

昭和 43 年 9 月 20 日 印刷

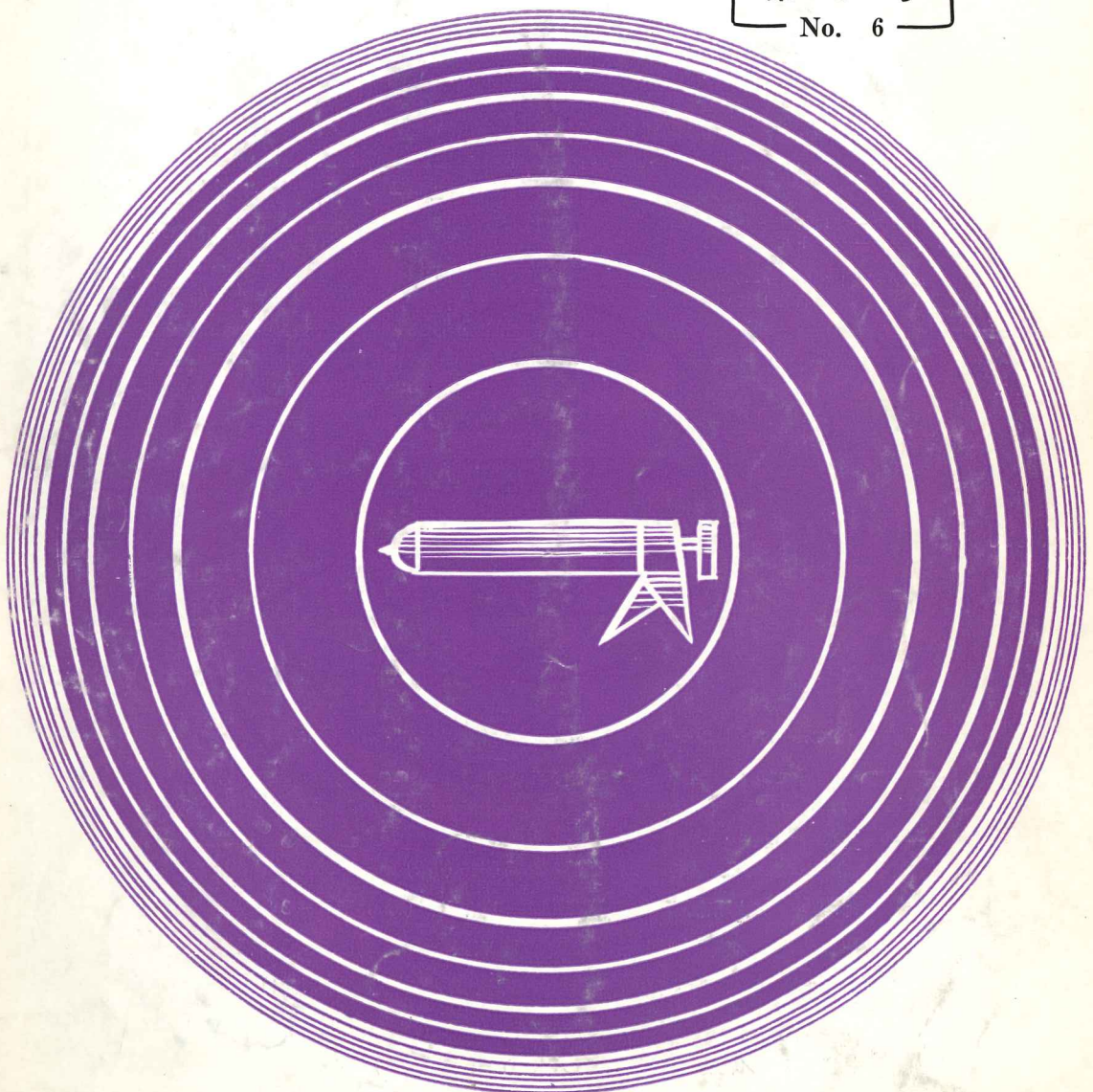
昭和 43 年 9 月 25 日 発行

日本シーリング協会

シーリング

VOL. 2. NO.6 1968. Sept,

1968
第 6 号
No. 6



JAPAN SEALING ASSOCIATION

SONY® デュアリボン 4040

ブチルゴム系・一液型 高性能シーラント

デュアリボン4040は自己加硫型のブチルゴムを主成分としたユニークな一液性シーラントです。米国有数の総合化学メーカーP.P.G.社によって開発され、これまでにない新しい型のシーラントとして優れた特性を有しています。

用 途

- 建築用サッシ・パネル・カーテンウォールなど各種接合部分のシーラントに最適です。
- 自動車・車輻・トレーラーバン・冷凍庫など各種機器のシーラントにも適します。

特 長

- 可撓性を失わず長期にわたる耐候性にすぐれ多種の材質に対する接着性にすぐれています。
- 一液性のため塗布および施工が簡単で作業性に特にすぐれています。

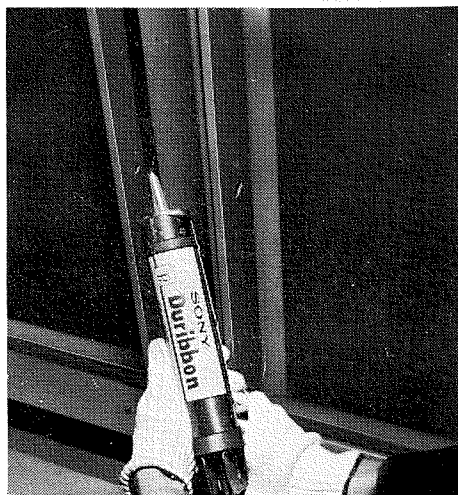
デュアリボンには4040の他、下記のようなユニークなシーラントがあります。

1082

一定の巾のテープに加工された加硫ずみのブチルゴム系シーラントです。

5011

ポリサルファイド(チオコール)ゴム系シーラントでASA基準に合格しています。



ソニーケミカル株式会社

東京 東京都大田区東糀谷5丁目23番14号

電話 03(742)3441 代

大阪 大阪市福島区上福島中2-50(サノンビル)

電話 06(458)4040, (451)3941



マルエスコーキング® (油性)

ハイシール (チオコール系)

日新工業はマルエス印 ルーフィングとビニエスタイル“SP”のメーカーです。

日新工業株式会社

本社/東京都足立区千住東町93 TEL (882) 2424~35

大阪支店/大阪市西区新町北通り1の18 TEL (531) 5281~3

九州出張所/福岡市大手門1の6の14 TEL 福岡(74)3461~3 福

名古屋出張所/名古屋市千種区千種通り2の19岐阜正ビル TEL 千種(731)6181~4

広島出張所/広島市八丁堀12番16号SYビル TEL 中(21)1019

札幌出張所/札幌市南17条西9の691 TEL 札幌(51)5659・6885

東京工場/東京都足立区千住東町93 TEL (882) 2424

山形工場/山形市大字南館字中河原438 TEL 山形(3)0438~9

用途

- エキスパンションジョイントの充填
- 窓枠廻り空隙部分の充填
- PSコンクリート ブロック等の目地或は接合部分の充填
- 壁 屋根等の亀裂や空隙部分の充填
- ボード スレート トタン板等の接合部分の充填

特性

- コンクリート 金属 木その他あらゆる物に対し附着性が良い
- 表面皮膜化は早く薄く 亀裂も入らない
- 内部は何時迄も固まらず 寒暑ガス等にさらされても殆んど変化しない
- 収縮は極めて少く保油性も良い

製造

鐘淵紡績株式会社

本部 大阪市都島区友淵町1-2-3
TEL 大阪(921) 1231

発売

鐘淵合成化学工業株式会社

本社 大阪市北区太融町3-3
(大阪合同ビル)
TEL 大阪(313) 4024・3734・2754

東京支店 東京都港区新橋5-7-13 TEL (432)4551(代表)
大阪支店 大阪市西区江戸堀上通1-25 TEL (441)4344・5627
名古屋支店 名古屋市中区広小路通4-17 TEL (221)9131(代表)



かずかずの実績をうちたてた
建築用油性コーキング材



カネボウゴーレックス

油性コーキング材……………P-320 ブチル系(無皮膜性)コーキング材…P-250
チオコール系弾性シーラント…P-5,000



繊維製品から化粧品まで 世界でただひとつ 総合の美をつくる **カネボウ**

ポリサルファイドシーリングコンパウンド(常温加硫二液型)

ニッシール

ブチルゴムシーリングコンパウンド(常温加硫一液型)

フレニシール

株式会社 日 興 社

東京都江東区白河町4-1

Tel (642) 7 1 0 3 (代)

建築用油性コーキング材

JIS表示許可工場

スターコーキング

スターボンド：スターコート
スターシール：スターエース



明星化学株式会社

本社・大阪営業所	堺市浜寺石津町中1-533
	電話(41)0487(代表)
東京営業所	東京都中央区八丁堀4-9
	明豊ビル内
	電話(553)0901(代表)
名古屋営業所	名古屋市昭和区東郊通り4-9
	三幸ビル内
	電話(881)6878・6973
広島営業所	広島市比治山町5-12
	電話(61)1872・(62)4522

宇宙時代が
やってきても
コーキングは
やっぱり
メイセイ

品質と実績が保証する

シーリング材

油性コーキング材

J I S 許可番号
A-5751 367099

ABCコーキング

弾性シーリング材

チオコーク

一液性ポリウレタンシーラント

ABCコーキング

ウレタン

(株) **ABC** 商
会

東京都千代田区永田町2-12-14 電話580-1411 (大代表)
大阪・名古屋・札幌・仙台・北陸・横浜・静岡・水島・四国・中国・九州

コーキング
コンパウンド **トリタイト #7**

(JIS指定製品)

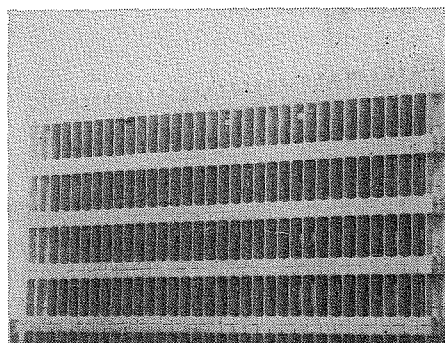
チオコール系
シーリング **トリタイト #1000**

其他種類

紐状シーリング材・シールパック

塗布型防水材・タイボンコート

止水・接着ライニング材・トリテックス



タイホー工業株式会社

本社	東京都港区芝1丁目3番8号	TEL東京 (452) 7641 (大代表)
大阪支店	大阪市北区岩井町2丁目13番	TEL大阪 (358) 1991 ~ 6
名古屋支店	名古屋市中区錦3丁目13番29号(明乳ビル)	TEL名古屋 (961) 4111 ~ 3
九州支店	北九州市小倉区米町151番地	TEL小倉 (52) 9331
出張所	横浜・神戸・広島・静岡・札幌・仙台	
工場	大阪・名古屋 研究所 藤沢	

J I S 許可番号
A-5751 367197

J I S 表示許可工場
日本シーリング協会々員

建築用コーキング材

サッシール

日 瀝

日瀝化学工業株式会社

日瀝特殊化工株式会社

代表取締役 池田 英一

本社／東京都千代田区九段北4-3-29
TEL 東京(265)1511(大代)
大阪営業所／大阪市東淀川区堀上通3-39
TEL 大阪(392)0051~6
名古屋営業所／愛知県稲沢市木全町梶上25
TEL 稲沢(32)4131~3
福岡営業所／福岡県粕尾郡新宮町大字上の府1592
TEL 新宮(2)0961~2

J I S
A-5751



許可番号
367100

日本ジーリング協会々員

完全防水施工は

スリー ゴークینگ®

- ①耐候性にすぐれている。
- ②柔軟性、弾力性が長期的に持続し硬化しない。
- ③だれ油のにじみがない。
- ④耐酸、耐アルカリに富み金属等を腐蝕しない。



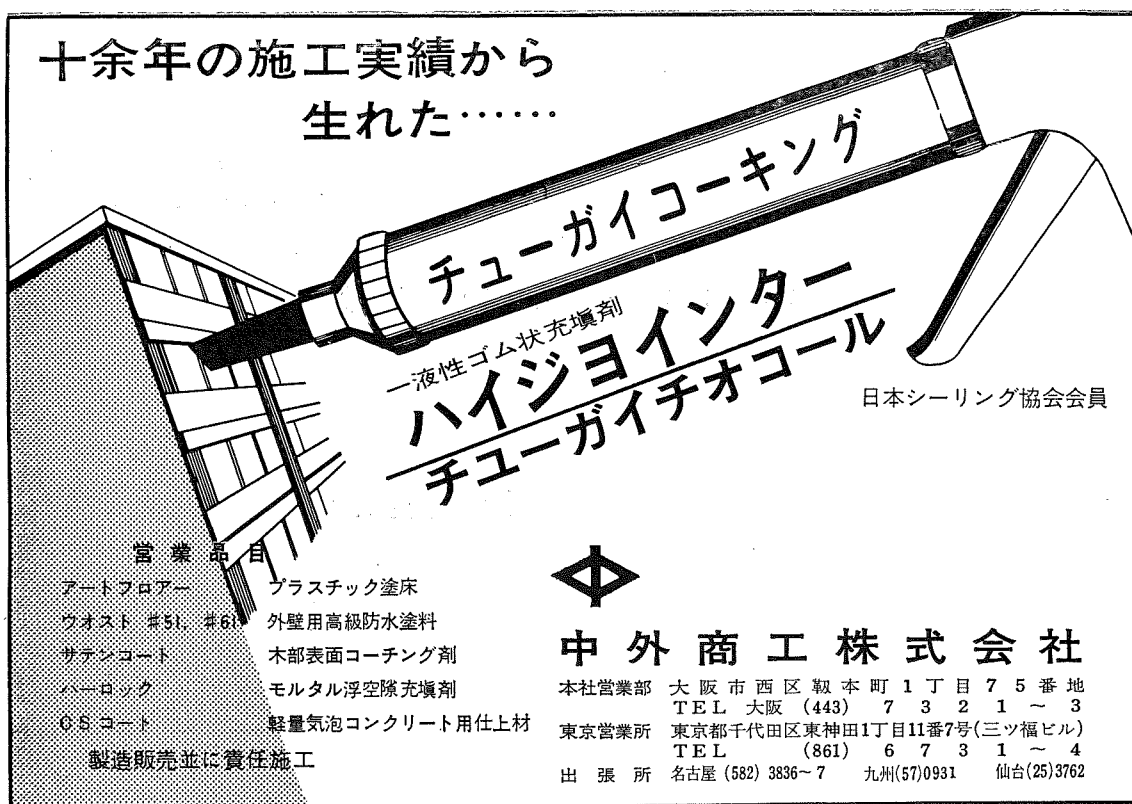
- ★ 18ℓ 入角缶 ★ 9ℓ 入角缶
- ★ 3.6ℓ 入丸缶 ★ 800cc 入チューブ
- ★ 360cc 入カードリッジ ★ 320cc 入チューブ
- ★ 500cc 入カラーコーキング

三洋工業株式会社

東京都江東区北砂1-19-13 電(645)9461(大代)

東京・大阪・名古屋・横浜・広島・福岡・仙台・札幌

十余年の施工実績から
生れた……



チューガイコーキング
一液性ゴム状充填剤
ハイジヨインター
チューガイチオコール

日本シーリング協会会員

営業品目

アートフロアー	プラスチック塗床
ウオスト #51, #61	外壁用高級防水塗料
サテンコート	木部表面コーティング剤
ハーロック	モルタル浮空隙充填剤
CSコート	軽量気泡コンクリート用仕上材

製造販売並に責任施工

中外商工株式会社

本社営業部 大阪市西区靱本町1丁目7番地
TEL 大阪 (443) 7 3 2 1 ~ 3

東京営業所 東京都千代田区東神田1丁目11番7号(三ッ福ビル)
TEL (861) 6 7 3 1 ~ 4

出張所 名古屋 (582) 3836 ~ 7 九州 (57) 0931 仙台 (25) 3762

ヘルメシール

1 液性ウレタンシーラント

No. **US-10** (フロー型)

No. **US-20** (ノンサグ型)

ウレタンプレポリマーをベースにした我国で最も新しい一液無溶剤RTVシーラントです。空気中の水分と反応してウレタンゴム弾性体になります。

特長

- 無溶剤のため肉やせ、収縮がない。
- 一液性で硬化剤を加える必要がなく混合ミス、ロスがない。
- 耐水、耐老化性がよい。



液状ガスケット JIS 表示許可工場



日本ヘルメチックス株式会社

本社・営業部 東京都品川区大崎2丁目11-1 電話 (492) 3677 (代表)
大阪営業所 大阪市西区江戸堀1-144 電話 (441) 1114・2904
名古屋営業所 名古屋市熱田区市場町105 電話 (671) 3219・9370

ポリサルファイド系シーラント

ファイナシラ No. 300

油性コーキング材

ファインコーク

製造・発売元



日本添加剤工業株式会社

営業部	東京都千代田区内神田2丁目5番1号	電話(252)	3881~4・5402
大阪支店	大阪市西区江戸堀北通り1丁目69番地(日々会館ビル内)	電話(443)	6231~3
名古屋出張所	名古屋市中村区太閤通2丁目40番地(フタバビル3F)	電話(571)	6808・8632
本社工場	東京都板橋区前野町1丁目21番地	電話(960)	8621~4

責任施工
添加剤工事株式会社

東京都千代田区内神田1丁目10番2号三満ビル 電話(291)6041~3



尚 当社では角型の各サイズも取り揃えております

日本シーリング協会賛助会員
各種バックアップ材専門店

エサフォーム小丸棒は 理想的なバックアップ材です

1. エサフォーム小丸棒はシーラントに対して非接着性なので、理想的な2面接着が可能になります。
2. エサフォーム小丸棒はシーラントを鼓型にするので、弾性シーラントとしての機能を十分に発揮させます。
3. エサフォーム小丸棒はシーラントに対して、化学的悪影響を及ぼすような性分を全く含みません。
4. エサフォーム小丸棒は物性的に安定したポリエチレンフォームなので、耐薬品、耐老化性に優れています。
5. エサフォーム小丸棒は丸棒型なので、ジョイント巾の多少のムラがあっても影響されずに作業ができます。
6. エサフォーム小丸棒は長尺ロープ状、ダンボールケース入りなので取扱いが簡単です。
7. エサフォーム小丸棒はトップメーカー旭ダウが、バックアップ材及びエキスパンション専用に開発した製品です。

株式会社

新和商会

東京都豊島区巢鴨1-3
TEL (944) 6411(代)

■ 座 談 会 ■ 最近における弾性シーリング材の設計施工の諸問題

出席者 (順不同・敬称略)

司 会 千葉大学教授・工博 波 多 野 一 郎

丹 羽 守	日本設計事務所	野 口 清 之 助	日本添加剤工業
杉 原 卓 郎	日建設計工務	熊 沢 徳 行	〃
寺 島 幸 太 郎	前川国男建築設計事務所	出 水 秀 夫	タイホー工業
浜 松 久 雄	鹿 島 建 設	篠 原 順 郎	A B C 商 会
亀 石 凡 夫	大 成 建 設	小 原 清 英	横 浜 ゴ ム
小 林 孝 悌	大 林 組	早 瀬 滂	信越化学工業
朝 比 奈 和 郎	不二サッシ工業	高 橋 毅	鐘淵合成化学工業
山 口 定 雄	〃 〃	淵 上 正	大 和 興 業
穴 戸 正 輔	日 本 建 鉄	村 松 正	ハマシール工業
津 島 真 之 介	〃	加 藤 由 之 助	添加剤工事

シーリング巻頭随筆<共損共済>.....	野 口 清 之 助.....	(1)
日 曜 大 工.....	K ・ O 生.....	(33)
無 理 な 注 文.....		(35)
◆ 連載読物 ◆ その6		
ヨーロッパの建物みである記<ロンドン：ストリップショウ>.....	波 多 野 一 郎.....	(30)
建築用ポリサルファイド系シーリング材とシリコン系シーリング材JISの概要.....	加 藤 正 守.....	(16)
資材研究<エマルジョン型シーリング材>.....		(22)
<ひも状シーリング材>.....		(23)
用語解説<ウエザーメーター・チョーキング・ぜい性・貯蔵安定性・耐熱性・耐寒性・引張接着強さ・はく離接着強さ・接着強さ・レオロジー・プラスチックフロー>.....		(24)
工事報告<成田山大本堂・矢崎総業センター・日本ヘキスト東京工場・鉄道会館>.....		(26)
相 談 室.....	シーリング材価格表.....	(25) (36)
協会ニュース.....	日本シーリング協会会員名簿.....	(32) (38)
41年度シーリング材生産統計 (通産省調べ)		(21)

フランス Rhonépoul enc 社
一液性シリコンコーキング材

ロードシル

土木建築用マステック
サネタン
オーシロン
船舶用カルファ



技術管理・責任施工

栗山護謨株式会社

大阪本社 大阪市北区梅ヶ枝町122番 電話 363-3321
東京支店 東京都渋谷区桜ヶ丘96番 電話 463-1841
営業所 福岡・長崎・広島・福山・鹿島

東芝シリコンテーパー

TSE371RTV

(建築用シリコンシーラント)



シリコンシーラントはやわらかいペースト状シリコンゴムコンパウンドをカートリッジに詰めたもので、特に建築用として開発されたものです。

使用の際はカートリッジから押し出し、空気中の湿気にさらすだけでゴム状弾性体に硬化します。施工が非常に簡単でゴム状弾性体は柔軟性に富み、耐熱、耐寒性、耐候性にすぐれています。

アルミサッシまわりのシール、浴そう、タイル張り等の接着剤、シーリング剤、充てん剤等にご使用できます。

一般用 TSE370RTV-C TSE370RTV-W



共 損 共 洩

—— 会長就任にあたって ——



日本シーリング協会会長

野 口 清 之 助

(日本添加剤工業(株)取締役社長)

はからずも、この度昭和43年度の会長に選出されることになりましたが、お引受けするに当り、実はずいぶんと苦慮した次第です。と申しますのは、協会も満5年を超えまして、一つの試練期の真只中にあり、私ごとき非才の者が、これまでの各会長の立派な業績を、つつがなく引継いで、その責務を果せる自信が持てなかったからであります。協会設立時から今まで、連続して理事を勤めさせていただき、その間、会長およびPR委員長の重職にも就き、自分としては協会の為には、及ばずながら献身の労を惜しまなかった、と自負しておりますが、今回、再び会長の椅子を与えられ、改めて「協会」とは何ぞや、と考え直すに至った時、その椅子に坐る自信をすっかり喪失しました。

「協会」とは、云うまでもなく、これに加入する協会員の「共存共栄」と、併せて当該業界の振興を図ることが、根本目的であることは勿論のことです。けれども、一口に「共存共栄」と云いますが、実情としてこれが可能かどうか？

おかげ様で当協会の会員数は、当初の11社が満5年を経て、実に81社の多数に発展しております。さしきわりがあるかも知れませんが、会員数の増加が、則「協会」の発展と云えるか、どうか。

確かに五年前に比して需要は大幅な伸びを示しています。しかし、生産総数はメーカーの増加に伴い、これまた驚異的なものとなってまいりました。需要より生産が上まわるときの経済原則に輪をかけて、後発業者が先発業者に喰い込むための激しい値引き競争、アウトサイダーの粗悪品および粗雑施工に引きづられての安価受注、等が原因で、「協会」は今や「共存共栄」ならぬ「共損共洩」の感を呈しております。即ち、「共に損をしなが、共に儲からぬ不満を洩らしている」実態です。



折しも、需要筋の大半を占める建築業者は、大手を除き、倒産旋風の只中にあつて、その信用不安はいや増すばかりです。

この内憂外患の混乱を乗り越えて、真の「共存共栄」の実現の可能性を考える時、会長の名をいただくことに、怯みをいただいた訳です。

しかし、困難だからと云って辞退することは、潔しとしないではないか、困難だからこそ、全力でぶっかつて、少しでも理想具現へと近づけることが、重要な意義があるのだ、と考え直しまして、会長を勤めさせていただくことに致しました。

さて、会長に就任しまして、既に三ヶ月を経ましたが、未だに「共存共栄」への決め手を思いついた訳ではございません。今はただ、協会員相互間の親睦をより深めてゆくことに、意をくだいている最中です。この一年間、私も充分勉強させていただくつもりでございますが、この「シーリング」を読まれる方も、どうか「共損共洩」から「共存共栄」への脱皮策をお考えいただき、御指示下されば、非常に有難いと存じます。

会長をお引受けするに当たっての心境の一端を述べさせていただくと共に、諸兄の御援助を切に願っている次第です。

最近における弾性シーリング材の

設計・施工上の諸問題

出席者

＜敬称略 順不同＞

司 会 千葉大学工学部建築科教授 波 多 野 一 郎

日建設計工務(株)監理部長	杉 原 卓 郎	(株)エー・ビー・シー商会開発二課長	篠 原 順 郎
(株)日本設計事務所主任技師	丹 羽 守	鐘淵合成化学工業(株)営業課長	高 橋 毅
(株)前川国男建築設計事務所	寺 島 幸 太 郎	信越化学工業(株)珪素樹脂部技術員	早 瀬 滂
(株)大林組 保全課長	小 林 孝 徳	タイホー工業(株)建材部次長	出 水 秀 夫
鹿島建設(株) 工事係長	浜 松 久 雄	日本添加剤工業(株)取締役社長	野 口 清 之 助
大成建設(株) 工事係長	亀 石 凡 夫	// 企画課	熊 沢 徳 行
日本建鉄(株) 技術管理課長	穴 戸 正 輔	横浜ゴム(株)接着剤課長	小 原 清 英
// 化学技術課長代理	津 島 真 之 介	大和興業(株)取締役社長	淵 上 正
不二サッシ工業(株)研究室係長	朝 比 奈 和 郎	添加剤工事(株)営業部長	加 藤 由 之 助
// 工務二課係長	山 口 定 雄	ハマシール工業(株)取締役社長	村 松 正

施工要領書の早期作成を



波多野 シーリング材が使われだしてから、かなり年数もたち、おいおい一般化してきておりますが、使用者側をみておりますと無理な使い方をされているようにも思いますし、メーカー側も売込み方に無理があるようにも思われます。

ですので、きょうはメーカーサイドとユーザーサイドと両方お集まり戴き、十二分な意見の交換をされ、将来の資に供するよう希望する次第です。

現在一般に市場に流布しておりますのは、油性コーキング材と弾性シーリング材に分けられますが、本日はこのうち弾性シーリング材をテーマに話を進めたいと存じます。弾性シーリング材はチオコール系シリコン系などの他、ポリウレタン系、ブチル系、エポキシ系など新しい材料が出てきてますし、またユーザーの方々が要求される材料も話題に乗せて載き度いと思います。まずサッシメーカーさんからご使用上の感想なりご希望なりをざくばらんをお願いします。



穴戸 それでは昨今私どもが使用上感じていることを二、三申し上げてみたいと思います。まずメーカーさんに要望したいことは、日本シーリング協会もあることですから材質ごとの標準施工要領を早急にお決めになって戴きたい。そ

れに付随して職人教育ということにもう少し真剣に取り組んでいただきたい。現状では油性を扱った職人が弾性も扱っている。その意味ではせっかく良い材料を使ったのにかかわらず、いろいろ欠陥が出てくる。これは日常遭遇している問題ですので、早期に何らかの手を打っていただきたいと思います。3番目は、なるほどカタログを見ますと、ぜんぶけっこうな材料なんです。しかし、実際現場では、カタログに載っているほどの性能が出てこない。それはやはり実験的な条件で商品を開発されたからなので、事前に現場の要件を含んだもっと突込んだもので出してもらいたい。現場で実際にやっておりますと、実験室にないような条件がたくさん出てまいります。たとえば施工中に雨の降った時の影響とか、あるいは砂ぼこりというのは、常時現場にありますし、それから温度、湿度の変化にしても、実験室で現場条件を再現するには非常に金がかかるようなことが実際にあるわけなんです。これらを試験の中に加味してそれによって出たデータをカタログの中に載せていただきたいと思うわけです。さらにサッシ屋の場合、図面を書き、お客様の方にご承認いただき、施工にかかりますがその際材質などがきまるわけですが、往々にしてわれわれが意図しなかった材料を使わざるを得ないような面が出てまいります。これは施主さん、あるいはゼネコンさんのほうにすでに売り込みが行っておりまして、それを使うということになるわけですが、みすみす使い方が間違っても使わざるを得ないような不本意な場合が出てまいります。そういうことからお願いしたいのは、やはりメーカ

ーサイドでも用途というものを正直に売り込んでいた
きたい。ほかのところだったら10年もつがこの場合は5
年ですというふうに正直におっしゃっていただきたい思
います。



津島 それと関連した内容です
が、ことに4番目に出了た製品
の特徴をもっと出せという問題で
すね。実験室的にいいデーターば
っかり並べるのではなくて、悪い
点は悪いということをはっきり出
すべきだということは私実験室で

担当しておりましていちばん感じることです。それから
被着物の選択性がないということの特長とされるメーカ
ーさんがいらっしゃるとの話を伺いましたが、ほんとう
にないのかどうか。被着物といっても、たとえばアルミ
の処理にしましても、いろいろ処理があると思います。
自信があっていわれるのか、それとも一般的な処理だけ
でいわれるのか、そのへんをもう少し実際に突込んで出
さなければいけないのではありませんか。



山口 私のほうも、いま日本建
鉄さんのお話しと内容的には同じ
ものなのですが、私は施工面だけ
の担当で、設計面はあまり関係し
ておりませんが、施工する場合
に、あとでクレームがつくより
も、最初のうちに、目地関係にし

てもこの材料で打設したらあとでこういう欠陥が出ます
というようなことを教えていただければ、私どものほう
でも、それを改良する余地も出てくる。そうすればシー
リング材というものが完全に生きて使われるのではない
かと普段感じているわけなんです。メーカーさんは極端
に言えば商売人ですから、われわれよりも、製品につい
ての使用上の特徴というものをよくご存じのはずなん
で、われわれがこうして売ってくれというよりも、これ
はこうして売ったほうがいいんじゃないかというよう
な、逆に指導していただく方法を望みたいわけです。そ
れから同じサッシでも、私どものほうでは、カルカラー
だとかデュラクロンキャストだとかいう製品を出してお
ります関係上、そういうものに完全にマッチした施工方
法、すなわちこの材質にはこういうプライマーを使うん
だという一覧表にしていいただければ、われわれのほうも

認識を深めていくことができると
思うんです。

朝比奈 思いますのにメーカー
さんに防水目的について何か考え
方の混乱があるのではないかと、と
いう気がするのです。防水の面か
ら考えますと、なんといっても接



着性にいちばんポイントが置かれるわけですが、その接

着性もただ単に平方センチのキログラムの大小でもって
評価するというのは接着力の評価にならないと思いうん
です。ひらたくいえば、何年間接着していてくれるであ
ろうかということになると思います。その観点から、伸
びなり、力なり、固さなりを補助的といっでは語弊があ
るかも知れませんが、補佐する方向でチェックすべきで
はないかと考えるわけです。

それから設計断面の問題もかなり大きなウェートを占
めているんですが、たしかに使い方の誤りよりも多くあ
ると思います。しかし反面、使い方の誤りを起すという
そのものが、いわゆるシールというものがどんな能力を
もっているのか、どういうことに耐えられるか、こうい
う点が明白になっていないために設計間違いを起す。で
すから設計する人から考えれば、チオコールは万能的だ
というムードをもってる向きがかなり多いわけです。そ
のため莫然とした使い方もずいぶん多いわけです。その意
味では、今後シーラントを力学的に見ていくことも必要
ではないかとも考えているわけです。

またいままでの結果から現在までのデーターというの
はほとんどがスタティックなデーターなんです。スタ
ティックなデーターでは、どの程度保証していいのか、正
直に申しまして見当がつかないわけです。それを究明す
る意味で、今後ダイナミックでのテストということをか
なり進める段階にはいっているように考えているわけ
です。

波多野 サッシメーカーさんは実際に責任施工などが
多いようですから、シーリング材についてはご苦労が多
いと思いますが、それを最初に決定される設計事務所の方
々から、設計段階でシーリング材をどういうふうにか
えて設計へ織り込まれるかについてお話いただきたいと
思います。

正しい性能のPR必要



丹羽 設計段階でシーリング材
を取り入れるには、かなり慎重に
考慮しておりますが、参考とする
のはメーカーサイドからの売り込
みが多いのでこれによって判断し
てきめるわけです。実際には、い

ままでサッシメーカーさんがおっ
しやったように、メーカー側としては長所だけを述べる
ものですから、われわれもつられてしまうわけです。と
くに最近の合成樹脂系統のシーリング材というのは値段
も非常に高いわけです。それをお施主さんに納得してい
ただいて、これは非常にいいから使わしてくださいとい
って設計の中へ取り入れていただくわけですね。ところ
が実際にそれを使った方がいいが、あとで落ちてきたとか
流れ出てきて石の色が変わったとかの事故が頻発してい
るわけです。最近の例ですと、北海道でうちの事務所が設
計したもので、一昨年に施工し、昨年竣工したものです

が、今年の3月ごろ大雨が降り、窓という窓から雨が入ってきて見るとシーリング材がみな落ちていたんです。いろいろ調べてみますと、施工時に下に水があったのではないかという……それも判断であって決してその時にどうであったということはわからないわけです。ところが実際にシール材は流下して一応ゴム状にはなっているもスポッと抜けてしまう。それだけにだまされたような不愉快な感じを持ってしまうわけです。とくに値段の高いものを使う関係上、せっかくいいものであっても大きな影響があるようですから、これらなるべく正確に伝えていただければ、われわれの方としても決して間違った使い方をしないで済むと思うんです。また伸びに対しても400%なり600%なりの伸び率をいいますが、これは引っ張りだけに対してであって、はたしてせん断のような力が加わる場合にはどうなのか。それから2面接着の場合とはともかく、3面とかまたは非常に接着面の多いようなときにはどうなるのか。目地の太さはどの程度の目地をとれば完全なのか。何分高価な材料ですから、メーカーさんにすれば目地を大きくとればとるほどいいのかもしれませんが、そんな多量のものを中に突っ込むわけにはいきませんから、その製品としてのいちばん有効な目地幅というものをどういうふうにして出したらいいか。そのへんもはっきり教えていただかないと設計する方は非常に困るわけです。そんな点でひとつ今後みなさん方からデーターを出していただきたいと考えております。

波多野 いまお話がありましたような点、われわれも研究してはおりますが、すべてを包含して、あらゆる場合のデーターをそろえるということは、時間的にも金銭的にもなかなかむずかしい問題なので、メーカーが、別々にではなく、それぞれのメーカーで分担をして、ある程度基本的なデーターを総合して出されるとユーザーの方にとっては便利ではないかとおすすめしておりますが、商売上なかなかむずかしい問題でしょうから、本当はわれわれのような第三者のところで統計作業が進められればいいんだろうと思います。



寺島 私ども、弾性シーリング材はガラスとサッシの間ぐらいにしか使っておりません。スパンドレルの目地などに使ったケースはありませんから、失敗の経験もないわけです。また打放しコンクリート

の場合には、サッシとワクの間の目地をつめるときに、コンクリートの精度の関係から、7～8ミリぐらいのプラス・マイナスが出てまいりますので、どうしても20ミリぐらい目地巾をとらないと最終的におさまらない。したがって弾性シーリングでは値段的に非常に高いものになって使いきれないので、もっぱら油性コーキングに依存しております。

最近では国産の油性コーキング材が多く使われています

が国産品は、耐候性の点でアメリカのものより劣るんじゃないかという感じがします。耐用年数は、国産品で7年ぐらいいだといわれていますが、スチールサッシの場合はペンキのぬりかえがありますから、5～6年もたてば、どうせペンキを塗り変えなくてはならないということで、コーキングも詰めかえるということができませんが、プレキャストの目地などの場合には7～8年ごとにとりかえるということは足場などの関係もあって、おそらく不可能だといえます。せめて10年や15年ぐらいの耐用年数がないとコーキング材のもつ使命からいって困ると思います。チオコール系のものは、10ミリ角以上になりますと油性のものに比べて数倍以上の金額になりますから、われわれの立場からは、弾性のものと油性の中間的な値段で、耐候性のすぐれたものができると強く望みたいと思います。チオコールが良いということは、まだ一般に広く認識されていないようで設計に折りこまれていないことが多いかと思います。

このような場合に途中で設計変更するということは、パテや油性コーキングとの差額が大きいのでなかなか困難です。最初から予算を組みこんでおけるように、もっとPRすることが必要ではないかと感じております。



杉原 特記仕様書には、メーカーの1社指定はせず、〇〇〇、△△△又は同等品以上と記載されますから、現場では例えばチオコール系シール材を使う場合、どこのメーカー品を使用するか、どう云ったあつかい方になるかは材料が

アルミサッシならサッシ原寸図が出てきた時、サッシメーカーの考え方をゼネコンの方と共々検討して方向付けられて来る事が多い筈です。然し色々の材料に対するシーリング材のあつかいについて、現場の方が皆が皆適切な施工管理、指導が出来得るかどうか真に心もとない向もあると思います。そこでシーリング材の施工要領と云うか、チェックポイントのハンドブック的なもの、(それを読めば職人でも要点を間違えずに施工出来て、監理面でも安心していられる)をシーリング協会あたりで出してもらい度いと思います。尚設計上の意図からシーリング材を黒にするか白にするかと云った場合、色別による性能の違いもデーターとしてはいいと思います。

波多野 次にゼネコンさんの立場から、大林組の小林さんからお願いいたします。

望ましい作業員の育成指導の徹底



小林 現在使用されている各種のシーリング材の使用結果についての知っている限りではチオコールなどでも、その優秀な性能が生かされていないものもあり、油性系のコーキング材でも、近年かなりその材質の改良が進められてい

めためか、4～5年を経過したものでほとんど異常が認められないものがあり、さきほどからいろいろとシーリング材料の欠点を、（それが今席の一つの課題でもあるでしょうが）指摘しておられるが、各材料ともその材質の改良には各メーカーとも鋭意努力しておられるように見受けられ、年々その性能は良くなってきているように思います。しかし残念ながら未だ失敗例も出ており、その原因として考えられることは施工場所におけるほこり、あるいは湿気の問題、湿度の問題等もあり、コンクリートまたはセメントモルタル面に使用される場合には必ずプライマーが必要だとされているけれども、チオコール系のものでは、とくに表示されていない場合もあり、材質そのものが下地への接着力に比べて凝集力が強いこの種の材料では、現場においては下地の好条件は期待できない場合が多いので、その状況に応じたプライマーによる下地処理が常に必要なのではないかと考えます。それから使い方のディテールですが、設計者はメーカーのカタログを参考としてそのまま利用する場合が多いと思いますが、日光の直射に曝されたり、あるいは水圧を伴う大量の雨水を直接受けるような使い方が掲載されているカタログもあるようですが、これらは一考を要するのではないのかと思われます。シーリング材だけで直接風雨に対抗するというやり方には無理があると思いますので、バックアップ材を含めて十分検討されたディテールを協会あたりで発表していただけたらと思います。また成形のシーリング材が最近出ておりますが、これもそのジョイントや端部の処理について、その研究結果を発表していただきたいと思います。



亀石 さきほどから標準施工要領書ということでさかんにお話が出ましたが、私も必要を痛感いたします。各メーカーさんが、自社製品の施工仕様標準書のようなものを作られ、だいたい実施例もふえてきたようですができればそれに

「わが社のものは耐用年数は何年間保証いたします。この施工要領でやれば何年は大丈夫です」ということまで明記されてもよいのではありませんか。そういう点に関してはまだ突っ込みが足りないようですね。なお、仕様書を下敷きに、メーカーさんは技能工に指導を徹底してもらいたいのですし、われわれも現場で技能工といっしょに勉強し、私どものわかることは技能工にも指導していきたいと思うわけです。

次に、弾性シーリング材は日進月歩の状態であろうと思うんです。したがって、現在では、チオコールなりシリコンが一般化しているが将来はどういう材料が出てくるのか、今後予想される超高層建築時代に、より適切な弾性シーリング材が出現するとすれば、それはどんな材料なのか、この席で予想でもお話を聞ければあり

がたいと思います。現状ではチオコール系にしても、使用結果では、どうも予想以上に弱いと私は思うんです。まず3年ぐらいたつと接着面が剥離しているものが多い。なお断面も脆化し、脆く役に立たない状態が多い。さっきも私、耐用年数ということを行いました。が予想以上に早く脆くなるのが小さな断面にとくにないように感じます。

油性コーキングについては、JIS化されたということを知っていますのでJIS商品というものをもち現場側にもPRしていただき、私どもにも勉強の機会を与えてほしい。



浜松 さきほどからいろいろ結構なご意見が出まして私申しあげることがなくなったような感じですけれどもシーリング材そのものは毎年改良され向上しているということは痛切に感じております。さきほど小林さんがおっしゃいました

が、油性系でも非常に優秀な材料が出ているということも確かで、去年悪い材料だったから今年も悪いというふうには考えておりません。毎年各メーカーがそれぞれ競争していい物をつくろうと努力しておられると思います。しかし、この上に私どもが現場側として望むことは、使いやすいものであってほしいということです。これについては、先年私どもの施工した超高層「霞ヶ関三井ビル」でいちばん問題にしましたのは、実際に使う人がどういう気持ちで使っているかということで、職人さんがそのコーキングに対してはどういう知識があるのかという試験をやってみました。実際に今まで油性のコーキング材を扱っていた人がいきなり変わった材料を扱いますと、誤った使い方をします。それで私どもはその材料の長所、短所を書き出し、あらかじめ講習をし、教えたうえで試験をしたのですが、やはり100点満点で50点と低いというのが実際でしたから、いい材料を作っていたくのは結構なんです、現場に即した材料でなければいけないと痛感しております。

波多野 ゼネコンさんからおほめの言葉とおしかりの言葉が出ましたが、コーキング材・シーリング材にかかわらず、どういう材料でも、良悪両面をもつのはしかたがないかも知れません。ただ日を追ってメーカーも改良に改良を加えておられるようす、私の所の試験データもその都度よくなってきているから、今後に期待できるということは太鼓判を押せると思う。ただ材料がいかによくなっても、施工面が粗悪だと、とくに防水材関係などは影響が大きいのではないかと思います。

ここでこれまでのユーザーさんのご意見をもとに、メーカー、施工業者さんからお話を伺いたいと思います。まずメーカーとして日本添加剤の熊沢さんからどうぞ。

シーリング施工に十分な工程を

熊沢 私どものポリサルファイド系シーラントは、一応JISの原案にそった形ですが、性能面でのポイント



のおき方では、最大ポイントとして接着性を取り上げております。次に耐候性を重視しております。接着性につきましては、被着材質による接着の選択性がないよう心がけております。



小原 私どものポリサルファイド系シーリング材は、基本ベースとして、黒、グレー、アルミを主体にし、他に標準色を16色をもっております。色あわせ品が大きな特徴にもなっており、色あわせについては、業界でも問題があるよう

にいわれておりますが、やはり日本の建築上美的観念から、ある程度のそういう要求も否めないということ、われわれは色合せということを積極的に取り組んでおります。



高橋 私どものポリサルファイド系シーラントの場合は原則的に色合せはいたしますが、グレーと黒を標準色としてやっております。特長としては、主に接着力に力を入れこれをいちばんのセールスポイントにしております。



出水 私どもでは、油性系、ポリサルファイド系に加えてウレタンシーリング材を現在開発中でございます。なお溶剤型のブチルも一部手がけておりますけれども、目やせ、その他いろいろな問題が出ておりますので、特殊な用途以外には現在ほとんど市販していません。



篠原 今年4月に一成分型ウレタンシーリング材を発売しましたが、これはシリコンと同様の使い方が出来て、シリコンよりも安いということ、チオコールは一液がなかなかできにくいのが2液に比べて施工ミスが少なく、それに先ほどからお話の出した油性系と弾性系の中間品ということなどに目標をおきました。



早瀬 シリコンシーラントは比較的新しい材料ですがシリコン樹脂の特徴といいますと、耐熱耐寒性、温度に鈍感であるということ、耐オゾン性、光を含めて耐候性が高いという特徴があります。このシリコンシーラントも

最初は航空機、人工衛星、またはミサイルという非常にシビアな性能を要求される分野に使われたのが最初で、その性能が認められて、とくに耐候性を要求される建築の分野に出てきたというわけです。シリコンシーラントは1液型ですので、2液型にくらべ、混合、充てんなどの作業が不要でしかも空気中に放置するだけで硬化するなど、作業性が高いという特徴があります。それから、ベースの生ゴムの色が半透明で着色が自由である。接着強度が強い。また温度に対して鈍感ですから非常に低温のところでも作業に支障がなく溶剤を全く含んでおりませんので、収縮がきわめて小さいこと。それからヒズミ復元性と申しますか、非常に復元性が高いという特徴もあります。欠点としては硬化の際に酢酸を発生するので若干においがするという、従来のシーリング材に比べて、やや神経質な材料ですので施工に十分な注意を要するという点などです。それからガラス以外の被着体に対してはすべてプライマー処理が必要であるということもあります。

波多野 次に施工業者さんからお願いします。



加藤 材質的には数年前に比べはるかによくなっていると思います。しかし施工技術の方は旧態依然ですから私どもでは施工員にランクをA級、B級、C級と3段階分け教育を行なっています。うち

には現在48名ほどおりますが残念ながらA級と称するのはまだ7名くらいしかいない。B級がだいたい18名、残りがC級です。現在チオコール系の施工にはC級のものは使っておりません。現場の難易度によってAを向けたり、Bを向けたりして技術的にはそれでよくても、厳密な人間性というものの差がかなりあります。問題は清掃と、混練時の気泡です。さらに、どこから漏るかという考え方ができずいくら図面見せて教えても判断できないのがおります。こういうのがいつまでたってもうまくならない大きな原因かと思えます。

それから、私のほうから逆にお願ひしたいことですが最近目地がだんだん小さくなってきてしまった。ということは、高いからということもあるんでしょうけれども5mm角でも10×5でもそんなに値段が違わないんです。材料が比較的小さくなりますと材料費の占める比率が小さくなり、施工費のほうが高くなるわけです。ごく大ざっぱに申しますと、5ミリ角で220~230円それから10ミ

り角で370~380円そのあいだに全部の目地がはいっているわけです。これまで現場からきりってきたものをみますと、目地が小さい場合には紫外線照射で弾性が失われ、脆弱化しているということで、これは最低7ミリぐらいにはご設計いただきたい。さらに三面接着をさけ、二面接着にしていいただきたい。ことに三角打ちというのがいちばん脆弱化する原因になっているようです。

このことは先ほど話題を賑わした富士山頂レーダーームのシーリング材の場合にしても、これはどんどん悪くなっているということは紫外線にチオコールというものは案外弱い。したがって薄く打ったら危険であるということをご十分考えていただきたい。ただし厚く打っていても、DとWを逆にするようにDが深くなると、逆に凝集力のために悪い結果が出てくるようですから、四角か、あるいは若干浅いくらいのところがいいのではないかと考えております。

それから最近サッシメーカーさんで、表面処理の問題があるわけですね。私もご一緒に勉強させていただいていますが、処理の仕方というのがまだわかっておりません。というのは、最近の表面処理剤が非常によくなりまして、施工する際いろいろな薬剤でふいてみるのですがなかなか剥がれない。逆にそのままで試験をするといひ結果が出るわけです。また表面処理剤、プライマー、そのうえにシーリング材というように3層にも4層にもなることの可否、これらがまだ研究されていないわけです。したがって何層にもなるもののどれが悪くてもみんな剥がれてしまうわけですから……。シーリング材がむき出しの被着体にくっつくのがいいのか、何層にもしたほうがいいのか、こういう点のご研究がメーカーさんのほうで足りない点があるように思います。



村松 再三みなさまからご指摘がありました通り、材料がよくなっても、施工が悪ければどうにもならない。場合によっては施工によるマイナスは材料の持味を半減しかねない。私のところでは、職人に製造工程から勉強させる意味

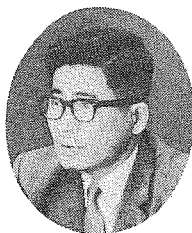
で、チオコールはどういうふうにつくられるかというようなことから教育しております。しかし、よくいわれるようにコーキングの職人はデモ職である、コーキングでもやろうかというようなことで、職人それぞれの自覚の足りない点が多くあり、現場その他でご迷惑をおかけしていることが多いかと思ひます。今後もその点徹底した教育を行ないたい。また、これは私も施工業者からのお願ひなんです、現場においては、シーリングとコーキングの時間工程というものが大半組まれていないんじゃないかと思うのです。サッシがとりつけられガラスが入りますと、現場から足場をはずすぞとおどかされる。シーリングというのは、防水ということで、建物の将来に

重要な影響を与えるので、工程の中にコーキング施工の時間を十分組んでいただけるよう要望したい。

それからわれわれが受注後の図面は、すでに承認済みのものであり、コーキングに関しては改良、手直しを希望することがなかなか困難な状態にあるわけで、そういう点、前もってご指示をいただければ、より有効的に使える方法というものがご説明できると思うのです。

さらにカーテンウォール工法ですと建物そのものの動きというのが相当あるのではないか。シーラントは瞬間にして固まるものではなく、ある時間を経なければ硬化しないが、その硬化するあいだにも建物というものは動いている。それがどの程度動くかを知らないのは不勉強かも知れないが、そういう点もふくめて教えていただければ、シーラントの破損とか、剝離とかの問題がおきた際に迅速に対処できるのではないかと思うわけです。

波多野 たしかにシーリング材は、設計→ゼネコン→サッシメーカー→シーリング材といくつかの段階を経ていくので、メーカーサイドからこういう使い方は困るということがあっても、やむを得ずやられる場合がある。そういう時に故障が出ることが多いように思ひます。そのへんはひとつ設計事務所、ゼネコン、サッシメーカーの方々も十分お考えいただきたいと思ひます。また価格の問題にしても最初から十分予算を見ておいていただければ、目地の誤差や材料の指定変更などに際しても、かなり支障をなくすることができると思ひます。



洲上 私どもはコーキングをはじめまして10年ぐらいたっており、その間に得た経験から、いろいろ安全で確実な施工を目標として、手間受けをやめ、職人はすべて全寮制をとっております。

メーカーにしましても手間受けですと、仕事が中断したり、あるいはクレーム処理が迅速でなかったりする。私ら施工業者もそこにねらいを置きまして、現在の形が最善であるとの結論を得たわけです。

効果大きいチェックカード

波多野 さきほどから問題点となっている施工要領を出してほしい、という件についてですが、シーリング協会で前に施工要領をつくり、それをもとに建築学会の標準仕様書として、防水工事の中にシーリング工事という一節を設けまして、仕様書をつくりました。その原案が「建築雑誌」の6月号と「シーリングジャーナル」8月5日号に出ております。その内容はさきほどからの問題点を、完全にカバーしているとは申しかねますが、一応基本的なものについては、それぞれエキスパートの方に検討していただいたのをまとめておりますから、それをもとにさらにケースバイケースでメーカーにご相談されるなり、あるいは研究者にご相談されるなりしてご利用

いただければ、たいへんありがたいと思います。さらにこの原案について修正のご希望があれば、学会宛にご連絡をいただき、ご意見を取り入れ、修正の上で、正式に標準仕様書として印刷をする予定にしております。

穴戸 施工要領は、過去に出たものは一応目を通しましたが、私どもが望んでいるのは、もう少しくだいたもの、たとえば施工手順のランクをさらに下げ、施工員も少なくとも棒心クラスまでは、それをみればどういふところが大切なのかということがわかるようなもの、マニュアル的なものもあったほうがよいように思います。



野口 標準的な問題はともかくとして、自社の製品について独特の点があれば、これはその会社が出すべきだと思いますが、共通のものについてはできれば協会で出したいと考えております。

波多野 協会で作ったものをもとに各社独自のものをPRされるということでもいいと思うんです。これはひとつ各メーカーもお考えおきいただきたい。穴戸さんからご発言があったように高級なといいますか、学会の仕様書とは別に、もっと現場に密着したチェックポイントのようなものがあればいいのですが、せっかくつくっても読んでほしい人が読んでくれないんで……

丹羽 チェックポイントということで業界へお願いしたいのですが、いわゆるチェックするためのチェックカード、たとえば、下地がこういうときにはこういう処理をしろとか、いわゆるチェックカード式のものをつくっていただけるとわれわれ管理する立場でも非常にありがたいですね、ガラスが入ったからいよいよシーリングをする。その前にどれどれを調べればいいのか、それさえ現場員に渡しておけば、シーリングはここここを見なければいけないのだと分る。もし職人がそれを怠ればわれわれのほうでも注意することができるわけですね。

野口 三井霞ヶ関ビルの場合は、20何カ所チェックポイントがありましたがこの場合の作成はどちらで？

浜松 三井霞ヶ関ビルは私どもの技術研究所のほうで種々材料を研究の結果、われわれ現場施工側の考え方もいれてチェックポイントをつくったわけです。

亀石 実際問題として、あそこまで守るということとはなかなかむづかしいですね。理想にはちがいないが、ただ職人にそこまで徹底するということがむづかしいですね。

波多野 ただし見返りとして、値段もそうとう上がりますということも……(笑)

野口 よくおっしゃってくださいました。(笑)

篠原 いちばんの問題は管理者で、三井霞ヶ関のように大きな現場ならば、管理者は大したものではないかも

知れませんが、1,000 m 程度の工事になりますと、なかなか管理者がついているという金銭的な余裕がない。したがって職人の棒心にでもまかせてしまう。そのへんはかなり問題点があると思います。管理費までみていただけるならば、ある程度実行はできると思います。

寺島 さきほど村松さんからのお話がありましたサッシの原寸が決まってから発注されるということは、大変重要な問題で、サッシの原寸がきまるまでには、サッシメーカーと設計事務所との間にそうとう打合わせの時間がかかけられるわけですから、やはりその間にシーリングの専門家が参加されるような習慣をつける必要があるように感じます。それから工事の点で設計管理の立場から申しあげますと、だいたい工事の終りころは突貫工事が多く、竣工被露日から逆算して足場を払う。その間にたまたま雨が降って、外装がぬれていても、足場を払う日がきまっているので、どうしてもシーリングを施工しなければならぬというケースが非常に多い。その点ゼネコン側はシーリングの重要性を認識され、雨の日も考えて工期をとっておくべきだと考えます。

なおシーリング工事の下請関係が私達にはよく分らないのですが、この辺をお教え願えませんか。

加藤 現在シーリングは組持ちというのはかなり減ってきており、サッシ屋さんとガラス屋さん持ちとかがほとんど大半を占めております。サッシ以外、ガラス以外のところが組持ちという形です。だから組持ちはカーテンウォールの場合は非常に少ないです。

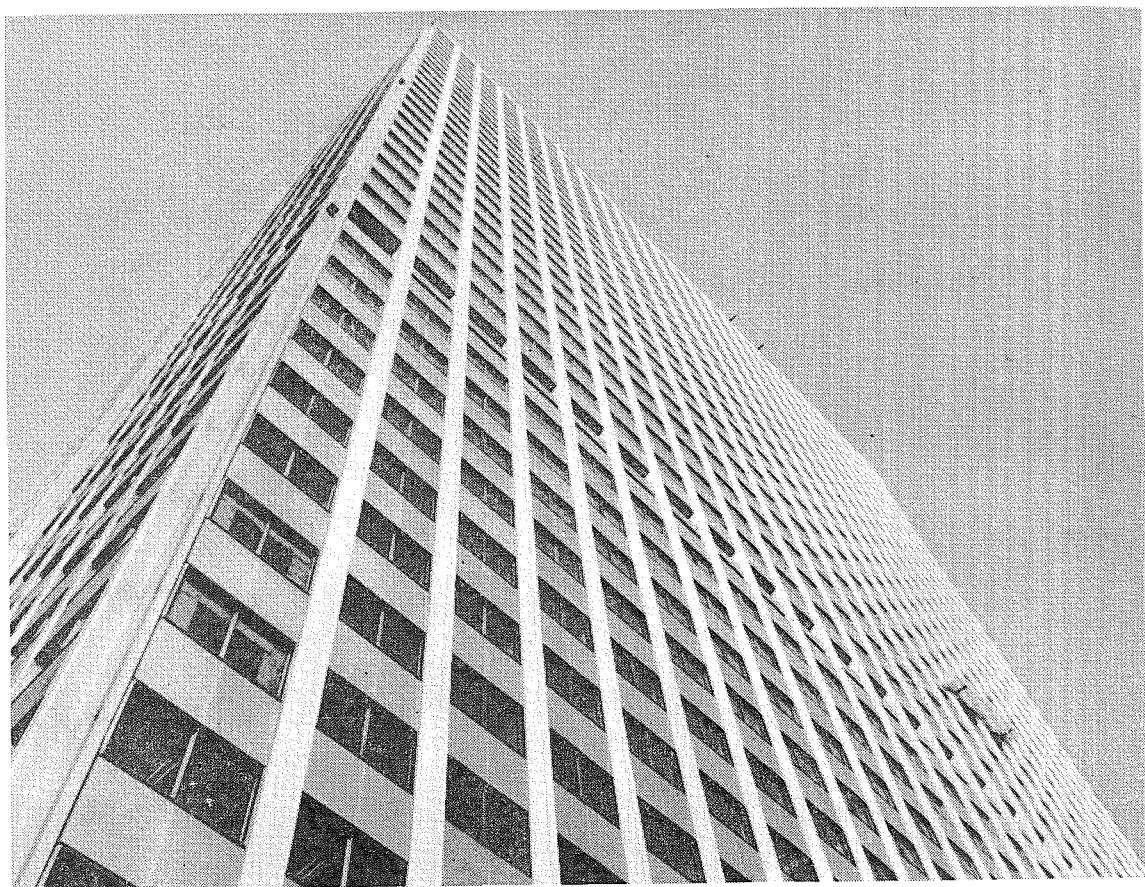
波多野 カーテンウォール以外はいかがですか。

加藤 ふつう単層の場合の窓まわりのコーキングは組持ちのほうが多いわけです。

寺島 あなた方の立場からはどういう方法がいちばんよいのですか。

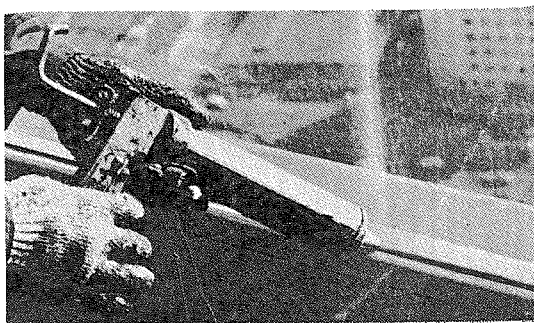
加藤 ガラス屋さん持ちのシーリングはここ、サッシ屋さん持ちはここというふうなことで、何軒もはいるケースでは雨仕舞の責任の所在が非常にむづかしくなります。できれば一括でやらせていただければいちばんいいと思います。

野口 シーリング協会長の立場で申しあげたいのですが、だいたいにおいて、シーリングは雑工事の末尾ぐらいに載っており、金額も小さいこともあってか、発注はサッシメーカーさんを除けば、ゼネコンさんではまず現場の主任さんがおきめになるようです。工期についても、半月～1ヶ月ぐらいは圧縮され、しかも突貫工事のため、最後の足場をはずすところで施工しまして、しかも価格は削られてメリットが少なくなりますから、監督も行き届きになりますし、十分な仕事が出来ない。私ども協会といたしましては、その意味では、ずい分改善努力はしておりますが、結果的には実績はあがっていない状態です。なんとかひとつ、シーリングの重要性を各社でお認めいただけるようお願いしたいのです。



最高のビルには最高の技術が使われます

日本一高い霞が関三井ビル。ここは、現代建築の
トップ技術の、いわば見本市です。わがシリコー
ン・シーラントもそのひとつ。室温で硬化する施
工のしやすさ。すぐれた耐熱・耐寒・耐候・耐光
耐オゾン性を持ち、老化しません。特にカーテン
ウォール工法などの高層ビルのシーラントには、
いまやこれ以外は考えられないほどです。

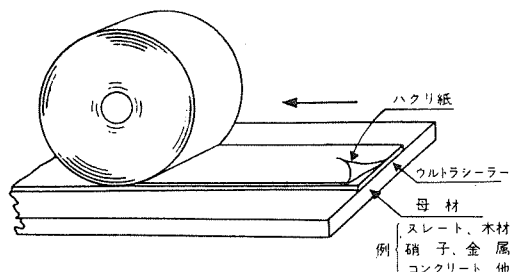
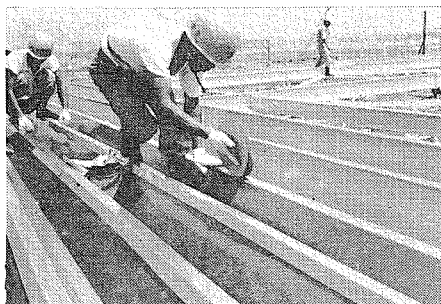


信越シリコーンシーラント

信越化学

お問い合わせは本社珪素樹脂部へ
本社／東京都千代田区丸の内1-2電話(216)3411

ウルトラシーラー[®] <テープ状弾性シーリング材>



特性 高度な気密性
強力な粘着性
優れた耐候性
強い耐寒性
安易な作業性

形状 テープ状、シート状、紐状・バックアップ材付
その他 厚さ0.7mmより、巾1米までの各種

○パネル、板類の防水用敷パテ ○ガラス、タイル、木材の防水を兼ねた貼付工事用 ○プレハブ建築、船舶、自動車、送風器のシール ○道路、橋梁コンクリートその他土木用シール
○住宅工場、倉庫、温室、冷凍室のシール

鐘榮産業株式会社

東京都中央区日本橋小伝馬町三丁目五番地
電話 (661) 5379・2635・4475番

日本シーリング協会々員

二液型ウレタンシーラント



油性コーキング材なら



JIS (G) 許可番号
A5751 467077



建材化工株式会社

名古屋市東区舎人町46番地
電話 名古屋 (941)6770・(971)0765～6

亀石 私の会社では、安全管理の徹底を大きなテーマとして、さいわい実績をあげてきた。次に努力すべき目標はアフターケアのことで、これは非常にきめのこまかい対策を施工時にも考慮しておかないといけないと思うんです。さきほどの工期のことで、足場をはずす期限がきめられているので、シーリングの時間がないとか、雨でも施工させられるなど発言がありましたが、そういう場合は、業者としてはそれをつっぱねて主張してかまわないと思う。だいたい足場ばらしというものは大事なポイントで、必ずひと月ぐらい前からきめのこまかい工程をシーリング工事もふくめてつくるわけです。それはネットワークという方法で、非常にこまかな工程も組めますし、その間に予想される雨などもフロートして組んでおけば、シーリング工事にしわよせするということとはなくなるだろうと思います。ですから要求すべきことは堂々とコンクリート打ちと同じくらいに強く主張してもかまわないし、これは現場の施工面でできることから解決がすぐできると思います。

波多野 これは大変に結構なご発言ですね。しかし現実としては、足場をばらすからぬれてもかまわんからやれといわれ、メーカーは、この状態では施工不可能だと主張しても、とにかくやっておけばいいんだということで不本意ながら施工する場合がよくあるということを聞きますが――

亀石 それは、施工要領などが十分ゆきわたっていないために、恥しい話ですが施工会社の技術社員自身がよく知らないところから、そんなことにもなるのではないかと。したがって標準仕様書というのは、学会・協会などがありますが、工事それぞれみんな様子が違いますのでその現場現場でつくるのがあたりまえのことじゃないかと思うんです。小さい工事で管理者が少ない場合はなおさらのこと施工要領書が必要だと痛感いたします。ましてシーリング工事は、全工程の中のコンマ%の時間しかはいつてこないもので、どうしても目が届きかねる。ですから、その現場・現場というよりも、同じ現場でも工事がかわるごとに施工要領書というのをつくっておいて期間の短い、顔なじみの薄い職人に、工事に乗り込む前の打ち合わせのときに話をし、それを渡せば、短い期間であるが、非常によく仕事が進んでいくのではないかと。

扱いむづかしいプライマーの問題

波多野 チェックカードとか施工要領書とかは、ぜひわれわれもお手伝いできる場所はお手伝いして、協会で実現をはかっていただきたいと思います。

ところで、寺島さんがおっしゃられた設計段階でシーリングメーカーも入って打ち合わせができるような方法をというお話でしたが、現在のシステムだと、その段階ではどのメーカーがきまるのかわからない。自分のところがとれる可能性があればいいけれども、さんざんこ

っちから知恵を貸しておいて、どたんばでひっくり返ってよそにもっていかれた、ということでは商売にならないので、これは今の設計の組織を再考する必要があるようです。技術的な問題で、どうもメーカーさんは、カタログでもいいことばかり書かれて悪い点はあまり記載しないということについて、一般的な場合、こういう使い方は困るのだということがあれば、メーカーさんからお話し戴きたい。たとえば被着面がぬれている場合、あるいは下地処理や、どういうときにプライマーを使わないといけないかなどについて、どなたか……。悪いことはあんまりいいたくありませんか。(笑)

小林 先生のご質問に便乗させていただくと、コンクリートの下地の場合、アルミの場合、鉄の場合と当然違う。それからサッシも同じコンクリートでも単なる目地の場合とかブレイカストの場合も違う。したがって当然それに応じた材質の調査がされていると思うのですが、まず下地との接着の問題について、アルミの問題、鉄の問題などメーカーさんのほうではどうお考えになっているのか、をまず承りたいと思います。

次に材質そのものの使い道における、凝集力と接着力あるいは弾性がどれくらいの強度がいいのか。それから耐用年数の問題、紫外線の問題。私は露出は困るということを持論としているのですが、露出した場合には何年、露出しないときは何年、それからさきほどから問題になっている保証の問題についてもメーカーさんのお考えや調査結果をおききたいと思います。



波多野 問題を順繰りにうかがって参ります。はじめにコンクリート、モルタルなどのサッシとの取り付け部分、そういうところについては、どういう処理をしたらいいかについて。

熊沢 私どもの経験を述べさせていただきますと、セメント2次製品については、2つに分類をし、いわゆるコンクリート・モルタルのようなもの、それからもっと粗面のA・L・Cとかスレートとかに分けて考えています。コンクリート・モルタルなどについては含水率が6%を越えると危険であり、もっと粗面のもの場合は、どうしても表面処理をしなくてははいけない。それで目潰し材的なプライマーをする必要がある。希望をいうならまず第一番に含浸性のプライマーを使い、その次に目潰し材も塗る。その上にシーラントの取り付けをよくするためのプライマーを塗る。この3段階のプライマー施工がいちばん望ましいが、その場合にあまりにも強いものを使うと危険であるから、可撓性をもったもので目潰しをなくてははいけないと考えております。それからコンクリートの場合のプライミングはただシーラントの被着面だけでは、十分な効果は期待できない。もう少し幅を広げ

ていく必要があるのではないか。アルミ、鉄その他の金属素地の場合はあえてプライマーは必要ではない。ただし、コルテン鋼とかハイヨウテン鋼とかの高張力鋼の場合は、パーカライジングをしたものであっても、必ずしもシーラントがうまく接着しているとは限らない。といっていますのは、シーラントは多少空気透過性がございしますので、それを通じて錆が中に移行していく。そして錆の発生によるシーラントの剝離がありますので、この場合には、完全に表面を樹脂コーティングしていく必要があるのではないか。最近パーカライジング技法がたいへん進歩しまして、その傾向はだいぶ薄れてはおりますがそういう配慮が必要ではないかと思います。

それから樹脂コーティングの場合ですが、これも2つの見方があり、常乾塗装のものと熱硬化タイプのものとはやはり前処理に清掃をしなければならない。常乾タイプは一般に溶剤に侵されやすいので、強い溶剤を使って表面の清掃をいたしますと危険ですから、なるべく弱いもの、たとえばヘキサミンみたいなノンポーラな無極性の溶剤で表面清掃をしなくてははいけない。それから熱硬化タイプの場合は、そのおそれが比較的少ないからもっと強い溶剤、トリオールあたりを使ってもかまわない。一般に樹脂類に対するポリサルファイドの接着性はたいへん悪いので特殊なものを除いてはプライマー処理が必ず必要であり、この際は化学的に接着を促進させるようなプライマー、たとえばシラン系のようなものがあるかと考えてもおります。

その次に問題になりますのは、コンクリートと金属あるいは異種材料の接合部分でございしますが、片方に適正なプライマーであっても、片方に不適正であるという現象が出ますので、異種材料の取り扱いにおいては、プライマーの使い分けが要求されるように考えております。

現在私どもがチェックしましたのは20数種類の材料について、接着のテストを行いました、大きくわけ、ただいまのようなプライマー3種類を必要とするように考えております。

波多野 アルミの表面処理、自然発色だとか、アルキャストとか、さらにほうろうとかいうことになるとううですか。

熊沢 ほうろうの場合はできるならばプライマー処理をしていきたい。われわれは原則としてシーラントを考える場合にはプライマー処理をすべきであるという立場に立っております。逆にいえば、プライマーを必要としないものはこれとこれであるというふうないい方をした方が、現段階では適切であるように考えております。

穴戸 それは賛成ですね。

波多野 それははっきりカタログ、その他データに記載しているわけですか。

熊沢 まだカタログには打ち出しておりませんが、これまでにまとめた資料は近く提示できるかと思います。

朝比奈 ただいまに関連してお聞きしたいのですが私ども、プライマーそのものが塗装とみなしていいのか、接着剤とみなしていいのか迷っている現状なんです。これまでのテスト結果では、乾燥時間とチオコールとの接着性がゼロだったり400%以上出てみたり、バラつきが大きいということです。たとえば工場内でアルミサッシにクリアラッカーを吹きつけ、現場に持ち込まれるまでに、1カ月は十分経過するわけです。そうしますと、1ヶ月乾燥した後にシールするのと工場内で90度で3分程度の強制乾燥を行ったクリアラッカーとでは乾燥時間によって接着性にたいへんな相違があるわけです。なおお話に出ましたシラン系のプライマーは、いわゆる好ききらいが大きいといいますが、接着性の選択性が大きいということです。この系のプライマーは融通性がないということで、あまりスタンダードには考えていないのです。チオコール社の資料では、米国でも、ガラスはともかく、アルミや金属、塗装面に対してさほど積極的に使っていないようです。それからラッカーですが、シール材メーカーさんにいろいろお願いしたいと思っておりますが、現在アルミの弱点は、アルカリ性に侵されやすいのでこれをカバーするためにラッカーを使わざるを得ない。そうかといって製作の時点でシール面だけテープ養生して、ラッカーを吹かないようにする工程はとれないわけです。非常に時間もかかりますし、また塗装業者ではサッシの裏表が分からないのが現状ですからシールどころかテープ養生をして吹かないようにといっても、まず実現不可能だと思うんです。また、ラッカーを乾燥させず、生かわきの状態でつけますと、チオコールとの接着はいいが、いわゆる動き、伸び、熱膨張などダイナミックな状態で肌別れしやすい。どうもチオコールと反応を起こして塗膜が痛めつけられるのではないか。この点将来の研究課題として、なんかいいプライマーを見つけていただこうと考えているわけです。

それから鉄面の錆の問題ですが、これも大変こわいんで、とくに最近出まわっている高張力鋼などは非常に頭のいたい問題なんです。いままで暴露した結果では、大体はじのほうからめくられてきている。それがどの程度進行していくかは、いまのところ推則が付きませんが、一応2年間の暴露では7mm厚に打ったチオコールがほぼ1.5mm程度めくられております。それは下からさびて浮きあがるわけです。これもプライマーを塗るという方法がありますが、たとえばワイヤーブラシなんかで鉄面をこすりまして、そこへプライマー塗ってもあんまり芳しくないんです。いろんなパーカー処理などもテストしましたが、やはりボンデライトの皮膜があり、ボンデライトそのものはそのまま暴露できませんからどうしても表面に塗装せざるを得ないわけです。その意味でプライマーもただ接着させるということではなく、防錆力をかねたものも必要かと思います。

波多野 たしかにプライマーは、材料の種類がふえるに従って今後対処方法が検討されると思います。

シーリング材の過信は危険

小林 さきほどシーリング材の使用法のあやまりについて、ご指摘がありました。シーリング材で、雨や風圧を100%とめてしまうという考え方は最近はありませんようですが当初は設計者、あるいはサッシメーカーも、むずかしいところはコーキングで逃げるという傾向にあったようです。しかし実際に現場では、コンクリート表面の有離石灰やほこりなどの付着物を完全に除去するというのを望むのはたいへんむずかしく、したがってそういう条件下での、現場施工部分になるべく少なくする方向の仕様研究が必要でしょうが、同時にシーリングだけで100%の対抗力は望めないのだという前提で、何段階かのかまえを設けたコーキング材の使い方を、サッシメーカーもコーキング施工者も、われわれも考えるべきだと思います。

波多野 おっしゃるとおり昔はなんでもかんでも水が漏ってくれば、むやみに油性コーキングをだんごにしてつめたりしたことがあります。これはいい材料であるがために過信されすぎ、設計のミスで材料でカバーしようとする考え方があったようです。設計段階ではなるべくシーリング材を使わぬ方針で設計しておいて…(笑)

朝比奈 施工の問題は個人差が大きいということで、これは極端な言いようかもしれませんが、シール材を使わないでもいいジョイントを考えることはあります。

波多野 なるほど。将来はいま朝比奈さんがおっしゃったプライマーを使わない、あるいは1液がプライマーも兼用しているようなものも出てくるだろうと思うし、また人手不足が叫ばれているおりに2度手間は感心しない。それだけに楽しみであっても、失敗も繰り返さなければいけないだろうと考えられるんです。

ところでさきほどの小林さんのご発言で日光を直接受ける所にシーリング材を使わないほうがいいのではないかとということについてどなたかご意見ををお願いします。

山口 大気に直接ふれる、あるいは紫外線、熱線に常時さらされるところで、露出の状態を使わないほうがいいというのは私も賛成です。現に熱線吸収ガラスまわりのポリサルファイド系の場合、だいたい3年ぐらいで、室内側に剥離を起こしている。施工面からでは私どもサッシメーカーとしても、カーテンウォール、その他のジョイント方式では、シーリングをぜんぶ内部からできるような仕組みをもっていくことも考えている。これだと作業もしやすいし、完全さを確認できる利点があります。

波多野 ガラス面での剥離というのは、室内側に打ったチオコールの付着面にガラスを通して光線が当たったケースだと思いますが、これはわれわれも以前から問題に

して試験をしてみるつもりでいるのですが、現状ではガラスを通した紫外線が、あるいはほかの特殊な波長のもので剥離を起こすのかということが、ガラス屋さんも判然としないので、いっしょに究明してみようという話も出ているのです。

朝比奈 私どものいまの範囲では垂直面ではあまりそういうクレームがないように思うんです。テスト範囲ではガラスにチオコールを何ミリ厚でもいいのですが、これを30度にいちばん日射量を強くした状態で暴露しますとだいたいチオコールは3週間程度で剥離してしまいます。

あまりにも早く肌別れするので、ガラス目地が危険ではないかというので、2年経過を対象に、現場を2~3まわってみたことがあるのですが、これが5×5mmぐらいの目地で南向きの窓を対象に、マッチ棒を深く挿入したのですが、接着面での肌離れはなく、その範囲ではそうした徴候はみられなかったんです。

ただこれが熱線吸収ガラスだと、そのおそれはないようです。

波多野 ガラス面の剥離という例では内側と外側と比べてみますと、内側のほうが多い。

熊沢 剥離テスト、暴露テストの結果によると、打ちしろが3mmぐらいですと、はなはだ危険であるということです。表面劣化とガラスに付着したチオコール自身の環化とが同時に起こり、接着不良を招く。紫外線の透射面の状態をみますと完全に環化現象を起し、樹脂状の固形になってしまいます。ですから内側の打ちしろというのは、上面3mm以下何ミリにシールしろという考え方をに入れておかなければいけないと思います。

朝比奈さんのお話に関連しまして、我々は傾斜角度を45度にとり、富士山頂とかわれわれの工場、出張所などへ暴露した結果では被着体をガラスで行なった場合だいたい3週間ないし6ヶ月ぐらいの範囲内で剥離現象が起ります。ウェザーメーターのテストでやりますと、200時間かけました場合、初期に完全に凝集破壊のものがよくて30%ぐらいの付着を残した形で剥離する。ひどいものになりますと、100%の伸びに到達しないぐらいで剥離してしまうという現象を呈します。というのはポリサルファイドの中のいろんな配合材料だけの影響以外に、ポリサルファイド自身の熱紫外線等に対する弱さというものに影響しているのだと思います。ポリサルファイドにつきましては、有効な老化防止剤とか、紫外線吸収剤とかいうものがなく、現状そういう面での大きな改善は期待できないようですから、設計のほうでカバーしていただくことが望ましいと考えます。

早瀬 シリコンについて申し上げますと、いまお話のありましたガラスを透過した紫外線による剥離の問題ですが、シリコンの場合は全く心配ありません。といいますのは、実験のうらづけはまだ十分ではないですが、化学構造的な差で考えられることは、チオコールの

場合は紫外線の吸収帯がシリコンに比較して巾が広いということで、すなわち紫外線の吸収によって官能基が縮合し、3次元構造を密にして次第に硬化し、粘着力低下を起し剝離の原因となることが考えられます。

ただシリコンでわれわれが心配しておりますのは、従来の脱酢酸型ですと、コンクリート、あるいはセメント二次製品、また大理石のようなカルシウムを主成分とする被着体では、酢酸との反応で酢酸カルシウムの層をつくり、剝離の原因となります。このような被着体には酢酸を発生しないタイプ、もしくは、酢酸のペーパーを通さないようなプライマー処理が必要だと思います。また品質設計上の問題では、接着強度の比較的弱い被着体に対してはある程度ゴムの凝集力の小さい(100%モジュラスの低い)ものが良いと考えております。また鉄のように錆を発生し易い被着体を対象とする場合は同じように酸を発生するタイプでは錆を助長するような結果になりますので、ウオッシュプライマー的な、完全に防錆処理ができるような処理が必要であると考えております。

篠原 ウレタンシーラントにつきましては、まだ日が浅いので決定的なことはいえませんが、いままでの実験結果ですと、プライマーについてはスレート類がプライマーなしではだめです。それ以外はプライマーなしのほうが良い結果が出ております。それと鉄関係で、長期の錆の発生の問題は、これは開発後まだ1年から1年半ぐらしかたっておりませんので結果が判明しませんが、鉄もプライマーなしで接着力を発現するようです。またチオコールで問題になっているデュラクロン加工ですが、これもプライマーなしのほうが良いという結果が出ております。プライマーが悪いのではないかという問題があるわけですが、どういうものがウレタンのプライマーとしていいかという研究も、今後行なってゆく必要があるかと思えます。現在ではウレタン系統の湿気硬化型のプライマーを使っております。なおガラスへの接着の問題ですが、ガラスはもちろんプライマーは使いませんが、これまでの耐候試験ではそのため剝離したというケースはありません。ウレタンでこわいのは弾性化への直前、塑性になる時期というものがあつて、そこで部材が動くとかクラックがはいるおそれがある。ウレタンはシリコンに比べて硬化時間が長く、その危険性が大きい。実際にはこのケースのクレームはまだなく、実験室で少しづつ動かしてみるわけです。すると施工後3日～4日目頃に十分弾性が出されないうちに力を加えると割れてしまう。これがウレタンのもっとも大きなリスクかもしれません。

出水 水をさすようですが、私ども2液型のウレタンを3年前から研究しており、まだ上市には至っておりませんが、うちの研究所の見解では逆にプライマーなしではぜったいにつかず、強度も出ないということです。

接着の強度自体はチオコールよりも高いくらいで、プ

ライマーを使えば約100キロぐらいいは楽に出せる。なお私どもの研究所ではエポキシ変成のプライマーを使用しております。

究明急がれる変形問題

穴戸 篠原さんの先ほどのお話ではウレタンが加硫するまでの動きに対して、それが性能に影響するということですが、実験室でおやりになった加硫までの反応速度というのはどの程度なのですか。

篠原 これは方法が種々あり、最も簡単なのは鉄板に5mm厚に施工し、その鉄板を角度50mmアールぐらい曲げ放置しておくわけです。そうすると施工後3～4日目にアールをつけたものがクラックがはいってくわけです。

穴戸 時間的には緩慢なんです。間歇的に行なうわけですね。しかしガラスのまわりの動きを考えた場合、ジョイントのムービメントは秒単位でかわっており、24時間たえず動いている。したがってそのへんの条件も加味しませんとちょっと不安なんです、どうですか。

篠原 クラックは、ある限られた時間内に変化が起きた場合にはいるわけで、施工した直後は部材が動いてもそれに追従できるほどにやわらかいですから問題がないわけです。ところが加硫がすすみ弾性になる直前の塑性化の段階で目地が動いた場合にクラックがはいるといふことです。

朝比奈 キュアー以前の問題については、今後さまざまな角度から追求しなければいけないと思う。とくにウレタンがそういうふうに入るといふことは、弾性が大いいうえに伸びが少なく、モジュラスが高いことが原因だと思います。その点チオコールは加硫後も塑性しやすいから、その点でクラックが顕著に出ないということだと思ふんです。

篠原 チオコールは硬化機構の関係で塑性率が少なくすぐ弾性になってしまうが、ウレタンはある時期に塑性化する性質があります。急激に硬化するので逆にクラックが入ってしまうケースもあるようです。

朝比奈 硬化の時間と接着力の発現、これが平行していかけてくれるなら心配ないと思う。しかし、現場はシールを打ったその時点から秒単位で動いているわけですからこの問題が心配の種で、場合によっては竣工以前にクレームを出すことも起こり得るわけです。基準階を3.8mにすれば、チオコールの場合として大きな問題ではないが、それをワンフロア、ワンスパンなどということになると、こういう問題が顕著に出てくる。カーテンウォールも、たとえば基準階の中央でジョイントした場合、同じく影響がでてくるわけです。そういうことでこれのテスト工法というのが数値的に表現できないだけに非常にとらえにくいわけです。たしかに硬化中の動きなり追従性は大きなポイントとして現場では現実には起き得る問題ですから、なんとかこれを明確にとらえたいと考

えておりますが——。建物は大体昼間は微震動を繰り返
し、夜中にガクンと動く、これを現場のビルでとらえら
れるといいのですがなかなか許可がもらえない。それに
仕上がってしまいますと1個の芸術品ということで扱わ
れるでしょう。そういう研究をセットされちゃ困るとい
うようなことで機会がない由です。

村松 夜中と申しますのは温度変化ですか。

朝比奈 そうです。これは東西南北によって相異があ
り、東が最も大きく動いているようで日の出と同時にか
なり膨張するらしい。次が南、北はほとんど動いていな
いと思います。施工した現場をまわってみても北側とい
うのはほとんど動いた形跡がないわけです。このことは
横目地の動きをみるとしわがよっているのではっきりわ
かる。だいたい東側が大きく動くのは、1日3回という
ふうに考えているのです。これもおそらくカーテンウオ
ールのスタイルによって違いが出てくると思います。

波多野 朝比奈さんがおっしゃった硬化後の物性とい
うのをいろいろ調べ、JISでもそれをもとに押える方
法をとっておりますが、硬化するまでの研究はあまりや
っている方がない。ほとんどそういうデータは表面に
出ていないのではないのですか。たいへん重要なことで
すから、今後われわれも研究を心がけるようにしたいと

思います。

朝比奈 いろんな事態から、どうしてああいう変形に
なったんだろうかということからスタートしたのです。

波多野 設計事務所やゼネコンから、さきほどお話の
出た耐用年数を保証できないかということですが、使用
する場所、条件によって、たとえば同じビルでも向きに
よっても違ってくるでしょうしするので、メーカーさん
としても安易な保証はできないかと思います。標準的な
使い方、たとえば、都市のビルで南向きに使って、どれ
くらいの高さのところだったらほぼ10年くらいは保証し
得るという方向においおいもっていただければユー
ザーとしては見当がつく。それ以上持つならさらにけ
っこうで長いほど良いに違いないが、有機材料ですか
ら、永久的に使えるというわけにはいかない。コンクリ
ートにしても耐用年数があり、ある年限では修理という
方法を講じる他はない。そういう点は将来理想的な材料
が出るまではやむを得ないかと思います。

まだまだお話いただきたい問題は多々ありますが、次
回にゆずるとして、今日は私自身非常に勉強にもなり、
良いお話をうかがえたと喜んでおります。どうもありが
とうございました。

登 商

録

標

製造品目

エスペール……………非硬化性パテ
ニッシール……………チオコール系
(エスシーラーT)
エスコーク……………油性コーキング

建築・車輛・船舶・塗装用
各種パテ・充填剤専門製造販売

志水パテ製造株式会社

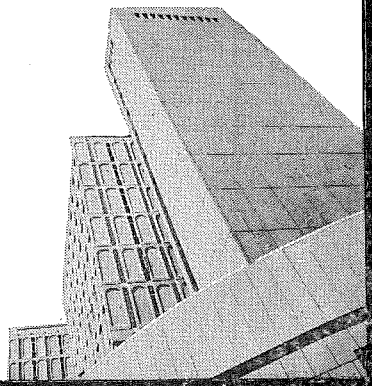
本社工場 大阪市都島区御幸町一丁目六二
TEL (921) 3078~9・6378~9
東京工場 東京都新宿区角筈三丁目一九六
TEL (376) 2281~2283

ファインシーラー・ファインコーク

責任施工

添加剤工事株式会社

東京都千代田区内神田1-11-1 小原ビル
TEL (291) 6043 (代)



建築用ポリサルファイドシーリング材および

建築用シリコンシーリング材のJISの概要

加 藤 正 守

建築用ポリサルファイドシーリング材(JIS A5754)および建築用シリコンシーリング材(JIS A5755)のJISは近く制定公布される。以下これら概要を紹介するが、特にことわらないかぎり両者に共通な規定で、前者のみの規定については(※)、後者のみの規定については(シ)()内に示した。紙面の都合で、節、項が一部本文と相違している箇所があるが御了承願いたい。尚前者については全文(原案)が本誌第3号に紹介されているので参照されたい。

1. 適用範囲

表-1

この規格は建築構成材の目地部分、サッシ回りの充てんおよびガラスのはめ込みなどに使用する建築用ポリサルファイドシーリング材(1)(シ)(建築用シリコンシーリング材(1))(以下シーリング材という)について規定する。

注(1)シーリング材には夏用または冬用として特別に分れているものがあり(※)、また使用に際してプライマーを用いなければならないものがある

2. 原料および製造 略

3. 品 質

3.1 シーリング材は(シ)(施工に適した作業性をもち)、5. 以下の試験を行ない表1の規定に合格しなければならない。

ただし、引張接着強さおよびはく離接着強さについては、当事者間の協議により5.6.2に規定する以外の被着体について試験を行なうことができる。また試験にプライマー(2)を用いる場合はその種類を試験結果に付記しなければならない。

注(2)プライマーは被着体または人畜に害を与えるものであってはならない。

3.2 シーリング材の色は見本品を当事者間の協議によって定め、見本品に比べてはなはだしい色の差異があつてはならない。

項 目		建築用ポリサルファイドシーリング材	建築用シリコンシーリング材
タ ッ ク フ リ ー		合 格	合 格
ス ラ ン プ (mm)		3 以 下	3 以 下
汚 染 性 (※)		合 格	—
かたさ (Hs)	標 準 状 態	15以上 50以下	15以上 50以下
	70±1℃ 96時間	標準状態の値+15以下かつ 50以下	15以上 50以下
引張接着強さ (kg/cm ²)	初期引張接着強さ	1.0 以上	2.0 以上
	水中浸せき後の引張接着強さ	1.0 以上	2.0 以上
	加熱後の引張接着強さ	1.0 以上	2.0 以上
はく離接着強さ (kg/3cm幅)		9 以上	9 以上
引 張 復 元 性 (mm)		17 以上	17 以上

表-2

名 称	材 料
ポルトランドセメント	J I S R5201 (ポルトランドセメント) に規定する普通ポルトランドセメントとする
メチルエチルケトン	J I S K1524 (メチルエチルケトン) に規定する工業用とする
ポリエチレンフィルム	J I S K6781 (農業用ポリエチレンフィルム) に規定する1種とする
セロハンテープ	J I S Z1522 (セロハン粘着テープ) に規定するセロハンテープとする
アルミニウム板	J I S H4172 (耐食アルミニウム合金押出形材) に規定するA2S5-T5 から切り取った板にオートクレーブによる硫酸陽極処理皮膜を施し、メタクリレート樹脂を約140℃で一回焼付け塗装したもの
ガ ラ ス 板	J I S R3202 (みがき板ガラス) に規定する5mmみがきの標準とする
(※) 綿 布	J I S L3102 (綿帆布) に規定する並綿帆布とする
(シ) ガラスクロス	(J I S R3414 (ガラスクロス) に規定する一般用ガラスクロスの無アルカリガラスクロスのE810とする)

- 3.3 シーリング材はこれに接する銅、アルミニウムなどを侵すものであってはならない。(ホ)なお、セメントモルタル、コンクリートに接して使用されるものは5.4の試験に合格するものでなければならない。
- 3.4 シーリング材は人畜に害を与えるものであってはならない。
- 3.5 (シ)(シーリング材はカートリッジその他の密閉容器より押し出されるときにあわを含んでいてはならない)。
- 3.6 シーリング材は製造後、未開封のまま、温度 55°C 以下、(シ)(湿度50%以下)で貯蔵した場合少なくとも6カ月間安定でなければならない。

4. 試験の一般条件

- 4.1 試験に用いる材料、試薬などは表2による。
- 4.2 (ホ)基剤、(ホ)硬化剤(シ)(試料)、試料に接する器具(5.3.1 (1)みぞ形容器を除く)および被着板は試験前24時間以上標準状態におく。試験はとくにことわらない場合は標準状態で行なう。標準状態とは温度 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、湿度45~65%の状態をいう。(ホ)ただし夏用、または冬用として表示してあるものについての標準状態はそれぞれ $30 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、または $5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ とする。
- 4.3 (ホ)試料は厚さ約5mm、大きさ約 $30 \times 30\text{cm}$ のガラス板上で基剤に規定量の硬化剤を加え、直ちに適当なへらを用いて均質になるように5分間よく練りまぜたものとする。ただし、一回の練りまぜ量は約500gとする。
- 4.4 数値の丸め方
数値の丸め方はJIS Z 8401(数値の丸め方)による。

5. 試験

5.1 (ホ)可使用時間

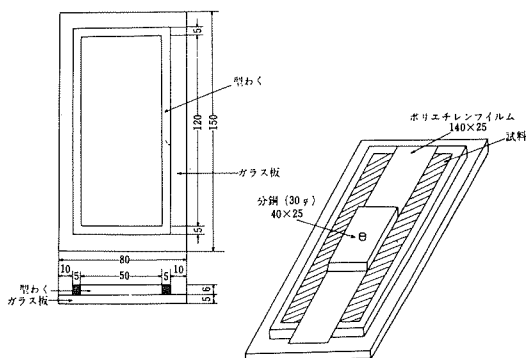
- 5.1.1 試験器具 針入度計、針および試料容器はJIS K 2530(石油アスファルト針入度試験法)に規定するものとする。ただし、黄銅管をアルミニウム管として落下総重量を12.5gとする。
- 5.1.2 試験方法 試料を容器にほぼ一杯になるまで充てんする。充てんは、へら、またはナイフを用いて気ぼうの入らないようにじゅうぶん注意して行なう。つぎに、針入度測定用針を試料に5秒間針入させ、その針入量を0.1mmまで針入度計で測定し、針入度は針入量0.1mmを1とする。針は測定ごとにメチルエチルケトンをしみこませた柔らかい布でふいたのち、さらにかわいた柔らかい布でふいて使用する。練りまぜ直後から試料の針入度が120になるまでの時間を可使用時間(時間)とする。

5.2 タックフリー

5.2.1 試験器具

- (1)分銅 黄銅製で接触面積 $40 \times 25\text{mm}$ 、重量30gのもの
- (2)ポリエチレンフィルム 表2および図1に示すもの
- (3)型わく 図1に示すもの

図-1 タックフリー試験、かたさ試験用型わくおよびガラス板(単位mm)



- (4)ガラス板 表2および図1に示すもの

5.2.2 試験方法 ガラス板の中央に型わくを置き、その中に試料を気ぼうの入らないようにじゅうぶん注意して充てんしその表面をへらなどで平らにならす。これを(ホ)72時間(シ)(2時間)静置した後、その面にポリエチレンフィルムをのせ、その上にさらに分銅を30秒間のせて取り除く。つぎにポリエチレンフィルムを試斜面に対して、 90° の角度を引きはがす。

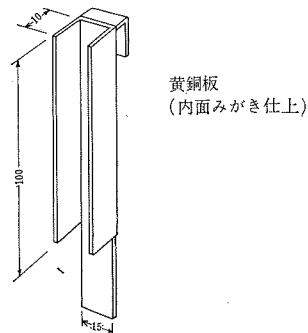
5.2.3 合否の判定 試料がポリエチレンフィルムに付着しないものを合格とする。

備考(シ)(標準状態で、15分以内ではポリエチレンフィルムに付着しなければならない)。

5.3 スランブ

5.3.1 試験器具

図-2 スランブ試験用みぞ形容器(単位mm)



- (1)みぞ形容器 厚さ約1mmの黄銅板製で図2に示すものとし、みぞ形内面はみがき仕上げとする。容器はメチルエチルケトン、中性洗剤、水の順序で洗浄し、乾患したものとする。
- (2)(ホ)恒温器 温度 $5 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、 $30 \pm 3^{\circ}\text{C}$ または $50 \pm 3^{\circ}\text{C}$ に調節でき開口と奥行が45cm以上あるも

の。

5.3.2 試験方法 (シ)(みぞ形容器を1時間以上標準状態に置く。みぞ形容器に試料を(ホ)約15分間(シ)(手早く) 気ほうの入らないようにじゅうぶん注意して充てんする。これを標準状態(ホ)および $50 \pm 3^\circ\text{C}$ の恒温器中(ホ)で1時間鉛直に懸垂(3)する。スランプの値は試料が容器のみぞ部分の下端よりたれ下がった先端までの距離(mm)で表わす。

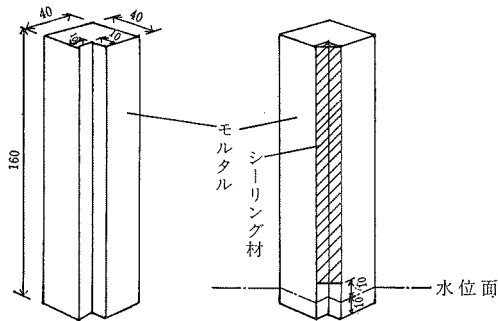
注 (3)(ホ)試験体は恒温器の内壁から上下左右5 cm以上離して置く。

5.4(ホ) 汚 染 性

5.4.1 試験器具 (モルタル片)

ポルトランドセメントを用いて J I S R 5201 (セメントの物理試験方法) の10によりモルタルを調整する。図3 (左図) に示す寸法に成形し、24時間後脱型して3日間常温の室内に放置する。

図-3 汚染性試験体 (単位mm)



備考：水深は必ず一定に保つこと

5.4.2 試験方法 試料を図3 (右図) に示すようにモルタル片のみぞに気ほうの入らないようにじゅうぶん注意して充てんする。これを標準状態に24時間置いた後、図3 (右図) のように清浄な水に浸せきし、7日後にモルタル面における汚染の有無を観察する。

5.4.3 合否の判定 汚染が認められない場合を合格とする。

5.5 か た さ

5.5.1 試験器具

(1)かたさ試験機 J I S K 6301 (加流ゴム物理試験方法) の5に規定するスプリング式かたさ試験機。

(2)型わく 図1に示すものと同じ。

(3)ガラス板 表2および図1に示すものと同じ。

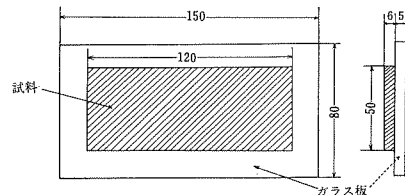
(4)恒温機 J I K 6301の6.3.1に規定するギャー式老化試験機またはこれに準じた装置。

5.5.2 試験方法 ガラス板の中央に型わくを置き、その中に試料を気ほうの入らないようにじゅうぶん注意して充てんし、その表面をへらなどで平らにならす。これを標準状態で(ホ)14日間(シ)(7日間)硬化さ

せ、型わくをはずして試験体とする。直ちにかたさ試験機を用いて、J I S K 6301の5.2に規定する方法でかたさを測定する。さらに試験体を恒温器内に $70 \pm 1^\circ\text{C}$ で96時間置く(4)。恒温器から取り出し(ホ)常温で約10分間放置した後(ホ)、標準状態で4時間以上冷却し、その後同様にしてかたさを測定する。

注(4) 注(3)に同じ。

図-4 かたさ試験体 (単位mm)

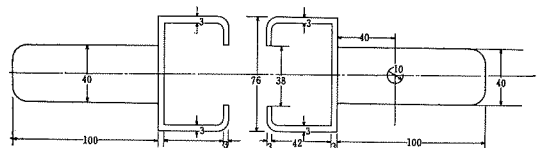


5.6 引張接着強さ

5.6.1 試験装置

(1) 引張試験機 最大荷重の指示装置をもち、試験時の最大荷重がその能力の15~85%の範囲になるものとする。引張速度は約5 mm/mmおよび50mm/mmに調節でき、試料の幅の2.5倍以上に引張れるものとする。試験機は試験体を保持するために図5に示すようなつかみを備えたものとする。

図-5 引張接着強さ試験用つかみ (単位mm)



(2) 恒温器 5.5.1 (5)に規定するもの

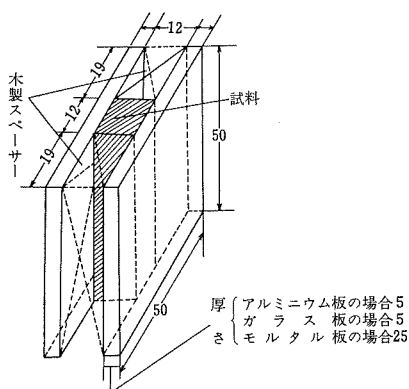
5.6.2 被着板の作製 被着板はモルタル板(5)、アルミニウム板およびガラス板の3種類を用い、その形状および寸法は図6のとおりとする。

注(5) モルタル板はポルトランドセメントを用いて J I S R 5201 (セメントの物理試験方法) の10によりモルタルを調整し、図7 (略) に示す型わくを用いて成形し、24時間後脱型し13日間常温で水中養生してから14日間以上標準状態に放置する。

各被着体はつぎに示すような方法で表面を清浄にしなければならない。

(1) モルタル板(6) 被着面とする打込み裏面をワイヤブラシでみがく。

図-6 引張接着強さ試験体 (単位mm)



- (2) アルミニウム板 メチルエチルケトンで洗浄し、清浄な綿布でふく。
 (3) ガラス板 メチルエチルケトンで洗浄し、清浄な綿布でふく。

注(6) モルタル板およびアルミニウム板には製造業者の指定する方法によりプライマーを使用することができる。

5.6.3 試験体の作製 図6に示すように2枚の被着体と2箇の木製スパーサ(7)(12×19×50mm)を組み合わせて、12×12×50mmの空どうを作り、その空どうの中に試料を気ほうの入らないようにじゅうぶん注意して(シ)(手早く)充てんする。木製スパーサを入れたまま試料の長さ方向を垂直にして標準状態で(ホ)14日間(シ)(7日間)硬化させた後木製スパーサを除去する。(シ)(さらに7日間静置する)。

注(7) 木製スパーサは離型を容易にするために、適当な処理を行なう。

参考 固形パラフィンとトルエン(重量1:2)の溶液を木製スパーサに含浸させるとよい。

5.6.4 試験方法

- (1) 初期引張接着強さ 試験体を引張試験機を用いて約5mm/minの速度で引張り、試料の幅を30mmにひろげ、そのときの荷重P(kg)を測定する。

初期引張接着強さはつぎの式を用いて計算する。

$$\text{初期引張接着強さ}(\text{kg/cm}^2) = P/6$$

P: 引張荷重(kg)

- (2) 水中浸せき後の引張接着強さ 試験体を温度20±3℃の清浄な水の中に試料の長さ方向が垂直になるように置いて、96時間浸せきする。水中浸せき後、直ちに標準状態で5.6.4により試験を行ない、そのときの荷重P(kg)を測定する。水中浸せき後の引張接着強さは5.6.4(1)の式を用いて計算する。

- (3) 加熱後の引張接着強さ 試験体を温度70±℃の恒温器中に試料の長さ方向が垂直になるように置いて96時間加熱する。加熱後標準状態で4時間静置してから引張試験機を用いて、約5mm/minの速度で

引張り、試料の幅を31mmに広げて幅30mmの黄銅製スパーサ(50×30×5mm)2個をはさみ、試験機から取りはずし、そのまま24時間水平に置く。つぎにスパーサを取り除いてから標準状態で試料の長さ方向を垂直にして1時間静置後で5.6.4(1)により引張試験を行ない、そのときの荷重P(kg)を測定する。加熱後の引張接着強さは5.6.4(1)の式を用いて計算する。

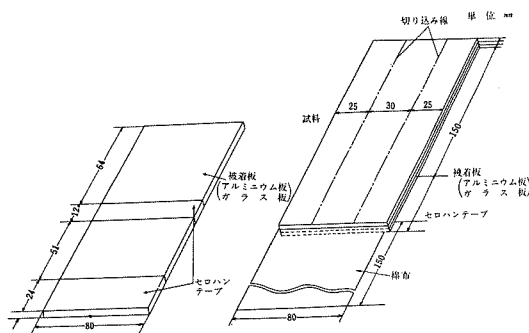
5.7 はく離接着強さ

5.7.1 引張試験機 5.6.1(1)に規定するもので、自動記録装置を持つもの

5.7.2 試験体の作製 被着体はアルミニウム板(8)およびガラス板を用い、その形状寸法は図8のとおりとする。被着体表面の清浄方法は5.6.2による。

注(8) アルミニウム板には製造業者の指定する方法によりプライマーを使用することができる。

図-8 はく離接着強さ試験体(単位mm)



5.7.3 試験体の作製 図8に示すように被着体の端部およびそのほぼ中央部において、被着体の幅方向にそれぞれ幅24mmと12mmのセロハンテープをはり、その上も含めて被着体全面に試料を厚さ3mmに塗り広げる。別に幅8cm、長さ30cmの(ホ)綿布(シ)(ガラスクロス)の半分の面積(幅8cm、長さ15cm)の表裏にへらまたはナイフを使って試料を塗りつけてよくしみ込ませ、余分の試料は取り除く。直ちにこの(ホ)綿布(シ)(ガラスクロス)を被着体上に塗り広げた試料の上のせ、さらに試料を厚さ3mmに塗りつけて標準状態で(ホ)14日間(シ)(7日間)硬化させる。被着体面および(ホ)綿布(シ)(ガラスクロス)上への試料の塗り付けはへらまたはナイフを用いて気泡の入らないようにじゅうぶん注意して行なう。硬化後、試料を(ホ)綿布(シ)(ガラスクロス)と共に鋭利な刃物で被着体面まで、中央部の幅3cmのはく離部分を残して両側に幅2mm以上切り込みを入れ、端部のセロハンテープの部分ををはがす。

5.7.4 試験方法 引張試験機を用いて、試験体を約50mm/minの速度で、試験体に対して180°の角度で試

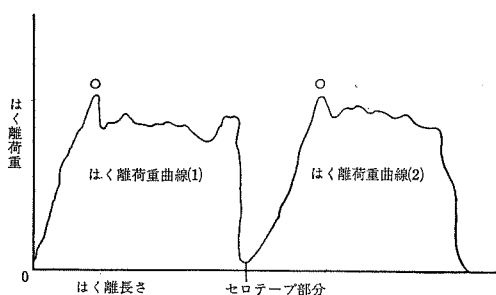
料をはく離させる。試験中にセロハンテープではり付けた部分で試料が完全にはく離しない場合には鋭利な刃物で被着体に向かって試料の幅方向に切りぎずを付けなければならない。はく離接着強さ ($kg/3cm$ 幅) は図9の試験機の記録チャートの例に示されたように、1個の試験体当り2つのはく離荷重曲線について、それぞれ曲線の波状部の最初の頂点 (図9の○印の箇所) を除く各頂点 (数値の高い側) の平均値とし、試験体の破壊状況をつぎの記号で付記する。

A: 試料と被着体との界面における破壊

C: 試料部の破壊

M: AとCの混合した状態の破壊

図—9 はく離接着強さ記録チャートの例



5.8 引張復元性

5.8.1 試験装置

- (1) 引張試験機 5.6.1 (1) に規定するもの
- (2) 恒温器 5.5.1 (4) に規定するもの

5.8.2 試験体の作製 ガラス板を用い、5.6.3 に規定する方法で試着体を作製する。

5.8.3 試験方法 試験体を $50 \pm 3^\circ\text{C}$ の恒温器中に試料の長さ方向が鉛直になるように96時間置く⁽⁹⁾。その後標準状態で同じように4時間置いた後、引張試験機を用いて約 5 mm/min の速度で試料の幅を 30 mm に広げ、そのまま5分間保つ。つぎに試験体を試験機からはずして、試料の長さ方向が鉛直になるようにガラス板の上に置き、1時間後の試料の幅 $L(\text{mm})$ を測定する。引張復元性 (mm) はつぎの式により求める。

$$\text{引張復元性}(\text{mm}) = 30 - L$$

注⁽⁹⁾ 注⁽³⁾に同じ

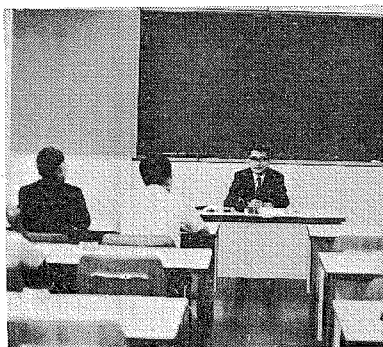
6. 検 査 略

7. 表 示 製品には容器ごとにつぎの事項を表示する。

- (1) 商品名
- (2) 容 量
- (3) 製造業者名または登録商標
- (4) 製造年月日またはその略号
- (5) (ボ) 使用温度範囲
- (6) (ボ) 可使時間
- (7) (プライマーを使用する場合はその種類)

<千葉大学講師>

(編集部注: ボルサルファイド系ならびにシリコーン系シーリング材 J I S の公布は、10月中旬に官報告示される予定ですが、これと前後して解説付き J I S 本文が市販される見込みです。)

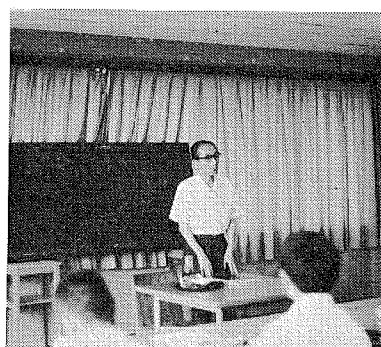


講演中の小林宏氏

<セミナー>

乱販売時代の
中小企業の在り方

建築図面の
見方の手ほどき



講演中の波多野教授

日本シーリング協会は、7月26日午後1時から東京茅場町、鉄鋼会館で「乱販売時代における中小企業のあり方、処し方」を開いた。当日は会員多数が参加し、講師の小林宏氏 (インダストリアルイズム研究所長) のユーモアと諷刺に富んだ講話に熱心に聴き入った。小林氏はシーリング材の市場問題にも明るいが「天皇の私称たる『朕』の語原は船底のスキ間のこと、それほどとるに足らぬ微賤な存在との卑称だ。スキ間をコーキングするシール材もいわば一つ穴のムジナ……」と笑わせ、孫子の兵法など引用しながら4時間にわたって講演を行った。

日本シーリング協会では、8月7日より毎水曜日8月いっぱい東京港区の三田会館において、講師、波多野一郎氏 (千葉大教授) による技術講習会「建築図面の見方の手ほどき」を開催、協会員は数班に分れて参加した。

なお、8月28日は、このセミナーの総仕上げとして、先ごろ竣工したサンスター東京ビルにおけるシーリング施工 (使用材料ベタシール) の実際を参考資料の一部として、同社6階会議室に会場を移して講習会を行った。

＜昭和41年度＞

シーリング材およびコーキング材の 生産実態調査

通産省化学工業局窯業建材課が発表

通産省窯業建材課は、最近における建材様式の改革、特に高層化、プレハブ化など画期的方向に進みつつある建築界において、シーリング材およびコーキング材がますますその存在に重要度を加えつつあり、しかもメーカーの増加や品質の高性能化の要望も最近多いところから、業界が今後設備の改善、技術の向上、合理化に対処

する方向づけとして、当局としての行政的協力を含みにさる42年3月より業界実態把握のための調査を開始し、その結果をこのほど下表のようにとりまとめた。

なお42年度分については、現在調査が進行しており、通産省では大多数のメーカーの積極的な協力を希望している。

昭和41年度（1月～12月）

生産実態調査表

（通産省窯業建材課調べ）

油性コーキング材（単位トン・月）

建 築	管 工 事	車 輛	自 動 車	造 船	軽 電 機	輸 出	そ の 他		計
480	2	1	1.2	0.5	1 0	2	3.4		500.1

弾性シーリング材（単位トン・月）

系 統	用 途	建 築	土 木 (道路)	航 空 機	車 輛	自 動 車	造 船	電 気	そ の 他	計
ポリサルファイド		24.0	7.5	2.2	0.4	0.3	0.4	2.8	2.0	39.6
シリコーン		4.0	—	—	—	—	0.3	—	—	4.3
ポリウレタン		2.3	—	—	—	—	—	—	—	2.3
ブ チ ル		1.4	—	—	—	0.2	0.3	0.8	0.2	2.9
エ ポ キ シ		1.0	—	—	0.2	—	—	1.0	0.6	2.8
そ の 他		—	—	—	0.1	0.1	—	—	—	0.2
計		32.7	7.5	2.2	0.7	0.6	1.0	4.6	2.8	52.1

※ その他は アクリル系、ネオプレン系

・備考・

形式：アンケートによる任意書込み

回答：45社



【会員消息】

○社屋新設

- ・日産化学工業（株）本社（8月26日）
東京都千代田区九段北4-3-29
TEL (265) 1511

○社屋移転

- ・三英ポリマー工業（株）大阪営業所（9月2日）
東大阪市新喜多29番地
TEL (788) 7954

○電話番号変更

- ・大和興業（株）（9月8日）
(758) 0342 (代)～0343

○住居表示変更

- ・小野田ユニロン（株）（10月1日）
東京都中央区銀座3の2の19

訂正

第5号「弾性シーラントの耐久性」記事（17頁）図5緩和試験で緩和度%と復元性%が入れ代っておりました。訂正してお詫び申し上げます。

エマルジョン型シーリング材

(emulsion-based of latex-based
sealing compound)

「エマルジョン型シーリング材」というと、多くの読者にとっては、まだ聞きなれない名前だと思う。これは、とくに、最近、建築の分野において、油性コーキング材と弾性シーラントの間の性能的、価格的なギャップをうめるためのシーリング材として注目されてきたものである。

このシーリング材は、通常の不定形シーリング材のように、乾性油、ポリブテン、ポリサルファイド、シリコーンなどの液状ポリマーをビヒクル（展色材）とするのではなく、ポリマーディスパーション（エマルジョンまたはラテックス）をビヒクルとするもので、「ラテックス型シーリング材」と呼ぶこともある。エマルジョンとかラテックスとかいう術語の意味は水の中に樹脂やゴムのような微粒子が安定に浮遊している状態の材料のことである。

現在、シーリング材用ビヒクルとして用いられているポリマーディスパーションには、ポリ酢酸ビニル（PVAC）およびその共重合体、アクリル、エポキシ、スチレン・ブタジエンゴム（SBR）、ブチルゴム（IIR）などがあり、エポキシのみが基剤と硬化剤から成る2成分型で、その他のものはいずれも1成分型のシーリング材として使われている。これらのうちで、酢酸ビニル系のシーリング材は耐水性や耐候性が不良であるため、実際にはほとんど使われておらず、わが国ではエポキシ、アクリルおよびブチルゴムをベースとしたものが実用化されている。

一般に、エマルジョン型シーリング材は、施工後は含

有水分が蒸発または目地構成材料に吸収されて硬化する機構であるため、コンクリート、ALC、石材、スレート、木材などの多孔質材料で、吸収性の大きい材料で構成される目地の施工に適している。

次に、エマルジョン型シーリング材に共通の長所と短所をあげてみよう。

(1) 長 所

- ①ビヒクルとしてエマルジョンやラテックスを用いていながら、相当高固形分のシーリング材を安価に製造することができる。
- ②性能的にも、価格的にも弾性シーラントと油性コーキング材との間のギャップをうめるようなシーリング材となりそうである。
- ③通常の弾性シーラントが接着しにくいところのコンクリート、石材などの多孔質材料によく接着する。
- ④目地構成材料を油や樹脂などの浸出によって汚染するおそれがない。
- ⑤酢酸ビニル系を除けば、相当に耐水性、耐凍結融解性もすぐれている。
- ⑥ガン、ヘラ、ナイフなどで容易に施工でき、施工器具のあとしまつは水洗すればよいので、簡単である。
- ⑦揮発性の溶剤を含まないので、火気に対する危険性がない。

(2) 短 所

- ①水分の蒸発などによるわずかの体積収縮がある。
- ②通常の弾性シーラントのように、目地の大きな動きに耐えられない。
- ③多孔質材料以外の目地構成材料、たとえば、金属、ガラスなどに対する接着性が劣る。

このように、エマルジョン型シーリング材は多くの長所を持っている反面、いくつかの問題点もあるが、今後の研究、開発によって大きな発展が期待されよう。

表一 1 （エポキシ+ラテックス）系シーラント
の性質（代表的な市販品）

試 験 項 目	特 性 値
比 重（25℃）（基 剤 硬 化 剤）	1.15 0.94
タックフリー時間（min）	60～80
硬 化 時 間（日）	10～14
ス ラ ン プ（mm）	0
か た さ（ショアA）	41
引 張 強 さ（kg/cm ² ）	9
伸 び（％）	210
100％モジュラス（kg/cm ² ）	7
引 裂 強 さ（kg/cm ² ）	7
引 張 接 着 強 さ（kg/cm ² ）	7

表一 2 ブチルゴムラテックス系シーラントの
性質（代表的な市販品）

試 験 項 目	特 性 値
か た さ（JIS）	20±5
伸 び（％）	1,000以上
ス ラ ン プ（mm）	0
収 縮 率（％）	15以下
透 水 率（％）	0
吸 水 率（％）	0.1以下

ひも状シーリング材

(tape or ribbon-like sealing compound)

ひも状シーリング材は、成形シーリング材の一種で、ロープパテ、リボンシーラーなどとも呼ばれる。これらのシーリング材はいずれも、不定形シーリング材や樹脂フォームなどを円形、正方形など一定の断面を有するひも状に成形したものである。

ひも状シーリング材をその化学組成上から分類すると次のとおりである。

- ①油性コーキング材系
- ②ポリブテン系
- ③ブチルゴム（ポリイソブチレン）系

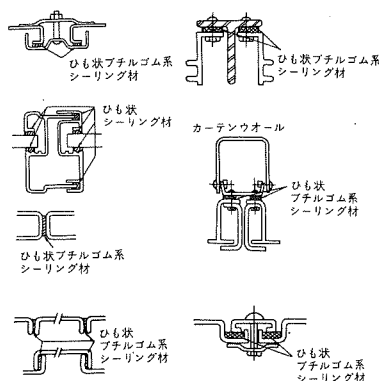


図1. 施工例（その1）

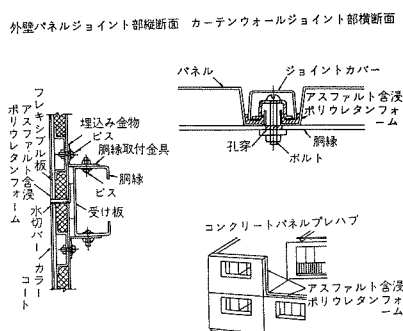


図2. 施工例（その2）

表一 各種ひも状シーリング材の特性

項 目	種 類	ポリブテン	ブチルゴム	ゴム系 アスファルト	アスファルト含 浸ポリウレタン
1	か た さ（初期）	—	—	—	—
2	引 張 強 さ（初期） (kg/cm ²)	0.3	—	—	—
3	伸 び（初期） (%)	40	50	50	100
4	復 元 性	可	可	可	良
5	耐 薬 品 性	良	良	良	良
6	耐 老 化 性	良	良	良	良
7	可 使 温 度（長期） (°C)	-20~40	-20~50	-20~50	-20~50
8	色	白，黒，灰	白，黒，灰	黒	黒
9	形 状 寸 法 (mm)	リボン状 ロープ状 寸法各種	リボン状 ロープ状 寸法各種	ロープ状 寸法各種	ロープ状 10×10~40×80
10	耐 炎 性	可	普通	不可	不可
11	耐 用 年 限（年）	5~10	5~10	5~10	5~10
12	適 用 箇 所	ガラスはめ込み 一般目地	同左	一般目地	一般目地

ウェザーメーター (weather meter)

材料を屋外に暴露した時に起こる劣化現象を天候劣化 (weathering) といい、これを人工的に促進する装置のことであるが、一般的にはウェザオメーター (Weather-O-Meter) と呼ばれることが多い。しかし、この呼称はアメリカの Atlas 社製品に対する登録商標であるため、用いることは好ましくない。ウェザーメーターに関する JIS はまだないので、ASTM E42 や E239 などが参考になる。その構造をみると、日光に代わる光源として紫カーボンアーク、サンシャインカーボンアーク、水冷キセノンランプを、降雨の効果を出すために散水装置を備えており、光源の周囲に試験片を取り付けたドラムが回転して、材料の促進劣化を行なうものである。よく、ウェザーメーター何時間は屋外暴露何時間に相当するといわれるが、これは一応の目安であって、必ずしも人工促進暴露試験結果からのみ屋外暴露による材料の寿命を正確に推定することはできない。

チョーキング (chalking)

白亜化ともいい、充てん剤や顔料をかなり多量に配合したシーリング材 (主に、弾性シーラント) を、施工後屋外暴露した場合、その表面が劣化して粉をふいたようになる現象をいう。

ぜい (脆) 性 (brittleness)

材料のもろさのことである。材料が外力により永久ひずみを生ずることなしに破壊するか、生ずるまでもごくそれが小さいうちに破壊する性質、すなわち、延性の欠如した性質をいう。

貯蔵安定性 (storage stability)

パテ、油性コーキング材、弾性シーラントなどの不定形シーリング材を常温で貯蔵した場合、製造してから、使用可能な限界までの時間 (日、月などで示す) をいう。一般に、シーリング材の貯蔵安定性は、温度や湿度、包装形態 (カートリッジ入りか、バルク状か) などの貯蔵条件によって大きく左右される。また、シーリング材の種類からみれば、パテ、油性コーキング材の貯蔵安定性は長い、弾性シーラント (とくに 1 成分型) のそれは短いものが多い。

耐熱性 (heat resistance)

材料が高い温度にさらされた場合に、形状の変化または物理的性質の低下に抵抗する性質をいう。

耐寒性 (freezing resistance)

材料が低い温度にさらされた場合に、形状の変化または物理的性質の低下に抵抗する性質をいう。

引張接着強さ (tensile-adhesive strength)

引張接着強さはジョイント (目地) に充てん後の弾性シーラントの接着性 (ジョイント構成材料に対する) と伸び能力を知る目安となる重要な値であり、ジョイントの動きに対する弾性シーラントの許容度を示すものである。引張接着強さを測定するには、JIS (案) や ASA A116.1 などに規定されているように、被着体として、ガラス、アルミニウム、セメントモルタルなどを選び、2 枚の被着体の間に弾性シーラントをビード (bead) 状に充てんし、硬化させて試験体を作製して、試験体を水中浸せき、加熱などの老化条件下にさらしたのち、被着体を上下に適当な引張試験機を用いて引張り、原幅に対して一定の幅に伸ばしたときの荷重を求め、これを断面積で除して引張接着強さとする。

はく離接着強さ (peeling-adhesive strength)

ガラス板、アルミニウム板などの被着体に、ポリサルファイド系、シリコン系などの弾性シーラントを、布を積層しながら塗り付け、硬化させて試験体を作製する。この試験体を試験機にかけて、被着体から弾性シーラントの層をはく離するに要する力を側定して得られる接着強さをいう。

接着強さ (adhesive strength)

シーリング材がガラス板、アルミニウム板、モルタル板などの被着体に接着している場合、引張、せん断、はく離試験などによって、被着体からシーリング材を引きはがすに要する力をいう。

レオロジー (rheology)

一口にいえば、「物質の変形と流動に関する科学」と定義される。シーリング材についていえば、そのコンシステンシー、粘性、スランプ、弾性、塑性などの現象あるいは、性質は、すべて、レオロジーの範囲で取り扱うことができる。

プラスチックフロー (plastic flow)

塑性流れともいい、一定限度以上の応力を受けた材料に生ずる不可塑的な (もとにもどらない) ずれ変形をいう。

【質 問】

シーリング材の物性とデザインの相関性についてお伺いしたい。色合わせを重視することによって、性能低下を招くおそれはないだろうか。

大阪市・Y建設設計二課 T 生

【答】 建築技術の近代化により、使用材料としての石材、コンクリート、金属、塗装面などカラフルなものが多くなり、シーリング材もそれらにマッチした色相が要求されるようになってきました。シーリング材メーカーとしても、接合部材との色調の合一、コントラストなど適応性について研究努力が続けられておりますが、現在、メーカーが定める標準色以外の特別色には、需要に応じ特別に作る場合と、標準色を手直しする場合とがあり、これらはシール材原料の基礎的性質または納期的問題などから、時に追従し得なかったり、性能保全におくれをとったりし勝で、メーカーによって特別色に対する見解は微妙な食い違いを見せております。現在シール材の色調に対する要望は多々ありますが、類別すると概要下表通りになります。

＜シール材の色調＞

色	調
グ レ ー	ラ イ ト グ レ ー メ ジ ア ム グ レ ー ダ ー ク グ レ ー マ ー ブ ル グ レ ー オ リ ー プ グ レ ー
白	白 オ ッ フ ホ ワ イ ト
ア ン バ ー	ラ イ ト ア ン バ ー ア ン バ ー ダ ー ク ア ン バ ー レ ッ ド ア ン バ ー
ゴ ー ル ド	イ エ ロ ー ゴ ー ル ド
黒	
ブ ロ ン ズ	ラ イ ト ブ ロ ン ズ ブ ロ ン ズ ダ ー ク ブ ロ ン ズ ブ ロ ン ズ ブ ラ ッ ク
ベ ー ジ ュ	ラ イ ト ベ ー ジ ュ ベ ー ジ ュ

シール材メーカーは、これらの配色要求に対して即応しているわけですが、ここで問題になるのは着色剤（一般に無機系顔料）がシーリング材に悪影響を与えはしないかということで、標準色であればこれまで十分な検討もなされており、メーカー側としても自信があるわけですが、特別色、ことに黄色～茶褐色系統の顔料は、シール材のビヒクルに微妙な働きかけをして、貯蔵中相互に反応しあったり、硬化後シール材の物性に影響を及ぼすことが報告されております。一般に二液型ポリサルファイド系シーリング材の着色方法は①主剤に配色するケース、②硬化剤への配色、あるいは主剤、硬化剤への分割配色。の二方法があります。この二つのケースのいずれを選択するかによってメーカーの特別色に対する見解が分れますが、①の立場をとるメーカーの見解としては④二液型シール材の主剤、硬化剤比は20：1～5：1（重量）だから硬化剤への配色は色むらの原因となり易い⑤従って主剤への顔料投入となるが、アンバーブロンズ、ゴールド系統は顔料とビヒクルの反応性、硬化特性への影響がグレー、黒、白に比較して出やすく、十分な検討なくしての配色は危険。②の立場をとるメーカーの見解としては④硬化剤に配色することによって混合状態が確認できる⑥着色剤が出来るだけ少量におさえられ、シーラントの性能を左右する主剤を一定品質に保てる。としておりますが②のメーカーはさらに「無機顔料でも配合量が多くなると硬化後の物性が悪くなる傾向があり、物性に影響を与えない範囲での用限度は混合されたシーラント全量に対し3～4％である。もしこれ以上の顔料を使用する場合は主剤の処方が行われなければならない、従って着色する場合、着色剤の限度および量的の限定があるため、どんな色でも可能というわけにはいかない、と述べております。

① または ②のメーカーの統一見解としては、メーカー側としてはできるだけメーカーの設定した標準色の中から要求に近い色を選定してもらうのがよく、もし特別色の発注が不可避ならば、貯蔵安定性テストで20度C 6ヶ月、また硬化物の特性では熱あるいは紫外線オゾンの影響が出易いので、ギヤーオープン、ウエザー、オゾンメーターによる400時間照射による確認がとりたいので、ユーザーが新しい着色部材に適合する配色をシール材メーカーに指示する際は、少なくとも1ヶ月の猶予期間がほしい、としています。

成田山新勝寺は開基以来
1千20余年の歳月を経て、
真言宗智積院派関東大本山
として、不動明王信仰とと
もに関東甲信越一帯の善男
善女の信仰を集めている。

この新勝寺新大本堂がこ
のほど設計・吉田五十八氏
（東京芸大名誉教授・芸術
院会員）施工・大林組によ
り、五年近い歳月と付帯工
事をも含めて36億円を投じ
て落慶、これを記念して奉
修される御開帳が、3月28
日から5月28日まで行わ
れ、延べ8百万人の参詣客
が詰めかけたという。

新大本堂は、地上2階、

地下1階の鉄骨鉄筋コンクリート造りで、間口は左右の
翼殿を加えると90.9メートル、奥行36.9メートル、棟高
34.5メートルで屋根は入母屋重層造りに向拝（正面階段
の上に張出した廂の部分、葉隠とも日隠ともいう）を付
け、四方に浜縁をめぐらし、東西には御供所、御札場と
して翼殿が設けられている。本殿・翼殿は共に銅板葺き



で銅板の総使用量は40トンに上り、本殿だけでも幅30セ
ンチ、長さ90センチの銅板が約2万8千枚葺かれてい
る。

シーリング工事は43年2月から3月にかけて行われ本
堂、翼堂ブロンズ扉廻り、基壇格子回りなど延3,000メ
ートルが施工された。

シーリング工事

1. シーリング施工期間
昭和43年2月～3月
2. 使用材料
中外商工(株)製チューガイチオコール（黒色）、チュ
ーガイコーキング（灰色）、住友スリーエム(株)製ウ
エザーパンシーラー（黒色）
3. 使用量
チューガイチオコール18ℓ入3缶
ウエザーパン3ℓ入50缶
4. 施工延メーター
約3,000メートル（チューガイチオコール500m、チ
ューガイコーキング1,000m、ウエザーパン1,500m）
5. 延人員
約50人
6. 施工箇所
チューガイチオコール
基壇格子廻り 9%×9% 419m
チューガイコーキング

売店、鉄板、モルタル取合	9×9	300m
1階外部アルミサッシ廻り、	10×12	200m
ウエザーパン		
本堂、翼堂ブロンズ扉廻り	6×6	317m
本堂フスマ廻り	6×6	195m
浜縁ボーダー下端目地	15×10	180m
下層地覆下端雨押え	15×10	714m
妻雨押え	//	35m
東西翼堂屋根鉄板廻り	//	90m
// 雨押え	//	24m

建 築 概 要

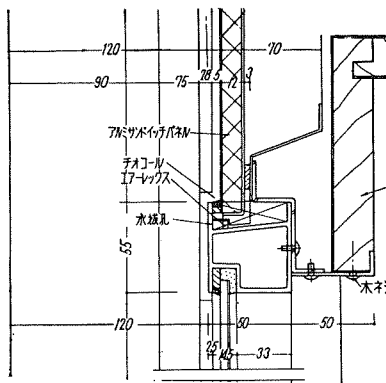
所在地：千葉県成田市成田一番地
施 主：成田山新勝寺
設 計：吉田五十八研究室
施 工：大林組
延面積：65,241平方メートル
高 さ：34.5m、奥行：36.9m
構 造：鉄骨鉄筋コンクリート造
工 期：昭和38年6月～43年3月

＜写真提供・京成電鉄(株)広報課＞

自動車用部品、電線、化成品類の製作会社であり、とくにタコグラフで90%近いシェアを誇る矢崎総業が、自動車室、電線室など営業部門および御殿場、浜名、島田など静岡県に散在する工場、生産部の中すう機脳を集中させる意図のもとに、沼津市大岡の沼津製作所（電線）既存敷地内に、さる昭和42年5月より建設着工したのが、この「矢崎総業沼津センター」である。

建築概要

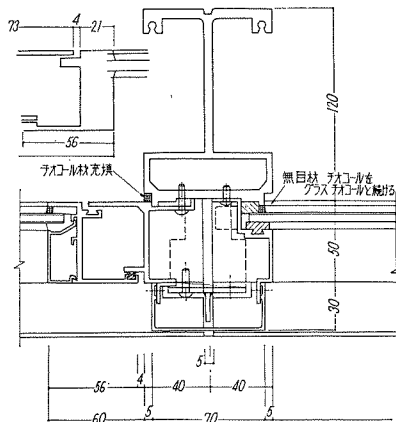
施主：矢崎総業(株)
設計管理：(合)青島設計室
施工：鹿島建設(株)
所在地：静岡県沼津市大岡2771
建築延面積：11,300m²
カーテンウォール：日軽アルミニウム工業(株)
構造：RC造4階（5階部分鉄骨造）
工期：昭和42年5月～42年12月



この建物は宿舍4棟と増設を加え、計5棟を一体化した建物であるため、エキスパンションジョイントが64ヶ所、またパネル1,500m、H300m、984ユニットでノックダウン方式のルーズステックスマリオン型であるため、とくに雨仕舞、化粧的施工に苦心が払われた。

シーリング工事

工期：昭和42年9月～42年12月
施工場所：カーテンウォール全般
目地延長：30,000m（5×5mm）
使用材料：日本添加剤工業(株)製「ファインシーラー No.300」
施工：添加剤工事、三和工材
延人員：450人工

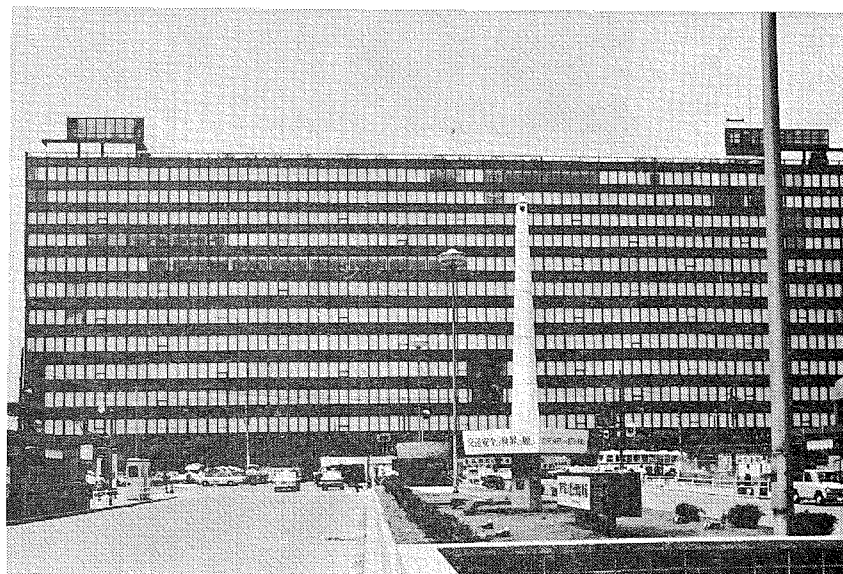
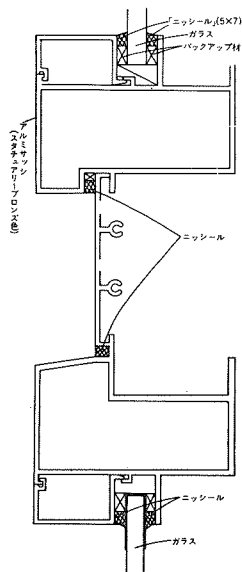


さきに鉄道開業80年記念事業として、東京駅八重洲本館を近代的に本格化することが決定されて、地下2階地上12階の駅本館の建設が開始されたが、当時は諸般の事情のために地上6階までを完成したところで一端工事を打ち切り、駅本館ならびに上階部分を開業したのがこの建物の今回増築工事着手以前の姿である。昭和29年の秋のことであった。昨年初め漸く事情が好転したので上層部の工事を再開することになったが、前回の設計以来の15年と設計条件の変化という時間の経過は多くの難問をもたらし、特に乗客の激増、東海道新幹線の開業などがネックだったという。

建物は、重量を極力減ずるために構造は鉄骨耐火被覆とし、外壁はアルミサッシおよびアルミパネル、間仕切りは極力A・L・Cを用い、コンクリート部分は床版および耐震壁のみとした結果、当初計画よりも4,000平方m程度床面積を増すことができた。

シーリング工事については、次の条件から他のビルに比較し、一段と慎重に検討が重ねられた。①列車発着による震動 ②場所的に大きな風圧を受ける ③カルカラー「スタチュアリーブロンズ」色であり、しかも東南を向いているので温度差は相当大きいと思わねばならない。を主眼にして、A. 変位の繰返しに対しての耐久性が優れていること。 B. 恒久的な接着持続性に優れる。 C. 長年月の耐候性に優れていること。等が要求された。

したがって屋外暴露後のダイナミックテスト、高温低温サイクル後の接着持続性テストが長期にわたって行なわれ、併せて施工ずみのカーテンウォールの実績を調査した結果から選定されたものである。



建 築 概 要

施 主：(株)鉄道会館
 設 計：(株)鉄道会館、横山構造設計事務所
 施 工：大林組、カーテンウォール：不二サッシ工業
 工 期：昭和42年2月～43年6月
 面 積：建築面積＝4,961㎡、建築延べ面積＝62,888㎡(うち今回増築分18,615㎡)
 高 さ：軒高＝51m、最高部分＝62m
 構 造：6階以下＝鉄骨鉄筋軽量コンクリート造、7階以上鉄骨造
 仕上げ概要(外部仕上)▷正面＝アルミ電解発色サッシ、カーテンウォール▷裏面＝アルミ電解発色パネル・カーテンウォール▷ペントハウス側面＝ホーロー鉄板

シーリング工事概要

使用材料：(株)日興社製「ニッシー」約6トン
 施工ヶ所：ガラス廻り、アルミサッシ廻り、アルミパネル廻り、ホーローパネル廻り、他外装全般
 延施工m：約7,500m
 施工会社：日 興 社
 延施工人員：1,200名

この建物はヘキスト・ジャパンの系列会社である日本ヘキスト㈱が、医薬品製造を目的として埼玉県川越市に総工費4億2千5百万円を投入して建設したもので、工場棟、事務所棟、食堂棟など鉄骨A・L・C造を主体としている。

シーリング材はA・L・C横目地(7×10%)やサッシ廻り(10×20%)などにポリウレタン系シーリング材およびポリサルファイド系シーリング材が約2万m使用された。ポリウレタン系シーリング材は、安価で高性能であるところから、最近建築分野でも注目され始めており、今回工事に当っては鹿島建設技術研究所の管理による現場での慎重な製品テストの結果採用をみたもので、A・L・C版における、テスト・ケースとしてユーザーおよび業界からも注目されている。

施工結果については、スランプ、スピン等従来ウレタンの欠陥とされていた問題点はさほど支障はなく、コテ離れがよく、収縮も皆無であったが、いく分バラつくこと、タックフリータイムおよび硬化時間がおそいので目地巾10%以上またはタテ目地への施工にあたって危う感があることなどが報告されている。なお、ウレタン、ポリサルファイドとも雨期にぶかったため、A・L・C版がしめって施工に支障を起したが、入念なプライマー処理によって解決している。

建 築 概 要

所在地：埼玉県川越市南台1の3の2

施 主：日本ヘキスト㈱

設 計：㈱久米建築事務所

施 工：鹿島建設㈱

建築面積：8,367.093平方メートル

構 造：鉄骨A・L・C造および鉄筋コンクリート造

軒 高：8メートル

工 期：43年1月23日～7月30日

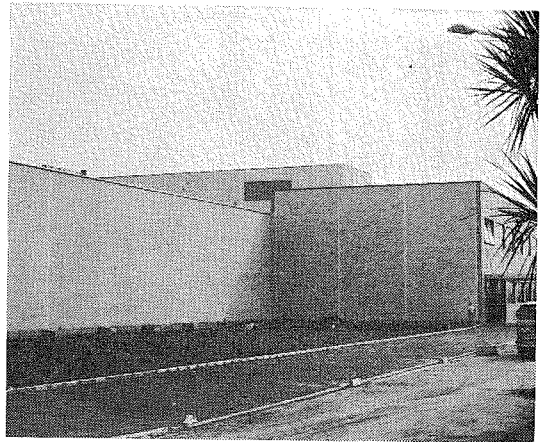
シーリング工事

(A) ABCコーキングウレタン関係

1. 施工期間：43年7月1日～7月20日
2. 施工ヶ所：A・L・C版(ヘーベル)目地
3. 施工延m：7×10%，3,800m(灰色)
4. 使用材料：㈱ABC商会製「ABCコーキングウレタン」
5. シーリング施工：泉工業㈱

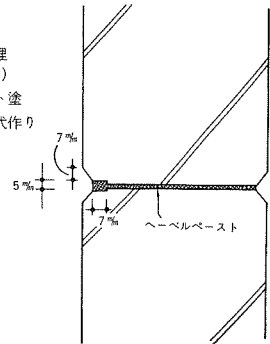
(B) ヘルメシール関係

1. 施工期間：43年6月25日～7月25日
2. 施工ヶ所：A・L・C版(ヘーベル)
3. 施工延m：7×10%，8,825m(灰色)



工程

1. 版小口の下地処理
(モルタル吹付)
2. ヘーベルペースト塗
3. 目地コーキング代わり
4. 目地コーキング



4. 使用材料：日本ヘルメチック㈱製「ヘルメシール」US-20

5. シーリング施工：㈱日本シリコン商会

(C) ベタシール関係

1. 施工期間：43年6月25日～7月25日
2. 施工ヶ所：ペントハウス(A・L・C版)
3. 施工延m：5×10%，6000m(灰色)
4. 使用材料：サンスター化学㈱製「ベタシール」#169
5. シーリング施工：日本シリコン商会

ウレタンシーリング材によるヘーベル目地施工 (ABC商会の場合)

<工程>

目地の作り方：サンダーにディスクを取りつけ、巾7%深さ10%に成形する。

清 掃：目地切りを行ったのち、コンプレッサーエアで粉末を吹きとばす。

プライマー：一液型のウレタンラッカーを溶剤で希釈して用いた。

バックアップ材：目地はセメントペースト詰めになっているため、原則として用いなかったが、ペースト詰め不十分な箇所のみ使用した。

仕 上 げ：樹脂リシン吹付けのためウレタンの面はかくれている。

ヨーロッパの建物みてある記 (6)

《ロンドン：ストリップショー》



＜ピカデリーサーカス＞

前回の原稿を書き上げた直後、また欧州へ遊ぶチャンスに恵まれた。人間は回を重ねるごとに壺を心得て行くもの——壺を心得るとはうまいことを言ったもの——である。

今度の旅行は、第5次ヨーロッパ建築技術視察団、略称 C. S. G. 5th. このConstraction Study Groupの団長はK博士（令夫人同伴）で、団員40名、筆者は幹事役というところ。団員の頭のいいのが（あるいは悪いのが）（C. S. G. とはコンヤスグループの略称ですか？）とのたまう。羽田出発の結団式からこの調子では、これからの3週間が思いやられる。第1の寄航地はハンブルグ（筆者注：飾り窓で有名）である。なにをかいわんや！

旅程も予定通り進み、各地のプレハブ工場やプレハブ建築、そしてミュンヘンの建築展（BAU/68）などを視察して、大過なくロンドンへ到着。

建築の視察も大事であるが、民情を知ることにも必要である。英国は保守旧式であると思うと、パリ以上のミニが流行していたりする（前回参照）。北欧のフリーセックスが宣伝されているが、それだけの理由と基礎がある。週刊誌などの記事では、本質がつかめないようである。というような口実をつけて、昼の見学で疲れた身体にむち打ち、夜の視察に出かけ、最小の投資で最大の効果をあげようと努力する。金と体力が物をいう世の中である。

ロンドンの中心ピカデリーサーカスは、夜も昼も賑やかである。広場の中央には有名なエロスの像が立ち、ここを中心にして、東にシャツパリー、コベントリー、南北にハイマーケット、リーゼント、西にピカデリーの各街路が放射状に出ている。これらの街路には、一流の商店が最高級の商品をならべ、世界中でも屈指のショッピングセンターである。広場には、世界いづこも同じで、盛り場に付きもののビートルズスタイル、サイケ調の若い男女が屯している。

—— 文 と 写 真 ——

波 多 野 一 郎

ピカデリー広場の東寄りの地区はソホーと称し、浅草に以てた歓楽街で、映画館、ストリップ、クラブ、バー、飲み屋など、あまり程度のよくない遊び場が軒をならべている。ソホー地区のややはずれ、リーゼントストリートの東寄りの裏通りに、ストリップショー劇場2軒、ヌード映画館1軒と、3軒の小劇場がならんでいる。この中のストリップショーで「サンセット」と称する（日没とともに開場するからであろう）小屋を見学する。切符売場の横には、ポスターとともにストリッパーの写真にそえてmiss〇〇と国籍が書いてある。順次見て行くと、miss Japan とある。日本のストリッパーも国際的になったものと感心し（お客も国際的であるが）、客引きのオッサンに聞くと、ストリッパーがなんと数十ヶ国人で、約50名居るという。入場料約600円を払い、通路のカーテンをめくって中に入る。内部は浅草の地下室にある小屋と雰囲気も大きさもそして観客の態度もよく以ている。

ステージは幅5m、奥行3m程度で、中央に客席の中に4m程つき出したエブロンがある。天井高も4m位の低さである。座席は中央のエブロンをはさんだ左右にそれぞれ20余、計50席足らず。以上の観察は入ってすぐにしたわけではない。入った瞬間、ステージに全裸の女性がスポットをあびて立っているのに驚いて、しばしは席に腰を掛けるのも忘れていた程で……。

ショーの演出は日本のお座敷ストリップとやや以ていて、ストリッパーが1人づつレコードの音楽によって2～3曲を踊り、最後に近づいた頃に全裸となって幕切れとなる。ストリッパーは各国人の集りで、それぞれ踊りの始る前に、「つぎはミス・イタリー」「つぎはミス・ドイツ」等々とアナウンスがある。

わが一行十余名は「ミス・ジャパン」を期待し、かつ声援を贈るべく、その出番を待つこと久し。彼女は真打ちとみえて、今夜のショーの打上げに近い11時頃にその艶姿を現わした。各国のストリッパーともそれぞれ豪華な衣裳を競い合って目のくらむばかりである（目のくらむのは衣裳ばかりではないワイナ！）が、ミス・ジャパンのコスチュームはこれがまたスバラシイ、ワンドフルなもので……。元禄スタイルで帯をたらし、同じスタイルの金髪の侍女を従えて登場。ステージのバックはすだれを

かけ、その後にたらいを置いた夏の夕景である。しばし適当に踊った後に、すだれの後に入り、衣裳を脱いで行水のショーを見せる。他の外人ストリッパーが、ベットやソファを小道具として巧みに使っているのに比べると目先が変わっているだけに、なかなかの好評であった。

日本女性がロンドンに来てまで裸にならなくてもと仰有る方もあろうが、外人ストリッパーが日本にも来ている時代である。芸能の交流でもあろうか。しかし、話は最後まで聞くもの。ロンドン駐在のさる日本人の言によれば、このミス・ジャパンは、純日本人ではなく、看板に偽りありということであった。

ここで面白いのは、ストリッパーが踊りながら曲に合わせて唄い、それがまたなかなか上手なので感心したが、よくよく考えて見たら、マイクなしの唄声が場内スピーカーから流れ出る訳はないので、唄入りのレコードに合わせて口だけを動かしているのであった。唄声に偽りありということである。また、風習の違いであろうか、ストリップショーであるから、脱ぐばかりと思ったが左にあらず。衣裳を脱ぎ、下着を脱ぎ、靴を脱ぎ、靴下を脱ぎ、最後の下着を脱ぎと、ここまでで全部を脱ぐが、改めて靴を履いてから最終の演技をする。素足になって真黒によごれた足の裏を見せられるよりはずっとよい。

国籍に偽りあり、唄声に偽りあり、どうせステージは演技の場である。それに引き替え、偽りのないのは観客の心である。) 前の席が空くと、シートを乗り越えて前進また前進、遂にはカブリツキヘゴールインということになる。

わが一行十余名が、カブリツキをはじめあちこちに席を占めて見物中に、十数名の一団が入って来た。照明の逆光を小手で避けながら見ると、これがなんと日本人グループである。こちらが十余名、あちらが十数名、合計二十数名の日本人が 定員 50 名足らずの小屋に居る勘定で、過半数とはわれながら驚きであり、ミスジャパン(と称する)の行水ショーもすんだことだと退散することとした。

小屋を出て見ると盛り場はまだまだ賑やかである。幅 4 m 位の通りの両側は、れんが造または石造の古風な建築が並び、それをバーのネオン看板が照らして明暗の立体感を強調している。建築はあくまで古く、中味はあく



〈犬をつれたミニ夫人〉

まで新しい。古くて新しいもの、これがイギリスの一面であろうか。

というようなことを考えながらピカデリーサーカスの近くまで来た時に、

「あなた方は日本の方ですか？」

「ええ、そうですが」

「私も日本人で、今日バリからロンドンに着いたばかりですが、今その先のバーで50ドルとられたのでなんとか交渉して頂けないでしょうか？」



〈紳士教育のイートンスクール〉

話を聴くと、某会社の重役氏で、20名程の社長・重役グループで視察旅行中とのこと。ロンドンの夜に抜け駆けの野心を起し、只1人夜の探訪にとソホー地区を物色していた由。ところがロンドンにも暴力バーがあるらしく、可愛い子ちゃんに「10ドルOK」と声をかけられて、地下のバーに入ったところが、飲物とチップが前金でそれぞれ20ドル、計50ドルとられ、煙草はたちまち女の子達に喫われ、先が怖ろしくなって逃げ出して来たという。それでわれわれへの頼みが、1杯も飲まずしかも煙草は喫われたので、多少でも取戻してくれないか、さもなければパトロールの警官に頼んでほしいというのである。同情はしたが、御本人が仰有るように元は助平根性から出たこと。われわれにしてもそこまで複雑な交渉をやる自信がないので、ホテルへ電話して付添いのガイドを呼ぶことを提案したが、仲間に知られたくないと言われる。何をかいわんや、とても面倒が見られません。この重役氏はここで50ドルを捨てた方が、羽田税関で500ドル持出しに対して、お土産の金額が多過ぎるため、云々されることがなかったかもしれない。人生すべて塞翁が馬であり、以って他山の石とすべきである。

(追記：この原稿を編集に見せたところ、ヨーロッパの建築がさっぱり出てこないといわれる。筆者自身も回を重ねるごとに、表題と内容の相違を痛感し、しばしばペンを折りたくなる。今後さらに連載し得るや否や疑問である。)

※ 千葉大学工学部教授



第5回通常総会開く

新会長に野口氏

第5回通常総会は、4月23日午後2時30分から新東京ビル・丸の内会館で開催され、役員改選、43年度事業計画などを決めた。当日は山本前会長の挨拶のあと42年度事業報告、同決算報告、新入会員の丸福産業、トーシン工業、ソニーケミカル、トーレ・シリコン、日東化成工業、鐘栄産業、サンスター化学、アオイ化学の各社を紹介、ついで役員改選に移り、新会長に野口清之助氏（日本添加剤工業社長）副会長・技術委員長に中島久雄氏（ABC商会）同総務委員長に田中利典氏（水光工業）の各氏を選出、また第一部会長に積水化学、第二部会長に日興

社、第三部会長に大和興業の各社が、新設の企画委員会には委員長タイホー工業以下6社が選出された。さらに多年協会に功績のあった岩崎一氏（三星産業社長）渡辺三郎氏（小野田ユニロン専務）を顧問として委嘱した。このあと野口新会長のあいさつにひきつづき43年度事業計画案、同予算案承認、相談役の伊藤憲太郎氏（日本建設材料協会理事長）の祝詞、山本前会長の表彰などがあり、総会を終了した。

ついで懇親パーティーに移り、隠し芸の披露などもあった。なごやかな雰囲気でもり上った。

【会員消息】

○事務所移転

- ・ハマシール工業(株)

東京都中央区日本橋本町4丁目2番地 三勝ビル
TEL (662) 8571 (代) (4月22日)

- ・添加剤工事(株)

山藤工業を吸収合併し新事務所を東京都千代田区内神田1の11小原ビルTEL (291) 6043 (代)へ移転した。

- ・日本ヘルメックス(株)東京営業所

東京都品川区五反田7の11の9
TELは従来通り

○社屋新設

- ・サンスター化学工業(株)東京支店 (4月27日)

東京都港区三田1の3の36
TEL (453) 9301 (代)

- ・トーレ・シリコン(株)千葉工場 (6月4日)

千葉県市原市千種海岸2の2
TEL 0477 (2) 3101

- ・三洋工業(株) 中野営業所

東京都中野区江古田4の350

○新会社設立

- ・明星チャーチル(株)

明星工業(株)は米国チャーチルケミカル社との合併会社「明星チャーチル(株) (本社堺市浜寺石津町中1の533)」を設立、シール材専門メーカーとして4月1日より発足した。

資本金2,000万円で取締役社長には富本信太郎氏が就任した。

○協会行事

- ・親善ボウリング大会

5月21日 品川ボウリングセンター。

- ・電々公社と懇談会

5月28日 午前10時より東京茅場町鉄鋼会館・弾性シーリング材に対する資材認定について

- ・「シール材屋外暴露試験(5年暴露)」研究報告

6月21日午後三田会館において波多野教授が報告

- ・定例親善ゴルフ大会

7月13日、箱根、仙台原、大箱根カントリークラブ。

- ・第一部会バス旅行

7月19日、20日 長野県蓼科高原へ、37名参加

- ・第三部会バス旅行

8月22日、23日 群馬県草津温泉

○人事・機構

- ・積水化学工業(株)

東京支店接着剤課長に垂水実氏（滋賀県水口工場）が、前任の小林繁夫氏は東京支店特販部課長に就任した。

- ・(株)東京スリーボンド

東京都内と神奈川、千葉両県に7支店2専売店を新設した。

○新入会員

第2部会

- ・日本化成(株) (9月11日付)

神奈川県大和市下鶴間2758

第3部会

- ・泉工業(株) (5月23日付)

東京都港区新橋3の2の6 社長花山憲明氏

- ・瀝青建材 (6月24日付)

東京都千代田区神田佐久間河岸51
社長山中喜代治氏

○退会

- ・西ウオーター・ブルーフィン・コンサルタント

・(株)日本シリコン商会

「日 曜 大 工」

(K. O. 生)

4月の半ばの日曜日、久しぶりに、我が家の屋根に登った。もう、夏の匂いである。木木の緑が、眼に痛い。

7年前に増築した子供部屋が、雨漏りするので、コーキング材で、直すためである。

考えてみれば、7年間、この雨漏りに悩まされていたことになる。「雨だ」と言えば、干物をとりこむよりも先に、桶だとか、ビニールだとか、雨漏りのする場所に、運ばれていたらいい。らしいというのは、雨の降ってくるたまの日曜日に、この運搬を手伝われる時に、そのことを聞かせられるからである。

子供に、「おとうさんの方が、大工さんより上手だ」とほめられたことを思いだす。「なんでだ」と聞いたら、「おとうさんの作った家は、雨が漏らないが、大工さんの作った家は、雨漏りがするから」と答えが戻ってきた。

15年前に、建売り住宅を買ったときは、子供も小さく、「狭いながらも、楽しい我が家」であったが、5年も経つと狭くなり、金はないが、暇と腕だけで、一年かかった風呂場を自力で増築した。そして、子供が、学校に通うようになり、今度は経済的余裕もでき、親父も、モノグサになり、みえも手伝って、専門の大工さんの手をわずらわした、子供部屋の増築の話である。

この専門家の方が雨漏りをするようになった。はじめのうちは、屋根にあがっては、トタン葺きの具合をみせられた。母家とのつながり部分に雨が当たって漏るのではないかとも思い、板をあてがってもみた。トタンに穴があいているのではないかと探してみた。しかし、これらはいずれも失敗に終わった。

原因は、母家のセメント瓦の隙間から、その下のトタン葺きに流れ込み、増築部分の天井に達し、子供部屋の雨漏りとなるのだろうと考えた。さすれば、セメント瓦を全部はがして、その下に、カラー鉄板でも敷いたらいいのかなと思った。しかし、これは、恐らくは、2、3日掛りの仕事だろうし、経済的負担も容易でない。まして、葺き直しのセメント瓦が、台風で吹き飛んでしまわないとも限らない。商売人に頼もうかとも思ったが、なんとなく面倒くさい。また、誰にた

聞いても、「雨漏りは、とまらないもの」とあきらめているらしい。なんだかんだで、なんとなく7年経ってしまった。

それが、シーリング協会創立5周年の記念式典の挨拶で、「コーキング材が、雨漏りをとめられる」と聞かされたとき、一番大切なことを忘れていたことを悔いた。

しかし、素人の私には、どうすればよいのか、わからない。が、家を作る腕のある、日曜大工である。早速いろいろ聞き回り、JISマークのある、油性コーキングを買い求めた。

そして、もう日盛りの強い、屋根の上に立ったわけである。十時一寸過ぎだというのに、北面のセメント瓦は、はだしでは、やや、暑さを感じる。

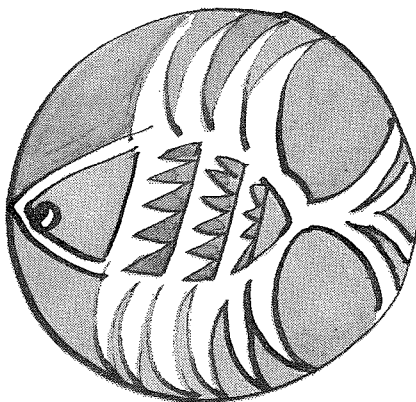
瓦を、一枚持ちあげる。木の棒を差し込む。チューブを押して、コーキング材を、瓦と瓦の間に押し込む。棒を引き抜く。押し出す力が一定でないし、隙間もまちまちなだろう、瓦がおちついたと思うと、余分の材料がはみ出してくる。まあいいや、たりなくてまたやり直すより、少し多めにつけてやれ。どうせ日曜大工なのだ。みえよりも、実質、実質。

5坪に足りない屋根なのに、たっぷり4時間かかってしまい、8本(1本800cc入り)の材料が塗られた。

傾斜面での仕事は、慣れないせいもあって、体の安定がつかない。屋根から降りたときの、足腰の痛さ。それでも、女房、子供が、日頃ににず、足もみをしてくれたときの嬉しさ。そして、晩酌のうまさは、また格別であった。

さて、それから雨の降るのを、首を長くして待ったのである。

かくして、3,760円の経費と、2、3日の疲労によって、我が家は、7年ぶりに、雨漏りの苦痛から、解放されることになった。



日本シーリング協会
登録番号 3 2 7



タイホー工業(株)

トリタイト(＃7 ＃1000) 責任施工

京浜地区唯一の専門工事店

スイ コー

有限会社

水 光 工 業

代表取締役 田 中 利 典

横浜市神奈川区台町 5 6

T E L 横浜 (311) 3005

霞ヶ関ビルでも証明された優良施工

日本シーリング協会々員
登録番号 3 0 2

ユニロンコーキング

東 京 都 知 事 登 録
＜り＞ 第40557号

信越シリコンシーラント 責任施工

その他チオコール系

ダイ ワ
大 和 興 業 株 式 会 社

代表取締役 淵 上 正

東京都大田区池上 7-30-5

電話 (758) 0342～3 番

「無理が通れば、道理ひっ込む」と言う言葉があります。しかし我々の仕事には、無理を通していけないんです。絶対にいけないんです。

「無理その1」(現場初期の事務所)

営業マン「主任さん。この前の現場は、A社に取られましたから、この現場は是非当社に仕事させて下さいよ。」

主任さん「そうだったなー、では目地幅X%×X%、数量はXmで見積り出しておけよ。」この対話での無理は前の現場の関連は何もないのに、それより仕事をもらおうとする無理。数量確認もせず見積りを出させる無理。これらは、精算時の値引き、そのあいまいさに現れます。

「無理その2」(工事進行中の事務所)

主任さん「おい、この前の見積りもう少し下げられないか。A社は、X円の見積り出して来たぞ。」

営業マン「そうですか。ではそれに合う様に見積り出し直しましょう。」この無理は、他社が安く出したら、当社も安くすると言う事。また、安く出させ様とする無理。これは現場で実際に仕事する施工員に対しても無理をさせる原因となります。

「無理その3」(注文を受け段取時の)

係員さん「足場解体は、何月何日、ガン吹きは、何日より何日まで。コーキングは、その前、何日まで」充分な日数あれば結構ですが、我々の仕事は(全てとは申しませんが)この様に逆算して日取りが決めます。この時にすでに、目地の不備の整備期間がなく、またこの問題が最後までのこります。

「無理その4」(現場で係員と施工員の話)

係員「オイッ、コーキング屋(我々は今でもこうよばれています)何故下端を残してるんだ。」

施工員「目地埋めしてありません。あれじゃ、材料喰って仕様ありません。埋めて下さい。」

この様な対話は、必ず聞かれるものです。

目地埋めしてないのを係員にそれまで伝えない施工員それを確認しないでいた係員のミス。これは後で水もれの時の大なる因となります。

「無理その5」(残工事指示の電話)

係員「モシモシ明日より残工事をやってもらいたい。」
受信人「分りました。すぐ入ります。」残工事個所の目地埋め確認施工員の段取りを考えていない、その返事。これは、もし翌日施工員が入れない時の相互の不信感を招きます。

「無理その6」(残工事の時の対話)

施工員「カントクさん。まだ目地埋めしてないじゃないですか。電話ですすぐ入れと言われて。」

係員「左官の手が足りなくて困ってるんだ。そのまま

で、何とか仕上げてくれ。」

施工員「材料喰ったら我々は泣きですから、目地変更認めてくれますか。」

係員「認めるからやれ。後で営業マンに言っとくからやれ。」これで仕事が終わったら、営業の人は施工員に必ず、次の様に言うでしょう。

「追加認めてくれなかった。この次に面倒見るから、これで泣いてくれ。」と、この様な事は、施工員の良い仕事をしよう、そうすれば、それだけのものは、もらえるんだと言う、いわゆる施工員としての、良識を、むしろ、良い加減な仕事(これは、我々の仕事は、有益なものだと言う最も大切な心を失うもの)に走り易くなる因となります。

「無理そのしめくくり。」

営業マン殿へ。

仕事熱心な余り、また貴方達のノルマもありましょうが、他所よりも安くしても取ろうとするその無理が業界の不安を招き、良い仕事をしたい施工員達の減少を来します。当社はこれ以下では絶対に致しません。当社の材料または施工員はその様な安値では出せません、位のプライドを持ち、胸を張って営業される様お願い致します。主任殿へ。

毎度お引立心よりお礼申し上げます。さてお見積りお取りの時は、営業マンに図面で数量その他拾はせ、その数は、その人に責任を持たせて下さい。また、単価も安ければ良いと言う事でなく、高くても良い材料で良い仕事をさせるんだと思われまして、我々を助成して下さい。厚かましいとは思いますがよろしくおねがいします。

係員殿へ。

現場の事情もありましょうが、施工日数、目地埋めの確認、我々を中心にして下さいとは、申しません。施工員が良い仕事出来る(と言う事は、貴方達の成績にもなると思いますが)様な段取りをして下さい。また、施工員についてもどしどし質問なりして、施工員の技術向上をはかって下さい。おねがいします。

施工員殿へ。

貴方達は、立派な施工員さんです。コーキング屋さんです。施工上の問題は絶えず係員に連絡して、質問があったらコーキングとは、何ぞや位の事は、説明出来る様に勉強して下さい。メーター数を多く引けるだけが施工員だと言う時代は過ぎました。少なくとも我々は、近代建築の一翼を担っていると自負し、胸を張って仕事をやろうではありませんか。

「我々のモットー」(日本シーリング協会)

信用ある製品 責任ある施工 適正なる価格 (遂行)

油性コーキング材標準価格表(設計価格)

日本シーリング協会第一部会

社 名	品 名	品 番	色	容 量	価 格	備 考
小野田ユニロン	ユニロン コーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ 0.5ℓ	8,500 2,200 360	
明 星 工 業	スターコーキング	20 G	グレー	18ℓ 3.6ℓ	8,500 2,300	
日 本 添 加 剤	ファインコーク	G K アルミ #	白・黒・グレー	18ℓ 3.6ℓ 18ℓ 3.6ℓ	9,000 2,500 11,000 2,750	
大 日 本 塗 料	DNTコーク		グレー シルバーク	カートリッジ 500g チューブ 700g	250 1本 400 1本	
三 洋 工 業	スリーコーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ カートリッジ 360cc チューブ 800cc チューブ 320cc	8,000 2,000 250 (1本) 450 (1本) 250 (1本)	2 ケース入 1 ケース 2 ケース入 1 ケース 1 ケース入 1 ケース 2 ケース入 1 ケース
日 立 化 成	日立コーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ	9,000 2,500	
日本化成工業	ネオシール コーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ	8,000 2,000	
テ イ バ 化 工	グレインコート		グレー	18ℓ 3.6ℓ チューブ 500cc	8,000 1,800 300 (1本)	1 ケース入 1 ケース
日 遷 化 学 工 業	サッシール		グレー	18ℓ 9ℓ 1ℓ	8,000 4,000 500	
志 水 バ テ	エスコーク		グレー	18ℓ	8,000	
中 外 商 工	チュウガイ コーキング		グレー	18ℓ 2.5ℓ	8,500 2,000	
タイホー工業	トリタイト	# 7	グレー 黒・白	18ℓ 9ℓ 3.6ℓ	9,000 4,500 2,000	
昭 和 石 油 アスファルト	エバシール		グレー	18ℓ (缶) 2.5ℓ チューブ 900g 450g	8,500 1,600 (缶) 500 (1本) 350 (1本)	4 缶入り 1 ケース 10本入り 1 ケース 20本 〃
日 新 工 業	マルエス コーキング		グレー	18ℓ チューブ 1ℓ	8,000 400 (1本)	
セ メ タ イ ン	ポリコーク		グレー	18ℓ 3ℓ チューブ 400cc	8,000 1,340 300 (1本)	3 ケース入 1 ケース
積水化学工業	セキスイ コーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ カートリッジ 360cc チューブ 800cc	8,500 2,200 300 (1本) 450 (1本)	20本入り 1 ケース 1 ケース入 1 ケース
建 材 化 工	パンシール		グレー	18ℓ 3.6ℓ カートリッジ 360cc チューブ 800cc	8,500 2,200 300 (1本) 450 (1本)	20本入 1 ケース 1 ケース入 1 ケース
三 英 ポ リ マ ー	リパコーク		グレー	18ℓ 3.6ℓ チューブ 1kg 400g	8,000 2,000 500 (1本) 250 (1本)	2 ケース入り 1 ケース 50本入り 1 ケース
エ ー ビ ー シ ー 商 会	ABCコーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ カートリッジ 600g	8,500 1,800 250	
	バルカテックス		グレー	18ℓ チューブ 400g	260 12,500	
共 立 化 学	3 Kコーキング		グレー	18ℓ 3.6ℓ チューブ 500cc	8,000 2,000 400	2 ケース入り 1 ケース
三 星 産 業	三星コーキン		グレー	18ℓ 5ℓ チューブ 1ℓ	8,500 2,400 500	
鐘 淵 合 成 化 学	ゴーレックス	P 320	グレー	18ℓ 3.6ℓ チューブ 500g	8,500 2,000 270	40本入り 1 ケース
日 東 ポ リ マ ー	ニットーコーク		グレー ピンク	18ℓ 3ℓ チューブ 1kg チューブ 400g	8,000 1,800 450 (1本) 250 (1本)	2 ケース 1 ケース 50本入 1 ケース・2 ケース 1 ケース
日 東 化 成 工 業 (株)	ブラシール コーキング		グレー 着色	18ℓ 3.6ℓ チューブ 1kg チューブ 500g	8,000 2,000 500 250 10,000	
ア オ イ 化 学 工 業 (株)	マチック コーキング		黒・グレー	18ℓ チューブ 800cc	7,000 500 (1本)	

弾性シーリング材標準価格表(設計価格)

日本シーリング協会第二部会

種 別	社 名	品 名	品 番	色	形状	単 価		目 地 5 × 5		目 地 10 × 5		目 地 10 × 10		容 量	特 (可使時
						kg当り	ℓ当り	材料価格	工賃	材料価格	工賃	材料価格	工賃		
ポリサル ファイド系	佐友スリーエム(株)	ウエザー バン		アルミ 黒 グレイ	2 液	6,200		177	337	354	514	708	868	4 ℓ缶 3 ℓ入	
						5,150		140	300	280	440	560	720		
	横浜 ゴ ム (株)	ハマタイ ト	300茶 SC400 500黒 グレイ		2	4,700		120	290	235	405	470	640	3kg, 5kg, 20kg kit	可使時間、調 着色, 色合せ
	(株) A B C 商 会	チオコー ク	# 25		2	2,500	3,800	105	245	210	360	420	570	4.4kg (2.9 ℓ)	可使 指触 時間 乾燥 5時間, 72時
	日本添加剤工業(株)	フライン シーラー	# 300	グレイ	2	2,900	4,000	110	260	220	370	440	600	1 kg缶	アルミ色は 120分 (25°C
	(株) 日 興 社	ニツシー ル			2		3,200	90	260	180	360	360	560	1 ℓ, 3 ℓ, 15 ℓ	1/4~12時間
	明星チャーチル(株)	スターコ ーキング	40L 40H		2	2,500	3,000	100	250	200	350	400	580	22kg	24時間
	セメダイン (株)	ポリコー ク	S		2		3,290	90	230	180	320	362	505	600g, 1.2kg, 12kg	4.5時間 (25 アルミグレー
	鍾淵合成化学 (株)	ゴーレッ クス	P5000		2	2,000	3,000	80	230	160	310	320	470	1 kg 0.05	4 kg 0.2
														10 kg 0.5	ノンサック重 20°C 5090R, 25°C 5070R
	大 山 化 学 (株)	ビスコー ルA	# 30 # 30 # 150	クリーム グレー 銀 グレー	2 2 2	2,800 3,800 3,000		80 108 86	230 258 236	160 216 172	310 366 322	320 432 344	470 582 494	20kg 〃 〃	3時間 〃 〃
	日 新 工 業 (株)	ハイシー ル			2		3,500								
	タイホー工業 (株)	トリタイ ト	# 1000		2		3,500	100	240	190	330	380	550	18 ℓ, 3.6 ℓ (5kg)	
	(株)東京スリー ボ ン ド	ロンジー シーラン	1号 2号		2		3,750	100	240	190	360	375	575	1 kg, 10kg, 20kg	3.5時間
	三 星 産 業 (株)					現 在 価 格 未 定									
	明星チャーチル(株)	スターエ ース			1 液	3,300		110	250	220	350	420	580		
シリコン系	ソニーケミカル(株)	デュアリ ボン	5011	アルミ	2 液	2,840	3,980	110	245	225	370	445	595	1 ℓ, 18 ℓ kit	
		デュアリ ボン	5011	黒	2 液	2,650	3,710	100	235	195	340	385	535	1 ℓ, 18 ℓ kit	
	日東化成工業 (株)	ブラ シール	T-BG T-B T-B	グレー アルミ 着色	2 液 2 液 2 液	2,500 3,000 3,000	3,000 3,800 3,800	100 123 123	250 273 273	200 245 245	350 395 395	400 490 490	570 660 660	20kg 〃 〃	4時間 〃 〃 (24色)
	サンスター 化学工業 (株)	ベタ シール	169	グレー・ 黒・タン ・アンバ ー (5色)	2 液		4,600	126	286	235	395	460	630	5 kg	10°C = 7時 25°C = 3時 38°C = 1時
	信越化学工業 (株)	信越シリ コンシー ラント			1 液	4,650		130	270	280	430				
	栗 山 護 謨 (株)	ロードシ ール			1	4,200		130	270	280	430				
ブ チ ル 系	富士高分子工業(株)	シラシー ル			1	4,950		160	300	330	480			カートリッジ入 340g	1時間 硬化 24時
	東京芝浦電気 (株)	TSE-371 RTV			1	4,600		130	270	280	430			カートリッジ入 (333cc)	
	トーレンシリコン(株)	トーレンシリコン SH 780			1	4,650		130	270	280	430			カートリッジ入 (333cc)	
	佐友スリーエム(株)	リボン シール			液性 1	2,145		63	193	125	255	250	380	カートリッジ 1 ℓ (303cc)	
	(株) 日 興 社	ブレン シール				1,200		100	250	125	275	150	430	3 ℓ, 15 ℓ	
ブ チ ル 系	タイホー工業 (株)	シール パツク			成型品			50	80	65	95	110	140		紐 状
	山内ゴム工業 (株)	トップ シール	3000 30 300		液性 成型品		700 700	20	70	70	100	70 120	150 80	18 ℓ 18 ℓ	溶剤性 紐 状

種 別	社 名	品 名	品 番	色	形状	単 価		目 地 5×5		目 地 10×5		目 地 10×10		容 量	特 徴
						kg当り	ℓ当り	材料価格	材工価格	材料価格	材工価格	材料価格	材工価格		
ブ チ ル 系	ソニーケミカル(株)	デュアリ ボン	4040	アルミ 黒	1 液			50	90 140	100	100 200	200	105 305	カートリッジ (320cc) 1ℓ, 18ℓ	
		デュアリ ボン	1072	黒	テー プ状			4.8×4.8 165 40	205	4.8×7.9 210 40	250	8.7×8.7 295 40	335		
	日東化成工業 (株)	ブラシ ール	B G EM-15 B-T B-R	グレー 白色 グレー 白色 グレー 白色 黒色	I 液 1 液 テープ状 テープ状 ロープ状	600 600		50 48	70 70	68 65	100 100	115 110	150 150	20kg ◇	溶剤型 エマル 成型品 ◇
	鐘 栄 産 業 (株)	ウルトラ シーラー U コーク		グレー グレー 白	成型品 1 液性		720	35		53		90		20m (標準)	紐 状 溶剤型
エ ポ キ シ 系	大 山 化 学 (株)	ベル ノックス	キ 2200		2 液	1,800		51	200 251	102	200 302	204	200 404	18kg	3 時 間 硬化
	(株)東京スリー ボ ン ド	スリー ロンジ	EL 5 G			2,000		50	150 200	100	180 280	200	180 380	1 kg, 10kg, 20kg	3.5 時 間 硬化
ネ オ プ レ ン 系	(株)東京スリー ボ ン ド	スリー コーク			1 液	2,400		60	110 170	120	130 250	240	150 390	200 g, 1 kg 100 g, 20kg	
ウ レ タ ン 系	日本ヘルメ チックス (株)	ヘルメ シール	US-10 US-20	白灰 黒	1 液	1,600								100 g, 333cc 1 kg, 20kg	US- US-
	日東化成工業 (株)	ブラ コート ブラシ ーラー	WP-100 PU-180	黒色 白色	2 液 1 液	700 800		70 80		100 120		150 180		25kg 20kg	
	(株) A B C 商 会	ABC コ ーキング ウレタン		灰黒 ブロンズ	1 液	2,000	2,500	70	100 170	140	120 260	280	140 420	カートリッジ (400cc) 4 ℓ 缶入	ノ ン ナ

日 本 シ ー リ ン グ 協 会

会 員 名 簿

第一部会会員 (油性コーキング材製造業者)

東京地区 20

会 員 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	A B Cコーキング	(580) 1411~9	東京都千代田区永田町2-12-14
昭和石油アスファルト(株)	エバーシール	(591) 5416~9	〃 港区芝新橋1-18 捷ビル
積水化学工業(株)	セキスイコーキング	(254) 5111	〃 千代田区内神田2-15-9 互助会ビル
セメダイン(株)	ポリコーク	(833) 0331	〃 千代田区外神田6-13-8号
タイホー工業(株)	トリタイト #7	(452) 7641	〃 港区芝1-3-8
大日本塗料(株)	DNTコーク	(216) 1861	〃 千代田区丸の内3-2 新東京ビル
日瀝化学工業(株)	サッシール	(265) 1511	〃 千代田区九段北4-3-29
日新工業(株)	マルエスコーキング	(882) 2424	〃 足立区千住東町93
鐘淵合成化学工業(株)	ゴーレックス P320	(432) 4551	〃 港区新橋5-7-13 仲井ビル
日本添加剤工業(株)	ファインコーク	(252) 3881	〃 千代田区内神田2-5-1
小野田ユニロン(株)	ユニロンコーキング	(567) 8571	〃 中央区銀座3-2-19 建築会館
三星産業(株)	三星コーキン	(866) 6120~9	〃 千代田区岩本町3-11-13
明星チャーチル(株)	スターコーキング	(553) 0901	〃 中央区八丁堀4-9 明豊ビル
テイパ化工(株)	グレインコート	(471) 5245	〃 港区港南3-4-12
志水パテ製造(株)	エスコーク	(376) 2281	〃 新宿区角筈3-196
三洋工業(株)	スリーコーキング	(645) 9461	〃 江東区北砂1-19-13
中外商工(株)	チューガイコーキング	(861) 6731	〃 千代田区東神田1の11の7三ツ福ビル
日立化成工業(株)	日立コーキング	(212) 1111	〃 千代田区丸の内1-4 新丸ビル
日東化成工業(株)	ブラシールコーキング	(361) 4653	〃 中野区氷川町2
アオイ化学工業(株)	マチックコーキング	(813) 6603	〃 文京区本郷6-8-15 松尾ビル

大阪地区 21

会 社 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	A B Cコーキング	(443) 0731	大阪市西区京町堀1-126
昭和石油	エバーシール	(341) 6395	〃 北区梅田町27 産経ビル
アスファルト(株)	セキスイコーキング	(441) 1831	〃 北区宗是町1 大ビル
積水化学工業(株)	ポリコーク	(271) 3456	〃 南区大宝寺町東之了41
セメダイン(株)	トリタイト #7	(358) 1191~6	〃 北区岩井町2-13
タイホー工業(株)	DNTコーク	(461) 5371	〃 此花区西野下之町32
大日本塗料(株)	サッシール	(392) 0051~6	〃 東淀川区掘上通り3-39
日瀝化学工業(株)	マルエスコーキング	(531) 5281~3	〃 西区新町北通り1-18
日新工業(株)	ネオシールコーキング	(472) 3886~8	〃 西淀川区姫島町1-181
日本化成工業(株)	ゴーレックス P320	(313) 4024	〃 北区太融寺町33 大阪合同ビル
鐘淵合成化学工業(株)	ファインコーク	(443) 6231~3	〃 西区江戸堀北通り1-69 日々会館ビル
日本添加剤工業(株)	ユニロンコーキング	(311) 0037	〃 北区梅田町2 第1生命ビル
小野田ユニロン(株)	三星コーキン	(443) 9721~2	〃 西区京町堀1-74
三星産業(株)	スターコーキング	(441) 6151~4	大阪府堺市浜寺石津町中1丁533
明星チャーチル(株)	エスコーク	(921) 3078~9	大阪府都島区御幸町1-62
志水パテ製造(株)	スリーコーキング	枚方(41) 0061	大阪府枚方市伊加賀保町10-9
三洋工業(株)	チューガイコーキング	(443) 7321~3	大阪府西区靱本町1-75
中外商工(株)	日立コーキング	(362) 5181	〃 北区富田町18 島根ビル
日立化成工業(株)	リバーコーク	池田(5) 2069	大阪府池田市木部町639
三英ポリマー工業(株)	グレインコート	(328) 1118	大阪府東淀川区下新庄町2-263
テイパ化工(株)	ニットーコーク	(448) 1960	〃 福島区中江町24 金丸ビル
日東ポリマー工業(株)	ブラシールコーキング	(693) 3561	〃 住吉区大領町5-74
日東化成工業(株)	マチックコーキング	(538) 2731	〃 西区南堀江大通5-15 朝日瀝青内
アオイ化学工業(株)			

名古屋地区

19

会 社 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	A B C コーキング	(331) 9611	名古屋市中区古沢町5-1
昭和石油	エバーシール	(231) 6568	〃 中区丸の内1-17-19 長銀ビル
積水化学工業	セキスイコーキング	(541) 8741~5	〃 中村区堀内町4-1毎日名古屋会館ビル
セメダイン	ポリコーク	(251) 7511	〃 中区上前津町1
タイホー工業	トリタイト #7	(961) 4111	〃 中区錦町3-13-29 明乳ビル
大日本塗料	D N T コーク	(561) 2421~4	〃 中村区広井町3-88 大名古屋ビル
日瀝化学工業	サッシール	(661) 8251~5	〃 港区南11番町2-6
日新工業	マルエスコーキング	(741) 6257~8	〃 千種区千種通り2-19 岐阜正ビル
鐘淵合成化学工業	ゴーレックス P320	(221) 9131~3	〃 中区栄1-5-22 東ビル
日本添加剤工業	ファインコーク	(571) 6808	〃 中村区太閤通り2-40 フタバビル
小野田ユニロン	ユニロンコーキング	(561) 5722	〃 中村区広井町3-98 名古屋ビル
三星産業	三星コーキン	(941) 3751 (971) 4574	〃 東区高岳町1-11 花清ビル
明星チャーチル	スターコーキング	(881) 6878・6973	〃 昭和区東郊通り4-9 三幸ビル
志水パテ製造	エスコーク	(531) 4791	〃 西区稻生町3-44
建材化工	パンシール	(941) 6770	〃 東区舎人町46 万景ビル
三洋工業	スリーコーキング	(821) 0325・0680	〃 南区南陽通り1-54
中外商工	チューガイコーキング	(582) 3836	〃 中村区若狭町1-12
共立化学	3 K コーキング	上野 (63) 2631	{ 愛知県知多郡上野町大字南柴田新田 イの割44の19
アオイ化学工業	マチックコーキング	(831) 9950	名古屋市中区池見町1-43

第2部会会員 (弾性シーリング材製造業者)

東京地区

20

会 員 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	チオコーク	(580) 1411	東京都千代田区永田町2-77
栗山護謨	{ A B C コーキングウレタン	(463) 1841	〃 渋谷区桜が丘96 三和ビル
信越化学工業	ロードシル	(216) 3411	〃 千代田区丸の内1-2 東銀ビル
住友スリーエム	{ 信越シリコンシーラント	(403) 1111	〃 港区赤坂7-1-21 スリーエムビル
セメダイン	ウェザーバン	(833) 0331	〃 千代田区外神田6-13-8
タイホー工業	ポリコーク S	(452) 7641	〃 港区芝1-3-8
(株) 日 興 社	トリタイト # 1000	(642) 7103	〃 江東区深川白河町4-1
日新工業	ニッシール	(882) 2424	〃 足立区千住東町93
鐘淵合成化学工業	ハイシール	(432) 4551	〃 港区新橋5-7-13 仲井ビル
日本添加剤工業	ゴーレックス P5000	(252) 3881	〃 千代田区内神田2-5-1
三星産業	ファインシーラー	(866) 6120	〃 千代田区岩本町3-11-13
明星チャーチル	スターコーキング	(553) 0901	〃 中央区八丁堀4-9 明豊ビル
横浜ゴム	ハマタイト	(432) 7111	〃 港区新橋5-36-11
(株) 東京スリーボンド	ロンジーシーラン	(342) 3911	〃 新宿区角筈町2-38
富士高分子工業	スリーロンジー	(713) 0195	〃 目黒区上目黒1-6-7
大山化学	シラシール	(719) 1536	〃 目黒区上目黒3-10-3
東京芝浦電気	{ ビスコール A	(502) 3211	〃 港区新橋3の3の9 阪急交通社ビル
山内ゴム工業	ベルノックス	(273) 1871	〃 中央区日本橋通り3の4 岩上ビル
日本ヘルメックス	T S E - 371 R T V	(492) 3677	〃 品川区大崎2-11-1
トーレ・シリコン	トップシーラー	(552) 8431	〃 中央区西八丁堀2-2 八重洲建物ビル
ソニーケミカル	ヘルメシール	(742) 3441	〃 大田区東糀谷町5の23の14
日東化成工業	デュアリボン	(361) 4653	〃 中野区氷川町2
鐘 栄 産 業	{ プラシール	(661) 5379	〃 中央区日本橋小伝馬町3-5
サンスター化学工業	プラシーラー	(453) 9301	〃 港区三田1-3-36
日 本 化 成	ウルトラシーラー	0462 (61) 7245	神奈川県大和市下鶴間2758
	ベタシール		
	ダイシール		

大 阪 地 区 23

会 員 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	{ABCコーキングウレタン	(443) 0731	大阪市西区京町堀 1—126
栗 山 護 謨 (株)	チオコーク	(363) 3321	〃 北区梅ヶ枝町122
信越化学工業 (株)	ロードシル	(443) 2001	〃 北区宗是町 1 大阪ビル
住友スリーエム (株)	{信越シリコンシーラント	(203) 0421	大阪市東区瓦町 5—71 瓦町ビル
セメダイン (株)	ウエザーバン	(271) 3456	〃 南区大宝寺町東之了41
タイホー工業 (株)	ポリコーク S	(356) 1191~6	〃 北区岩井町 2—13
日新工業 (株)	トリタイト #1000	(531) 5281~3	〃 西区新町北通り 1—18
鐘淵合成化学工業 (株)	ハイシール	(313) 4024	〃 北区大融寺町33 大阪合同ビル
日本添加剤工業 (株)	ゴーレックス P5000	(443) 6231~3	〃 西区江戸堀北通り 1—69 日々会館ビル
三星産業 (株)	ファインシーラー	(443) 9721~2	〃 西区京町堀 1—74
明星チャーチル (株)	スターコーキング	(441) 6151~4	大阪府堺市浜寺石津町中 1 丁533番地
横浜ゴム (株)	ハマタイト	(363) 1421	大阪市北区堂島中 1—27 堂島第 1 ビル
(株) 東京スリーボンド	{ロンジシーラン	(321) 7471	〃 北区太融寺町33 大阪合同ビル
富士高分子工業 (株)	スリーロンジ	(261) 7303	〃 東区本町 1—18 山甚ビル
大山化学 (株)	シラシール	(261) 7303	〃 東区本町 1—18 長谷川山甚ビル
東京芝浦電気 (株)	{ビスコール A	(252) 1281	〃 東区本町 4—29
山内ゴム工業 (株)	ベルノックス	(717) 1221~9	〃 生野区北生野町 5—30
日本ヘルメックス (株)	T S E—371 R T V	(441) 1114・2904	〃 西区江戸堀 1—144
トーレ・シリコン (株)	トップシーラー	(231) 2345	〃 東区北浜 2—22 三井信託ビル
ソニーケミカル (株)	ヘルメシール	{(458) 4040	〃 福島区上福島中 2—50 サノンビル
日東化成工業 (株)	デュアリボン	{(451) 3941	〃 住吉区大領町 5—74
サンスター化学工業 (株)	{ブラシール	(693) 3561	大阪府高槻市明田町 7 の 1
日本化成 (株)	ブラシーラー	高槻 (84) 0882	大阪市東区平野町 2—11
	ベタシール	(202) 0312	
	ダイシール		

名 古 屋 地 区 18

会 員 名	商 品 名	電 話	住 所
(株) A B C 商 会	{ABCコーキングウレタン	(331) 9611	名古屋市中区古沢町 5—1
信越化学工業 (株)	チオコーク	(581) 6511	〃 中村区広小路西通 3—19
住友スリーエム (株)	{信越シリコンシーラント	(221) 7611	新名古屋ビル南会館
セメダイン (株)	ウエザーバン	(251) 7511	名古屋市中区音羽町 4 音羽ビル
タイホー工業 (株)	ポリコーク S	(961) 4111	〃 中区上前津町 1
日新工業 (株)	トリタイト #1000	(741) 6257~8	〃 中区錦 3—13—29 明乳ビル
鐘淵合成化学工業 (株)	ハイシール	(221) 9131~3	〃 千種区千種通り 2—19 岐阜正ビル
日本添加剤工業 (株)	ゴーレックス P5000	(571) 6808	〃 中区栄 1—5—22 東ビル
三星産業 (株)	ファインシーラー	{(941) 3751	〃 中村区太閤通 2—407 フタバビル
横浜ゴム (株)	ハマタイト	{(971) 4574	〃 東区高岳町 1—11 花清ビル
東京スリーボンド (株)	{ロンジシーラン	(881) 6111~9	〃 昭和区東郊通 7—12
富士高分子工業 (株)	スリーロンジ	(961) 7311~3	〃 中区錦 2—23—31 栄町ビル
大山化学 (株)	シラシール	(582) 3061	〃 中村区笹島町 1—222—1 菱信ビル
東京芝浦電気 (株)	{ビスコール A	(582) 3061	〃 〃 〃
山内ゴム工業 (株)	ベルノックス	(951) 4511	〃 中区錦 3—24—17
日本ヘルメックス (株)	T S E—371 R T V	(561) 5401	〃 中村区泥江町 1—24 中経ビル
サンスター化学工業 (株)	トップシーラー	(681) 9371~2	〃 熱田区横田町 2—20
日本化成 (株)	ヘルメシール	(541) 1301 (代)	〃 中村区日置通 8 の 34
	ベタシール	(962) 5431	〃 中区丸の内 3—19—1
	ダイシール		

第 3 部 会 員 (コーキング施工業者)

登録 番号	会 員 名	代 表 者 名	電 話	住 所
302	大 和 興 業 (株)	淵 上 正	(758) 0342	東京都大田区池上 7-30-5
303	富 士 建 材 (株)	臼 倉 教 雄	(919) 6907	// 北区豊島 2-13
305	ハマシール工業 (株)	村 松 正	(662) 8571	// 中央区日本橋本町 4-2 三勝ビル
306	平 和 工 業 (株)	脇 勇	(831) 7563	// 台東区台東 4-30-5 宮地ビル
307	細 田 工 業 (株)	細 田 直 司	(431) 3816	// 港区芝浜松町 2-23
308	石 黒 建 材 工 業 (株)	石 黒 一 司	(922) 1571	// 練馬区東大泉 424
309	伊 藤 建 材 (株)	伊 藤 豊 吉	(842) 1431	// 台東区西浅草 2-15-9
310	マサル工業 (株)	苅 谷 勝	(666) 0516	// 中央区日本橋蛸殻町 1-16 第 5 和孝ビル
311	マサル瀝青工業 (株)	西 田 勝 治	(842) 6311	// 台東区北上野 2-21-10
312	中村瀝青工業 (株)	中 村 栄 朔	(892) 0131	// 荒川区町屋 1-21
313	日本美装工業 (株)	矢 頭 成 元	(253) 9405	// 千代田区淡路町 2-25 宮内ビル
314	日 新 建 工 (株)	荻 野 英 夫	(803) 2411	// 荒川区南千住 6-42
317	成 和 工 業 (株)	大 月 栄 一	(434) 4466	// 港区芝片門前 1-3
319	昭 和 工 業 (株)	田 添 俊 正	(353) 3675	// 新宿区四谷 2-1 斉藤ビル
320	昭 和 工 事 (株)	梯 公 道	(591) 5416	// 港区新橋 1-13-10 昭和石油
321	高 萩 興 業 (株)	宇佐美 満 男	(657) 6083	// 江戸川区西小岩 1-27-22 アスファルト (株) 内
322	添加剤工事 (株)	野 口 八 朔	(291) 6043	// 千代田区内神田 1-11 コハラビル
325	大 和 工 業 (株)	楡 井 喜 重	(802) 4751	// 荒川区南千住 6-151-2
327	(株) 水 光 工 業	田 中 利 典	横浜 (311) 3005	横浜市神奈川区台町 56
328	三 和 工 材 (株)	大 島 孝 雄	(551) 1869	東京都中央区西八丁堀 2-6 牧野ビル
330	シールマン工業 (株)	井 部 昭 一	(862) 4676	// 千代田区神田和泉町 1-8 (鈴正ビル)
331	丸 福 産 業 (株)	福 間 靖 明	(680) 8497	// 江戸川区船堀 2-13-19
332	ト ー シ ン 工 業 (株)	土 田 清 美	(966) 9541	// 北区浮間 4-12
333	泉 工 業 (株)	花 山 憲 明	(502) 2861	// 港区新橋 3-2-6 (高井ビル)
334	瀝 青 建 材 (株)	山 中 喜 代 治	(861) 2706~8	// 千代田区神田佐久間河岸 51

相 談 役

伊 藤 憲太郎 (社) 日本建設材料協会 理事長

顧 問 (順不同)

狩 野 春 一 工学院大学教授
 浜 田 稔 東京大学名誉教授・東京理科大学工学部長
 波多野 一 郎 千葉大学教授
 西 忠 雄 東京大学教授
 岩 崎 一 三星産業(株)取締役社長
 渡 辺 三 郎 小野田ユニロン(株)専務取締役

賛 助 会 員

鐘 淵 紡 績 (株) 大阪市都島区友淵町 123 大阪 (921) 1231
 (株) 新 和 商 会 東京都豊島区巣鴨 1 の 3 (644) 9411
 日瀝特殊化工 (株) 東京都千代田区九段北 4-3-29 (265) 1511
 (株) 野 村 事 務 所 東京都港区西新橋 1 の 30 の 10 日石本館 (502) 1466
 旭 ダ ウ (株) 東京都千代田区有楽町 1 の 12 の 1 日比谷三井ビル (502) 7111
 工 業 ゴ ム (株) 東京都千代田区神田鍛冶町 3 の 3 ニュー神田ビル (256) 5691~2

エサフォーム®

(ポリエチレン押出発泡体：独立気泡)

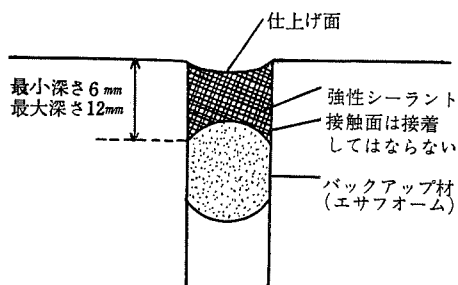


用途

- 弾性シーラント・バックアップ材
- 防水シール材
- パッキン材
- 吸音材
- 目地材
- 気密材
- 継目フイラー
- 断熱材
- 緩衝材

エサフォームは当社の製造するポリエチレン発泡体です。

独立気泡からなり、軽量かつ柔軟性に富み、硬過ぎず、軟らか過ぎず、クッション材として理想的な性質を持っており、しかも化学的に非常に安定しています。その他の特長として吸水性が低い、水蒸気透過性が低い、熱伝導率が低い、吸音性が高い、無毒、無臭である、加工が容易である等があげられます。



理想的なバックアップ材の使用法

〔バックアップ材として使用する場合の特長〕

- ◎丸型である為、シーラントの断面がつづみ型となり、応力が旨く散ってシーラントが丈夫で永持ちする。
- ◎シーラントと接着しないので、シーラントに無理がかからない。
- ◎目地巾がバラついていても丸型で調整される。
- ◎長尺で施工条件を充分に考慮した箱に入れているので取扱が容易である。
- ◎他に害を及ぼす滲出物は皆無であり、耐化学薬品性も抜群である。
- ◎吸水性が無い。

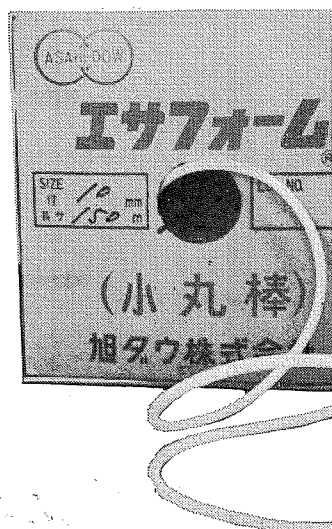


旭ダウ株式会社

本社 東京都千代田区有楽町1-12(日比谷三井ビル) TEL 502-7111
 大阪事務所 大阪市北区堂島浜通1-25(新大阪ビル) TEL 361-1291
 プラスナックス加工研究所 川崎市大師河原夜光町 TEL 28-7551

エカ

(ポリエラ



用途

- 弾性シーラント・パツ
- 防水シール
- パッキン材
- 吸音材
- 目地材
- 気密材
- 継目フィラ
- 断熱材
- 緩衝材

ASAHI-DOW **旭ダウ株**

シーリング第6号 広告索引

- (ア)旭ダウ……42 (タ)タイホー工業……広前3
 (エ)A B C 商会……広前3 大和興業……34
 (カ)鐘淵合成化学……広前2 (テ)添加剤工事……15
 (ク)栗山護謄……目次下 (ト)東京芝浦電気……目次扉裏
 (サ)三洋工業……広前4 (ニ)日興社……広前2
 サンスター化学……表紙4 日新工業……表紙2
 (シ)志水パテ製造……15 日本添加剤工業……広前6
 昭和石油アスファルト 奥付裏 日本ヘルメスチックス 広前5
 鐘栄産業……10 日産化学工業……広前4
 新和商会……広前6 (ノ)野村事務所目次袖表
 (ス)水光工業……34 (ミ)三星産業……表紙3
 住友スリーエム目次袖裏 (メ)明星チャーチル……広前2
 (ソ)ソニーケミカル……表紙2 (ヨ)横浜ゴム……表紙3

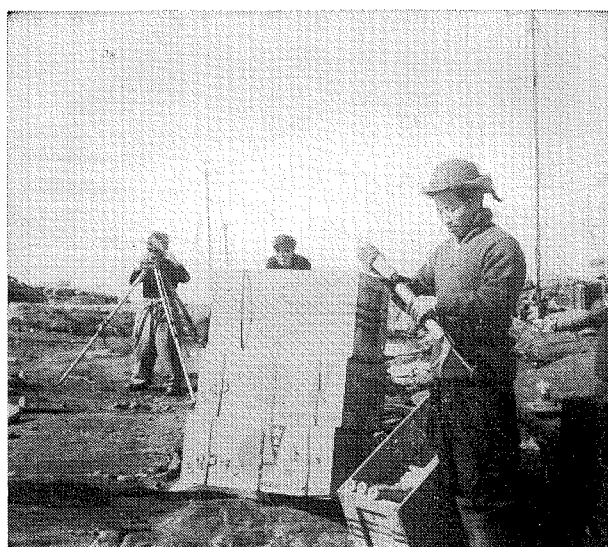
本誌への広告お申込みは新樹社へ

東京都中央区銀座東8の4
 全国燃料会館
 TEL (541) 5728・(542) 9324

シーリング 第6号 (第2巻・第6号) SEALING

発行/日本シーリング協会
 東京都千代田区外神田2の2の17
 共同ビル万世)
 TEL (255) 2841~2
 編集/新樹社
 東京都中央区銀座東8の4
 (全国燃料会館)
 TEL (541) 5728・(542) 9324
 印刷/毎夕印刷株式会社
 東京都台東区東上野1の6の11
 TEL (834) 2781~3
 広告—手扱/新樹社

昭和43年9月20日印刷
 昭和43年9月25日発行 非売品



南極昭和基地の三星コーキン

理想的間隙充填材 三星コーキン

「建物の状態は予想以上に良く

まるで人が住んでいる様だった」

南極観測再開（第七次観測）のための
調査員現地報告より

この秘密は 厳しい気象条件を
克服して 重要な基地をまもり通
した三星コーキンが大きな役割を
果たしていたからです

JIS 許可番号
A-5751 367268号

◆営業品目◆

- ★三星コーキン販売/工事
- ★ビニロイド防水工事
- ★アスファルト防水工事

- ★三星ソフトンタイル貼工事
- ★保温 / 保冷工事
- ★三星プラスオール
- ★シボレックス工事



三星産業株式会社

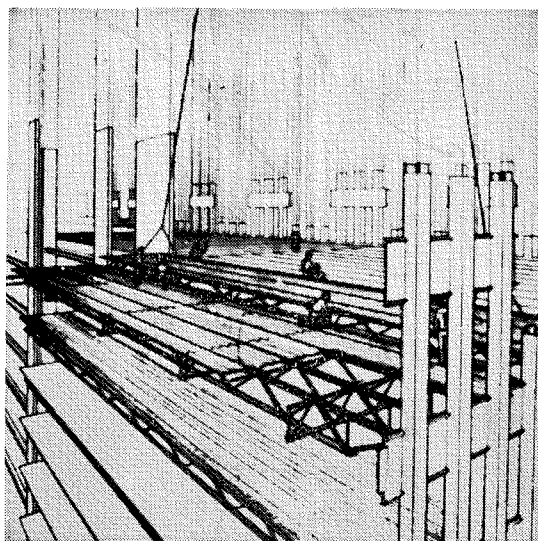
東京都千代田区岩本町3-11-13

TEL (866) 0271-6・6121-9

出張所/札幌・仙台・名古屋・大阪・福岡

超高層ビル建設の推進力

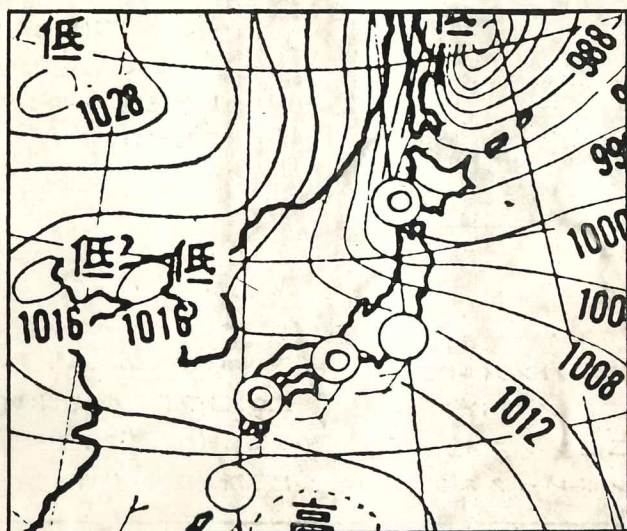
カーテンウォール工法によるヨコハマゴムのシーリングコンパウンドを使用した超高層ビルは、全国で200ヶ所以上になりました。21階建（横浜ドリームランド）16階建（百十四銀行）、15階建（富士銀行本店）など本品使用の代表例で、超高層ビル建設の推進力となっています。



ヨコハマゴムの建築用 ハマダイトシーリングコンパウンド

《ベタシール》#169は 日本の《気候》を 知りつくしています

サンスター



《気候研究》プラス《22年》

建築用シーラントに要求される第一の条件は耐候性。
私たちが《ベタシール》の国産化を手がけたとき、
たった一つ頭を痛めたのは日本のきびしい《気候条件》でした。
そこで日本の気候をあらゆる角度から研究。
そのデータを《ベタシール》にくまなく
反映させました。
《気候研究》は米国における
実績《22年》を生かし、
日本の《ベタシール》を
誕生させたのです。



ポリサルファイド・弾性シーラント

ベタシール®

施工代理店・高 萩 興 業 K K
製造・サンスターエセックス化学 K K
本社/高槻市明田町7-1・(0726) 84・0882
東京支店/東京都港区三田1-3-36 (453) 9301