

水 添 石 油 樹 脂 アイマーブ™(I-MARV™)

出光興産株式会社
Idemitsu Kosan Co.,Ltd.

アイマーブ™とは

アイマーブ™は出光興産が長年培ってきた重合及び水添技術をベースに独自に開発した無色透明で耐熱性に優れ、接着性のバランスが良好な特長を持つ水添石油樹脂です。

アイマーブ™には部分水添型のSタイプと水添型のPタイプがあり、その数々の優れた特性により、各種・粘接着剤及び粘着テープの粘着付与剤、ポリオレフィン樹脂改質剤、各種用途により使い分けいただけます。

■特長

- (1) 水添石油樹脂である為、無色、無臭です。
- (2) 独自の分子設計により、優れた耐熱性を有します。
- (3) 各種ベースレジン・エラストマーと良好な相溶性を示します。

INTRODUCTION OF I-MARV™

I-MARV™ is a colorless and transparent hydrogenated petroleum resin with excellent heat resistance and wellbalanced adhesive characteristics. The product was developed by Idemitsu Kosan's polymerization and hydrogenation technologies accumulated over long years of experience.

I-MARV™ is available in the S-GRADE partially Hydrogenated petroleum resin type, the P-GRADE Hydrogenated petroleum resin type.

Since they have a number of superior characteristics, the S or P type can be selected according to customer applications and products such as tackifiers of various adhesives and adhesive tapes and polyolefin resin modifiers.

■Characteristics

- (1) Colorless, transparent, and odorless because it is Hydrogenated petroleum resin.
- (2) Superb heat resistance properties because of its original molecular design.
- (3) Excellent compatibility for various base resins and elastomers.

■一般性状 Typical Properties

項目 Item (unit)	(単位)	S-100	S-110	P-100	P-125	P-140	試験方法 Testing method
軟化点 Softening point	(°C)	100	110	100	125	140	JIS K2207
平均分子量 Average molecular weight		700	760	660	820	900	VPO
密度 Density	(g/cm ³ at 20°C)	1.05	1.05	1.03	1.03	1.03	JIS K0061
色相 Color (Harzen)	(ハーゼン)	25	25	10	20	20	JIS K6901
臭素価 Bromine number	(g/100g)	5.0	6.0	2.5	2.5	2.0	JIS K2605

本表のデータは代表値であり、規格値ではありません。

The data given in this table are typical figures and are not to be interpreted as standard values.

■グレード一覧 Grades

部分水添タイプ Partially Hydrogenated petroleum	完全水添タイプ Hydrogenated petroleum
S-100	P-100
S-110	P-125
	P-140

相溶性 Compatibility

■溶融混合後常温での相溶性 Compatibility after melting and mixing at room temperature.

試料 Material	グレード Grade	S-100			S-110			P-100			P-125			P-140		
		25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %
アマニ油 Linseed oil		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
大豆油 Soya bean oil		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
アルキッド樹脂（短油型） Alkyd resin (short oil type)		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
アルキッド樹脂（中油型） Alkyd resin (medium oil type)		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
100%フェノール樹脂 100% Phenol resin		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
エポキシ樹脂 Epoxy resin		—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—
テルペン樹脂 Terpene resin		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
ロジン Rosin		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
テルペンフェノールホルムアルデヒド樹脂 Terpene phenol formamide resin		—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—
ワセリン Vaseline		—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—
脂肪酸 Fatty acids		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
ポリエチレン Polyethylene		△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ポリプロピレン Polypropylene		△	△	△	△	△	△	○	○	○	○	○	○	○	—	—
ポリブテン Polybutene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
液状ポリブタジエン Liquid polybutadiene		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

注1) PE, PP との相溶性はフィルム状での透明度を観察

注2) ○: 相溶, △: 一部相溶, ×: 非相溶

Note: 1) For compatibility with PE and PP, we observed the level of transparency of a film state.

2) ○: Compatible, △: Partially compatible, ×: Incompatible

■溶融混合後 180℃加熱下での相溶性 (透明性を観察) Compatibility when after melting and mixing at 180℃ (Observation of transparency)

試料 Material	グレード Grade	S-100			S-110			P-100			P-125			P-140		
		25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %
ワセリン Vaselin		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
脂肪酸 Fatty acids		—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—	—	○	—
エポキシ樹脂 Epoxy resin		—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—	—	×	—
ポリブテン Polybutene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
液状ポリブタジエン Liquid polybutadiene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
パラフィンワックス Paraffin wax		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
マイクロクリスタリンワックス Microcrystalline wax		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EVA EVA		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) ○: 相溶, △: 一部相溶, ×: 非相溶

Note ○: Compatible, △: Partially compatible, ×: Incompatible

相溶性 Compatibility

■フィルム状態での相溶性 Compatibility of a film state

試料 Material	グレード Grade	S-100			S-110			P-100			P-125			P-140		
		25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %	25 %	50 %	75 %
NR		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
BR		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CR		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	△
EPDM ゴム (ラバー)		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EVA		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SBS		○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	△	○	○	△
SIS		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SEBS		○	○	○	○	○	○	○	○	△	○	○	△	○	○	△

注1) 両者をトルエンに溶解後、PETフィルム上に塗り室温で溶剤を飛ばし目視で透明度を観察した。(バーコーター使用)
 注2) EPDMゴムブレンド系:90℃1hrで溶融
 注3) ○:相溶, △:一部相溶, ×:非相溶

Note: 1)After dissolving both substances in toluene,the solution was applied on PET film and the solvent was evaporated at room temperature. The level of transparency was then observed visually. (A barcoater was used)
 2)EPDM rubber blend samples :Dissolved for 1 hour at 90°C.
 3)○:Compatible, △:Partially compatible, ×:Incompatible

溶解性 Solubility

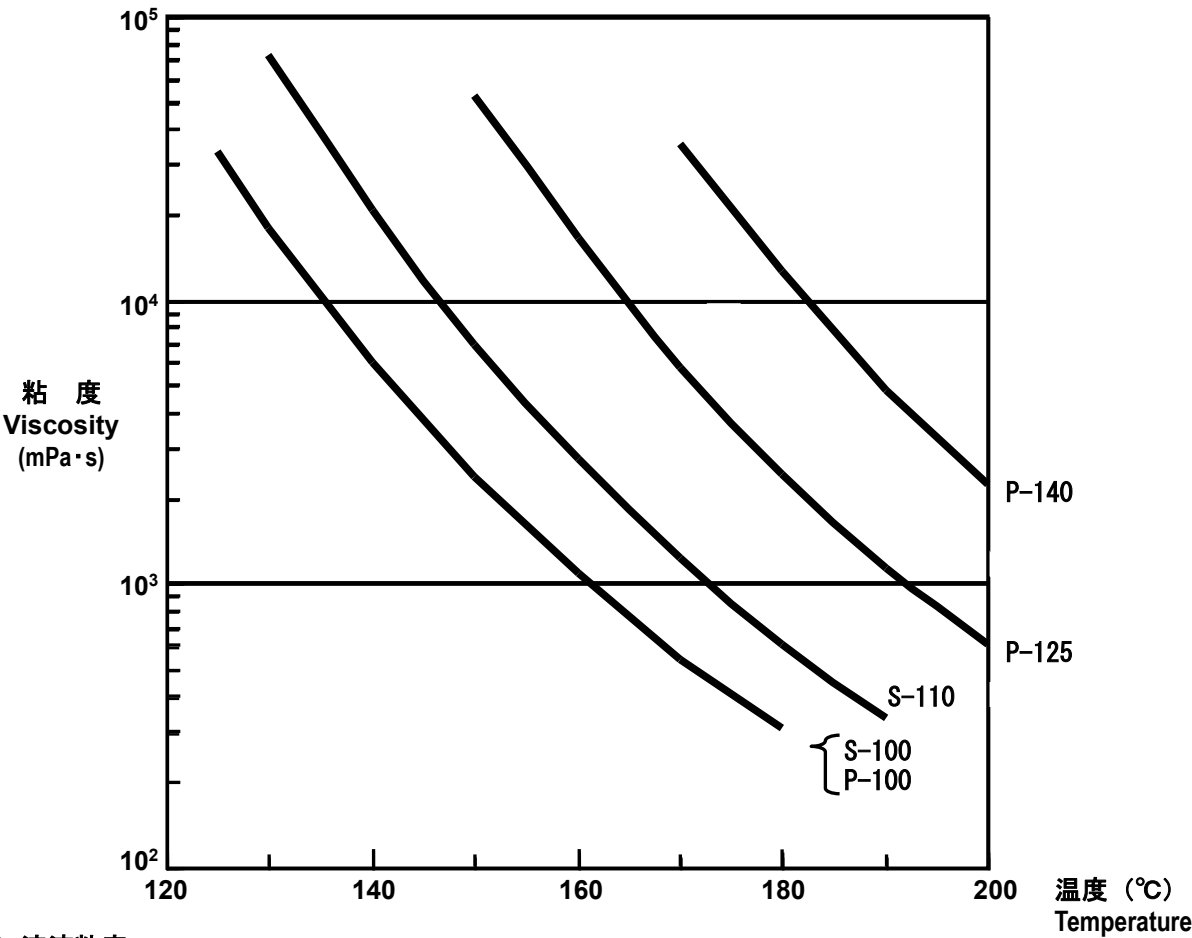
溶剤 Solvent	グレード Grade	S-100		S-110		P-100		P-125		P-140	
		20 %	50 %	20 %	50 %	20 %	50 %	20 %	50 %	20 %	50 %
炭化水素 Hydrocarbons											
ベンゼン Benzene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
トルエン Toluene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
キシレン Xylene		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
n-ヘキサン n-hexane		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
シクロヘキサン Cyclohexane		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ミネラルスピリット Mineral spirits		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
アルコール類 Alcohols											
エタノール Ethanol		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
イソプロピルアルコール Isopropyl alcohol		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1-ブタノール 1-butanol		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
1-オクタノール 1-octanol		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ケトン類 Ketones											
アセトン Acetone		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
メチルエチルケトン Methyl ethyl ketone		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
塩素系化合物 Chlorine compounds											
四塩化炭素 Carbon tetrachloride		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エーテル類 Ethers											
エチルエーテル Ethyl ether		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ジオキサン Dioxane		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
エステル類 Esters											
酢酸エチル Ethyl acetate		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
含窒素化合物 Nitrogen compounds											
N,N-ジメチルホルムアミド n,n-dimethylformamide		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
ピリジン Pyridine		○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
アニリン Aniline		×	×	×	×	×	×	×	×	×	×

注1) 各重量%の溶液を調整し常温で透明性を観察。
 注2) ○:相溶, ×:不溶

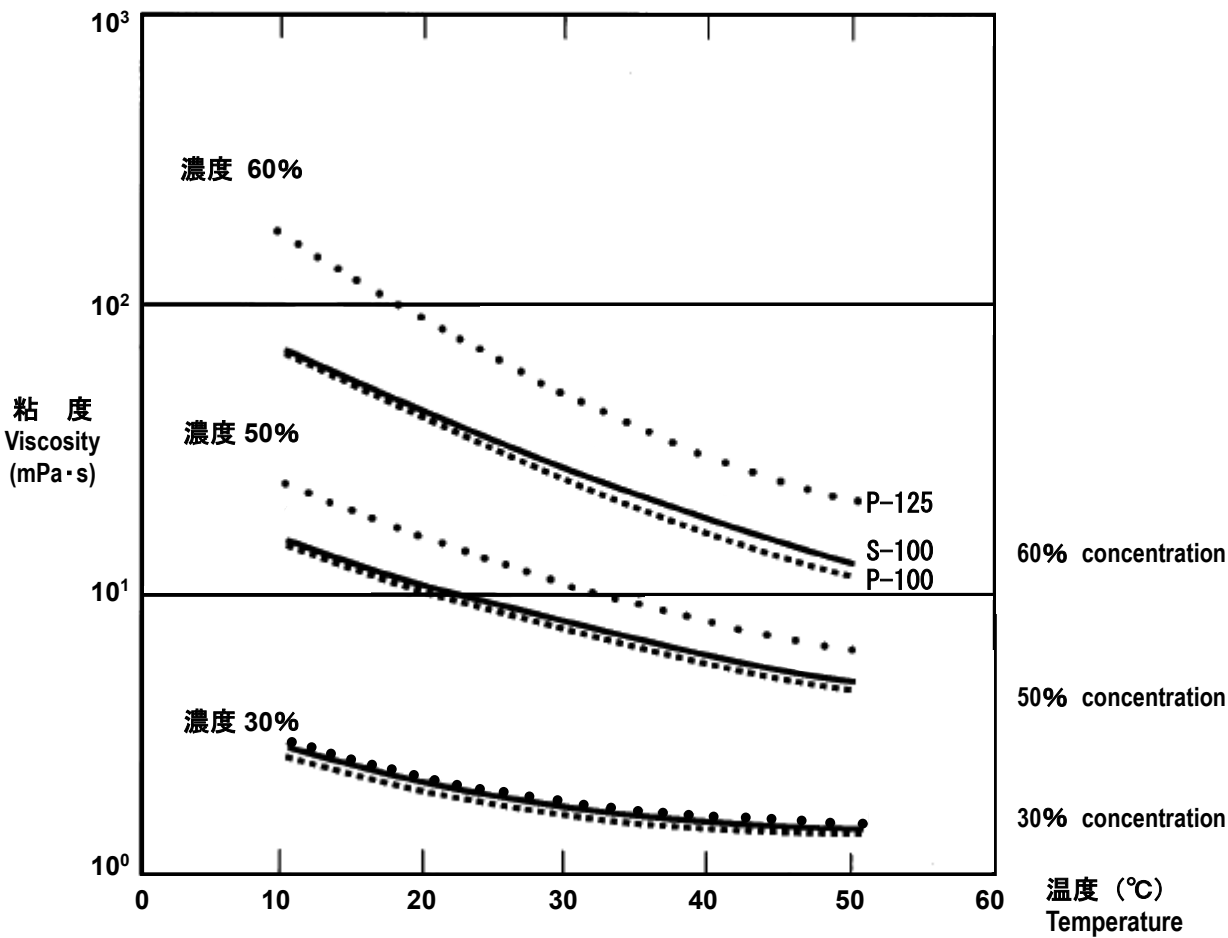
Note: 1)We observed the level of transparency in room temperature by preparing the solution using the above percentages.
 2) ○:Soluble, ×:Insoluble

粘度 Viscosity

■ 熔融粘度 Molten viscosity



■ トルエン溶液粘度 Toluene solution viscosity



耐熱性 Heat resistance

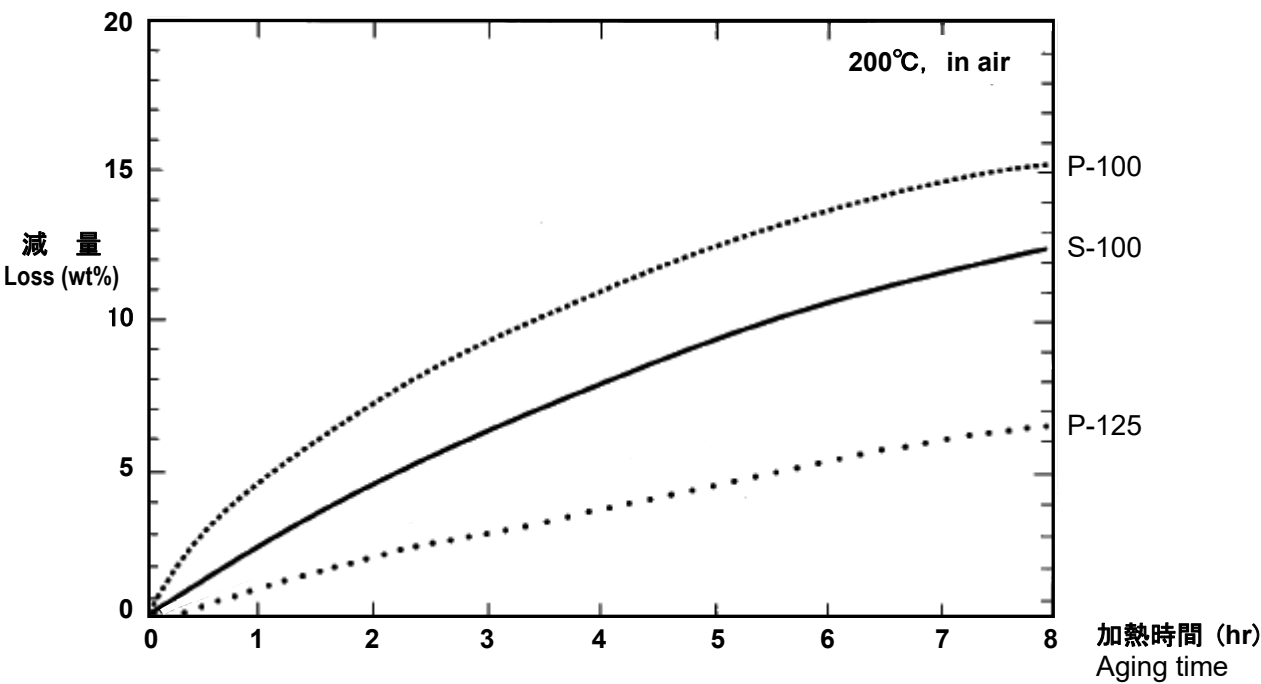
■加熱色相 Aging color

グレード Grade	加熱時間 Aging Time	0 hr	12 hr	24 hr	48 hr	72 hr	96 hr
S-100		G1>	G1>	G1>	G2	G4	G5
P-100		H10	H50	H120	H200	G3	G4
P-125		H20	H80	H130	H240	G3	G4

注 1) 容器: 100mlガラスビン 注 2) 180℃、空気中、オープンカップ
注 3) サンプル量: 20g 注 4) G: ガードナー色相 H: ハーゼン色相 (50%トルエン溶液)

Note: 1) Container: 10 Φ × 20mm (made of aluminium foil)
2) 180℃ in air, open cup 3) Sample amount: 1.5g
4) G: Gardner color, H: Harzen color

■加熱減量 Loss on Heating



アイマーブ™の主製品 Examples of application



■用途

- (1)ホットメルト粘・接着剤の粘着付与剤
- (2)感圧粘・接着剤の粘着付与剤
- (3)ポリオレフィン用樹脂改質剤
- (4)ゴム配合剤他

■荷姿

NET 25kg 紙袋
NET 500kg フレコン

■Applications

- (1)Tackifier for hot melt adhesives.
- (2)Tackifier for pressure sensitive adhesives.
- (3)Polyolefin resin modifier.
- (4)Rubber compounding ingredient.

■Packaging

NET 25kg paper bag.
NET 500kg flexible container.

出光興産株式会社

- ◇資料に掲載したデータ及び記述はアイマープTMを用いた製品の設計の参考です。
- ◇本資料に記載の内容は信頼出来るテストと情報に基づいていますが、データおよび記述を絶対的なものと見なさないで下さい。
- ◇個々の製品に適用する場合は、その設計の妥当性を必ず別途確認して下さい。
- ◇本資料は記載内容の適用結果を保証するものではありません。
- ◇本資料に記載の内容は信頼出来るテストと情報に基づいていますが、ご使用の用途における結果を保証するものではありません。
- ◇本資料に記載されたデータは、特定条件下で得られた測定値の代表例です。
- ◇本資料に記載されている用途は、本製品の当該用途への適用結果を保証するものではありません。
- ◇本資料で紹介した用途の使用に際しては、産業財産権にもご注意下さい。
- ◇医療器具、医薬品用途、食品接触用途に使用される場合は別途ご相談下さい。
- ◇本資料の内容は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。

- ◇Data in this material shows sample figures measured under certain specific conditions.
- ◇Usage of products in this material does not warrant the successful results of applications of the product for specific usage.
- ◇In case of product being used for purpose and usage introduced in this material, please pay attention to industrial property rights of third party which may relate to such use.
- ◇In case of product being used for medical device, cosmetics, food and beverage container and toys, please consult with the manufacturer before such use.
- ◇Please note that the content of this material may be altered from time to time according to improvement of products without prior notice.
- ◇Data and description in this material are information for design of products made I-MARVTM. The content of this material is based upon reliable test and information, but it is not absolute and perfect. Whenever the content of this material is used for design of your products, please test and confirm independently appropriation of such design. The content of this material does not warrant the successful result of its application to your own purpose and usage.
- ◇The content of this material is based upon reliable tests and information, but it does not warrant the successful results of its application to your own purpose and usage.