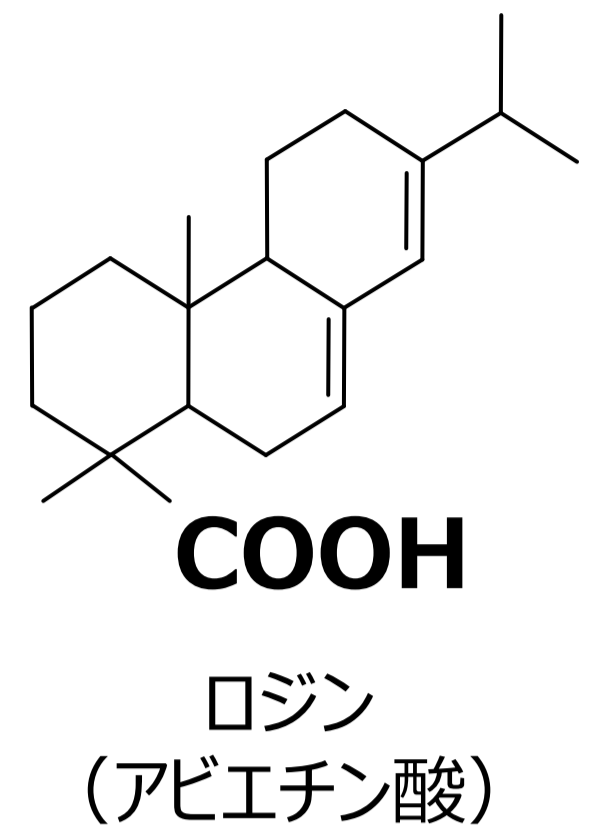


バイオマス複合材の課題解決！ 松由来の改質剤「PLAFIT™」

特長

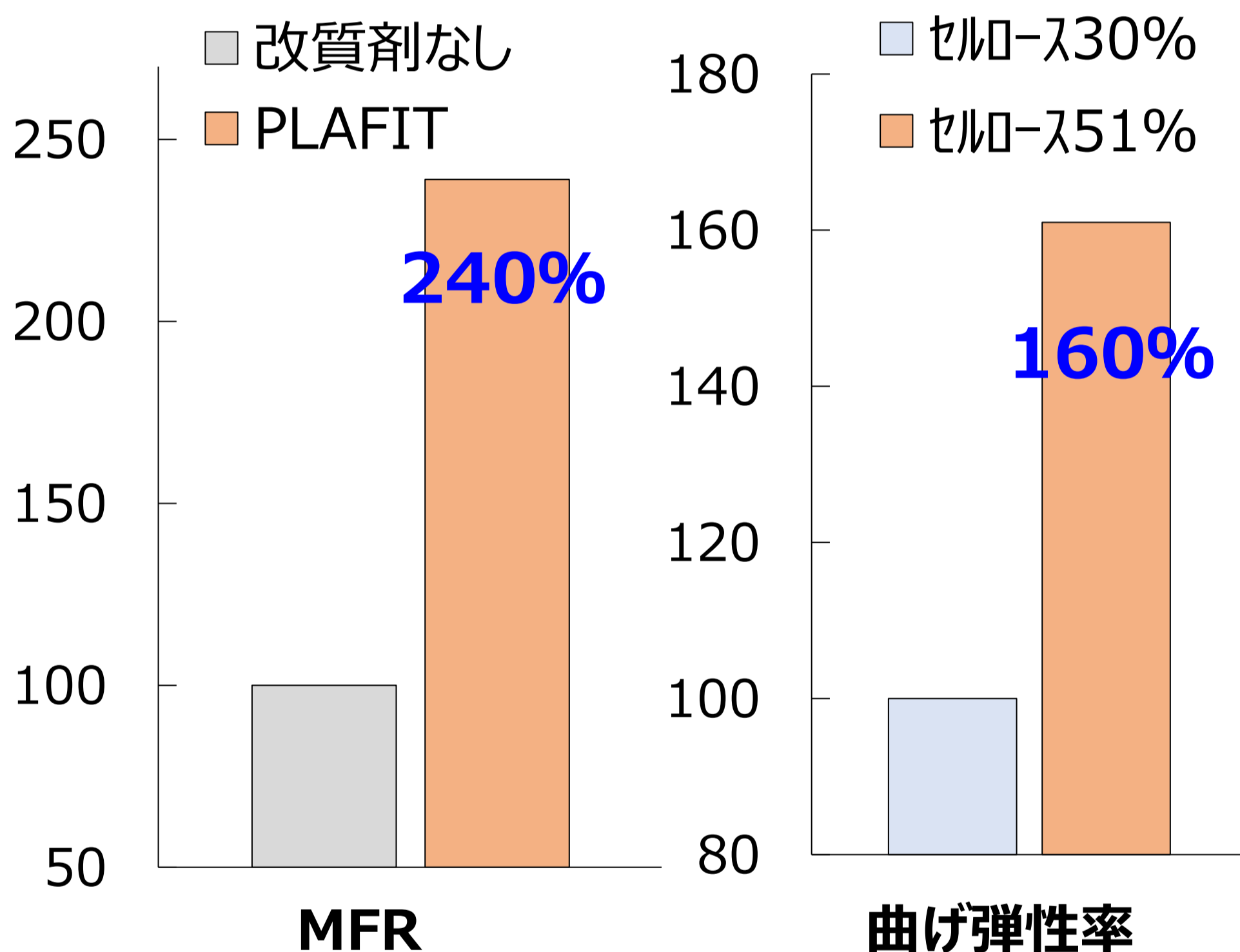
- ✓ 松由来の**ロジン**の分子構造を活かした改質剤
- ✓ **バイオマス素材**（セルロース、澱粉、炭カル等）の複合化に貢献
- ✓ **流動性、親和性、フィラー分散性**を向上



D470

- ✓ **流動性**、成形加工性を改善
- ✓ バイオマス素材の**高濃度化**に貢献
- ✓ 食品接触PL適合

◆セルロース51%/PP/MAPP/PLAFIT



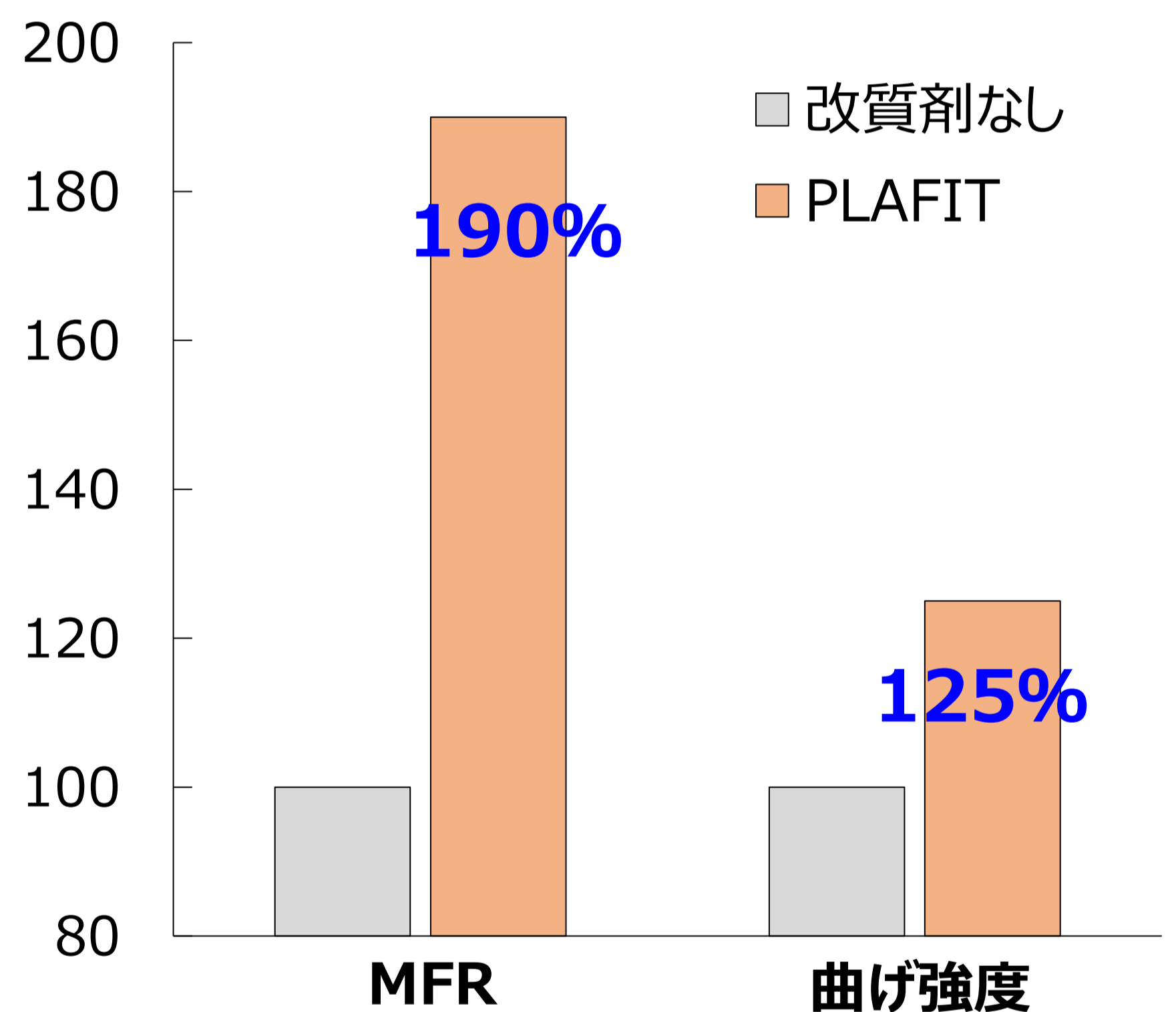
◆ダンベル外観（射出成型、200℃）



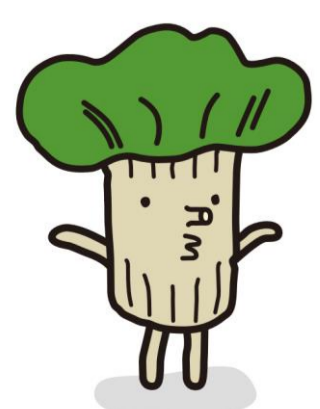
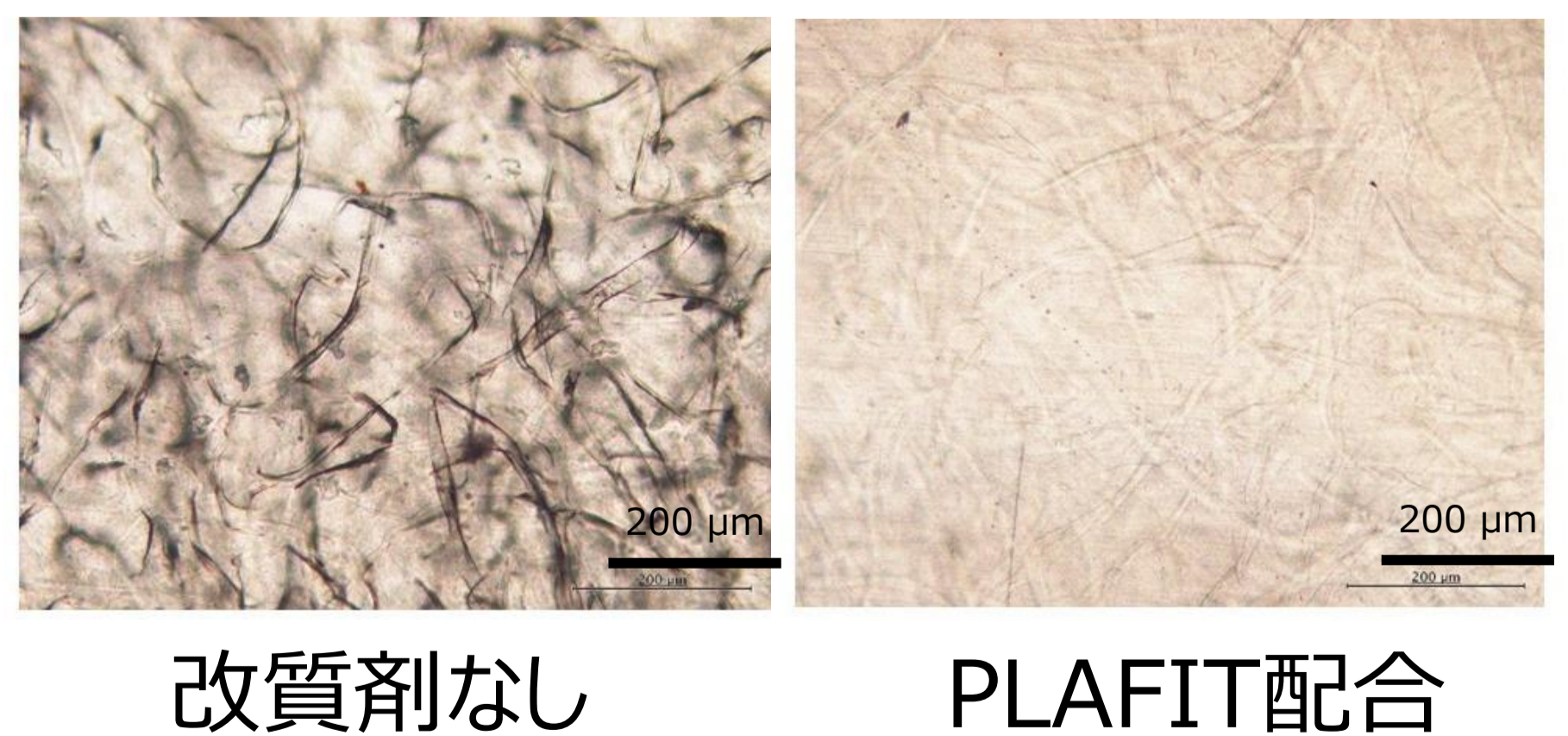
H500 , H510H

- ✓ バイオマス素材の**親和性アップ**
- ✓ 機械強度、成形加工性向上
- ✓ 高耐熱性 (Td5 > 360℃)

◆セルロース20%/PE/PLAFIT



◆形態観察（光学顕微鏡での透過像）



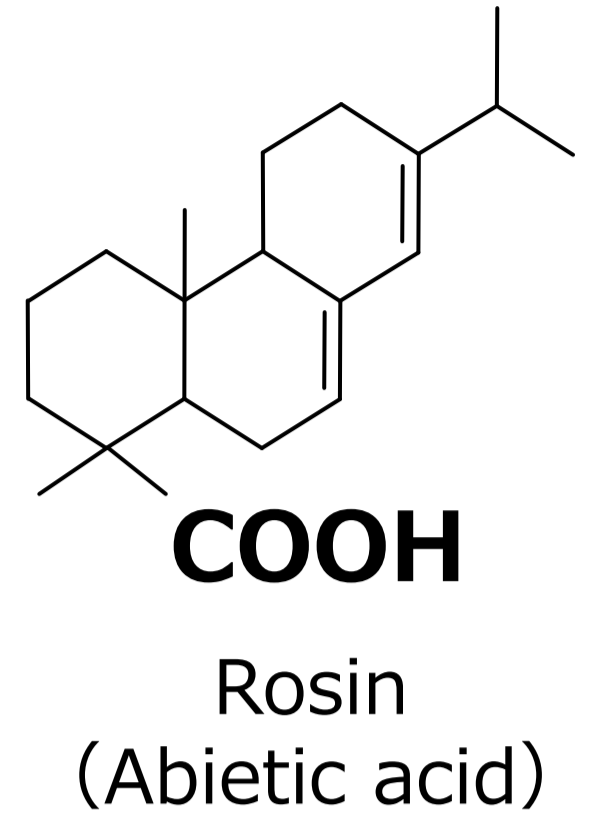
つなぐを化学する
荻川化学工業株式会社



Rosin-based Additives for Biomass Composite 「PLAFIT™」

Features

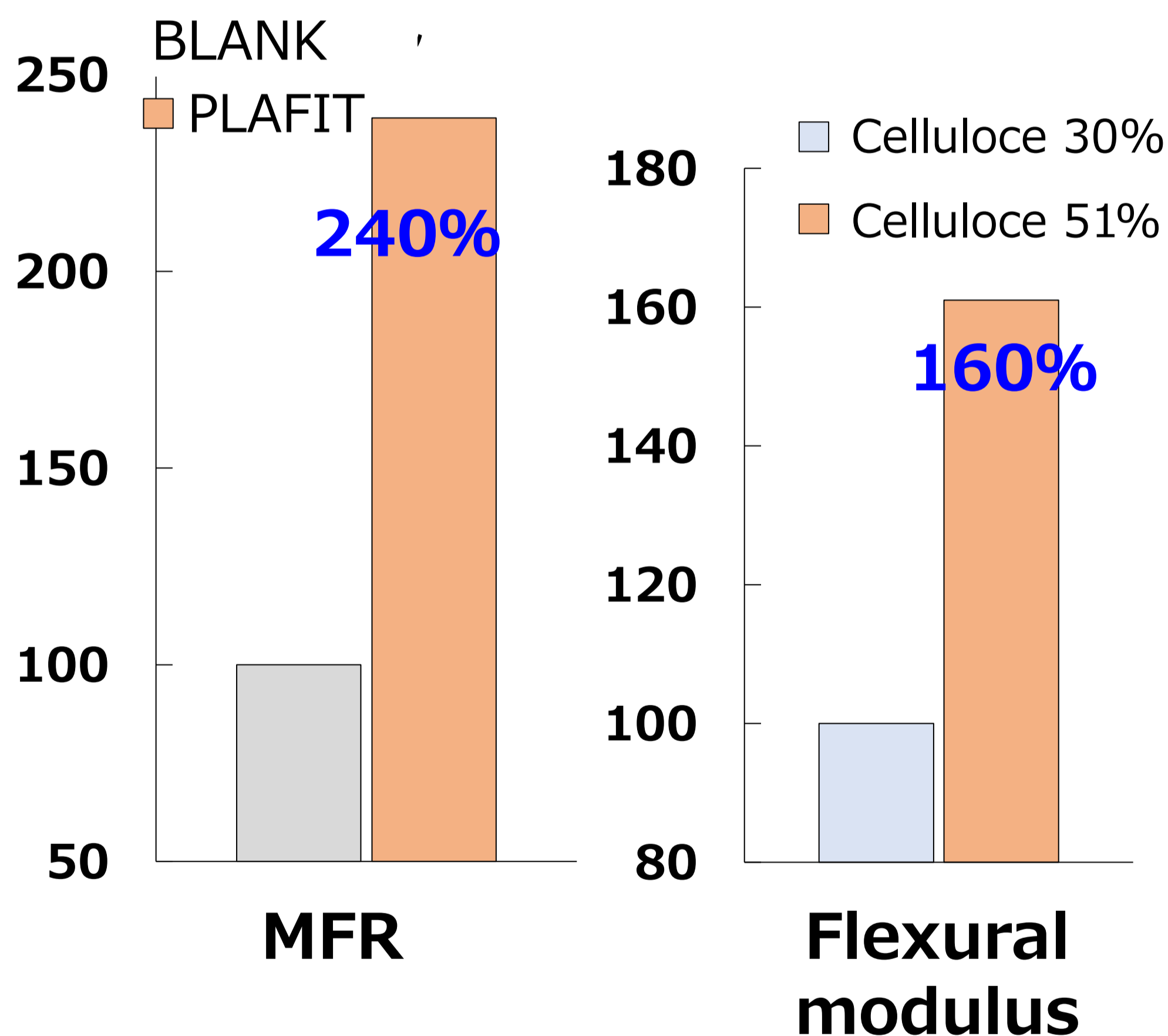
- ✓ Natural Materials(pine trees, rosin)
- ✓ Contributes to biomass composite materials



D470

- ✓ Improve flowability
- ✓ High conc. of biomass materials
- ✓ Foods contact PL compliant

◆ Celluloce 51% / PP / MAPP / PLAFIT



◆ Injection molding (200°C)

BLANK



MAPP



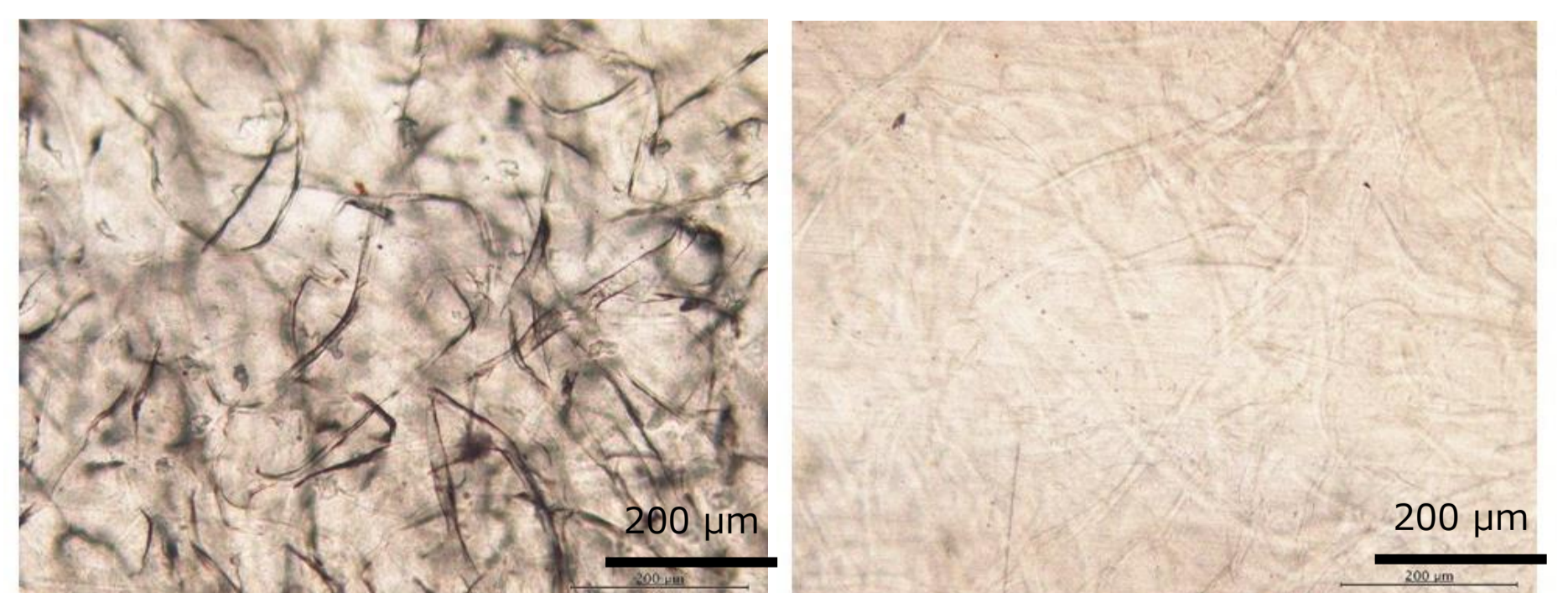
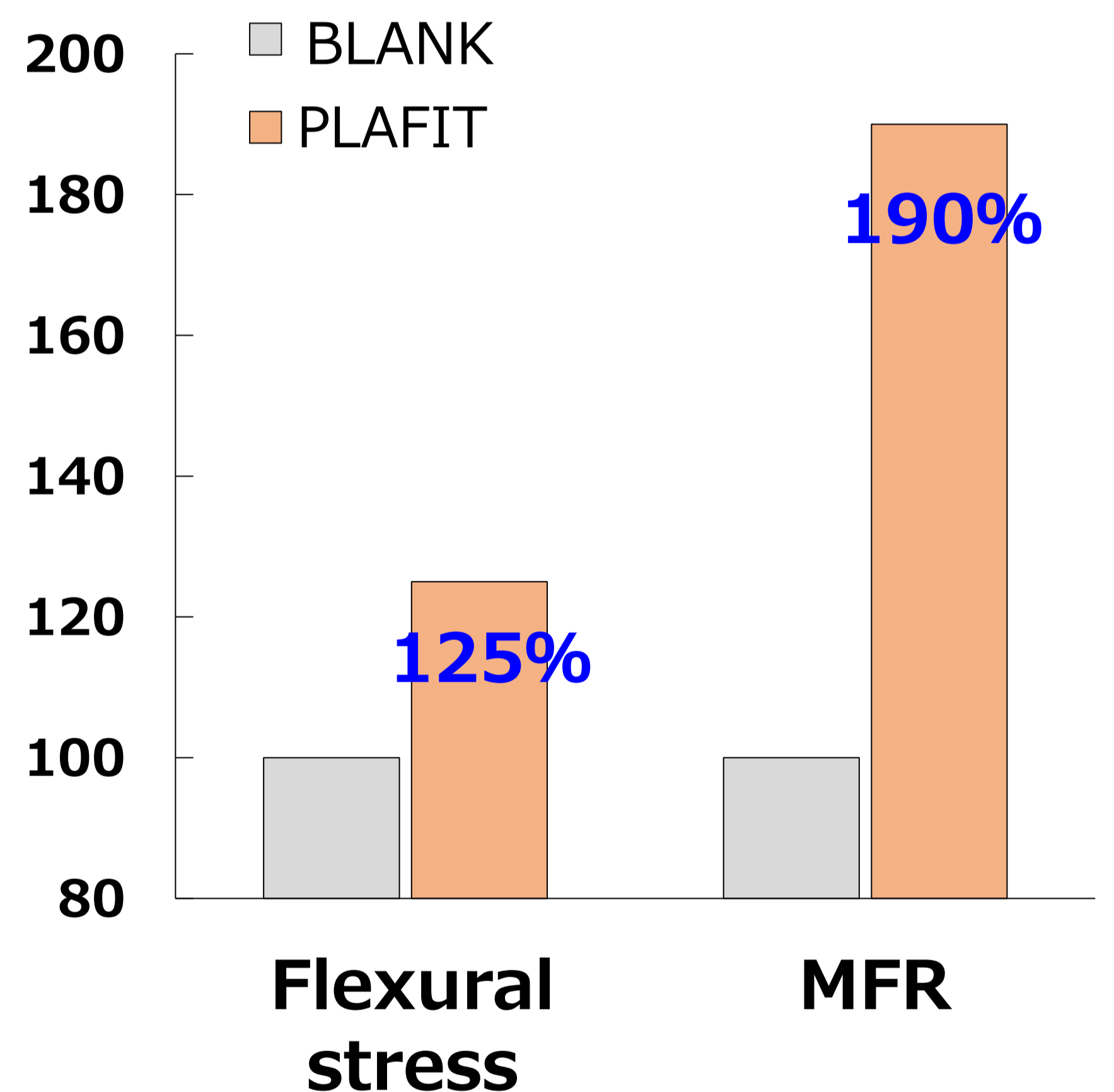
PLAFIT
(+MAPP)



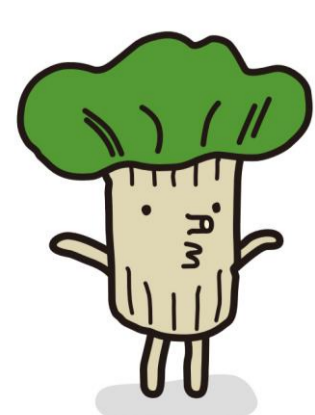
H500 , H510H

- ✓ Improved affinity for biomass materials
- ✓ Improved mechanical strength and moldability
- ✓ High heat resistance

◆ Celluloce 20% / PE / PLAFIT



Optical Microscope images of PE/Cellulose composites. (a) BLANK. (b) PLAFIT added.



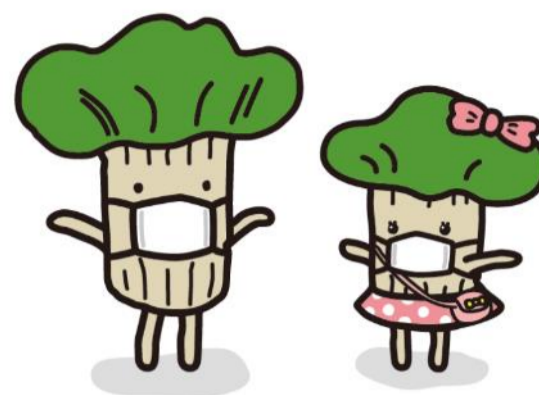
つなぐを化学する
荻川化学工業株式会社



松の力でヌメリを抑制！ 天然由来抗菌・抗バイオフィーム剤

特長

開発品



- ✓ 松から得られる天然由来物質の開発品
- ✓ 高い抗菌性と抗バイオフィーム性
- ✓ プラスチック及びコーティング剤への添加が可能

◆抗菌性 (MIC [$\mu\text{g}/\text{mL}$])

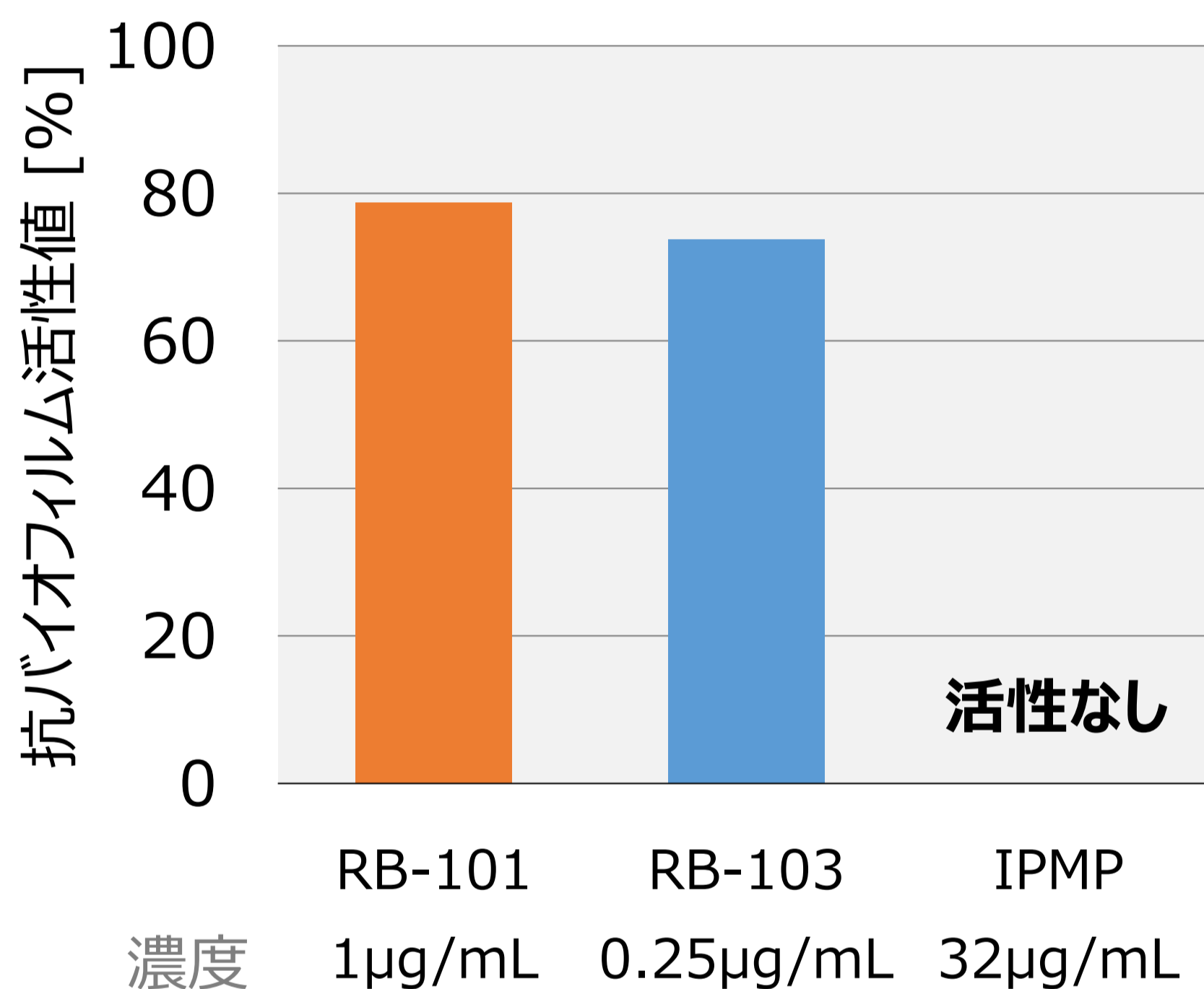
品名	黄色ブドウ球菌	ムータンス菌
RB-101	64	4
RB-103	16	1
IPMP	256	128

開発品

比較

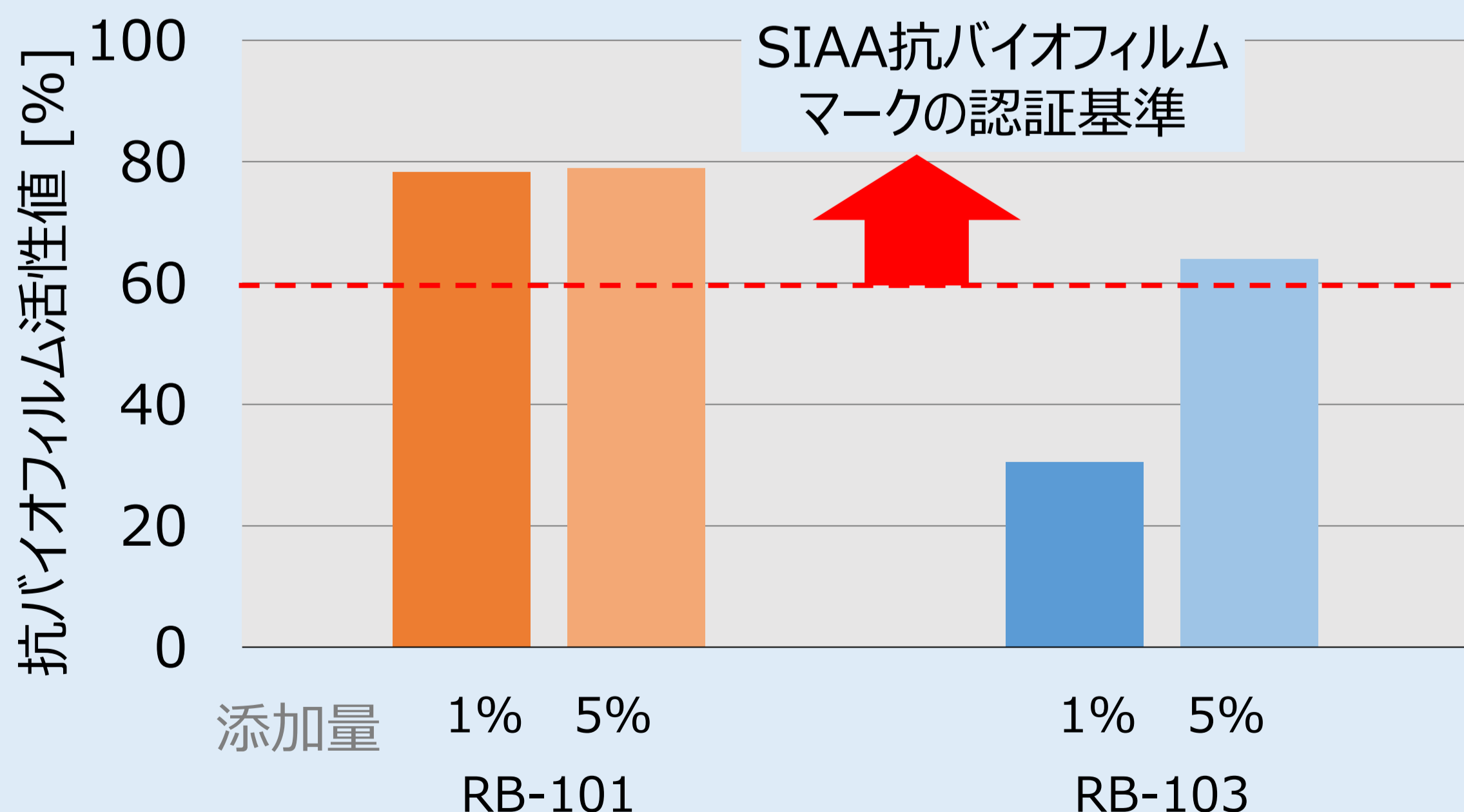
◆抗バイオフィーム性

ムータンス菌、MICの1/4濃度で確認



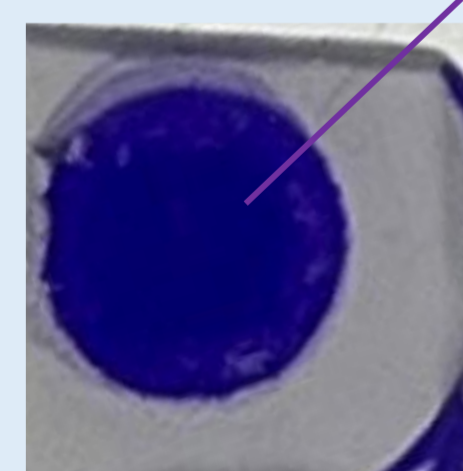
◆PP練り込み時の抗バイオフィーム性

ISO4768類似条件での試験

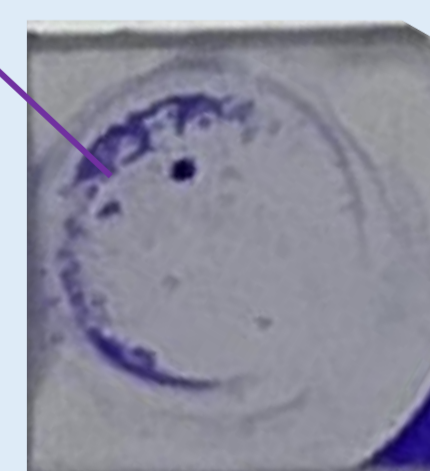


バイオフィーム：ヌメリ成分

クリスタルバイオレットによる染色



未添加



RB-101添加

バイオフィームの形成を80%抑制

つなぐを化学する
荒川化学工業株式会社



Biomass Based

Antibacterial and Anti-biofilm Agents

Features

- ✓ Natural Materials (pine trees)
- ✓ High Efficacy
- ✓ Flexible Use Cases (plastics / coating)

Developed Products

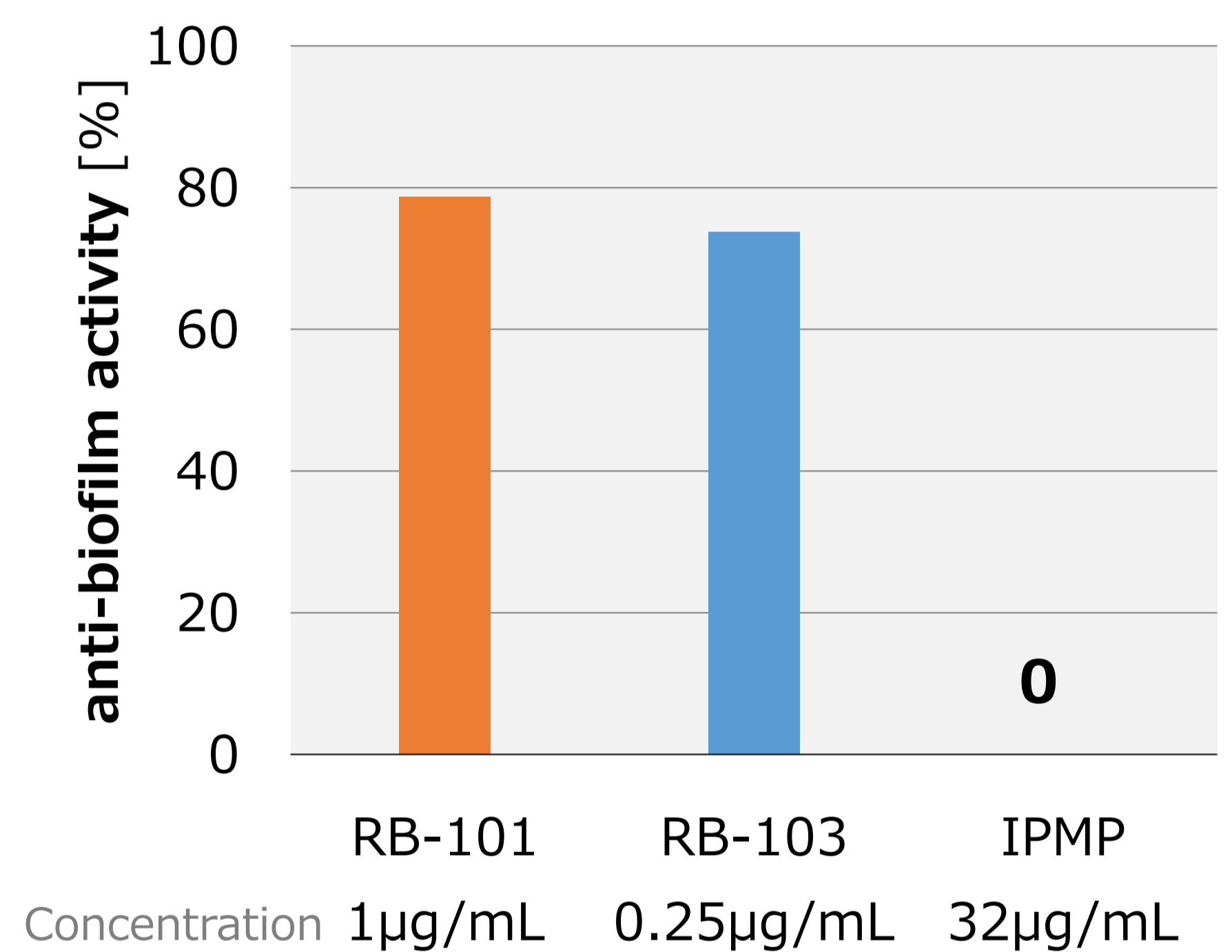


◆ Antibacterial MIC ($\mu\text{g}/\text{mL}$)

	<i>Staphylococcus aureus</i>	<i>Streptococcus mutans</i>
RB-101	64	4
RB-103	16	1
Comparison		
IPMP	256	128

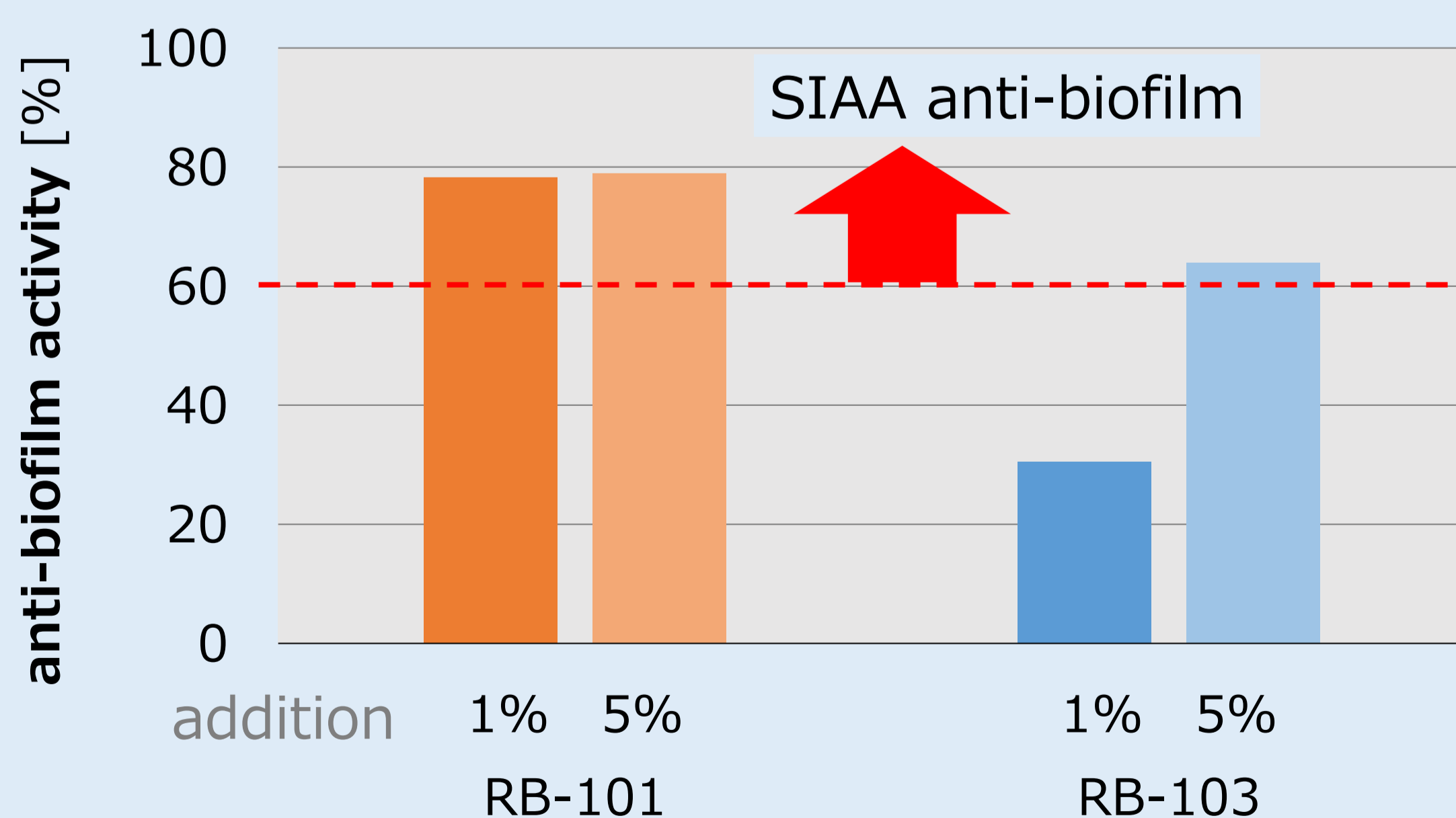
◆ Anti-biofilm

S. mutans, $\frac{1}{4}$ concentration of MIC



◆ Anti-biofilm (Knead into PP)

Similar conditions to ISO4768



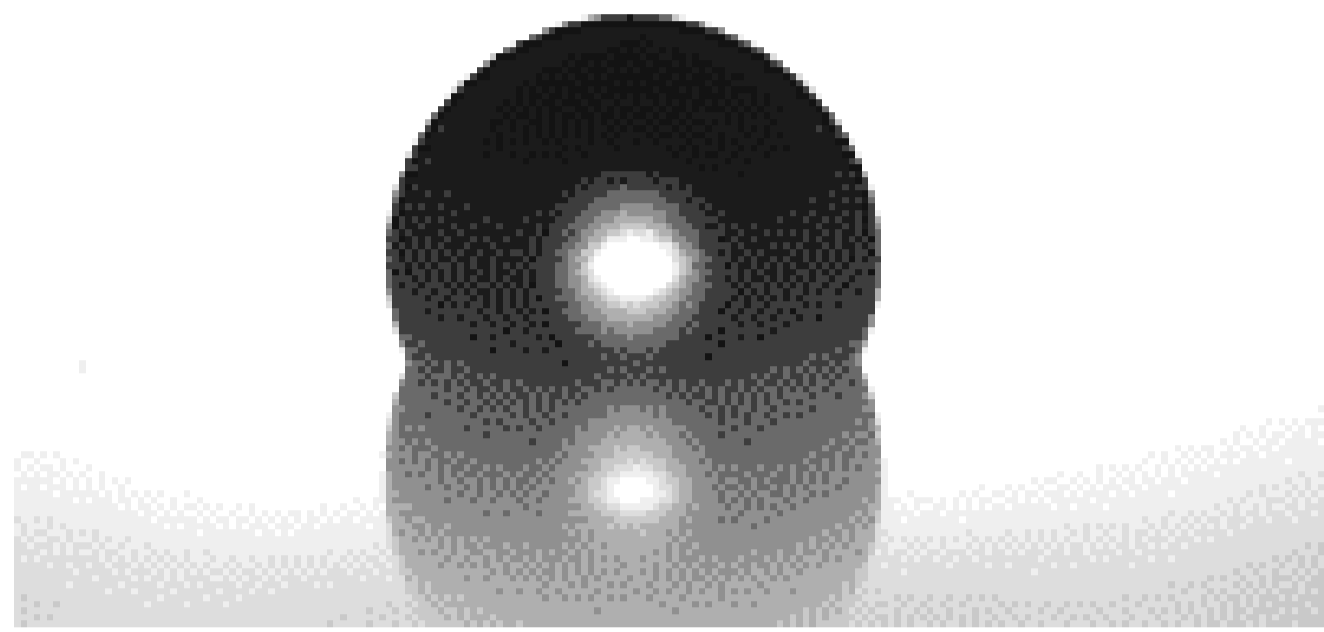
つなぐを化学する
荻川化学工業株式会社



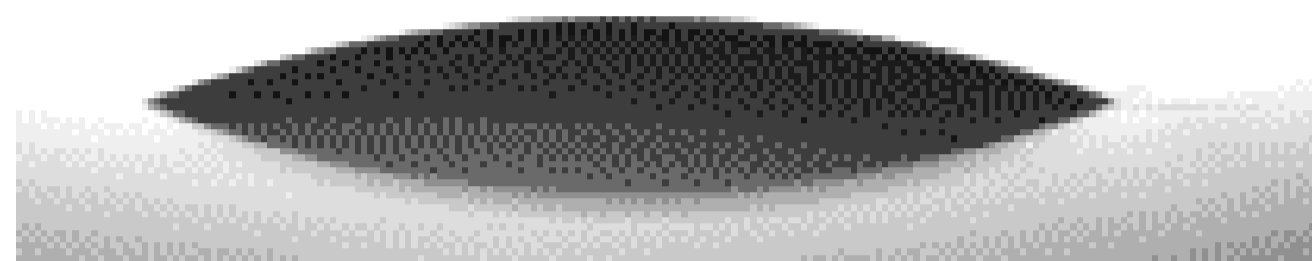
シリコン樹脂の親水性をアップ

PDMS親水化剤「MMS-002」

親水化剤なし



親水化剤あり



親水性をアップ

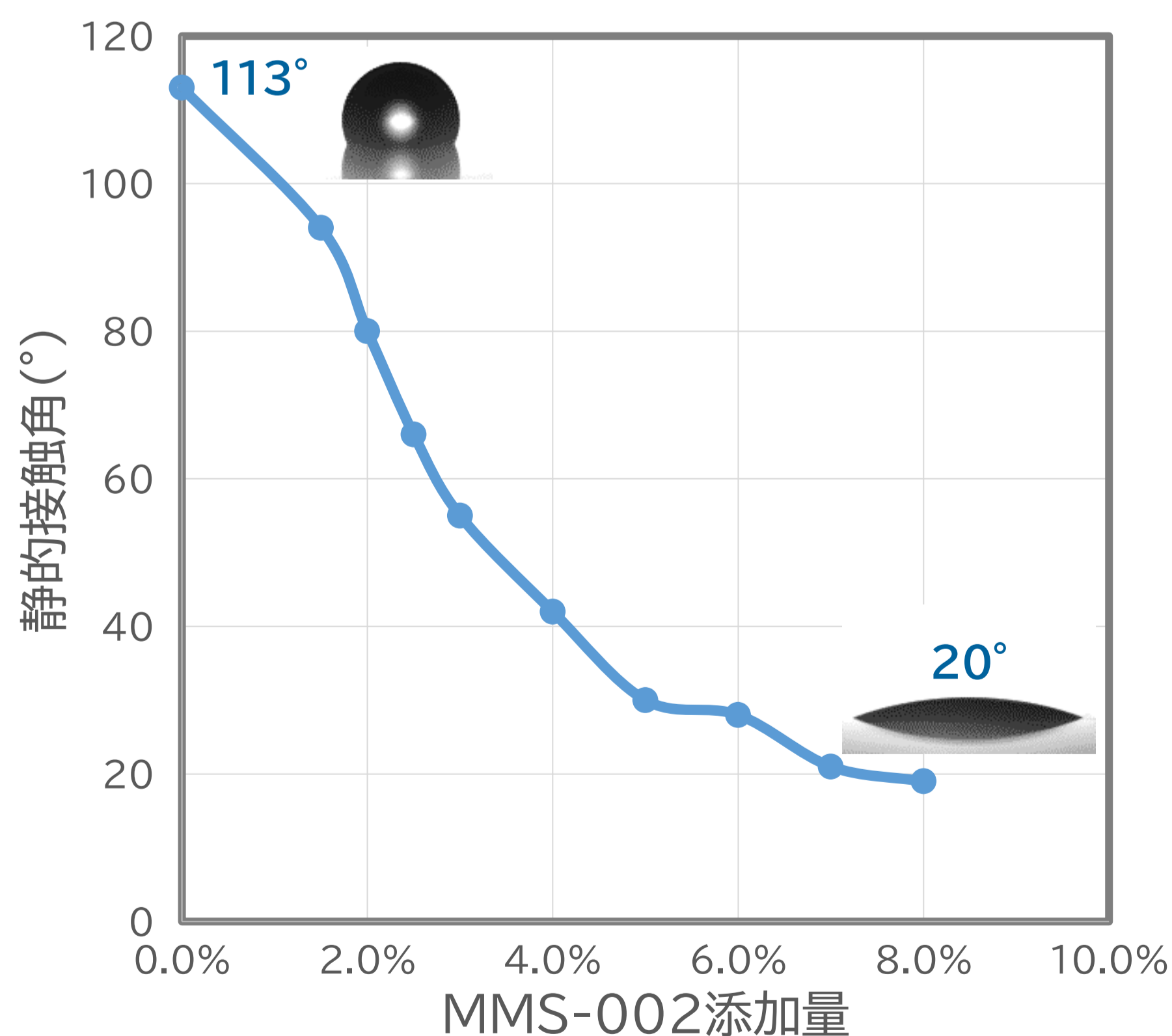
硬化前のPDMSに
混ぜるだけ！



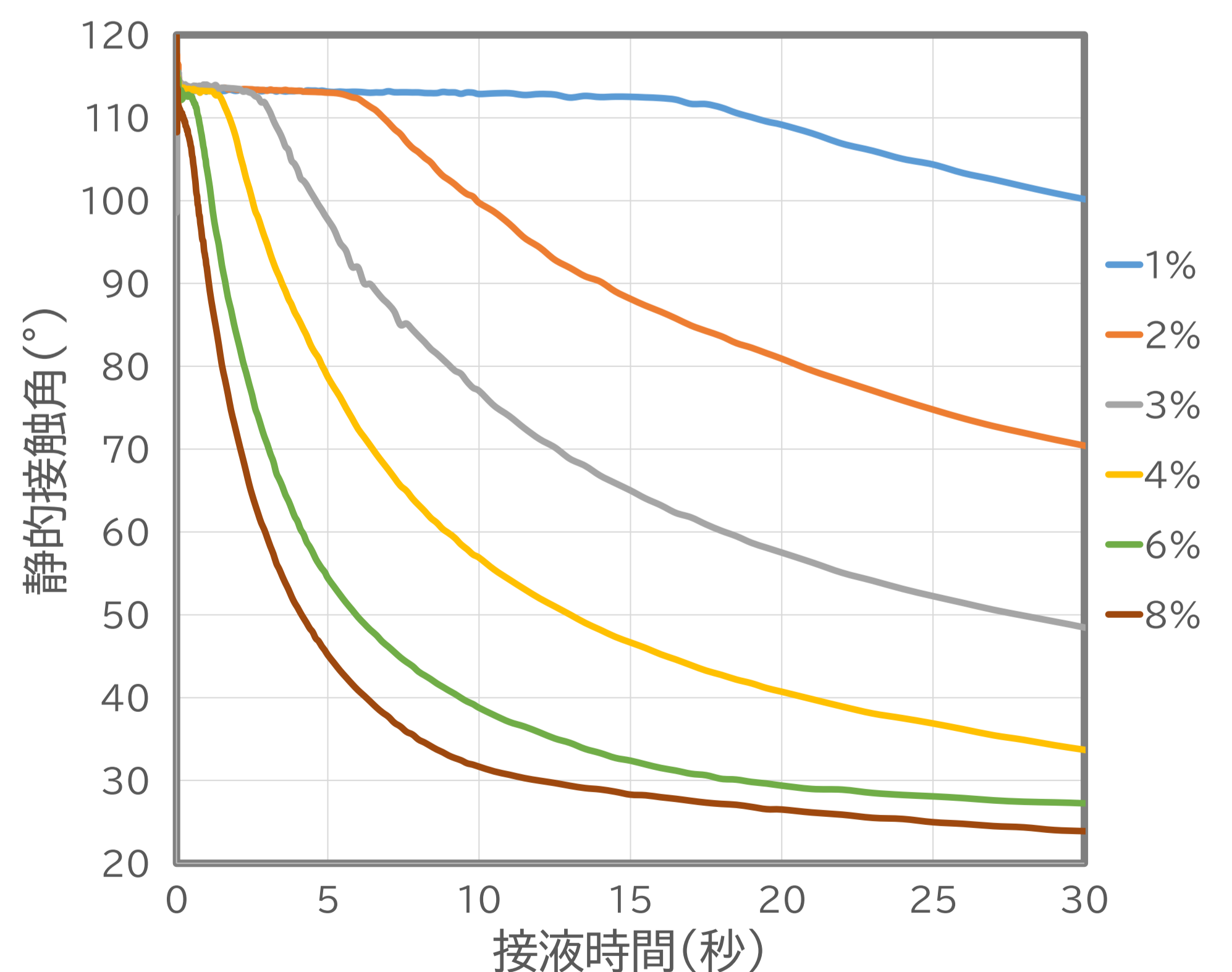
特長

- ✓ 硬化前のPDMSに添加し硬化することで、**親水性を付与**
- ✓ 添加量に応じて、水接触角の調整が可能
- ✓ PDMS**従来**の特性を維持(硬化性・硬度・透明性)
- ✓ 長期間水に浸漬しても**親水性**の変化なし
- ✓ 表面タックの低減、表面抵抗率低減にも効果あり

◆添加率と水接触角



◆水接触後の経過時間と接触角



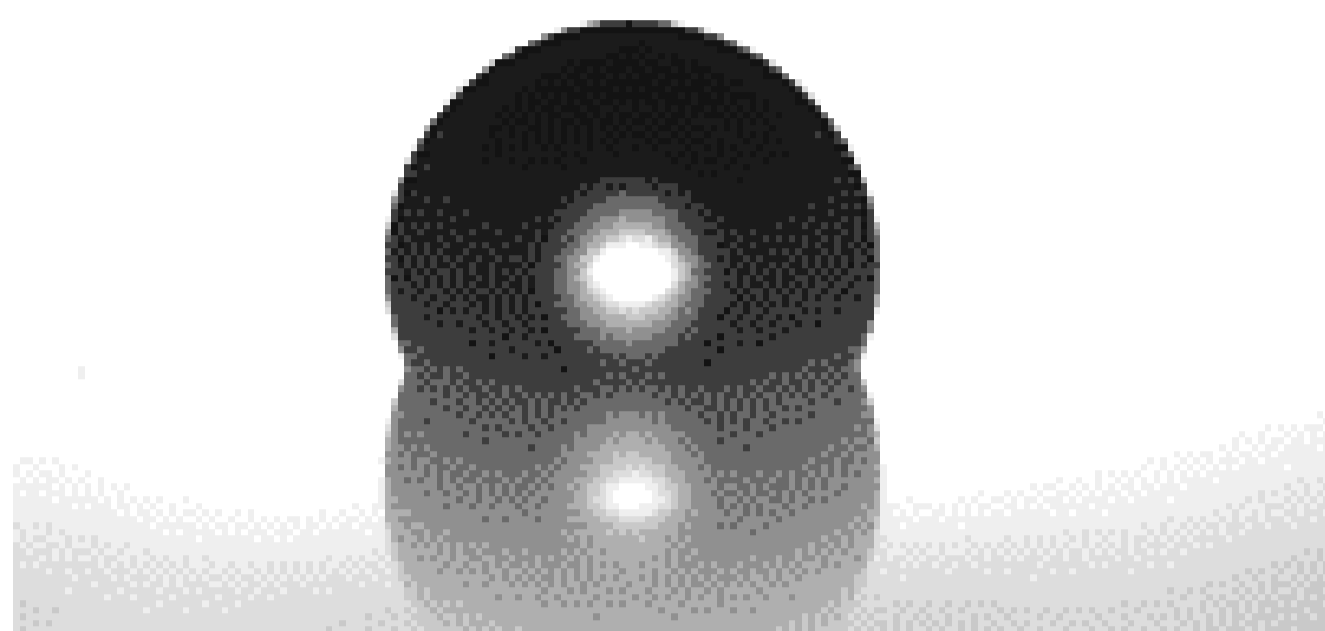
PDMS :Silpot184(ダウ・東レ製)
基材 :ガラス
膜厚 :1mm
硬化条件:100℃×1時間
水接触角:水接触後30秒後

つなぐを化学する
荒川化学工業株式会社



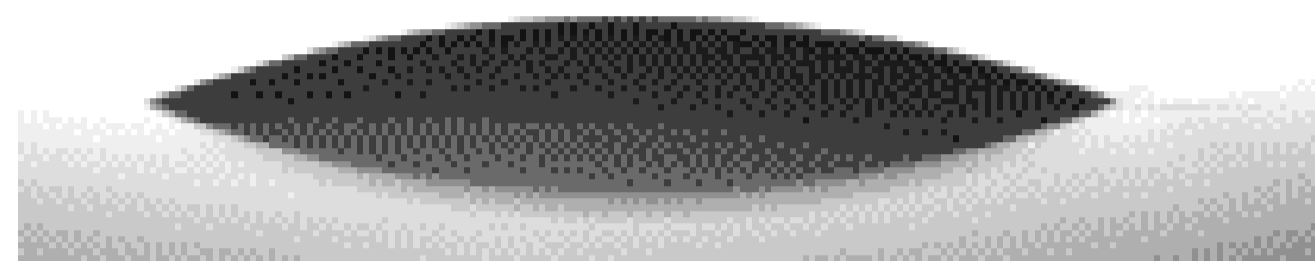
Improve hydrophilicity of silicone resin

PDMS Hydrophilic agent “MMS-002”



Only silicone resin

Improve hydrophilicity



MMS-02 + silicone resin

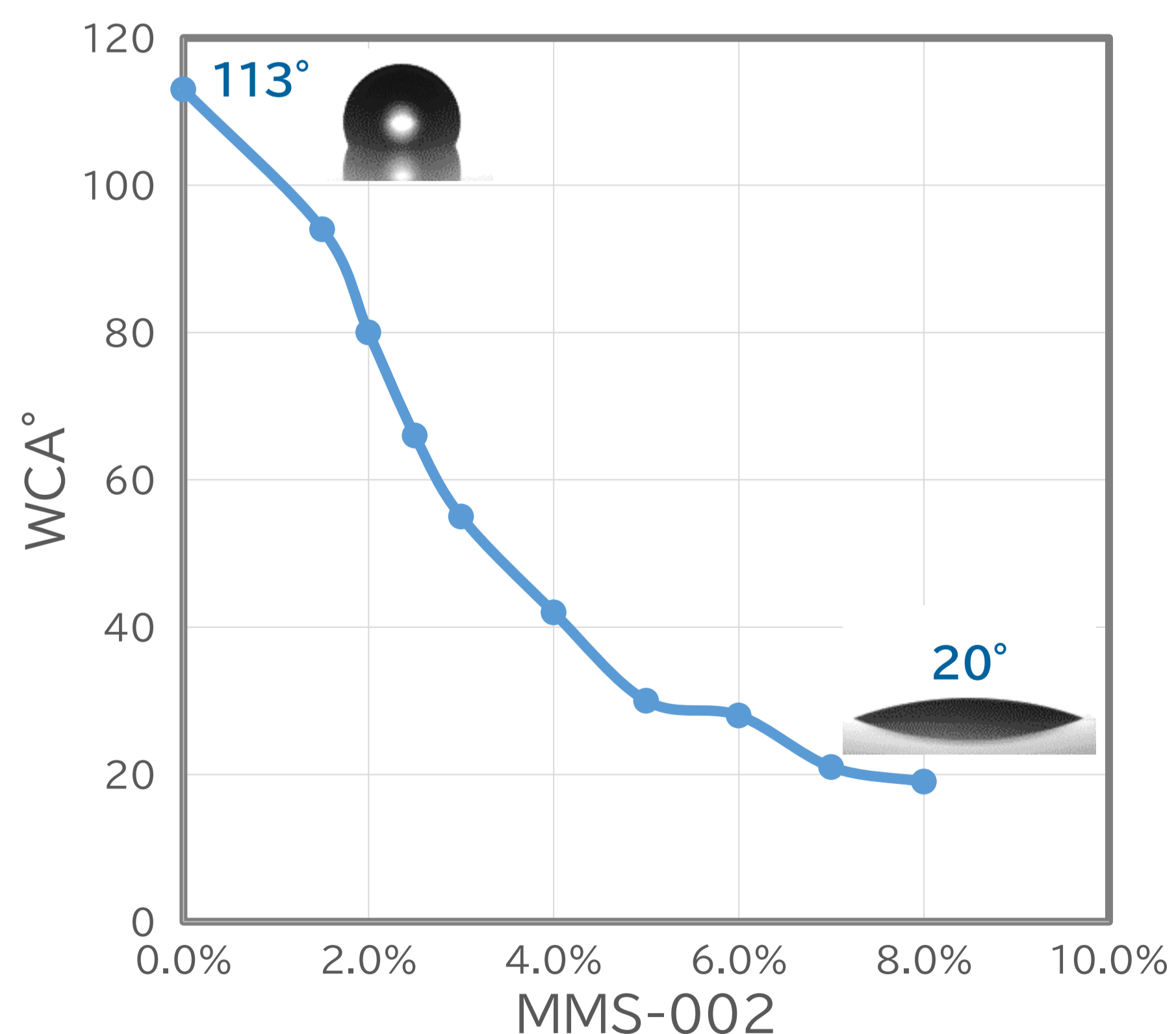
Simply mix with
PDMS before
curing !



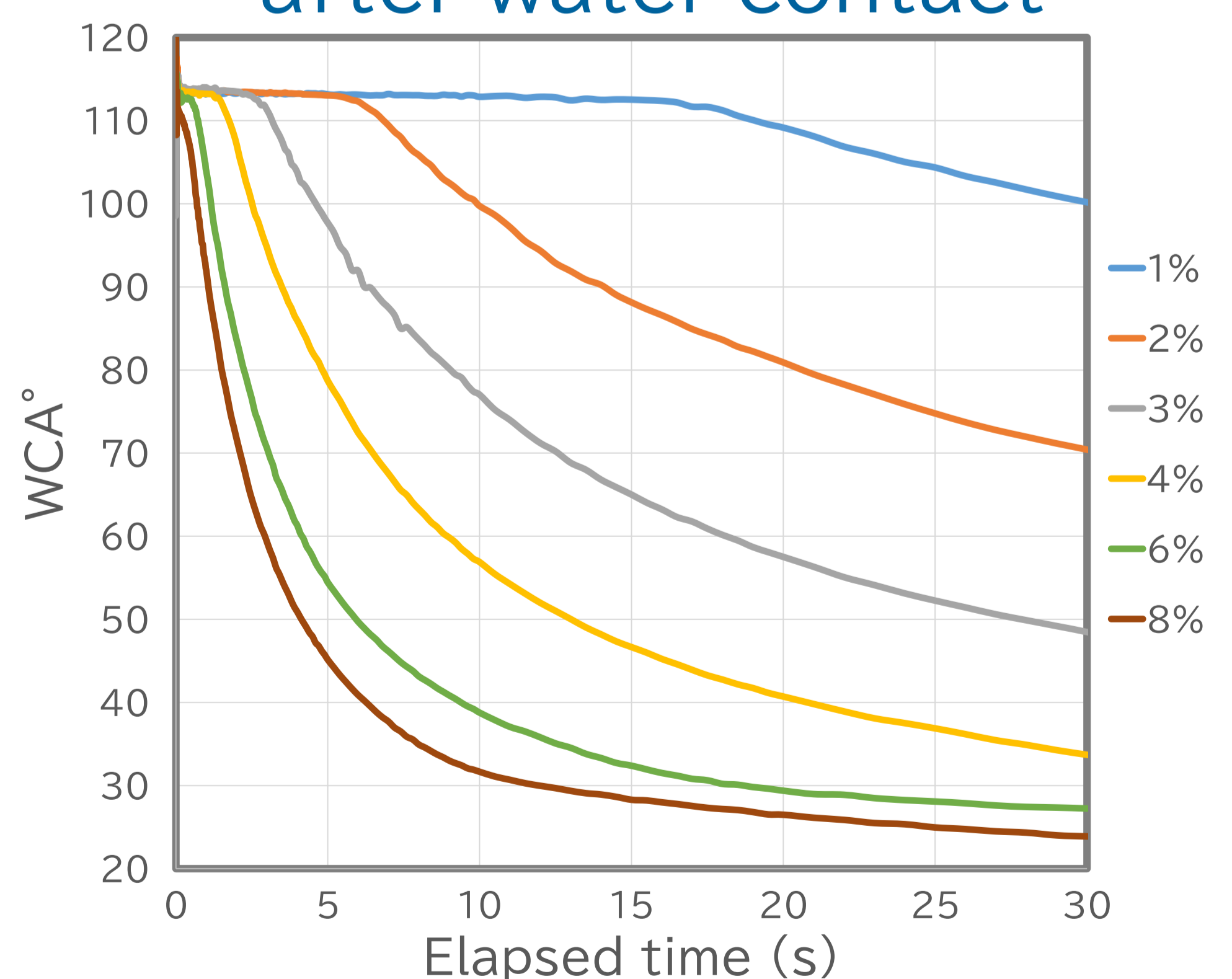
Feature of MMS-002

- ✓ Gives hydrophilicity to silicone resin by adding MMS-002 before curing
- ✓ Control contact angle according to amounts of MMS-02
- ✓ Maintain the properties of PDMS (Curability, Hardness, transparency)
- ✓ Maintain the high hydrophilicity even when immersed in water
- ✓ Also effective in reducing surface tack and surface resistivity

◆Water contact angle



◆Elapsed time and contact angle after water contact



PDMS :Silpot184(Dow Toray Co.,Ltd.)
Base :glass
Thickness :1mm
Cure conditions:105°C×1hour
WCA measure :after 30s

つなぐを化学する
荒川化学工業株式会社



PFAS規制対応

機能性水系コーティング剤「AWシリーズ」

AW-100タイプ

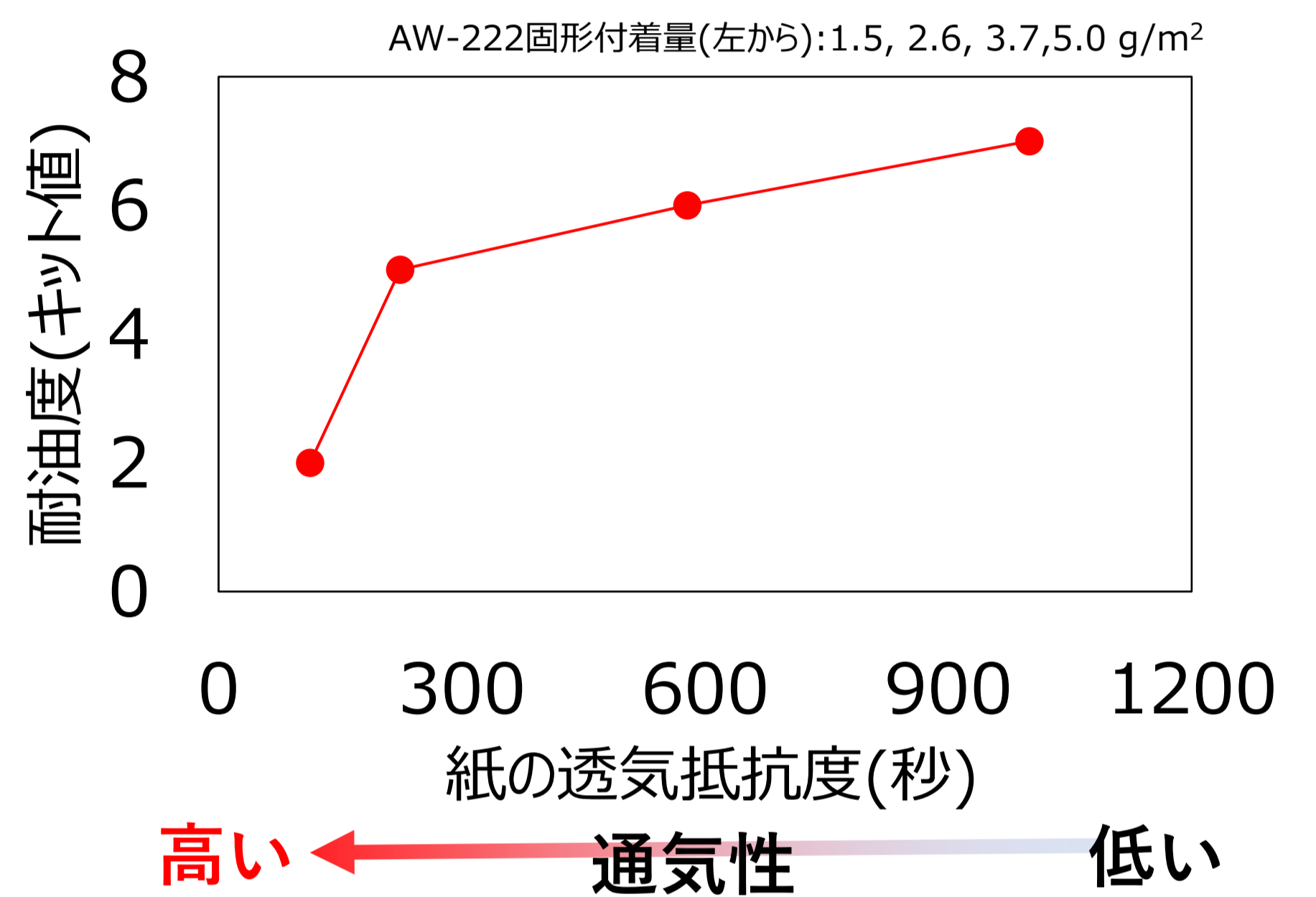
- ✓ 耐油・耐水性のある^{ヒートシール}HS膜を形成
- ✓ 目止め性・密着性・柔軟性が良好



AW-102固形付着量: 5g/m²

AW-200タイプ

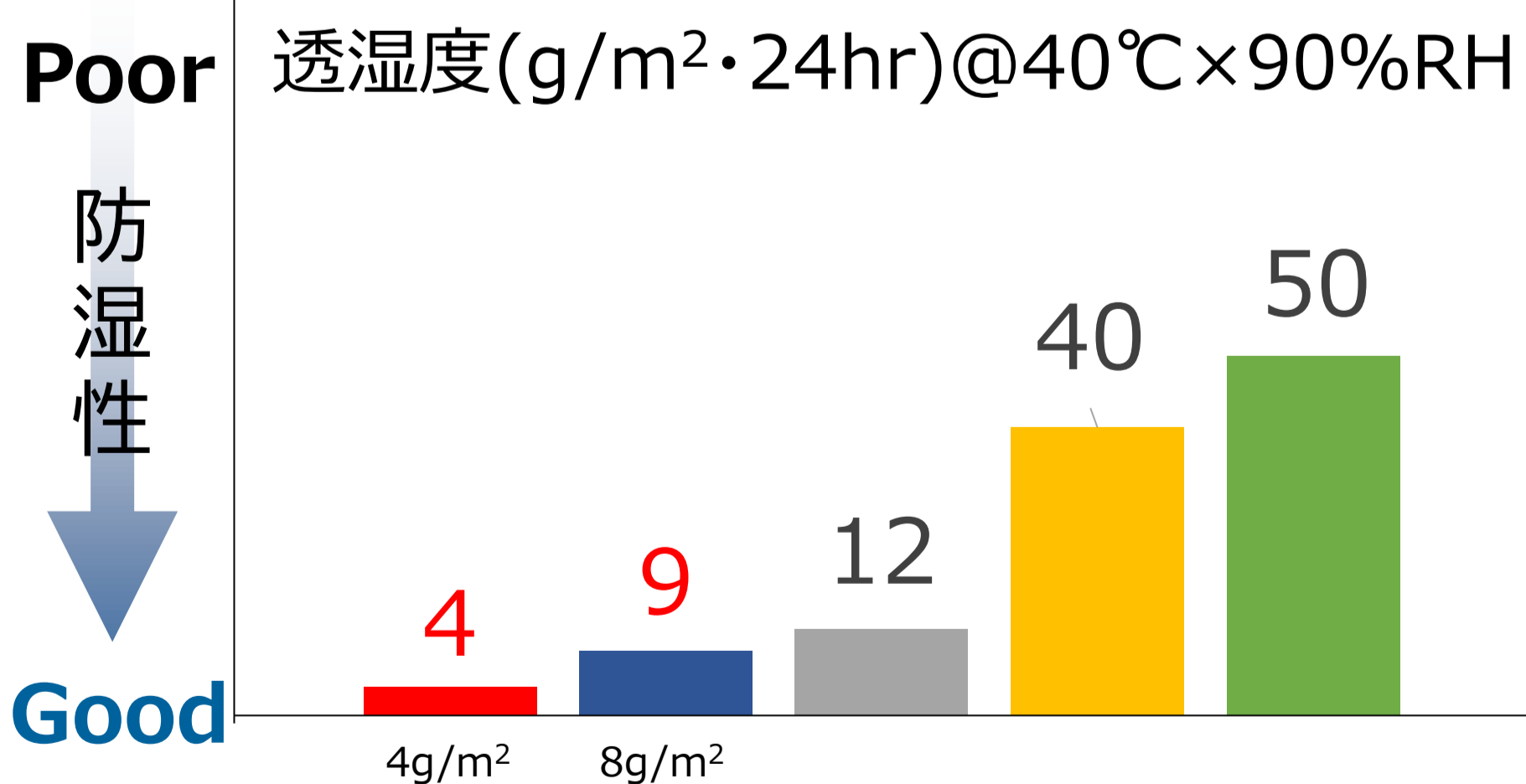
- ✓ 通気性保ち、耐油性付与
- ✓ フッ素(PFAS)フリー



AW-500タイプ

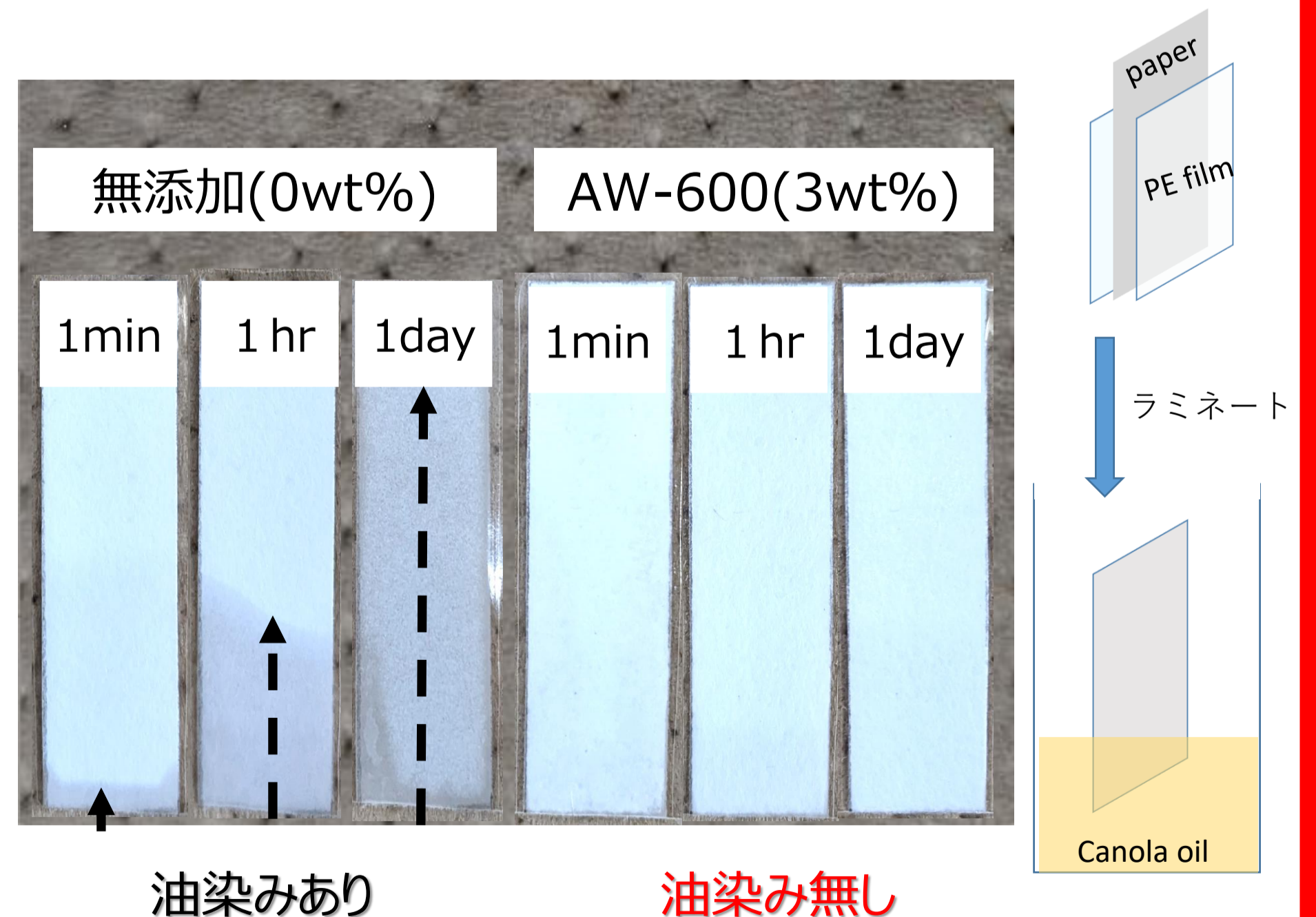
- ✓ 水蒸気バリア性の高い膜を形成
- ✓ スチレン・塩素フリー

- AW-540/PET ■ AW-540/紙
- キッチンラップ ■ PEラミネート紙
- 防湿紙



AW-600タイプ

- ✓ 紙やパルプモールドへ耐油性付与
- ✓ 内添タイプで端面耐油性も発現

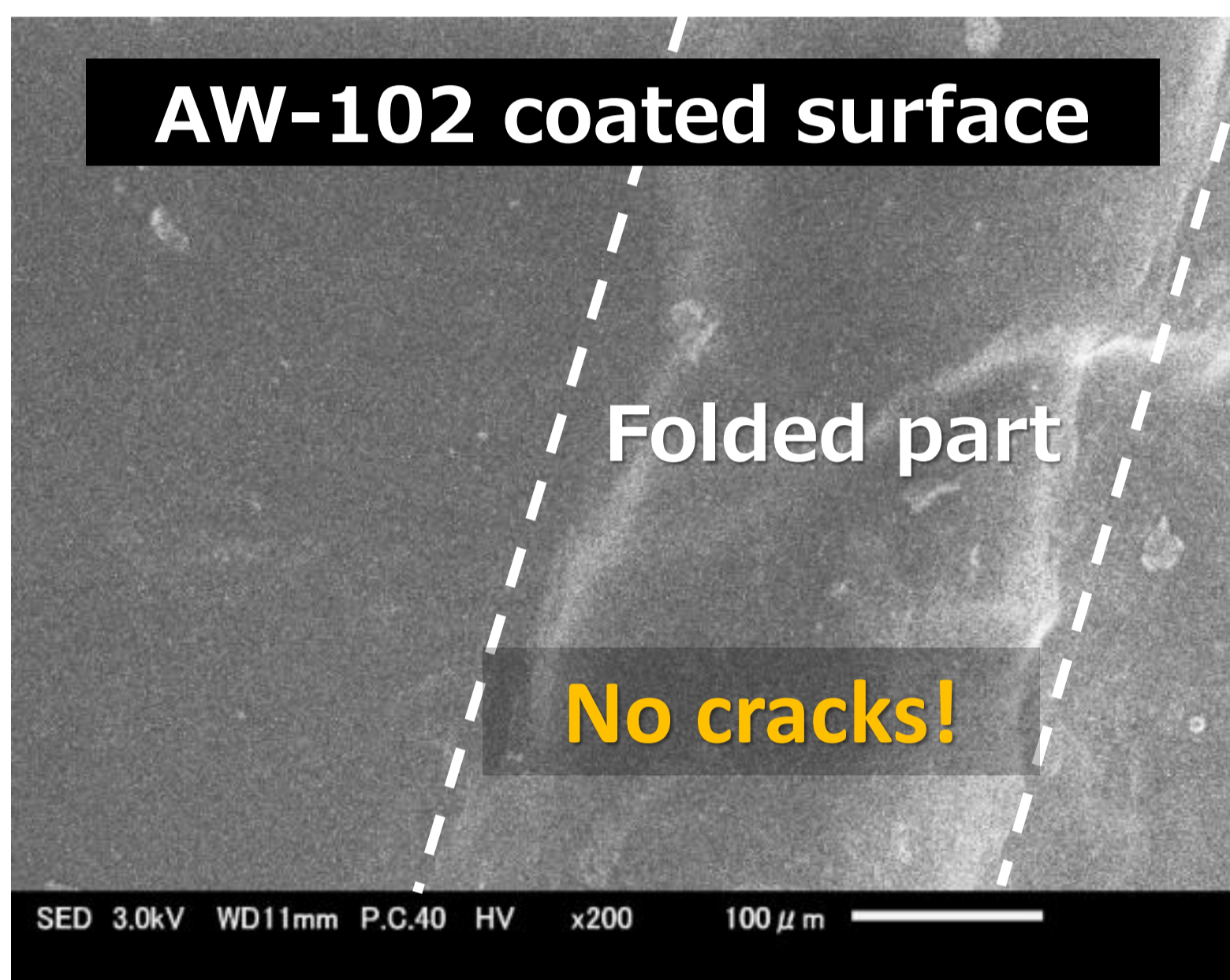


PFAS FREE!!

Functional water-based coating agent 「AW series」

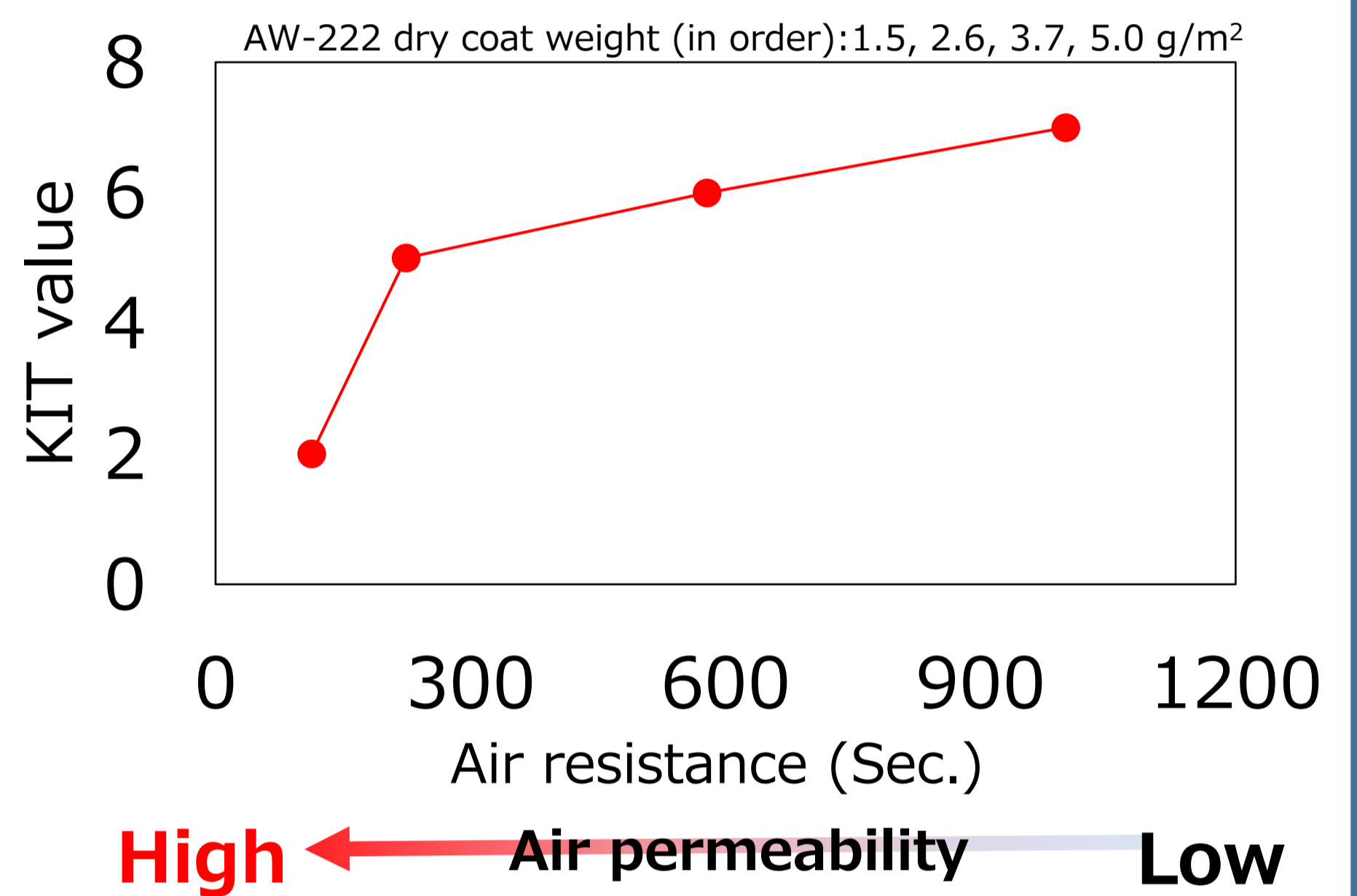
AW-100type

- ✓ Exhibit high oil/water resistance and heat-sealability
- ✓ Adhere and seal to various material surfaces and form flexible films



AW-200type

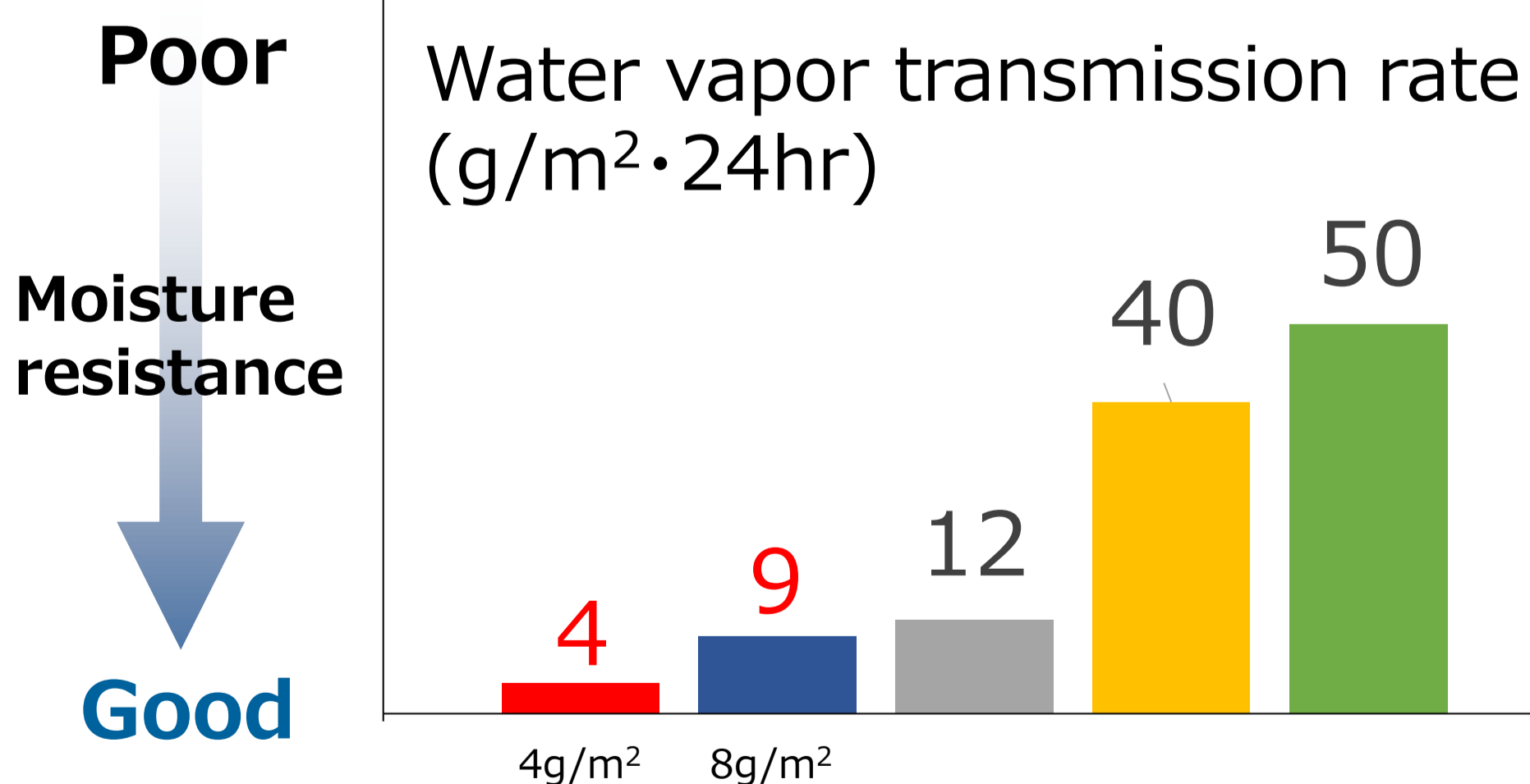
- ✓ Provide high oil resistance while maintaining air permeability
- ✓ PFAS free



AW-500type

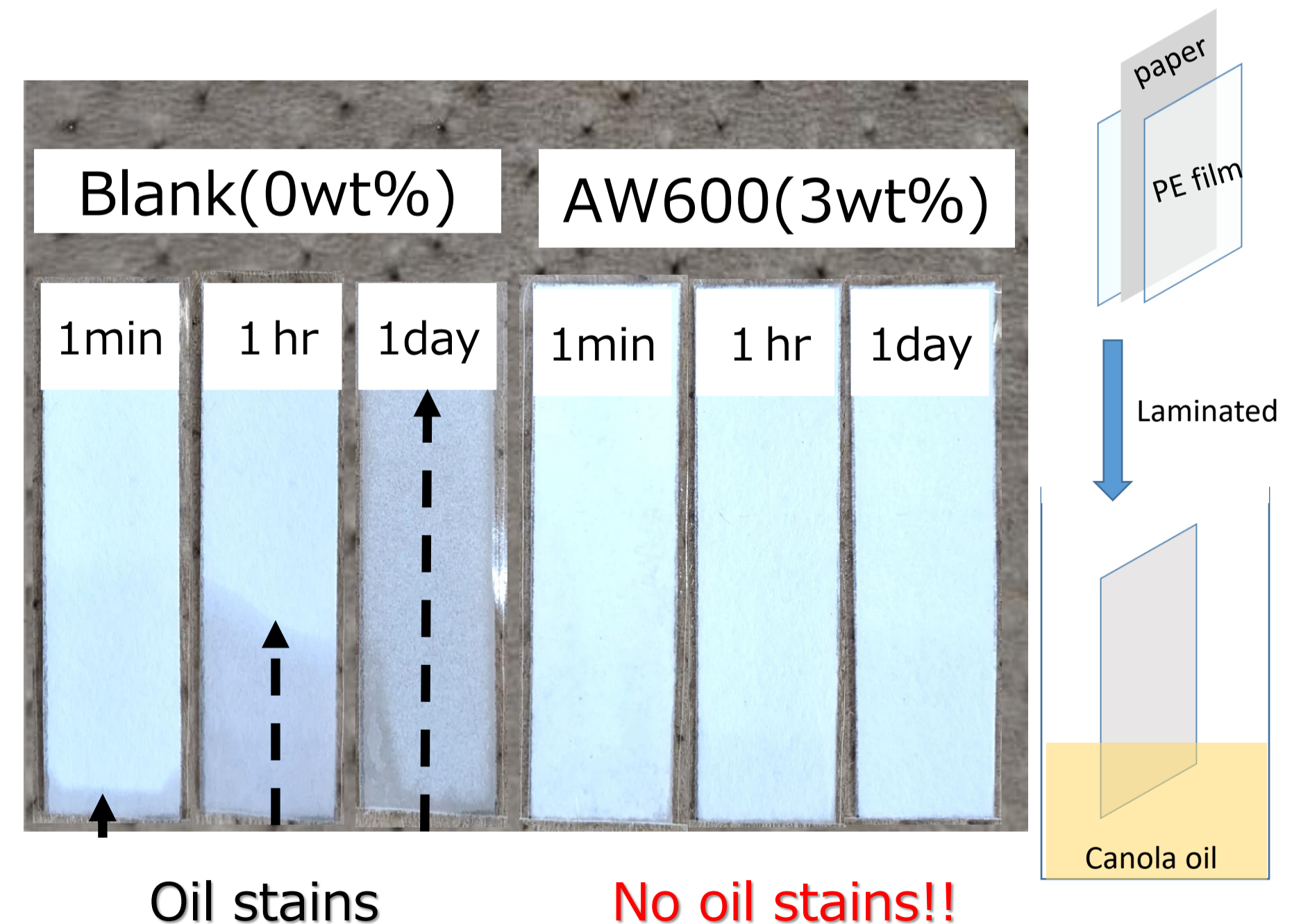
- ✓ Show excellent moisture resistance
- ✓ Styrene / Chlorine free

- AW-540 coated PET film
- AW-540 coated paper
- food wrap
- PE laminated paper
- moisture-proof paper



AW-600type

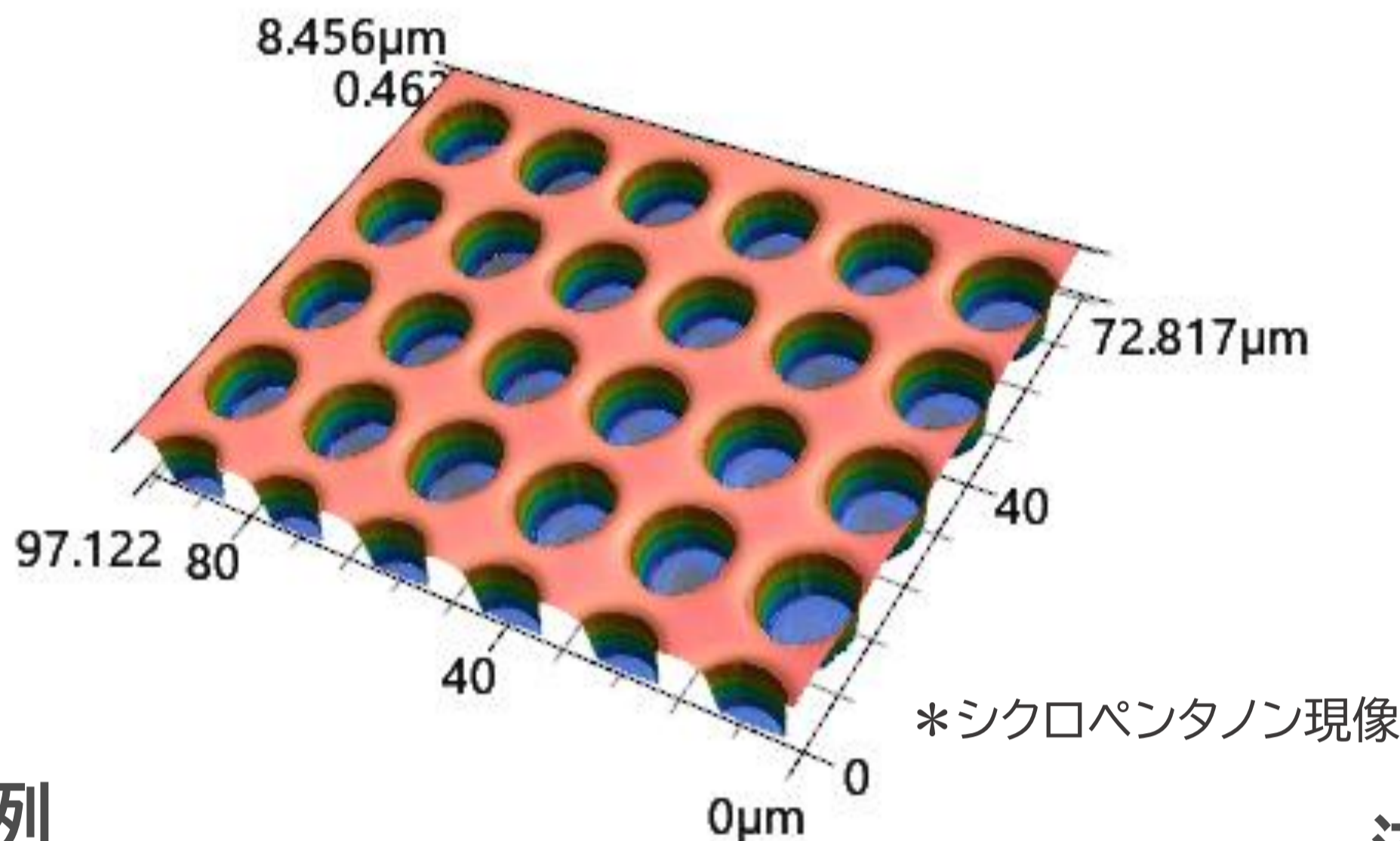
- ✓ Impart high oil resistance to paper surface / edge, and also pulp molds
- ✓ Wet-end use



感光性ポリイミド組成物「PR-P1」

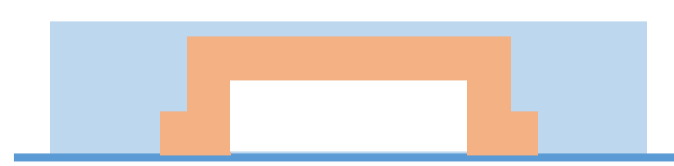
高温プロセス不要な感光性ポリイミドを開発しました

8μmビア形成可能

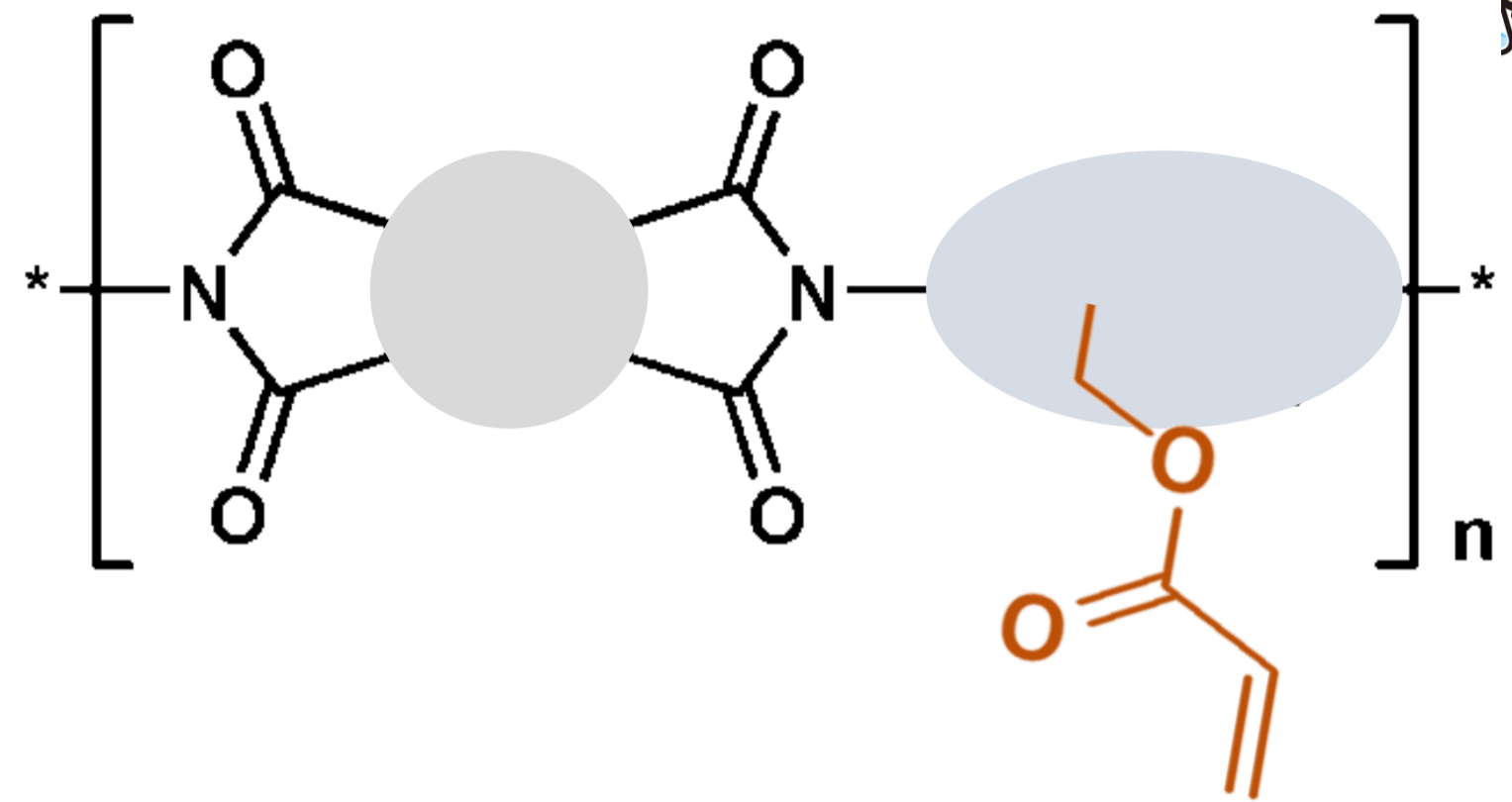


用途例

MEMS用中空封止剤
半導体後工程材料など



閉環ポリイミドへUV反応性基導入



液性状

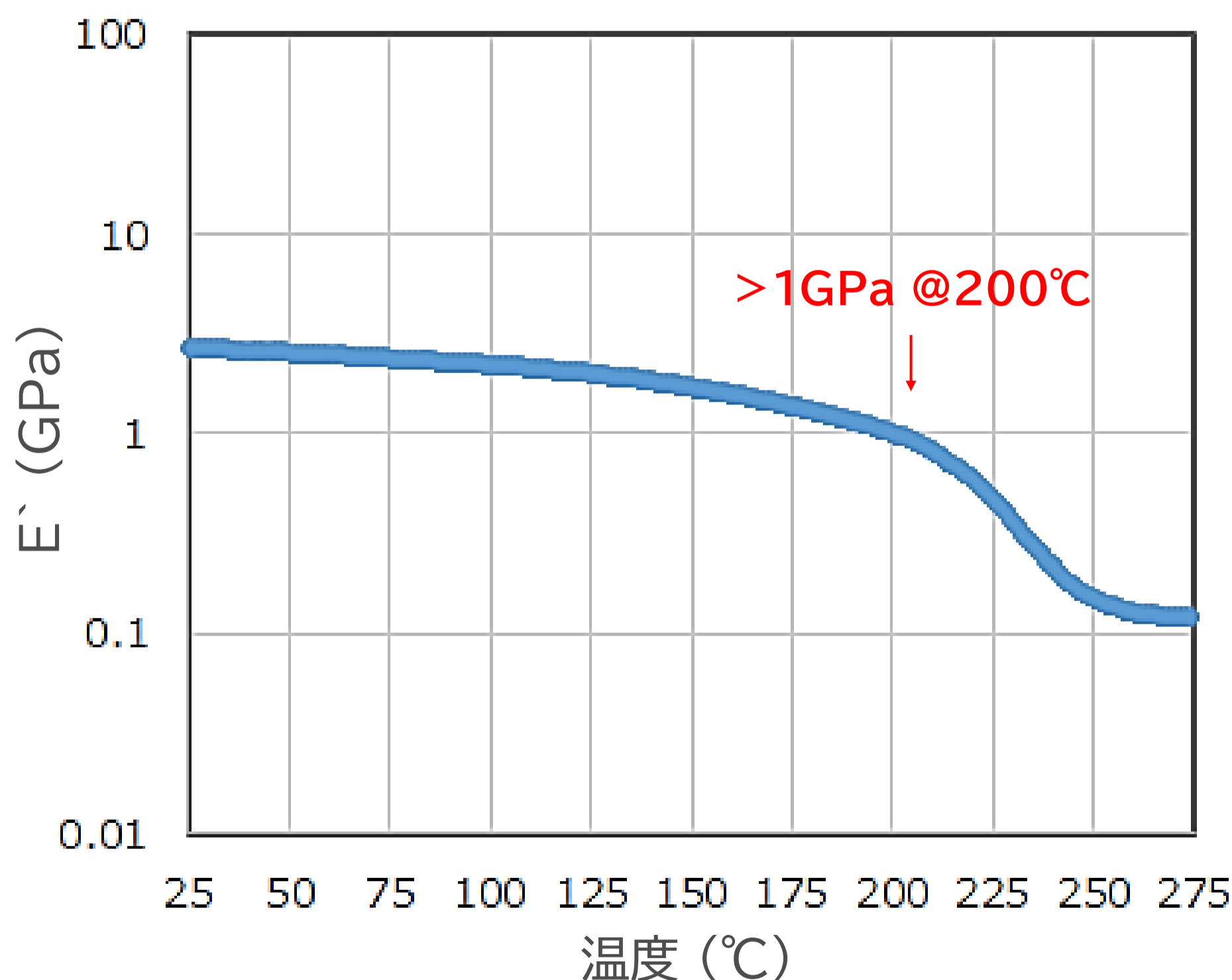
有効成分	30%
粘度	400mPa·s
主溶剤	シクロヘキサノン

特長

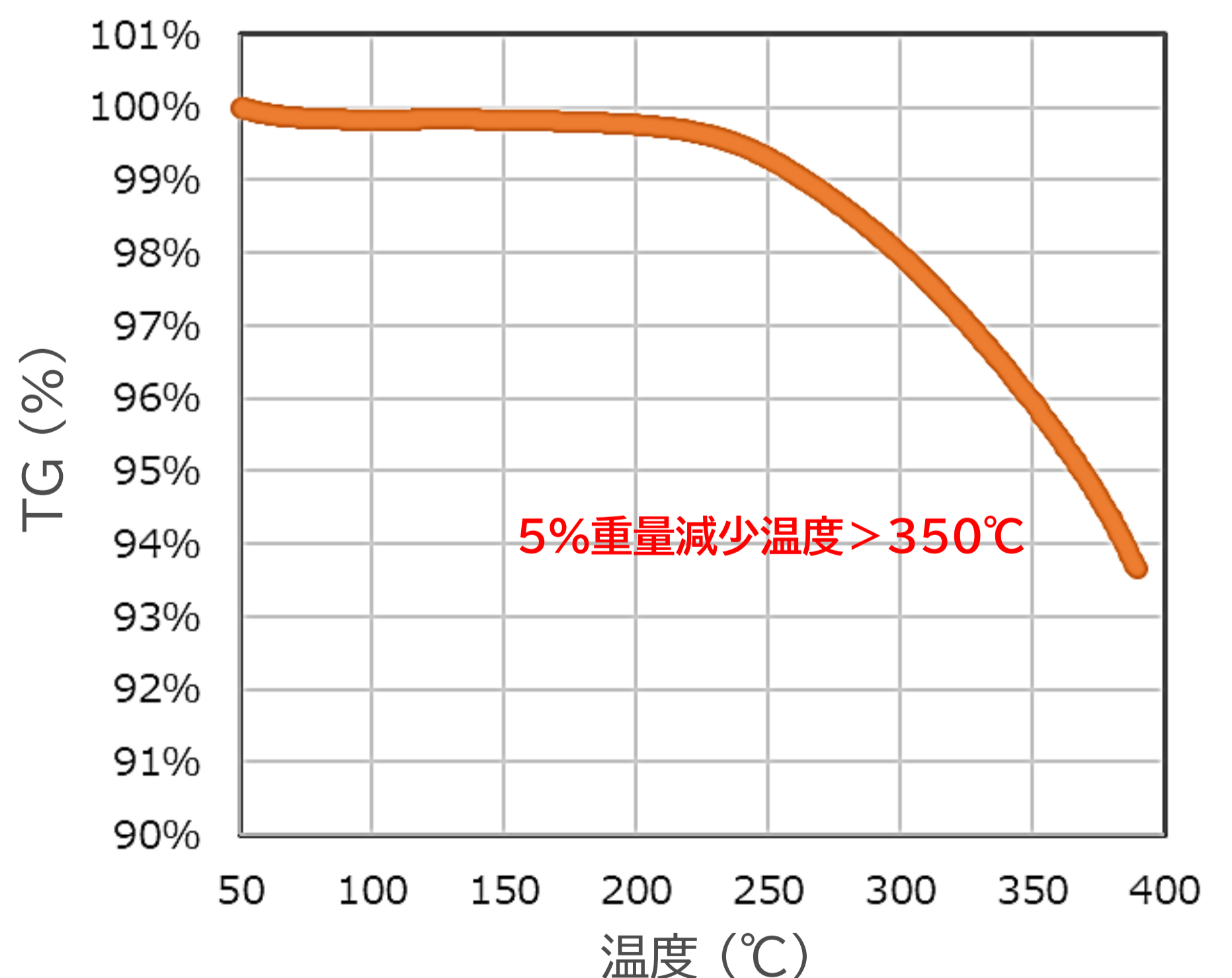
- ✓ 感光性基導入により、**パターニングが可能（溶剤現像）**
- ✓ 閉環済みのため、**高温プロセス不要**
- ✓ ポリイミド由来の**強靱性、耐熱性、低CTE**

アルカリ現像タイプも開発中

◆高温でも弾性率が低下しません

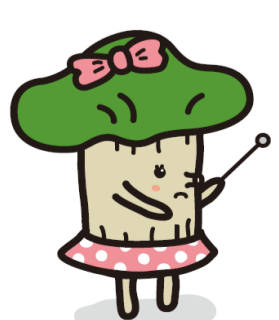


◆低アウトガス性に優れます



基材 : 剥離紙
膜厚 : 10μm
乾燥 : 115°C5分
UV硬化 : 600mJ/cm² (@UV-A, ghi線)
UV後バイク: 200°C60分

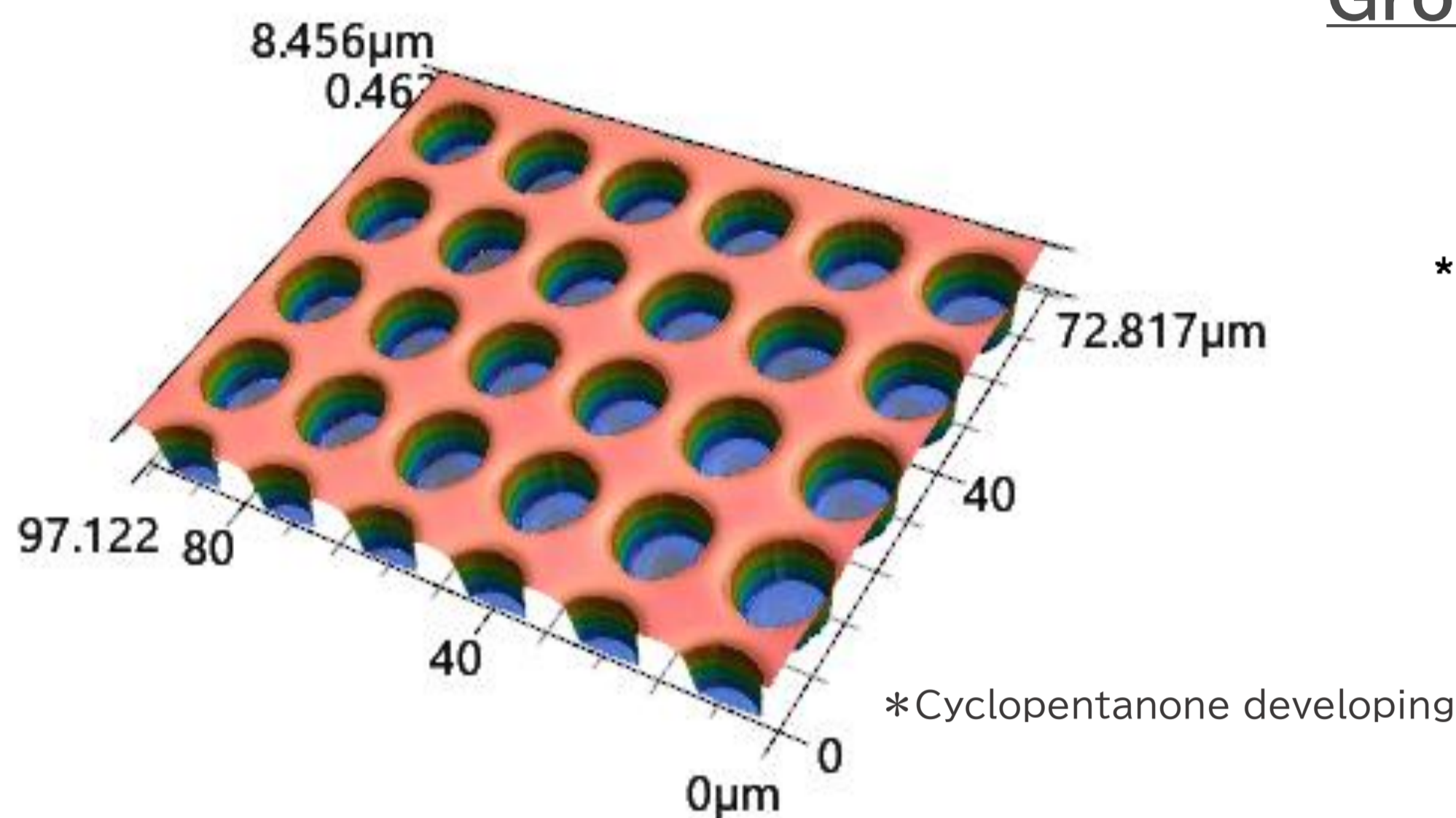
つなぐを化学する
荒川化学工業株式会社



Photosensitive polyimide composition 「PR-P1」

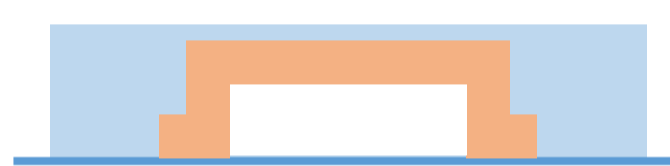
No need for high-temperature process

8 μm Via Formable

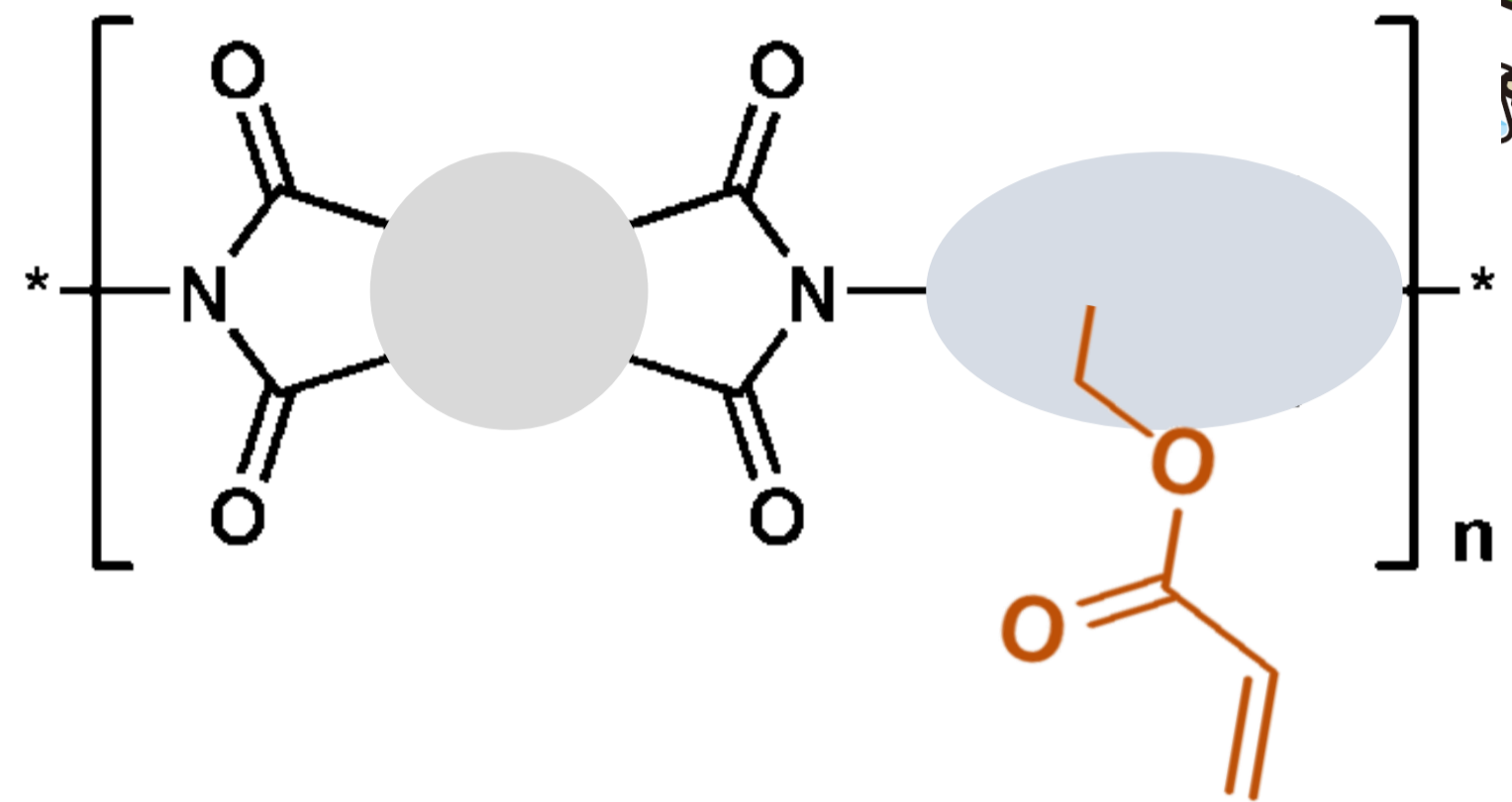


Application examples

Hollow sealants for MEMS
Semiconductor post-process
materials, etc.



Introduction of UV Reactive Groups into Polyimide



Liquid properties

Active ingredient	30%
Viscosity	400mPa·s
Main solvent	cyclohexanone

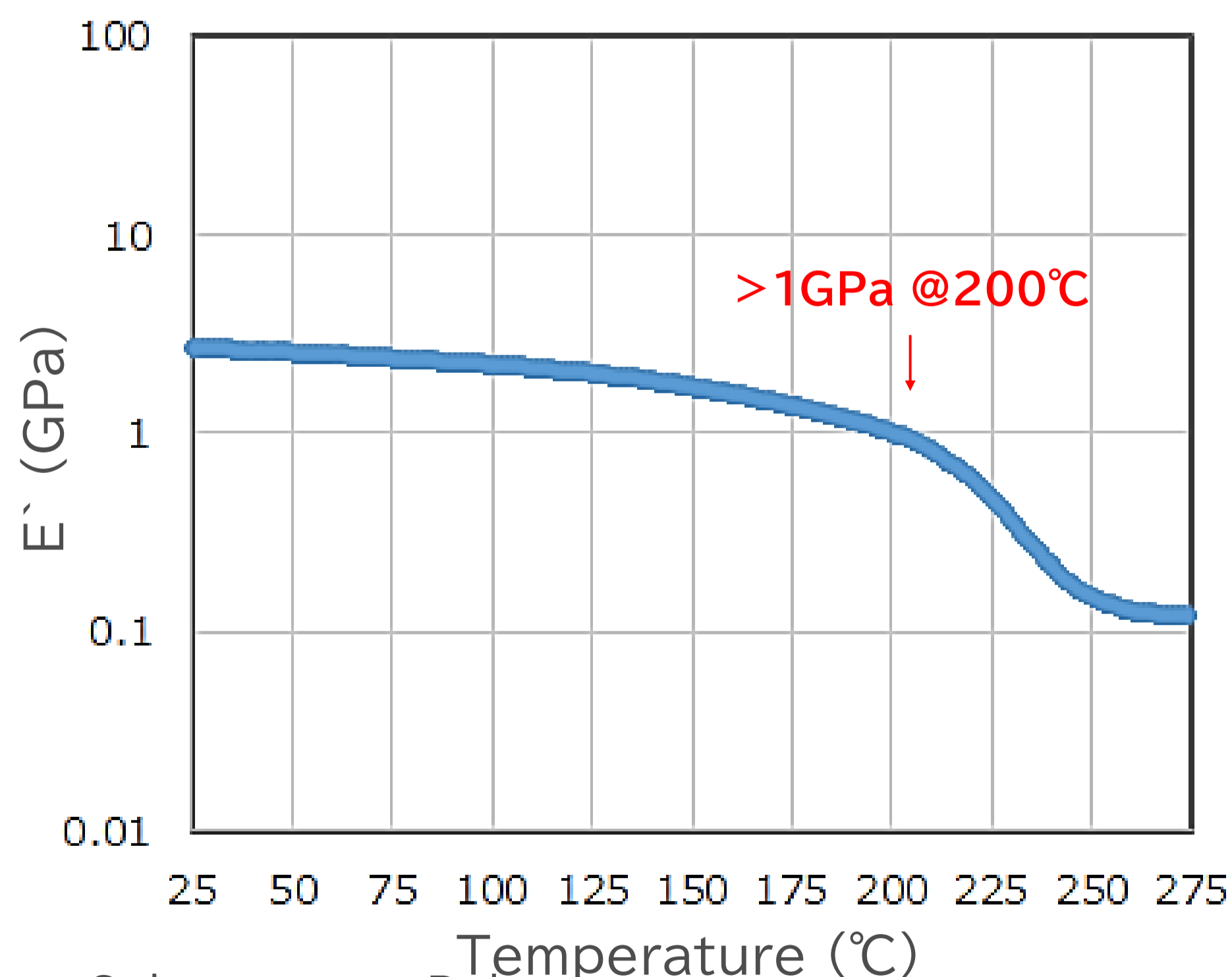


Features

- ✓ **Patterning is possible** by introducing photosensitive groups.
- ✓ **No need for high-temperature process** due to pre-closed process.
- ✓ **Toughness and heat resistance** derived from Polyimide-structure.

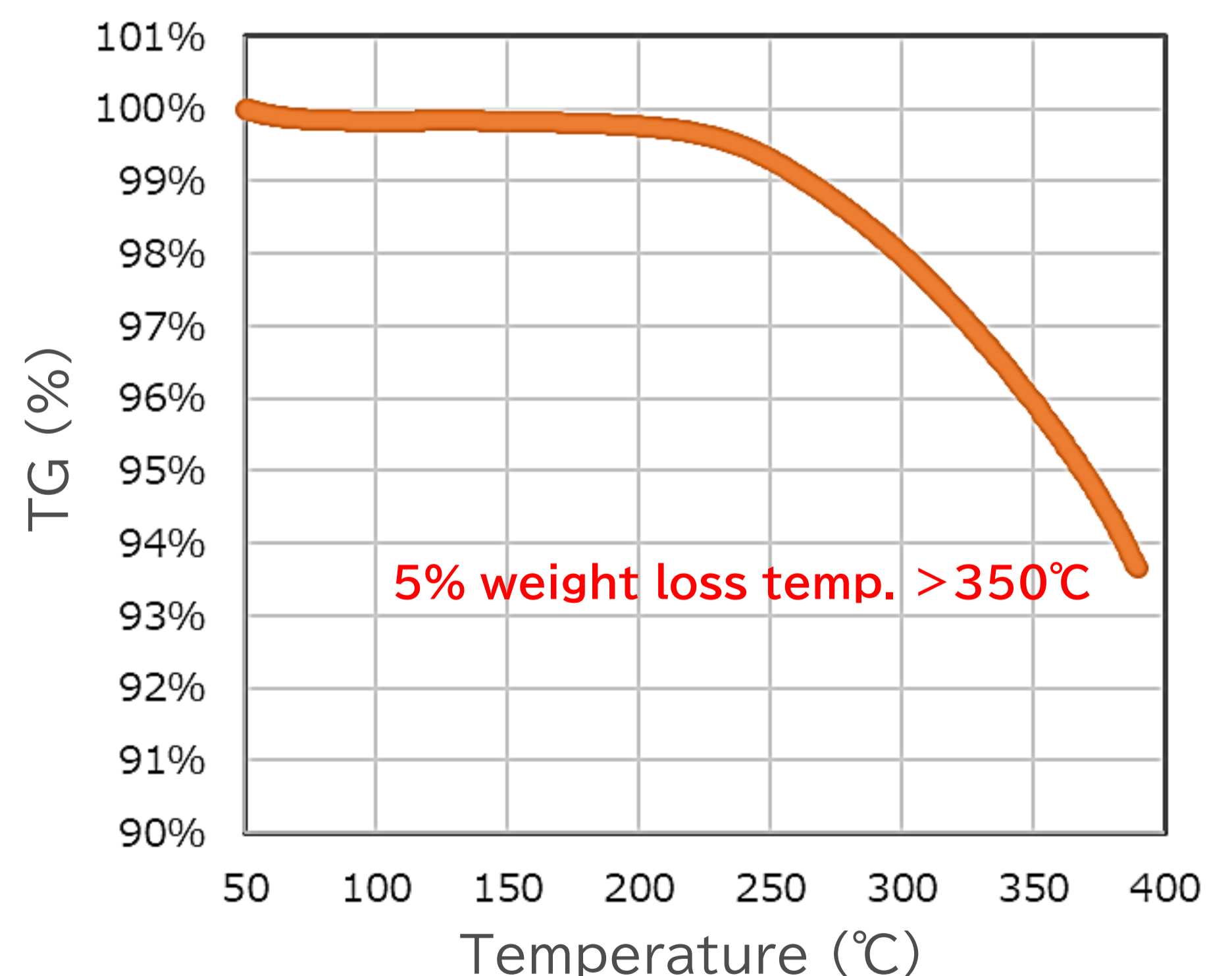


◆ High E' even at high temp.

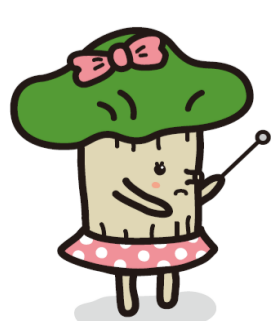


Substrate :Release paper
Thickness :10 μm
Drying :115°C5min
UV Curing :600mJ/cm² (@UV-A,ghi line)
After bake :200°C60min

◆ Excellent low outgas Performance.



つなぐを化学する
荒川化学工業株式会社



革新的乾燥粉末化技術がもたらす ポリアクリルアミド（PAM）の新たな可能性



既存液状製品



革新的
乾燥粉末化技術



新規粉体製品

乾燥粉末化技術の特長

- ✓ 液状品の物性・性能維持
- ✓ 高い生産性
- ✓ 未反応モノマーの低減

粉体製品のメリット

- ✓ 保管・輸送時の物性変化軽減
- ✓ 配合自由度の向上

ポリマー設計技術によるカスタマイズ
(組成/イオン性/分子量/分子構造のデザイン)

粉末PAMのラインナップ

品名	イオン性	分子量 (Mw : 万)	含水率 (%)	残存モノマー量 (ppm)*	嵩比重 (kg/L)
AIP-101	ノニオン	60	9	13	0.37
AIP-102	アニオン	40	13	10	0.22
AIP-103	両性	300	13	7	0.25

数値は実測値の一例であり保証値ではありません。

*弊社水溶性既存製品 200ppm

用途

2次電池材料、焼結バインダー
3Dプリンター用材料、電子材料
CNF増強剤

機能

凝集、分散、増粘、フィルム成形
接着、親水性付与

つながりを化学する
荒川化学工業株式会社



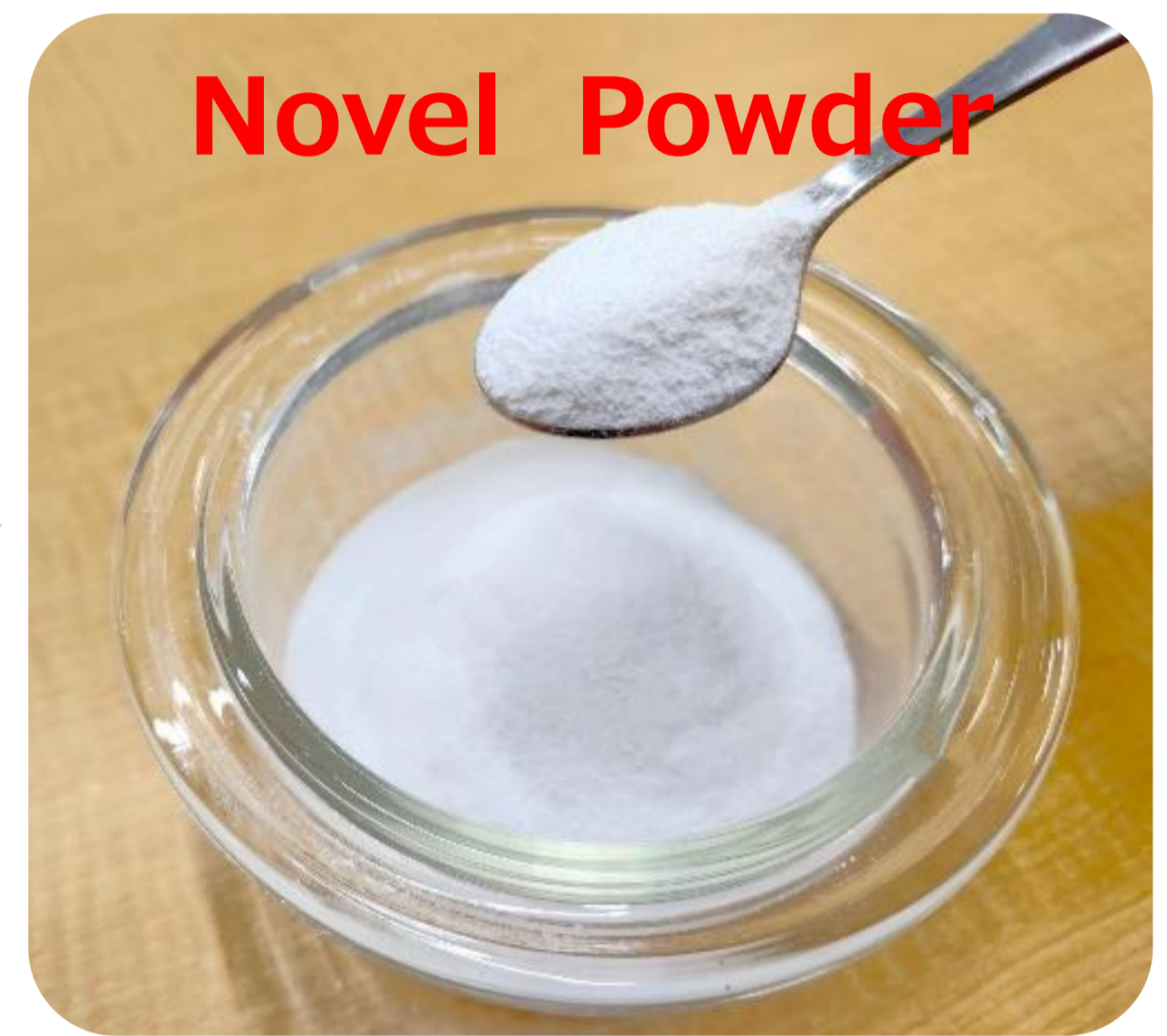
Novel potential of polyacrylic amide(PAM) through innovative dry powdering technology



Conventional Liquid



Dry Powdering technology



Novel Powder

Technology Features

- ✓ Keep performance
- ✓ High productivity
- ✓ Less residual monomer

Powder advantages

- ✓ Stability in storage & transit
- ✓ Formulation flexibility

Powdered PAM lineup

We can customize PAM properties such as composition, ionicity, molecular weight, and structure!

Product	Ionic	Molecular weight	Water content	Residual monomer*	Bulk density (kg/L)
AIP-101	Nonionic	600k	9 %	13 ppm	0.37
AIP-102	Anionic	400k	13 %	10 ppm	0.22
AIP-103	Amphoteric	3000k	13 %	7 ppm	0.25

Please note the above only shows typical value which is not guaranteed *Our existing liquid product: 200ppm

Applications

- Rechargeable battery
- Electronic materials
- Sintering binders
- 3D printer
- CNF Enhancer

Function

- Cohesion
- Thickening
- Adding hydrophilicity
- Film molding
- Dispersibility
- Adhesion

つなぐを化学する
 荻川化学工業株式会社

