

アルファ化研株式会社

愛知県日進市浅田町下小深田 6-4

TEL052-804-4878 FAX052-805-3878

<http://alpha-kaken.com/>

タイル役物接着剤 アルファレジン EP について



アルファレジン EP 各種接着剤は、接着加工現場での様々なご要望にお答えし、各種タイプの接着剤を取り揃えています。

従来の流し込み接着、練り込み接着などをはじめ、より効率的に接着作業のできる『流し込み用リブタイル接着剤、ステン線付け接着剤』『半透明練り込みパテ状接着剤』などがあります。

各種接着剤は、すべて黄変しにくく、低臭気の脂環式ポリアミンを用いています。弊社従来の接着剤も、他社品と同じく耐酸性、耐水性があまりよくありませんでしたが、最近の各種テストで、これらの問題を大幅に向上させることができるようになり、弊社製品の接着剤もすべて大幅に変更しました。

従来他社接着剤に比べ、耐水性、耐酸性、密着性を大幅に向上させ抜群の性能を発揮します。

流し込みタイプ接着剤—多様なタイルに適用できます。 (本製品は特許出願中です)

流し込み接着剤は、作業性に優れていますが、一方では表面の平坦なタイルしか接着できない、テープ裏に接着剤樹脂が回りやすく、外観、品質を落とすという欠点がありました。

弊社アルファレジン接着剤は、接着剤の流動性をコントロールすることにより、凹凸タイルでも、リブタイルでも流し込み方法によって接着できるようになりました。テープからはみ出しがないため、接着後のバリ掃除による手間を大幅に減らせます。また、テープをこすりこんで密着させる必要もありません。接着剤を表面に回らせないため、黄変などの変色も完全に防ぐことができます。

| | EP-235 | EP-236 | EP-237 | EP-238 | EP-239 | EP-671、672 |
|---------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------|
| 外観 | やや高粘度白色液状 | やや高粘度白色液状 | 中粘度白色液状 | 中粘度白色液状 | 中低粘度白色液状 | 低粘度透明液状 |
| 適用タイル | ステン線接着 練り込み用流し込み接着として殆どのタイル | リブタイル接着 凹凸タイル 平タイル接着 | リブタイル接着 凹凸タイル 平タイル接着 | 平タイル接着 凹凸タイル | 平タイル接着 凹凸タイル | 平タイル接着 |
| 配合比 | 100:100 | 100 : 100 | 100:100 | 100:100 | 100:100 | 100 : 50 |
| 接着剤塗布 4.5×2 丁 | | 2~3 箇所 | 2 箇所 | 2 箇所 | 2 箇所 | 1 箇所 |
| 特徴 | 平滑に仕上がる。 練り込み接着が流しで出来る。 | テープからはみ出しが少ない。 仕上げが簡単になる。 | テープからはみ出しが少ない。 仕上げが簡単になる。 | テープからはみ出しが少ない。 仕上げが簡単になる。 | テープからはみ出しが少ない。 仕上げが簡単になる。 | 透明品 |
| 耐酸性 <small>注 2</small> | 良 | 良 | 良 | 良 | 良 | 良 |
| 耐水耐煮沸性 <small>注 1</small> | 優良 | 優良 | 優良 | 優良 | 優良 | 良 |
| 耐黄変性 | 良 | 良 | 良 | 良 | 良 | 良 |

注 1 EP-671 の耐水性は、弊社他の接着剤との比較であって、他社接着剤とは格段の差があります。当初製品から改良され、耐水性が大幅に改善しました。

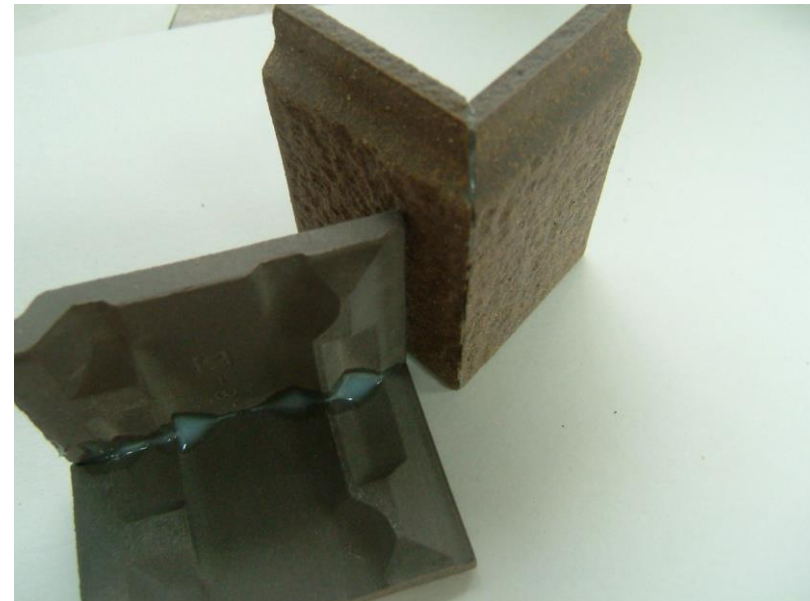
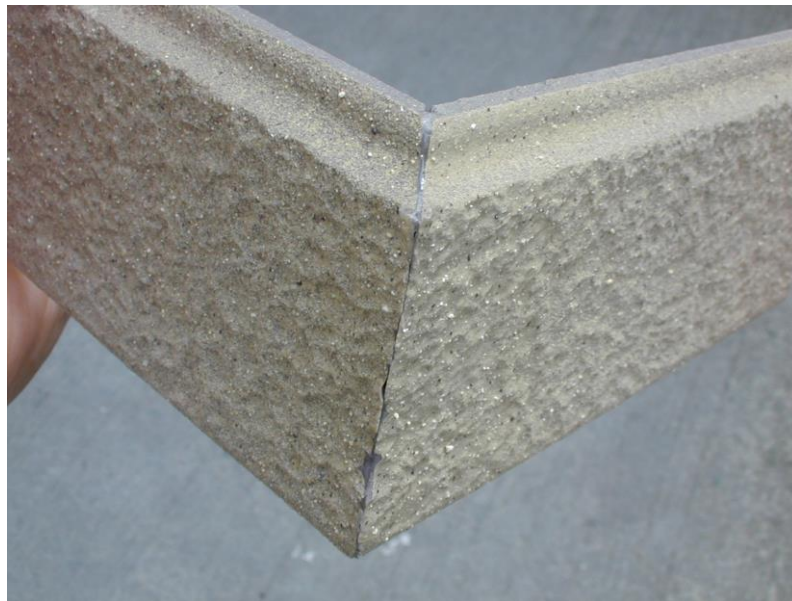
注 2 濃塩酸を 20 倍に希釈し、10 分間浸漬して比較しました。耐酸性が悪いと、施工後の酸洗いで白化、黄変などのクレームが起きやすくなります。

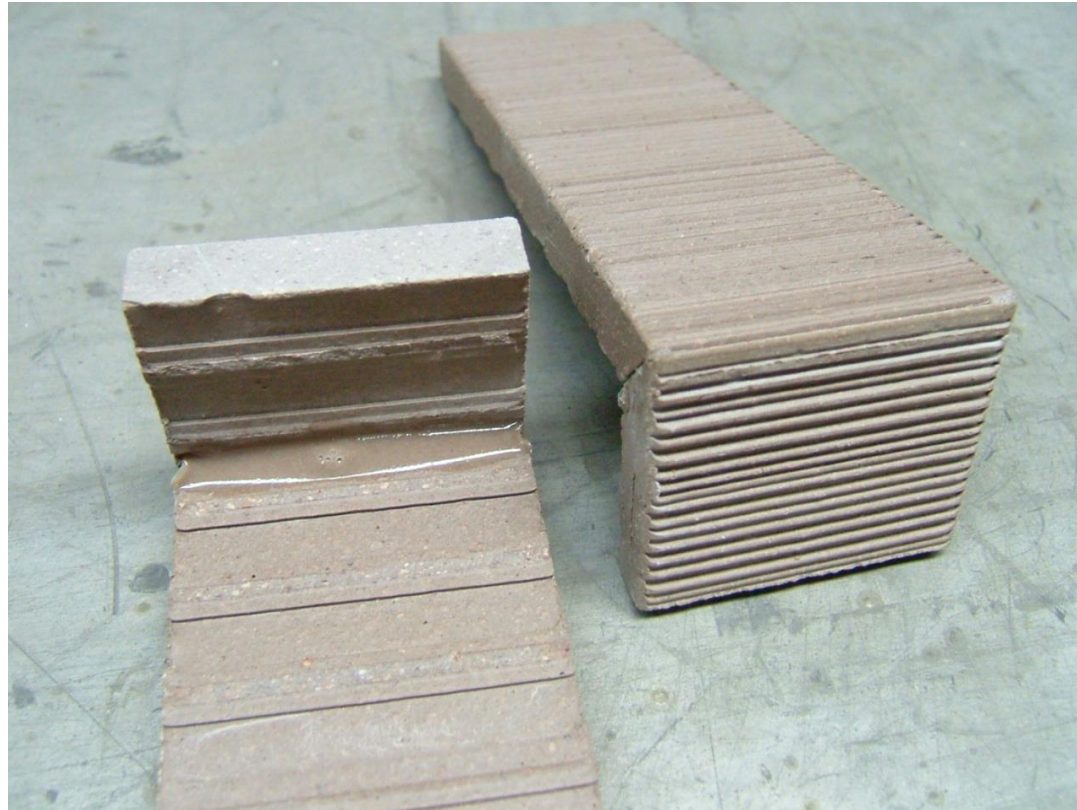
流し込み接着適用例

- * 広範囲のタイルを流し込み方法で接着できます。このため、作業性が大幅に向上します。
- * 耐水性耐煮沸性、密着性が大幅に向上し、他社接着剤に比べ、際立った接着性能を発揮します。



緑の線がアルファレジン
リブタイトルの接着剤がテー
プ裏に回らず、寸止めされて
います





流し込み接着剤は、接着剤の流動性レオロジーがコントロールされています。タイルのカットした角度、タイルの厚さや形状、加熱炉の温度などによって接着剤のまわり方が変わります。EP-237 は最も汎用性のある代表グレードです。より流動性が必要な場合、EP-238,EP-239 を用意しています。各タイプにはそれぞれ夏用、冬用タイプがあります。用途に合わせて使い分けできます。

アルファレジン流しこみ接着剤は加熱されないと、接着剤がそのままの液滴の形で硬化する性質があります。このため硬化温度は、最低でも 70℃ 以上の温度が必要です。

練り込みタイプ接着剤

| | EP-310 | EP-2200 | EP-370 | EP-380 | 他社 S | 他社 762 | 他社 774 |
|--------|----------|-----------|-----------|--------------|----------|-----------|-----------|
| 外観 | 白色 | 白色 | 白色 | 白色 | 半透明 | 白色 | 白色 |
| 配合比 | 100 : 50 | 100 : 100 | 100 : 100 | 100 : 100 | 100 : 50 | 100 : 100 | 100 : 100 |
| 特徴 | 汎用タイプ | 硬化早い | 低黄変 | 極低黄変 高耐候性 | 半透明 | 汎用タイプ | 速乾タイプ |
| 耐酸性 | ◎ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | × | × |
| 耐水耐煮沸性 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | × | × | × |
| 耐黄変性 | △ | △ | ○ | ◎ | × | △ | △ |

圧縮時接着力試験について

圧縮時接着力試験は、全国タイル検査協会の方法がありますが、この方法はかなり問題があると私たちは考えています。全国タイル検査協会ではゴム板の上に試験片を置く方法がとられており、この方法では試験片が滑らず、ほとんど接着していないにもかかわらず、実際よりも大きな接着強度が測定されてしまう問題があります。



図 1 横圧縮



図 2 縦圧縮

現在使用されている他社接着剤は、数キロの強度もないような、この試験に耐えられないもののがかなりあり、全国タイル検査協会の問題ある検査方法によって救われているのが現状です。この欠陥を防ぐため、縦方向の圧縮試験を取り入れることは有効です。(図 2 参照) ただこの方法では、数十キロ程度の力でタイルが折れて破壊するため、もっと強い力に耐える横方向の

圧縮試験が必要ですが、この場合、試験片を置く台によってその数値が大きく変わってきます。台の材質をタイルによって傷のつきにくいセラミックで、滑りやすく表面を磨いたものか、あるいは施釉したタイルは、これらの問題をクリアーすることが出来、その試験基準の確立が望まれます。

弊社では、試験機下に施釉したタイルをおき、滑りやすくして、圧縮試験を行っています。当初、鋼板を下において試験していましたが、鋼板が傷つき、すぐに引っかかるようになるため、施釉タイルに変更しました。(図 1 参照)

また、圧縮時のスピードについては、低速での圧縮ほど条件が過酷になり、接着剤に問題があるとき、接着剤界面から剥離しやすくなります。逆に圧縮スピードが速ければ、タイルは破壊されやすく接着剤の問題が見過ごされてしまう危険があります。圧縮スピードについては、10mm/分以下、望ましくは 3mm/分か、それ以下が望ましいと思われま。

接着剤の検査基準を甘くし、問題ある接着剤や接着役物を救済することは、結果として接着役物の信頼性を低くし、業界全体の成長を阻害する役割を果たすことになり、決してプラスになることではありません。

アルファレジンの圧縮接着試験





| | | EP-310 | EP-370 | EP-127 | EP-237 | EP-671 | 他社 762 | 他社 S | 他社 774 |
|------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|----------|--------------|-------------|
| 常態時横圧縮 | | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 0.22KN/cm20% | 100%材破 |
| 熱水 試験 80°C | 24hr | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 0.08KN0% | 0.10KN/cm0% | 0.09KN/cm0% |
| | 48hr | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 測定不能 | 測定不能 | 測定不能 |
| | 168hr | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | 100%材破 | | | | |

N=3 ただし圧縮スピードは 1mm/分とした。

材料破壊時は 0.20 から 0.35KN/cm の強度でタイルが破壊した。

EP-671 は十分な熱水試験をしていますが、弊社他の接着剤と比較し耐水性に劣っていると考えています。流し込みの場合、他の弊社接着剤 (EP-237、EP-238、EP239、EP-259) のご使用をお勧めします。

他社品 S は試験方法によっては、常態時においても接着剤の凝集破壊によって接着破壊した。接着剤としてはかなり問題があります。

| | |
|---|---|
| <p>他社品 S 常態時</p>  <p>他社品</p> <p>接着剤が凝集破壊しています。</p> | <p>他社品 S 98℃熱水時 24hr</p>  <p>他社品</p> <p>タイル界面で剥離し破壊しています</p> |
| <p>他社品 762 80℃24hr</p>  <p>EX774</p> <p>タイル界面で剥離し破壊しています 接着剤が水を吸い白く変色しています。</p> | <p>他社品 774 98℃熱水時 24hr</p>  <p>EX774</p> <p>タイル界面で剥離し破壊しています 接着剤が水を吸い白く変色しています。</p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>アルファレジン EP-237WK2 98°C煮沸 96hr</p> | <p>アルファレジン EP-237SK 98°C煮沸 96hr</p> | <p>アルファレジン EP-671 98°C煮沸 96hr</p> |
|  |  |  |
| <p>アルファレジン EP-311 煮沸 96hr</p> | <p>アルファレジン EP-370 煮沸 96hr</p> | <p>アルファレジン EP-127 煮沸 96hr</p> |
|  |  |  |