

OHJI 王子ゴム化成株式会社

本社	山口県防府市勝間2丁目1番6号 〒747-0822 TEL (0835) 22-3956(代) FAX (0835) 26-1007
山口工場	山口県山口市大字佐山字村山3番55号 〒754-0894 TEL (083) 989-5639 FAX (083) 989-6456
フレーク 樹脂工場	山口県防府市新築地町6番4号 〒747-0824 TEL (0835) 25-0209 FAX (0835) 25-0209
東京支店	東京都台東区浅草橋1丁目9番12号秀山ビル4F 〒111-0053 TEL (03) 5822-6590(代) FAX (03) 5687-4100
大阪支店	大阪府大阪市淀川区西中島1丁目12番4号(クリヤマビル)1F 〒532-0011 TEL (06) 6304-7357(代) FAX (06) 6304-3848
岡山営業所	岡山県岡山市福成2丁目18番10号 〒702-8022 TEL (086) 264-7177(代) FAX (086) 264-7166
中国営業所	山口県防府市勝間2丁目1番6号 〒747-0822 TEL (0835) 22-3574(代) FAX (0835) 24-0244
福岡営業所	福岡県福岡市博多区上牟田3丁目3番24号(クリヤマビル) 〒812-0006 TEL (092) 452-3877(代) FAX (092) 452-3875
日本工業規格 建設業許可	JIS表示許可水道用ゴム 一般建設業、建設大臣許可(般55)-9347

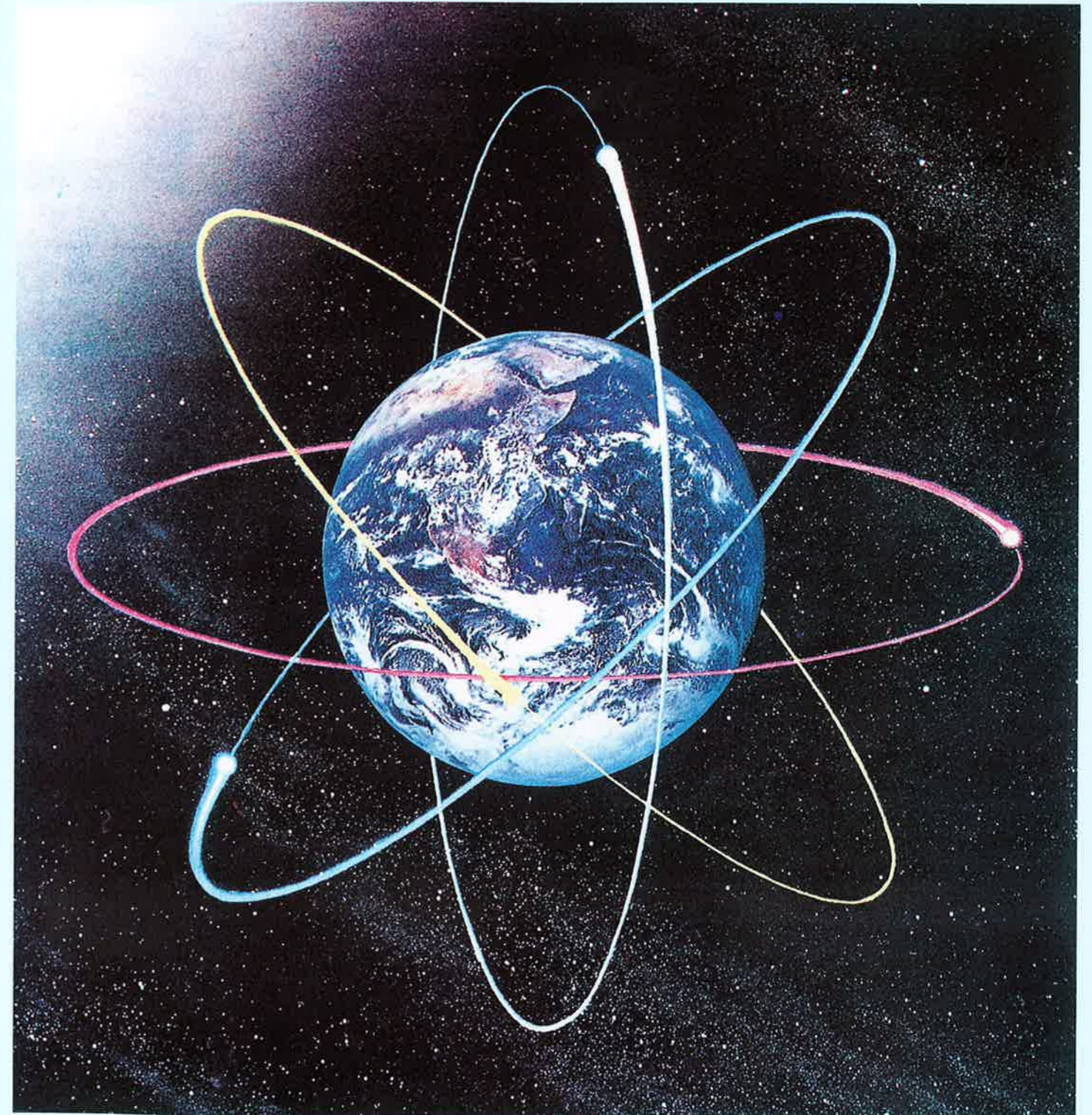
代理店

●このカタログの内容は平成20年11月現在のものです。なお、ライニング材質については、改良により予告なく仕様変更することもあります。

T 20.11.2,000

OHJI FLAKE LINING

オージフレーク



王子ゴム化成株式会社
OHJI RUBBER & CHEMICALS CO.,LTD



はじめに

はじめに

当社では従来から固定資産保全の観点より防蝕の重要性に注目し、ゴム及びフレックライニング事業の展開を図り皆様の御愛顧を賜って参りました。さらに今後の多種多様なニーズに応えるべく、今迄築いて来た技術と情報のネットワークを基に二つの`R、(Resin & Rubber) を有機的に結びつけることによりこれからの情報社会に合致した文字通りの適材適所をはかって参ります。



本社工場全景

王子ゴム化成のあらまし

創 立	昭和32年2月11日
取締役社長	真 木 敬 一
資 本 金	2 億 円
従 業 員	200名
本社及び工場	山口県防府市・山口市
営 業 所	東 京・大 阪・岡 山・防 府・福 岡
主 要 製 品	ゴムホース、工業用成型品及び押し出し品、ゴム及び樹脂ライニング
関 連 会 社	クリヤマ株式会社、クリヤマコンサルト株式会社 王子テック株式会社、靖江王子ゴム有限公司 クリヤマ・オージ・タイランド(株) 他

ライニング部門の沿革

昭和32年2月	ゴムホース全般、工業用各種ゴム製品と共に各種ゴムライニング製品の製造設備を新設して生産を開始。
昭和36年3月	ライニング工場の増設。
昭和56年10月	三菱樹脂エンジニアリング(株)とフレックライニングについて技術協定。
昭和62年1月	シンガポールにOHJI-HERCULES INDUSTRIES PTE LTD (王子・ハーキュレス工業株式会社) を設立。
昭和63年4月	フレック樹脂工場を新設。
平成4年12月	中国に靖江王子防腐工程有限公司を設立。
平成10年4月	王子テック設立。
平成11年4月	タイに100%日本出資による KURIYAMA-OHJI (THAILAND) LTDを設立。
平成12年10月	中国の靖江王子防腐工程有限公司を、日本独資に切り替え、靖江王子ゴム有限公司として再出発。
平成13年5月	シンガポールのOHJI-HERCULES INDUSTRIES PTE LTDを日本独資に切り替え、KURIYAMA-OHJI (SINGAPORE) PTA LTDを設立。
平成14年1月	フレック材料生産設備を靖江王子ゴム有限公司へ移設。





1. フレックライニングの特徴

1 高耐蝕性の熱硬化性樹脂をベースにしていますので、各種の酸、塩基、溶剤、ガス等に優れた耐性を示します。



2 水蒸気透過係数が小さいので、膜厚が薄くても薬液や腐蝕性ガスの浸透を防止します。

3 硬化時の収縮が小さい為、内部応力も少なく、高温下での繰り返し使用にもクラックや剥離の心配がありません。

4 常温硬化タイプなので、現地での施工も簡単に出来ます。

5 メンテナンスフリーの為、保守費用の節減に大きく寄与します。又、工期も短くて済みます。



6 施工も比較的簡単に出来ますので、品質のパラツキも少なく安定した性能が出来ます。

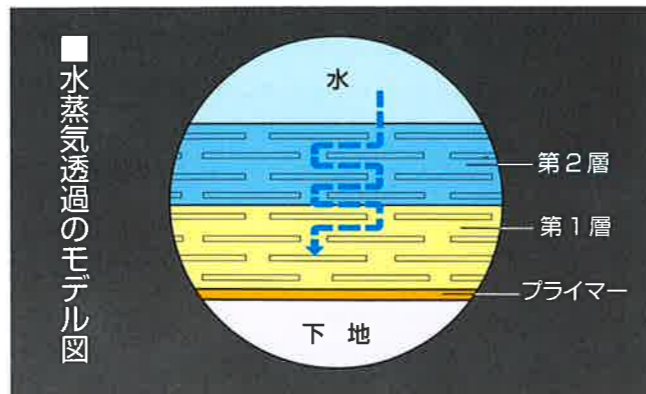
2. フレックライニングの防蝕原理

フレックライニングの特長の中で特筆すべき点は、その蒸気透過率の小ささにあり、同じ厚みのFRPライニングに比較して1/10以下という低い値となっています。

この事は、右図の様にフレックによる迷路効果が蒸気の遮蔽に関与している事を示しています。

つまり、厚さが数ミクロンという極薄の鱗片状ガラスフレックが、樹脂中へ層状に配置される事によって、薬液やガスの浸透を防いでいるのです。

又、以上のような迷路効果に加えて、更に硬化時の収縮が少ない事、及び線膨張係数が小さい事がフレックライニングのもう一つの大きな特長として上げられます。この為に内部応力が低減し、鉄面との密着性が向上する事によって、剥離やクラック防止に重要な役割を果たしています。



3. フレックライニングの種類と標準仕様

品 種		ベースレジ	標準使用量 (kg/m ²)	標準膜厚 (mm)	施工方法
オージフレック #100シリーズ	HF-141	ヘット酸ポリエステル	4	2	コ テ
	HF-161	ビニールエステル			
	HF-181	ノボラック系ビニールエステル			
オージフレック #200シリーズ	HF-261	ビニールエステル	1.8	0.8	スプレーローラー刷毛
	HF-281	ノボラック系ビニールエステル			
オージフレック #300シリーズ	HF-341	ヘット酸ポリエステル	1	0.4	スプレーローラー刷毛
	HF-361	ビニールエステル			
	HF-381	ノボラック系ビニールエステル			

品 種		ベースレジ	標準使用量 (kg/m ²)	標準膜厚 (mm)	施工方法
オージプライマー	PR-60	ビニールエステル	0.2	—	スプレーローラー刷毛

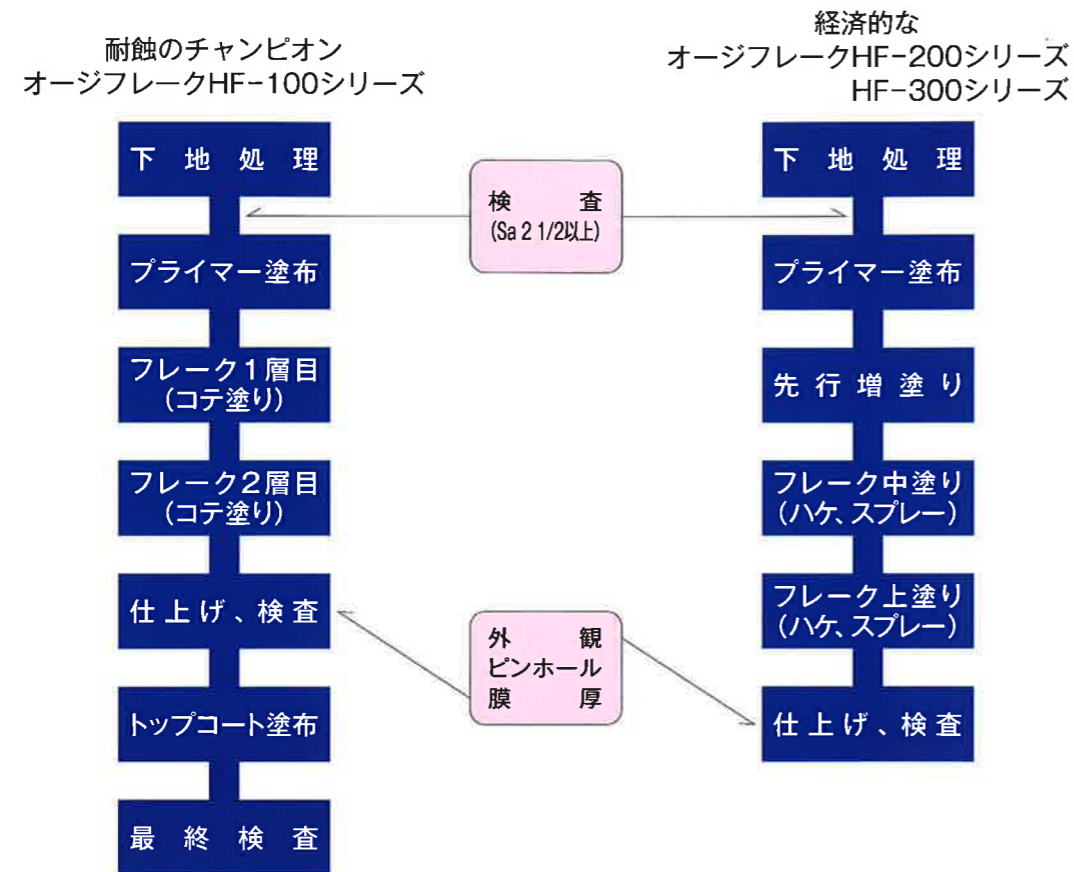
品 種		ベースレジ	標準使用量 (kg/m ²)	標準膜厚 (mm)	施工方法
オージトップコート	TC-40	ヘット酸ポリエステル	0.3	—	スプレーローラー刷毛
	TC-60	ビニールエステル			
	TC-80	ノボラック系ビニールエステル			

※ 上記品種は汎用品種ですがオージフレックでは無機質フレック以外にもセラミック等をベースにした品種を用意しております。

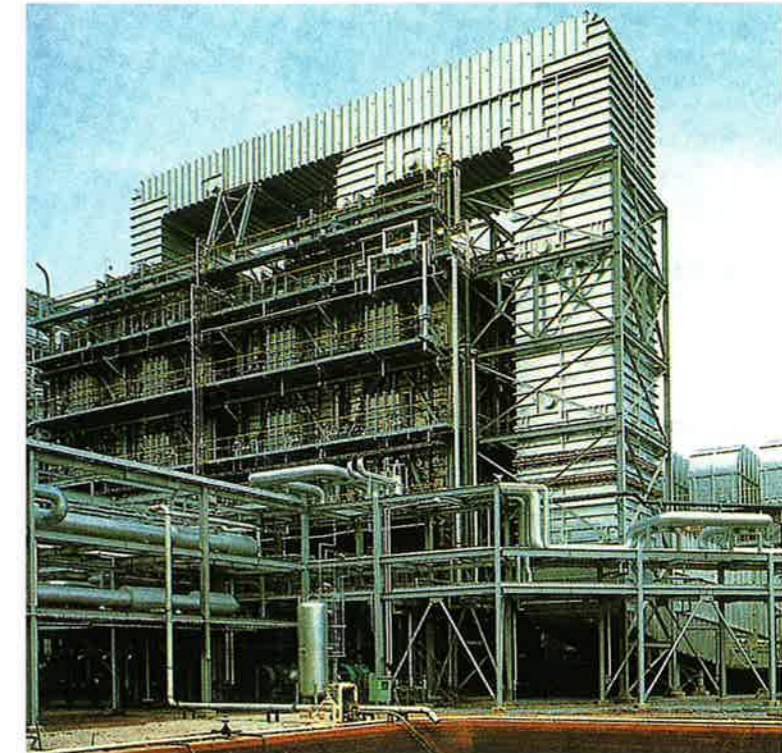
4. フレックライニングの物理的特性

項 目	単 位	100シリーズ	200シリーズ	300シリーズ	備 考
曲 げ 強 さ	Mpa	70	60	60	JIS K7203
引 張 り 強 さ	〃	35	30	30	JIS K7113
接 着 強 さ	〃	13~16	13~16	13~16	引張りせん断JIS K6850
曲 げ 弾 性 率	〃	0.9×10 ⁴	0.4×10 ⁴	0.42×10 ⁴	JIS K7203
引 張 り 弾 性 率	〃	1.0×10 ⁴	5.3×10 ³	5.3×10 ³	JIS K7113
引 張 り 伸 び 率	%	0.5	1.1	1.0	JIS K7113
硬 化 収 縮 率	〃	0.10	0.15	0.15	長さ方向
水 蒸 気 透 過 係 数	g/24hrs·m ² ·mmHg/cm	4.0×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻³	1.7×10 ⁻³	ASTM-E-96
バ ー コ ー ル 硬 度	—	40	40	40	ASTM-244
テ ー パ 摩 耗 係 数	—	40~50	40~50	40~50	
線 膨 張 係 数	/°C	2.0~2.2×10 ⁻⁵	2.0~2.2×10 ⁻⁵	2.0~2.2×10 ⁻⁵	JIS K6911
耐 熱 温 度	°C	100	54~60	49~55	液中使用
		150	150	150	液外使用

5. 施工要領

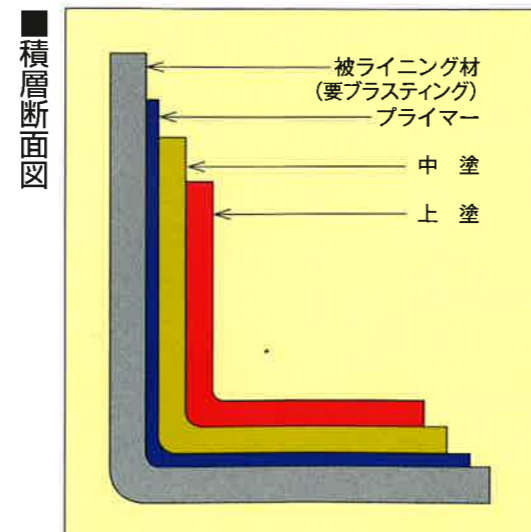
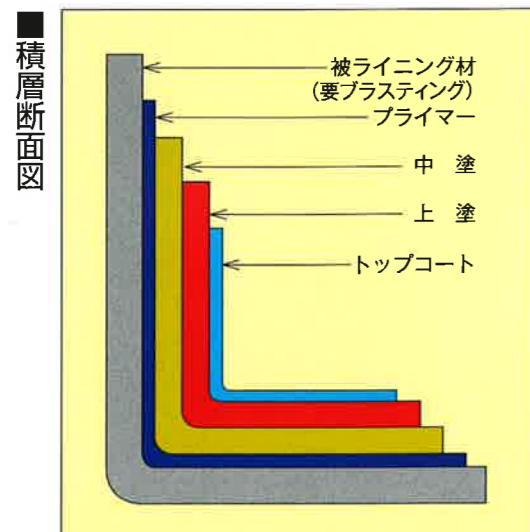


100 シリーズ 用途 — 排ガス処理設備 水処理設備 各種製造設備 その他



排煙脱硫装置

200・300シリーズ 用途 — 原油タンク 海水導入管 海洋構造物 純水タンク その他



●純水タンク ●油タンク



●海上リグ

コンクリート槽に安全な

FRPライニング

FRPライニングとは

FRPライニングはコンクリート躯体に発生する構造クラックの影響を受けない安全な密着ライニングです。

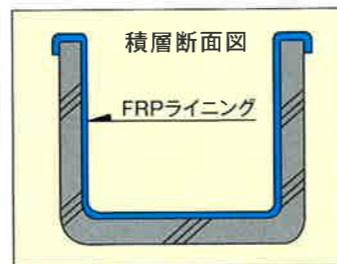
ライニング完成後はコンクリート槽を外側支持体とし、内側にもう一つのFRP単体槽を設置したのと同じ構造となります。

FRPライニングの特長

1. コンクリート躯体の構造クラックに殆んど影響を受けません。
2. 内容液に応じて樹脂の選択を行い、コンクリート躯体を100%守ります。
3. 常温硬化型で現地施工が容易な為、大型槽も自由自在に施工できます。
4. メンテナンスフリーです。
5. 既設コンクリート槽を蓄熱、貯湯槽として転用できます。
●この場合、コンクリート槽とFRPライニングとの間に断熱材をサンドイッチします。

FRPの種類

種類	ベースレジン
DR-2000	ビス系ポリエステル
DR-6000	ビニールエステル
DR-8000	ノボラック系ビニールエステル



古いものをたくましく、
又美しくよみがえらせる

リフレッシュシステム

コンクリート水槽 リフレッシュコーティング

コンクリート槽は伸び縮みなどで構造クラックが発生したり、消毒液等でコンクリート表面が荒されたりして汚れ、腐蝕、劣化、穴あき等を引き起こしています。リフレッシュコーティングとは生

活になくてはならない水(槽)を守る為、既設コンクリート槽の点検を行い高性能樹脂コーティングによる補修を含む恒久対策システムです。

リフレッシュコーティングの特長

1. 使用材料は飲料水水質試験に合格した信頼あるもので樹脂特有の臭気はありません。
2. 使用樹脂は強力な接着力をもち剥離、脱落がありません。
3. 使用樹脂は無溶剤型で作業時の爆発、中毒等の危険性が極めて少なく安全です。
4. 長年の経験と実績を生かし高度な技術で状況に応じた最良の方法で施工します。

水質試験成績書

試験項目	使用樹脂	上水	水道法による水質規準
色度	0	0	5以下
臭味	異臭なし	異臭なし	異常でないこと
水素イオン濃度 (pH)	7.4	7.0	5.8~8.6
濁度	0	0	2以下
塩素イオン (ppm)	17.0	9.8	200以下
過マンガン酸カリ消費量 (ppm)	3.1	1.2	10以下
蒸発残留量 (ppm)	98.0	74.0	500以下

既設ゴムライニングの補修に

ゴム補修ライニング

ゴム補修ライニングとは

ゴムライニングはバランスのとれた弾性と厚み、広範囲に渡る耐蝕性、耐摩耗性と耐熱、耐衝撃性に優れたライニングで古くから防蝕を必要とする化学装置、薬液タンク等に使用されてきましたが、通常数年経過すると再生補修の必要がでてきます。しかしながら、ゴムライニングの再生補修

は現地で容易に行えない欠点があり、又高額な費用、長い工期が必要です。そこで短期間で且つ安価に既設ゴムライニングの劣化、破壊進行を中断させると共により以上の耐蝕性をもたせるのがゴム補修ライニングです。

ゴム補修ライニングとゴムライニング更新との比較

	ゴム補修ライニング	ゴムライニング更新
工期	短い 既設ゴムライニングをそのままにして施工	長い 既設ゴムライニング剥しに長くかかる
耐蝕性	◎	◎
メンテナンス性	◎	△
接着力	○	◎

◎最適 ○適 △可

ゴム補修ライニングの施工方法

1 既設ゴムライニングの処理

既設ゴムライニングとSS缶体との接着状態を十分検査します。

▶SS缶体とゴムライニングが接着している所は、そのまま残します。

▶SS缶体とゴムライニングが接着していない所は完全に剥します。

2 素地表面処理

サンダー掛け又はサンドブラストを行い素地表面の処理を行います。

3 プライマー塗布

表面処理のあと特殊プライマーを塗布します。

4 フレーク、中塗、上塗

オージフレック、HF-100シリーズをコテ塗り後、特殊ローラーによりスムージングを行います。

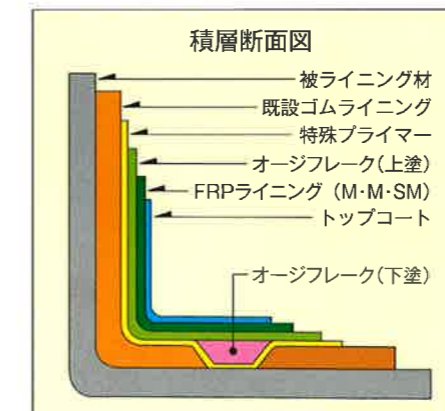
5 FRPライニング

ガラスマット2PLYとサーフェスマット1PLYを積層します。

6 検査

低周波高圧パルス放電式ピンホールテスターを使用して全面ピンホールの有無を確認します。

7 トップコート





耐 蝕 表

Table with 2 columns: 使用温度 (Usage Temperature) and 使用状態 (Usage Status). Rows include A (製品), B (最高温度70℃), C (60℃), D (40℃), T (要テスト), N (使用不可能).

※1 液中とは浸漬および湿潤ガスをいいます。
※2 液外とは飛沫、乾燥ガスなどをいい、一時使用(1日30分程度)ならば100シリーズで149℃、200シリーズで188℃まで使用可能です。
※3 ヘット酸ポリエステルの耐蝕性については別途お打ち合わせとします。

Main corrosion table with columns: 製品名 (Product Name), 化学式 (Chemical Formula), 濃度 (Concentration), and Ozone Fluek series (100, 200, 300) with F/E/H ratings.

Main corrosion table with columns: 製品名 (Product Name), 化学式 (Chemical Formula), 濃度 (Concentration), and Ozone Fluek series (100, 200, 300) with F/E/H ratings.

Table listing various chemical agents and their compatibility with Ozone Fluek series (100, 200, 300) under F, E, H conditions.

Table listing various cleaning agents and their compatibility with Ozone Fluek series (100, 200, 300) under F, E, H conditions.

●保守点検には当社のメンテナンスチームを活用下さい

当社では大型化するプラント保全のニーズ多様化に伴う顧客の御要望に応じてメンテナンスチームを編成しております。

永年に亘るライニング機器の点検、補修業務より得た防蝕技術ノウハウに基づき電力会社、化成工場等の定修時に防蝕ライニングを施工した機器の保守点検業務を引受けておりますので、量の多少にかかわらず御利用下さいますようお願い申し上げます。

●保証について、当社は納入製品に対する二次的保証は致しません

●お気軽にご相談ください

チェックリスト

- 使用目的：防蝕 防塵 美装 耐摩耗 歩行性 その他
●使用条件：接液(ガス)名 濃度 温度 圧力(荷重)
●被ライニング材：鉄 コンクリート その他
●使用場所：屋外 屋内 新設 補修
●工期 ●予算 ●公害問題 ●関係法令