



# 輸入品総合カタログ

*International Sales Dept.*



*Kusumoto Chemicals, Ltd.*

商 号：楠本化成株式会社

創 業：1926 年

資本金：4 億 5000 万円

本 社：東京都千代田区内神田 1-11-13

支 店：大阪支店、名古屋支店、福岡営業所

札幌営業所、秋田営業所

工 場：越谷工場、草加工場、鹿島工場

研究所：草加研究所

試験所：山形試験所、名古屋試験所、みずなみ試験所

海外拠点：楠本化工（昆山）有限公司

楠本化成（上海）商貿有限公司

Kusumoto Chemicals (India) Pvt. Ltd.

Kusumoto Chemicals (Thailand) Co., Ltd.



## 国際営業本部について

楠本化成は塗料・インキ向け添加剤メーカーとして知られておりますが、国際営業本部は、アメリカやヨーロッパを始めとする世界各国の付加価値の高い製品を総代理店として輸入販売している部署です。

あまり知られていないような製品も、独自のルートで開拓を続け、多種多様な商材を取り揃えて参りました。それでは、国際営業本部がお届けするユニークな輸入製品をご覧ください。

これまで、あまり知られていなかった商品を是非ご覧ください。

## 取り扱い製品

ウレタンディスパーション

アクリルエマルション

特殊アクリルエマルション

成膜促進樹脂（全天候向け）

水性シリコーン樹脂

無機フィラー（セピオライト、ネフェリン）

紫外線吸収剤（水性、反応型）

紫外線安定剤（水性、反応型）

UV 開始剤（TPO、多官能型）

一次酸化防止剤、二次酸化防止剤

脂環式エポキシ（100%バイオ）

# ウレタンディスパーション



## NeoRez® R-1010

(艶消し・触感付与)

製造元 Covestro 社（ドイツ）

### 1. Covestro 社の独自技術

艶消し塗料にはシリカやアクリルビーズが使用される事が多いですが、凝集や沈降などの問題が発生する事があります。

Covestro 社は独自技術によりこれらの問題が起こらない**樹脂単独**で艶消し効果や触感を付与させるウレタン樹脂を開発しました。

一般的な水性樹脂は、水の揮発が始まると樹脂同士の距離が縮まり、粒子間同士の融着が起こり成膜します。この融着時に粒子は平滑に並び、光沢のある綺麗な塗膜を形成します。

新たに開発された **NeoRez® R-1010** は、融着までの過程は一般的な機構と同じですが、融着時に平滑に並ぶ粒子の動きを独自技術により制御し、**凹凸を残したまま成膜**します。この凹凸により樹脂単独で、艶消し効果や独特の手触り感を生み出します。

(フィラー非含有)

### NeoRez® R-1010

樹脂タイプ … ポリエーテルウレタン

外 観 … 乳白色

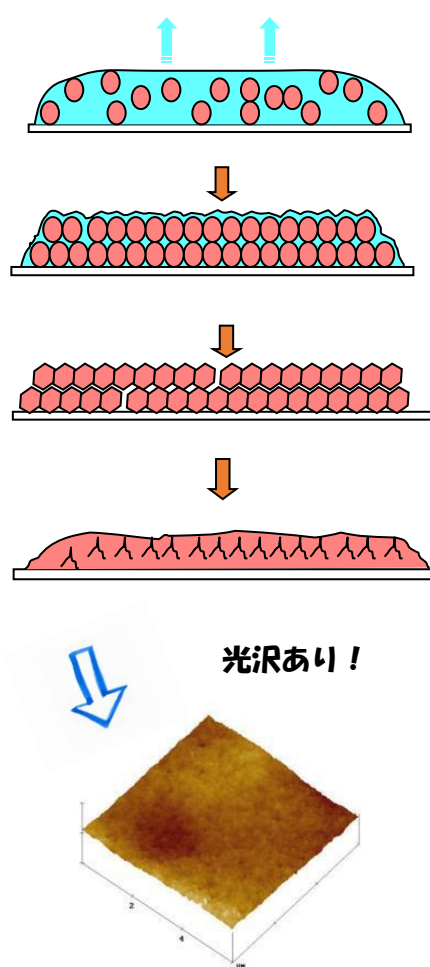
固 形 分 … 32%

pH … 8.0

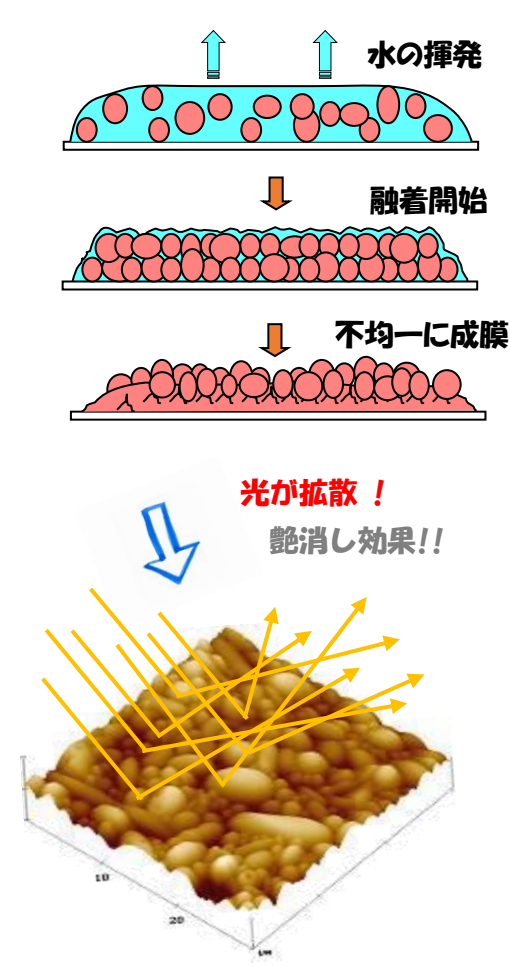
粘 度 … 600 mPa.s/25℃

中 和 剤 … TEA(0.4%)

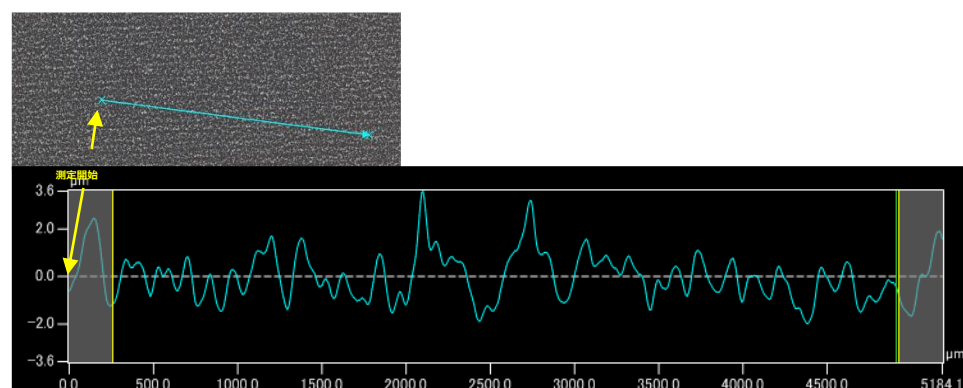
<一般的な成膜過程>



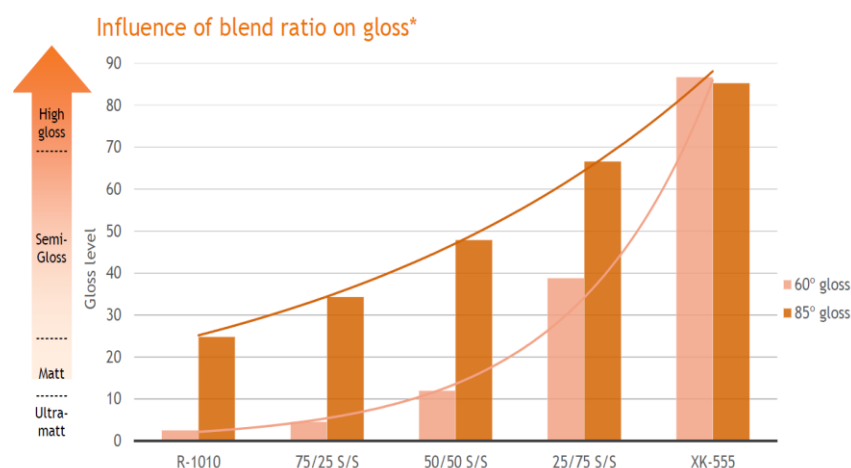
<R-1010 の成膜過程>



<成膜後の表面>

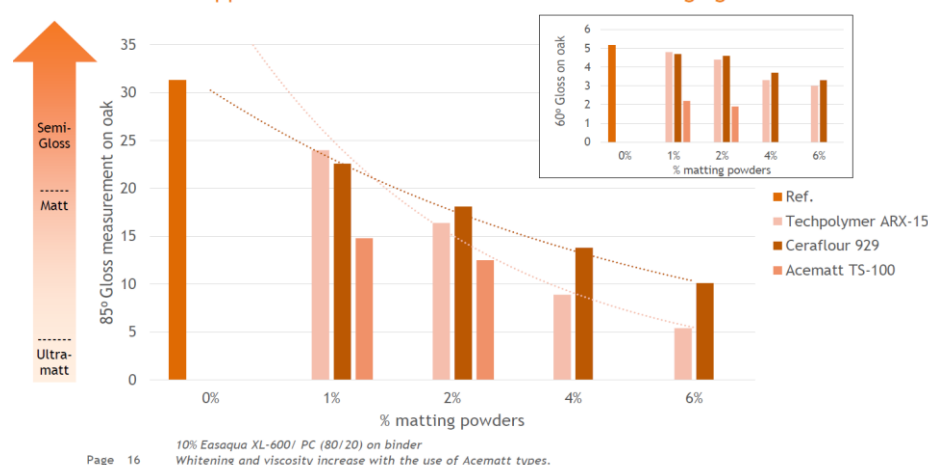


### ★配合比による光沢の変化★



### ★シリカとの併用により、艶消しに幅を持たせる事が可能★

Ultra-matt appearance achievable with additional matting agents





製造元 Covestro 社（ドイツ）

# NeoRez® R-4000

(ポリカーボネート系)

### 1. 求められる NMP フリー

ウレタン樹脂の重合過程において、高分子化する際に起こる粘度上昇を抑える溶剤として昔から **NMP(N-メチルピロリドン)**が使用されてきました。しかしながら NMP の生殖毒性に対する懸念が高まり、2020 年 5 月よりヨーロッパでは樹脂重合時に使用することが禁止されてしまいました。この規制により、**ウレタン樹脂の高分子化が困難**となり、物性低下が問題となっております。

### 2. NMP フリー水性ウレタン

Covestro 社は **NMP を含まない NeoRez® R-4000** というポリカーボネート系ウレタンを展開しております。このウレタン樹脂は NMP フリーにも関わらず、自動車内装で要求される厳しい試験「GM-14445」と「TL-226」の双方どちらもクリアするという偉業を成し遂げた**新時代のウレタンディスパーション**です。

## NeoRez® R-4000

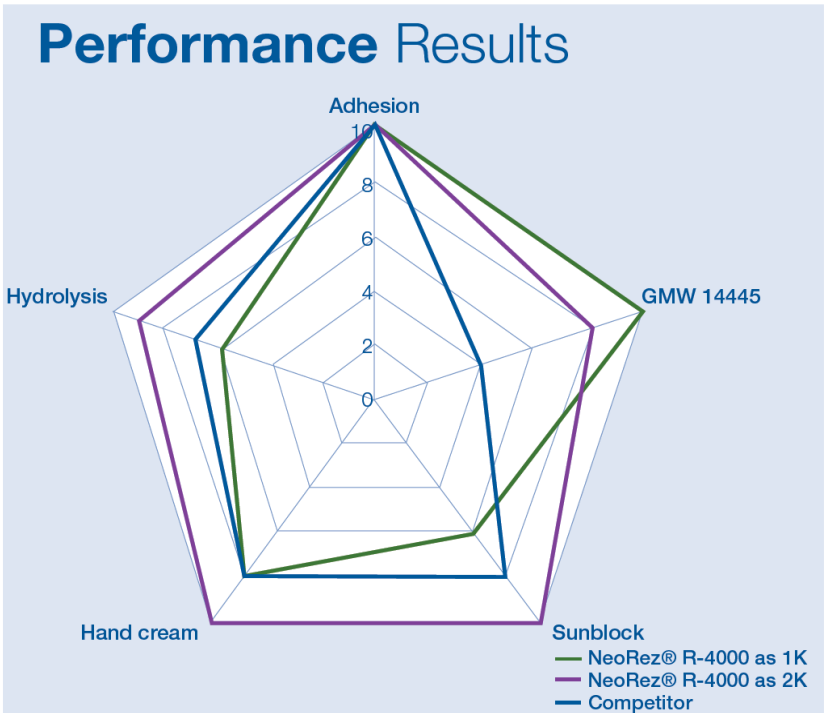
### 【推奨造膜助剤】

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 樹脂タイプ | … ポリカーボネート         |
| 固形分   | … 35%              |
| pH    | … 8.5              |
| 粘度    | … MAX 200mPa.s/25℃ |
| 中和剤   | … TEA(1.1%)        |

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| DPM  | dipropylene glycol methyl ether  |
| NMP  | n-Methyl-2-pyrrolidone           |
| TPM  | tripropylene glycol methyl ether |
| DE   | diethylene glycol ethyl ether    |
| DPNB | dipropylene glycol n-butyl ether |
| PNP  | propylene glycol n-propyl ether  |

### 3. 試験結果

|                  | 一液配合 | 二液配合 |
|------------------|------|------|
| <b>GMW-14445</b> |      |      |
| 殺虫剤/80℃/1時間      | 合格   | 合格   |
| その箇所の耐スクラッチ      | 合格   | 合格   |
| <b>VW TL-226</b> |      |      |
| 湿度90℃/3日間        | 合格   | 合格   |
| Erichsen/10N     | 合格   | 合格   |
| <b>PV-3964</b>   |      |      |
| 日焼け止め/80℃/24時間   | 不合格  | 合格   |
| ハンドクリーム/80℃/24時間 | 不合格  | 合格   |



# ウレタンアクリル樹脂

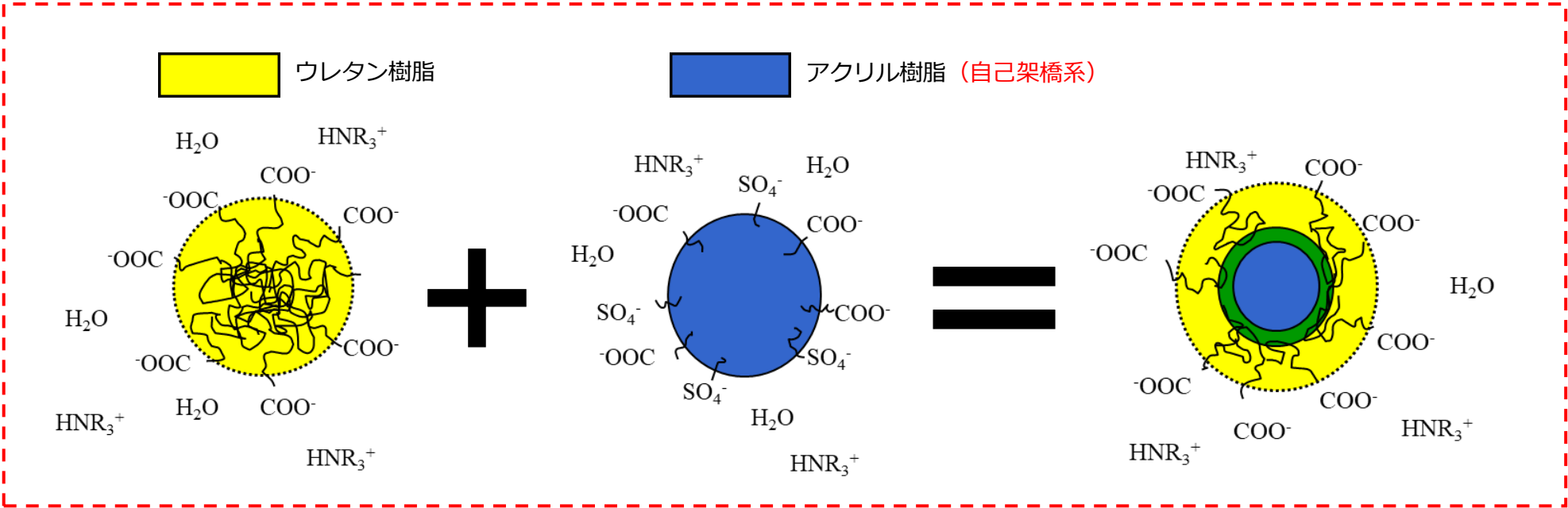


製造元 Covestro 社（ドイツ）

## NeoPac® E-225

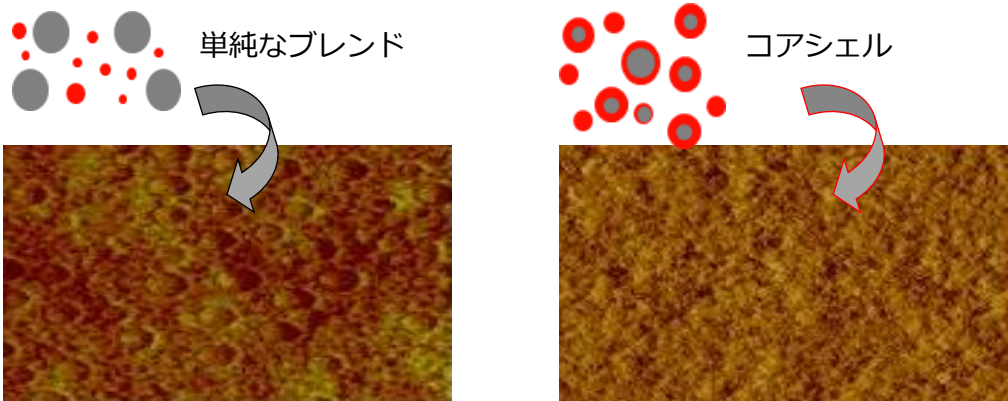
（ウレタン樹脂 + 自己架橋系アクリル樹脂）

### 1. コアシエル



### 2. 特長

NeoPac E-225 は、シェル部にウレタン樹脂、コア部にアクリル樹脂を用いたコアシエルタイプのウレタンアクリル共重樹脂です。右の図で示すように、コアシエルタイプの樹脂は、単純なコールドブレンドの樹脂に比べ、ウレタン樹脂とアクリル樹脂が均一な割合で塗布する事ができます。さらに NeoPac E-225 のコア部には、自己架橋系アクリル樹脂が採用されており、耐候性や耐薬品性、乾燥性に優れた樹脂です。



### 【代表品番】

| 製品名            | タイプ      | 固形分 (%) | 粘度 (mPa.s/25℃) | pH  | 特徴                    |
|----------------|----------|---------|----------------|-----|-----------------------|
| NeoRez R-3986  | ポリカーボネート | 35      | 50 - 400       | 8.0 | 高耐候、硬質、耐摩耗、プラスチック     |
| NeoRez R-4000  | ポリカーボネート | 35      | MAX 200        | 8.5 | 耐摩耗性、サンディング性、高耐候、硬質   |
| NeoRez R-1010  | ポリエーテル   | 32      | 600            | 8.0 | 触感+艶消し、塗料、OP ニス       |
| NeoRez R-600   | ポリエーテル   | 33      | 100            | 7.0 | 密着性(フィルム)、柔軟性、各種プライマー |
| NeoRez R-9029  | ポリエステル   | 32      | 100            | 7.7 | 酸化重合タイプ、木工用、プラ、金属向け   |
| NeoPac E-325XP | ウレタンアクリル | 35      | 60 - 150       | 8   | コアシエル、自己架橋系、各種塗料      |



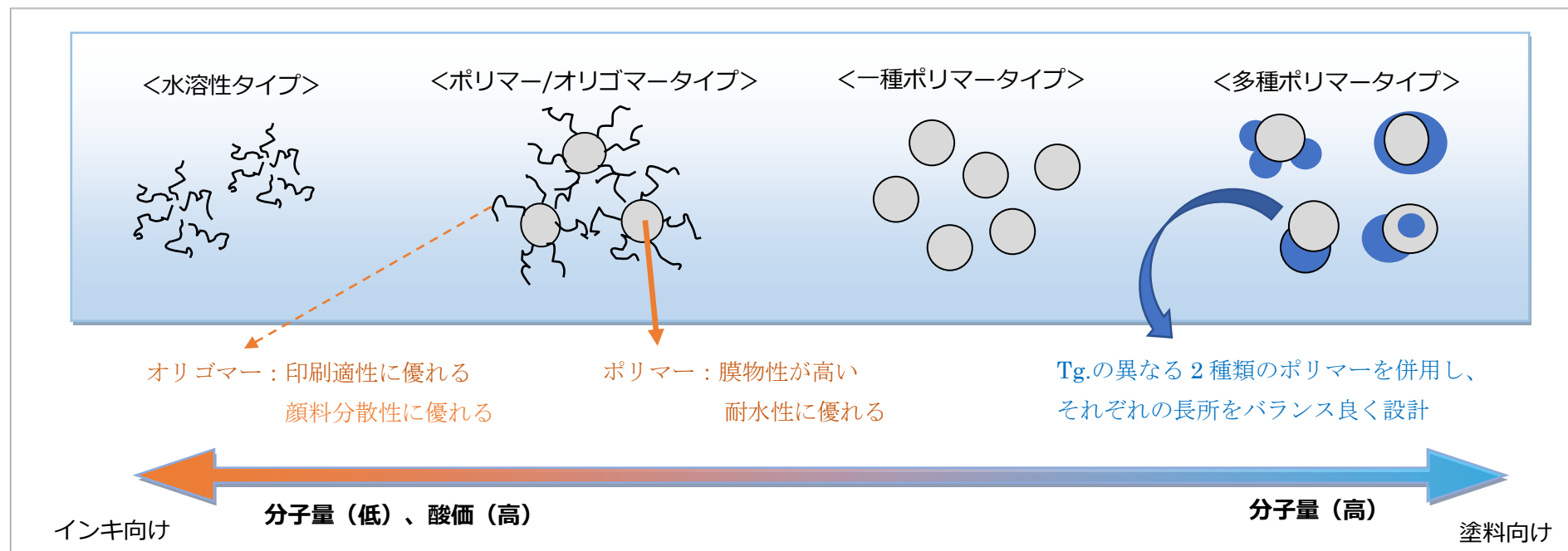
# アクリルエマルション



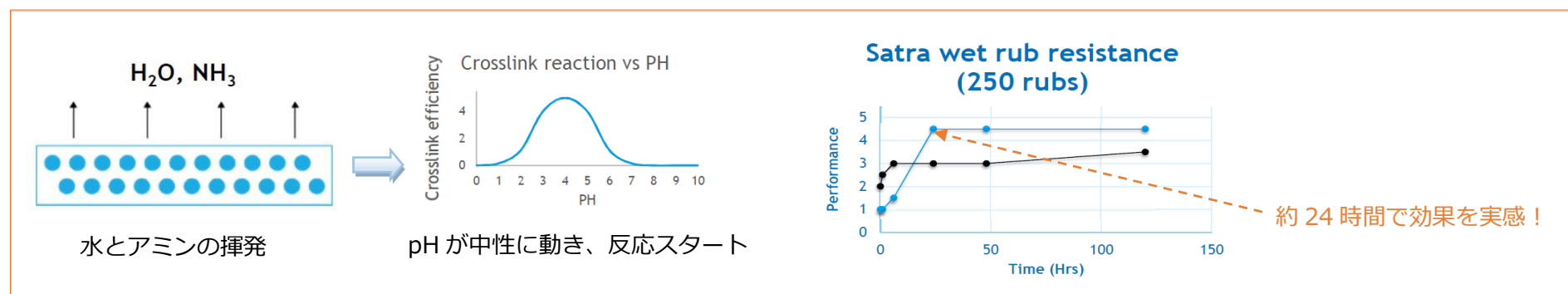
製造元 Covestro 社（ドイツ）

## 1. アクリル樹脂の種類

アクリル樹脂は塗料やインキなど様々な用途に使用されておりますが、Covestro 社では塗料向け、インキ向けとそれぞれの用途に合わせた設計をしております。Covestro 社のアクリル樹脂の種類や特徴は以下のように表すことができます。



## 自己架橋メカニズム



## 樹脂マップ

### 自己架橋系タイプ

### ポリマー/オリゴマータイプ

|                                          |                                                              |                                              |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| NeoCryl® XK-12                           | NeoCryl® A-1127                                              | NeoCryl® A-1125                              |
| 耐薬品性、耐摩耗性 <b>トップクラス</b> 。<br>幅広い用途に使用できる | インキ向け <b>最高峰</b> 。顔料の発色性と色の再現性が高い。<br>PVDC のアンカーコートとしても採用多数。 | <b>水溶性アクリル</b> の自己架橋系タイプ。<br>再溶解性を付与させる改質樹脂。 |

### 多種ポリマータイプ

### 一種ポリマータイプ

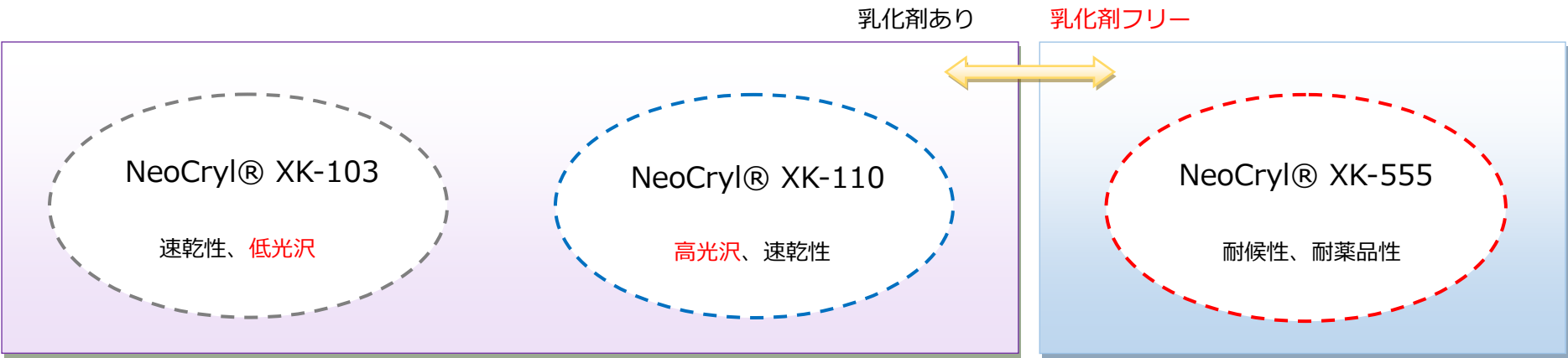
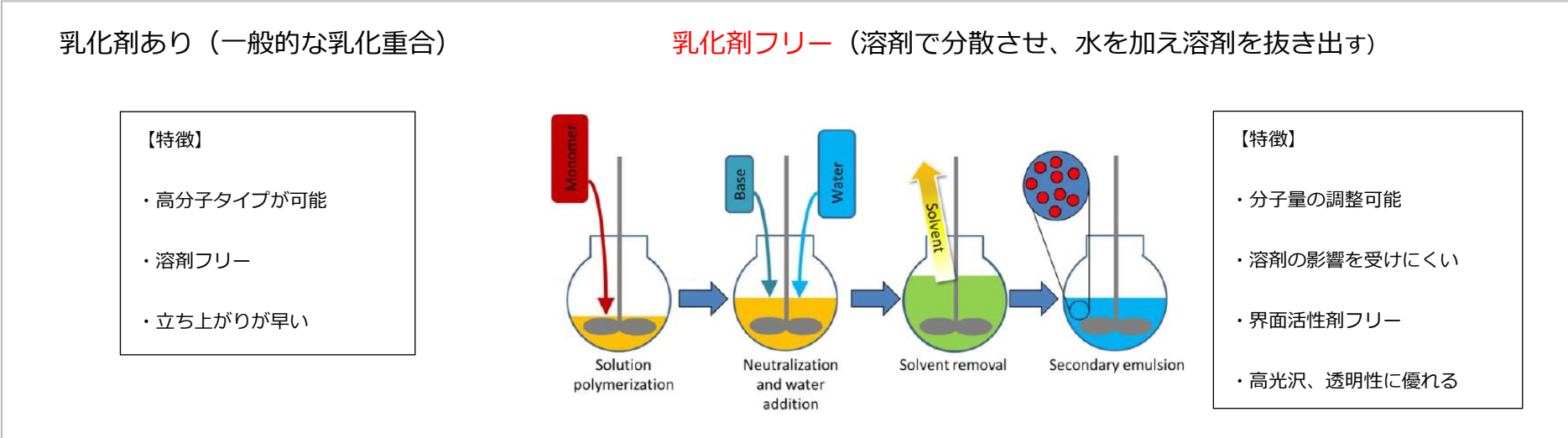
### スチレンアクリル

|                                                                                                   |                                                                      |                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NeoCryl® XK-188<br>NeoCryl® XK-190<br>低 Tg. … 基材への密着性をサポート<br>高 Tg. … 塗膜物性に付与<br>耐候性も良く、タック感も少ない。 | NeoCryl® A-639<br>NeoCryl® A-655<br>NeoCryl® A-662<br>NeoCryl® XK-30 | NeoCryl® A-2091<br>NeoCryl® A-2092<br>耐水、耐油に優れる。国内 <b>PL 対応</b><br><b>FDA</b> : 175.105, 175.300, 175.320, 176.170, 176.180 適合。 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



製造元 Covestro 社（ドイツ）

2. 二液硬化型アクリル



【代表品番】

| 商 品    | 特 徴                  | タイプ          | 固形分 (%) | pH  | 粘度 (mPa.s) | Tg (℃) | MFT (℃) | 酸価  | 備 考                                  |
|--------|----------------------|--------------|---------|-----|------------|--------|---------|-----|--------------------------------------|
| XK-12  | 自己架橋<br>一種ポリマー       | アクリル         | 45      | 8.0 | 40 - 100   | 21     | 31      | 11  | ウレタンとの相溶性も良く、幅広く使用可能                 |
| A-1127 | 自己架橋<br>ポリマー/オリゴマー   | アクリル         | 44      | 7.7 | 25 - 175   | 5      | 7       | 18  | 蒸着アルミ、PVC、PET への密着性もある               |
| A-1125 | 自己架橋<br>水溶性          | アクリル         | 19.5    | 8.4 | 200 - 1000 | 13     | < 0     | 157 | 各種フィルムへの密着改質樹脂としても効果がある。             |
| XK-188 | 多種ポリマー               | スチレン<br>アクリル | 44      | 8.5 | > 400      | 秘      | 6       | -   | 硬さと柔軟性を併せ持つ特殊設計。                     |
| XK-190 | 多種ポリマー               | アクリル         | 45      | 8.5 | > 250      | 秘      | < 0     | 53  | 硬さと柔軟性を併せ持つ特殊設計。                     |
| A-639  | 一種ポリマー               | スチレン<br>アクリル | 45      | 6.5 | 25 - 450   | 62     | 67      | 53  | PVC フィルム、金属の密着性に優れる。                 |
| A-655  | 一種ポリマー               | スチレン<br>アクリル | 45      | 7.8 | 100 - 300  | 33     | 34      | 34  | 金属の密着改質として優れる。                       |
| A-662  | 一種ポリマー               | スチレン<br>アクリル | 40      | 7.5 | > 50       | 95     | > 90    | 24  | 各種プラスチックへの密着性に優れる。                   |
| A-2091 | FDA 認可<br>ポリマー/オリゴマー | スチレン<br>アクリル | 46      | 8.2 | 100 - 500  | 98     | > 80    | 62  | 日本 PL、Nestlé/Swiss Ordinance/GB にも適合 |
| A-2092 | FDA 認可<br>ポリマー/オリゴマー | スチレン<br>アクリル | 47      | 8.3 | 250 - 650  | 8      | 6       | 55  | 日本 PL、Nestlé/Swiss Ordinance/GB にも適合 |
| XK-30  | カチオン系                | アクリル         | 42      | 4.0 | < 100      | -      | 30      | -   | 防錆塗料、インクジェットプライマー、タンニン酸              |
| XK-103 | アクリルポリオール            | アクリル         | 45      | 8.0 | > 250      | 42     | 45      | 16  | 水酸基価:106(mgKOH/g)                    |
| XK-110 | アクリルポリオール            | スチレン<br>アクリル | 46      | 7.0 | 100 - 400  | 48     | 42      | 15  | 水酸基価:84(mgKOH/g)                     |
| XK-555 | アクリルポリオール<br>乳化剤フリー  | スチレン<br>アクリル | 40      | 8.0 | 5 - 300    | 25     | 26      | 17  | 水酸基価:165(mgKOH/g)                    |

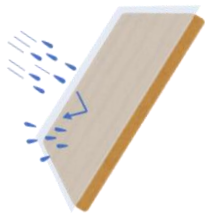
\* データは参考値です。

# 特殊アクリルエマルション

(バーサチック酸変性アクリルエマルション)



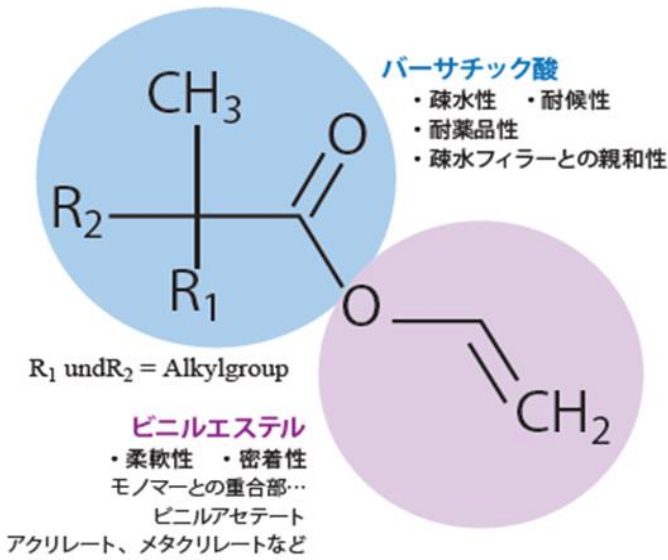
製造元 VANORA 社（スイス）



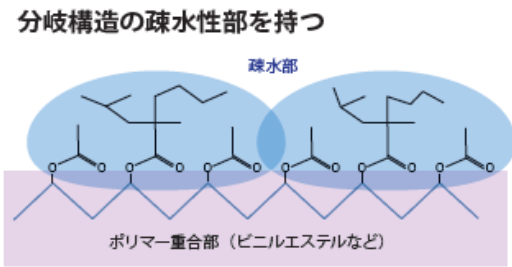
## 1. バーサチック酸アクリルエマルション

Vanora 社（スイス）は**独自の乳化技術**により、これまで困難と考えられていたアクリル樹脂とバーサチック酸を重合させ、バーサチック酸アクリルエマルションの開発に成功しました。これまでの常識を打ち破るアクリルの性能をご紹介します。

## 2. 基本骨格



### 特徴 ①：疎水性



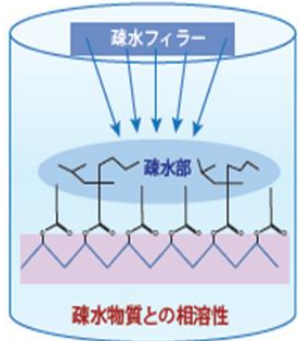
### 浸水白化試験（48 時間）



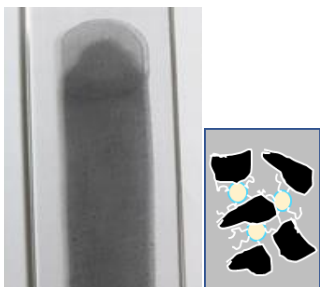
一般アクリル

Vanora アクリル

### 特徴 ②：顔料の相溶性



一般アクリル

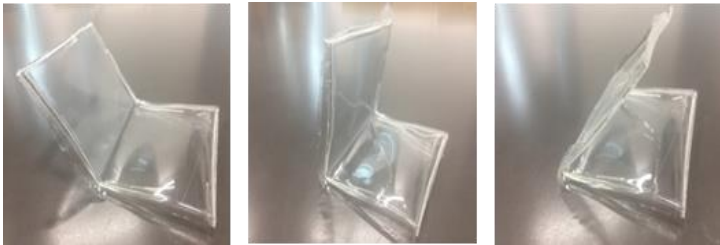


Vanora アクリル

末端にある **C10 のアルキル基**が疎水性やフィラーとの相溶性といった機能を持たせる。

また、**防錆顔料との相性も良く**、これまでに無い防錆効果を発揮する事ができる。

### 特徴 ③：柔軟性



### 特徴 ④：防錆性



Vanora

一般アクリル

### 【代表品番】

| 商品名       | 固形分 | 組成比率 |     |               |                  | 酸価<br>mgKOH/g | pH  | Tg<br>℃ | MFFT<br>℃ | 粘度           | 粒子系    | 伸び   | 含水量<br>(24 h) | タイプ  | 特 徴                                    |
|-----------|-----|------|-----|---------------|------------------|---------------|-----|---------|-----------|--------------|--------|------|---------------|------|----------------------------------------|
|           |     | アクリル | ベオバ | アクリル<br>アセテート | SiO <sub>2</sub> |               |     |         |           | 20℃/mPas     |        |      |               |      |                                        |
| AVE.191   | 50% | 60%  | 40% | —             | —                | 14            | 5   | 0       | 0         | 150          | 100nm  | 400% | —             | アニオン | 汎用グレード、クラック防止、疎水性、耐候性、密着性              |
| DXV.4051  | 50% | 40%  | 60% | —             | —                | 15.5          | 7.5 | 10      | 10        | 1000 - 3000  | 100nm  | 500% | <4%           | アニオン | スタンダード品番、クラック防止、疎水性、耐候性、密着性            |
| DXV.4198  | 50% | 35%  | 60% | —             | 5%               | 23            | 7.5 | 10      | 10        | 400 - 600    | 100nm  | 500% | <4%           | アニオン | SiO <sub>2</sub> 含有、コアシェル、疎水性、耐候性、密着性  |
| DXV.4140  | 45% | 80%  | 20% | —             | —                | 23            | 7.5 | 12      | 10        | 400 - 600    | 40nm   | —    | —             | アニオン | 微粒子（40nm）、速乾性、密着性（コンクリート）、耐候性          |
| M.1630.AV | 45% | 40%  | 60% | —             | —                | 16            | 7.5 | 19      | 20        | 300 - 1000   | 100nm  | 300% | <4%           | アニオン | 高密着性（金属、プラスチック）、防錆性、光沢、耐薬品性            |
| DSV.4116  | 45% | 40%  | 60% | —             | —                | 19.5          | 7.5 | 22      | 5         | 1300 - 2100  | 100nm  | 300% | —             | アニオン | 自己架橋系、耐薬品性、耐候性                         |
| DSV.4135  | 52% | 30%  | 50% | 20%           | —                | —             | 5   | 21      | 20        | 800 - 1200   | 150nm  | —    | 8%            | アニオン | 自己架橋系、密着性、耐薬品性、タンニングブロック               |
| DSV.4176  | 45% | 72%  | 25% | —             | 3%               | 17            | 7.5 | 10      | 5         | 800 - 1200   | 120nm  | 900% | 8%            | アニオン | 自己架橋系、SiO <sub>2</sub> 含有、コアシェル、柔軟性、光沢 |
| DSV.4186  | 45% | 77%  | 20% | —             | 3%               | 17            | 7.5 | 25      | 20        | 100          | 160nm  | 300% | —             | アニオン | 自己架橋系、SiO <sub>2</sub> 含有、コアシェル、高光沢    |
| DKV.4171  | 40% | 97%  | 3%  | —             | —                | —             | 5.5 | 5       | 5         | 1200 - 1800  | 200nm  | —    | —             | カチオン | 防錆性、密着性、耐薬品性、密着性                       |
| WS.45.D   | 42% | —    | 85% | 15%           | —                | —             | 3   | -1      | 2         | 7000 - 13000 | 2500nm | 450% | 22%           | アニオン | ベオバ含有量最大、モルタル・漆喰塗料向け改質樹脂               |

# WP.20

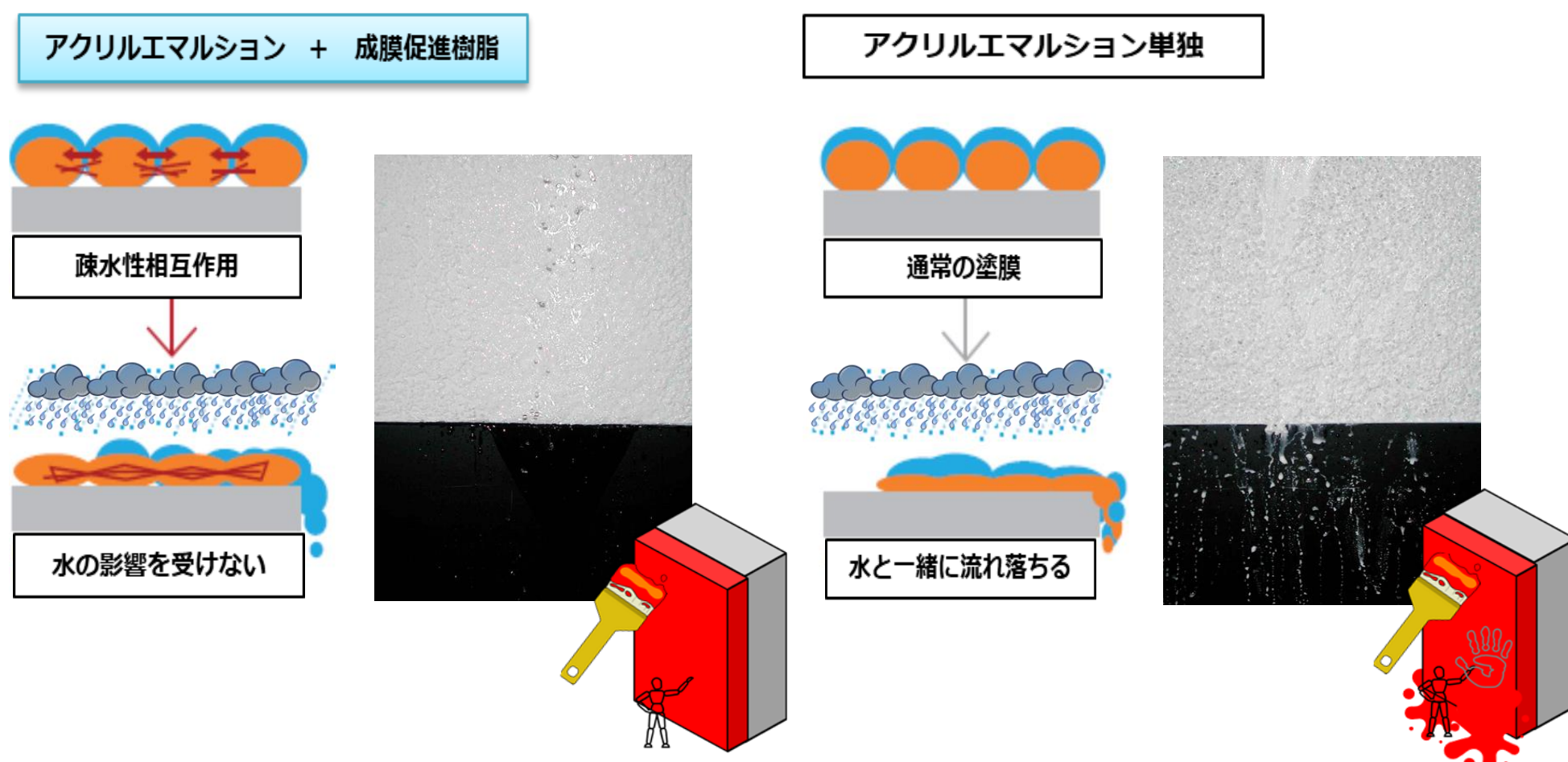
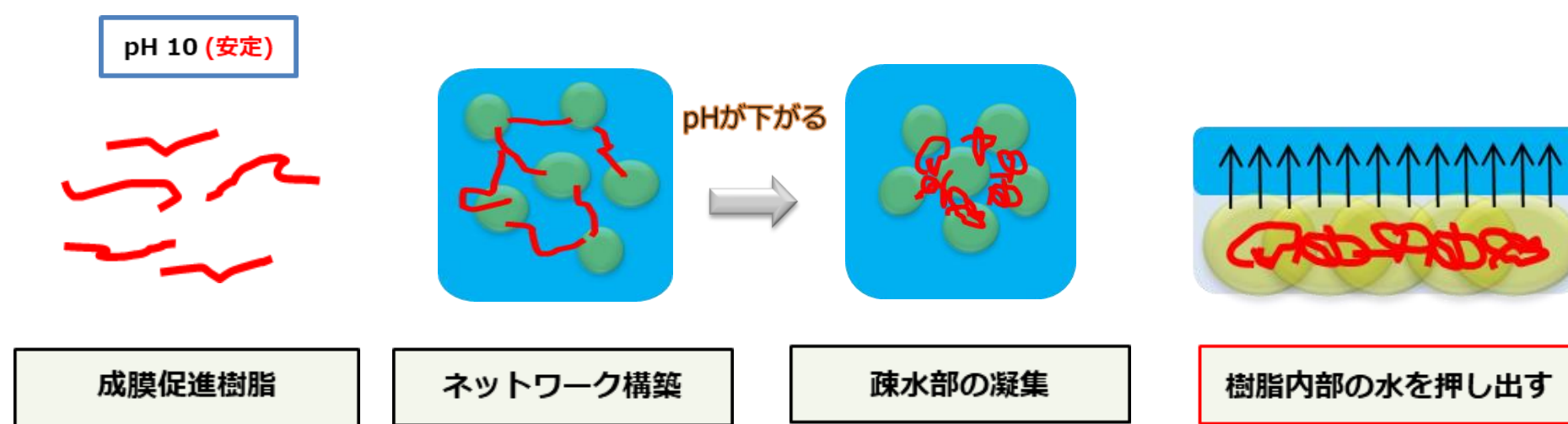
（成膜促進樹脂）

## 1. 全天候型塗料向け

寒冷地での塗装やゲリラ豪雨対策として開発された成膜促進樹脂です。湿度 95%、気温 5 度の状況下では通常成膜に

2 日ほど必要ですが、この促進樹脂を添加すると、わずか 7 時間で成膜させる事ができます。

## 2. 成膜メカニズム



## 3. 基本物性

|       | 系統    | 固形分 | pH | Tg (°C) | MFFT(°C) | 粘度<br>(20°C/mPa.s) | 酸価<br>(mgKOH/g) | タイプ |
|-------|-------|-----|----|---------|----------|--------------------|-----------------|-----|
| WP.20 | アンモニア | 31% | 10 | 25      | 5        | 1000 - 5000        | 85              | 両性  |



# 樹脂メーカーがお勧めする



## 配合テクニック

諦めるのは、まだ早い！

樹脂以外で物性を高める方法！！

### 1. 造膜助剤のブレンド

水系樹脂は造膜助剤が使用されるが、親水性・疎水性それぞれ違った働きがある。樹脂の成膜は造膜助剤が樹脂(粒子)に馴染む事が重要であるが、この樹脂に馴染む役割は疎水性の造膜助剤が担う。但し、疎水性のため樹脂まで届き難く、この疎水性造膜助剤を水に親和させ、樹脂に届き易くするために、親水性造膜助剤を併用するテクニックがあります。

#### 【推奨造膜助剤】

親水性造膜助剤 … 疎水性を水と親和させるサポート ⇒ 揮発性  
疎水性造膜助剤 … 樹脂へ入り込み、架橋密度を高める ⇒ 膜物性

|      |                                  |
|------|----------------------------------|
| DPM  | dipropylene glycol methyl ether  |
| NMP  | n-Methyl-2-pyrrolidone           |
| TPM  | tripropylene glycol methyl ether |
| DE   | diethylene glycol ethyl ether    |
| DPNB | dipropylene glycol n-butyl ether |
| PNP  | propylene glycol n-propyl ether  |

推奨比率 = 親水性 **7** : 疎水性 **3**

### 2. イソシアネートのブレンド

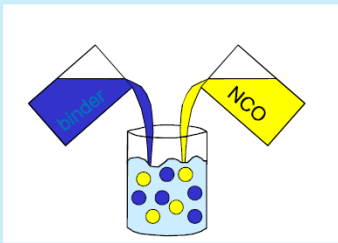
一般的に水性樹脂には親水性のイソシアネートを使用致しますが、疎水性のイソシアネートをブレンドするテクニックがあります。

#### 親水性イソシアネート

- ・水系樹脂への相溶性が良い
- ・入れ過ぎると増粘する

#### 疎水性イソシアネート

- ・密着性（特に金属）に優れる
- ・入れ過ぎると光沢が落ちる



\* 親水性 / 疎水性 = **80/20**

最もバランスが良いと考えている。

### 3. 改質樹脂としてのイソシアネート

一般的にイソシアネートは官能基にある樹脂に使用されますが、水性樹脂の場合、官能基が無い樹脂系であっても水とイソシアネートから派生する反応により塗膜物性を向上させる効果があります。



イソシアネート + 水

⇒



アミン と CO2 ができます。

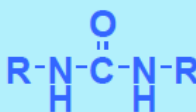


アミン

+

イソシアネート

⇒

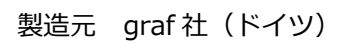


ウレア結合を作ります。

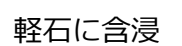
**樹脂成膜+ウレア結合 ⇒ ウレアのネットワークを持つ塗膜**



(シラン・シロキサン系)



## 2. 撥水メカニズム



### 3. 含浸撥水剤の種類

水 = 遮断

空気 = 透過

**ポイント!**

**水は遮断するが、**

**空気は透過するっ！**

粉体塗料のレベリング剤としても！

# 水性シリコン樹脂



製造元 graf 社（ドイツ）



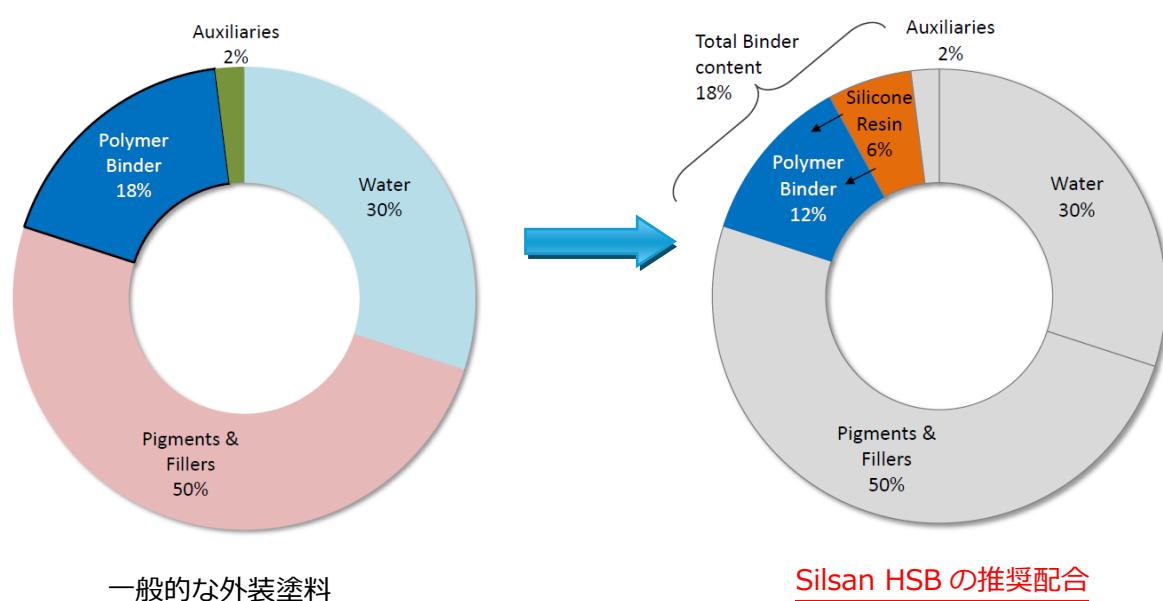
## 1. Silsan HSB

**Silsan HSB** は無溶剤のメチルシリコン樹脂エマルジョンで、水性塗料向けに設計された製品です。SiliXan HSB を

水性塗料に 6%改質樹脂として使用する事により、優れた水蒸気透過性(sd 値)と低い吸水率(w24 値)が実現できます。

### graf 社：推奨配合手法

ポイント：樹脂のトータル配合量は変えずに添加する！



| 配合例               | 添加量        |
|-------------------|------------|
| 水                 | 31.2       |
| 分散剤               | 0.1        |
| 消泡剤               | 0.2        |
| 防腐剤               | 0.2        |
| 酸化チタン             | 12.0       |
| 増粘剤               | 0.2        |
| 炭カル               | 31.0       |
| タルク               | 7.0        |
| 中和剤               | 0.1        |
| スチレンアクリル樹脂        | 12.0       |
| <b>Silsan HSB</b> | <b>6.0</b> |
| 合計                | 100.0      |

## 2. Silsan 1300

**Silsan 1300** は、アミノ変性ポリシロキサンをベースとした無溶剤の撥水添加剤です。Silsan 1300 を 1%添加することで、水蒸気透過性

に影響を与えることなく、水の吸収を最大限に抑えることができます。

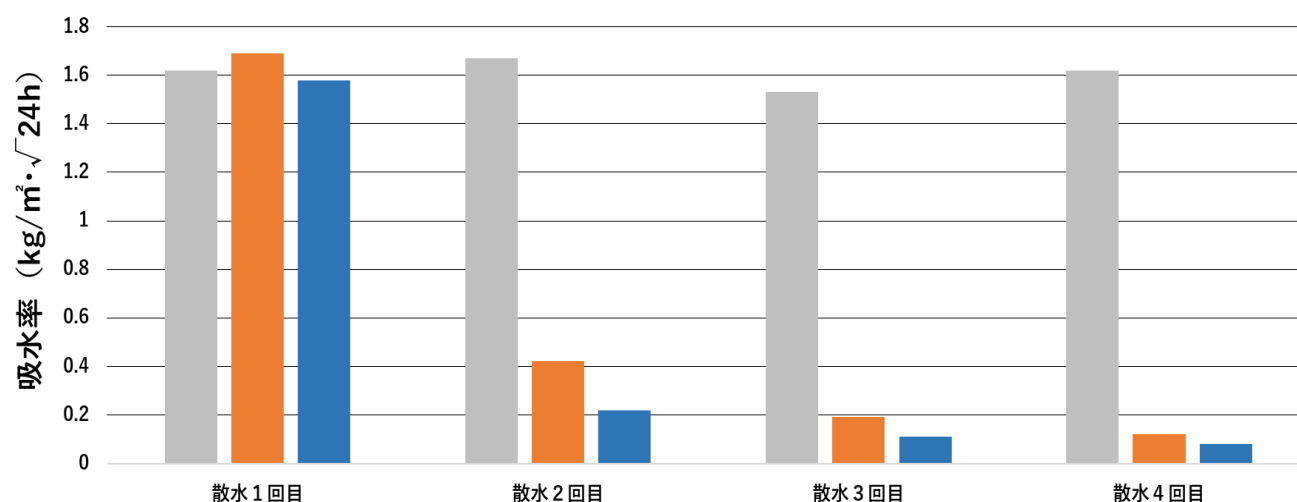
| 散水サイクル<br>試験 | 水性塗料                             | 水性塗料<br>+ Silsan HSB (6%)        | 水性塗料<br>+ Silsan HSB (6%)<br>+ Silsan 1300 (1%) |
|--------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------|
|              | 吸水率<br>(kg/m <sup>2</sup> ・√24h) | 吸水率<br>(kg/m <sup>2</sup> ・√24h) | 吸水率<br>(kg/m <sup>2</sup> ・√24h)                |
| 散水 1 回目      | 1.62                             | 1.69                             | 1.58                                            |
| 散水 2 回目      | 1.67                             | 0.42                             | 0.24                                            |
| 散水 3 回目      | 1.53                             | 0.19                             | 0.16                                            |
| 散水 4 回目      | 1.62                             | 0.12                             | 0.07                                            |

Classification of the water absorption rate (W):

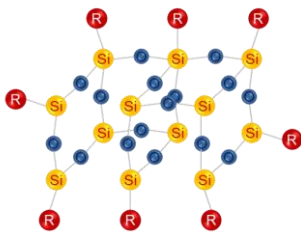
| Class          |               | Requirement<br>[kg/m <sup>2</sup> ・√h] |
|----------------|---------------|----------------------------------------|
| W <sub>0</sub> | (Not defined) | No requirement                         |
| W <sub>1</sub> | High          | > 0.5                                  |
| W <sub>2</sub> | Medium        | ≤ 0.5 and > 0.1                        |
| W <sub>3</sub> | Low           | ≤ 0.1                                  |

\* 吸水率 0.1%未満が、最高レベル「W<sub>3</sub>」に分類される。

散水サイクル試験の吸水量（EN 1062-3に準拠）



\* 水蒸気透過率には影響を与えません！

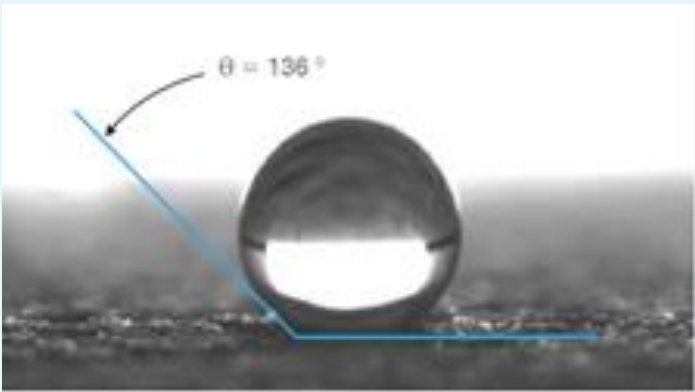


3. Silsan Perl 66      ◎フッ素代替◎

**Silsan Perl 66** は、親水性であるため乳化剤を含んでおらず、**溶剤塗料、水性塗料の両方に使用できる撥水添加剤**です。

また、高い耐アルカリ性を備えているため、ケイ酸塩を使用する配合に対しても使用できます。Silsan Perl 66 の効果を最大限に引き出すために、**十分な攪拌が必要**です。

| 材料                                | 添加量(%) |
|-----------------------------------|--------|
| 水                                 | 32.1   |
| 消泡剤                               | 0.1    |
| 湿潤分散剤 ( <b>Silsan SFL</b> )       | 0.2    |
| 防腐剤                               | 0.2    |
| 酸化チタン                             | 19.0   |
| シリケート                             | 33.0   |
| 増粘剤                               | 0.3    |
| 中和剤（アンモニア）                        | 0.1    |
| アクリルエマルジョン                        | 12.0   |
| ポリシロキサン ( <b>Silsan Perl 66</b> ) | 3.0    |
| 合計                                | 100.0  |



|                            | 吸水率(kg/m <sup>2</sup> -√24h) | 接触角(°C)    |
|----------------------------|------------------------------|------------|
| 通常配合                       | 0.68                         | 82         |
| 通常配合 + <b>Perl 66 (3%)</b> | <b>0.07</b>                  | <b>136</b> |

4. Silsan MSR 6560-P      ☆耐熱向け☆

**Silsan MSR 6560-P** は、三次元シリコーン構造を形成するため、**耐候性や耐久性**に優れた製品です。また、形成塗膜は、二酸化ケイ素を約 57% 含有するため、**最大 600 度の耐熱性**を実現します。



**最大600℃！**

【代表品番】

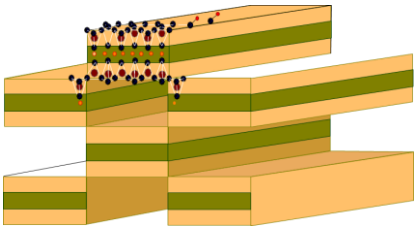
| 品 名           | Silsan® Perl 66      | Silsan® 1300          | Silsan® HSB           | Silsan® MSR6560-P     | Silsan® SFL            |
|---------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| タイプ           | 機能性ポリシロキサン           | アミノ変性ポリシロキサン          | メチルシリコーン              | ポリリアルキシルシロキサン         | アセチレンジオール界面活性剤         |
| 外 観           | 無色透明                 | 乳白色                   | 乳白色                   | 乳白色                   | 無色透明                   |
| 固形分           | 50%                  | 55%                   | 50%                   | 60%                   | 55%                    |
| pH            | —                    | 7.0                   | 8.0                   | 7.5                   | —                      |
| 粘度(mPa.s/20℃) | 50 - 250             | <100                  | 300 – 800             | <100                  | 50 - 100               |
| 溶剤            | 脂肪酸炭化水素              | 水                     | 水                     | 水                     | 無溶剤                    |
| その他           | <b>超撥水</b><br>VOCフリー | <b>建材向け</b><br>VOCフリー | <b>建材向け</b><br>VOCフリー | <b>耐熱向け</b><br>最大600度 | <b>ジェミニ型</b><br>VOCフリー |

# 無機フィラー



製造元 TOLSA 社（スペイン）

## セピオライト



Si12Mg8O30(OH)4(OH2)4・8H2O (Cas No. 63800-37-3)

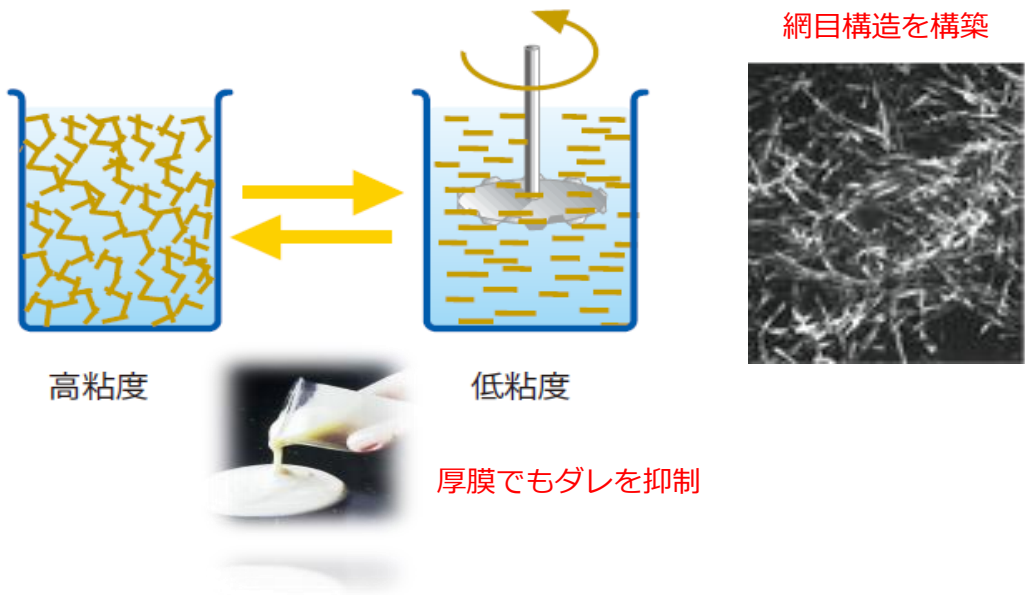
### 1. セピオライトとは

セピオライトは繊維状粘土鉱物の一種で、ユニークな結晶構造を持つケイ酸マグネシウム水和物です。TOLSA 社のセピオライトはマドリッド郊外で採掘され、その埋蔵量と純度は世界最高水準でこの鉱物の一大産地となっています。

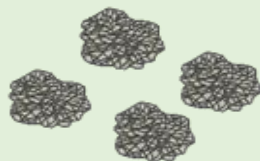
#### 【セピオライトの性質】

|                    |         |
|--------------------|---------|
| 真密度(g/cm³)         | 2.0～2.3 |
| 融点(℃)              | 1,550   |
| モース硬度              | 2       |
| 非表面積 (m²/g)        | 320     |
| カチオン交換容量(meq/100g) | 10～15   |
| pH                 | 8       |

#### 【PANGEL のゲル化、チキソ性のメカニズム】



#### 【代表品番】

| 製品区分 |                                                                                                                          | 基本粒度                         | 水分               | 見かけ密度<br>(上限値)                | 主な用途 |                                    |                           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------|------|------------------------------------|---------------------------|
| 乾式   |  SEPIOLITE 30/60<br>SEPIOLITE 60/120  | 0.85 mm以下<br>0.60 mm以下       | 10%<br>9%        | 680 g/l<br>730 g/l            | 吸着剤  | 土壌改良剤<br>乾燥剤                       |                           |
|      |  PANSIL<br>PANSIL 100<br>PANSIL 400   | 5 µm以下<br>44 µm以下<br>75 µm以下 | 8%<br>8%<br>8.5% | 90 g/l<br>650 g/l<br>470 g/l  |      | 乾燥剤<br>ハニカムフィルター<br>保水性舗装<br>造粒促進剤 |                           |
| 湿式   |  PANGEL FF                            | 44 µm以下                      | 9%               | 520 g/l                       | 水系   | レオロジ<br>ー<br>コントロール                | 水系塗料<br>プレミックスモルタル<br>機能紙 |
|      |  PANGEL HV<br>PANGEL AD<br>CIMSIL A55 | 5 µm以下<br>5 µm以下<br>44 µm以下  | 3%<br>6%<br>13%  | 500 g/l<br>210 g/l<br>315 g/l |      |                                    |                           |
|      | 有機変性品<br>PANGEL B20<br>PANGEL B42                                                                                        | 75 µm以下<br>75 µm以下           | 12.5%<br>12.5%   | 300 g/l<br>270 g/l            | 溶剤系  |                                    | 塗膜剥離剤<br>塗型剤              |

\*TOLSA 社のセピオライトはアスベストフリーの証明書取得済みです。

# ネフェリンサイアナイト

◎結晶性シリカを含みません◎

## 1. ネフェリンサイアナイトとは

ネフェリンサイアナイトは霞石とアルカリ長石から構成される天然鉱物で、霞石閃長岩とも呼ばれます。

カナダ、中国、北欧などで主に採掘されますが、石英などの SiO<sub>2</sub> 鉱物とは共生しないため発がん性物質

（IARC: Class.1）に指定されている結晶性シリカを含みません。

FINETON 社は中国江蘇省で製造し、アジア市場を中心に費用対効果の優れる製品を展開しています。

## 2. 主な物性

耐摩耗性（モース硬度 6）に優れ、粉体塗料の艶消しフィラーや摩擦材の一部として使用されます。

吸油量が低い為、粘度への影響が小さく高充填が可能。屈折率が低く他のフィラーと比較し透明性を維持、

UV 硬化塗料にも最適。

## 3. 製品ラインアップ

|             | FinEx 3 | FinEx 4 | FinEx 5 | FinEx 7 | FinEx 10 | FinEx 12 |
|-------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| D50 (μm)    | 10.0    | 7.0     | 8.0     | 4.5     | 2.5      | 2.1      |
| 吸油量(g/100g) | 21      | 22      | 24      | 27      | 31       | 32.5     |
| かさ密度        | 0.86    | 0.83    | 0.78    | 0.63    | 0.56     | 0.50     |

## 4. 組成

|                                | FinEx     |
|--------------------------------|-----------|
| SiO <sub>2</sub>               | ～ 61.50 % |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | ～ 20.80 % |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | < 0.15 %  |
| TiO <sub>2</sub>               | ～ 0.03 %  |
| Na <sub>2</sub> O              | ～ 8.40 %  |
| K <sub>2</sub> O               | ～ 6.10 %  |
| CaO                            | ～ 0.75 %  |
| MgO                            | ～ 0.10 %  |

## FinEx<sup>®</sup> - 万能な機能性フィラー



# UVA・HALS・UV開始剤



製造元 Chitec 社 (台湾)

## 1. Chitec 社とは

Chitec 社は台湾に本社および製造拠点を置く添加剤メーカーであり、紫外線吸収剤や光安定剤、光開始剤を製造販売しています。汎用品番だけではなく Chitec 社の技術力を生かした**独自品も多数**取り扱っています。

## 2. 紫外線吸収剤・光安定剤（水性シリーズ）

Chitec 社独自の乳化技術により製造された紫外線吸収剤と光安定剤の**水性タイプ**。高耐候性を付与できるとともに他社品と比較して**純度が高く、高光沢、耐熱性、耐アルカリ黄変性**に優れています。

CHIGUARD® 5582WB    CHIGUARD® 5400WB  
(ベンゾトリアゾール系)    (トリアジン系)

**CHIGUARD® 101WB** (ヒンダードアミン系) **CHIGUARD® W-5481** (全種類混合タイプ)

\* リグニン抑制剤入り！

|       |              |                    |
|-------|--------------|--------------------|
|       | Chitec社製品    | 他社品                |
| 活性成分  | 30%          | 20-40%             |
| 不活性成分 | 1-3% (乳化剤含む) | 10%-20% (乳化剤 + 樹脂) |
| 特 徴   | 高純度、ナノ粒子     | —                  |

|       |       | Blank | 5582WB<br>+ 101WB | 5400WB<br>+ 101WB | B社 水性<br>UVA + HALS | B社 水性<br>UVA + HALS |
|-------|-------|-------|-------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| 0h    | Gloss | 81.5  | 82                | 80.4              | 77.3                | 76.2                |
|       | YI    | 0.01  | 1.71              | 1.14              | 1.67                | 1.49                |
| 504hr | Gloss | 77.6  | 75.2              | 73.4              | 69.4                | 67.2                |
|       | ΔYI   | 41.13 | 19.43             | 23.49             | 29.13               | 29.01               |
|       | ΔE    | 22.98 | 11.06             | 13.29             | 16.36               | 16.32               |

- ・ 樹脂: ウレタンディスペーション
- ・ 基 材: ABSシート(白)
- ・ 配合比: 1% (UVA) + 1% (HALS)
- ・ 試験条件: ASTM G154

### 3. 紫外線吸收劑

| 製品                             | CAS.No                     | 形状 | 融点        | 特徴                                                         |
|--------------------------------|----------------------------|----|-----------|------------------------------------------------------------|
| Chiguard® 234                  | 70321-86-7                 | 粉末 | 137℃ min. | ベンゾトリアゾール系、低揮発性                                            |
| Chiguard® 326                  | 3896-11-5                  | 粉末 | 140℃-141℃ | 超長波長吸収、熱安定性                                                |
| Chiguard® 1033                 | 23949-66-8                 | 粉末 | 120℃ min. | シュウ酸アリニド系、白色粉末、短波長吸収、UV系への使用可                              |
| Chiguard® 3053                 | UVA&HALS                   | 液状 | -         | ベンゾトリアゾール系、5530と353のブレンド                                   |
| Chiguard® 3253                 | UVA&HALS                   | 液状 | -         | ベンゾトリアゾール系、5530と353のブレンド                                   |
| Chiguard® 5530                 | 104810-48-2<br>104810-47-1 | 液状 | -         | ベンゾトリアゾール系、汎用グレード、低初期着色<br>ハンドリング性良好                       |
| Chiguard® 5228                 | 73936-91-1                 | 粉末 | 109℃-113℃ | ベンゾトリアゾール系、高耐候性、耐熱性、低初期着色                                  |
| Chiguard® 5582                 | 127519-17-9<br>108-65-6    | 液状 | -         | ベンゾトリアゾール系、高耐候性、耐熱性、低初期着色                                  |
| Chiguard® 5599                 | 127519-17-9                | 液状 | -         | ベンゾトリアゾール系、5582の無溶剤品番                                      |
| Chiguard® 5400                 | 153519-44-9                | 液状 | -         | トリアジン系、高耐候性、耐熱性、酸性環境下での使用可                                 |
| Chiguard® 5405                 | 37658-79-8                 | 粉末 | 70℃ min.  | トリアジン系、高耐候性、耐熱性、酸性環境下での使用可                                 |
| Chiguard® 9735                 | Proprietary                | 液状 | -         | UVA/HALS混合系、エポキシ向け特殊設計品番<br>金属とのキレート化による変退色無し              |
| Chiguard® R-455<br>Chitec社 独自品 | Proprietary                | 粉末 | 128℃-132℃ | ベンゾトリアゾール系、OH基を3つ持つ反応型紫外線吸収剤<br>マイグレーションフリー、高耐久性、ブリードアウト無し |

4. 光安定剤

| 製品             | CAS.No                | 形状 | 融点        | 特徴                                                                         |
|----------------|-----------------------|----|-----------|----------------------------------------------------------------------------|
| Chiguard® 100  | 63843-89-0            | 粉末 | 144℃ min. | ひび割れ、クラッキング防止                                                              |
| Chiguard® 353  | 41556-26-7 82919-37-7 | 液状 | -         | 汎用品番、NR型                                                                   |
| Chiguard® 101  | 129757-67-1           | 液状 | -         | NOR型、ハイグレード向け、酸性環境下での使用可                                                   |
| Chiguard® 1152 | 191743-75-6           | 粉末 | 85℃ min.  | 反応型光安定剤、Tinuvin 152相当品番<br>抜群の耐候性、酸性環境下での使用可<br>Chiguard R-455との併用で更なる相乗効果 |

5. 反応型 UVA・反応型 HALS

CHIGUARD® R-455

New!! 反応型 UVA

〈基本物性〉

タイプ：ベンゾトリアゾール系反応型

外 観：淡黄色粉末

分子量：455g/mol

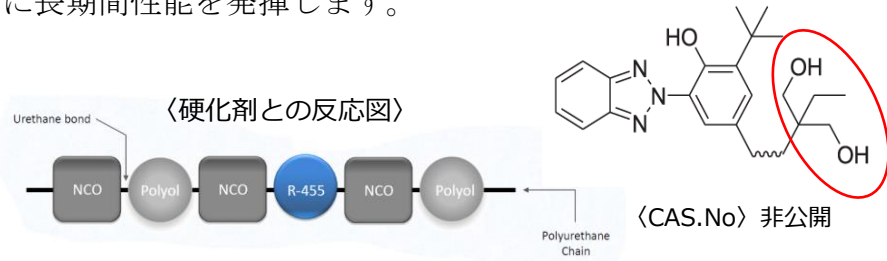
臭 気：無

融 点：128℃-132℃

用途例：自動車用塗料、高耐候特殊塗料、工業塗料

プラスチック塗料、TPU など

構造中に水酸基を 3 つ含み、硬化剤と反応させ樹脂骨格の一部として使用できます。また、硬化剤を用いる溶剤系配合に添加すると、塗膜の一部として取り込まれる為、欠落せずに長期間性能を発揮します。



CHIGUARD® 1152

New!! 反応型 HALS

〈基本物性〉

タイプ：ヒンダードアミン系反応光安定剤

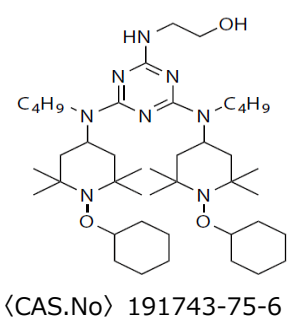
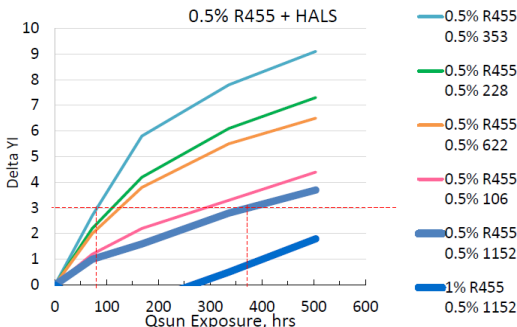
外 観：淡黄色粉末 分子量：756.6 融点：≤85℃

用途例：建材、工業用塗料、自動車用塗料

粉体塗料、TPU など

汎用品番を上回る高耐候性を付与します。酸性触媒との併用も可能です。R-455 との併用により相乗効果が期待できます。

〈R-455 と 1152 相乗効果(TPU/Qsun)〉



6. UV 開始剤

TPO シリーズ

CHIVACURE® TPO ：淡黄色粉末、長波長光源向け、内部硬化性◎

CHIVACURE® TPO-W：白ー淡黄色粉末、[TPO の着色改善グレード](#)

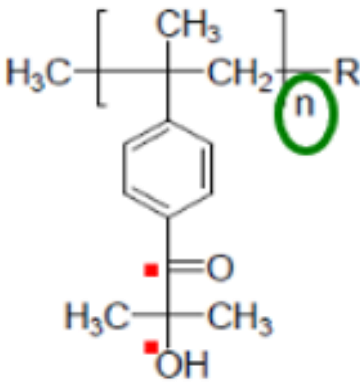
CHIVACURE® 200 ：液状タイプ、無黄変、短波長向け

CHIVACURE 300

多官能型光開始剤であり、従来よりも多くのラジカルを生成します。

高い硬化性能を付与し、酸素阻害の影響を受けづらく、表面硬化性に優れます。

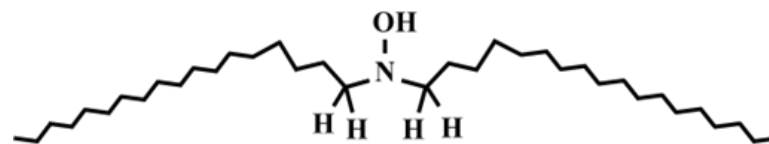
・反応硬化性・低臭気・低黄変・熱安定性



# 酸化防止剤

chitec®

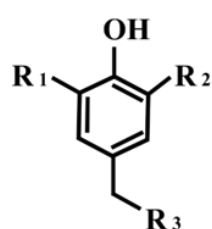
製造元 Chitec 社（台湾）



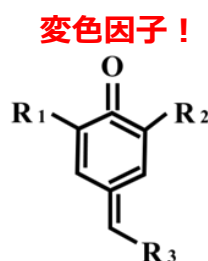
動物性由来原料

## 1. Revonox 420（一次酸化防止剤）

Revonox 420 は、**DAHA 系**（Di-Alkyl Hydroxyl-Amine）に分類される**フェノールフリー**の一次酸化防止剤です。フェノールフリーであるためベンゼン環が無く、反応後の変色因子であるキノン化合物の発生がありません。特に **NOx ガスに対する変色防止** 効果に優れた製品です。



フェノール系

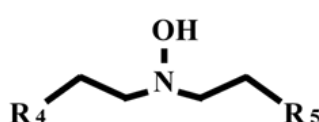


キノン化合物

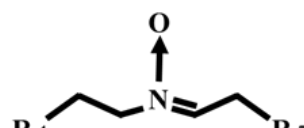


実験例：フェノール系酸化防止剤

Revonox 420



DAHA 系



ニトロン化合物



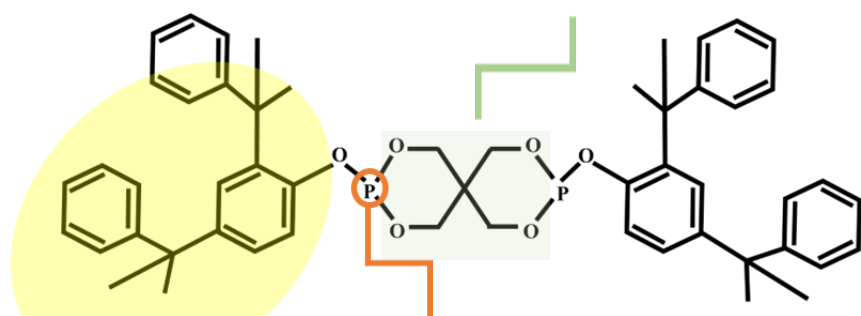
実験例：DAHA 系酸化防止剤

## 2. Revonox 608（二次酸化防止剤）

Revonox 608 は、スピロ構造によりリン酸塩を多く含有している二次酸化防止剤です。クミルフェノール部がリン酸塩部の加水分解に対するバリアとして機能するため、耐加水分解性と酸化防止機能の双方に優れた効果を発揮します。

クミルフェノール部が、リン酸塩部の  
加水分解に対するバリアとして機能

スピロ構造で、リン酸塩を高含有



暗色のキノン化合物による変色の抑制

各プラスチックの融点

160℃～240℃

PP

PE

ポリオレフィン

HDPE

LLDPE

240℃～280℃

PET

POM

ABS

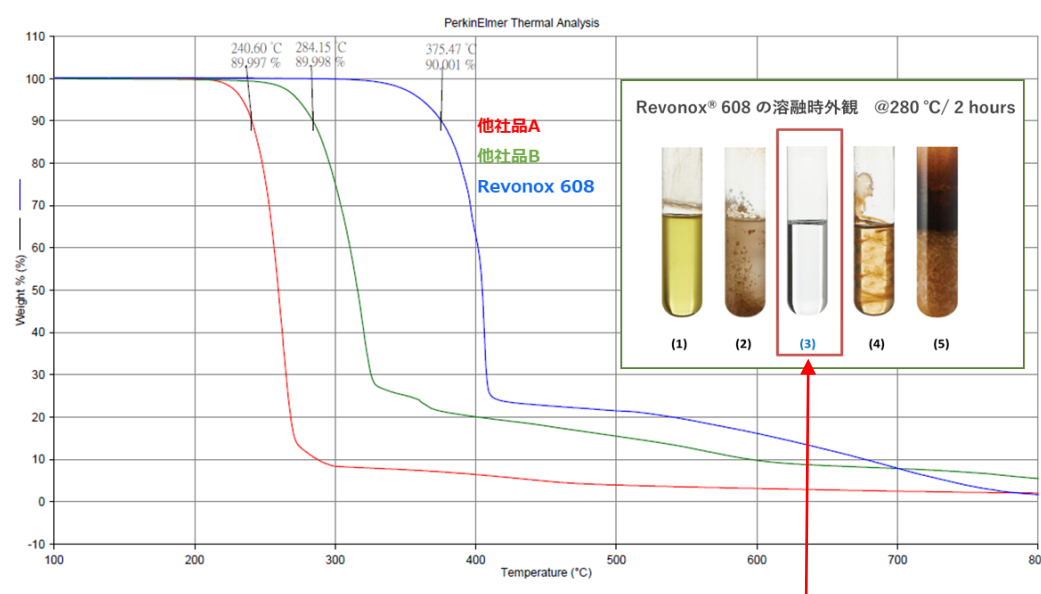
280℃～320℃

PPS

PA-6T

PA66

PC



高温溶融(280 度/2 時間)でも変色なし！



# エポキシ樹脂



製造元 Tetra New Material Technology 社（中国）

## 1. Tetra 社とは

Tetra 社は、脂環式エポキシモノマーの世界的な専門サプライヤーです。製造拠点は江蘇省(3,500MT)と山東省(9,500MT)の2拠点あり、中国最大の脂環式エポキシメーカーになります。また、カーボンニュートラルの意識も高く、脂環式エポキシとしては珍しい、100%バイオ製品のTTA20も製品化し、新たな付加価値を市場に投入し続けている技術力の高い会社です。

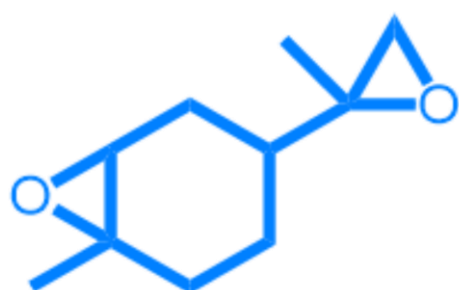
## バイオ脂環式エポキシ

## 脂環式エポキシ、バイオの時代に突入

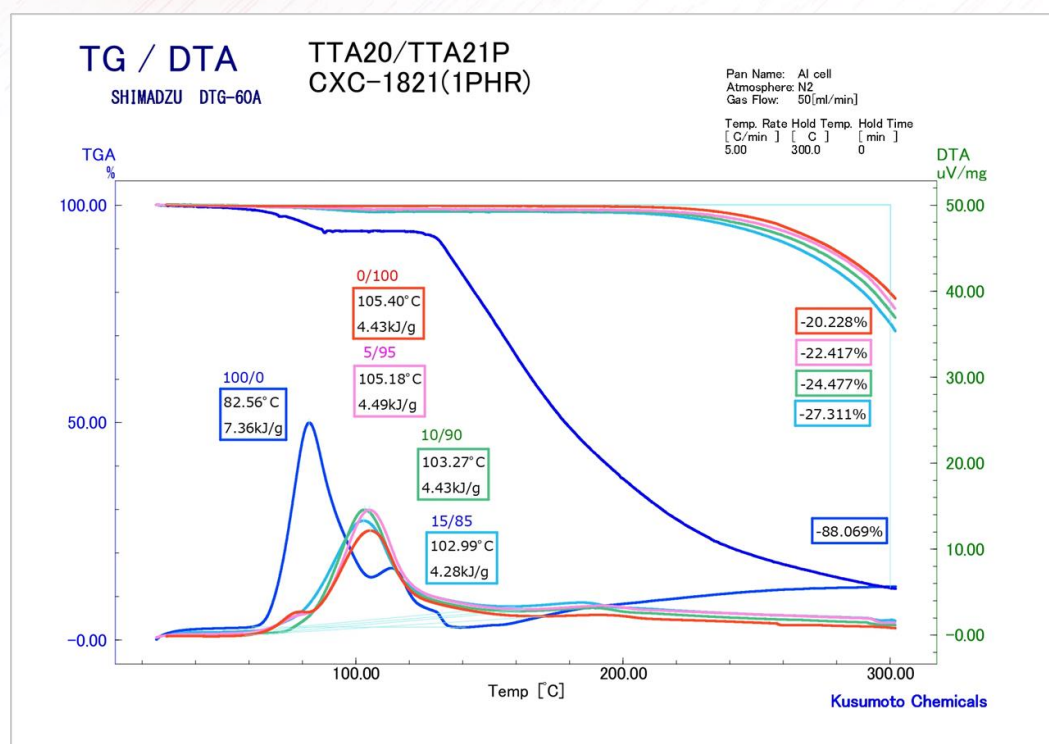
- 100%バイオの脂環式エポキシ
- 低粘度なので反応性希釈剤としても有効
- 物性を下げずにバイオマス度を上げる

## TTA20

|                |          |
|----------------|----------|
| 外観             | 無色透明液体   |
| 有効成分 (%)       | 95       |
| エポキシ当量 (g/mol) | 80 – 100 |
| 粘度 (mPa.s)     | 4 – 20   |
| 色度 (APHA)      | Max 30   |

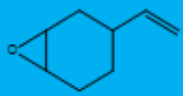


CAS No. 96-08-2



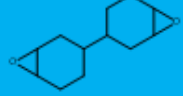
# 脂環式エポキシ

## 【代表品番】

|                                           |                                                                                   |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 11</b><br><b>CAS No. 2886-89-7</b> |  |
| 外観                                        | 無色透明液体                                                                            |
| 含有量                                       | 99 min                                                                            |
| 色度 (APHA)                                 | Max 30                                                                            |

推奨用途

離型剤、シランカップリング剤

|                                             |                                                                                     |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 800</b><br><b>CAS No. 37777-16-5</b> |  |
| 外観                                          | 無色透明液体                                                                              |
| エポキシ当量 (g/mol)                              | 100～110                                                                             |
| 粘度 (mPa.s)                                  | 50～70                                                                               |
| 色度 (APHA)                                   | Max 50                                                                              |

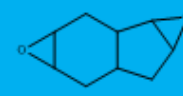
特徴：T.g.350℃、反応性が高く、低粘度

推奨用途：絶縁材料、封止剤、接着剤、3 D

|                                               |                                                                                     |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 3150</b><br><b>CAS No. 244772-00-7</b> |  |
| 外観                                            | 固形                                                                                  |
| エポキシ当量 (g/mol)                                | 170～200                                                                             |
| 融点 (℃)                                        | 70～90                                                                               |
| 色度 (APHA)                                     | Max 50                                                                              |

特徴：オリゴマー、高耐熱性、機械特性の向上

推奨用途：カラーフィルター、接着剤、粉体塗料

|                                           |                                                                                     |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 28</b><br><b>CAS No. 2886-89-7</b> |  |
| 外観                                        | 無色透明液体                                                                              |
| エポキシ当量 (g/mol)                            | 70～100                                                                              |
| 粘度 (mPa.s)                                | 10～30                                                                               |
| 色度 (APHA)                                 | Max 50                                                                              |

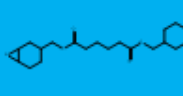
特徴：分散性良好、低粘度

推奨用途：缶コーティング、封止剤、接着剤

|                                         |                                                                                       |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 27</b><br><b>CAS No. 81-21-0</b> |  |
| 外観                                      | 固形                                                                                    |
| エポキシ当量 (g/mol)                          | 70～90                                                                                 |
| 融点 (℃)                                  | 184～188                                                                               |
| 色度 (APHA)                               | Max 100                                                                               |

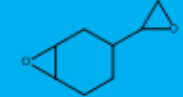
特徴：優れた誘電率

推奨用途：電材向け接着剤

|                                           |                                                                                       |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 26</b><br><b>CAS No. 3130-19-6</b> |  |
| 外観                                        | 無色透明液体                                                                                |
| エポキシ当量 (g/mol)                            | 190～210                                                                               |
| 粘度 (mPa.s)                                | 400～750                                                                               |
| 色度 (APHA)                                 | Max 150                                                                               |

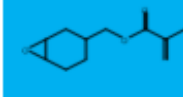
特徴：優れた弾性（但し、耐熱性は低い）

推奨用途：缶コーティング、封止剤、接着剤

|                                          |                                                                                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 22</b><br><b>CAS No. 106-87-6</b> |  |
| 外観                                       | 無色透明液体                                                                              |
| エポキシ当量 (g/mol)                           | 70～80                                                                               |
| 粘度 (mPa.s)                               | 5～30                                                                                |
| 色度 (APHA)                                | Max 50                                                                              |

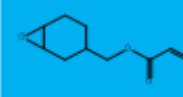
特徴：TTA21 に比べ、硬化速度が速い

推奨用途：缶コーティング、封止剤、接着剤

|                                            |                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 15</b><br><b>CAS No. 82428-30-6</b> |  |
| 外観                                         | 透明液体                                                                                  |
| エポキシ当量 (g/mol)                             | 195～215                                                                               |
| 粘度 (mPa.s)                                 | Max 30                                                                                |
| 色度 (APHA)                                  | Max 50                                                                                |

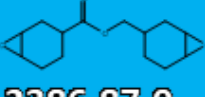
特徴：オキセタンよりも反応性に優れる

推奨用途：ソルダーレジスト、フォトレジスト

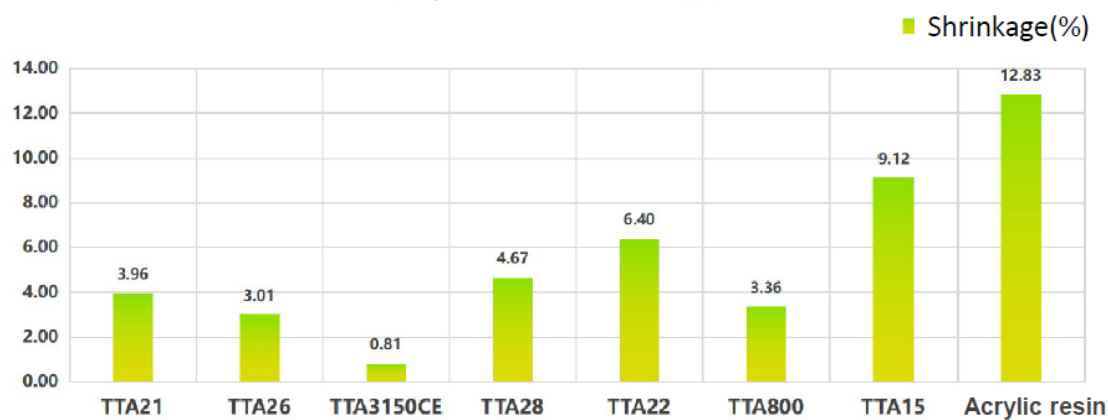
|                                            |                                                                                       |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TTA 16</b><br><b>CAS No. 64630-63-3</b> |  |
| 外観                                         | 透明液体                                                                                  |
| エポキシ当量 (g/mol)                             | 175～195                                                                               |
| 粘度 (mPa.s)                                 | Max 30                                                                                |
| 色度 (APHA)                                  | Max 30                                                                                |

特徴：TTA15 よりも反応性に優れる

推奨用途：ソルダーレジスト、フォトレジスト

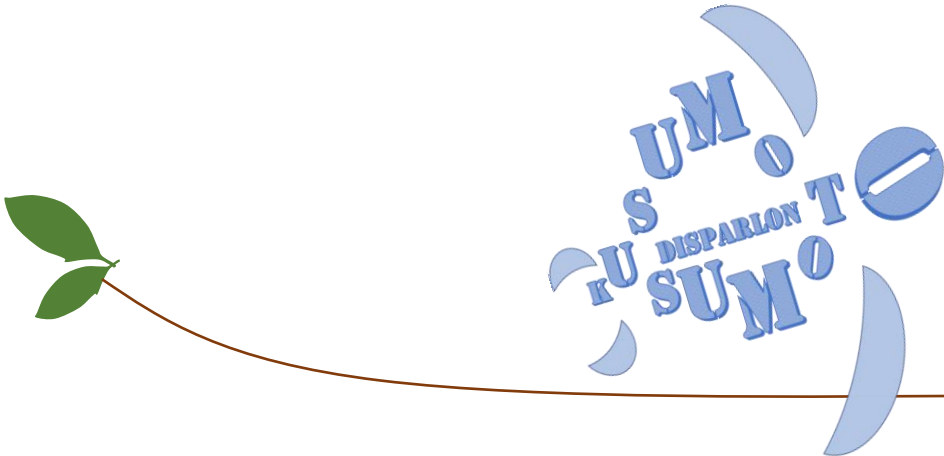
|                                           |                                                                                     |                |                |                |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>TTA 21</b><br><b>CAS No. 2386-87-0</b> |  | <b>TTA 21S</b> | <b>TTA 21L</b> | <b>TTA 21P</b> |
| 外観                                        | 透明液体                                                                                | 透明液体           | 透明液体           | 透明液体           |
| 有効成分 (%)                                  | 90                                                                                  | 90             | 97             | 97             |
| エポキシ当量 (g/mol)                            | 128～145                                                                             | 126-135        | 126～135        | 126～135        |
| 粘度 (mPa.s)                                | 180～450                                                                             | 220-300        | 220～300        | 220～300        |
| 色度 (APHA)                                 | Max 100                                                                             | Max 50         | Max 50         | Max 50         |
| 塩素                                        | ND                                                                                  | ND             | <100ppm        | <100ppm        |

特徴：最も汎用的な脂環式エポキシ

Cycloaliphatic epoxy resin- Shrinkage  
脂環式エポキシの収縮性



# MEMO



このカタログに記載された情報は、現在の当社の知識・経験に基づくものであり、これらの情報による第三者の知的財産権侵害問題などに関し、当社はいかなる保障責任及びに賠償責任を負うものではありません。また当社は予告なしに、これらの情報を変更する権利を有します。当社の提供するこれらの情報は、当社の製品・サービス内容を記述したものであり、いかなる保障責任をも意味するものではありません。当社製品は需要家各位で適切な技能を有する方より、適切に適性をご評価された上、ご使用ください。

<https://www.kusumoto.co.jp/>・・・テクニカルデータシートなどはホームページをご利用ください。



**楠本化成株式会社**

HP <http://www.kusumoto.co.jp/>

営業窓口

本社 添加剤事業部 〒101-0047 東京都千代田区内神田 1-11-13 楠本ビル

国際営業本部 [TEL:03-3292-8687](tel:03-3292-8687)(代表)

Mail : [info\\_intl-sales@kusumoto.co.jp](mailto:info_intl-sales@kusumoto.co.jp)

大阪支店 〒553-0003 大阪府大阪市福島 5-16-18 楠本第 8 ビル

[TEL:06-6452-2011](tel:06-6452-2011)(代表)

名古屋支店 〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦 1-7-1 楠本第 9 ビル

[TEL:052-212-4760](tel:052-212-4760) (代表)

福岡支店 〒福岡県福岡市博多区比恵町 1-1 楠本第 7 ビル

[TEL:092-475-7971](tel:092-475-7971) (代表)

