

**営業本部**

営業第四部 〒100-0004 東京都千代田区大手町1-1-3 大手センタービル ☎03-5288-8416

大阪支店 〒532-0004 大阪市淀川区西宮原1-8-29 テラサキ第2ビル ☎06-6350-1121

名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-26-13 ちとせビル ☎052-581-4231

福岡支店 〒812-0026 福岡市博多区上川端町12-20 ふくぎん博多ビル ☎092-281-4666

仙台営業所 〒980-0021 仙台市青葉区中央2-10-12 仙台マルセンビル ☎022-264-1366

広島営業所 〒730-0051 広島市中区大手町2-8-5 合人社広島大手町ビル ☎082-249-1370

札幌営業所 〒060-0004 札幌市中央区北四条西12-1-28 北4条ビル ☎011-210-8250

**Sales Headquarters**

**Sales & Marketing Division IV**

Ote Center Building, 1-1-3 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-0004 Japan TEL: +81-3-5288-8416

**Osaka Branch** 1-8-29 Nishi Miyahara, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 532-0004 Japan TEL: +81-6-6350-1121

**Nagoya Branch** 4-26-13 Mei-eki, Nakamura-ku, Nagoya-shi, Aichi 450-0002 Japan TEL: +81-52-581-4231

**Fukuoka Branch** 12-20 kamikawabatomachi, Hakata-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 812-0026 Japan TEL: +81-92-281-4666

**Sendai Sales Office** 2-10-12 Chuo, Aoba-ku, Sendai-shi, Miyagi 980-0021 Japan TEL: +81-22-264-1366

**Hiroshima Sales Office** 2-8-5 Ote-cho, Naka-ku, Hiroshima 730-0051 Japan TEL: +81-82-249-1370

**Sapporo Sales Office** 12-1-28 Kita4jyo Nishi, Chuo-ku, Sapporo 060-0004 Japan TEL: +81-11-210-8250

ご用命は Order

**保管・取り扱上の注意**

1. 貼り付け面は、さび、ごみ、繊維、洗剤、油分、水滴などを取り除いてください。
2. 貼り付け面側は極力素手で触らないようにしてください。薄いゴムやポリエチレン製の手袋の着用を推奨します。
3. アルミ防湿パックを開封すると、空気中の水分と反応して硬化が始まります。開封後は目安として 30 分以内に使い切ってください。再度 保存することはできません。

**安全・衛生上の注意事項**

1. 未硬化状態のポリマエース® は、皮膚刺激性を有するので、皮膚・粘膜に付着しないように、ゴム手袋、安全めがねなどの保護具を着用ください。皮膚に付着した場合、ウエスなどで拭き取ってから、直ちに流水で十分に洗い流してください。万一目に入った場合は、直ちに大量の水で洗い流し、必要に応じて医師の診断を受けてください。また、コンタクトレンズ着用者は、誤って目に入った場合、目に固着することがありますので、特にご注意ください。
2. 硬化時にメチルエチルケトオキシム (MEKO) を発生しますので、取り扱いの際には換気を十分に行い、蒸気の吸入を避けてください。蒸気の吸入の恐れがある換気の悪い場所での使用は避けてください。もし、蒸気を吸入して気分が悪くなったときは、直ちに新鮮な空気のある場所へ移動してください。
3. 子供の手の届かないところに保管してください。
4. 使用前には安全データシート (SDS) をお読みください。SDS は担当営業部署までご依頼ください。

- このカタログに記載されているデータは、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確認してください。  
なお、ここで紹介する用途や使用方法などは、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。
- 当社のシリコン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途には絶対に使用しないでください。
- 本カタログに記載されている信越ポリマー及び信越ポリマー製品の名称は、当社又は当社の子会社・関連会社の有する登録商標、もしくは商標です。
- その他記載されている製品名などの固有名称は、各社の商標または登録商標です。
- 本製品の記載内容は、予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
- 本パンフレットの記載情報を許可なく複写・模倣・流用・転載することを禁じます。

**Storage and handling precautions**

1. Wipe the application surface so it is free of rust, dirt, fibers, detergent, oil, water beads, etc.
2. Avoid touching the application surface with bare hands. It is recommended to wear thin rubber or polyethylene gloves.
3. When the aluminum moisture-resistant pack is opened, it material reacts with the moisture in the air and begins to harden. The product should be used within approximately 30 minutes after opening it. The product cannot be stored after the pack is opened.

**Safety and health precautions**

1. Unhardened Polymer-Ace is irritating to the skin. Be sure to wear protective equipment such as rubber gloves and safety glasses to avoid contact with the skin and mucous membranes. If it comes into contact with the skin, wipe it off with a cloth, and immediately rinse thoroughly with running water. In the unlikely event of contact, flush immediately with plenty of water and seek medical assistance if necessary. In addition, contact lens wearers should exercise extreme caution when handling. If the product accidentally gets into the eyes, it could cause the contact lens to get stuck to the eyes.
2. Methyleneethylketoxime (MEKO) is produced while the product is hardening. Sufficient ventilation should be provided during handling to avoid inhalation of vapors. Do not use in a poorly ventilated area where there is a risk of breathing vapors. If you feel ill from breathing vapors, immediately move to fresh air.
3. Store in a place that is out of the reach of children.
4. Read the Safety Data Sheet (SDS) before use. Please contact your sales representative for the SDS.

- Data in this catalog are not standard values.
- Be sure to test the product to make sure it meets your intended use. No method of use or application of any of these materials is guaranteed to be in violation of patents.
- Our silicone products are developed for general industrial applications. Never use the product for medical or other special applications.
- The names of Shin-Etsu Polymer and Shin-Etsu Polymer products mentioned in this catalog are registered trademarks or trademarks of Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. or its subsidiaries or affiliates.
- Other product names and company names mentioned herein may be trademarks or registered trademarks of their respective owners.
- Please be aware that the contents of this product are subject to change without notice.
- The information provided in this brochure may not be copied, imitated, used for any purpose other than intended, or reproduced without permission.

<https://www.shinpoly.co.jp>

**シンエツシリコンゴム製品** Shin-Etsu Silicone Rubber Products

**シリコン接着シート** Silicone adhesive sheet  
**ポリマエース®** Polymer-Ace



## ポリマエース®は、離型性と接着性を併せ持つ貼り付けるだけで簡単に施工ができるシリコーン接着シートです。

ケイ石を還元した金属ケイ素を化学反応することで作り出される《シリコーン》は、広い温度領域でもゴム弾性を失わず長期間にわたって性能を維持できます。紫外線にも強く、風雨にさらされても物性は殆どかわらないので屋外やサビが発生しやすい箇所への使用に最適です。

### Polymer-Ace is a silicone adhesive sheet offering superior mold-release and adhesive properties that can be simply applied to the surface.

Produced by chemical reaction of metallic silicon metal obtained from reconstituted silica, silicone can maintain its performance for an extended period of time in a wide temperature range without losing its elasticity. It is also resistant to ultraviolet light and its physical properties remain unchanged even when exposed to wind and rain, making it ideal for use outdoors or in areas where rust is likely to form.

#### 主な用途

##### 土木関連分野

- ・高架橋遊間目地の漏水防止
- ・貯水槽内壁補修・漏水防止
- ・ボックスカルバート繋ぎ部分の漏水防止
- ・U字溝目地の漏水防止
- ・鋼構造物、ボルト、ナット、コンクリート鉄筋露出部等の防錆
- ・アスファルトと縁石等の隙間から発生する雑草の抑制

##### 建築分野

- ・施設の漏水補修  
(屋外屋根防水、笠木、壁クラック、配管貫通孔防水)
- ・キッチンステンレスシンクと人工大理石板の止水
- ・ガラス、アルミとの止水

##### その他

- ・RFID、各種センサーの固定、フランジパッキン、配管防食

#### Primary applications

##### Civil engineering related fields

- ・ Prevention of water leakage at viaduct joints
- ・ Restoration internal wall and prevention of water leaks in reservoirs
- ・ Prevention of water leakage from box culvert joints
- ・ Prevention of water leakage from U-shaped gutter joints
- ・ Anti-corrosion protection of steel structures, bolts, nuts, and exposed areas of concrete rebar
- ・ Prevention of weeds that grow in the gaps between asphalt and curb

##### Construction field

- ・ Repair of water leaks at facilities (outdoor roof waterproofing, coping / wall cracking, pipe perforation waterproofing)
- ・ Water stop on stainless steel sinks and artificial marble kitchen counters
- ・ Water stop for glass and aluminum

##### Other

- ・ RFID, fastening of various sensors, flange packing and anti-corrosion protection of piping

**腐食防止** ▶ 鋼構造物・配管  
Corrosion protection Steel structures and piping

**漏水防止** ▶ 配管・タンク  
Water leak prevention Pipes and tanks

**劣化防止** ▶ コンクリート構造物・ケーブル  
Protection against deterioration Concrete structures and cables

**亀裂補修** ▶ 道路・水路・舗装面  
Crack repairs Roads, waterways, and paved surfaces



#### 接着 Bonding

粘土状のポリマエース®が被着体に張り合わせた後、空気中の水分により硬化し被着体に接着します。硬化後はゴム弾性を発現します。

After clay-like Polymer-Ace is applied to the desired surface, it hardens by exposure to air moisture and bonds to the surface. It exhibits elasticity after hardening.

#### シリコーン接着テープ Silicone adhesive tape

##### ポリマエース® PA Polymer-Ace PA

テープ状のポリマエース®です。シリコシート® ADのエッジ封止や、コンクリートクラックなどの止水テープとしてご使用ください。

Polymer-Ace in rolls of tape. Used as a water-tight tape for sealing the edges of Silico Sheet AD, concrete cracks, etc.

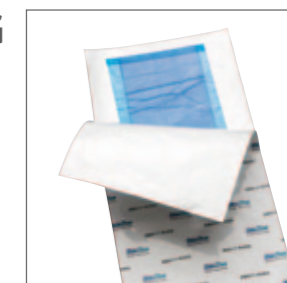


#### シリコーン接着シート Silicone adhesive sheet

##### ポリマエース® UG/PG Polymer-Ace UG/PG

シート状のポリマエース®です。U字溝目地止水、鋼材表面腐食など、幅広面の補修に最適なサイズです。

Polymer-Ace in sheets. Ideal size for all sorts of repairs such as waterproofing U-shaped channel or repairing steel surface corrosion.

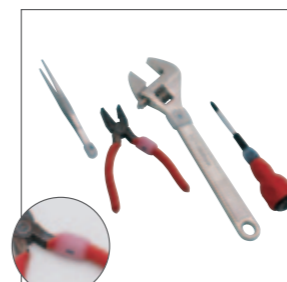


#### ICタグ、センサ固定用シリコーン接着テープ Silicone adhesive tape for fastening IC tags and sensors

##### ポリマエース® TG Polymer-Ace TG

短いテープ状のポリマエース®です。ICタグやセンサーなどの固定に使用し、使いやすい切りサイズを設定しました。

Polymer-Ace in short rolls of tape. Lets you cut to just the right size to facilitate fastening of IC tags or sensors.



#### 防草用シリコーン接着テープ Silicone adhesive tape for grass prevention

##### ポリマエース® BS Polymer-Ace BS

黒色のポリマエース®です。可視光をカットし雑草の育成を阻止します。アスファルトやコンクリートへ強く接着し、種の侵入を防ぎます。

Black Polymer-Ace. Blocks visible light to prevent growth of weeds. Adheres to asphalt and concrete and keeps seeds from getting in.



#### 製品仕様

##### Product specifications

呼称	Name	サイズ	Size	カラー	Color
PA		t2mm × W25mm × L3m		ライトグレー	Light gray
		t2mm × W25mm × L3m		クリア	Clear
UG/PG		t2mm × W120mm × L450mm		ライトグレー	Light gray
		t2mm × W120mm × L450mm		クリア	Clear
TG		t2mm × W25mm × L75mm		クリア	Clear
		t2mm × W25mm × L150mm		クリア	Clear
BS		t2mm × W25mm × L3m		ブラック	Black
		t3mm × W35mm × L3m		ブラック	Black

\*数量に応じてカスタム対応させていただきます。 Custom specs may be available for large lot orders.

施工事例 Example application

メンテナンスが必要な箇所は現場ごとに形状や老朽化が違いますので、設計力ではなく現場対応力が求められます。ポリマエース®UGをはじめとする接着部材、粘着部材を組み合わせることで、複雑な現場形状に柔軟に対応することができます。大がかりな工具も必要ありません。お気軽にお問い合わせください。

The maintenance that needs to be done varies with the situation and state of aging. It is not design skills that are required, but skills to effectively cope with the repair needs of specific infrastructure. A combination of adhesives and pressure-sensitive adhesives such as Polymer Ace UG makes it possible to flexibly handle complex situations. No cumbersome tools are necessary. Please feel free to consult us for more information.



**止水**  
Water stop  
折半屋根の漏水補修  
Corrugated roof water leakage repair



**止水**  
Water stop  
スレート屋根の漏水補修  
Slate roof water leakage repair



**防食**  
Anti-corrosion  
アンカーボルトナットの防食  
Corrosion protection of anchor bolt nuts



**防食**  
Anti-corrosion  
管柱地際の防食  
Corrosion protection at the pipe column bases



**止水**  
Water stop  
屋上防水の漏水補修  
Waterproof roof water leakage repair



**防食**  
Anti-corrosion  
鋼管柱の表面防食  
Corrosion protection of steel pipe columns

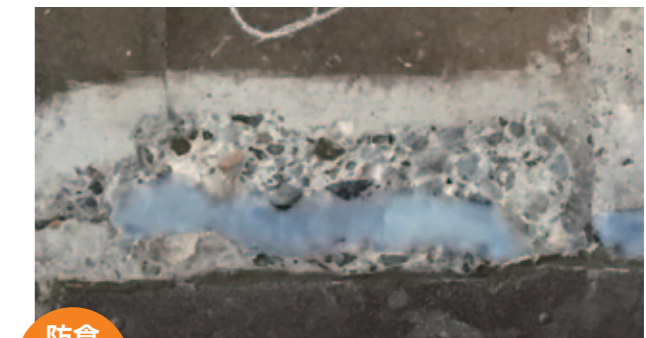


**その他**  
Other  
工具等へのRFID固定  
RFID fastening to tools, etc.crack

施工事例 Example application



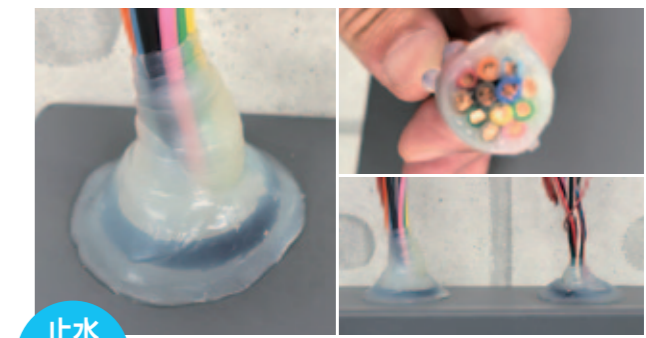
**止水**  
Water stop  
コンクリートクラックの漏水補修  
Repair of water leakage from concrete cracks



**防食**  
Anti-corrosion  
コンクリート剥落部の鉄筋防食  
Corrosion protection of reinforcement bars where concrete has broken off



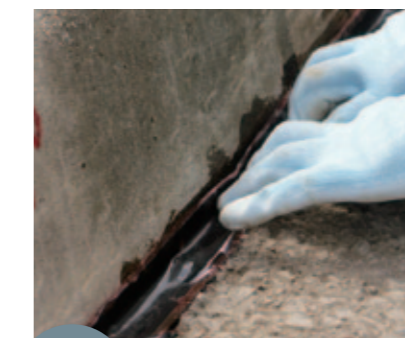
**防食**  
Anti-corrosion  
横断歩道橋の防食  
Corrosion protection of pedestrian crossing bridge



**止水**  
Water stop  
配電盤貫通孔と配線の止水  
Water stop for vent holes in the power distribution cabinet and wiring



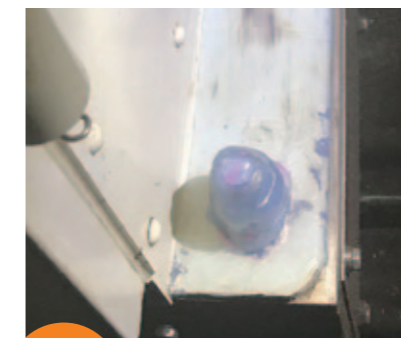
**止水**  
Water stop  
パイプ貫通孔の止水  
Water stop for pipe perforation holes



**その他**  
Other  
道路と縁石間の植生防止  
Prevention of vegetation between the road and the curb



**止水**  
Water stop  
鉄道穴塞ぎ  
Railway hole blockage



**防食**  
Anti-corrosion  
配電盤地際の防食  
Corrosion protection of power distribution boards



**止水**  
Water stop  
U字溝クラック補修  
U-shaped gutter crack repair



**止水**  
Water stop  
高架橋目地止水  
Water stop of viaduct joints

手順1 Step 1

施工前下地調整

施工箇所が濡れていないことを確認し、葉、草、コケ、土、砂をホウキ等で除去。被着面は、下地が出るまで電動工具・金属ブラシ等で表層を研磨します。

Ground preparation prior to construction

Ensure that the work site is not wet and that leaves, grass, moss, soil, sand, etc., is removed by sweeping. Polish the surface layer of the application site with a grinder, metal brush, etc. until the undercoat is revealed.

清掃

被着面の砂や粉などを掃除用刷毛で払い除去した後水にて清掃します。清掃面を手のひらでなぞり、粉などが付着しない程度まで清掃します。

Cleaning

Clean the surface of the coat with a brush to remove sand, dust, etc., and then with water. Swipe the cleaning surface with the palm of your hand until it is free of dust and other particles.



手順2 Step 2

施工範囲の設定

目地中心にして両側75mm付近に養生テープを貼る。テープ間140mm～150mmを目安とする。

Construction range establishment

Apply masking tape around 75mm on each side of the joint. Distance between tape should be approx. 140mm to 150mm.

施工範囲の設定

養生テープ間の施工箇所に専用プライマーを塗装用刷毛で全面に塗ります。刷毛先にて凹面にも塗り込んでください。15分以上の風乾をさせます。目安にしていた養生テープは剥がします。その後指で触ってプライマーが付着しなくなっていれば風乾完了です。

Construction range establishment

Apply a special primer to the entire application area enclosed by the masking tapes, using a paint brush. Apply it to depressions with the tip of the brush. Allow to dry by wind for at least 15 minutes. Remove the masking tape that was used as a guideline. Drying is complete if the primer no longer adheres to your finger when you touch it.



手順3 Step 3

貼り付け

アルミ防湿袋より出し施工箇所に合わせてカットし、ピンクのセパレータを剥がします。ブルーのセパレータは付けたままにします。接着面側を外側にし2つ折りにして両端を持ち中央部をU字溝の底の中心に合わせてから貼り付け始めます。無理に引っ張らず布を敷くような感じで垂らすように置いて中央より手のひらで押し広げて貼り付けます。目視確認しながら気泡が残らないよう外に押し出します。

Application

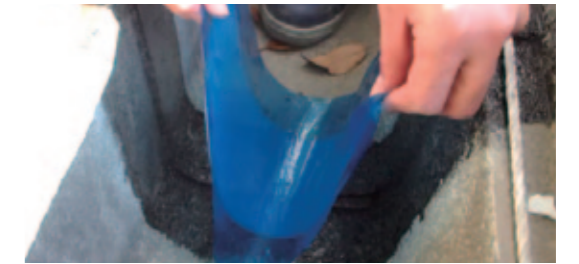
Remove from the aluminum moisture-resistant bag, cut to size of application site and peel off the pink separator. Leave the blue separator in place. Fold in two with the adhesive side facing outwards; holding both ends, place in the gutter so the center of the product matches the center of the bottom of the U-shaped gutter to prepare for actual application. Place it as if it were a cloth and apply by spreading with the palm of your hand from the center without applying force. Push out and look to make sure no air bubbles remain.



端部は指先やローラーで押し潰し、厚みが半分程度になるまで押し潰してください。  
Push and crush the edges with your fingers or rollers until the thickness is about half.



ブルーのセパレータをゆっくり180度方向に剥離願います。  
Slowly peel off the blue separator in the 180 degree direction.



手順4 Step 4

重ね合わせ施工

重ね合わせは10mm以上に設定ください。重ね合わせ端部を含め手順3の貼り付け方法と同様に貼り付けます。

Overlapping

Overlapping must be a minimum of 10mm. Apply using the same method described in step 3, including the extremities of the top layer.

完成

1昼夜で硬化接着し実用強度になります。通水までには2日間を必要とします。約8日間で完全硬化し強固に接着します。

Completion

Allow to sit one day and night to provide practical strength. It takes two days to conduct water. It takes approximately 8 days to become fully hardened and bonded.



施工に必要なもの

1. 貼り付け面は、さび、ごみ、繊維、洗剤、油分、水滴などを取り除いてください。
2. 貼り付け面側は極力素手で触らないようにしてください。薄いゴムやポリエチレン製の手袋の着用を推奨します。
3. アルミ防湿パックを開封すると、空気中の水分と反応して硬化が始まります。開封後は目安として30分以内に使い切ってください。再度保存することはできません。

Requirements for application

1. Wipe the application surface so it is free of rust, dirt, fibers, detergent, oil, water beads, etc.
2. Avoid touching the application surface with bare hands. It is recommended to wear thin rubber or polyethylene gloves.
3. When the aluminum moisture-resistant pack is opened, it material reacts with the moisture in the air and begins to harden. The product should be used within approximately 30 minutes after opening it. The product cannot be stored after the pack is opened.

## 硬化特性

### Hardening properties

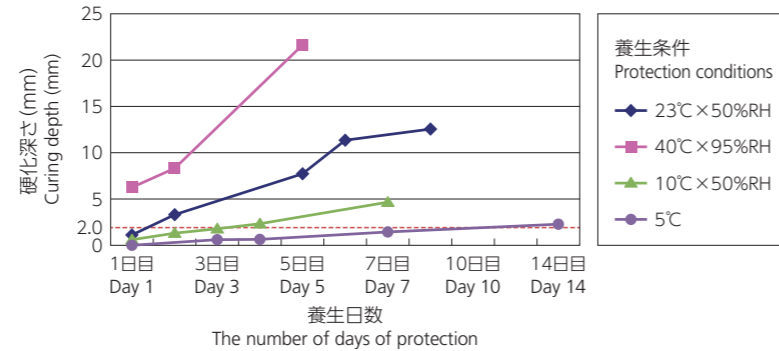
#### 硬化速度 (硬化時間による硬化深度)

##### Hardening speed (depth with time)

23℃、50%RHの環境下で1日毎に片面約1mm深さで硬化します。湿度が高いほど硬化速度は速くなります。

At 23°C and 50%RH, it hardens to a depth of about 1mm per side per day. The higher the humidity, the quicker the material hardens.

●ポリマエース® 硬化速度 (硬化深度)  
Polymer-Ace curing speed (curing depth)



## 耐薬品性

### Chemical resistance

#### 耐薬品性25℃、7日間浸漬試験

##### Chemical resistance 25°C immersion test for 7 days

ポリマエース®は、耐薬品性に優れており希酸・希アルカリには殆ど侵されません。完全硬化前に水や薬品に接触すると硬化や接着力に影響が出ますので避けてください。

Polymer-Ace offers superior chemical resistance and is rarely affected by diluted acids and alkalis. Avoid contact with water or chemicals until the product is fully hardened, as this will affect hardening and adhesion.

	水 Water	5%塩水 5% saline solution	5%苛性ソーダ 5% caustic soda	12%塩酸 12% hydrochloric acid
外観変化 Appearance change	変化なし No change	変化なし No change	つやなし No gloss	変色 Discoloration
硬さ変化 Change in hardness	±0	±0	+1	+6
引張強度変化率 Tensile strength change rate	+14%	+16%	+16%	+14%
質量変化率 Mass change rate	+0.1%	±0	±0	+1%

\*物性値はJIS K 6249に準拠 \*Material properties conform to JIS K 6249

## 電気的特性

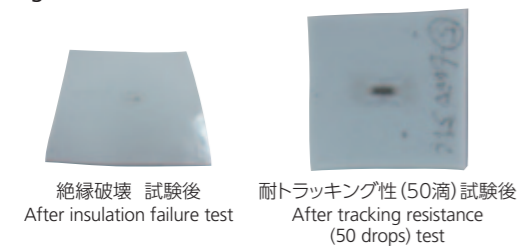
### Electrical properties

#### 電気特性試験

##### Electrical properties test

ポリマエース®は、右記測定値の通り高い電気特性を発現します。

The polymer ACE exhibits superior electrical properties indicated by the values given on the right.



試験項目 Test Item	単位 Unit	測定値 Measured value
絶縁破壊電圧 2.2mmt Dielectric breakdown voltage 2.2mmt	kV	42.3
絶縁破壊強さ Insulation breaking strength	kV/mm	19.3
体積抵抗率 Volume resistance	Ω·cm	2.4×10 <sup>15</sup>
比誘電率 (1MHz) Dielectric constant (1MHz)	—	3.45
誘電正接 (1MHz) Dielectric tangent (1MHz)	—	0.00031
耐トラッキング性 (CTI) Tracking tolerance (CTI)	V	600 (575)

\*上記測定値は保証値ではありません。 \*The measurement values given above are not guaranteed.

## 被着体別接着力

### Adhesive strength according to base material

#### 主なめっき面との接着力測定

##### Measurement of adhesion to major plating surfaces

プライマーなしでも十分な接着力が得られますがAQ-1を塗布すると亜鉛メッキではさらに強固に接着できます。

Although it is possible to obtain sufficient adhesion without primer, applying AQ-1 allows for a more robust bond with galvanized coating.

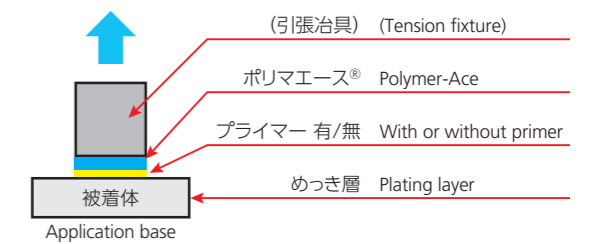
●垂直剥離試験 Vertical peeling test (単位:N/mm<sup>2</sup>) (Unit: N/mm<sup>2</sup>)

めっき種類 Type of plating	プライマーなし No primer	プライマーAQ-1 AQ-1 primer
亜鉛めっき Galvanized plating	1.31	1.51
クロムめっき Chrome plating	1.30	1.10

\*接着面積：400mm<sup>2</sup>  
Bonding area: 400mm<sup>2</sup>

\*養生：23℃、50%RH 2週間  
Hardening: 23°C, 50% RH for 2 weeks

\*引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.



引張試験時概略図  
Schematic diagram of tensile test

## メッキ面に対する接着力耐候性

### Weather resistance of adhesion strength to plating surface

#### ポリマエース®のめっき面に対する接着力の耐候性を確認する

##### Check the weather resistance of adhesive strength to the plating surface of Polymer-Ace

亜鉛めっき、クロムめっきに対して右記耐候性試験(屋外暴露5年相当)後でも1.0N/mm<sup>2</sup>以上の十分な接着力を維持しています。

- ・被着面：亜鉛めっき、クロムめっき
- ・プライマーAQ-1 塗布
- ・JSCE-K511促進耐候性試験 (サンシャインカーボンアーク灯式1500hr、水噴霧有り)
- ・屋外暴露試験5年相当

Sufficient adhesion of more than 1.0N/mm<sup>2</sup> as maintained after the weatherproof test (equivalent to 5 years of outdoor exposure) for galvanization and chrome plating.

- ・Application surface: Galvanization and chrome plating
- ・Application of AQ-1 primer
- ・JSCE-K511 accelerated weather resistance test (sunshine carbon arc lamp for 1500hr with water spray)
- ・Equivalent to five years of outdoor exposure test

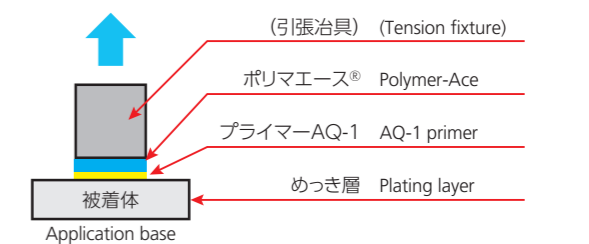
●垂直剥離試験 Vertical peeling test (単位:N/mm<sup>2</sup>) (Unit: N/mm<sup>2</sup>)

めっき種類 Type of plating	初期値 Initial value	耐候試験後 After weather resistance test
亜鉛めっき Galvanized plating	1.51	1.16
クロムめっき Chrome plating	1.10	1.21

\*接着面積：400mm<sup>2</sup>  
Bonding area: 400mm<sup>2</sup>

\*養生：23℃、50%RH 2週間  
Hardening: 23°C, 50% RH for 2 weeks

\*引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.



引張試験時概略図  
Schematic diagram of tensile test

\*上記測定値は保証値ではありません。 \*The measurement values given above are not guaranteed.

## モルタル面に対する接着力耐候性

### Weather resistance of adhesion strength to mortar surface

#### ポリマエース®のモルタル面に対する接着力の耐候性を確認する

#### Check weather resistance of the adhesive strength of Polymer-Ace to the mortar surface

モルタルに対して上記耐候性試験（屋外暴露17年相当）後でも約1.0N/mm<sup>2</sup>と十分な接着力を維持しています。

- ・被着面：ISOモルタル
- ・プライマーMT 塗布
- ・JSCE-K511促進耐候性試験（サンシャインカーボンアーク灯式5000hr、水噴霧有り）
- ・屋外暴露試験17年相当

After the above weather resistance test (equivalent to outdoor exposure 17 years), the adhesive strength of the mortar remains sufficient at approximately 1.0 N/mm<sup>2</sup>.

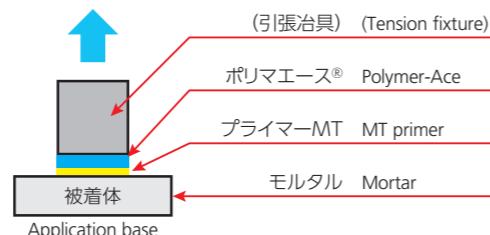
- ・ Application surface: ISO mortar
- ・ MT primer applied
- ・ JSCE-K511 accelerated weather resistance test (sunshine carbon arc lamp for 5000hr with water spray)
- ・ Equivalent to the outdoor exposure test for 17 years

#### ● 垂直剥離試験 Vertical peeling test (単位:N/mm<sup>2</sup>) (Unit: N/mm<sup>2</sup>)

めっき種類 Type of plating	初期値 Initial value	耐候試験後 After weather resistance test
ISOモルタル (プライマーMT) ISO mortar (MT primer)	1.77	0.97

\* 接着面積：400mm<sup>2</sup> Bonding area: 400mm<sup>2</sup> \* 養生：23℃、50%RH 2週間 Hardening: 23℃, 50% RH for 2 weeks

\* 引張り速度：50mm/min Tensile speed: 50mm/min.



## 耐オートクレーブ特性(高圧蒸気滅菌)

### Autoclave resistance properties (high pressure steam sterilization)

#### オートクレーブ条件

#### Autoclave conditions

オートクレーブによる滅菌処理500回後でも強固に巻き付いており剥がれません。

物性はやや低下したものの弾性はほぼ変わりません。

\* 試験温度135℃

\* 試験時間・回数20分/回×100回、500回

Tightly wrapped after 500 autoclave sterilization cycles with no peeling.

Although the physical properties decreased slightly, the elasticity remains the same.

\* Test temperature 135℃.

\* Test time / cycles:

20 minutes / time \* 100 times, 500 times

ポリマエース® Polymer-Ace	ブランク Blank	100回処理 100 times	500回処理 500 times
引張強さ (MPa) Tensile strength (MPa)	4.5	4.4	3.7
伸び (%) Elongation (%)	637	607	622
引裂き強さ (N/mm) Tear strength (N/mm)	15.2	15.3	12.8
対SUS材接着性 (剥がれ有無) Adhesion to SUS material (no peeling)	無し None	無し None	無し None

\* 物性値はJIS K 6249に準拠

\* Material properties conform to JIS K 6249

※上記測定値は保証値ではありません。

\* The measurement values given above are not guaranteed.

## 防食性能

### Corrosion resistance

#### JASO M609, 610 塩水噴霧複合サイクル試験

#### JASO M609, 610 Salt spray compound cycle test

ポリマエース®は実暴露15年相当の高い防食性があります。サビのあるネジ部にポリマエース®を巻くとサビの進行が止まります。

Polymer-Ace offers superior corrosion resistance confirmed by test equivalent to 15 years of actual exposure. Wrapping rusted screws with Polymer-Ace stops progress of rusting.

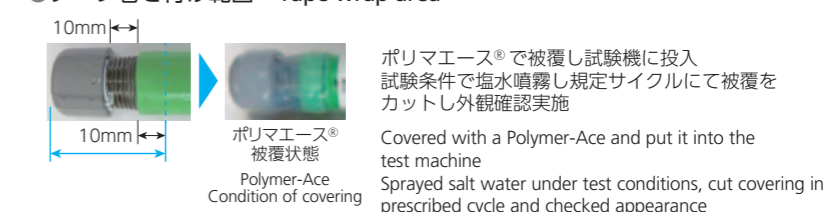
JASO M609, 610自動車技術会（凍結防止剤対象）  
JASO M609, 610 Society of Automotive Engineers of Japan (for anti-freeze)



	初期状態 Initial state	69サイクル 実暴露5年相当 69 cycles equivalent to 5 years of actual exposure	135サイクル 実暴露10年相当 135 cycles equivalent to 10 years of actual exposure	270サイクル 実暴露20年相当 270 cycles equivalent to 20 years of actual exposure
被覆無し No covering	サビ無し No rust	×	×	×
ポリマエース® Polymer-Ace	サビ無し No rust	◎	◎	◎
	サビ有り Rusty	○	○	○

腐食状態の評価 Corrosion state assessment	◎ サビ発生なし No rust	△ サビ発生 Rusted
	○ 一部にサビ発生 Some rust	× サビ発生大 Significant amount of rust

#### ● テープ巻き付け範囲 Tape wrap area



## 硬化後の一般特性と接着力

### General properties and adhesion strength after hardening

#### 硬化後の物性と接着力 Physical properties and adhesion strength after hardening

試験項目 Test Item		養生環境 Curing environment	養生日 Days of curing	数測定値 Number measurement	備考 Remarks
物性 Physical properties	硬 度 Degree of hardening	23℃, 50%RH	8日間 8 days	45	JIS K 6249 Aタイプ JIS K 6249 A type
	引張強度 Tensile strength			5.4MPa	JIS K 6249 3号ダンベル JIS K 6249 No.3 dumbbell
	伸 び Elongation			730%	JIS K 6249 3号ダンベル JIS K 6249 No.3 dumbbell
	引裂き Tearing			16N/mm	JIS K 6249 アングル型 (切込み無し) JIS K 6249 angle (no cut)
接着力 Adhesion strength	接着性 (対モルタル) Adhesion strength (mortar)	23℃, 50%RH	8日間 8 days	22N	180°剥離、ポリマエース® 幅10mm 180° peeling, Polymer-Ace width 10mm
		40℃, 95%RH		17N	180°剥離、ポリマエース® 幅10mm 180° peeling, Polymer-Ace width 10mm
	接着性 (対ポリマエース®) Adhesion strength (to Polymer-Ace)	23℃, 50%RH	12日間 12 days	65N	180°剥離、ポリマエース® 幅10mm 180° peeling, Polymer-Ace width 10mm
	接着性 (対シリコンゴム) Adhesion strength (to silicone rubber)	23℃, 50%RH	8日間 8 days	47N	180°剥離、ポリマエース® 幅10mm 180° peeling, Polymer-Ace width 10mm
接着性 (対フロートガラス) Adhesion strength (to float glass)	23℃, 50%RH +60℃, 95%RH	20時間+3日間 20 hours + 3 days	10N以上 10N or higher	JIS K 6854-1 90°剥離、ポリマエース® 幅10mm JIS K 6854-1 90° peeling, Polymer-Ace width 10mm	

※上記測定値は保証値ではありません。

\* The measurement values given above are not guaranteed.

## モルタルに有効なプライマーの選定

### Selection of primers effective for mortar

被着体としてモルタル・SPCC・アルミアルマイトに有効なプライマーを選定する

A primer that is effective for mortar / SPCC / anodized aluminum is selected as the substrate

モルタル、アルミアルマイトにはプライマーMTが適しています。  
SPCC鋼板にはプライマーFESとプライマーAQ-1が適しています。

MT primer is suitable for mortar and anodized aluminum.  
FES and AQ-1 primer are suitable for SPCC steel plates.

#### ●180度剥離試験 180 degree peeling test

- \* 接着幅：10mm  
Adhesion width: 10mm
- \* 養生：23℃、50%RH 1週間  
Hardening: 23℃, 50% RH for 1 weeks
- \* 引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.

プライマー Primer	ISOモルタル ISO mortar	SPCC鋼板 SPCC steel plate	アルミアルマイト処理 Anodized aluminum
プライマーなし No primer	△	△	×
MT	○	△	○
FES-1	△	○	△
A-10	△	△	—
AQ-1	△	○	△

判定 Judgment	○ 凝集破壊 △ 部分的に凝集破壊 × 層間剥離	○ Agglutination breakdown △ Partial agglutination breakdown × Layer peeling
----------------	--------------------------------	---

## 各種樹脂材に有効なプライマーの選定

### Selection of primers effective for various resin materials

各種樹脂被着体に有効なプライマーを選定する

Selection of primers that are effective for various resin bases

PC、ABS、PMMA、PVCに対しては有効なプライマーがあります。  
PE、PPについては、プライマーを処理しても接着力は得られません。

There are primers that are effective for PC, ABS, PMMA and PVC.

Primer treatment does not enhance adhesion strength for PE and PP.

#### ●180度剥離試験 180 degree peeling test

- \* 接着幅：20mm  
Adhesion width: 20mm
- \* 養生：23℃、50%RH 1週間  
Hardening: 23℃, 50% RH for 1 weeks
- \* 引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.

プライマー Primer	PE	PC	ABS	PP	PMMA	PVC
ブランク Blank	×	×	×	×	×	×
MT	×	○	○	×	○	○
FES-1	×	○	×	×	×	○
A-10	×	○	○	×	×	○
AQ-1	×	○	×	×	×	○
B-20	×	△	△	×	△	○
R-3	×	○	○	×	○	○

判定 Judgment	○ 凝集破壊 △ 部分的に凝集破壊 × 層間剥離	○ Agglutination breakdown △ Partial agglutination breakdown × Layer peeling
----------------	--------------------------------	---

\*上記測定値は保証値ではありません。 \* The measurement values given above are not guaranteed.

## 被着体別接着力 (対モルタル)

### Adhesive strength according to base (versus mortar)

#### モルタルとの接着力測定

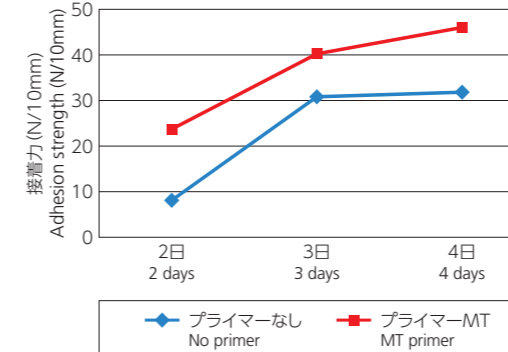
##### Measurement of adhesion to mortar

モルタルに対してはプライマー無しでも接着しますが、プライマーを処理することによって、より強固に接着します。

Adheres to mortar without primer treatment, but adherence strength is enhanced by primer.

#### ●養生日数と接着力

##### Number of days of curing and adhesion strength



#### ●180度剥離試験 180 degree peeling test (単位:N/10mm) (unit: N/10mm)

養生日数 The number of days of protection	2日 2 days	3日 3 days	4日 4 days
プライマーなし No primer	8.1	30.8	31.8
プライマーMT MT primer	23.7	40.2	46.0

- \* 接着幅：10mm  
Adhesion width: 10mm
- \* 養生：23℃、50%RH 1週間  
Hardening: 23℃, 50% RH for 1 weeks
- \* 引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.



引張試験時概略図  
Schematic diagram of tensile test

## 被着体別接着力

### Adhesive strength according to base material

#### 主なめっき面との接着力測定

##### Measurement of adhesion to major plating surfaces

プライマーなしでも十分な接着力が得られますがAQ-1を塗布するとさらに強固に接着できます。

Although the adhesion strength is sufficient without primer, applying AQ-1 enhances adhesion.

#### ●180度剥離試験 180 degree peeling test (単位:N/10mm) (unit: N/10mm)

めっき種類 Type of plating	プライマーなし No primer	プライマーAQ-1 AQ-1 primer
亜鉛めっき Galvanized plating	18.3	26.8
クロムめっき Chrome plating	23.5	26.7

- \* 接着幅：10mm  
Adhesion width: 10mm
- \* 養生：23℃、50%RH 2週間  
Hardening: 23℃, 50% RH for 2 weeks
- \* 引張り速度：50mm/min  
Tensile speed: 50mm/min.



引張試験時概略図  
Schematic diagram of tensile test

\*上記測定値は保証値ではありません。 \* The measurement values given above are not guaranteed.

各種適合試験結果

Results of various conformity tests

NEXCO東日本・中日本・西日本 NEXCO East Japan, Central Japan and West Japan

● 構造物施工管理要領 (平成28年8月) コンクリート表面被覆の性能照査項目

Guidelines for Construction and Management of Structures (August 2016), Performance of concrete surface coatings on these items

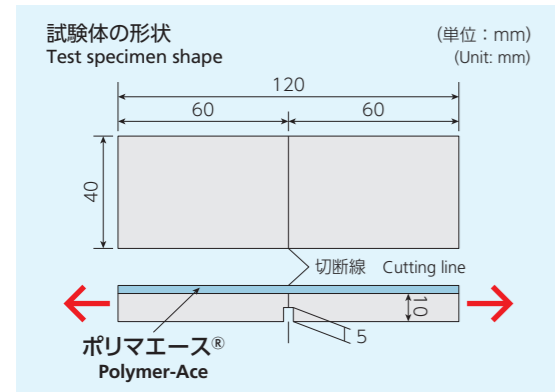
試験項目 Test Item	プライマーなし No primer	プライマーあり Primer
塗膜の健全性 Coating health	標準養生後 After standard curing	ふくれ・われ・はがれがない No bloating, cracking or peeling
	耐アルカリ試験後 After alkaline resistance test	ふくれ・われ・はがれがない No bloating, cracking or peeling
コンクリートとの付着性 Adhesion to concrete	標準養生後 After standard curing	1.06 N/mm <sup>2</sup>
	耐アルカリ試験後 After alkaline resistance test	0.79 N/mm <sup>2</sup>
耐候性 Weather resistance	外観 External appearance	ふくれ・われ・はがれがない No bloating, cracking or peeling
	付着力 Adhesion	0.93 N/mm <sup>2</sup>
しゃ塩性 Salt resistance	測定下限 (0.34 × 10 <sup>-3</sup> mg/cm <sup>2</sup> ・日) 以下 Less than or equal to the lower measurement limit (0.34 × 10 <sup>-3</sup> mg/cm <sup>2</sup> )	
酸素透過阻止性 Ability to stop oxygen permeability	23.0 × 10 <sup>-2</sup> mg/cm <sup>2</sup> ・日 23.0 × 10 <sup>-2</sup> mg/cm <sup>2</sup> per day	
水蒸気透過阻止性 Ability to stop steam permeability	1.9mg/cm <sup>2</sup> ・日 1.9mg/cm <sup>2</sup> per day	
中性化阻止性 Ability to stop neutralizing	0.0mm	

\* 耐候性：サンシャインカーボンアーク灯700時間の照射後  
Weather resistance: After 700 hours of exposure to the sunshine carbon arc light

\* プライマー：プライマーMT (信越化学工業)  
Primer: MT Primer (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

● ひび割れ追従性試験

Crack resistance test



\* 被着体：JSCE-K 532-2013準拠  
モルタルテストピース  
\* 試験方法：JSCE-K 532-2013  
\* Specimen: Conforms to JSCE-K 532-2013  
Test piece of mortar  
\* Test method: JSCE-K 532-2013

ひび割れ追従性試験で破断せず、合格しております。  
It has passed the crack-following test without fracture.

試験体の種類 Test specimen type	規格 Standards	伸び測定値 Elongation measurement	判定方法 Method of determination
標準状態試験体 Standard condition test specimen	0.4mm以上であること At least 0.4mm	34.76mm	最大値 Maximum value

\* 上記測定値は保証値ではありません。 \* The measurement values given above are not guaranteed.

各種適合試験結果

Results of various conformity tests

水道用具浸出試験 (結果抜粋) Waterworks tools leaching test (results excerpt)

● 平成12年厚生労働省告示第45号及びJWWAZ108:2012項目

2000 Ministry of Health, Labor and Welfare Notice No. 45 and JWWAZ108:2012 items

試験項目 Test Item	試験結果 Test results	試験項目 Test Item	試験結果 Test results
カドミウム及びその化合物 Cadmium and its compounds	0.0003 未満 (mg/L) Less than 0.0003 (mg/L)	1,4-ジオキサン 1,4-dioxane	0.005 未満 (mg/L) Less than 0.005 (mg/L)
水銀及びその化合物 Mercury and its compounds	0.00005 未満 (mg/L) Less than 0.00005 (mg/L)	1,2-ジクロロエタン 1,2-dichloroethane	0.0004 未満 (mg/L) Less than 0.0004 (mg/L)
セレン及びその化合物 Selenium and its compounds	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)	1,2-ジクロロエチレン 1,2-dichloroethylene	0.004 未満 (mg/L) Less than 0.004 (mg/L)
鉛及びその化合物 Lead and its compounds	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)	ジクロロメタン Dichloromethane	0.002 未満 (mg/L) Less than 0.002 (mg/L)
ヒ素及びその化合物 Arsenic and its compounds	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)	テトラクロロエチレン Tetrachloroethylene	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)
六価クロム化合物 Hexavalent chromium compounds	0.005 未満 (mg/L) Less than 0.005 (mg/L)	トリクロロエチレン Trichloroethylene	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)
亜硝酸態窒素 Nitrite-type nitrogen	0.004 未満 (mg/L) Less than 0.004 (mg/L)	ベンゼン Benzene	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)
シアン化物イオン及び塩化シアン Cyanide ions and cyanogen chloride	0.001 未満 (mg/L) Less than 0.001 (mg/L)	硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素 Nitrogen / nitrite	0.05 未満 (mg/L) Less than 0.05 (mg/L)
四塩化炭素 Carbon tetrachloride	0.0002 未満 (mg/L) Less than 0.0002 (mg/L)	ほう素及びその化合物 Boron and its compounds	0.05 未満 (mg/L) Less than 0.05 (mg/L)
ふっ素及びその化合物 Fluorine and its compounds	0.08 未満 (mg/L) Less than 0.08 (mg/L)	ホルムアルデヒド Formaldehyde	0.008 未満 (mg/L) Less than 0.008 (mg/L)

\* 結果欄の未満表示の数値は定量限界値を示します。 \* Numerical values displayed below the results column indicate the quantitative limit.

厚生労働省告示の水道用具浸出試験に合格しております。  
Waterworks tools have passed the leaching test according to notice of the Ministry of Health, Labor and Welfare.

鉄道車両用材料燃焼試験 Material combustion test for rolling stock

・ 試験年月日：2003年9月25日 Test date: September 25, 2003  
・ 試験番号：車材燃試 15-411K Test number: Car material fuel test 15-411K

ポリマエース®(硬化物)は下記基準の「極難燃性」に適合致します。  
Polymer-Ace (hardener) meets the following criteria for extremely flame retardant

● 燃焼性判定基準 Combustibility criteria

区分 Classification	アルコール燃焼中 Alcohol combustion in progress				アルコール燃焼後 After alcohol combustion			
	着火 Ignition	着火 Flame	煙 Smoke	火勢 Fire	残炎 Residual flame	残じん Afterglow	炭化 Carbonization	変形 Deformation
不燃性 Non-flammable	なし No	なし No	僅少 Minimal	—	—	—	100mm以下の変色 Discoloration of less than 100mm	100mm以下の表面的変形 Superficial deformation of less than 100mm
極難燃性 Extremely flame-retardant	なし No	なし No	少ない Some	—	—	—	試験片の上端に達しない Top edge of the specimen is not reached	150mm以下の変形 Deformation 150mm or less
	あり Yes	あり Yes	少ない Some	弱い Weak	なし No	なし No	30mm以下 Up to 30mm	
難燃性 Fire-retardant	あり Yes	あり Yes	普通 Normal	炎が試験片の上端を超えない Does not exceed top edge of the test specimen	なし No	なし No	試験片の上端に達する Reaches top edge of the specimen	縁に達する変形局所的貫通孔 Deformation localized perforation reaching the edge
緩燃性 Slow burning	あり Yes	あり Yes	多い Plenty	炎が試験片の上端を超える Exceeds the top edge of the test specimen	30秒未満 Less than 30 seconds	60秒未満 Less than 60 seconds	試験片の1/2を超す面積 Area that is more than half of the specimen	試験片の1/2を超す面積の変形焼失 Deformation and burn-out of area more than half of the specimen
可燃性 Flammable	あり Yes	あり Yes	多い Plenty	炎が試験片の上端を超える Exceeds the top edge of the test specimen	30秒以上 30 seconds or more	60秒以上 60 seconds or more	放置すれば殆ど焼失 If not extinguished, almost all consumed by fire	

\* 炭化、変形の寸法は長径で表す。異常発炎するものは1級下げる。  
Dimensions of carbonization and deformation are expressed by long diameter. Level of abnormal flames is lowered.

\* 上記測定値は保証値ではありません。 \* The measurement values given above are not guaranteed.