

who we are

Surface solutions

2024年3月



MERCK



WE ARE
MERCK

何百万という人々の生活にポジティブな変化を与えるために、世界66カ国で約57,000人の従業員が、より楽しく持続可能な暮らし方を創出するために日々努力しています。

**EMD
SERONO**

**MILLIPORE
SIGMA**

**EMD
ELECTRONICS**

Merckという社名は世界的に知られていますが、米国とカナダではバイオ医薬品部門はEMD Serono、ライフサイエンス分野はMillipore Sigma、そしてハイテク材料分野ではEMD Electronicsの社名で事業を展開しています。

メルクグループの3本柱の一つとして
エレクトロニクスにフォーカスします



私たちの好奇心は人類の発展を目指します。

ヘルスケア

患者のために一丸となる

- 生物学者と、がん、多発性硬化症、不妊治療、一般医療向けの小分子処方薬
- 主な研究分野：腫瘍学、免疫学、がん免疫療法

ライフサイエンス

ライフサイエンス分野の難題を解決

- 診断、研究、開発向けの最先端のテクノロジーや製品、新しいサービス、そして新たな生物学的療法製品（mRNA）の製造
- フォーカス：製薬/バイオテック、診断学、政府&学術研究、産業分野

エレクトロニクス

デジタルライフの推進

- 材料、機器、サービスに焦点を当てた、半導体やディスプレイ業界向けの最先端のソリューション
- 自動車や化粧品業界、産業分野向けの顔料と有効成分

主要なトレンド

デジタルヘルスケア

精密医療

民間試験所

未来の食品

自動運転

5G

IoT

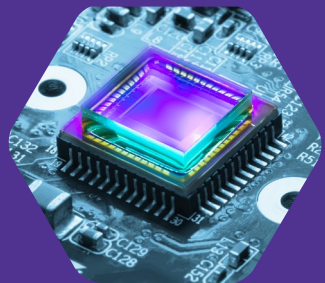
遺伝子編集&新しいモダリティ

新しいコンピューティング

人工知能

エレクトロニクスビジネス

セミコンダクター ソリューションズ



セミコンダクター マテリアルズ

エレクトロニクスビジネスの中核を担い、通信やモビリティ、医療の分野に変革をもたらします。より微小で高速かつ強力なデバイスが持つ可能性を解き放ちます。



デリバリーシステム& サービス

半導体やディスプレイ材料を分子レベルで安全に保護します。特殊化学品やガスの高品質なデリバリーと貯蔵のサービスを提供します。

ディスプレイ ソリューションズ



エレクトロニクスに大きな変革をもたらす次世代の材料や機器システム、サービスを提供します。私たちはデバイス内の情報と人の経験を結びつけるためのサポートを提供します。

サーフェス ソリューションズ



現代の暮らしにおける色の使用を再定義するサポートを提供します。顔料や有効成分の膨大なポートフォリオが、自動車、化粧品、工業といった業界に価値を創出し続けます。

Performance Materials / サーフェスソリューションズ

Our products



メルクのエフェクト顔料(パール顔料)、機能性顔料は、コーティング、プラスチック、食品や化粧品に使用されています。



高機能保湿剤、**UV吸収剤**などの化粧品原料が化粧品に使用されています。



メルクの蒸着材料 Patinal は、光学薄膜を製造する蒸着材料として、30年以上の生産実績と卓越した経験を持っています。Optipurは、高純度単結晶製造用原料としてシンチレーターや光学レンズに使用されています。



メルクのDurazaneは、車のガラスコーティングや建材などの保護膜、密着膜として使用されています。

Tividaは、フッ素系界面活性剤であり、塗料や洗剤などの表面改質に使用されています。



Performance Materials / サーフェスソリューションズ

Our products



メルクのDurazane®は、車のガラスコーティングや建材などの保護膜、密着膜、添加剤として使用されております。

What is Durazane®?



Durazane®

Differentiation Between Durazane® 1000, 2000 Series and 5500

Durazane® 1000 and 2000

(ポリシラザンベース 樹脂)

- ・コーティングバインダーとして使用され（既存の配合では添加剤として機能しません）、高密度に架橋された無機塗膜を作成
- ・ >9Gpaのナノインデンテーション硬度、最大9Hの鉛筆硬度
- ・ 非プロトン性溶媒のみと互換性（固有の反応性のため、水系溶媒は使用できません）
- ・ 幅広い用途で使用可能：汚れ防止膜、熱保護、傷防止、腐食防止など



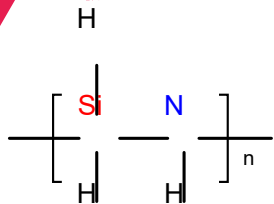
Durazane® 5500

(シリカ粒子)

- ・ 添加剤：1 ~2.5 w/w%の低濃度で使用、変性SiO₂ナノ粒子の酢酸ブチル50%溶液
- ・ リフロー動作を危険にさらすことなく、耐擦傷性（硬度ではなく）を改善
- ・ 溶剤系2液型ポリウレタンシステムと互換性（水系溶媒は使用できません）
- ・ 主に自動車の外装および内装用の高性能クリアコートに使用

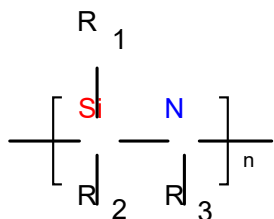
ポリシラザン 無機 & 有機 シリーズ

1 無機ポリシラザン (PHPS)



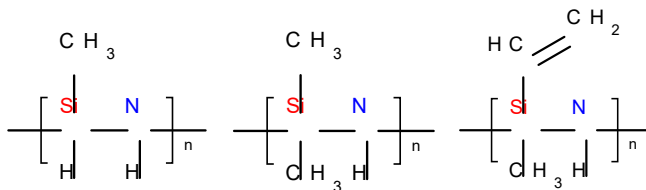
無機ポリシラザン (PHPS) = 無機ポリシラザンは、炭素は含まれず、Si、N、Hから構成される窒化珪素(Si₃N₄)または、二酸化珪素(SiO₂)の前駆体で、水との反応性が高く、加水分解してSiO₂転化します

2 有機ポリシラザン (OPSZ)

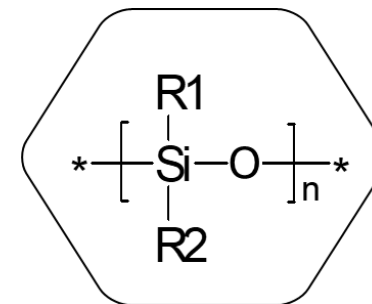


有機ポリシラザン Si、N、R¹、R²、R³ (通常 H、CH₃、CH=CH₂)、から構成される炭化珪素窒化セラミック(Si_xC_yN_z) や様々な機能性膜の前駆体です

標準OPSZ製品は3つのユニットで構成され、1つのブランドで販売しております



ポリシラザンとポリシロキサン系のシリコーンの比較



ポリシラザンは、シリコーンよりも以下の点で優れております

1. 表面の硬さ
2. 耐薬品性
3. 熱安定性
4. 様々な基材への密着性



Surface Protection: Robust and Durable

アプリケーション分野と主な機能

自動車やバイク用途



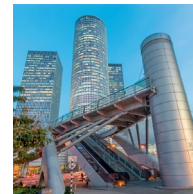
- 自動車コーティング：
- # セラミックコーティング
 - # 9H 硬度
 - # グロスシャイン
 - # 撥水/防汚



電車などの公共用途



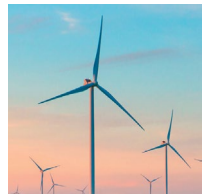
- 落書き防止：
- # 清掃の簡易化
 - # 撥水
 - # 汚れの付着低減
 - # べたつき防止



工業用途



- 耐薬品性：
- # 耐熱性
 - # 腐食防止
 - # 耐候性
 - # 長期間の耐久性



INTERIOR & EXTERIOR

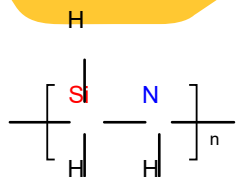
高光沢の溶剤系2液ポリウレタントップコートで使用するDurazane® 5500は、2K-PUシステムに簡単に組み込むことができ、内部または外部のクリアコートに使用されております



Durazane 1000、2000、5000 シリーズ

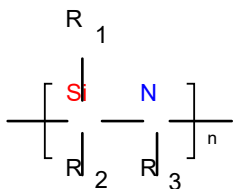
Durazane 製品群

PHPS



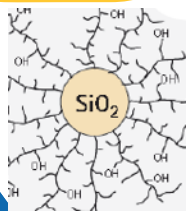
無機ポリシラザン

OPSZ



有機ポリシラザン

添加剤



製品名	濃度	以前の製品名	溶媒	触媒	硬化スピード
Durazane 2200	20%	NN 120	ジブチルエーテル	なし	遅い
Durazane 2400	15%	NL 120A	ジブチルエーテル	金属系	少し早い
Durazane 2800	15%	NAX 120	ジブチルエーテル	アミン系	すごく早い

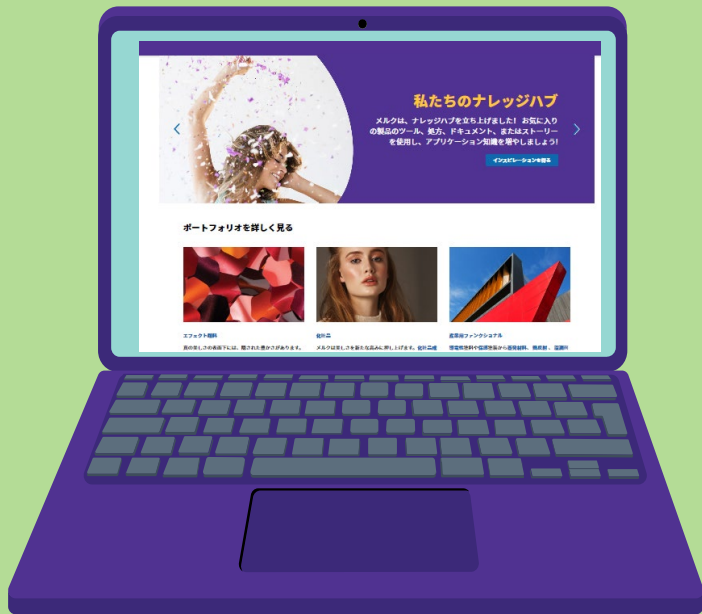
Type	濃度	主な特徴と用途	使用可能溶媒	コメント
Durazane 1033	100%	配合用バインダー	ジブチルエーテル, キリン等	輸出制限あり
Durazane 1066	100%	配合用バインダー	ジブチルエーテル, キリン等	輸出制限あり
Durazane 1085	100%	配合用バインダー	ジブチルエーテル, キリン等	輸出制限有り
Durazane 1800	100%	優れた高耐熱性	ジブチルエーテル, キリン等	輸出制限あり
Durazane 1500 rapid cure	100%	少し早い常温硬化	ジブチルエーテル, キリン等	--
Durazane 1500 slow cure	100%	緩やかな常温硬化	ジブチルエーテル, キリン等	--

*製品は米国再輸出規制の対象となり、D:1、E:1およびE:2国で指定された国に輸出することは禁止されています。EARの第1部~第740部。

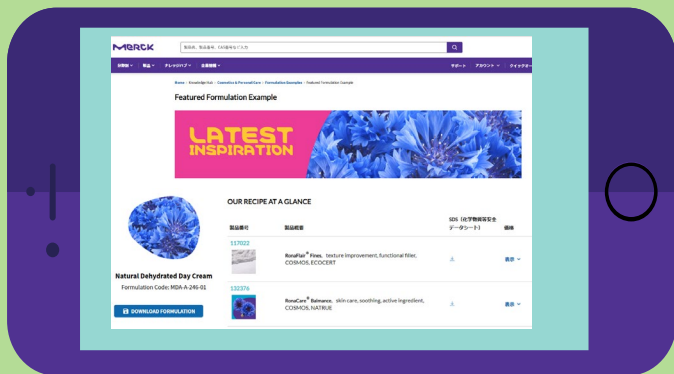
製品名	濃度	以前の製品名	溶媒	粒子サイズ	推奨添加量
Durazane 5500	50%	AS1010	酢酸ブチル	Ave 9nm	1~2.5w/w%







メルクのポータルサイト e-ショップがGO liveしました デジタルレンダリングツールとして ご利用願います



アプリケーションごとの製品検索

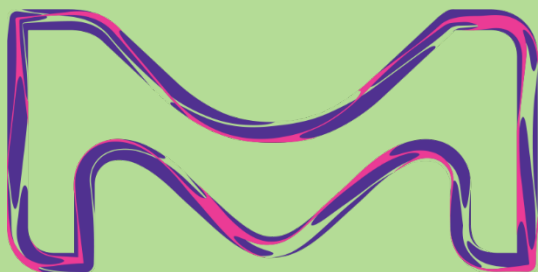
分類別フィルタリング

包括的な製品詳細情報

ナレッジハブ

SDSや試験成績書などのデータDL

サンプル&見積書依頼機能



MERCK

DISCLAIMER

Products are warranted to meet the specifications set forth on their label/packaging and/or certificate of analysis at the time of shipment or for the expressly stated duration. Merck provides information and advice on application technologies and relevant regulations based upon its current knowledge and opinion. MERCK MAKES NO REPRESENTATION OR WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR USE REGARDING OUR PRODUCTS, THEIR APPLICATION OR ANY INFORMATION PROVIDED IN CONNECTION THEREWITH. Merck shall not in any event be liable for incidental, consequential, indirect, exemplary or special damages of any kind resulting from any use or failure of the products. Customer is responsible for and must independently determine the suitability of Merck's products for its products, intended use and processes. The foregoing information and suggestions are also provided without warranty of non-infringement as to intellectual property rights of third parties and shall not be construed as any inducement to infringe the rights of third parties. Customer shall be responsible for obtaining any applicable third party intellectual property licenses. All sales are subject to Merck's complete Terms and Conditions of Sale. Prices are subject to change without notice. Merck reserves the right to discontinue products without prior notice.

Merck, the vibrant M, Colorstream[®], Iriodin[®], Iriotec[®], Meoxal[®], Miraval[®], Biflair[®], Pyrisma[®] Xirallic[®], Patinal[®], Optipur[®], Tivida[®] and Durazane[®] are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All other trademarks pertain to their proprietors.

