



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

VINYBLAN ビニブラン

塩化ビニル系エマルジョン
Vinyl Chloride-based Emulsion



VINYBLAN

塩化ビニル系エマルジョン Vinyl Chloride-based Emulsion

当社の特殊な重合技術により、世界に先駆けて開発した画期的なエマルジョンです。

塩化ビニルの特徴を活かした製品で、顔料等の分散性・発色性・難燃性に優れていることなどから、幅広い用途で高い評価を得ています。

This is a world-first, ground-breaking emulsion that has been developed using the company's unique polymerization technology. The product is extensively used and highly rated because it leverages the features of vinyl chloride to provide excellent dispersion of colorant, etc., color development, flame resistance, and so on.

ビニブランの特徴 Features of VINYBLAN

ビニブランは塩化ビニルとアクリル酸エステルや酢酸ビニル等との共重合樹脂で、以下の様な特徴があります。

- ① 水系エマルジョンの為、安全性に優れています。
- ② 化学的に安定で、各種エマルジョン・無機顔料・可塑剤などとの混和性に優れています。
- ③ 塗膜は、難燃性で自己消火性を示します。
- ④ 塗膜は、可塑剤・アルコール・酸／アルカリ性の耐性に優れています。
- ⑤ 塩ビ樹脂の為、極性が強く、印刷時の発色性に優れています。

VINYBLAN is a copolymerized resin consisting of vinyl chloride with acrylic ester and vinyl acetate, etc., and it has the following kinds of features.

- 1) Water-based emulsion for excellent safety.
- 2) Chemical stability enables excellent miscibility with all kinds of emulsions, inorganic colorants, plasticizers, etc.
- 3) Coating film is flame-retardant and is self-extinguishing.
- 4) Coating film has excellent resistance to plasticizer, alcohol, acid, and alkalinity.
- 5) Strong polarity from vinyl chloride resin, and excellent chromogenic properties when printing.



ビニブラン基本グレード Basic grade of VINYBLAN

グレード	固形分 (%)	粘度 (mPa·s)	PH	平均粒子径 (nm)	Tg (°C)	MFT (°C)	酸価 (KOHmg/g)
Grade	solid content (%)	Viscosity (mPa·s)	PH	Average particle size (nm)	Tg (°C)	MFT (°C)	Acid value (KOHmg/g)

塩化ビニル／アクリル酸エステル系エマルジョン

Vinyl chloride / Acrylic acid ester-based emulsion

271	43	500	7.5	230	-9	0	10
272	50	500	9.0	180	-13	0	2
278	43	200	8.5	180	43	46	3
690	54	200	8.5	200	46	60	4
902	50	300	8.5	500	60	80°C以上 Min. 80°C	4
900	40	200	7.5	330	70	80°C以上 Min. 80°C	3

塩化ビニル／酢酸ビニル系エマルジョン

Vinyl chloride / vinyl acetate emulsion

603	50	300	7.5	150	64	58	2
-----	----	-----	-----	-----	----	----	---

ポリ塩化ビニルエマルジョン

Polyvinyl chloride emulsion

985	37	50	6.0	70	80°C以上 Min. 80°C	80°C以上 Min. 80°C	1
-----	----	----	-----	----	---------------------	---------------------	---

塩化ビニル系特殊エマルジョン

Vinyl chloride special emulsion

700	30	50	7.5	30	71	80°C以上 Min. 80°C	57
701	30	50	7.5	30	73	80°C以上 Min. 80°C	43
755	25	50	7.5	30	32	12	75
715	25	50	8.0	100	26	5	8
717	25	50	8.0	100	37	14	8
785	25	50	8.0	70	51	19	4

塩化ビニル系特殊エマルジョン(カチオン系)

Vinyl chloride special emulsion (cationic)

C765S	25	50	4.5	150	70	48	—
-------	----	----	-----	-----	----	----	---

塗料・インキ用 Painting material/ink use

ビニブランは、水性インキ分野において主に塩ビ素材への印刷インキとして使用されています。塩ビ基材への密着性が優れている点以外にも、塩ビ樹脂の特徴である極性が強く顔料の分散性に優れている点や、機械的安定性が優れている事からも高い評価を得ています。

Vinyblan is mainly used as a printing ink for vinyl chloride materials in the water-based ink field. It is highly regarded for its excellent adhesion to vinyl chloride substrate, its excellent colorant dispersion thanks to the characteristic strong polarity of vinyl chloride, and its excellent mechanical stability.



用途 Use	グレード Grade	特徴 Features
塗料用 Painting material use	278	塗料への難燃性付与が可能 Painting materials can be endowed with flame resistance.
グラビアインキ インクジェットインキ コーティング Gravure ink Inkjet ink Coating	700	・粒子径が小さい ・アルコール系溶剤や高沸点溶剤と良く混和し、成膜温度を低下させる事が可能 ・顔料分散性に優れる ・無機分散に優れる ・皮膜の透明性に優れる ・皮膜の耐水性・耐アルコール性に優れる 詳細(7~9P)参照
	701	
	715	
	717	
	755	
	785	

メディア用 Media use

ビニブランを使用する事で、印刷面の発色性が向上します。

By using Vinyblan, printing surfaces can be endowed with excellent chromogenic properties.



用途 Use	グレード Grade	特徴 Features
産業用IJ印刷受理層用 熱昇華印刷受理層用 Industrial IJ printing absorbing layer use Heat sublimating printing absorbing layer use	278	透明な受理層形成が可能(100~120°C×10秒 膜厚5ミクロン) Transparent receiving layer can be formed. (100-120°C×10 seconds, thickness 5 microns).
	603	高発色性、皮膜耐水性良好 High level of chromogenic properties. Coating film has excellent resistance to water.
	701	シリカ混和後の粘度上昇抑制、印刷面の発色性向上 Suppress the increase in viscosity after mixing the silica, printing surface can be endowed with excellent chromogenic properties.
	C765S	ポパール、カチオン性薬剤と混合可能 Can be mixed with Polyvinyl Alcohol or cationic chemical.

繊維加工用 Textile treatment use

ビニブランは、塩化ビニルを主成分とするため、優れた難燃性を有し、難燃バインダーとして各種繊維・不織布の難燃仕上げに使用されています。スプレー、グラビア、発泡、ディッピング等様々な方法で使用方法が可能です。

Since the main ingredient of Vinyblan is vinyl chloride, it has excellent flame resistance and is used as a flame-resistant binder in the flame resistance finishing of all kinds of textiles/non-woven fabrics. It can be used in various methods, including spray, gravure, foaming and dipping.



用途 Use	グレード Grade	特徴 Features	酸素指数 (LOI値) Oxygen index number (LOI value)/	難燃性 (MVSS法) 塗布量50g[mm/min] Noncombustibility (MVSS standard) Coating volume 50g [mm/min]
繊維・不織布 難燃加工 Textile Non-woven fabric Fireproofing	278	ソフトタイプ Soft type	24.5	140
	902	セミハードタイプ Semi-hard type	25.5	70
	900	ハードタイプ 耐熱性(皮膜熱黄変)良好 Hard type Satisfactory heat resistance (film turns yellow with heat)	27.5	60
	690	高固形分タイプ 耐熱性(皮膜熱黄変)良好 High solid content type Satisfactory heat resistance (film turns yellow with heat)	25.0	160
	660C	高難燃タイプ 難燃剤コンパウンド品 Highly flame-resistant type Flame retardant compound article	30.0	N
繊維難燃用 For fiber flame resistance	985	高難燃タイプ 各種エマルジョンへの難燃性付与 Highly flame-resistant type Endows all kinds of emulsions with flame resistance	31.0	N

酸素指数測定方法

試料：ビニブラン278・690・900・902・660C・985

試験片作成：各ビニブランを離型紙の型枠に流し込み、乾燥機(80℃→120℃)で乾燥させたものから所定の大きさに切り出し、試験片とした。
(試験片の大きさ 長さ10cm×幅約6mm×厚さ約1mm)

燃焼試験：LOI法(JIS K7201に準拠)

Oxygen index number measurement method

Test pieces: Vinyblan 278/690/900/902/660C/985

Test piece production: Each Vinyblan is poured onto the mold of mold release paper, and items of the right size that have been dried with a desiccator (80℃→120℃) are cut and taken as test pieces.
(Test piece size: length 10cm x width 6mm x thickness 1mm)

Combustion test: LOI Standard (conforming to JIS K7201)

難燃性 (MVSS) 測定方法

基布：100%ポリエステル織布

塗布量：50g/m² (dry)

加工：ディッピング

乾燥：130℃×5分

難燃性：MVSS-302法

Flame resistance (MVSS) measurement method

Backing: 100% polyester woven fabric

Coating volume: 50g/m² (dry)

Treatment: Dipping

Drying: 130℃×5 minutes

Flame resistance: MVSS-302 standard

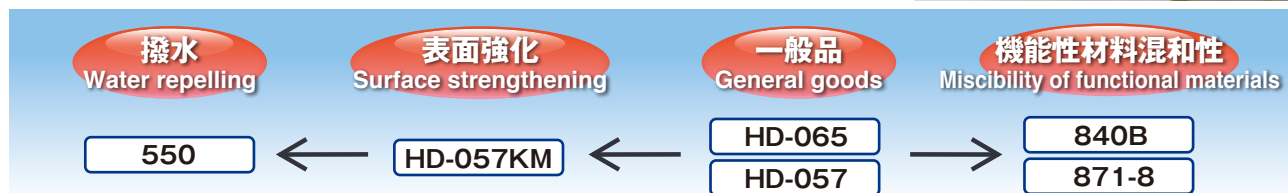
その他繊維加工用 For treatment of other textiles

用途 Use	グレード Grade	特徴 Features
ガラス繊維加工 Glass fiber treatment	603	ガラス繊維との密着性良好 Satisfactory adhesion to glass fiber
タイヤコード Tire cord	690	ゴム加硫時のポリエステル糸の劣化防止 Prevention of polyester yarn deterioration during rubber vulcanization

壁紙表面処理用 Wallpaper surface treatment use

ビニブランを主原料として当社独自のブレンド技術により開発した壁紙表面処理剤です。

This wallpaper surface treatment agent has been developed using the company's unique blending technology with Vinyblan as the main raw material.



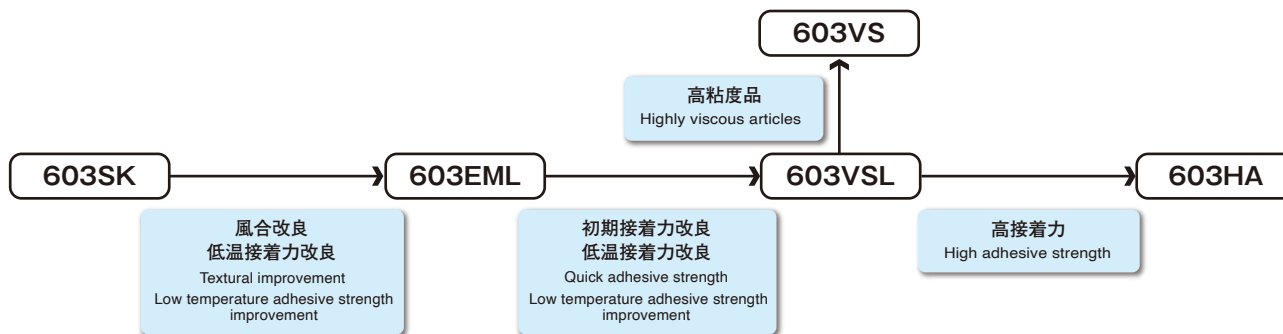
塩ビレザー接着用 Vinyl chloride leather gluing use

ビニブラン603を主原料として当社独自のブレンド技術により開発したヒートシール接着剤です。

This heat-sealing adhesive has been developed using the company's unique blending technology with Vinyblan603 as the main raw material.



グレード Grade			603SK	603EML	603VSL	603VS	603HA
固形分 (%) solid content (%)			50	50	50	50	45
粘度 (mPa·s) Viscosity (mPa·s)			900	1,000	800	4,000	1,000
pH			7.0	6.0	7.5	7.5	7.5
接着力 (kgf/3cm) Adhesive strength (kgf/3cm)	条件A Condition A	160°C	0.8	1.0	1.6	1.4	1.5
		180°C	2.4	2.5	2.6	2.7	2.8
	条件B Condition B	160°C	3.3	3.5	3.6	3.6	4.0
		180°C	4.5	4.5	5.5	5.2	6.2



塩ビレザー接着の例

基 材：塩ビシート／スフメリヤス布
塗 布 量：布側へビニブランを約20g/㎡ (Dry)
乾 燥 条 件：130°C×5分
基布と塩ビシートを重ね合わせ
布側から下記条件で加熱圧着

Example of vinyl chloride leather gluing

Backing: Vinyl chloride sheet/staple fiber knitted cloth
Coating volume: Approximately 20g/m² to side of cloth
Drying conditions: 130°C × 5 minutes
After coating the backing with Vinyblan and drying it in accordance with the above-mentioned conditions, heat crimping is carried out from the cloth side.

加熱圧着条件：条件A 160～180°C×4kg/㎠×2秒
条件B 160～180°C×4kg/㎠×10秒
測 定 条 件：テンシロンで180°剥離 平均強度 (N=3)

Heat crimping conditions: Condition A 160-180°C × 4kg/m² × 2 seconds
Condition B 160-180°C × 4kg/m² × 10 seconds
Measurement conditions: 180° detachment by Tensilon Average strength (N=3)

ビニブラン700シリーズ

ビニブラン700シリーズは、乳化剤を一切使用せずにアクリル水溶液等を保護コロイドとして当社独自の技術により重合した塩ビ系エマルジョンです。

VINYBLAN 700 series

The VINYBLAN 700 series is a polymerized vinyl chloride emulsion that has been developed without using any emulsifier, based on the company's unique technology as a protective colloid for acrylic aqueous solutions, etc.

特徴 Features

エマルジョンの特徴

1. アルコール混和性が良好です。
2. 微粒子径のため、光沢のある透明な皮膜を作成する事が可能です。
3. 分散性に優れ、顔料他各種添加剤との混和性が良好です。

塗膜の特徴

1. 乳化剤を使用していない為、耐水性に優れます。
2. 耐可塑剤性が有り、透明性の高い皮膜を維持することができます。
3. 各種基材密着性に優れます。

Characteristics of emulsions

1. Good miscibility with alcohol.
2. Minute particle size enables production of films that have glossy transparency.
3. Excellent dispersion and satisfactory miscibility with organic pigment and all other kinds of addition agents.

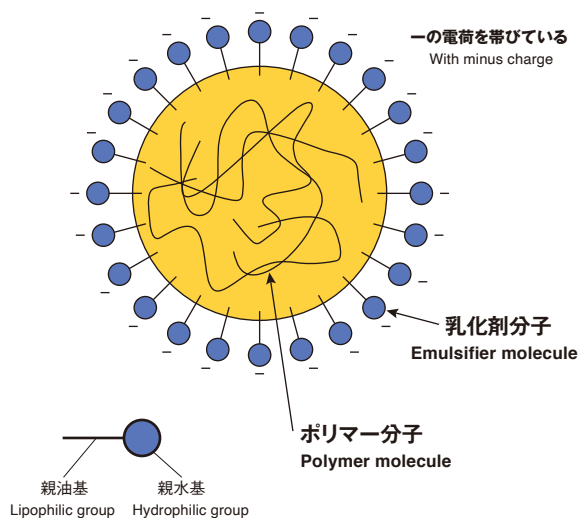
Characteristics of coating film

1. Excellent water resistance since it does not use emulsifier.
2. Plasticizer-resistant and can maintain a high transparency film.
3. Excellent adhesion to various substrates.

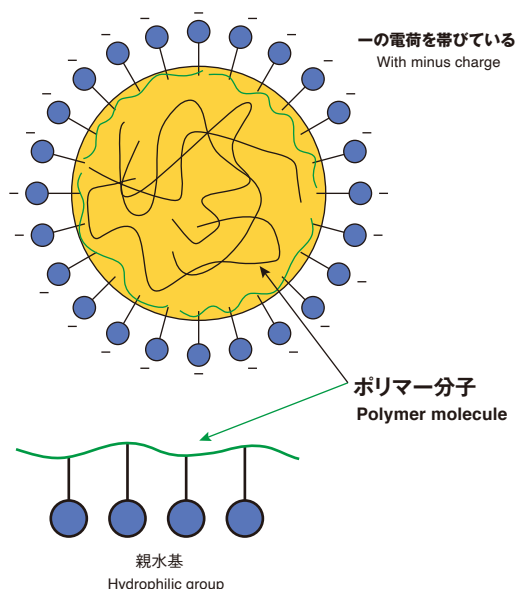


概念図 Schematic diagram

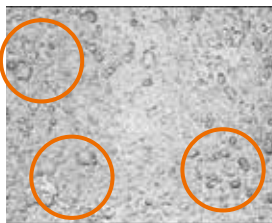
一般的なエマルジョン Common emulsion



700シリーズ 700 series

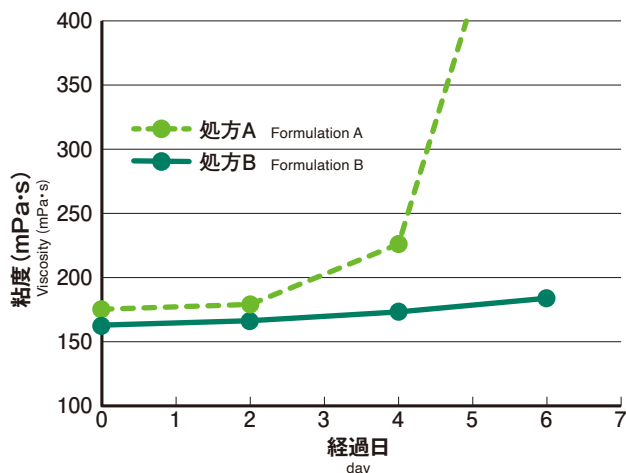


顔料分散性 Colorant dispersion

		処方A Formulation A	処方B Formulation B
		配合比率 (wt%) Mixing ratio (wt%)	
分散樹脂 Dispersion resin	ビニブラン701 Vinyblan 701	0	10
顔料 Pigments	カーボンブラック(三菱化学製 MA-100) Mitsubishi Carbon Black (Mitsubishi Chemical Corporation MA-100)	10	10
バインダー樹脂 Binder resin	ウレタンディスパージョン(固形分25%品) Urethane dispersion (25% solid content products)	89.5	79.5
レベリング剤 Leveling agent	オルフィンE-1010 Olfine E-1010	0.5	0.5
顔料分散 Colorant dispersion	マイクロスコープ写真 Microscope photographs	 	
分散・塗布方法 配合比：上記配合液50gにビーズ5gで混合 ビーズ：ジルコニアビーズφ5mm 分散機：ペイントシェイカー（2時間分散） 塗布基材：PET 塗布条件：バーコーター No.7（Dry 5.3g/m ² ）で塗布。塗布後、105°C×5分乾燥 Dispersion and coating methods Mixing ratio: 50g of the above blending liquid mixed with 5g of beads Beads: Zirconia beads φ5mm Disperser: Paint shaker (2-hour dispersion) Coating base material: PET Coating conditions: Coat with Bar Coater No.7 (Dry 5.3g/m ²). After coating, dry at 105°C for 5 minutes		一部顔料の凝集が見られる Some pigment aggregation is observed 顔料が均一に分散する Pigments are uniformly dispersed	

分散後の経時粘度変化

Viscosity change over time after dispersion

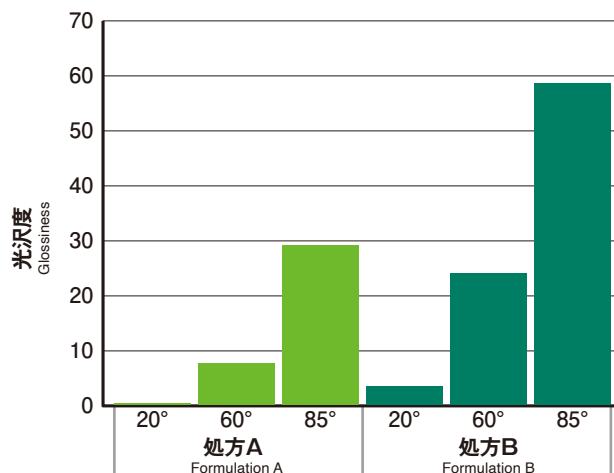


ビニブランを配合した処方Bは粘度の上昇を抑えることができます。

Formulation B with Vinyblan can reduce the increase in viscosity.

塗工面の光沢度

Glossiness of coated surface



カーボンブラックが均一に分散されることで、ビニブランを配合した処方Bは光沢のある塗膜になります。

The uniform dispersion of carbon black results in a glossy coating film for Formulation B with Vinyblan.

耐可塑剤性 Resistance to plasticizer

ビニブラン785は耐可塑剤性を向上したグレードで可塑剤のブリードアウトを抑制し、透明性の高い塗膜を維持できます。

Vinyblan 785 is a grade with improved plasticizer resistance that suppresses plasticizer bleedout and maintains a highly transparent coating film.

	アクリル系エマルジョン Acrylic emulsion	ウレタンディスパージョン Urethane dispersion	ビニブラン785 Vinyblan 785
耐可塑剤性 Resistance to plasticizer	白化 Whitening	白化 Whitening	変化なし No change
塗膜状態(2日後) Coating film condition (after two days)			
動摩擦係数変化率(%) 20日後* Coefficient of dynamic friction change (%) after 20 days*	89	65	8
動摩擦係数変化率(%) 100日後* Coefficient of dynamic friction change (%) after 100 days*	91	75	24

耐可塑剤性評価方法

基 材：黒ベタ紙
塗 工：バーコーター No.7で塗布 (Dry 4g/m²)
乾 燥：105℃、3min
試 験：ビニブラン塗布面にフタル酸ジイソノニルを染み込ませた綿布を置き、室温にて2日後の塗膜状態を観察

Plasticizer resistance evaluation method

Base material: Solid black paper
Coating: Coat with Bar Coater No. 7 (Dry 4g/m²)
Drying: 105°C, 3 minutes
Test: A cotton cloth soaked with diisononyl phthalate was placed on the Vinyblan-applied surface, and the condition of the coating film was observed after two days at room temperature.

動摩擦評価方法

基 材：軟質塩ビレザー
塗 工：バーコーター No.7で塗布 (Dry 4g/m²)
乾 燥：105℃、3min
装 置：HEIDON TYPE-38
条 件：200g加重 3cm/minで移動

Dynamic friction evaluation method

Base material: Soft vinyl chloride leather
Coating: Coat with Bar Coater No. 7 (Dry 4g/m²)
Drying: 105°C, 3 minutes
Equipment: Heidon Type-38
Condition: 200g load 3 cm/min movement

※動摩擦係数の変化率が低いほど、可塑剤がブリードしていないと想定しております。データはあくまでも参考値です。

*The lower the rate of change of the coefficient of dynamic friction, the less the plasticizer is assumed to bleed. Data is for reference only.

溶剤混和性 Solvent miscibility

溶剤比率：各ビニブラン7重量部、純水5重量部、各溶剤2重量部にて調整した。

Mixing ratio: VINYBLAN, water and solvent in the proportion 7:5:2.

添加方法：①ビニブラン→溶剤→純水の順で添加
②溶剤→純水→ビニブランの順で添加

Addition method: ①Add in order of Vinyblan → solvent → pure water
②Add in order of solvent → pure water → Vinyblan

溶剤 Solvent	700	701	715	700	701	715
添加方法 Addition method	①	①	①	②	②	②
メタノール Methanol	3	3	3	3	3	3
エタノール Ethanol	3	3	3	3	3	3
イソプロパノール Isopropanol	3	3	3	3	3	3
ジエチレングリコール Diethylene glycol	3	3	3	3	3	3
トリエチレングリコール Triethylene glycol	3	3	3	3	3	3
ジエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル Diethylene glycol mono n-butyl ether	3	3	3	3	3	3
N-メチルピロリドン N-methyl pyrrolidone	3	3	3	3	3	3
トリエチレングリコールモノ-n-ブチルエーテル Triethylene glycol mono n-butyl ether	3	3	3	3	3	3
1,5ペンタンジオール 1,5 Pentane diol	3	3	3	3	3	3
メチルエチルケトン Methyl ethyl ketone	3	1	2	3	2	1

3：混和可能 2：粘度上昇、析出 1：ゲル化、分離

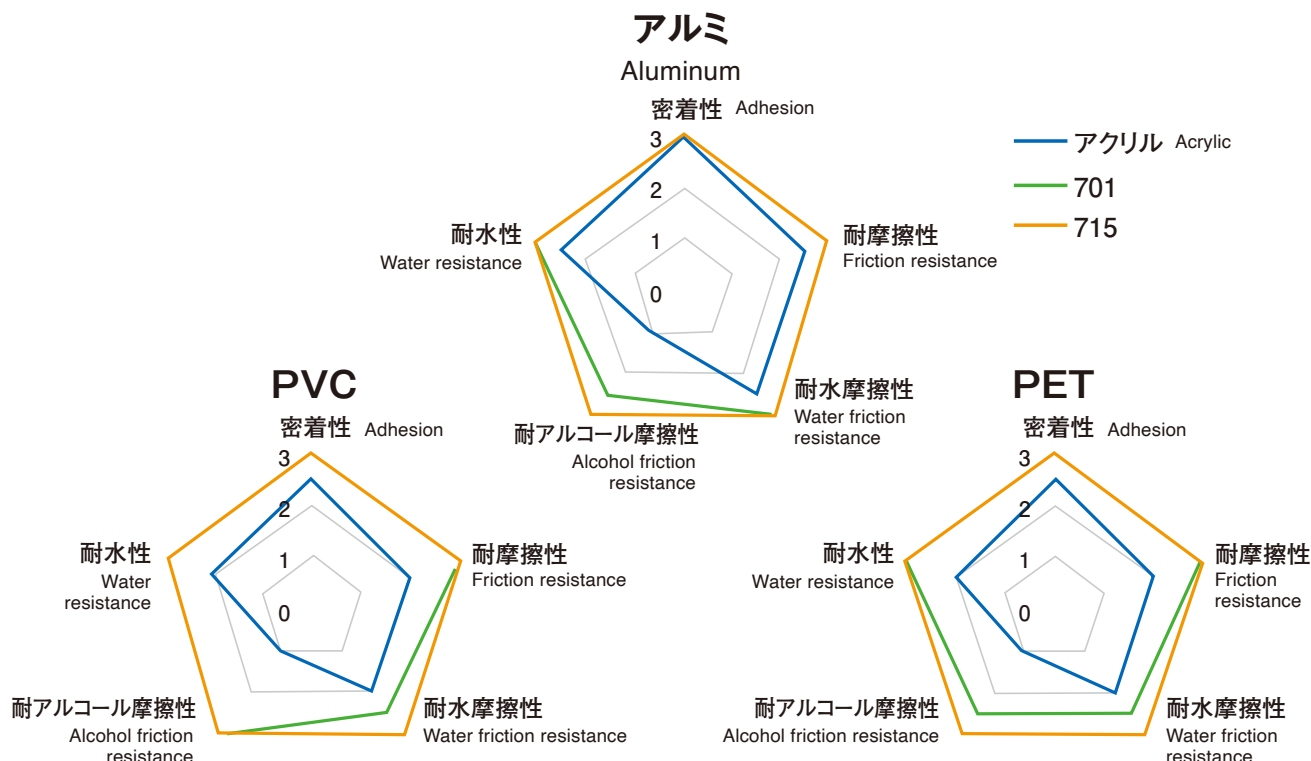
3: Mixture possible 2: Viscosity increasing / Precipitation 1: Gelation / Separation

基材密着性 Base material adhesion

試験方法 Testing method

配合：試料：ビニブラン：IPA：ジエチレングリコールnブチルエーテル：水
 =20：15：15：50
 塗工：各基材にバーコーターNo.6で塗工（Dry 1g/m²）
 乾燥：60℃×1min
 密着性：テープ剥離試験
 耐摩擦性：ガーゼにてラビング試験実施（荷重200g×30往復）
 耐水摩擦性：水をガーゼに浸し、ラビング試験実施（荷重200g×30往復）
 耐アルコール摩擦性：IPAをガーゼに浸し、ラビング試験実施（荷重200g×30往復）
 耐水性：塗工した基材を常温水中に1時間浸漬後の状態を観察

Mixture: Sample: VINYBLAN: IPA: Diethylene glycol n Butyl ether :
 Water=20:15:15:50 Paint: Painted with Bar Coater No.6 on each
 substrate (Dry: 1g/m²) Dried: 60°C × 1 min
 Gluing properties: Tape peeling test
 Abrasion resistance: Rubbing test was carried out using gauze (load
 200g, repeated 30 times).
 Water resistant friction property: Rubbing test was carried out using
 gauze dipped in water (load 200g, repeated 30 times).
 Alcohol friction resistance: Rubbing test was carried out using gauze
 dipped in IPA (load 200g, repeated 30 times).
 Water resistance: The painted substrate is immersed in water at
 normal temperatures and allowed to soak for one hour, then
 conditions are observed.



判定基準 Judgment criteria

点数 Score	3	2	1	0
①密着性 ②耐摩擦性 耐水摩擦性 耐アルコール摩擦性 ①Adhesion ②Friction resistance Water friction resistance Alcohol friction resistance	①剥離なし ②擦過なし ①No detachment ②No abrasion	35%未満剥離 35%未満擦過 Less than 35% detachment Less than 35% abrasion	35%～65%剥離 35%～65%擦過 35% to 65% detachment 35% to 65% abrasion	65%以上剥離 65%以上擦過 65% or more detachment 65% or more abrasion
耐水性 Water resistance	変化なし No change	微白化 Slight whitening	白化 Whitening	溶解 Dissolution

ビニブランの調整例 Example of VINYBLAN adjustment

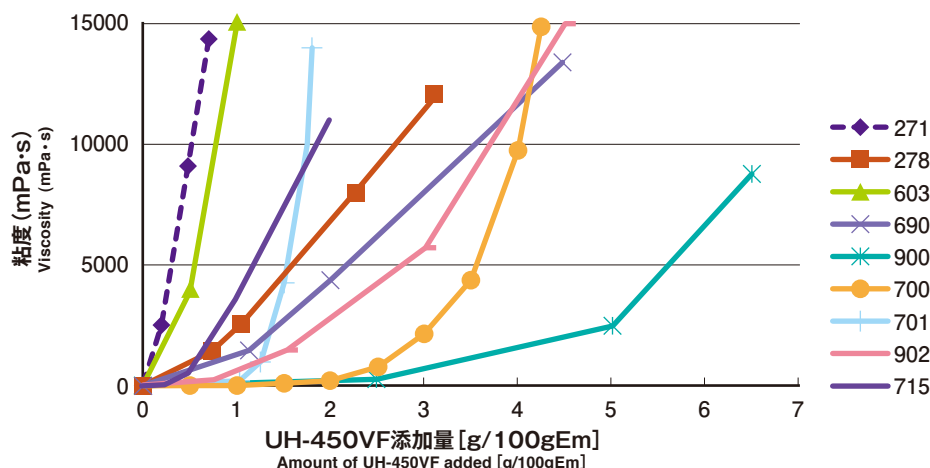
1. 粘度の調整 1. Adjustment of viscosity

試験方法 Testing method

増粘剤：株式会社ADEKA製 アデカノールUH-450VF
 粘度測定：各エマルジョンに増粘剤を添加し、アジターで攪拌後、
 23°C・6rpm (BM型粘度計) で測定する

Thickener: Adekanol UH-450VF (manufactured by ADEKA, Inc.)
 Viscosity measurement: Add a thickening agent to each emulsion, stir
 with an Ajiter, and measure at 23°C, 6rpm (BM viscometer)

各グレード増粘曲線
 Thickening curve for each grade



2. MFT (最低造膜温度) の調整例 2. Example of adjustment of MFT (Minimum Film Temperature)

ビニブランと各高沸点溶剤の混和性

Miscibility with the high-boiling solvent and VINYBLAN

	TPG/PG	TPM	DPNB:TPM =1:1	700:DPNB =1:1※
271	3	3	3	3
278				
603				
690				
900	3	3	3	3
902				
985	3	3	3	3

3: 混和可能 2: 強攪拌で混和可能 1: ゲル化

3: Mixture possible 2: Mixture possible by strong stirring 1: Gelation

水溶性のある高沸点溶剤は、混和可能です。
 水溶性の無い高沸点溶剤は、事前に水溶性のある高沸点溶剤や、
 ビニブラン700と混合する事で混和可能です。

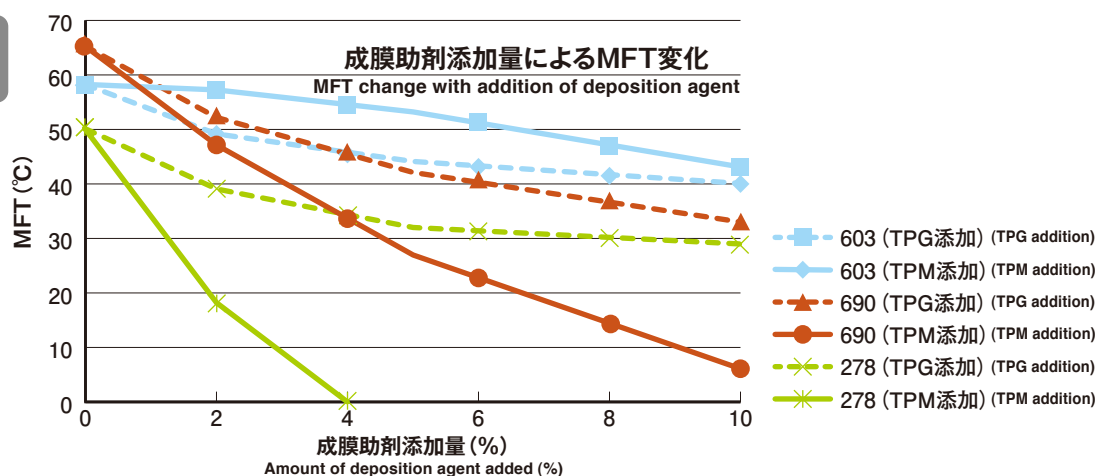
Water-soluble high-boiling solvent can be mixed.
 Even high-boiling solvent that is not water-soluble can be mixed if it is
 mixed in advance with water-soluble high-boiling solvent or Vinyblan 700.

TPG/PG (トリプロピレングリコール/プロピレングリコール)
 Tripropylene glycol/Propylene glycol

DPNB ジブプロピレングリコールn-ブチルエーテル
 Dipropylene glycol n-butyl ether

TPM (トリプロピレングリコールメチルエーテル)
 Tripropylene glycol methyl ether

添加例
 Additional example



ビニブランについてのお問い合わせは For more information about "VINYBLAN".

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)

Sales headquarters

TEL +81-3-6262-0276 (main)

Shin Otemachi Building, 2-2-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004 Japan

霓信化学 (上海) 有限公司 (関連会社)

〒201103 中華人民共和国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

Nissin Chemical Industry Shanghai Co.,Ltd. (100% owned subsidiary)

TEL +86-21-6197-6251

Grand Cru Room 50, 5F GIFICII, 1438 Hongqiao Road, Shanghai 201103 P.R.China

URL <https://www.nissin-chem.co.jp>

注意

- ◆製品安全データシート、技術資料の注意事項を守ってください。
- ◆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ください。

Caution

- ◆Please comply with the warnings on the product safety data sheet and technical information.
- ◆Please limit the use of this product to industrial uses.
- Data from this catalog are not specification values. To determine if this matches your purpose of use, please carry out your own company testing in advance.
Furthermore, the applications which are introduced herein are not guaranteed to not infringe upon any patents.
Changes in descriptions in this catalog, improvements in performance, and changes in specifications may occur without prior notification.
- Prior to reproducing any this material, please contact us.