

NEXT INNOVATION

私たちは、新たな価値の創造に挑戦しています。



お客様とともに、さらなる共存共栄の未来へ。

Our corporate philosophy of "co-existence and co-prosperity"



共栄社化学株式会社
KYOEISHA CHEMICAL CO., LTD.

希釈性に優れた高屈折率モノマー

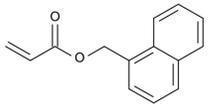
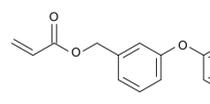
High-refractive index monomer with excellent dilutability

ライトアクリレート NMT-A

LIGHT ACRYLATE NMT-A

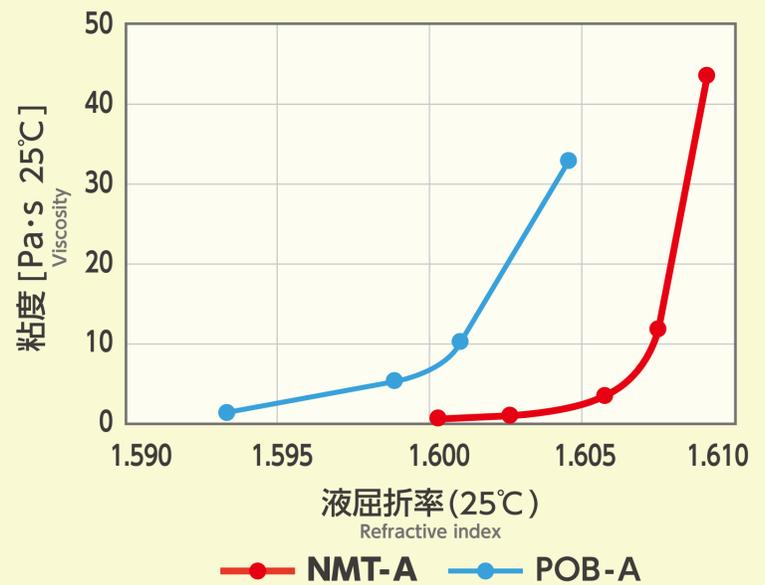
- 高屈折率で有りながら、低粘度の為、高い希釈性を有する単官能アクリルモノマーです
LIGHT ACRYLATE NMT-A is a monofunctional acrylic monomer with high refractive index and low viscosity
- ポリマー化時の誘電率が低い事も大きな特徴です
It is also characterized by the low dielectric constant of the NMT-A polymer
- 光学材料或いは電子材料向け粘接着材等の様々な分野への応用が期待できます
This monomer can be expected to be used as an adhesive for optical or electronic materials

[代表値] Specification

品名 Trade name	ライトアクリレート LIGHT ACRYLATE	
	NMT-A	POB-A
構造式 Structural formula		
比重(25℃) Specific gravity	1.131	1.137
引火点 Flash point	178℃	185℃
粘度(25℃) Viscosity	30mPa·s	17mPa·s
屈折率(25℃) Refractive index	1.595	1.566
溶解性 Solubility	非水溶性 Water-insoluble	

希釈特性

Dilution performance



*高屈折率・高粘度樹脂をNMT-A、又はPOB-Aで任意の濃度に希釈し、屈折率と粘度をプロット
Dilute a high-RI/high-viscosity resin with NMT-A or POB-A to any concentration, and plot the RI and viscosity

ポリマー物性 Polymer property

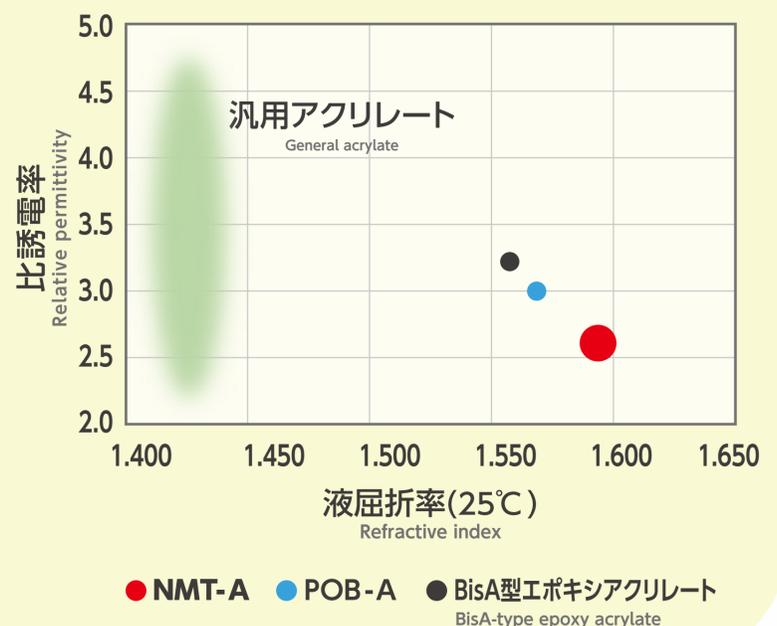
ガラス転移温度 T _g	31℃	-35℃
比誘電率(1GHz) Relative permittivity	2.59	3.00

法規情報 Regulatory information

消防法	第4類第3石油類 非水溶性液体 危険等級Ⅲ	
化審法 CSCL	少量新規 Not listed	有り Listed
海外法規制 Global inventory	台湾 Taiwan	米国、韓国、台湾、 タイ、ベトナム U.S.A. Korea, Taiwan, Thai, Vietnam

電気特性

Electrical properties



水系UV硬化性樹脂

Water-based UV curable resin

UV硬化型 ウレタンアクリレートエマルジョン 「UAW-1000W30」

UV curable urethane acrylate emulsion

硬化前 Before curing

水性エマルジョン aqueous emulsion

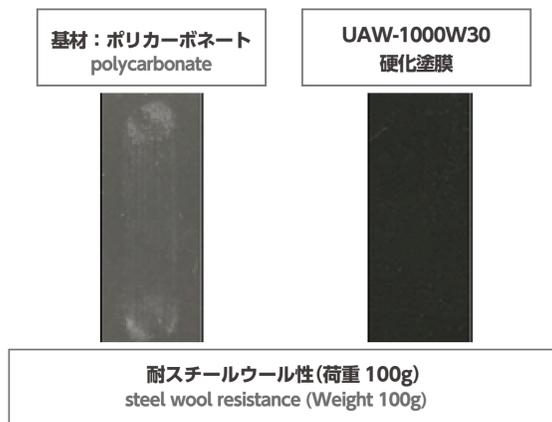
- 乳化剤等の添加剤を含まない
Free of surfactant and other additives
- 粒径が比較的小さい
Relatively small particle size
- 保存安定性に優れる
Excellent storage stability

硬化後 After curing

硬化塗膜 cured film

- 各種基材に対する良好な密着性
Good adhesion to various substrates
- 優れた耐水性
Excellent water resistance
- 高い塗膜強度
High coating strength

■ ハードコート性 Hard Coatability



■ 耐水・耐溶剤性 Water and solvent resistance

対象	ラビング溶剤	ラビングテスト rubbing test (ガーゼ 10 往復：塗膜外観変化)		
		水 water	エタノール ethanol	MEK methyl ethyl ketone
基材：ポリカーボネート polycarbonate	水 water	○	○	× (白化)
	エタノール ethanol	○	○	○
UAW-1000W30 硬化塗膜	水 water	○	○	○
	エタノール ethanol	○	○	○

水系未処理PET易接着コート剤

Water-based easy-adhesion coatings for untreated PET

「UAW-PET100、PET200」

寸法安定性に優れる

Excellent dimensional stability

耐湿熱ブロッキング性良好

Good heat and humidity blocking resistance

水系ハードコート「UAW-HC10」

Water-based hard coat

高硬度、耐スチールウール性良好

High hardness, good steel wool resistance

耐水性、耐溶剤性にも優れる

Excellent water resistance and solvent resistance

水系防曇ハードコート「UAW-AF152」

Water-based anti-fogging hard coat

繰り返し防曇性と耐久防曇性に優れる

Excellent durable anti-fogging properties

高硬度、耐スチールウール性良好

High hardness, good steel wool resistance

耐水性、耐溶剤性にも優れる

Excellent water resistance and solvent resistance



異種反応性樹脂

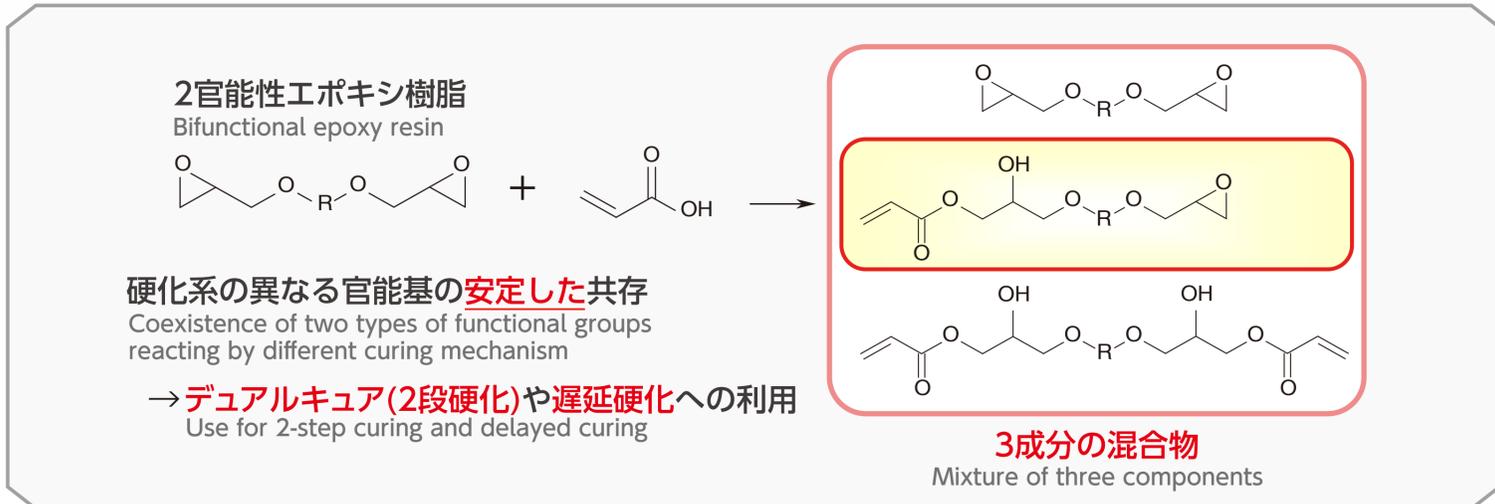
Curable resin having different polymerizable groups

部分アクリレート化エポキシ

Partially acrylated epoxy resin

エポキシ樹脂を任意の割合でアクリレート化したオリゴマー

Oligomers having both epoxy and acrylate units at any ratio



単官能や多官能など、様々な骨格構造への適応も可能

Applicable to various structures such as multifunctional resin

共栄社では、新たに合成技術を開発し、生産性、保存性の改善を達成!!

New synthesis technology improves productivity and storage stability

UV硬化型アクリルポリマー SMP-E series

UV curable acrylic polymer

アクリル基とエポキシ基と水酸基が共存する反応性アクリルポリマー

Acrylic polymers containing acrylate, epoxy, and hydroxy groups

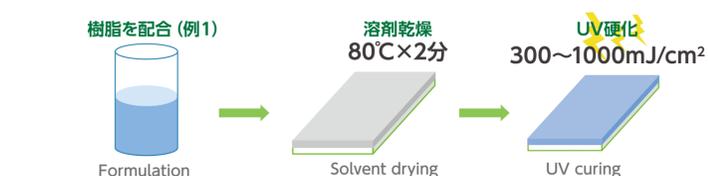
Grade name	SMP-220AP-E5	(Reference) SMP-220A
構造イメージ Structural image		
タックフリー性 Tack-free	○	△
鉛筆硬度(500g) Pencil hardness	2H	2H
カール性 Curl (mm)	thickness 3~5μm	0
	thickness 10~12μm	9
加温伸長性@120℃ Expansibility	19%	5%
耐屈曲性 Bend Test	φ4	φ8

種々の方法で硬化が可能

Various curing methods are available

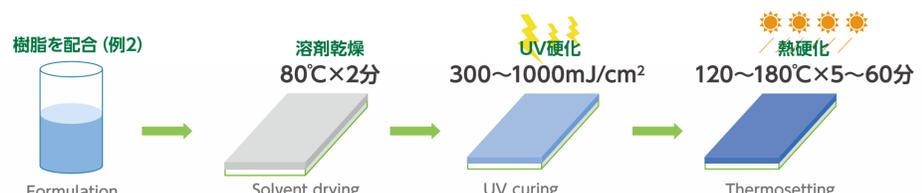
紫外線硬化 UV curing

	amount
SMP-220AP-E5	100
Photoradical initiator	2.5
Photocation initiator	2.5



紫外線-熱併用 Photothermal dual curing

	amount
SMP-220AP-E5	100
Photoradical initiator	2.5
Thermal initiator	2.5



紫外線硬化型ハードコート剤

UV curable hard coating



HXシリーズ

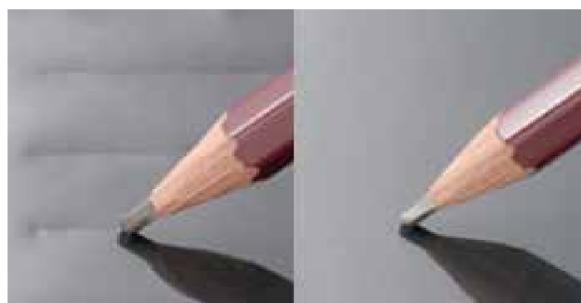
HX series

- 紫外線(UV)硬化性ハードコート。超高硬度・超耐擦傷性。
Ultra violet (UV) curable hard coatings. Those coatings are specialized for high pencil hardness or excellent scratch resistance.
- 屈折率の調整が可能。
Refractive index of the new coatings is freely adjustable within the range.
- ハイブリッドタイプは石油由来原料の使用量を削減。環境に配慮した設計。
Hybrid type is developed by reducing petroleum-derived materials. A eco-friendly design concept.

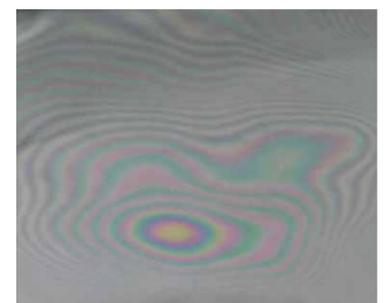
サンプル名 Name		従来品 Standard	HX-RPH	HX-RSC	HX-MR
特徴 Feature		防汚性HC Antifouling HC	超高硬度HC 無機有機ハイブリッド Special hardness HC(Hybrid)	超耐擦傷性HC Special Abrasion resistant HC	高屈折率HC 無機有機ハイブリッド High refractive index HC (Hybrid)
固形分 Non-volatile content		50%	50%	50%	50%
溶剤種類 Solvent		PGME	MEK/PGME	MEK/PGME	MEK/PGME
塗工膜厚 Thickness	μm	30	30	30	30
カール Curl	mm(Ave.)	30	10	10	16
耐SW性 Abrasion	1kgf 往復回数 Round trip	800	800	5000	800
鉛筆硬度 Pencil hardness	750gf	5H	9H	4H	7H
硬化後屈折率 Refractive index (cured)		—	1.50	1.52	~1.58
Conditions Base : Easy adhesion PET 188μm Drying :80°C× 2min. UV dose: 600mJ/cm ² (H bulb)					



耐SW性の比較
Steel wool abrasion



鉛筆硬度試験
Pencil hardness test

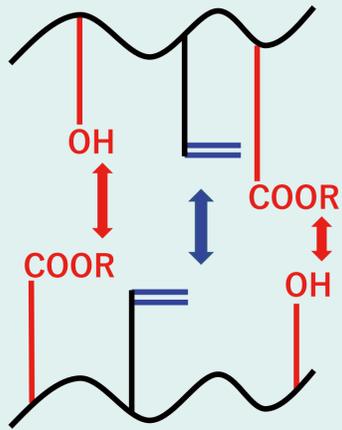


クリアフィルム表面
に発生した干渉縞
Interference fringes
appeared on clear film surface

特殊エステルモノマーを使った環境に優しい低温熱硬化システムの確立

Establishment of Low Temperature Working and Eco-friendly Thermosetting System based on Special Ester Monomer

応用例：デュアルキュア (UV+ 熱)
Application to Dual Cure (UV+Heating)

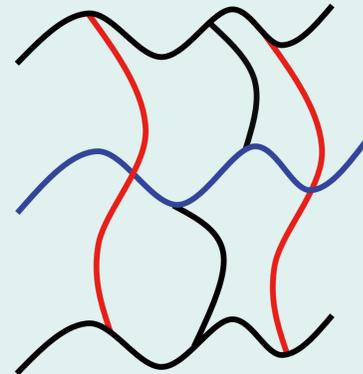


UV 照射
UV Irradiation
光開始剤含有
with Photo Initiator
300 ~ 1000mJ/cm²

熱硬化
Thermosetting
エステル交換
Transesterification
特殊エステルモノマー / 水酸基
Special Ester Monomer / OH with Catalyst
60°C ≤

デュアルキュアを選択した理由は UV だけでは硬化できない陰の部分も均一に硬化できるからです。

The advantage of the photothermal dual cure is to enable the curing of shade areas evenly compared to only UV curing.



従来熱硬化型の比較 Comparison of Conventional Thermosetting Methods	メラミン硬化 Melamine Curing	ウレタン硬化 Urethane Curing		新硬化システム New Cross-linking System
		ポリイソシアネート Polyisocyanate	ブロックタイプ Block Type	
硬化温度 Curing Temperature	120°C ≤	常温 ≤ r. t. ≤	100°C ≤	60°C ≤ (低温 Lower Temp.)
黄変性 Yellowing	△	×	×	○
耐酸性 Acid Resistance	×	○	○	○
貯蔵安定性 Storage Stability	○	×(2K)	○	△~○
有害物質(副生成物) Harmful Ingredients(By-products)	ホルムアルデヒド Formaldehyde	イソシアネート Isocyanate	無し None (ブロック剤) (Blocking Agent)	無し None (低分子アルコール) (Low molecular Alcohol)



樹脂溶液の調合例と硬化条件 Formulation example and curing condition

ケース .1 UV 硬化→熱硬化 (構成：ポリマー，汎用光開始剤および特殊熱硬化触媒)
Case.1 UV curing→Thermosetting (Formulation : polymer, photo-initiator and catalyst)



ケース .2 熱硬化→UV 硬化 (構成：上記と同様)
Case.2 Thermosetting→UV curing (Formulation : similar to the above)



成型(延伸)などの工程を挟むことも可能です。
Processes such as molding (stretching) can be inserted.

ターゲット：焼付塗料 (自動車、PCM、一般工業用)、電着塗料、光学材料、接着剤、樹脂改質剤など
Our Target : Baking Paint (Automotive, Pre-Coat Metal, Industrial Paint), Electrodeposition Paint, Optical Material, Adhesive, Resin Modifier, etc.
次の目標：常温硬化、架橋剤や触媒の開発、水系化、乳化、無溶剤化、粉体化など
Next Goal : Curing at Normal Temperature, Development of Crosslinking Agent and Catalyst, Aqueous System, Emulsion, Non Solvent, Powder Paint, etc.