

Dow Corning Toray SE960 シーラント

特長

- ワーキングジョイントのシーリング材として最適です。
- 設計伸縮率：
M1=20%, M2=30%
- 設計せん断変形率：
M1=30%, M2=60%

長所

- 優れた耐久性、耐候性を示します。
- 各種金属、ガラス、タイル、陶磁器等広範囲の基材に対して優れた接着性を示します。
- オキシム型に比べ低臭です。
- 硬化途上のムーブメントによる表面クラックが発生しにくい製品です。
- 混合作業が不要な1成分形であり、作業性に優れています。

性状

- 1成分形
- アルコール型
- 室温硬化型シーラント

1成分形アルコール型シリコンシーラント
JIS A5758 G-F-25HM(SR-1-9030)適合品

用途

- DOW CORNING TORAY SE960は、耐久性、耐候性に優れ、カーテンウォール及びビル外装用ウエザーシール並びにガラス構法用シリコンシーラントです。

特性

ここに報告されたデータ(試験結果)は、個々の試験条件、測定方法により提供されるものです。このデータは、試験されたバッチのみを示すものであり、規格として設定し、使用されるべきではありません。製品の性能が貴社の要求を満たしていることを確認するための試験は、貴社の使用条件の下で行なって下さい。

Test*	Property	Unit	Result
JISA1439	タックフリー	min	10
JISK6249	密度		1.47
JISK6249	硬さ		34
JISK6249	引張りせん断接着強さ	N/cm2	194
H型引張り試験(対アルミニウム)			
JISA1439	50% モジュラス	N/mm2	0.45
JISA1439	最大引張応力	N/mm2	1.8
JISA1439	最大応力時の伸び	%	480
JISA1439	凝集破壊率	%	100
JIS A5758 G25HM (SR-1-9030)			
JIS5758	スランプ(5°C&50°C, 縦、横)	mm	0
JIS5758	弾性復元性	%	97
JIS5758	体積損失	%	2.8
JIS5758	100% モジュラス 23°C	N/mm2	0.8
JIS5758	定伸長下での接着性		異常なし
JIS5758	人工暴露後の接着性		異常なし
JIS5758	圧縮加熱・引張冷却後の接着性		異常なし
JIS5758	水浸漬後の定伸長下での接着性		異常なし
JIS5758	耐久性区分		9030 合格

*JIS: Japanese Industrial Standard.

製品概要

Dow Corning Toray SE960 シーラントは、1成分形アルコール型の建築用シリコンシーリング材です。1成分形のため容易に充填でき室温で硬化します。この非流動タイプのシーラントは、空気中の

水分で硬化し、シリコンゴムになります。

硬化後のシーラントは耐久性に優れ、ウエザーシールとして使用する場合、M1: 30%、M2: 60%の設計せん断変形率を用いることができます。

JIS A5758 にもとづく特性に関する試験結果

項目	条件	単位	試験結果	判定基準
スランプ(縦)	5 ± 2 °C	mm	0	3以下
	50 ± 2 °C	mm	0	3以下
スランプ(横)	5 ± 2 °C	mm	0	3以下
	50 ± 2 °C	mm	0	3以下
弾性復元性	23 ± 2 °C	%	97	70以上
圧縮特性(圧縮応力)	23 ± 2 °C	N/mm ²	0.5	-
体積損失	-	%	4	10以下

JIS A5758 にもとづく特性に関する試験結果

項目	条件	単位	試験結果		判定基準
			部材	測定値	
100%モジュラス	23 ± 2 °C	N/mm ²	ガラス	0.6	0.4を超え
			アルミ	0.6	
	-20 ± 2 °C	N/mm ²	ガラス	0.6	0.6を超え
			アルミ	0.6	
定伸長下での接着性	23 ± 2 °C	-	ガラス	異常なし	破壊してはならない
			アルミ	異常なし	
	-20 ± 2 °C	-	ガラス	異常なし	
			アルミ	異常なし	
人工光暴露後の接着性	23 ± 2 °C	-	ガラス	異常なし	破壊してはならない
圧縮加熱・引張冷却の接着性	23 ± 2 °C	-	アルミ	異常なし	
水浸漬後の定伸長下での接着性	23 ± 2 °C	-	ガラス	異常なし	破壊してはならない
			アルミ	異常なし	

JIS A1439 にもとづく引張接着性試験結果

被着材	プライマー	条件	モジュラス	最大点		破壊モード*		
			M50	Tmax	Emax	CF	tCF	AF
			N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	%
ガラス	無し	標準養生後	0.52	1.71	460	100	0	0
		水浸漬後	0.52	1.75	491	100	0	0
		50°C温水浸漬×7日後	0.50	1.54	338	100	0	0
		90°C加熱×14日後	0.43	1.68	475	100	0	0
		WOM×1,300時間後	0.54	1.63	327	100	0	0
	D3(RF)	標準養生後	0.54	1.45	344	100	0	0
		水浸漬後	0.56	1.64	424	100	0	0
		50°C温水浸漬×7日後	0.50	1.52	345	100	0	0
		90°C加熱×14日後	0.44	1.74	497	100	0	0
		WOM×1,300時間後	0.52	1.85	390	100	0	0
アルミ	無し	標準養生後	0.52	1.79	484	100	0	0
		水浸漬後	0.52	1.71	450	100	0	0
		50°C温水浸漬×7日後	0.50	1.65	357	100	0	0
		90°C加熱×14日後	0.41	1.66	474	100	0	0
		標準養生後	0.51	1.77	480	100	0	0
	D3(RF)	水浸漬後	0.52	1.72	440	100	0	0
		50°C温水浸漬×7日後	0.49	1.63	400	100	0	0
		90°C加熱×14日後	0.42	1.74	497	100	0	0

[試験体] JIS A1439 H型試験体

[引張速度: 50mm/分]

[破壊モード] CF: シーリング材の凝集破壊、tCF: シーリング材の薄層凝集破壊、AF: 界面剥離

[養生条件]

標準養生後 : 23±2°C/50±5%RH × 14日間 + 30±2°C × 14日間

水浸漬後 : 標準養生 + 23±2°C水浸漬 × 7日間

50°C温水浸漬 : 標準養生 + 50±2°C温水浸漬 × 7日間 + 23±2°C × 1日間

90°C加熱 : 標準養生 + 90±2°C × 14日間

Dow Corning、ダウコーニングは、Dow Corning Corporationの登録商標です。

We help you invent the future は、Dow Corning Corporationの商標です。

XIAMETER は、Dow Corning Corporationの登録商標です。

© 2013 Dow Corning Corporation. All rights reserved.

設計伸縮率・設計せん断変形率

製品名	伸縮		せん断	
	M1	M2	M1	M2
	%	%	%	%
SE960	20	30	30	60
SH780	(10)	(15)	(20)	(30)

M1: 温度ムーブメントの場合

M2: 風・地震による層間変位ムーブメントの場合

() : ガラス周り目地の場合

目地設計

目地設計は、JASS8（日本建築学会建築工事標準仕様書 防水工事）および「外壁接合部の水密設計および施工に関する技術指針」に準拠して行ってください。

例) 熱ムーブメントによる目地幅の算定結果、および層間変位による目地幅の算定結果を弊社 SH780（JIS 耐久性区分 9030G）と比較し例示した。尚、この最小目地幅には施工誤差が含まれておりません。

最小目地幅の計算

最小目地幅は下式より計算できる。

$$\text{最小必要目地幅} = \frac{\text{ムーブメント}}{\text{設計せん断変形率}} \times 100$$

熱ムーブメントに対する設計目地幅への影響

SH780 を使用した場合、最小目地幅は 15mm となるが、SE960 を使用することにより、目地幅を 10mm で設計することができる。

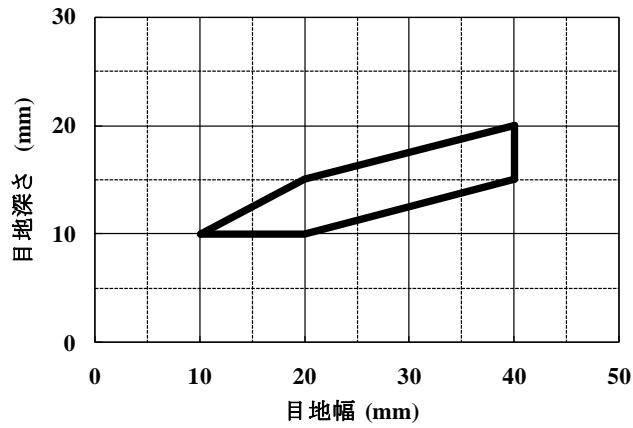
項目	単位	SE960	SH780
熱ムーブメント	mm	3.0	3.0
設計せん断変形率	%	30	20
最小目地幅	mm	10	15

層間変位ムーブメントに対する設計目地幅への影響

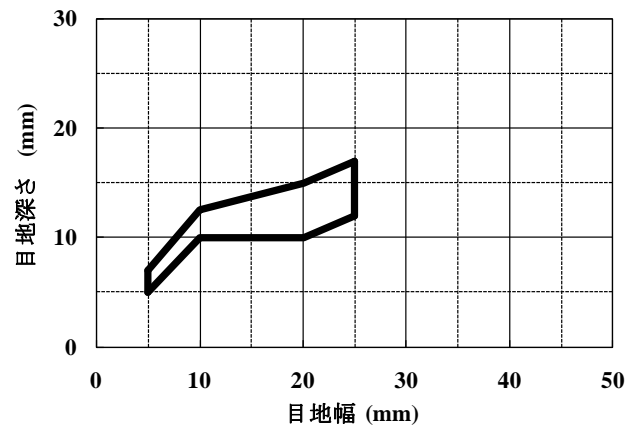
SH780 を使用した場合、最小目地幅は 17mm となるが、SE960 を使用することにより、目地幅を 9mm で設計することができる。

項目	単位	SE960	SH780
層間変位ムーブメント	mm	5.0	5.0
設計せん断変形率	%	60	30
最小目地幅	mm	9	17

目地深さの設定

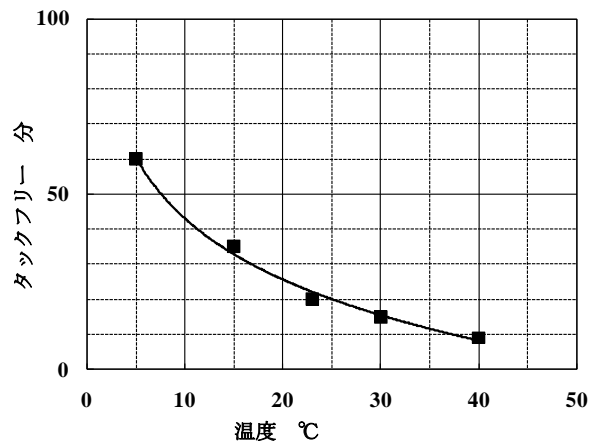


一般目地の場合

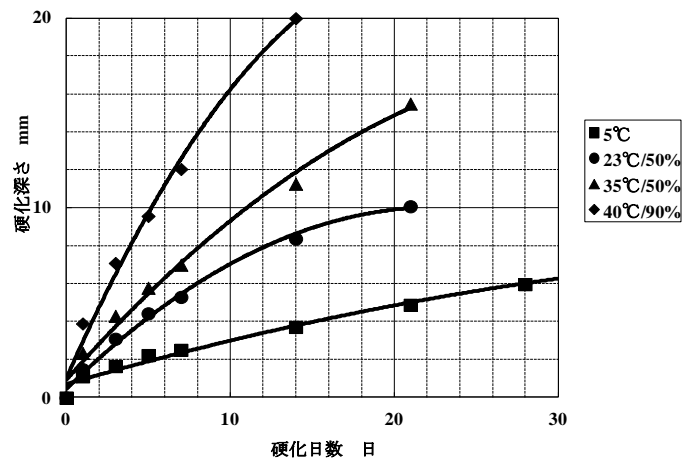


グレージングの場合

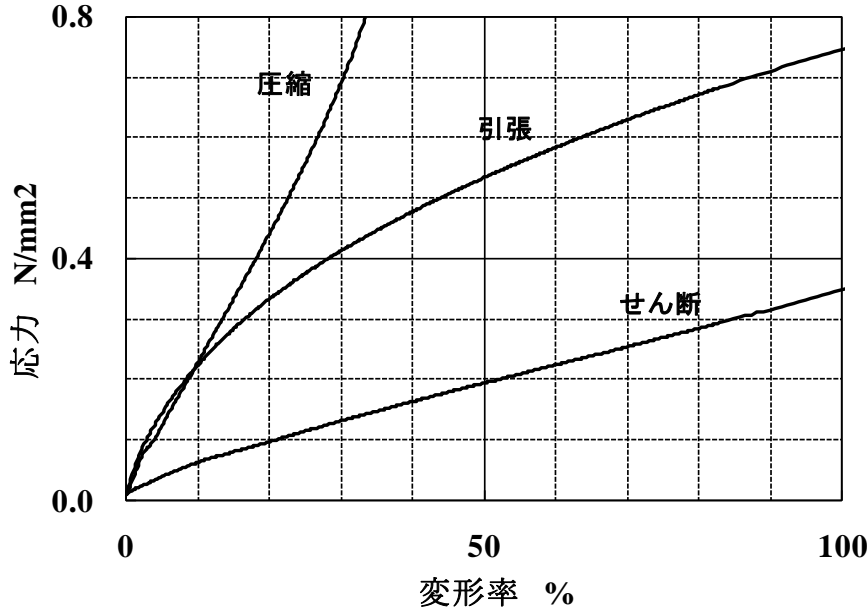
表面硬化時間



深部硬化性



変形率と応力の関係



耐疲労性

(JISA1439 耐久性試験体における 30%繰返し伸縮試験結果)

繰返し回数	モジュラス		最大値		破壊モード		
	50%	100%	応力	伸び	CF	tCF	AF
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	%
初期	0.53	0.74	1.65	450	100	0	0
10,000回後	0.49	0.74	1.69	436	100	0	0
20,000回後	0.48	0.74	1.67	416	100	0	0
50,000回後	0.49	0.76	1.58	393	100	0	0

耐候性

キセノンランプ WOM 試験結果

WOM 照射時間 時間	モジュラス		最大値		破壊モード		
	50%	150%	応力	伸び	CF	tCF	AF
	N/mm ²	N/mm ²	N/mm ²	%	%	%	%
0	0.42	0.76	1.51	419	90	10	0
500	0.44	0.88	1.60	420	100	0	0
1,000	0.41	0.80	1.70	446	90	10	0
2,000	0.42	0.80	1.56	388	100	0	0
3,000	0.43	0.82	1.68	427	100	0	0

汎用接着性（プライマーなし）

試験方法：JASS8 簡易接着試験

養生劣化条件： 初期: 25°C/50%RH×7days

温水後: 初期+50°C 温水浸漬×7days

部材		接着性	
		初期	温水後
ガラス質	フロートガラス	○	○
	熱線反射ガラス	○	○
	高性能熱線反射ガラス	○	○
	熱線吸収ガラス	○	○
	ホウロウ	○	○
	セラミックタイル	○	○
金属	アルマイト	○	○
	電解着色アルミ	○	○
	鉄	○	○
	ステンレス	○	○
	銅	○	○
塗装	亜鉛(亜鉛メッキ)	○	○
	アクリル塗装	○	○
	メラミン樹脂塗装	○	○
プラスチック	PVC 塗装	○	○
	PET	○	○
	エポキシガラス	○	○
	ABS	○	○
	ポリスチレン	○	○
	アクリル	○	○
	ポリカーボネート	○	○
	硬質塩ビ	○	○
ゴム類	シリコーンゴム	×	○
	変成シリコーン	×	○
	ポリサルファイド	×	○
	ウレタン	×	△
	EPDM	×	○
	クロロブレン	×	△

注意

メーカー、品種などによって、配合、製造方法、表面仕上げが異なるような材質に対しては、必ずしも当てはまらないことがあります。

そのような場合には、あらかじめ接着試験を行うことを推奨します。

接着信頼性と耐久性を向上させるため、被着体に合ったプライマーを使用することを推奨します。

EPDM、クロロブレン系ガスケットとの取り合いでは、シーリング材の接着不良、変色、軟化が発生することがありますのでご注意ください。

適合規格

- JIS A5758 G25HM 9030(SR-1)
- JSIA F☆☆☆☆
- JWVA K146 - 2004 (溶出試験)
- JWVA K142 - 1997(溶出試験)

標準色

SE960 は、ホワイト、アイボリー、グレー、ライトグレー2、アンバー、ブラックの6色を取りそろえております。

ご使用方法

ご使用方法は、シーリング材ハンドブック、JASS 8 防水工事および「外壁接合部の水密設計および施工に関する技術指針」に準拠してご使用ください。

プライマー

確実な接着を実現するためにガラス、金属、多孔質類に関しては、プライマーを必ずご使用ください。また、必ず事前に同じ材料で接着性を確認してください。代表的なプライマーは以下の通りですが、プライマーに関する詳細な情報に関しては、プライマーのカタログを参照ください。プライマーの選定に関してご不明な点は、弊社までお問い合わせください。

ガラス、金属、金属塗装面：プライマーD3(RF)

コンクリート：プライマーB

使用上の注意事項

- ・被着体は清浄かつ乾燥した状態でシーリング材を施工してください。
- ・打設してから1日以内に雨掛かりすると表面荒れ、硬化不良の原因となりますので、雨水が掛からないように養生してください。
- ・硬化中に目地に大きな動きが加わると、表面のシワや内部クラック等の欠陥を生じることがあります。
- ・石目地、スレート目地等の外壁目地に使用した場合、目地周辺に汚染を生じることがあります。美

観を重視される場合は事前に弊社にご相談ください。

- ・エアーガン使用の場合は、0.3MPa (3.0kgf/cm²) 以下でご使用ください。高圧で使用するとシーリング材が突出したり、カートリッジが破裂する危険があります。
- ・バックアップ材・防水シート等にEPT (EPDM)、クロロプレン系ゴムを使用される場合には、接触によりシーリング材が変質（接着不良、変色、軟化）することがあります。事前確認を推奨します。
- ・未硬化、硬化途上のオキシム型シーリング材を打ち継ぐと変色しますのでご注意ください。
- ・未硬化、硬化途上の本シーリング材にオキシム型シーリング材を打ち継ぐと変色しますのでご注意ください。
- ・夏場に高温の被着体（特に濃色の被着体）にシーラントを塗布すると、気泡やクラックが発生することがあるので注意が必要です。
- ・深目地の場合、内部クラックや変色が発生する可能性があります。目地深さDと目地幅Wの比D/W=1.0以下になるようにしてください。施工後は十分な硬化養生を実施してください。バックアップ材には連続気泡のバックアップ材を使用することを推奨します。
- ・高温に連続してさらされる用途には不適です。（上限目安：120℃）

保存/有効期間

Dow Corning Toray SE960 は直射日光を避け乾燥状態で室温（25℃）以下の温度で保管してください。製造年月日から12カ月間使用可能です。製造年月日は、カートリッジに表示してあります。

梱包

DOW CORNING TORAY SE960 は、330ml プラスチックカートリッジにて提供させていただきます。

使用制限

本製品は、一般工業用途向けに開発製造されたものです。医療および医薬用途向けには試験されておりません。医療用途には使用しないでください。また、体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留する恐れがある用途には、絶対に使用しないでください。安全面での配慮を必要とする用途へのご使用に際しては、貴社にて事前に当該用途での安全性をご試験、ご確認の上、ご使用の可否をご判断ください。

安全衛生上の注意事項

- ・直接火の当たる部分には使用しないでください。不燃材ではありませんので、不燃性が要求される部位には使用しないでください。
- ・換気の不十分な場所では、目を刺激したり、吸い込みによる障害の起こる恐れがあります。十分に換気された場所でご使用ください。
- ・プライマーは引火性溶剤（消防法危険物第4類）を多量に含んでいます。火気には十分ご注意ください。
- ・未硬化のシーリング材が皮膚に付着した場合は、直ちに拭き取り、水、石鹸で十分洗ってください。
- ・目に入った場合は、直ちに流水で洗い流し、医師の診断を受けてください。
- ・使用に際し必要な安全情報は、本技術資料には記載されておりません。ご使用前に製品安全データシート (MSDS) および、パッケージまたはパッケージのラベルに表示されている安全な使用や有害性情報についての注意書きをよく読んで、使用上の安全をはかってください。
- ・弊社は、お客様の製品安全の必要性をサポートするために、広範囲におよぶプロダクト・ソリューションの組織やチームおよび各地域にて対応可能な製品安全並びに法令遵守のスペシャリストを配置しております。

Dow Corning、ダウコーニングは、Dow Corning Corporationの登録商標です。

We help you invent the future は、Dow Corning Corporationの商標です。

XIAMETER は、Dow Corning Corporationの登録商標です。

© 2013 Dow Corning Corporation. All rights reserved.

・製品安全データシート (MDMS)
はウェブサイト、
www.dowcorning.co.jp にアクセス
するか、代理店または担当営業に
ご依頼ください。

www.dowcorning.co.jp

We help you invent the future.™

限定保証について 〈よくお読みください〉

ここに掲載する情報(以下「本情報」という)は、弊社が誠意をもって提供するものであり、正確であると確信するものです。但し、弊社製品についての使用条件や使用方法は、弊社の管理が及ばぬところがございますので、本情報を弊社製品が、貴社の意図する最終用途において、安全で、有効で、十分に満足するものであることを保証するための貴社における試験の代わりとしては、使用しないで下さい。ここでご紹介する使用方法、用途などは、いかなる特許をも侵害していないことを保証するものではありません。

弊社は、弊社製品が出荷時点で有効な販売規格に適合していることのみを保証致します。

この保証に違反した場合、貴社の唯一の救済方法は、当該製品の購入代金の返金または当該製品の交換に限られます。弊社は、製品の特定目的への適合性または商品適格性について、明示または黙示の保証をするものではありません。また、弊社は、いかなる付随的または派生的な損害について何ら責任を負いません。

ご注意

弊社の都合により本資料の内容を変更することがあります。また、新製品、用途の開発によりカタログの改版を行なう場合がありますので随時ご請求ください。

ウェブサイトのご案内

当社詳細及び連絡先については、ウェブサイトをご覧ください。