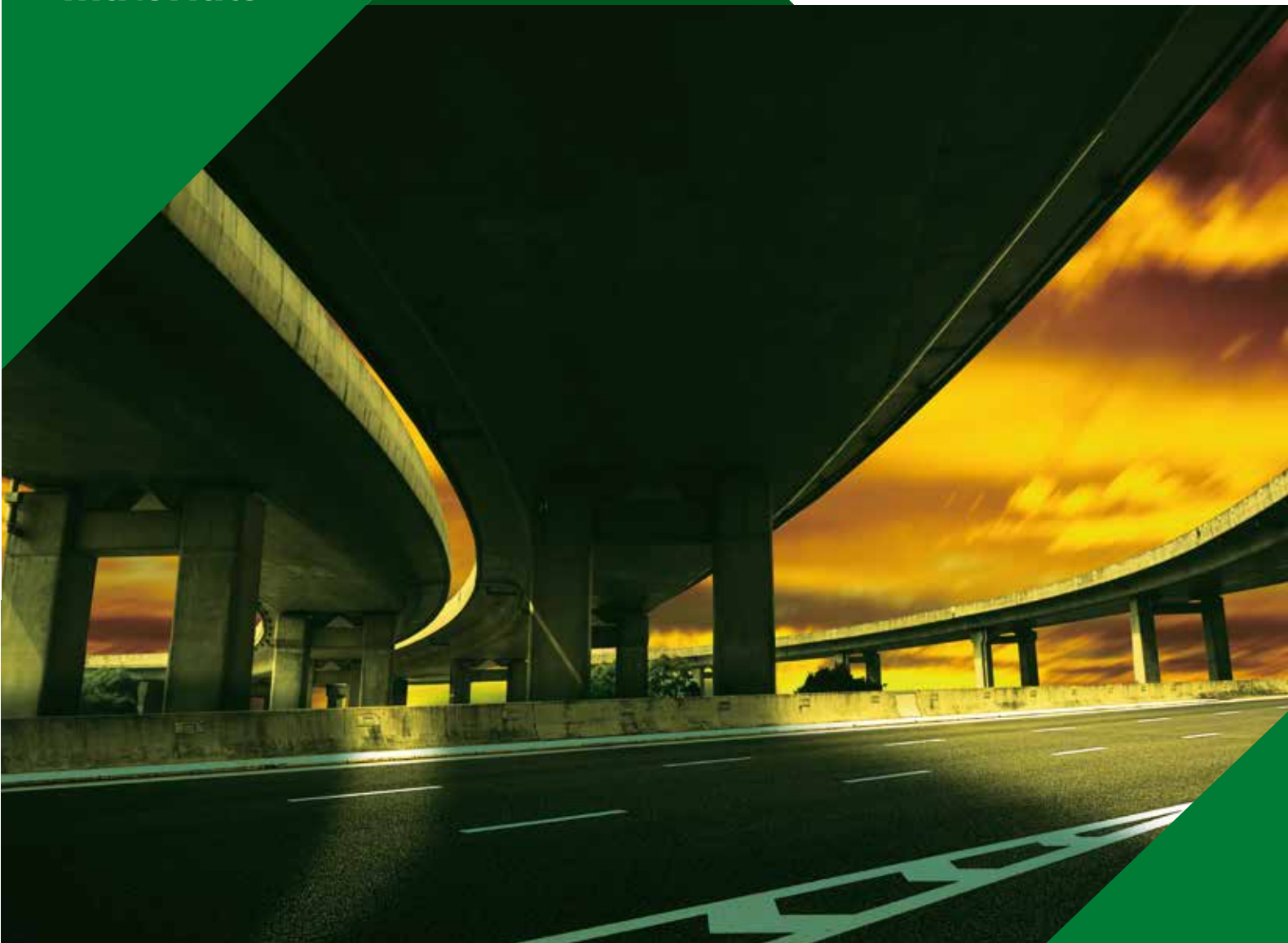




MAEDAKOSEN

アスファルト改質材 舗装関連資材

Asphalt modifier
Pavement related
materials



Revision 2025

前田工織

アスファルト改質材・舗装関連資材のご紹介

はじめに

昭和42年、北海道開発局が国産SBRラテックスを使用したプラントミックスタイプのアスファルト混合物製造方式を実用化し、半世紀以上にわたり「ロードスター」は全国でご愛用いただいております。

その後、「ロードエース」、「エラストエース」、「かいしつくん」、「かいしつくんスーパー2」、「ローデックスU-II」と上市、ポリマー改質アスファルト I 型、II 型、III 型、III 型-W、H 型と幅広く対応する品揃えとなりました。

また、国内はもとより海外での採用実績も多く、今後も国内外のお客様のニーズに応えられる製品を提供してまいります。

アスファルト改質材商品一覧

ポリマー改質アスファルトの種類と改質材の添加量

掲載ページ	品名	ポリマー改質アスファルトの種類				
		I 型	II 型	III 型	III 型 - W	H 型
p.7	ロードスター®	○ 8~10%				
p.8	ローデックスU-II®	○ 6%	○ 8%			
p.5	かいしつくん®		○ 4%	○ 6%	○ 6% 注1	
p.6	かいしつくん®スーパー2		○ 8%			○ 12%

注1) 粗骨材の剥離面積率(5%以下)を満足できない場合、剥離防止剤を併用してください。

※ 添加量は標準的な数値を記載しています。添加量はアスファルト量に対し**内割り**(%)です。

※ 混合物性状を保証するものではありません。混合物性状をご確認ください。

※ 目標とする動的安定度(DS)が得られない場合、添加量を増やして検討してください。

※ 本カタログのバインダ性状は代表値です。

舗装関連資材一覧

掲載ページ	品名	用途
p.10	NC-621AH	改質アスファルト乳剤用カチオン系ラテックス
	スプリトッパ® 油吸着シート	油吸着シート、キャリブレーションマット

各アスファルト改質材の形状・荷姿

液状(ラテックス)

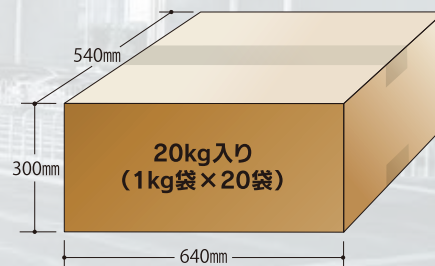
- ロードスター®
- ローデックスU-II®



※各地区で在庫（販売）している商品・荷姿は販売店へお問い合わせください。

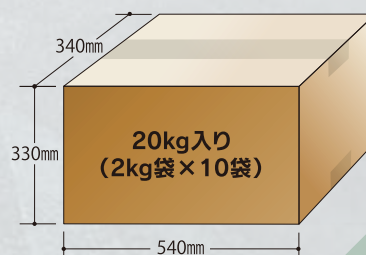
粉 末

- かいしつくん®



ペレット

- かいしつくん®スーパー2



SBRラテックスのアスファルト改質材

一般的性状(代表的性質)

SBRラテックス アスファルト改質材の一般的性状

	ロードスター	ローデックス U-II
組成	スチレン・ブタジエン共重合体 (SBR ラテックス)	
外観	乳白色エマルジョン	
全固形分 %	50	
P H	10	10
ラテックス粘度 (25℃) mPa・s	130	44
ラテックス比重 (25℃)	0.98	
固形分密度 (15℃) g/cm ³	0.96	

添加量の計算方法

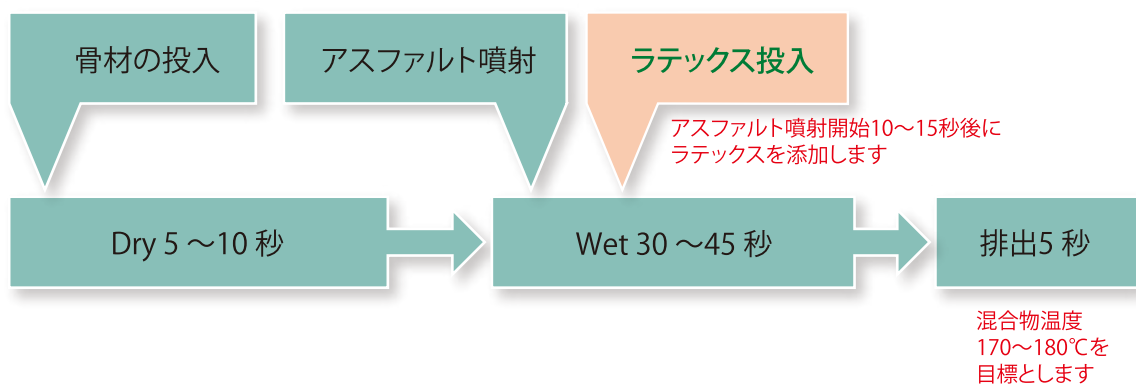
● ロードスターを8%添加して使用する例

合材 1t、アスファルト量 5.5%の場合

- ・トータルバインダ量 = 1,000kg × 0.055 = 55 kg
- ・ロードスター投入量 = 55kg × 0.08 = 4.4 kg
- ・アスファルト投入量 = 55kg - (4.4×0.5) = 52.8 kg

※ ロードスターは固形分50%ですから、ロードスター投入量の50%をバインダ量から引いたものがアスファルト投入量となります。

ラテックス添加アスファルト混合物の製造手順



舗設について

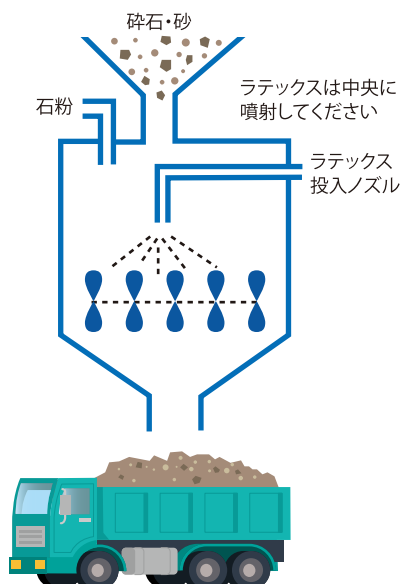
- **舗設温度** — アスファルト改質材を添加したアスファルト混合物は粘性が高くなりますので、温度は**高め**にしてください。特に気温が低い場合には、あらかじめ通常よりも高めにしてください。
- **運搬** —— 混合物温度の低下を防止するため、保温シートを掛けてください。
- **敷均し** —— できるだけ温度が高いうちに敷均して下さい。
- **初期転圧** — マカダムローラを使用して**150℃以上**で転圧を開始してください。
- **二次転圧** — タイヤローラを使用して**110℃以上***で転圧しますが、タイヤに混合物が付着するような場合は、付着防止剤を散布するか、軽油などを薄く塗布するなどの処置をしてください。
- **仕上げ転圧** — ローラマークが消えるまで転圧してください。

* かいしつくんスーパー2を使用したポーラスアスファルト混合物は、表面が**70℃**になってから行います。

アスファルト抽出試験について

ローデックスU-IIは、ポリマーの分子構造が3次元的になっており、固形分の大部分は溶剤に溶けません。したがって、混合物からアスファルトを抽出する際に改質材のほとんどが骨材側に残り、骨材を高温で乾燥させると細粒分が粗骨材に付着したり、細粒分同士が付着しあって骨材粒度が粗い方にシフトしてしまうので、抽出した骨材を鍋の中で焼いてバラバラにしてからふるい分け試験を行ってください。また、抽出時間が長くなることから、ダスト分がアスファルト側に流出することがありますので、遠心分離などでダスト分を計量するなどの補正が必要になります。

ラテックス投入装置について



(上) 印字記録計 (下) ポンプ本体

1 特長

- 1) 小口に便利なポリマー改質アスファルトⅡ型(4%添加)・Ⅲ型(6%添加)用改質材です。
- 2) 一般性状 主成分：熱可塑性エラストマー 外観：白色粉末 密度(15℃)：0.94 (g/cm³)
- 3) 混合手順 アスファルト噴射開始10秒後に袋ごとミキサに投入し、さらに30～40秒混合します。
- 4) Ⅲ型用として6%以上添加する場合はWET60秒以上を目安に混合してください。

2 バインダ性状

かいしつくんを添加したときのバインダ性状

アスファルトの種類	ストレートアスファルト60-80		ストレートアスファルト80-100		改質Ⅱ型 [※] の品質規格	改質Ⅲ型 [※] の品質規格
	4%	6%	4%	6%		
「かいしつくん」添加量	4%	6%	4%	6%		
針入度(25℃) 1/10mm	54	45	67	58	40 以上	
軟化点 °C	66.5	85.0	64.0	82.0	56.0以上	70.0以上
伸度(15℃) cm	76	80	100+	100+	30以上	50以上
薄膜加熱後の針入度残留率 %	79.6	82.3	74.6	78.5	65 以上	
タフネス(25℃) N・m	26.7	20.5	22.2	20.2	8.0以上	16.0以上
テナシティ(25℃) N・m	20.3	—	17.4	—	4.0以上	—
混合温度 °C	170 - 185					
締固め温度 °C	155 - 170					

※ ポリマー改質アスファルトⅡ型を本カタログの表中では「改質Ⅱ型」、同様に改質Ⅰ型、改質Ⅲ型、改質Ⅲ型・W、改質H型と略す。

3 混合物性状

かいしつくんを添加したアスファルト混合物のホイールトラッキング試験結果 DS(回/mm)

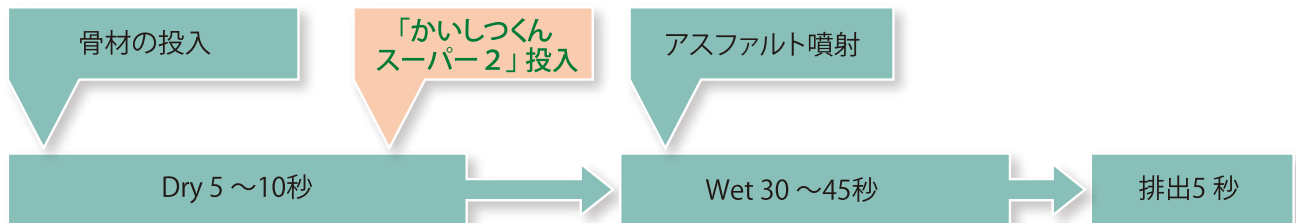
アスファルトの種類	ストレートアスファルト60-80		ストレートアスファルト80-100	
	4%	6%	4%	6%
混合物の種類 添加量	4%	6%	4%	6%
密粒度アスコン(13) As量：5.3%	5,000	6,000以上	4,200	6,000以上
密粒度アスコン(13F) As量：6.2%	3,200	6,000以上	2,800	5,000

4 ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wへの適用

ポリマー改質アスファルトⅢ型-Wにおいては、粗骨材の剥離面積率5%以下であることが求められます。かいしつくん6%添加で規格を満足できない粗骨材の場合は、市販の剥離防止剤を併用することで適用可能です。

1 特長

- 1) 小口に便利なポリマー改質アスファルトH型(12%添加)用改質材です。
- 2) 一般性状 主成分：熱可塑性エラストマー 外観：淡黄色ペレット 密度(15℃)：0.96 (g/cm³)
- 3) 混合手順 骨材空練り中に袋ごとミキサに投入し、Wet 30～45秒混合します。



2 バインダ性状

かいしつくんスーパー2を添加した時のバインダ性状

アスファルトの種類	ストレートアスファルト60-80		ストレートアスファルト80-100		改質Ⅱ型の品質規格	改質H型の品質規格
	8%	12%	8%	12%		
「かいしつくんスーパー2」添加量	8%	12%	8%	12%		
針入度(25℃) 1/10mm	52	44	64	54	40以上	
軟化点 °C	62.5	98.5	60.0	94.0	56.0以上	80.0以上
伸度(15℃) cm	80	95	100+	100+	30以上	50以上
タフネス(25℃) N・m	19.8	28.9	18.9	26.9	8.0以上	20.0以上
テナシティ(25℃) N・m	14.4	—	14.2	—	4.0以上	—
混合温度 °C	170 - 185					
締固め温度 °C	155 - 170					

※ 改質アスファルトⅡ型用を使用する場合は添加量8%以上を推奨します。

3 混合物性状

かいしつくんスーパー2を添加したポーラスアスファルト混合物(空隙率17%)の性状の一例(As量に対して12%添加)

試験項目	測定項目	測定値
マーシャル試験	安定度(kN)/フロー値(1/10cm)	6.2 / 38
ホイールトラッキング試験	動的安定度(回/mm) 60 - 80 / 80 - 100	6,300 / 5,200
カンタブロ試験	損失率(%) 20℃ / -20℃	6.3 / 19.8

1 特長

アスファルト舗装の耐摩耗性、耐流動抵抗性を改善するとともに、滑り止め舗装などの公共工事や駐車場の透水性舗装（開粒度アスコン）など、民間工事※にも使用されています。

プラントミックタイプで便利なことから、小さな工事から比較的大きな工事までポリマー改質アスファルト I 型として全国で使用されています。**標準的な添加量は8～10%です。**

※ 民間工事の透水性舗装（開粒度アスコン）の耐久性向上のため使用されています。

2 バインダ性状

ロードスターを添加したときのバインダ性状

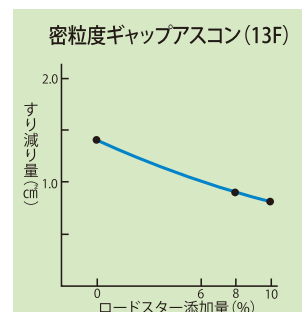
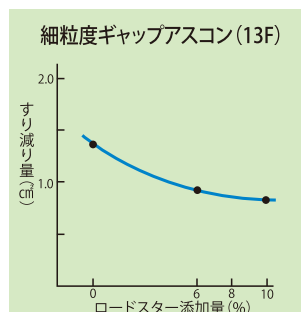
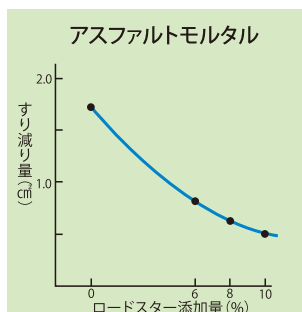
アスファルトの種類	ロードスター添加量	ストレートアスファルト60～80			ストレートアスファルト80～100			改質 I 型の品質規格
		0%	8%	10%	0%	8%	10%	
針入度(25℃)	wet 1/10mm	70	61	59	90	78	76	40以上
軟化点	℃	48.5	57.0	59.5	46.5	54.0	56.5	50.0以上
伸度(7℃)	cm	5	100+	100+	11	100+	100+	30以上
タフネス(25℃)	N・m	5.5	8.4	8.7	4.3	7.4	8.0	5.0以上
テナシティ(25℃)	N・m	1.6	3.8	4.2	1.0	2.7	3.1	2.5以上
薄膜加熱針入度残留率	%	65.7	77.0	81.3	62.4	73.5	76.3	65以上

3 ロードスター添加アスファルト混合物の性質

積雪寒冷地のアスファルト舗装は、冬期においてはタイヤチェーンによる摩耗、温度応力による亀裂などの損傷が特に懸念されます。

ロードスターを添加したアスファルト混合物は、高温時の安定性向上、低温時の脆さを改善します。

ラベリング試験結果（耐摩耗性の向上）



1 特長

ローデックスU-IIは、低温時の性能を活かし、さらに高温時の耐流動性を大幅に向上させたアスファルト改質材です。改質 I 型としてだけでなく、ポリマー改質アスファルトII 型としても使用可能です。特にわだち掘れ防止に優れた性能を発揮します。

2 バインダ性状

ローデックスU-IIを添加したときのバインダ性状

アスファルトの種類	アスファルト60~80	アスファルト80~100		改質 I 型の品質規格	改質 II 型の品質規格
		6%	8%		
ローデックスU-II添加量 wet	6%	8%	6%	8%	
針入度(25℃) 1/10mm	55	47	65	61	40 以上
軟化点 °C	55.0	59.5	54	59.0	50.0以上
伸度(7℃) cm	100+	—	100+	—	30以上
伸度(15℃) cm	—	100+	—	100+	30以上
タフネス(25℃) N・mm	10.2	19.6	9.5	18.1	5.0以上
テナシティ(25℃) N・mm	5.8	14.3	7.1	12.3	2.5以上

3 添加量計算方法

● ローデックスU-IIを6%添加して使用する例

合材1t、アスファルト量6.0%の場合

- ・トータルバインダ量 = 1,000kg × 0.06 = 60.0kg
- ・ローデックスU-II投入量 = 60kg × 0.06 = 3.6kg
- ・アスファルト投入量 = 60kg - (3.6 × 0.5) = 58.2kg

※ローデックスU-IIは固形分50%ですから、ローデックスU-II投入量の50%をバインダ量から引いたものがアスファルト投入量となります。

NC-621AH (改質アスファルト乳剤用カチオン系SBRラテックス)

製造元：株式会社ヒガシ化学
販売元：前田工織株式会社

● **荷姿** 180kg入りオープンドラムまたは16kg入り缶

● **外観** 乳白色(液状) 全固形分 60%

- ①カチオン系のアスファルト乳剤と混合するだけでゴム入り乳剤になります。しかも任意の割合で混合でき、タックコート用では安定性が良く、接着力が大きいゴム入り乳剤になります。
- ②ひび割れ注入材などタックコート以外の用途へも、ぜひご検討ください。
- ③受注生産品のため受注後のキャンセルはお受けできません。

**油吸着シート スプリトッパ®
キャリブレーションマット**

製造販売元：前田工織株式会社

スプリトッパは、親油性・疎水性という2つの特長をもつポリプロピレンを原料としたスパンボンド法による長繊維不織布の高性能油吸着材です。1300は1㎡当り300g、1400は400gの重量があり、自重の約10倍以上の油を吸着します。

● **製品仕様**

品番	形状	入数/荷姿
SP-1300N-50*50-C	50cm×50cm	100枚/箱
SP-1400N-50*50-C	50cm×50cm	100枚/箱
SP-1300N-33*30-C	33cm×30cm	300枚/箱



◆ポンプ・コントローラ(制御盤)について

- ポンプ並びにコントローラは、2024年7月1日付にて、お客様へ無償譲渡済みです。また同日から総代理店制へ移行済みの為、ポンプ・コントローラに関わる一切の問合せは、販売店または総代理店へお願いします。
- ポンプの保守点検について
ポンプ・ホース・配管を洗浄する場合は、水道水を使用してください。地下水や井戸水を使用する場合は、ラテックスが凝固する可能性があります。洗浄後は、ポンプに残留したラテックスが凝固するのを防止するため、水を吸い込んだ状態で空気が入らないようにして保管してください。冬期は凍結防止のため、ウオッシャー液や不凍液を吸い込んで保管してください。
- ポンプの新規設置については、販売店または総代理店へご相談ください。
- ポンプの部品及び修理については、販売店または総代理店へご相談ください。ポンプ・コントローラは、ロードスター用とローデックス用の2種類あります。
それぞれの部品一覧表がございますので、販売店を通じて総代理店までご用命ください。
- リボン・ロール紙は、地域の事務用品店にて、ご購入ください。

◆ポンプ・コントローラトラブル事例

- ラテックス(ゴム)が漏れる
 - ・ポンプ内部のラテックスが凝固し、オイルシールに隙間が生じるのが原因です。
 - ・オイルシールの交換またはモノフレックスポンプを交換します。
 - ・上記ポンプの保守点検についてをご参照のうえ、ポンプを保管してください。
- ポンプが廻らない
 - ・電源(3相200V)が入っているか確認します。
 - ・サーマルが作動していないか確認して、作動している場合はリセットします。
 - ・長期間使用していなかった場合は、ポンプ内でラテックスが凝固していないか確認します。
- ラテックス投入に時間がかかる
 - ・ホース、配管の詰まり、とくに吐出ノズルが詰まっていないか確認します。
 - ・ホースに潰れや亀裂が無いか確認します。
 - ・冬期はラテックスが凍結していないか、特にコンテナ排出バルブ付近は凍結しやすいので、凍結防止対策を施してください(断熱材やエアークャップで養生する)。
- ラテックスの投入が止まらない(ロードスター用コントローラ)
 - ・コントローラのデジタル表示が小数点以下2桁になっていないか確認し、2桁の時は1桁に直します。
 - ・5のボタン→登録変更→1のボタン→登録変更で1桁に直し、次に流量設定をやり直します。
 - ・ポンプ側電磁流量計が正しく作動しているか確認します(ロードスター/ローデックスポンプ共通)。

◆よくある質問について

- Q1. バインダ性状表の依頼方法について教えてください。また SDS も欲しいです。
A1. 使用するストアスの試験表と共に、宛名、日付、製品名と添加量を明記して販売店へご依頼ください。
バインダ性状表(電子印)はメール提出となります。また SDS とカタログは当社ホームページからダウンロードできます。
- Q2. タンクに入っている改質アスファルト(プレミックス)に「かいしつくん」や「かいしつくんスーパー 2」を使用し、改質Ⅲ型や改質 H 型の合材を製造したい。この場合の添加量を教えてください。
A2. 弊社アスファルト改質材はストアスが適用対象のため、改質アスファルト(プレミックス)は品質保証対象外です。
- Q3. 改質Ⅰ型用の固形タイプはありませんか。かいしつくんの添加量を減らせばⅠ型になりませんか。
A3. Ⅰ型用の固形タイプ改質材はありません。また、かいしつくんの添加量を増減してもⅠ型規格は満足しません。
- Q4. コンテナの製品がクリーム化してポンプ配管に詰まりました。対策はありませんか。
A4. コンテナは日陰に保管し、使用後はエア抜きのキャップとマンホールを完全に閉じてください。
また定期的に目視で確認して、クリーム化する前に攪拌してください。
- Q5. ドラム缶の凍結対策を教えてください。また凍結したら融けても使用できませんか。
A5. 氷点下にならない屋内保管、砂・雪に埋める、エアークャップの巻付け等の方法があります。また凍結しても、融解すれば問題ありませんが、凍結融解の繰り返しは分離やスポンジ状になる原因となります。
- Q6. フォークリフトが有りませんが、ドラム缶を配達してもらえますか。
A6. 地区の路線便会社によって対応が異なるため販売店へお問い合わせください。なお、車上渡しとなります。
- Q7. 空のドラム缶、空の IBC コンテナを回収してほしい。
A7. ドラム缶並びに IBC コンテナは回収対応はお受けしておりません。お客様での処分をお願いします。
- Q8. 製品の倉庫引取りは可能ですか。また倉庫はどこにありますか。
A8. 製品の倉庫引取りは可能です。倉庫の所在地は販売店または総代理店へお問合せください。
- Q9. 購入した製品が余ったので返品したい。
A9. 弊社ではいかなる理由でも返品はお受けしておりません。品名・荷姿・数量・お届け先をよく確認の上で発注ください。

注意事項

- ① ロードスター、ローデックス U-IIの取扱い・保管上の注意事項や救急措置については下記の通りです（詳細は各 SDS をご覧になってください）。
- ② ロードスター、ローデックス U-IIの品質保証期限は、未開封、常温、屋内保管を条件として納入後6か月です。

取扱い・保管上の注意事項

- ① 保護眼鏡・ゴムまたは樹脂製手袋を着用してください。
- ② 容器は密閉して保管してください。
- ③ 冬期は凍結防止、夏期は日陰かシートをかけて保管してください。保管温度5～30℃。
- ④ 水路へは流出させないでください。
- ⑤ 塩化カルシウムなどの塩類や酸を混ぜると凝固しますのでご注意ください。
- ⑥ アスファルト以外の他用途への使用は、当社へご相談ください。

救急措置

- ① 眼に入った場合：直ちに清浄な水で15分以上洗浄後、医師の手当てを受けてください。
- ② 皮膚についた場合：直ちに水で洗い流し、皮膚が敏感な人は医療処置を受けてください。
- ③ その他の場合：万一飲み込んだ場合は、清浄な水で口の中を洗浄後吐き出し、直ちに医師の手当てを受けてください。
- ④ また、気分が悪くなった場合は、直ちに空気の新鮮な場所に移動してください。

総代理店

株式会社アスカ

〒106-0032 東京都港区六本木 3-4-33 マルマン六本木ビル
TEL.03-3587-1501 FAX.03-3587-1525

販売店

前田工織株式会社



事業所のご案内

製品に関するお問合せ等は
最寄りの事業所にお問合せください

C.2502.10.0104