

自己修復インキ SRP-A

㈱セイコーアドバンスは、日産自動車㈱、東京大学及びアドバンスト・ソフトマテリアルズ㈱が共同開発した環動高分子材料（スライドリング マテリアル ™）を組み込んだ全く新しいスクリーン印刷用オーバーコートインキとして、「SRP-A」を開発いたしました。

●特徴：擦り傷がつきにくく、傷がついても経時で傷が修復します。

●傷修復の理論

SRP-A の主材であるスライドリング マテリアルの特徴によって傷の経時での修復性が実現しました。以下に、スライドリング マテリアルの基本要素と特徴についてご説明します。（ASM ホームページより）

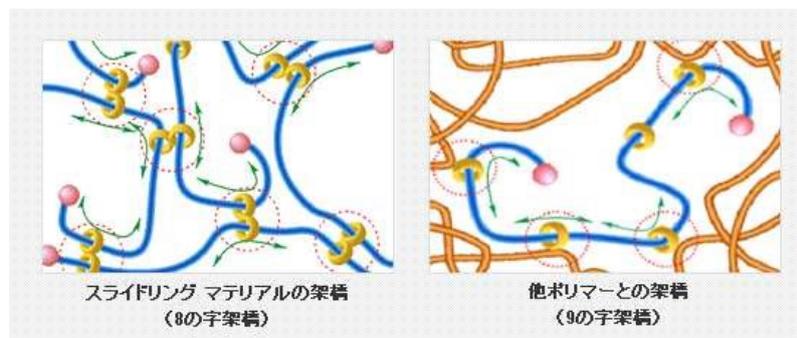
1. 基本要素

スライドリング マテリアルは、分子で作られたナノサイズの「ネックレス」が基本要素になっています。これは「ポリロタキサン」と呼ばれていますが、直鎖状高分子「ポリエチレングリコール (PEG)」と、環状分子「シクロデキストリン (CD)」、ストッパー分子「アダマンタンアミン」の3つの材料から構成されています。ポリロタキサンは大阪大学大学院原田明研究室で1990年に初めて合成されました。ポリロタキサンのような分子の複合体は化学の分野で「超分子 Supramolecule」と呼ばれています。



2. 架橋点が自由に動く構造：大きく伸び縮みする・つぶしても元に戻る・引っ張っても切れにくい

東京大学伊藤耕三研究室では、分子ネックレス(ポリロタキサン)の環状分子(シクロデキストリン)の包接量をコントロールし、直鎖状高分子上を自由に動くことができるようにして、環状分子同士を架橋させました。スライドリング マテリアルの構成分子であるシクロデキストリンには多数の水酸基が存在します。ここを架橋点として分子ネックレス同士、または分子ネックレスと他のポリマーと架橋させると、架橋点が自由に動く超分子ネットワークをつくることができます。これがスライドリング マテリアルの基本構造です。この際、架橋点は滑車のように作用し(滑車効果:Pulley Effect)、ポリマー間のテンションを均一にするという効果があります。この効果によってスライドリング マテリアルは、ユニークな力学特性を発現し、今までにないまったく新しい機能を有する高分子材料を誕生させることができました。



インキタイプ

特殊樹脂 2液硬化型

印刷素材

塩ビステッカー、易接着 PET、ABS、金属等に使用可能ですが、素材によって相性がございますので、必ず密着性をご確認の上ご使用ください。

希釈溶剤

標準溶剤 T-912 又は T-926

遅乾溶剤 T-980

30-40%希釈してください。

硬化剤混合

主剤：T 硬化剤=100：30

印刷

テトロン 200 メッシュを推奨致します。

乾燥条件

60~80°C×60分+常温4日

その他

- ・塗膜より深く傷が入った場合は傷が修復しません。ご了承ください。

参考資料 (性能表は弊社での試験値であり、性能を保証するものではありません。)

印刷被膜性能表

試験項目	試験内容	評価	
密着性	塩ビステッカー	100/100	
	ABS	100/100	
	アクリル	1mm 間隔クロスカットテープ剥離	100/100
	PC	100/100	
	易接着 PET	100/100	
耐油性	エンジンオイルに7時間浸漬	合格	
耐摩耗性	テーパー摩耗試験機 CS-10、1kg 荷重 70rpm 50回	微かに傷あり	
耐ガソリン性	ガソリンに1時間浸漬	合格	
耐メタノール性	漬した綿布でラビング50回(荷重500g)	合格	
耐候性	キセノンウェザオメーター 2000時間	合格	

素材：密着性以外の試験は 塩ビ白ステッカー (SG700 710ブラック印刷)

使用インキ SRPA Y1371 耐候性インキ 希釈：T-980 20%

硬化剤比：主剤：T 硬化剤=100：30

乾燥：60°C×60分+常温4日