JEAAS 2006

日本アスファルト乳剤協会規格

高浸透性アスファルト乳剤
高濃度アスファルト乳剤
カットバックアスファルト乳剤
ゴム入りアスファルト乳剤
マイクロサーフェシング乳剤

平成18年2月1日改正

社団法人 日本アスファルト乳剤協会
JAPAN EMULSIFIED ASPHALT ASSOCIATION

社団法人　日本アスファルト乳剤協会　技術委員会　構成表

	氏　名	所　属
（委員長）	雑　賀　義　夫	東亜道路工業株式会社技術研究所
	峰　岸　順　一	東京都土木技術研究所
	上　坂　憲　一	昭和瀝青工業株式会社技術研究所
	鈴　木　康　雅	シンレキ工業株式会社中央研究所
	武　田　　雄	日本道路株式会社技術研究所
	鳥　潟　隆　悦	ニチレキ株式会社技研究開発センター
	貫　井　　武	株式会社NIPPOコーポレーション合材部
	焼　山　明　生	日進化成株式会社技術研究所
	山　本　富　業	前田道路株式会社技術研究所
	横　溝　克　美	株式会社ユーディケー製品事業部
	吉　武　美智男	東亜道路工業株式会社技術研究所
（事務局）	牛　嶋　幸司郎	社団法人日本アスファルト乳剤協会

この規格は、社団法人日本アスファルト乳剤協会技術委員会が規定したものである。

目　次

ﾍﾟｰｼﾞ

1．適用範囲 1
2．引用規格 1
3．定義 1
4．種類及び記号 2
5．品質及び性能 2
6．試験方法 3
6．1 試験機器一般 3
6．2 試料の採取方法 3
6．3 エングラー度試験方法 3
6．4 セイボルトフロール秒試験方法 3
6．5 ふるい残留分試験方法 4
6．6 付着度試験方法 4
6．7 浸透性試験方法 4
6．8 密粒度骨材混合性試験方法 5
6．9 粒子の電荷試験方法 5
6．10 蒸発残留分試験方法 5
6．11 蒸発残留物の針入度試験方法 5
6．12 蒸発残留物の軟化点試験方法（環球法） 5
6．13 蒸発残留物のタフネス・テナシティ試験方法 5
6．14 蒸留試験方法 6
6．15 蒸留残留物の針入度試験方法 8
6．16 蒸留残留物のフロート時間試験方法 8
6．17 貯蔵安定度試験方法 10
6．18 凍結安定度試験方法 10
7．解説 11
付録 12

日本アスファルト乳剤協会規格
Japan Emulsified Asphalt Association Standard (JEAAS)

１．適用範囲　この規格は，**JIS K 2208**（石油アスファルト乳剤）に規定されていない次の石油アスファルト乳剤（以下，乳剤という）について，社団法人日本アスファルト乳剤協会が規定する。

a）　高浸透性アスファルト乳剤
b）　高濃度アスファルト乳剤
c）　カットバックアスファルト乳剤
d）　ゴム入りアスファルト乳剤（タックコート用）
e）　ゴム入りアスファルト乳剤（温暖期表面処理用）
f）　ゴム入りアスファルト乳剤（寒冷期表面処理用）
g）　マイクロサーフェシング乳剤（マイクロサーフェシング用）

２．引用規格　**次に掲げる規格は，この規格に引用されることによって，この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は，その最新版（追補を含む）を適用する。**

JIS A 5001　道路用砕石
JIS B 7410　石油類試験用ガラス製温度計
JIS B 7411　一般用ガラス製棒状温度計
JIS K 2207　石油アスファルト
JIS K 2208　石油アスファルト乳剤
JIS R 3503　化学分析用ガラス器具
JIS Z 8801-1 試験用ふるい

３．定義　この規格で用いる主な用語の定義は，次による。

a）　高浸透性アスファルト乳剤　プライムコート用乳剤で，浸透性を高めた浸透用乳剤。
b）　高濃度アスファルト乳剤　蒸発残留分のとくに多い浸透用乳剤。
c）　カットバックアスファルト乳剤　揮発性油分を混入した混合用乳剤。
d）　改質アスファルト乳剤　エラストマー等を混入したアスファルト乳剤の総称。
e）　**ゴム入りアスファルト乳剤**　天然又は合成ゴムを混入した改質アスファルト乳剤で，浸透用乳剤。
f）　マイクロサーフェシング乳剤　マイクロサーフェシング用の速硬化型改質アスファルト乳剤で，混合用乳剤。
g）　エングラー度　**JIS K 2208**の**3.**による。
h）　セイボルトフロール秒　**JIS K 2208**の**3.**による。ただし，**備考**を除く。
i）　ふるい残留分　**JIS K 2208**の**3.**による。
j）　付着度　**JIS K 2208**の**3.**による。
k）　密粒度骨材混合性　**JIS K 2208**の**3.**による。
l）　粒子の電荷　**JIS K 2208**の**3.**による。
m）　蒸発残留分　**JIS K 2208**の**3.**による。
n）　蒸発残留分のタフネス・テナシティ　蒸発残留物を規定の測定器によって30cm延伸したときの荷重－変位曲線から定義される仕事量。N・mで表す。
o）　留出油分　蒸留によって留出する油の量。乳剤質量に対する留出油分の比率で表す。

p） 蒸留残留分　乳剤を蒸留して得られる残留物の量。質量百分率で表す。

q） 蒸留残留物のフロート時間　軟質の蒸留残留物の硬さを表すもので，規定条件の下で，蒸留残留物の層を水が突き破るのに要する時間。秒で表す。

4．種類及び記号　乳剤の種類及び記号は，**表1**のとおりとする。

表1　種類及び記号

種　　類		記　号	用　途
高浸透性アスファルト乳剤		ＰＫ－Ｐ	プライムコート用
高濃度アスファルト乳剤		ＰＫ－Ｈ	浸透用および表面処理用
カットバックアスファルト乳剤		ＭＫ－Ｃ	維持修繕の常温混合物用
改質アスファルト乳剤	ゴム入りアスファルト乳剤	ＰＫＲ－Ｔ	タックコート用
	ゴム入りアスファルト乳剤	ＰＫＲ－Ｓ－１	温暖期表面処理用
	ゴム入りアスファルト乳剤	ＰＫＲ－Ｓ－２	寒冷期表面処理用
	マイクロサーフェシング乳剤	ＭＳ－１	マイクロサーフェシング用

備　考　高浸透性アスファルト乳剤　High Penetrating Emulsified Asphalt
高濃度アスファルト乳剤　Emulsified Asphalt of High Content
カットバックアスファルト乳剤　Emulsified Cutback Asphalt
改質アスファルト乳剤　Emulsified Modified Asphalt
ゴム入りアスファルト乳剤　Emulsified Rubberized Asphalt
マイクロサーフェシング乳剤　Emulsified Asphalt for Microsurfacing

5．品質及び性能　乳剤は**6.**の試験方法で試験を行ったとき，**表2**の規定に適合しなければならない。

表2　品質及び性能（その1）

項　　目			アスファルト乳剤の種類及び記号		
			ＰＫ－Ｐ	ＰＫ－Ｈ	ＭＫ－Ｃ
エングラー度　(25℃)			1～6	—	—
セルボルトフロール秒	(50℃)	s	—	20～500	—
	(25℃)	s	—	—	30～500
ふるい残留分 (1.18mm)		質量%	0.3 以下		
付着度			2/3 以上	2/3 以上	—
浸透性		s	300 以下	—	—
粒子の電荷			陽（+）		
密粒度骨材混合性			—	—	均等であること
留出油分 (360℃までの)			15 以下	5 以下	3～20
蒸留残留分（360℃における）　質量%			40 以上	65 以上	50 以上
蒸留残留物	針入度 (15℃) 1/10mm*1		100 を超え 300 以下	80 を超え 300 以下	—
	フロート時間 (60℃)	s	—	—	20～170
貯蔵安定度（24hr）		質量%	2 以下	—	1 以下

注　*1　PK-Hについては，夏期に使用するものの蒸留残留物の針入度は，25℃における値とする。

表２　品質及び性能（その２）

項　　目			改質アスファルト乳剤の種類及び記号			
			ＰKR-T	ＰKR-S-１	ＰKR-S-２	MS-1
エングラー度　(25℃)			１～10	3～30		3～60
ふるい残留分 (1.18mm)　質量%			0.3 以下			
付着度			2/3 以上			—
粒子の電荷			陽(+)			
蒸発残留分　質量%			50 以上	57 以上		60 以上
蒸発残留物	針入度　(25℃)　1/10mm		60 を超え 150 以下	100 を超え 200 以下	200 を超え 300 以下	40 以上
	軟化点　℃		42.0 以上	42.0 以上	36.0 以上	50.0 以上
	タフネス	(15℃)N・m	—	4.0 以上	3.0 以上	—
		(25℃)N・m	3.0 以上	—	—	3.0 以上
	テナシティ	(15℃)N・m	—	2.0 以上	1.5 以上	—
		(25℃)N・m	1.5 以上	—	—	2.5 以上
貯蔵安定度（24hr）　質量%			1 以下			
凍結安定度（－5℃）			—	—	粗粒子,塊がないこと	—

備考　エングラー度が15以下のアスファルト乳剤については**６.3**によって求め，15を超える乳剤については**6.4**によって粘度を求め，エングラー度に換算する。

６．試験方法　ＪＩＳによるものについては当該規格の項号を示し，それによらないものについては，**ＪＥＡＡＳ**に示すものとする。

6.1　試験機器一般　**JIS K 2208**の**6.1**による。

6.2　試料の採取方法　**JIS K 2208**の**6.2**による。

6.3　エングラー度試験方法　**JIS K 2208**の**6.3**による。ただし，エングラー度が15を超える場合は，**JIS K 2208**の
.　**6.4**による。

6.4　セイボルトフロール秒試験方法　**JIS K 2208**の**6.4**によるが，エングラー度には換算しない。ただし，PK－Hは50±１℃で測定する。したがって，この場合，恒温浴槽は試料を50±１℃に保つことのできるものとする。
なお使用する試料用温度計は，**図１**及び**表３**に適合するものとする。

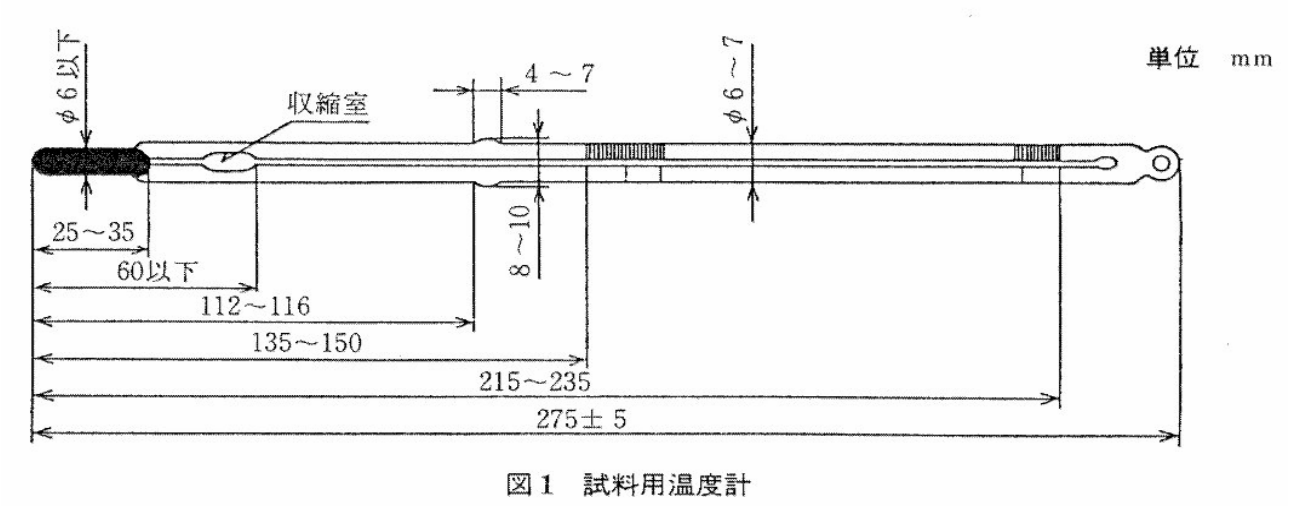


図１　試料用温度計

表３　試料用温度計

目盛範囲	試験温度	目　量	長目盛線	目盛数字	目盛誤差	０℃における水銀の位置	許容加熱温度
19～27 ℃	25 ℃	0.1 ℃	0.5 ℃	1 ℃	0.1 ℃	収 縮 室 内	100 ℃
49～57 ℃	50 ℃	0.1 ℃	0.5 ℃	1 ℃	0.1 ℃	収 縮 室 内	115 ℃

6.5　ふるい残留分試験方法　**JIS K 2208**の**6.5**による。ただし，PK－Hは必要な流動状態となるまで加温する。

6.6　付着度試験方法　**JIS K 2208**の**6.6**による。ただし，PK－Hは必要な流動状態となるまで加温する。

6.7 浸透性試験方法

6.7.1 試験方法の概要　マーシャル試験機器で標準砂を締固めて供試体を作製し，それに噴霧器で乳剤を所定量噴霧し，浸透性を調べる。

6.7.2 試験器　試験器は，次の**a）**～**e）**で構成する。

a）マーシャル試験用モールド　内径101.6ｍｍの円筒形モールドで高さ63.5ｍｍの供試体を締め固めることができるもの。

b）供試体締固め用ハンマ　平らで円形の端面を持ち，45.7ｃｍの高さから案内棒に沿って，モールド内に自由落下する質量4.5ｋｇの重錘のもの。

c）供試体締固め台　モールドを装着するためのもので，30×30×2.3ｃｍの鋼板を頂面に載せた20×20×46ｃｍの木柱を４個の形鋼によりコンクリート版に固定したもの。又はこの台と同様な締固め効果を与える適当な台。木柱は樫または乾燥密度が0.67～0.77g/cm^3 の木材より作られたものとする。

d）噴霧器　アスファルト乳剤を霧状に噴霧できるもの。

e）秒時計　正確度が15分当たり±0.05％で，かつ，最小目盛りが0.1秒であるストップウオッチ又は電気式タイマーなど。

f）標準砂　山口県豊浦町産の標準砂。

6.7.3 試料の準備

a）JIS K 2208の**6.3.3a）**及び**c）**による。

b）含水比５％に調整した豊浦標準砂を準備する。

6.7.4 試験の手順

a）含水比を調整した標準砂1000±5ｇをマーシャルモールドに詰め，片面50回突固める。この時，砂の含水比が変わらないようにハンマに薄いビニルシートを被せておく。

b）秤の上に供試体を載せ，風袋を０にし，回りの汚れを防ぎ，規定量を噴霧できるようモールドの大きさに中抜きした紙をモールドの上面に合わせる。

c）試料（PK-P）を噴霧器に入れ，室温にて２ℓ ／m^2の散布量（16.2g)になるまで速やかに噴霧する。

d）噴霧終了時から試料が完全に砂中に浸透し，表面のアスファルト乳剤がなくなるまでの時間をはかる。

e）浸透するまでの時間を秒により表示し，浸透時間とする。

6.8 密粒度骨材混合性試験方法　JIS K 2208の**6.8**による。

6.9 粒子の電荷試験方法　JIS K 2208の**6.11**による。ただし，PK-Hは試料の準備に先だって必要な流動状態となるまで加温する。

6.10 蒸発残留分試験方法　JIS K 2208の**6.12**による。

6.11 蒸発残留物の針入度試験方法　JIS K 2208の**6.13**による。

6.12 蒸発残留物の軟化点試験方法（環球法）　JIS K 2207（石油アスファルト）の**6.4**による。

6.13 蒸発残留物のタフネス・テナシティ試験方法

6.13.1 試験方法の概要　乳剤中に含まれるゴム入りアスファルト乳剤の蒸発残留物のタフネス・テナシティを求めるために行うもので，試料を規定の試験器に採り，規定の速度で引っ張ったときの試料が３０ｃｍ伸びるまでの応力と伸びを測定し，N・mで表す。

6.13.2 試験器　試験器は，次の**a）**～**d）**で構成する。

a）タフネス・テナシティ試験器　図２に示す構造のもので，**１）**～**４）**からなる。**図２**の**（５）**は試験器の組立図である。

1）テンションヘッド　図２の**（１）**に示す形状及び寸法のもので金属製とし，材質は，ステンレス鋼（SUS 304 ）製又は鋼材S15Cで，クロムメッキ３号を施し耐腐食性としたもの。テンションヘッドの研磨はG6S仕上げとする。

2）おさえねじ　図２の**（２）**に示す形状及び寸法のもので，材質は**１)**と同一とする。

3）スパイダー　図２の**（３）**に示す形状及び寸法のもので，材質は**１)**又は黄銅製とする。

4）試料容器　図２の**（４）**に示す形状及び寸法の金属製平底円筒とする。材質は，ステンレス鋼(SUS 304)とし，厚さは0.8mm～1.0mmのものとする。

b）恒温水浴槽　タフネス・テナシティ試験器を並べて入れることができる恒温水浴槽で±0.1℃に保つことができるもので，加熱器の絶縁抵抗は，**JIS K 2208**の**6.1**による。

c）温度計　JIS B 7410に規定する動粘度温度計番号１７(VIS)のもの。

d）引張試験機　引張り速度が毎分500mm以上の能力をもつもので，0～980N(0～100kgf)までの荷重を検出することができる検出器をもち，かつ引張り荷重と変位を同時に記録できる機能を持つもの。

6.13.3 試料の準備

a）試料は部分的な加熱をさけ，試料中に泡が入らないようゆっくりかき混ぜながら160±0.1℃まで加熱する。

b）試料が均質になったらあらかじめ60～80℃に温めておいた試料容器に採る。試料の量は50**±**１ｇとする。

c）直ちに，あらかじめ60～80℃に温めておいたタフネス・テナシティ試験器〔**図２**の**（１）**～**（３）**〕を試料容器に取り付ける。なお，テンションヘッドの半球面は，あらかじめ溶剤等で清浄にしておく。次におさえねじ〔**図２**の**（２）**〕を回してテンションヘッド〔**図２**の**（１）**〕の上面が試料面と同じ高さになるよう調節する。

d）試験器を15～30℃の室温に15～30分間放置したのち，テンションヘッド面の再調整を行う。さらに室温で1～1.5時間放置する。次に規定温度**±0.1**℃に保った恒温水浴槽中の有孔架台に載せ，1～1.5時間養生する。

6.13.4 試験の手順

a）試験器を恒温水浴槽から取り出し，直ちに引張試験機に取り付ける。

b）次に毎分500mmの速度で，試料の伸びが300ｍｍ以上になるまで引っ張る。

c）このとき，記録のチャートスピードを毎分500ｍｍ又は1000ｍｍに調節し，荷重－変位を記録する。

d）記録紙に描かれた荷重－変位曲線から，**図3**に示す方法によってグラフを整理する。ただし，変位量は，試料の伸びが300mmまでとする。**図3**でA，B，C，D，F，Aで囲まれた部分の面積をタフネス，C， D，F，E，Cで囲まれた部分（斜線部分）の面積をテナシティとし，N・mの単位で報告する。

e）図3の荷重－変位曲線で示されたタフネス・テナシティの面積の求め方は，原則として**f）**に述べる質量法とする。なお，面積法による場合は，プラニメータを使用し，２回以上の平均値を用い，コンピュータによる計算の場合は，質量法でキャリブレーションを行い，確認してから用いる。

f）荷重－変位曲線で示されたA，B，C，D，F，A及びC，D，F，E，Cで囲まれた記録紙を切り取り，それぞれの質量を0.001gまで求める。

g）記録紙の未使用部から，一定の荷重と変位をかけたときの面積に相当する記録紙を切り取り，その質量を0.001gまで求める。

h）試料のタフネス・テナシティは，次式によって求める。

$$A = \frac{W_1}{S}$$

$$B = \frac{W_2}{S}$$

ここに，A ：タフネス（N･m）

B ：テナシティ（N･m）

W_1：記録紙（A，B，C，D，F，A）の質量（g）

W_2：記録紙（C，D，F，E，C）の質量（g）

S ：単位面積当たりの記録紙の質量（g/N･m）

i）同一試料について，２回の平均値をとり，N・m単位で小数点２桁位に丸める。

6.14 蒸留試験方法

6.14.1 試験方法の概要　乳剤中に含まれた油分及びアスファルトの含有量を確かめるために行うもので，規定量の乳剤に含まれる留出油分及びアスファルト残留分（質量%）を調べる。

6.14.2 試験器　試験器は，次の**a）**～**d）**で構成する。

a）試料容器　図4の（4）⑥に示す寸法の鉄又はアルミニウム合金製の蒸留缶。

b）蒸留装置　図4の（3），（4）　③，⑤，⑪，⑫に示すブリキ製保護板，ガラス製連結管，金属製ジャケットきコンデンサ及びメスシリンダ。

c）加熱装置　図4の（4）　**⑦，⑧，⑨** に示す内径102mmで内側周囲に穴のあるリングバーナと，内径約13mm及先端が扇型のガスバーナ。

d）温度計　JIS B 7410に規定する高分留用温度計　記号DIS T　8のもの。

6.14.3 試料の準備　JIS K 2208の**6.3.3a）**及び**c）**による。ただし，PK－Hは試料の準備に先立って必要な流動状態となるまで加温する。

6.14.4 試験の手順

a）試料200**±1**ｇを蒸留缶（ふた，締め金具，温度計，パッキングを含む）に正確にはかり取る。

b）ふたをパッキングを用いて蒸留缶にしっかりと締め付ける。温度計はふたにある小孔にコルク栓を通して差し込み，その球部の下端は缶の底から約６mmのところに固定する。

単位 mm

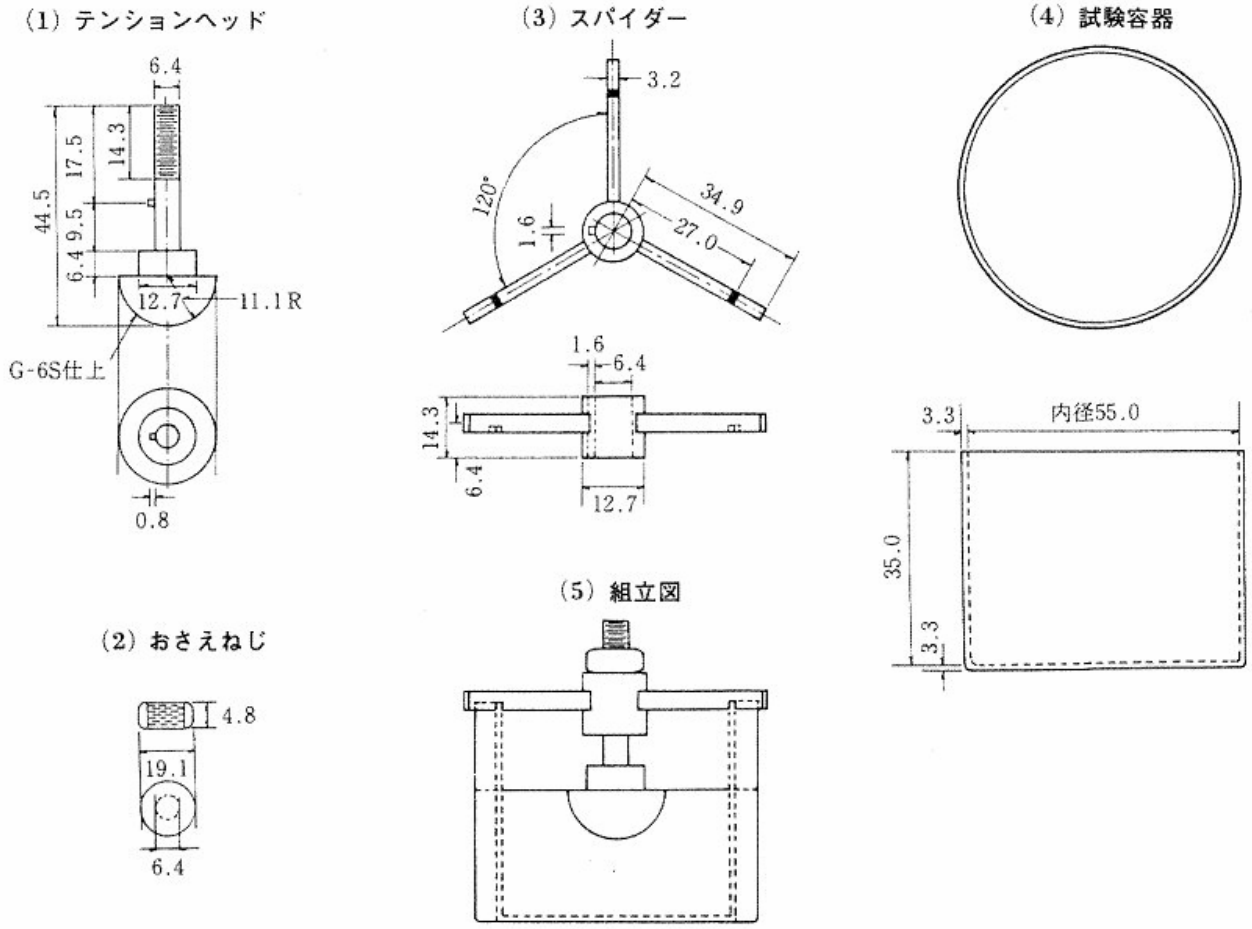
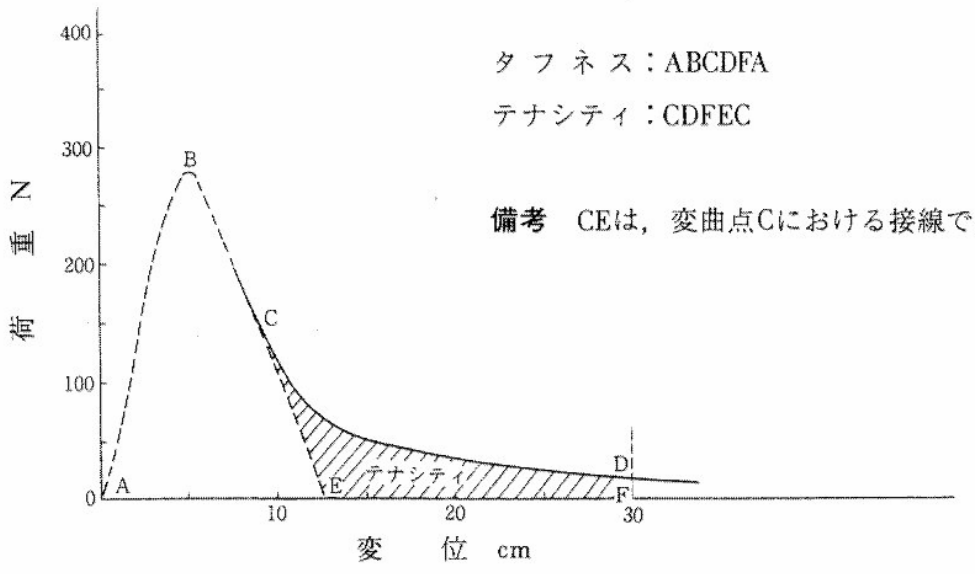


図2　タフネス・テナシティ試験器（一例）



タフネス：ABCDFA

テナシティ：CDFEC

備考　CEは，変曲点Cにおける接線である

図3　タフネス・テナシティ荷重―変位曲線（一例）

c）リングバーナを蒸留缶の広がり部分の真下に，また内径約13mmのガスバーナを缶の底から50mm以上下に置く。扇型のガスバーナはガラス製連結管を加熱して管内に水が凝結するのを防ぐ。組立装置を**図４**の**（４）**に示す。

d）リングバーナに点火して蒸留を始める。蒸留が一見止まったとき，低部に置いたガスバーナを弱火で点火する。このとき火力が強過ぎると泡立ちが多くなるので，徐々に火力を増すよう注意しながら加熱する。

e）蒸留が再び始まり，止まったときガスバーナの火力を増す。温度計で温度が読めるようになったとき，両方のバーナの火力を増して360℃まで加熱する。

f）蒸留試験は75～90分で行う。

g）加熱終了後室温にまで放冷して**a）**に記述した蒸留缶と付属物を含めて秤量する。

h）留出油分及び残留分は，留出油分の容量（ml）及び残留分の質量（ｇ）をはかり，次式によって求め，整数位に丸める。

$$A = \frac{o}{W} \times 100$$

$$B = \frac{w}{W} \times 100$$

ここに，A：留出油分

B：残留分（質量%）

W：試料質量（g）

o：留出油容量（ml）

w：残留分質量（g）

備考１．もしガラス製連結管までも泡が出始めたならば，リングバーナを消し，ガスバーナを取り除き，蒸留缶の底を適当な容器に入れた水に浸して泡を消す。連結管を注意深く観察しながら加熱を再開し，必要ならばこの操作を繰り返す。

２．発泡防止のための消泡剤を使用してもよい。

6.15 蒸留残留物の針入度試験方法　JIS K 2208の**6.13**による。

6.16 蒸留残留物のフロート時間試験方法

6.16.1 試験方法の概要　この試験は針入度が測定できない軟質のカットバックアスファルト乳剤の蒸留残留物の硬さを針入度に代えてはかるもので，規定温度の温水に浮かべた規定容器中に充てんした試料が軟化して，温水がこれを突き破るまでに要する時間をはかる。

6.16.2 試験器　試験器は，次の**a）**～**e）**で構成する。

a）フロート　図５の**（１）**に示す形状及び寸法のもので，材質はアルミニウム又はアルミニウム合金のもの。

b）カラー　図５の**（２）**に示す形状及び寸法のもので，材質は黄銅製で頂部はフロートの下端にしっかりとねじ込んで固定できるもの。

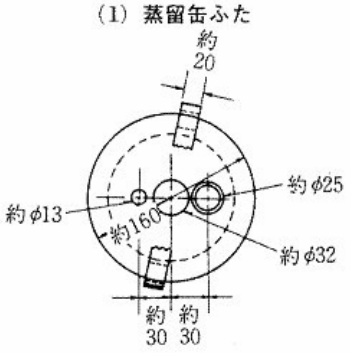
c）温度計　JIS B 7410に規定する低軟化点用温度計番号３３（ＳＰ）のもの。

d）恒温水槽　内径185mm以上，水を入れたときの深さ185mm以上の円形の水槽又は内寸幅150ｍｍ以上，長さ300ｍｍ以上，水を入れたときの深さ110ｍｍ以上の長方形の水槽で，水面から水槽上面までの高さが40ｍｍ以上あり，水温を60±0.5℃に保持することができるもの。

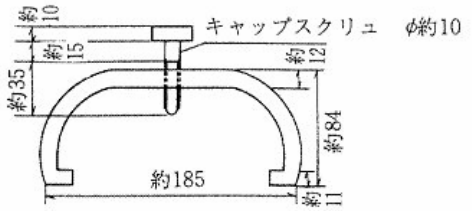
e）5℃の水浴槽　適当な容量があり，氷を融解する等の方法で5**±1.0**℃に保持できるもの。

単位　mm

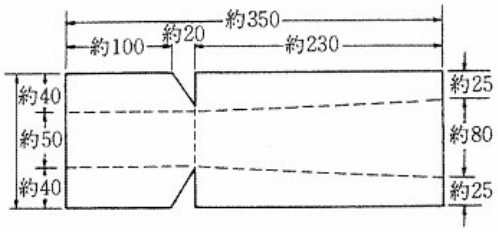
(1) 蒸留缶ふた



(2) ふた締め金具



(3) ブリキ製保護板



(4) 蒸留装置組立図

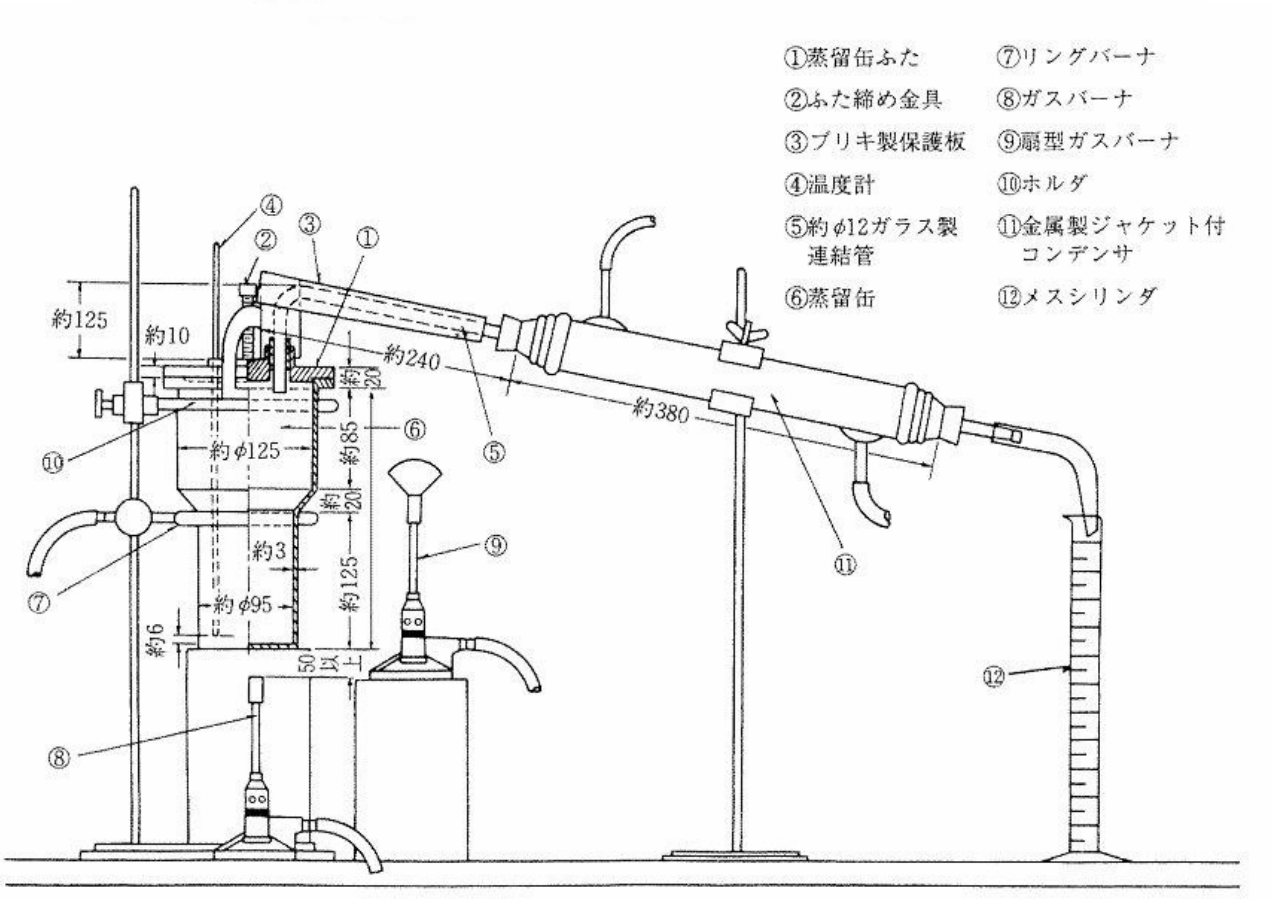


図4　蒸留試験器

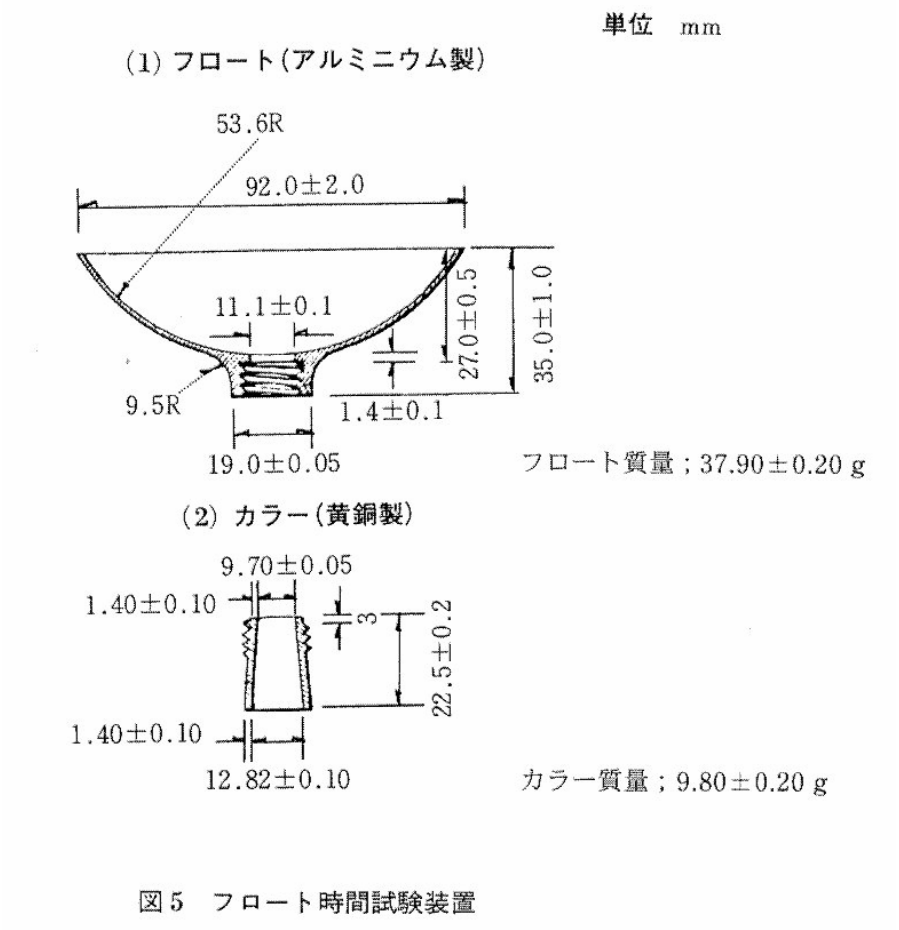


図5　フロート時間試験装置

6.16.3 試料の準備

a) シリコングリース又はグリセリンとデキストリン，タルク，カオリン等の混合物を塗布した黄銅製板の上に，黄銅製のカラーの内径の小さい方を下にして置く。

b) 試料は，十分に流動性をもち，均等になるまで泡が入らないようにかきまぜ，次にカラーの中に先端のレベルよりやや多くなるまでゆっくり注ぎ込む。

c) この試料を15～60分間室温で放冷し，5℃の水浴槽中に5分間冷却し後，少し温めたヘラ又は鋼製ナイフで過剰の試料をカラーのへりと同じ高さまで平らに削り取り，次に5℃の水浴中に15～30分置く。

6.16.4 試験の手順

a) 恒温水槽に規定の水深以上の水を入れ，試験実施温度（60℃）になるまで加温する。水槽はかき混ぜないで正確に規定温度**±0.5**℃に保持し，試験を行わなければならない。このときの温度計の球部の底は水面より40±2 mmの深さに浸せきする。

b) 試料を詰めたカラーを，アルミニウムのフロートにしっかりとねじ込む。組み立てられたものを5℃の水槽に１分間完全に浸せきする。次にフロート内部の水を捨て，直ちに恒温水浴槽の中央に浮かべる。このとき横へ漂流することは許されるが，故意に回転運動を与えないようにする。カラーに詰めたアスファルトが温まり流動すると，上方向に力が働き，カラーから温水が受皿の中に入り，沈む。試験器を水面に浮かべてから，水がアスファルトを突き破るまでの時間（秒）を測定し，フロート時間とする。

6.17 貯蔵安定度試験方法　JIS K 2208の**6.15**による。

6.18 凍結安定度試験方法　JIS K 2208の**6.16**による。

7. 解説

この解説は，本体に規格した事柄，及びこれに関連した事項を説明するものである。

7.1 日本アスファルト乳剤協会規格の改定の経緯

日本アスファルト乳剤協会規格は，昭和 59 年 6 月に現行規格が制定された。その後平成 5 年，平成 12 年に改定が実施された。

今回は，日本アスファルト乳剤協会技術委員会で石油アスファルト乳剤 **JIS K 2208**：2000 との整合性を考慮して一部削除，修正したもので，その内容は以下のとおりである。

7.2 アニオン系アスファルト乳剤を日本アスファルト乳剤協会規格からの削除について

日本アスファルト乳剤協会加盟会員で道路用アニオン系アスファルト乳剤を製造・販売されていないことに伴い道路用アニオン系アスファルト乳剤の規格の削除を行う。

7.3 ゴム入りアスファルト乳剤のＰＫＲ－Ｔ－１（温暖期タックコート用）とＰＫＲ－Ｔ－２（寒冷期タックコート用）一本化について

(a) 日本アスファルト乳剤協会規格設定の目的は，石油アスファルト乳剤規格（**JIS K 2208**）に反映させることにある。

(b) タックコート用カチオン乳剤（ＰＫ－４）は，石油アスファルト乳剤規格（**JIS K 2208**）に規格化されているが「温暖期タックコート用」と「寒冷期タックコート用」に区分されていないことからＰＫＲ－Ｔ－１とＰＫＲ－Ｔ－２をＪＩＳに準拠して「ＰＫＲ－Ｔ」に一本化した。

(c) 「ＰＫＲ－Ｔ」蒸発残留物の針入度試験項目について

蒸発残留物の針入度試験項目の規格範囲は，ＰＫＲ－Ｔ－１とＰＫＲ－Ｔ－２の共通範囲とした。

(d) 「ＰＫＲ－Ｔ」蒸発残留物のタフネス・テナシティ試験項目について

ＰＫＲ－Ｔ－１（温暖期タックコート用）とＰＫＲ－Ｔ－２（寒冷期タックコート用）の一本化に伴い蒸発残留物のタフネス・テナシティ試験項目の試験温度は，25℃に統一した。

(e) 「ＰＫＲ－Ｔ」蒸発残留物の灰分試験項目について

a) 石油アスファルト乳剤規格（**JIS K 2208**）のタックコート用カチオン乳剤（ＰＫ－４）に準拠し蒸発残留物の灰分試験項目を削除した。

b) 昭和 59 年（1984 年）に，協会パンフレットとして乳剤ごとに規定していた規格を取りまとめ，（社）日本アスファルト乳剤協会規格が制定され，ゴム入り乳剤規格は「四塩化炭素可溶分」が削除され，「灰分」が規格され現在に至っている。

JIS K 2208 (昭和 42 年度版)に規格されていた「四塩化炭素可溶分」が石油アスファルト中に含まれる有機質分を定量的に求めるのに対して，「灰分」は，ゴム入りアスファルト乳剤の蒸留残留物を 775±25℃で燃焼し，残留する無機物の量（質量%）を求めるものである。

c) 現在では，石油アスファルト及び石油アスファルト乳剤のいずれの JIS 規格においても，オゾン層破壊物質の規定に基づき「三塩化エタン可溶分」から「トルエン可溶分」へ溶剤が変更されている。

したがって，JIS に合格した石油アスファルトを主原料とする「ゴム入り乳剤」においては，現行規格の「トルエン可溶分」の代替試験と位置づけられる「灰分試験」を継続して規定する必然性がなく，今回の改訂において削除した。

(f) 「ＰＫＲ－Ｔ」凍結安定度試験項目について

石油アスファルト乳剤規格（**JIS K 2208**）のタックコート用カチオン乳剤（ＰＫ－４）に準拠し凍結安定度試験項目を削除した。

7.4 蒸発残留物及び蒸留残留物の伸度試験項目の削除について

(a) ここに示されている種類のアスファルト乳剤について，伸度は実用的な性能上の意味が明確ではない。

(b) 伸度試験項目は，JIS が定められた昭和 31 年当時，原油が各地から購入されていたことへの対応と見られるが，現在はほぼ限定されているため伸度を削除しても問題が生じない。

(c) 諸外国のアスファルト乳剤規格を調査した結果，伸度を採用している国は少ない。

(d) 東京都・土木材料仕様書に記載されている「４１０．石油アスファルト乳剤」及び「４１１．ゴム入りアスファルト乳剤」について，東京都が平成 12 年度及び平成 13 年度に受け付けたアスファルト乳剤試料の試験結果では伸度試験項目の下限値を全て満足している。

付　録

アスファルトの乳剤の密度

我が国のアスファルト乳剤の規格には，密度の規定はない。乳剤の密度が必要なときは，受渡当事者間で適宜取り決めており，通常は密度1.00g/cm^{3}として取り扱っていることが多い。なかにはプライムコートやタックコートの乳剤散布量の検討を，**JIS K 2249**「原油及び石油製品の密度試験方法並びに密度・質量・容量換算表」に基づき，質量から容積に換算して行っているケースもある。したがって乳剤の受渡，使用数量などの表示もまちまちで，t, kℓ , kg/m^2, ℓ /m^2 が用いられている。

（社）日本アスファルト乳剤協会では，市販の代表的な乳剤４種類（ＰＫ－１，ＰＫ－３，ＭＫ－２，ＭＮ－１）を選び，**JIS K 5600**と**JIS K 6833**に規定する比重カップ法に準拠して密度試験を行った。結果を**付表**に示す。

表中の密度は温度による差を見るために小数点以下３桁まで示してあるが，JISでは小数点以下２桁で表示することになっている。

付表　市販アスファルト乳剤の温度－密度の関係

単位 kg/ℓ

種類＼温度		10℃	20℃	30℃	40℃	相　関　式
PK－1	$\bar{x}$	1.017	1.014	1.013	1.010	y＝－0.00020x＋1.0182
	σ	0.002	0.002	0.002	0.002	y　：　密度
	n	6	6	6	6	x　：　温度
PK－3	$\bar{x}$	1.015	1.012	1.010	1.009	y＝－0.00020x＋1.0163
	σ	0.001	0.001	0.001	0.001	y　：　密度
	n	14	14	14	14	x　：　温度
MK－2	$\bar{x}$	1.016	1.013	1.011	1.010	y＝－0.00021x＋1.0177
	σ	0.001	0.001	0.002	0.001	y　：　密度
	n	5	5	5	5	x　：　温度
MN－1	$\bar{x}$	1.019	1.016	1.014	1.012	y＝－0.00020x＋1.0206
	σ	0.001	0.001	0.001	0.001	y　：　密度
	n	6	6	6	6	x　：　温度

日本アスファルト乳剤協会規格

－ 発行所 －

社団法人 **日本アスファルト乳剤協会**

会長 菱山貴史

〒104-0031 東京都中央区京橋2-11-5(パインセントラルビル)

TEL 03-5159-8096

社団法人 日本アスファルト乳剤協会加盟会員一覧

（正 会 員）

東亜道路工業株式会社	〒106-0032	東京都港区六本木7の3の7	☎ 03(3405)1811
日本道路株式会社	〒105-0004	東京都港区新橋1の6の5	☎ 03(3571)4891
株式会社ユーディケー	〒330-8585	埼玉県さいたま市浦和区岸町5の7の11	☎ 048(829)2911
ニチレキ株式会社	〒102-8222	東京都千代田区九段北4の3の29	☎ 03(3265)1511
株式会社NIPPOコーポレーション	〒104-8380	東京都中央区京橋1の19の11	☎ 03(3563)6732
興和道路株式会社	〒810-0014	福岡市中央区平尾3の16の17	☎ 092(524)3411
シンレキ工業株式会社	〒144-0052	東京都大田区蒲田5の38の1	☎ 03(3736)0561
昭和瀝青工業株式会社	〒670-0935	兵庫県姫路市北条口4の26	☎ 0792(26)2614
日進化成株式会社	〒162-0825	東京都新宿区神楽坂1の15	☎ 03(3235)5411
前田道路株式会社	〒141-8665	東京都品川区大崎1の11の3	☎ 03(5487)0011

Japan Emulsified Asphalt Association Standard

High Penetrating Emulsified Asphalt

Emulsified Asphalt of High Content

Emulsified Cutback Asphalt

Emulsified Rubberized Asphalt

Emulsified Asphalt for Microsurfacing

Revised 2006－2－1

JAPAN EMULSIFIED ASPHALT ASSOCIATION

Pine Cental Bldg. 11-5 2-chome, Kyobashi

Chuo-ku Tokyo 104-0031, Japan