

**EA933AE-4**  
(金属配管シール剤)

- 一般ねじ込み配管継手用シール剤  
PTFE入りのしーるざいです。組み付け直後の即シール性も良好  
PT2以下に適し分解可能です。低臭気タイプ

(比較表)

	特徴	主成分	色	粘度 (mPa・s)	使用温度の 目安(°C)	推奨 プライマー	破壊トルク Nm	備考	容量
AE-1	油圧 空圧用	嫌気性	茶	525/1850 チキン	-55~150	7649	15	中強度	50ml
AE-2	建築 配管用	嫌気性	白	ペースト チキン	-55~150	7649	5	現場作業を考慮 した容器と粘度	250ml
AE-3	ステンス 配管用	嫌気性	白	ペースト チキン	-55~200	7649	1.7	締込み時の かじり防止	250ml
AE-4	一般 配管用	嫌気性	白	17000/50000 チキン	-55~150	7649	7	一般用の 低臭気タイプ	50ml

## 接 着

上手に接着を行うには、接着方法を正しく守ることが何より大切です。上手に接着できない場合、その原因が接着強度にあることは稀です。多くの場合、被着材の下準備が適切でなかった、または接着剤の選択が誤っていたことが原因となります。

接着剤の選択の際最も注意しなければならない事項は、その接着剤がさらされる環境です。

使用環境を正しく把握すると、正しい接着剤を簡単に選択することができます。その上に接合部の形、被着材の材質、荷重量、ストレスサイクルなどを考慮していくとシリーズの中でも正しい製品を選択することができます。

### 正しい接着剤を選択するには？

右頁のチャートをたどり正しい接着剤を選択してください。お客様の接着剤使用環境に合わせた、一般的に正しいと思われる接着剤のカテゴリーを選択することができます。ここで得られるデータはそれぞれのカテゴリーの一般的な性能を示しており、ひとつひとつの製品の性能は異なることがあります。このデータの情報に基づき、少なくとも2つのカテゴリーを選択することをお薦めします。その後、それぞれの製品の性能についての記述をよく読みながら選択肢を狭めていってください。

このチャートを使って接着剤を特定したらフルスケールで使用する前に必ず使用するパーツを使った試験を行ってください。

我々は、接着剤、シール剤のスペシャリストがお客様の使用に適した新しい接着剤を開発します。または既存の接着剤やその使用方法を見直し性能を向上させコスト削減のお手伝いをします。また、ヘンゲルロックタイトテクノロジーセンターでは実際のお客様が被着材として使用するパーツを用いて試験を行うこともできます。

## 接着剤分類別特性表

分類	接着剤分類					
	シアノアクリレート系	エポキシ系	紫外線硬化型	シリコン系	アクリル系	揮発性
特徴	ゴム・プラスチックに優れた接着	用途に応じた多品種製品群	ガラス・プラスチック等の形迹接着	耐熱性と柔軟性に優れる	耐衝撃性優秀	早いセッパタイムと耐衝撃性良好
使用注意事項	耐薬品性に注意	二液混合の場合ボットライフ有り	紫外線照射が必要	高強度接着に不向き	二液混合の場合ボットライフ有り	注3
使用温度範囲 (℃)						
標準品	-55~80	-55~80	-55~150	-55~200	-55~150	-55~120
耐熱製品	120	135	175	316	200	230
耐薬品性						
エポキシ/エポキシ/PA等	- 注1	良	可	可	可	可
モーターオイル/トルエン/ガソリン、ATF等	可	優	良	-	良	良
材質別接着性						
金属	良	優	可	可	優	優
プラスチック 注2	優	-	優	-	優	可
ガラス	-	優	優	良	可	優
ゴム	良	-	-	可	-	-
木	可	良	-	-	可	-
引張せん断強度	高	高	高	低	高	高
耐震強度	低	中	中	中	高	中
引張強度	高	高	高	低	高	高
柔軟性	低	低	中	非常に高い	高	中
硬化硬さ	硬	硬	やや硬	柔らかい	やや硬	やや硬

## 製品説明

成分構成	一液	二液混合	一液	一液	二液混合	一液 注3
硬化温度	常温	常温	紫外線/可視光	常温	常温	常温
固着時間						
平均	60秒	35分	30秒	25分	20分	1~5分
初期硬化タイプ	10秒	3~5分	5秒	10分	1~5分	10秒
硬化時間	24時間	12~24時間	30~60秒	24時間	24時間	24時間
硬化深さ						
推奨 (mm)	0.025~0.075	0.1~0.15	0.05~0.25	0.1~0.15	0.25~1.0	0.05~0.1
最大 (mm)	0.25	3.1	6.3	3.1	12.7	1.0
混合塗布機対応	無し	有り	無し	無し	有り	無し
紫外線/可視光硬化型対応	有り	無し	有り	有り	無し	有り

注1 シアノアクリレート系はプラスチック接着において優れた耐薬品性を示す。

注2 未硬化の接着剤が熱可塑性プラスチックに長時間触れるとストレスクラックを起こすことがあります。  
(ポリカーボネイト、アクリル、ポリスルホン等)使用前に確認をお勧めします。

注3 製品によってはプライマーの使用を前提とするものがありますのでご確認ください。



# DID YOU KNOW?

## ご存知でしたか?

### デュロメーター硬度

デュロメーター硬度とはテクニカルデータシート上に記載されている性能のひとつで、その樹脂の硬化状態での硬度を示しています。

デュロメーター測定器では実際に小さなドリルやポインターを使用し試験材にキズをつけます。その試験材がどのくらい硬いか軟らかいかによって違ったスケールを用いて硬度を表します。

下の表では3つの異なるスケールによる値と一般的な物質との比較、それに相当するロックタイト製品を表しています。

ShoreA	ShoreD	Rockwell M	比較物質	ロックタイト製品
30			ArtGum 消しゴム	5140
40			PinkPearl 消しゴム	5800
50	15		ゴムスタンプ	-
60			鉛筆用消しゴム	5699
70	30		ゴム製ヒール	-
80			ゴム底	-
90	45		タイプライターローラー	366
100	55		パイプステム	3106
	74	0	チキストカバー	334
	78	32	Douglas Fir ベニア板	-
	82	63		E-60HP
	88	95	硬木天板	-
	90	125	ガラスまたは石	-

それぞれのスケールで数値が大きいほど硬度が高いことを示しています。

Shoreは一般的にプラスチックの硬度の表示にShoreAは比較的軟らかいもの、ShoreDは比較的硬いものの硬度を表すのに使用されます。

Rockwell Mは金属の硬度の表示に使用されます。

※これらのスケールによる数値は目安であり、直接的な対応値ではありません。

### 単位換算方法

以下の計算式を参考に表示単位の換算をしてください。

- 1ml (ミリリットル) = 1cc
- 1,000ml = 1L
- 29.5ml = 1 fl.oz.
- 3.75L = 1 gallon
- 473ml = 1 pint
- 454g = 1 lb.
- 947ml = 1 quart
- 1kg = 2.2lbs.
- 重量あたりの体積 = 重量 ÷ 比重 = cc(ml)
- 体積あたりの重量 = 体積 × 比重 = g
- 密度 = 比重 × 0.99823
- mPa · S = cPs
- 温度: 華氏 - 32 × 5/9 = 摂氏

### 塗布量計算方法 (接着部の空間体積より算出)

- 平面  
長さ × 幅 × 接着隙間
- 円筒部品  
直径 × 塗布部分の長さ × 接合隙間 (片側) × 3.14
- 充填  
面積 × 充填深さ



## 粘度

粘度の特性はロックタイト製品を選ぶ上でどの製品にも関わってくる項目です。粘度とは液体の流れの抵抗で定義されます。

通常液中で円盤を回転させて測定されます。この液体の“重さ”はmPa・s値を用いて表示されます。

数値が大きければ大きいほどその液体は重いということになります。(ここでいう重さとは重量ではありません。)重い液体は流れにくく一般的には大きなギャップを埋めるのに使用されます。

下の表は粘度別に当社の製品を示したものです。

	およその粘度 mPa・s	シアノアクリ レート製品	補油性製品
水 ①70℃	1-5	420	-
血液または 醤油	10	-	290
不凍液 または エチレングリコール	15	406	Letter GradeA
エンジンオイルSAE10 または コーンオイル	50-100	414 496	509
エンジンオイルSAE30 または ヌーブルシロップ	150-200	-	675
エンジンオイルSAE40 または カストロールオイル	250-500	480	640
エンジンオイルSAE80 または グリセリン	1,000-2,000	403 422	242 262
コーンシロップ または はちみつ	2,000-3,000	410 4211	636
Uncle Tom's Blackstrap Molasses	5,000-10,000	411 382	277 620
チョコレートシロップ	10,000-25,000	-	324 326
ケチャップ または マスタード	50,000-70,000	409	330
トマトペースト または ビーナッツバター	150,000- 250,000	-	592
ショートニング・バター	1,000,000- 2,000,000	-	660
コーキング、 コンパウンダ	2,000,000- 1,000,000,000	-	518
ワンドライブ	1000,000,000-	-	

表内の製品のうち、いくつかはチキン性です。この性質は平靜時にはジェル状で攪拌すると液状になります。ケチャップがこの性質をあらわすよい例です。

ロックタイトの製品ではねじゆるみ止め用接着剤262やフランジシール剤518がチキン性です。

## 梱寿命

Q1 ロックタイト製品の梱寿命はどれくらいですか？また保管条件はありますか？

A1 弊社では製品やパッケージ毎に保管条件や梱寿命を設定しています。例えば、嫌気性接着剤は冷蔵所(8~28℃)にて製造後24ヶ月、シアノアクリレート系接着剤は冷蔵所(2~8℃)にて製造後21ヶ月、エポキシ系接着剤は冷蔵所(2~8℃)での保管により製造後24ヶ月の梱寿命が一般的ですが、製品やパッケージによってはこれらの保管条件・寿命と異なる場合がありますので、詳しくは弊社までお問合せ下さい。

Q2 容器に記載されているバッチコードの意味は何ですか？

A2 容器に記載されているバッチコードは製造場所及び製造日が記載されています。  
例えば、バッチNo.が4HP303Aと記載されていれば、

4: 製造年(西暦末尾) 4=2004

H: 製造月 (A~L=1~12月) H=8月

P: 製造工場 P= プェルトリコ

303A: 社内管理 コード

を示します。但し、バッチコードの読み方は製品によって異なる場合がありますので、詳しくは弊社までお問合せ下さい。

Q3 梱寿命を過ぎると使用できないのですか？

A3 梱寿命を過ぎたからといって、すぐに使用できなくなるものではありません。そのような場合は個別にご相談ください。

ロックタイトでは梱寿命内にご使用いただくために、すべての製品のパッケージに  
“期限内に使用してください(Use By Date)”  
ラベルを貼付することにしました。