

## 塩ビと酢ビの特性を活かした共重合樹脂

Copolymer resin with characteristics of vinyl chloride and vinyl acetate

塩化ビニルの強靱性、耐薬品性と酢酸ビニルの付着性、可塑性を活かし、さらに他の極性基を付与した接着性、溶解性に優れた変性樹脂です。無味、無臭で耐水性が良く、吸水率が低いなどの優れた性質をもっており、磁気テープ、磁気カードなどのバインダー、清涼飲料缶、防湿セロハンなどのコーティング剤、そして各種塗料、インキ、接着剤などに使用されています。

SOLBIN is a modified resin that combines the toughness and chemical resistance of vinyl chloride, strong adhesiveness and plasticity of vinyl acetate, and other polar groups that enhance adhesivity and solubility. Due to its many outstanding characteristics, including its lack of odor or taste and high resistance to water penetration, SOLBIN has been used as a binder for magnetic cards and tapes, as a coating agent for soft drink cans and moisture-proof cellophanes, and as an essential part of various paints, inks, and adhesives.

### SOLBINの特徴

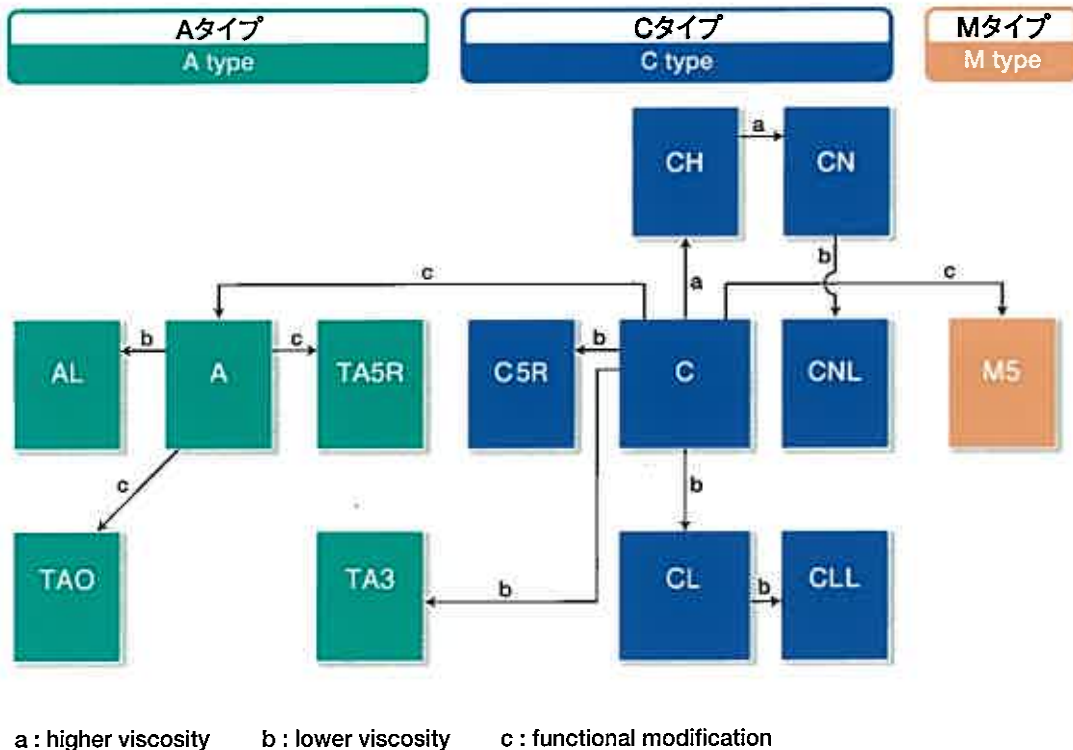
SOLBINは、塩化ビニルと酢酸ビニルなどの共重合樹脂で、次のような特徴があります。

- ① ケトン、エステル等の有機溶剤に溶解します。
- ② 無味、無臭で透明な塗膜を作ります。
- ③ 酸、アルカリ、塩水に対してすぐれた耐薬品性を示します。
- ④ 特に、耐水性のすぐれた塗膜が得られます。
- ⑤ 塗膜は、難燃性で自己消火性を示します。
- ⑥ 塗膜は、熱可塑性でヒートシール性を示します。
- ⑦ ウレタン樹脂、メラミン樹脂とすぐれた相溶性を示します。
- ⑧ 親水基をもつグレードは、磁性粉等の無機顔料を良好に分散します。
- ⑨ 水酸基をもつグレードは、イソシアネート基と反応し架橋します。

### Characteristics of SOLBIN

SOLBIN is a copolymer resin prepared from vinyl chloride and vinyl acetate in addition to other elements, and has the following characteristics:

1. It dissolves in organic solvents such as ketone and ester.
2. It forms an odorless, tasteless, and transparent film.
3. It is highly resistant to chemicals such as acids, alkalis, and brine.
4. It forms a coating film highly resistant to water.
5. Its coating films are fire-retardant and self-extinguishing.
6. Its coating films are thermoplastic and heat-sealable.
7. It is highly compatible with urethane and melamine resins.
8. Products with hydrophilic groups favorably disperse inorganic pigments such as magnetic powder.
9. Products with hydroxyl groups react with isocyanate to form cross-links.



# 製品別特性

## Characteristics of Product Line

コーティング・接着加工用  
For coating and adhesive processing uses

品名 Grade	組成 (Wt%) Composition (% by weight)			重合度 Degree of polymerization	分子量 <sup>(C)</sup> Average molecular Mn (x 10 <sup>4</sup> )	Tg (°C) Glass transition temperature (°C)	粘度 (mPa·s) Viscosity (mPa·s)	K値 K-value	特徴 Features	用途 Uses
	塩ビ VC	酢ビ VAc	その他 Other							
C	87	13		420	3.1	70	150 <sup>(a)</sup>	48	耐水性、ガスバリアー性 耐薬品性に優れる It is gastight and highly resistant to water and chemicals.	ヒートシール Heat-seal 飲料缶内面コート Internal coating of soft drink can 防湿セロハンコート Moisture-proof cellophane coating グラビアインキ Rotogravure ink シルクスクリーンインキ Silk-screen ink カラータン上塗 Top coating on galvanized color iron plate 接着剤 Adhesive 加工顔料 Pigment preparation インクジェットインク Ink-jet ink
CL	86	14		300	2.5	70	60 <sup>(a)</sup>	41	Cの低粘度タイプ 溶解性良好 It is less viscous than grade C and highly soluble.	熱転写型写真メディア Heat transfer paper & film 顔料マスターバッチ Color master batch
CLL	84	16		260	1.9	70	35 <sup>(a)</sup>	39	CLの低粘度タイプ 溶解性良好 フィルター通過性良好 It is less viscous than grade CL and highly soluble. High filter permeability	
CH	86	14		650	3.8	73	700 <sup>(a)</sup>	55	Cの高粘度タイプ 耐熱性、耐候性、透明度良好 It is more viscous than grade C, highly transparent and resistant to heat and weather.	テント防水剤 Waterproof agent for tent ストリップャブルペイント Strippable paint グラビアインキ Rotogravure ink 接着剤 Adhesive
CN	89	11		750	4.2	75	40 <sup>(b)</sup>	59	高粘度、塗膜強度大 It is highly viscous and forms a strong coating film.	ビニルレザー表面処理 Vinyl leather surface treatment グラビアインキ Rotogravure ink ストリップャブルペイント Strippable paint 接着剤 Adhesive
CNL	90	10		200	1.2	76	30 <sup>(a)</sup>	35	CNの低粘度タイプ 溶解性良好 It is less viscous than grade CN and highly soluble.	グラビアインキ Rotogravure ink シルクスクリーンインキ Silk-screen ink 加工顔料 Pigment preparation インクジェットインク Ink-jet ink
C5R	79	21		350	2.7	68	60 <sup>(a)</sup>	47	溶解性良好 It is highly soluble.	不織布バインダー Nonwoven fabric binder 接着剤 Adhesive インクジェットインク Ink-jet ink インクジェット用メディア Ink-jet printing paper & film



# 製品別特性

## Characteristics of Product Line

### 塗料・インキ用

For painting and printing ink uses

### 各種接着剤

For various adhesive uses

品名 Grade	組成 (Wt%) Composition (% by weight)			重合度 Degree of polymerization	分子量 <sup>(c)</sup> Average molecular weight Mn (x 10 <sup>4</sup> )	Tg (°C) Glass transition temperature (°C)	粘度 (mPa·s) Viscosity (mPa·s)	K値 K-value	特徴 Features	用途 Uses
	塩ビ VC	酢ビ VAc	その他 Other							
A	92	3	5 <sup>(f)</sup>	420	3.0	76	220 <sup>(a)</sup>	48	ウレタン樹脂、アルキド樹脂 アクリル樹脂、メラミン樹脂 尿素樹脂との相溶性良好 It is compatible with urethane, alkyd, acryl, melamine, and urea resins.	グラビアインキ Rotogravure ink ヒートシール Heat seal 磁気テープ 磁気カードバインダー Magnetic tape, magnetic card binder 飲料缶内面コート Internal coating of soft drink can カラータン Galvanized color / iron 船底塗料 Ship bottom paint 加工顔料 Pigment preparation キャップ外面コート Cap outer surface coat 顔料マスターバッチ Color master batch
AL	93	2	5 <sup>(f)</sup>	300	2.2	76	70 <sup>(a)</sup>	41	Aの低粘度タイプ Less viscous than grade A.	
TA5R	88	1	11 <sup>(f)</sup>	300	2.8	78	130 <sup>(a)</sup>	41	顔料、磁性粉の分散性良好 酢エチへの溶解性良好 It favorably disperses pigments and magnetic powder and is highly soluble in ethyl acetate.	環境対応型グラビアインキ Environmentally friendly rotogravure ink フロッピーディスクバインダー Floppy disk binder
TA3	83	4	13 <sup>(g)</sup>	350	2.4	65	80 <sup>(a)</sup>	45	TA2の低粘度タイプ Less viscous than grade TA2.	木工塗料、グラビアインキ Woodpaint, Rotogravure ink 磁気テープ、磁気カードバインダー Magnetic tape, magnetic card binder インクジェットインク Ink-jet ink
TAO	91	2	7 <sup>(f)</sup>	360	1.5	77	230 <sup>(a)</sup>	45	顔料、磁性粉の分散性良好 It favorably disperses pigments and magnetic powder.	磁気テープ、磁気カードバインダー Magnetic tape, magnetic card binder グラビアインキ Rotogravure ink
M5	85	14	1 <sup>(d)</sup>	430	3.2	70	130 <sup>(a)</sup>	48	金属やアルミ、セロファンなどへの 接着性に優れる It strongly adheres to metal, aluminum and cellophane.	PTP包装用接着剤 Press Through Package アルミ用接着剤 Adhesive for aluminum 金属用接着剤 Adhesive for metal 塩化ビニル用接着剤 Adhesive for PVC ヒートシール接着剤 Heat seal lacquer 金属用プライマー Primer for metal アルミ用プライマー Primer for aluminum

註) 本表の数値は参考値です。

a : 樹脂濃度/20wt%、溶剤; MIBK/トルエン=1/1  
B型粘度計にて測定 (25°C)

b : 樹脂濃度/10wt%、溶剤; MIBK/トルエン=1/1  
B型粘度計にて測定 (25°C)

c : 数平均分子量

d : ジカルボン酸

e : アクリル酸

f : ビニルアルコール

g : ヒドロキシアルキルアクリレート

Notes : The values in the table are reference values.

a : Resin concentration/ 20wt%, solvent: MIBK/toluene=1/1  
Measured by Type B viscometer (25°C).

b : Resin concentration/ 10wt%, solvent: MIBK/toluene=1/1  
Measured by Type B viscometer (25°C).

c : Number average molecular weight

d : Dicarboxylic acid

e : Acrylic acid

f : Vinyl alcohol

g : Hydroxylalkyl acrylate

## Properties of SOLBIN

### 1 代表的なSOLBINの粉体物性 Powder properties of representative SOLBIN

項目 Item	SOLBIN C	SOLBIN A	SOLBIN M5	試験法 Test method
粒度 Particle size	100~120 μ	100~120 μ	100~120 μ	光透過式粒度分布測定機 Optical transmission particle-size distribution meter
篩試験 Sieve test				JIS標準篩 JIS standard sieve
100メッシュパス 100 mesh pass	90%	60%	60%	100メッシュパス 149 μ
200メッシュパス 200 mesh pass	10%	5%	10%	100メッシュパス 149 μ 200メッシュパス 74 μ
真比重 Specific gravity	1.4	1.4	1.4	
かさ比重 Bulk specific gravity	0.8	0.7	0.7	JIS K 6720-2:1999
安息角 Repose angle	23~25°	25~28°	40~50°	
帯電性 Electrification	最大+1500V Max +1500 V 10秒後+400V After 10 seconds +400 V 1分後 0 After 1 minute 0	最低-1500V Minimum -1500 V 30秒後-1100V After 30 seconds -1100 V 1分後-250V After 1 minute -250 V		スタチロンM静電気測定機 (20°C×60%RH) STATIRON M static electricity meter

### 2 代表的なSOLBINのフィルム物性 Film properties of representative SOLBIN

#### ●物理特性 Physical properties

項目 Item	SOLBIN C	SOLBIN A	SOLBIN M5	試験法 Test method
フィルムの透湿性 (g/m <sup>2</sup> ·day) Moisture permeability of film	約170 about 170	約130 about 130	約180 about 180	JIS Z-0208 40±0.1°C 90±2%RH 0.02~0.03mm厚 0.02-0.03 mm thickness
物理特性 Physical properties				
伸び (%) Elongation	1~2	1~2	2~3	23±1°C
抗張力 (kg/mm <sup>2</sup> ) Tensile strength	4~6	4~6	4~5	80±2%RH
ヤング率 (dyn/cm <sup>2</sup> ) Young's modulus	2~3×10 <sup>10</sup>	2~3×10 <sup>10</sup>	2~3×10 <sup>10</sup>	

#### ●耐薬品性 Chemical resistance

試験項目 Test item	薬品 Chemical	浸漬時間 Immersion time	SOLBIN C	SOLBIN A	SOLBIN M5
耐酸性 Acid resistance	10% HNO <sub>3</sub>	144時間 144 hours	優 Excellent	優 Excellent	優 Excellent
耐アルカリ性 Alkali resistance	10% NaOH	144時間 144 hours	優 Excellent	優 Excellent	優 Excellent
耐水性 Water resistance	純水 Pure water	144時間 144 hours	優 Excellent	優 Excellent	優 Excellent
耐塩水性 Brine resistance	5%食塩水 5% brine	144時間 144 hours	優 Excellent	優 Excellent	優 Excellent
耐アルコール性 Alcohol resistance	60%エチルアルコール水 60% ethyl alcohol	18時間 18 hours	優 Excellent	優 Excellent	優 Excellent
耐熱水性 Hot water resistance	純水 77°C Pure water 77°C	45分 45 minutes	優 Excellent	微白化 Slightly whitened	微白化 Slightly whitened

## Properties of SOLBIN

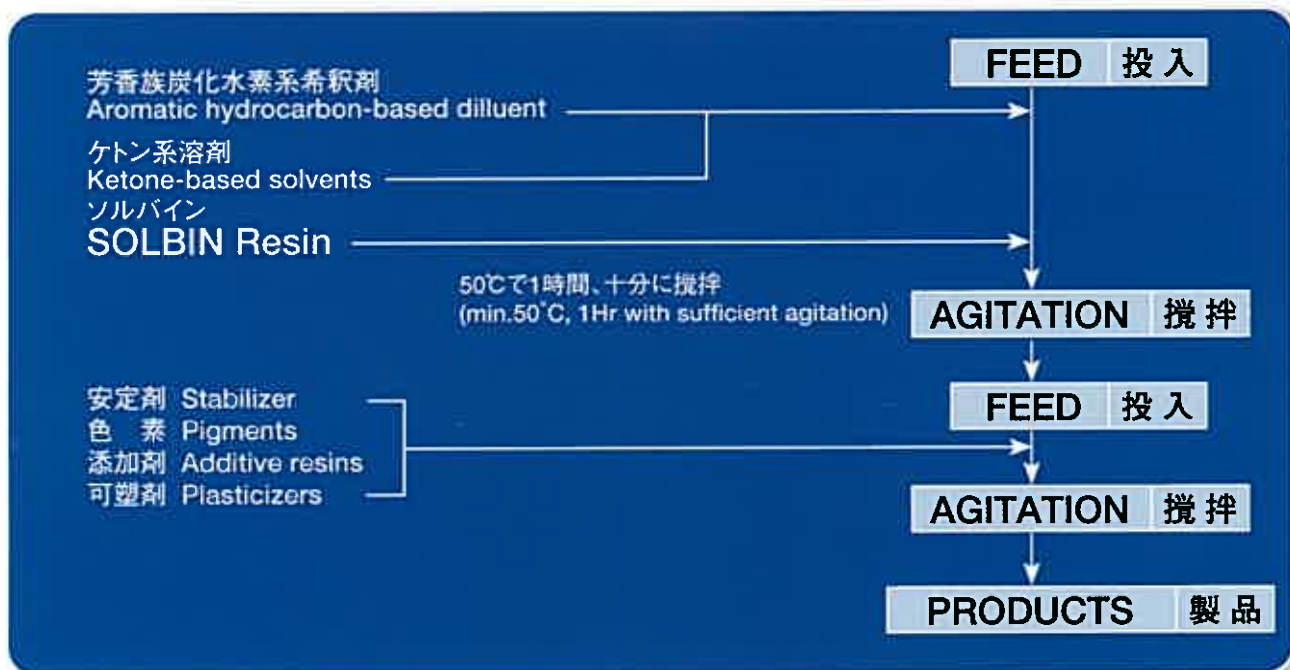
### 3 SOLBINに用いられる有機溶剤

Organic solvents used in SOLBIN

溶剤 Solvent	温度 Temperature		溶剤 Solvent	温度 Temperature	
	25°C	50°C		25°C	50°C
メタノール Methanol	×	×	セロソルブ Cellosolve	△	△
I P A	×	×	アセトン Acetone	○	○
n-ブタノール n-Butanol	×	×	M E K	○	○
酢酸メチル Methyl acetate	×	○	M I B K	○	○
酢酸エチル Ethyl acetate	△	○	イソホロン Isophorone	○	○
酢酸ブチル Butyl acetate	△	○	シクロヘキサノン Cyclohexanon	○	○
D I D P	△	△	エチレンクロライド Ethylene chloride	○	○
D I N P	△	△	トルエン Toluene	×	×
テトラヒドロフラン Tetrahydrofuran	○	○	ソルベッソ#150 Solvesso #150	×	△
ジオキサン Dioxane	○	○	脂肪族炭化物 Aliphatic carbide	×	×

○ : 溶解 Soluble      △ : 膨潤又は一部不溶解 Swells or partially insoluble      × : 不溶解 Insoluble

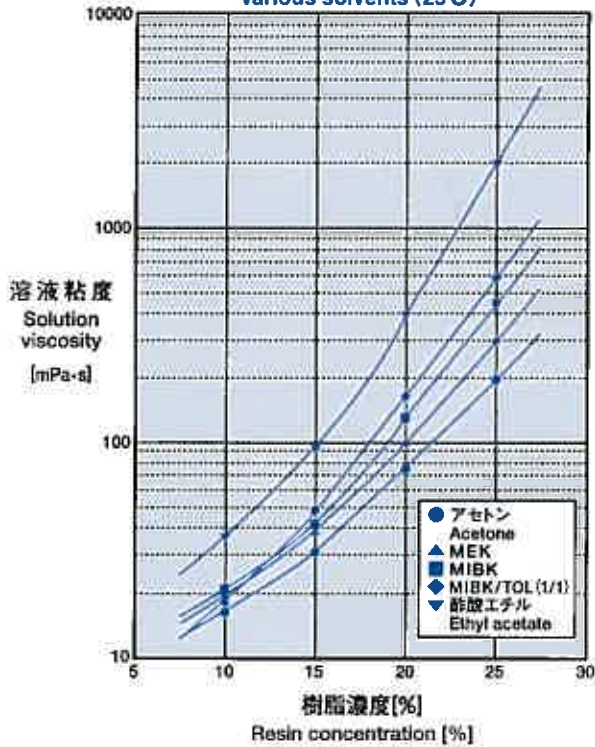
## How to Use SOLBIN



### 4 SOLBINの溶液粘度 Solution viscosity of SOLBIN

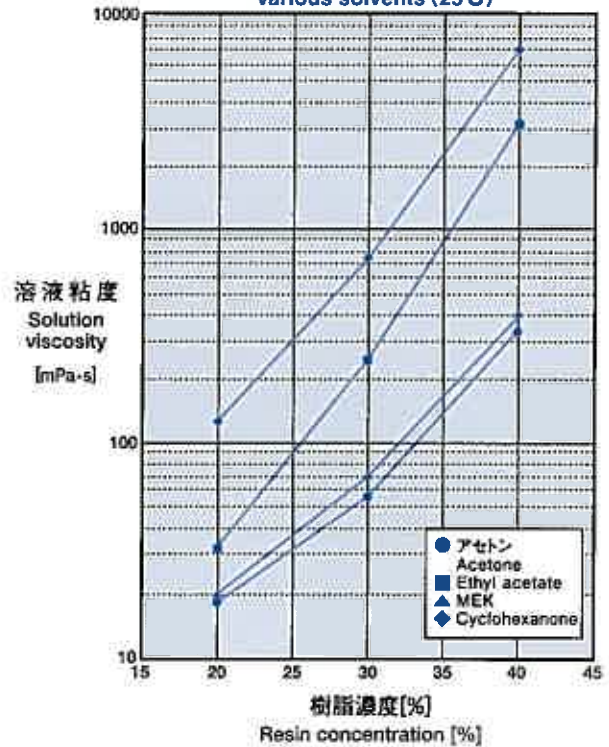
「SOLBIN C」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN C solutions in various solvents (25℃)



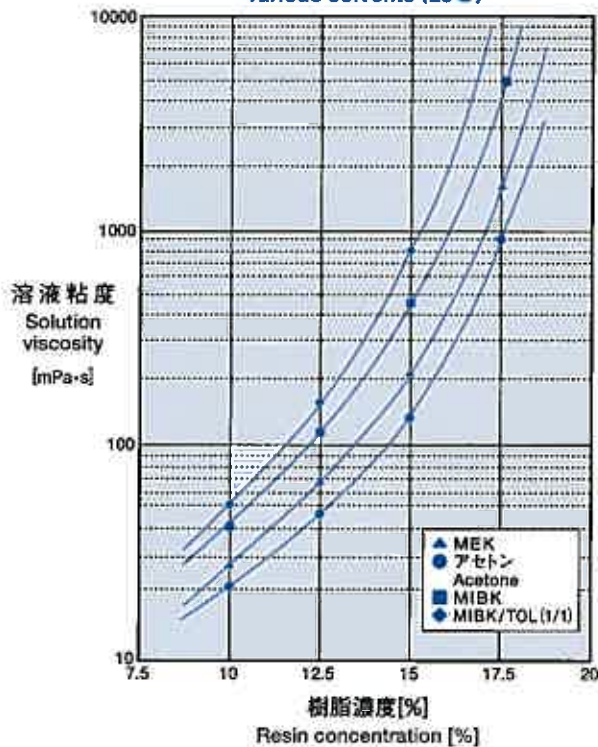
「SOLBIN CLL」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN CLL solutions with various solvents (25℃)



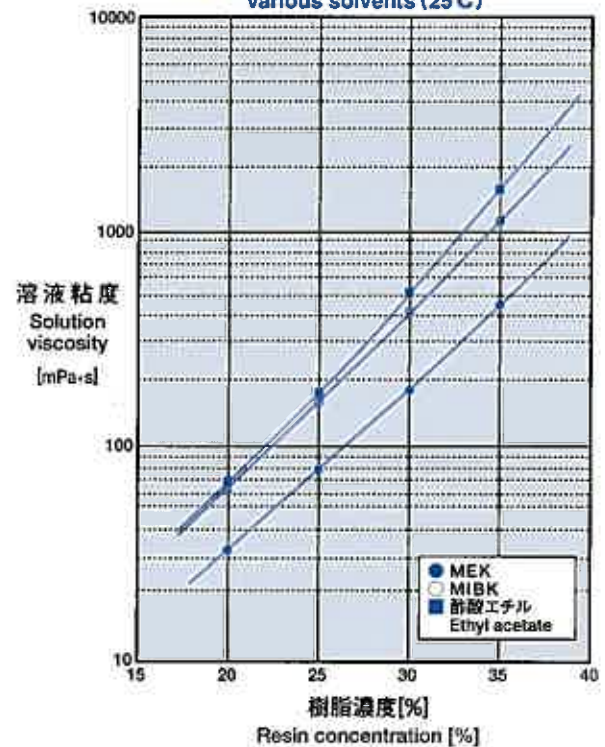
「SOLBIN CN」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN CN solutions in various solvents (25℃)



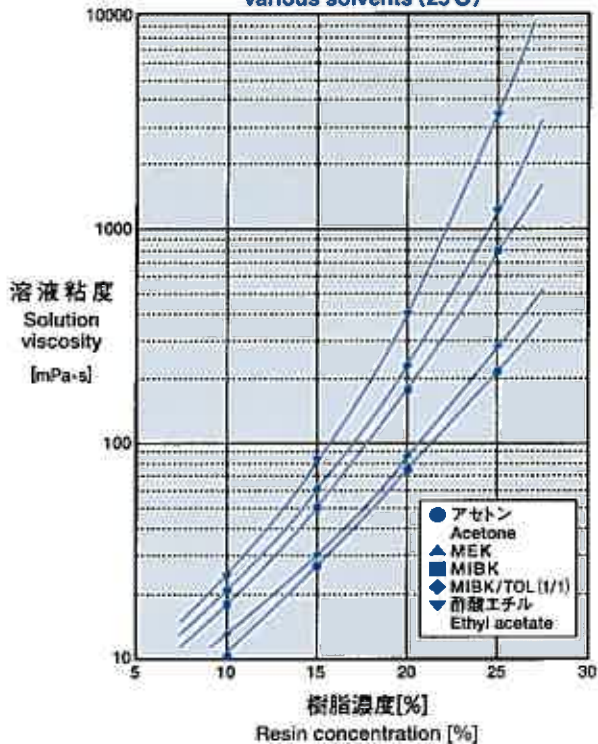
「SOLBIN C5R」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN C5R solutions in various solvents (25℃)



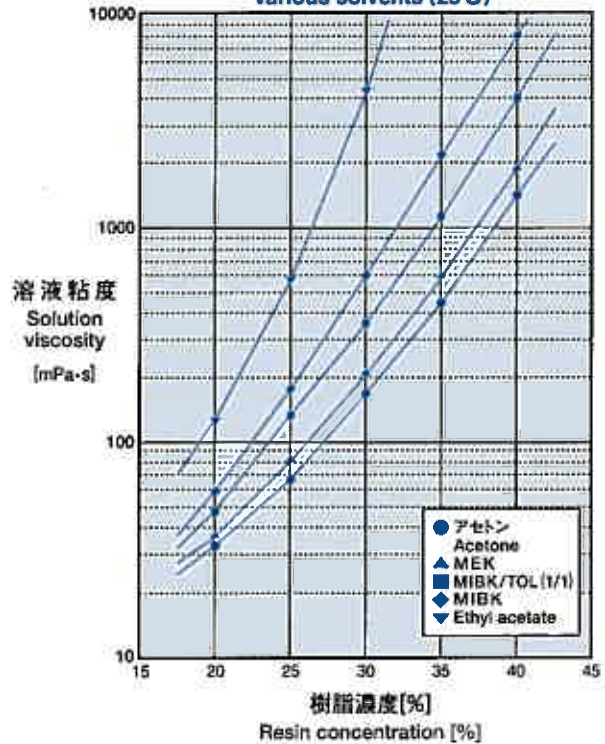
「SOLBIN A」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN A solutions in various solvents (25℃)



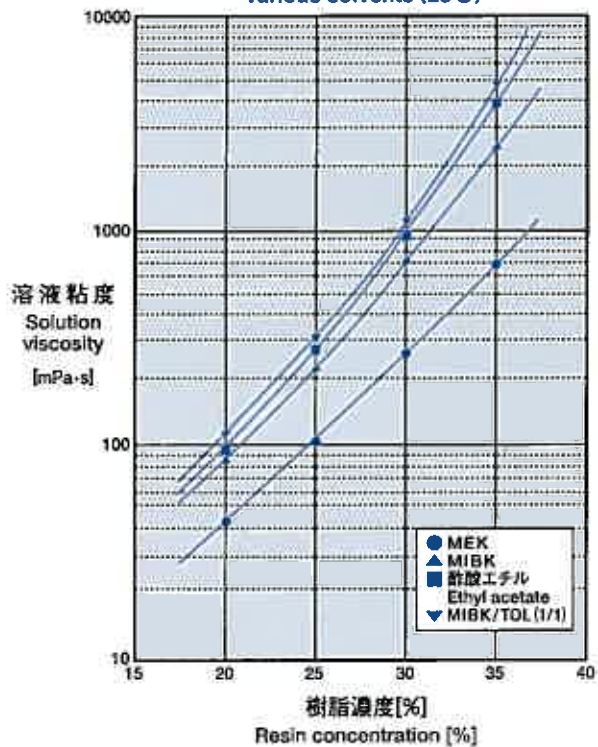
「SOLBIN AL」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN AL solutions with various solvents (25℃)



「SOLBIN TA5R」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN TA5R solutions in various solvents (25℃)



「SOLBIN M5」の各種溶剤溶液粘度 (25℃)

Viscosity of SOLBIN M5 solutions in various solvents (25℃)

