

Technical Report シーラントテープST



シーラントテープSTは、耐水性および熱安定性等に優れたブチルゴムをベースとした防水用両面ブチルテープです。長期気密性が必要な住宅建材部品の接合からセメント構造体の接合等土木建築分野に至るまで幅広く使用されています。

1. 特長

- ①ブチルゴムを素材に使用しているため、優れた防水・防湿・気密性が得られます。
- ②ゴム、プラスチックや、金属、セメント等の無機材料まで幅広い素材に接着できます。
- ③-30℃の低温から120℃の高温まで幅広い温度域での長期耐久性に優れます。
- ④シックハウス原因物質であるホルムアルデヒド、トルエン、キシレン等の指定対象物質を含んでいません。
- ⑤ST-EWは、水膨張性を兼備した両面テープで、外部から侵入する水分を自己膨張により吸水することで優れた止水性を発揮します。

2. 用途

- ・防水シートの重ね目の接合、屋根瓦防水、サッシ廻り等住宅建築部材のシール用。
- ・シールドトンネルのセグメント、防火水槽等のボックスカルバート、その他止水の必要なコンクリート二次製品等のシール用。

3. 形状

形状については各種寸法を取り揃えています。詳細は、下記までお問い合わせ下さい。

お問い合わせ

Denka

デンカエラストリユーション株式会社

〒370-0071 群馬県高崎市小八木町306番地

TEL 027-362-7510 FAX 027-362-7561

URL : <http://www.des.co.jp>

1. 一般物性

		ST-12	ST-13	ST-14	ST-19	ST-G2	ST-EW2	ST-70A
特徴		土木汎用	建築汎用	土木汎用	土木耐ｸﾘｰﾌ	高粘着	土木水膨張	建築自然加硫
針入度		63	61	63	42	106	59	70
比重		1.34	1.28	1.49	1.62	1.26	1.27	1.28
ボールタック		32<	32<	32<	32<	32<	32<	32<
ループトック (gf)		400	390	520	230	760	320	570
180° 粘着力 (N/10mm)		3.3	3.1	2.7	2.7	3.1	0.27	*
引張剪断接着強さ (MPa)	鉄	0.23	0.17	0.17	0.28	0.09	0.29	*
	EPDM	0.24	0.25	0.26	0.20	0.07	0.24	*
剥離接着強さ (kN/m)	鉄	0.83	0.83	0.44	0.67	0.93	0.95	*
	EPDM	0.40	0.44	0.58	0.20	0.13	0.15	*
ｸﾘｰﾌ変位 (mm)		2.0	7.0	1.5	0	15<	0	-
水膨張倍率(倍)		-	-	-	-	-	1.5*	-

*別紙、技術資料参照。

※上記データは、当社で測定した一例を示したものであり、品質を保証するものではありません。

2. 試験方法

(1) 針入度試験 (JIS K2207)

石油アスファルトの針入度試験方法に準拠し測定。

混練したブチルコンパウンドよりプレスシートを作製、シートを重ねて試料を作製。

21°C±3の恒温室にて試料を一昼夜以上放置後、針入度をn=5で測定。(針入時間：5秒)

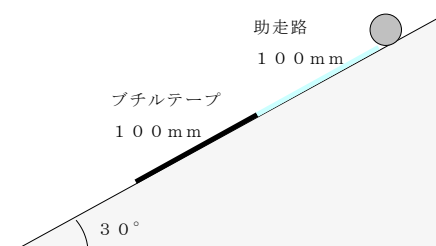
(2) 比重 (JIS K6268)

混練したブチルコンパウンドより、プレスシートを作製しJIS K6268に準拠して比重を測定。

(3) ボールタック試験 (JIS Z0237)

長さ100mmのブチルテープを傾斜角30°の傾斜台上に貼り、所定の径(1/32インチ~32/32=1インチ)の鋼球を転がした際に、ブチルテープ上に静止した最大径のボールを記録した。

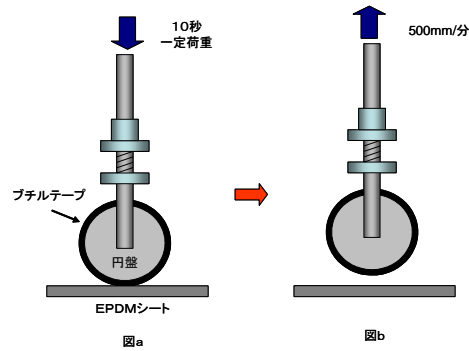
・測定温度：21°C



(4) ループタック

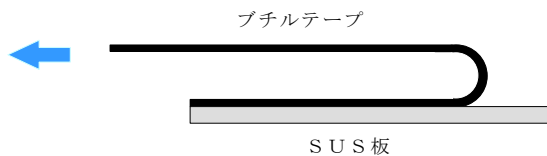
ブチルテープを円盤に巻き付け、EPDMシートに10秒間圧着(図a)、次に500mm/分の速度で円盤を垂直方向へ引き上げ(図b)、EPDMシートからの剥離に要した力を測定した。

・測定温度: 21°C



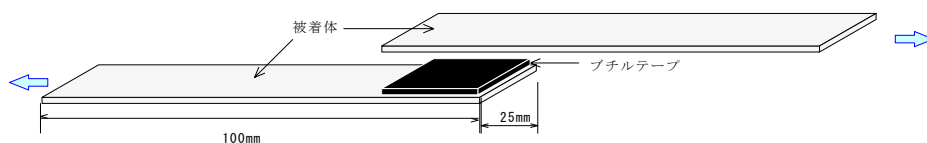
(5) 180° 粘着力 (JIS Z0237)

ブチルテープを幅25mmに裁断し、下図のように幅25mmのステンレス板(SUS304)に接着させた。次に、21°Cにて引張速度=300mm/min. で180°方向にテープを引張った際の強度を測定した。



(6) 引張剪断接着強さ (JIS K-6850)

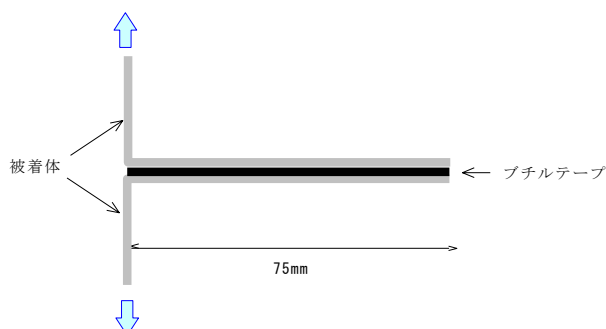
100mm×25mmの2枚の被着体間に25mm×25mmの形状に加工したブチルテープをサンドイッチ後、21°Cにて300mm/min. の速度で長軸方向に引っ張った際の強度を測定した。



尚、被着体としてEPDMを使用した際は、予め被接合面をCR溶剤系接着剤でプライマー処理したものを使用した。

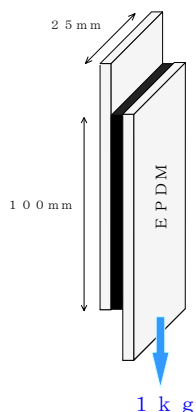
(7) T型剥離接着強さ (JIS K-6854)

90°に曲げ加工した2枚の被着体間に75mm×25mmの形状に加工したブチルテープをサンドイッチ後、21°Cにて50mm/min. の速度で垂直方向に引っ張った際の強度を測定した。



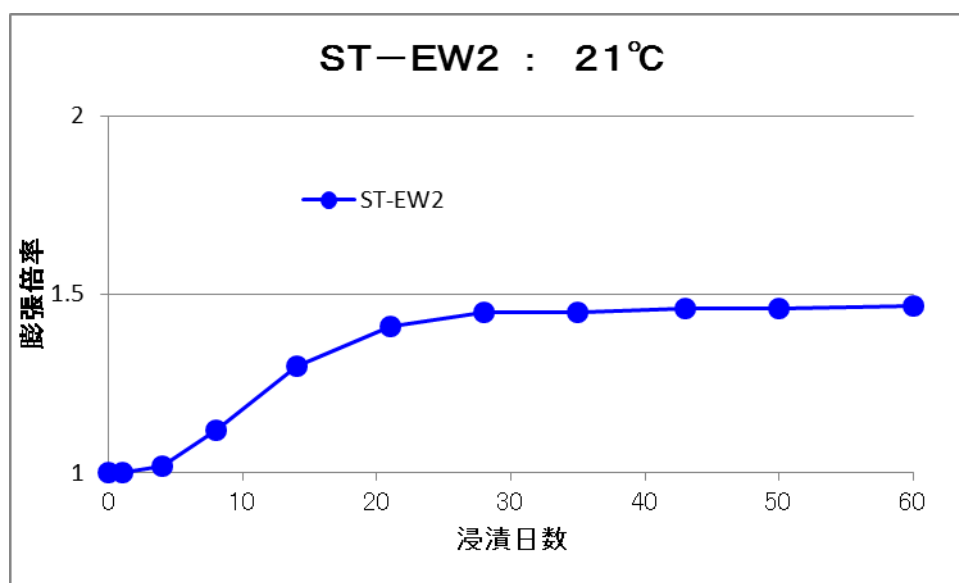
(8) クリープ試験 (当社法)

ブチルテープを150mm×25mmの2枚のEPDMシート間に挟み、21℃にてEPDMシートの下端に1kgの荷重を吊り下げた際の、24時間後の位置ずれ(変位)を測定した。



(9) 水膨張倍率

21℃の環境下にて、20mm×50mm×2mm t (n=3)の試料を作製し、蒸留水に浸漬して経時の重量変化より水膨張倍率を求めた。



粘接着テープ：ST-70A

概要

- ・粘接着テープST-70Aは、耐水性・耐候性・耐久性に優れるブチルゴムを主成分とした反応型粘接着テープです。
- ・ST-70Aは、常温にて硬化反応が進行するため従来のブチルゴム系粘接着テープと同等の接着性を維持しつつ、高い接着強度・耐久性が得られます。
- ・ST-70Aは、シックハウス物質であるトルエン、キシレン等の溶剤を含んでおらず、環境に配慮した組成となっています。
- ・主に、EPDM系防水シートや住宅部材の接合に使用されています。

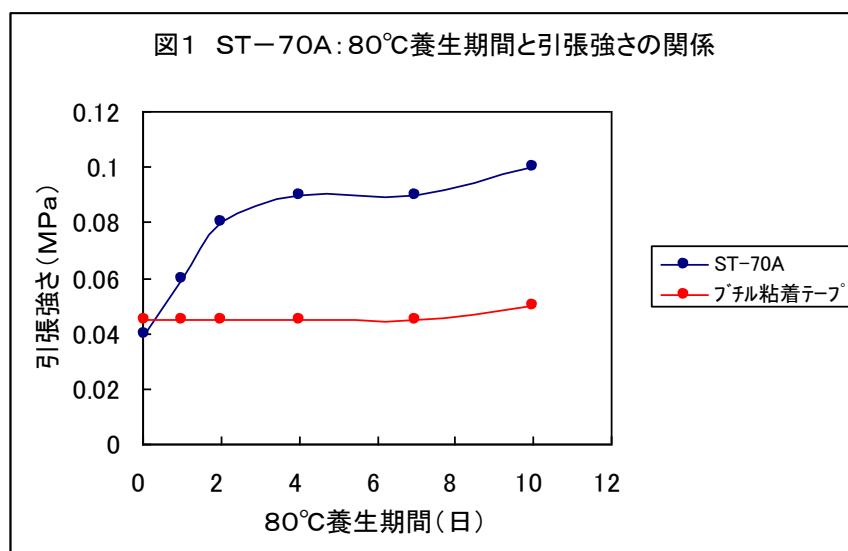
目次

1. 加硫特性
2. 被着体別接着強さ
3. 熱時接着強さ
4. 接着耐久性

1. 加硫特性

(1) 引張強さの経時変化

ST-70Aおよび一般のブチルゴム系粘接着テープをJIS-2号ダンベルの形状に加工し、これを80℃の雰囲気にて養生を促進させた後、JIS K-6251に準じ21℃での引張強さを測定しました。



一般のブチルゴム系粘接着テープは加熱養生を行っても強度変化は生じませんが、ST-70Aは、養生により強度が向上することが示されます。

このことからST-70Aは施工後、常温で放置することで反応が進行し、強度が向上することが示唆されます。

(2) 接着強さの経時変化

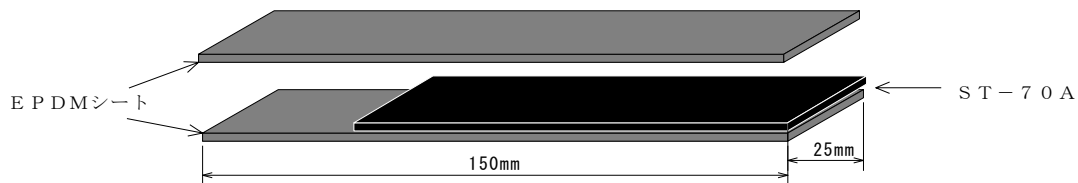
図2にEPDMシートを被着体とし、これをST-70Aおよび一般のブチルゴム系粘接着テープで接合した際の接着強さの経時変化を示します。

①被着体

150mm×25mm×1.2mm tのEPDMゴムシートを被着体上に、プライマーとしてクロロブレン系溶剤型接着剤を塗布。50℃雰囲気にて30分間溶剤を乾燥後、被着体としました。

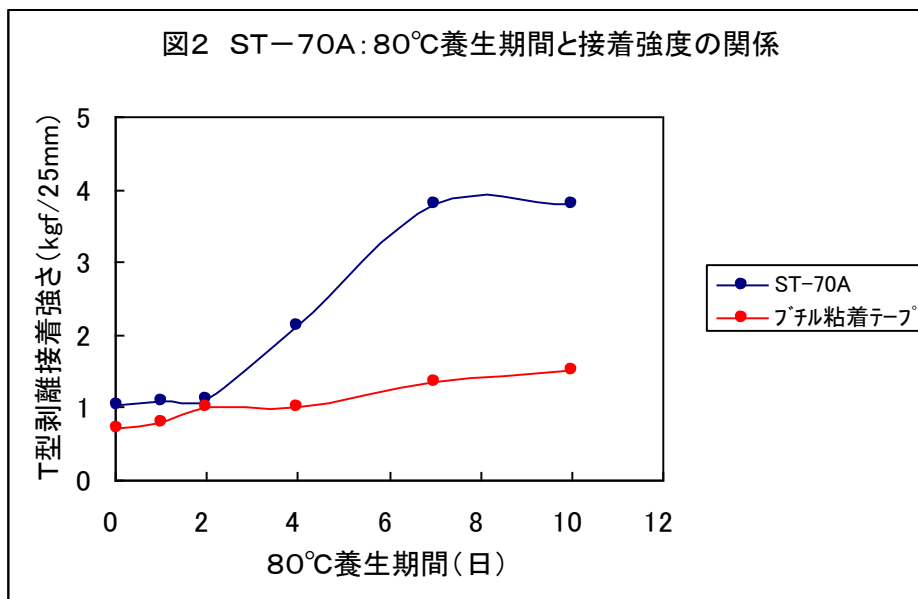
②接着試験片

ST-70Aを100mm×25mm×1mm tの形状に加工。これを①で作製したEPDMゴムシート間に、接着面積100mm×25mmで接着しました。



③接着強さ測定方法

80℃にて所定の期間暴露後、JIS K-6854に従い、21℃にてT型剥離接着強さを測定しました。剥離速度=50mm/min



ST-70Aは反応の進行により接着強さが向上することが示されます。

2. 被着体別接着強さ

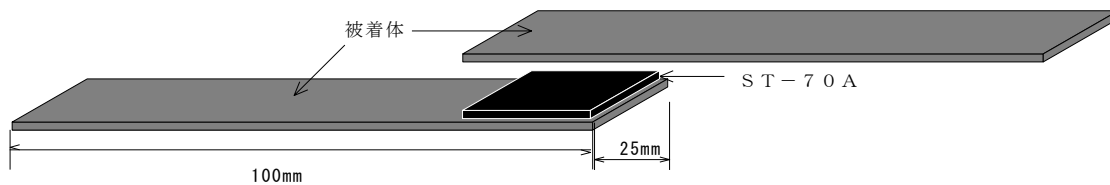
①被着体

ST-70Aの各種被着体に対する接着性を評価しました。尚、先のEPDMゴムシートのT型剥離接着試験では、クロロレン系の溶剤系接着剤をプライマーとして使用しましたが、本試験においてはプライマーは使用しておりません。

- ・プラスチック : ABS、PP、硬質塩ビ
- ・ゴム : EPDM
- ・金属 : SPCC、AI#5052、SUS#304

②接着試験片

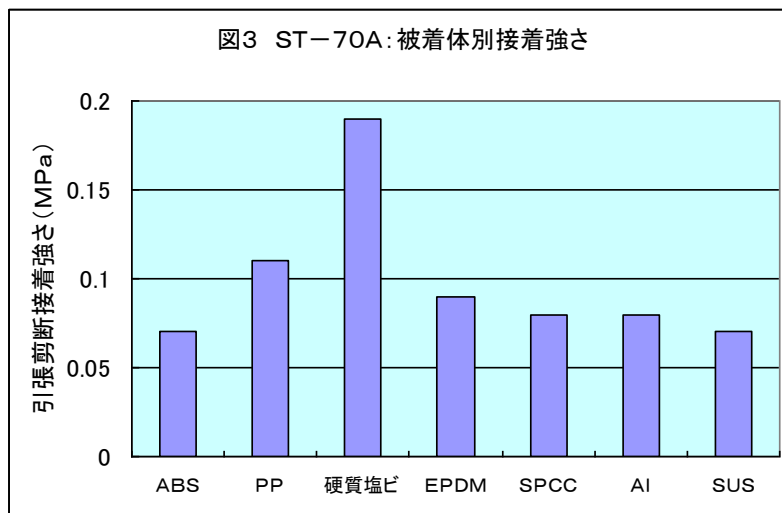
ST-70Aを25mm×25mm×1mm tの形状に加工。これを①の被着体間に、重ね合わせ面積=25mm×25mmで接着。さらに試験片を80℃で4日間養生させました。



③引張剪断接着強さ測定

養生後、21℃にてJIS K-6850に準じ引張剪断接着強さを測定しました。

- ・引張速度=10mm/min



ST-70Aはプラスチックや金属等、各被着体に対し良好な接着性が示されます。特に、一般に接着し難いとされるPPに対しても良好な接着性が示されます。

3. 熱時接着強さ

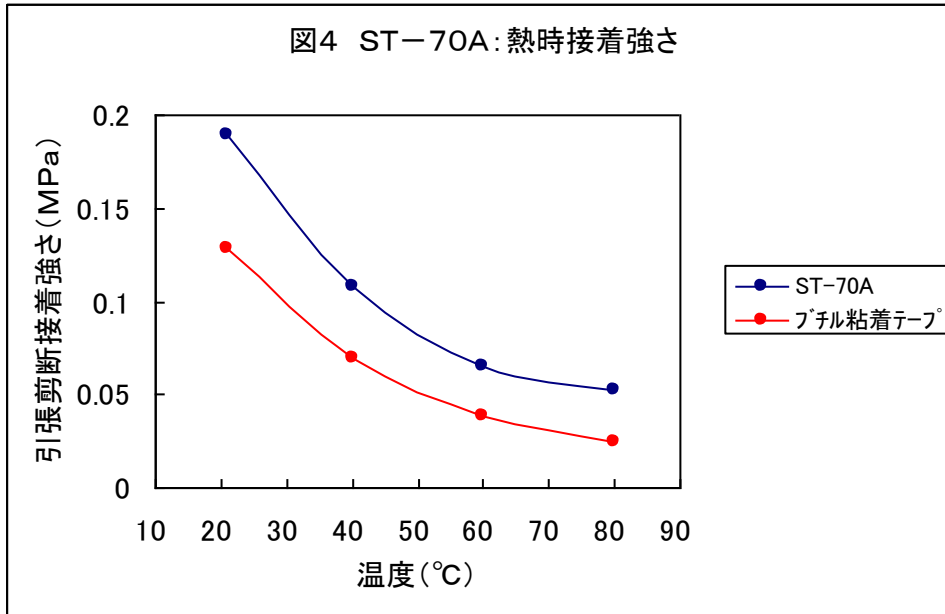
図4にEPDMシートを被着体を接合した際の温度別の接着強を示します。

①被着体

100mm×25mm×1.2mm tのEPDMゴムシートを被着体上に、プライマーとしてクロロブレン系溶剤型接着剤を塗布。溶剤を乾燥後、被着体としました。

②接着試験片

2と同じ要領でST-70A、ブチルゴム系粘接着テープをEPDMシート間に接着。各被着体を80℃雰囲気にて4日間養生後、各温度での引張剪断接着強さを測定しました。



ST-70Aは反応の進行により高温域でも高い接着強さを示します。

4. 接着耐久性

被着体としてEPDMシートを用いた際のST-70Aの接着耐久性を図に示します。100℃雰囲気および60℃・相対湿度90%においても接着強さは殆ど変化せず、耐久性に優れることが示されます。

