ShinEtsu

日信化学工業株式会社 Nissin Chemical Industry Co.,Ltd.

シルフェイス®

SILFACE®

シリコーン系添加剤　Silicone family additive agents

シルフェイスの特徴 Characterlstics of SILFACE

シルフェイスはポリエーテル変性シリコーンを基本構造とする添加剤です。
各種塗料に微量添加することで、濡れ・浸透性やスリップ性・離型性などを付与することができます。

SILFACE is a series of additive agents composed mainly of polyether-modified silicone.
By adding very small amount of SILFACE, it can help improve wetting properties, permeability, slip properties and easy peelability .

シルフェイスは、ジメチルポリシロキサンのシリコーン鎖にポリエーテル基を変性することでより特徴的な添加剤となっています。溶媒は水系のみならず溶剤やUVでも性能を発揮することができます。

SILFACE is an additive that modified dimethylpolysiloxane's silicone chain with polyether group(s). This modification makes SILFACE a surfactant with many unique characteristics. Whether it is added to a water system, a solvent system, or a UV system, SILFACE delivers performance as designed.

ジメチルポリシロキサンの特徴
Characterlstics of dimethylpolysiloxane

- 表面移行性が高い High surface migration
- 低い表面張力 Low surface tension
- 防汚性 Antifouling property
- スリップ性 Slip property

×

ポリエーテル基の特徴
Characterlstics of a polyether group

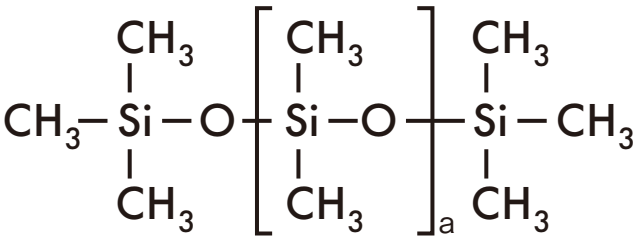
- 相溶性 Compatibility
- 水溶性 Solubility in water
- リコート性 Recoatability

シルフェイスの構造 Structure of SILFACE

シルフェイスはジメチルポリシロキサンのシリコーン鎖にポリエーテル基（エチレンオキサイド、プロピレンオキサイド）を導入したポリエーテル変性シリコーンを基本構造としています。変性のタイプ（側鎖変性、末端変性）、シリコーン鎖の長さ（a）、ポリエーテル基の長さ（b,c）、ポリエーテルの末端基（R）でさまざまな構造設計をすることが可能で、それによりさまざまな特性のシルフェイスを実現することができます。

SILFACE is composed mainly of polyether-modified silicone, or the silicone chain of dimethylpolysiloxane to which a polyether group (ethylene oxide and propylene oxide) is introduced.
By changing the modification type (side-chain modification or terminal modification), the length of the silicone chain (a), the length of the polyether group (b and c) and the terminal group of polyether (R), various structures can be designed to offer SILFACE with various characteristics.

シリコーン鎖
Silicone chain



ポリエーテル基
Polyether group

$$-(C_2H_4O)_b(C_3H_6O)_c R$$

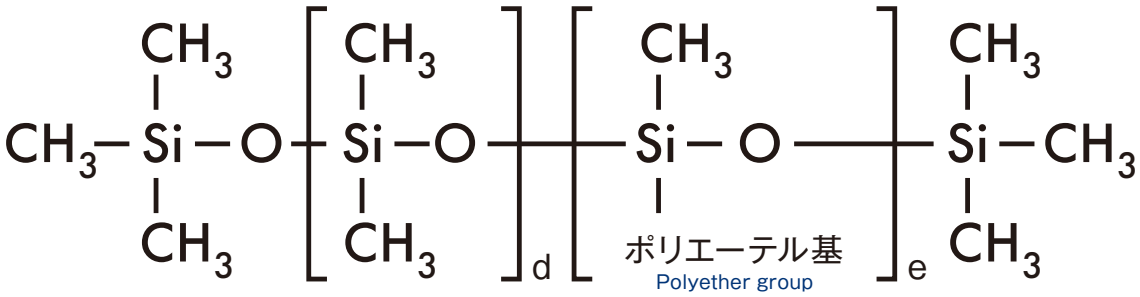
エチレンオキサイド Ethylene oxide
プロピレンオキサイド Propylene oxide

変性タイプによるシルフェイスの性能

Performance of SILFACE by different modification type

側鎖変性タイプ

Side-chain modification



シリコーン鎖の側鎖にポリエーテル基を導入したシルフェイスです。

This is SILFACE with the polyether group introduced to a side chain of the silicone chain.

■性能／**濡れ性、浸透性**に優れる

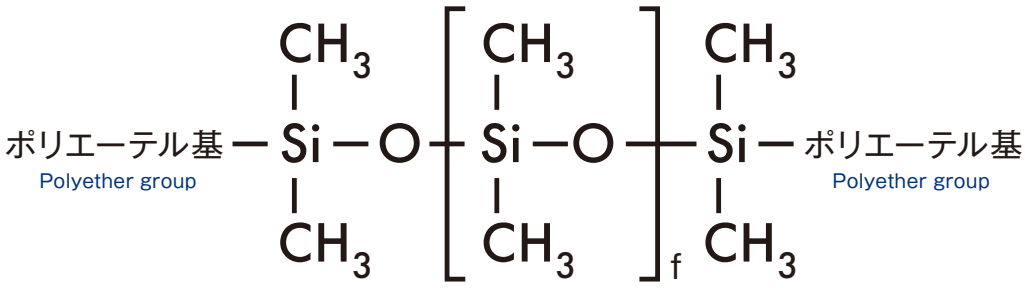
■用途／インク、塗料、コーティング剤など

■ Performance／Has excellent wetting properties and permeability.

■ Applications／Inks, paints, coating agents, etc.

末端変性タイプ

Terminal modification



シリコーン鎖の末端にポリエーテル基を導入したシルフェイスです。

This is SILFACE with the polyether group introduced to an end of the silicone chain.

■性能／**スリップ性、離型性**に優れる

■用途／塗料、コーティング剤など

■ Performance／Has excellent slipping properties and easy peelability

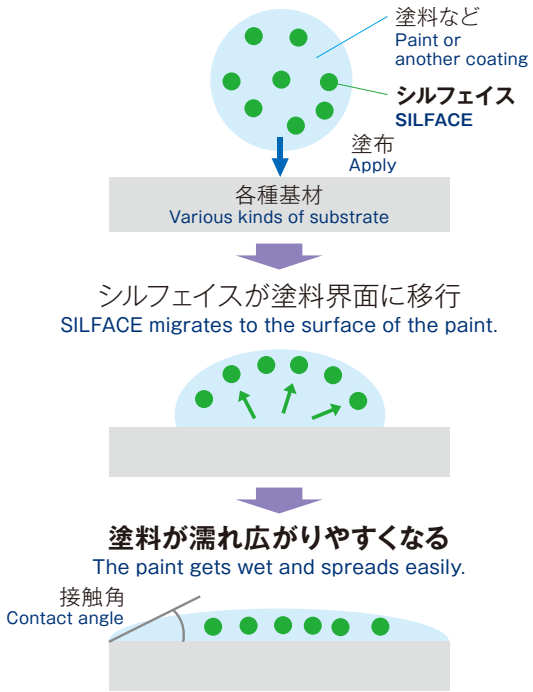
■ Applications／Paints, coating agents, etc.

シルフェイスの性能とメカニズム

Performance and mechanism of SILFACE

濡れ性、浸透性

Wetting property and permeability



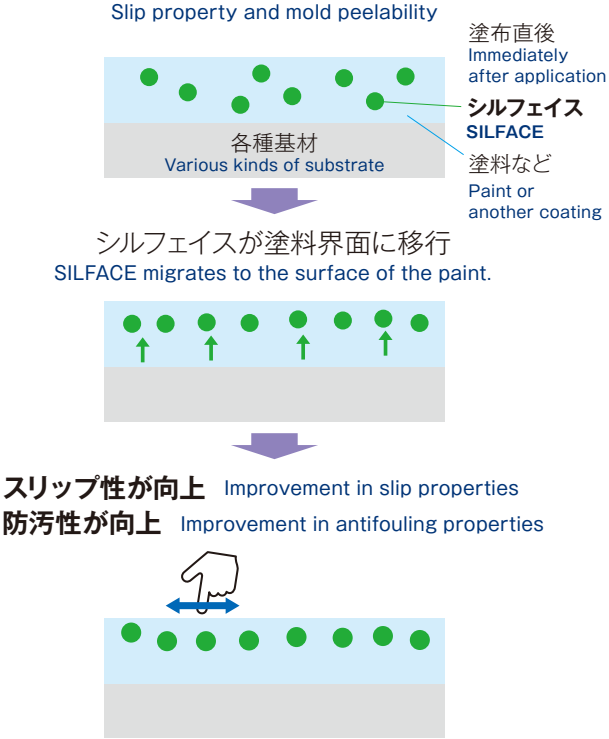
接触角： Contact angle:

濡れの程度を定量化した数値で、濡れ性が良いと接触角は小さくなる

A contact angle is a numeric value that indicates degree of wetting. The better the wetting property is, the smaller the contact angle is.

スリップ性、離型性

Slip property and mold peelability



摩擦係数： Coefficient of friction

滑りの程度を定量化した数値で、スリップ性が良いと摩擦係数は小さくなる

A coefficient of friction is a numeric value that indicates how slippery the surface is. The better the slip properties are, the smaller the coefficient of friction is.

シルフェイスSAG503A物性［代表製品］

Physical properties of SILFACE SAG503A[General grade]

0.1wt%　水溶液物性

Physical properties of 0.1 wt% aqueous solution

動的表面張力(mN/m) Dynamic surface tension 1Hz 10Hz	 37 59
静的表面張力(mN/m) Static surface tension	22
起泡性(mL) Foaming property (mL) 振とう直後 Immediately after shaking 5分放置後 After the aqueous solution was allowed to stand for 5 min.	 35 32

接触角　基材:SUS304　溶液:0.1wt%水溶液

Contact angle　Substrate: SUS304　Solution: 0.1 wt% aqueous solution

	純水のみ Pure water only	SAG503A
滴下1秒後 1 sec. after dropping	100°	34°
滴下10秒後 10 sec. after dropping	98°	16°
滴下30秒後 30 sec. after dropping	96°	7°

各種グレードを取り揃えております。使用用途によって推奨グレードは異なりますので、詳細については担当者にお問い合わせください。

SILFACE is available in various grades. The recommended grade depends on the purpose of use. For more details, contact our contact person.

日信化学工業株式会社
Nissin Chemical Industry Co.,Ltd.

シルフェイス®についてのお問い合わせは
For more information on SILFACE® please contact

営業本部
〒100-0004 東京都千代田区大手町2-2-1（新大手町ビル） …… TEL.(03)6262-0276(代)　FAX.(03)6262-0277
Sales headquarters
Shin Otemachi Building,2-2-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan …… TEL.+81-3-6262-0276(main)　FAX.+81-3-6262-0277

本社・工場
〒915-0802　福井県越前市北府2-17-33 …… TEL.(0778)22-5100(代)　FAX.(0778)24-0657
Main office and factory
2-17-33 Kitago, Echizen, Fukui Prefecture …… TEL.+81-778-22-5100(main)　FAX.+81-778-24-0657

霓信化学(上海)有限公司〈関連会社〉
〒201103　上海市長寧区虹橋路1438号 古北国際財富中心二期5楼 Grand Cru 50号室 …… TEL.+86-21-6197-6251　FAX.+86-21-6197-6210
Nissin Chemical Industry Shanghai Co.,Ltd.〈100% owned subsidiary〉
Grand Cru Room 50, 5F GIFCⅡ, 1438 Hongqiao Road, Shanghai 201103 P.R.China …… TEL.+86-21-6197-6251　FAX.+86-21-6197-6210

Website　https://www.nissin-chem.co.jp
https://www.nissin-chem.co.jp/english/

⚠ 注意　WARNING

◆安全データシート、技術資料の注意事項を守って下さい。
◆本製品は工業用に限り、ご使用下さい。

●当カタログのデータは、規格値ではありません。ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認下さい。なお、ここでご紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
当カタログの記載内容は、性能向上、仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
●本資料を転載されるときは弊社へご連絡下さい。

◆Please follow the instructions on the Safety Data Sheet and Technical Data Sheet.
◆These products are for industrial use only.

●The data presented in this catalogue are representative values. Always perform on-site testing prior to implementation to make sure the product suits your needs. Please be advised that the usages described here may infringe existing patents. Due to our continuous quality improvements and specification upgrades, the information in this catalogue are subject to change without notice.
●Please contact us before reproducing or quoting this catalogue.

ⓒNissin.2024.10②H.O.Printed in Japan.