

新技術・製品情報

## 高耐久性・高意匠性の シリル化アクリレート系シーリング材

### ■開発の背景

建築物の高層・超高層化とともに、高意匠化・長寿命化が進展しており、特に首都圏においては2000年以降、その竣工数が増加している。2000年代前半から数多く建設された超高層建築物が大規模な改修時期を迎える中で、これらの超高層建築物には、シリコン系シーリング材や変成シリコン系シーリング材が使用されてきた。しかし、シリコン系シーリング材は外壁への汚染性に課題があり、変成シリコン系シーリング材はシリコン系シーリング材に比べて耐久性・表面耐候性が劣るといった課題があった。近年、建築物のさらなる長寿命化とともに、改修サイクル延長が求められる。そこで、「建築物の長寿命化」を念頭におき、表1に示す高耐久性能と高意匠性を有するシリル化アクリレート系シーリング材(SA-2)を開発した。以下に、その特性等について述べる。

表1 開発品の必要性能

No	必要性能
1	表面耐候性
2	ガラス越しの耐光接着性
3	耐疲労性 (JIS A 5758 耐久性区分 10030 相当)
4	既設シーリング材に対する良好な打継ぎ接着性
5	被着体に対する非汚染性

### ■表面耐候性

SWOM試験では、従来のMS-2やIB-2よりも表面耐候性に優れる試験結果が得られた(表2)。(JIS A 1415 オープンフレーム・カーボンアーク・ランプ促進耐候性試験機(SWOM)、シール厚5mmにて評価)

表2 表面耐候性試験結果

シーリング材	試験時間 [時間]		
	3000	5000	7000
SA-2 (シリル化 アクリレート系)			
MS-2 (変成シリコン系)			
IB-2 (ポリイソブチレン系)			

表3 SWOMの試験条件

項目	設定値
照度	255 W/㎡ (300 – 700nm)
温度	63°C (ブラックパネル温度)
湿度	50% RH
水噴霧 条件	18分間水噴霧 / 120分間照射

### ■ガラス越し耐光接着性

JIS A 5758 (2016) に規定する耐久性試験(耐久性区分 10030)に準じ、SWOM試験による促進暴露後の引張接着性試験における破壊状態は、写真1に示すようにシーリング材の凝集破壊(CF)と良好な接着性であった。被着体は陽極酸化処理アルミニウム、フロートガラスで評価を行った。

写真1 ガラス越し耐光接着性試験後の破壊状態



## ■耐久性

JIS A 5758 (2016) に規定する耐久性試験（耐久性区分 10030）に準じ、耐久性を評価した。被着体は、陽極酸化処理アルミニウム、フロートガラス、モルタルの3種類を用いた耐久性区分 10030 試験において、いずれも明確な異常がなく、耐久性能は JIS A 5758 タイプ G・F-25LM 耐久性区分 10030 相当であることを確認した。

## ■打継ぎ接着性

試験結果を表4に示す。2種類のプライマーをラインナップし、さまざまな被着体への接着性のほか良好な打継ぎ接着性を有する。

表4 打継ぎ接着性試験結果

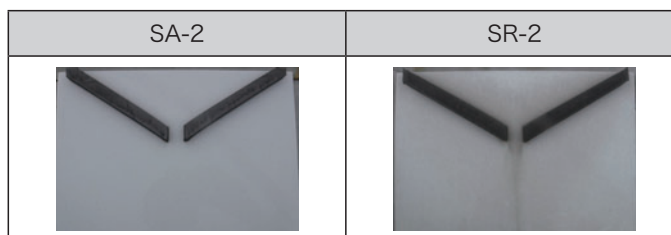
先打ちシーリング材	常温養生後	養生後	加熱後	水浸せき後
SR-2	CF	CF	CF	CF
IB-2	CF	CF	CF	CF
MS-2	TCF	CF	CF	CF
PS-2	CF	CF	CF	CF

※ 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

## ■被着体に対する非汚染性

33ヶ月間屋外暴露後の試験体の外観写真を表5に示す。SR-2に見られるような撥水汚染が発生しない。

表5 試験結果



## ■施工実績

2004年に弊社ポリイソブチレン系シーリング材を採用した札幌プリンスホテルの改修工事を、2018年4月に今回開発したSA-2にて実施した。ホテルのため長期に渡ってメンテナンスフリーで維持可能な高耐久性が要求された。PCa板間目地、ガラス回り目地、サッシ回り目地に採用。



写真2 施工実績

表6 札幌プリンスホテル

竣工	2004年4月
延床面積	33,504㎡
階数	地上28階、地下3階
建物高さ	107m
客室数	587室

## ■まとめ

既存のシーリング材（IB-2、MS-2）よりも表面耐候性に優れるシーリング材としてシリル化アクリレート系シーリング材を開発、2018年3月より販売開始した。耐久性に優れ、躯体目地から金属パネル目地、ガラス目地にも使用可能な適用性の広さを持つ。既存の高耐久シーリング材（IB-2 や SR-2）の改修工事にも使用可能であり、SR-2 のような被着体に汚染を発生させないため、これからの長期保証のニーズに応えるシーリング材が開発された。