

## エポキシ系接着剤 ショーワボンド

(昭和化学工業株式会社 提供)

ショーワボンド No. 3003 はエポキシ樹脂系の接着剤で、強力な接着力と、優れた強度を持ち、おもに次のような場合に用いられている。

- ① コンクリート部材、金属、木材、石材などの接合。
- ② 新旧コンクリートの打ち継ぎ。
- ③ クラックへの注入補修、補強。
- ④ 薬品、海水に対する耐食塗装、ライニングおよび防水。
- ⑤ 時間—強度の関係は 図—1 にその一例を示す。

ショーワボンド No. 3003 の種類と性質

表—1 を参照されたい。

表—1 ショーワボンド No. 3003 の種類と性質 (この他にも急速硬化性のもの、耐熱性のもの等がある)

種別	記号	状態	比重	固型分 %	混合比 主剤 硬化剤	可使時間 (min)			指触硬化 (hr)			7 日強度 kg/cm <sup>2</sup> (20°C)				線膨張 係数× 10 <sup>-5</sup> /°C	特長・用途
						10°C	20°C	30°C	20°C	20°C	30°C	圧縮	圧縮 弾性率	曲げ	引張り		
接着用	A	中粘度 ペースト	1.5	100	2:1	60	40	20	8	5	3	900	6×10 <sup>4</sup>	—	250	5.0	コンクリート相互および コンクリートと金属との 他の接着、ヘラ、コテで 施工
注入 充填用	GL	低粘度 水アメ状	1.4	100	2:1	60	30	20	8	5	3	950	5.5×10 <sup>4</sup>	430	300	5.5	目地、クラック注入用、 川砂等の骨材使用可能、 ヘヤークラックにも注入 できる
		GLに3倍の 川砂を混合した もの(やや 流動性あり)	2.2 ~2.0	—	(2:1 :9)	80	60	30	9	6	4	570	9×10 <sup>4</sup>	200	—	—	
	GM	中粘度 アメ状	1.7	100	2:1	90	60	30	10	6	3	820	6.5×10 <sup>4</sup>	350	270	4.2	比較的大きな目地の注入 充填用
打ち 継ぎ用	J	低粘度 アメ状	1.4	100	1:1	60	40	20	8	5	3	730	4.5×10 <sup>4</sup>	400	300	6.1	新旧コンクリート接合用 0.7~1.2 kg/m <sup>2</sup>
塗 装 接 着	W-P	中粘度 アメ状	1.4	100	2:1	40	30	20	8	5	3	700	—	300	260	—	硬化が水中でもできる水 分の多い場所の接着充 填、塗装
塗 装 用	C	低粘度 油状	1.3	100	2:1	40	30	20	10	6	4	600	—	—	400	—	防食保護塗装用、床材用

可使時間 500 g バッチの場合 指触硬化 爪型が入らない程度に固まる時間

### ● 使用法および応用

主剤、硬化剤の二成分からなっているのでこれを指定比率に混合して使用する。

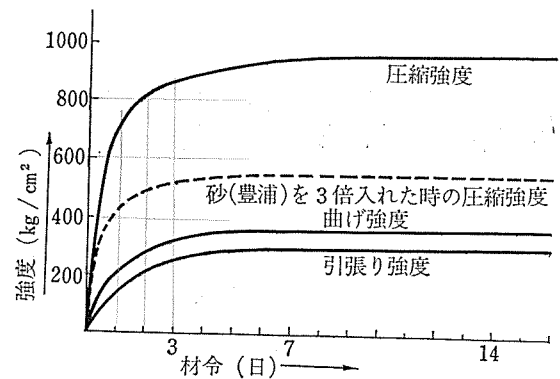
#### 1. 接着

接合部分が十分な強度を持っているかを調べ、できるだけ清浄にして施工する。濡れている場合は乾燥してから施工しなければならない。

3003 A は 20°C で 4~5 時間で固化し 24 時間で 100 kg/cm<sup>2</sup> 以上のせん断接着力を有する(表—1 参照)。硬化を促進させるにはトーチランプその他で 80°C 程度に加熱すれば約 15 分で硬化させることができる。

**応用** P C 部材の接合、コンクリートと鋼材その他金属との接合、歩道ふち石や分離帯の接着、道路鎮、手すり、ノンスリップの接着。

図—1 No. 3003 GL の材令と強度



#### 2. 注入・充填

3003 GL を用いると 0.1 mm 程度のクラックにも注入することが可能である。クラックはあらかじめ表面を 3003 A でふさぎ、注入口と排気口を取付けて圧入する(写真—2 参照)。注入にはショーワボンド用簡易注入機(写真—5 参照)が連続使用できて便利である。クラックのみでなく大きな部材の接合にも注入工法を用いる方が便利な場合が多い。

大きな目地やクラックは川砂、砕石などを混入して安価に施工することもできる。

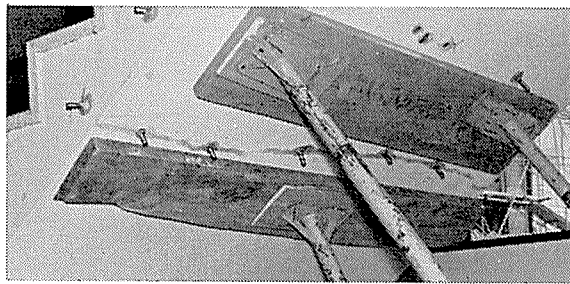
**応用** ビル、橋梁、その他あらゆるコンクリートのクラック補修、漏水止め、大型部材の目地、ボルトの埋込み、P C ジョイント モルタル、鋼材とコンクリートのジョイント注入。

### 3. 打ち継ぎ

旧コンクリート面はチッピングの必要なく 3003 J を塗布し、その上にフレッシュコンクリートを打設すれば十分な接合が得られる。コンクリートのみでなく鋼材、木材、石材などの面上にフレッシュコンクリートまたはモルタルを打設する場合にも用いられる。フレッシュコンクリートはスランプ値 0~5cm 程度のものがよい。

**応用** 道路改修、堤防、ダムかさ上げ、橋梁、道路拡巾、傾斜修正、その他あらゆる打継ぎ工事。

写真-1 階段天井の注入による落下防止



### 4. 塗装・ライニング

3003 C は酸、アルカリ、海水、水、溶剤、に対する抵抗力が大きいためこのような物質に対する保護塗装に用いられる。使用量は、 $m^2$  当り 0.5~0.7K でブラシで簡単に塗付でき、着色も可能である。

**応用** 化学工場の耐薬品床、港湾設備、ヒューム管内装、道路すべり止め、ホワイトライン、プール内面、水路。

### 5. その他

3003 W-P は新たに開発されたもので、エポキシ樹脂の欠点であった水分の影響、低温硬化性が大巾に改善され、水中でも完全に硬化させる事ができる。水分に対する場所の塗装に特に通しており接着、注入にも利用されている。またコンクリートに混合して強度の増加、透水性の防止にも効果がある。

写真-2 接着剤(3003 J)を塗布した上にモルタルを入れ大クラックの補修を行なっている状況



写真-3 No. 3003 GL の注入

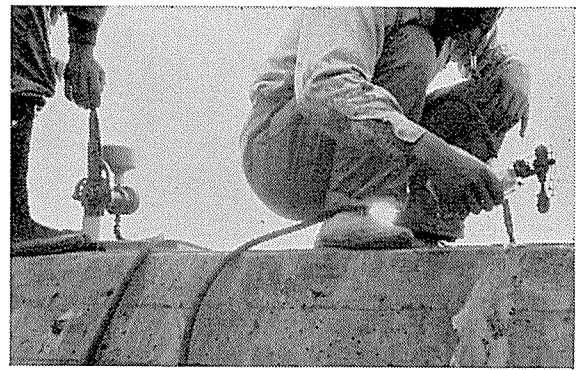


写真-4 床面の打ち継ぎ (10 t 以上の重量車が通るために接着剤を塗布して打ちついだ)



表-2 3003 A の接着強度 (圧縮せん断)  $kg/cm^2$  (約)

接着物質	20°C 1日強度	摘要
鉄と鉄	160~200	
コンクリートとコンクリート	80~110	コンクリート破壊
鉄とコンクリート	80~110	コンクリート破壊
コンクリートと木材	80~110	"
木材と木材	100	木材部破壊
木材と木材 クレオソート塗布	100	"
木材と鉄	100	"

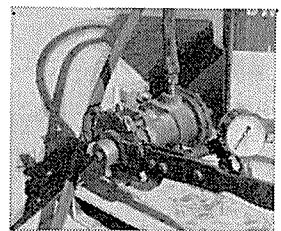
### ●設計施工上の注意

①硬化樹脂はいかなる溶剤にも不溶であるから、使用器具は硬化前に No. 3003 専用シンナーで洗浄しなければならない。

②硬化剤はまれに人によりかぶれを起す場合があるので皮膚についた場合は石鹼水でよく洗い、また目などに入った時は、ただちに水で十分洗い、医者の治療を受けた方がよい。

③本資料の数値は 20°C における数値である。気温が、10°C 以下の場合や水分の多い場所の施工、高温にさらされる場所の施工、その他詳細に関しては当社技術部に問い合わせられたい。

写真-5 ショーワボンド簡易注入機 (0.5~1 l/min 大量注入には動力式もある)



ショーワボンド 昭和化学工業株式会社

東京都葛飾区青戸町 2 の 1873 電話 (601) 5151 (代表)

関西出張所 大阪府高槻市大字上田郡 582 番地ノ 1 埼玉工場 埼玉県南埼玉郡宮代町字中 380