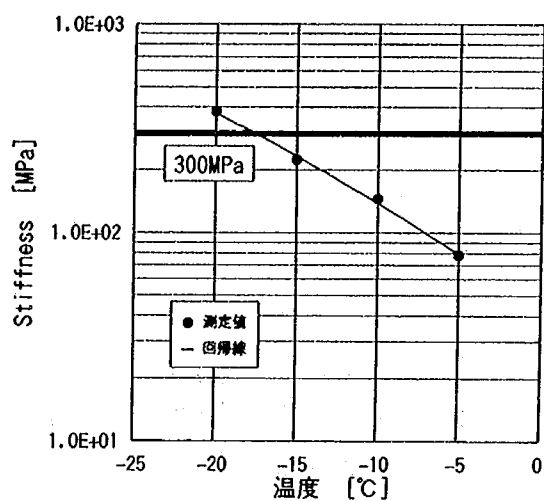


TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

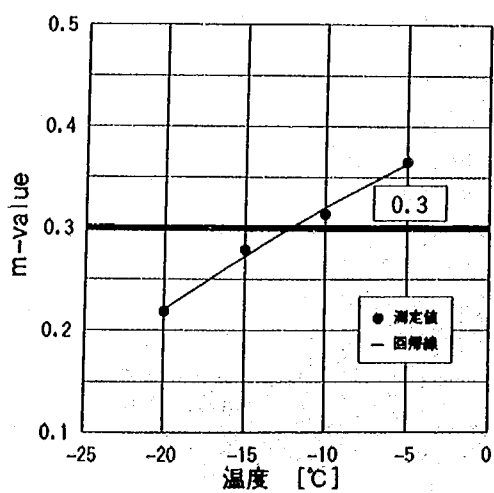
図3-51 BBR試験結果(15)



TFOT+PAVアスファルト



TFOT+PAVアスファルト
(S値, @60sec)



TFOT+PAVアスファルト
(m値, @60sec)

図3-52 BBR試験結果(16)

SHRPアスファルト試験による
舗装用アスファルトの性状調査
—データ編—

ISSN 0386-5878
土木研究所資料 第3389号
平成7年10月 (1994年)
建設省土木研究所
材料施工部化学研究室
道路部舗装研究室

要 旨

本資料は、米国SHRPが提案している舗装用アスファルト試験に基づき、日本で市販されているストレートアスファルトおよび改質アスファルトの性状試験を行った結果を取りまとめたものである。

試験対象とした試料は市販品の一部ではあるが、現在の舗装用アスファルトのSHRPアスファルト試験による性状がおおよそ把握でき、今後のわが国における規格およびアスファルトに対する考え方に有益な情報を与えるものである。

キーワード：SHRP、舗装用アスファルト、アスファルト試験、レオロジー

郵便はがき

50円切手
をはって
下さい

305-□□

建設省土木研究所

材料施工部化学研究室
御中

茨城県つくば市大字旭一番地

No. 003

No. 003

配布先氏名

配布先住所



土木研究所資料第 3389 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属(住所)

氏 名 印

土木研究所資料第3389号

