



# FRP内面ライニング

シート工法で明日がみえる…この差が【大きい】

省令改正に関するあらゆるニーズにお応えします

FRP  
内面ライニング

電気防食

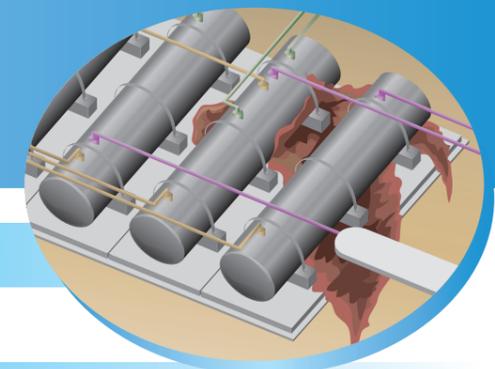
高精度油面計

FF二重殻  
地下タンク

明日への技術と信頼のサービス

**TATSUNO**

## FFタンクメーカーの地下タンクFRP内面ライニング



### ■ 年々増加傾向にある高齢タンクの漏洩とその対策

高齢タンクの経年劣化による腐食が漏洩事故の要因となっています。その漏洩事故防止対策を定めた改正消防省令が平成23年2月1日に施行され、FRP内面ライニングは、その対策の具体的措置として適合いたします。

### ■ 高齢タンクの腐食が引き起こす油汚染の事故



▲1960年設置のタンク ▲漏洩タンクの底部土壌 ▲計量口直下に空いた孔 (外面:3×7.5mm) ▲電食が原因の孔 (埋設後約8年のタンク)

### ■ 地下タンクの流出事故防止対策区分

(消防令第144号より)

塗覆装の種類	埋設年数	板厚 (設計板厚)	流出事故防止対策区分と具体的措置	
			腐食のおそれが特に高いもの 【内面ライニング】 or 【電気防食】	腐食のおそれが高いもの 【微小な漏れを検地するための設備】 or 【内面ライニング】 or 【電気防食】
モルタル	50年以上	8mm未満	●	
		8mm以上		●
	40年以上～50年未満	6mm未満		●
		6mm以上	●	●
	30年以上～40年未満	4.5mm未満		●
		4.5mm以上	●	●
アスファルト	50年以上	全ての設計板厚	●	
		4.5mm未満	●	
	40年以上～50年未満	4.5mm以上		●
		6mm未満		●
	30年以上～40年未満	6mm以上	●	●
		4.5mm未満		●
20年以上～30年未満	4.5mm以上	●	●	
	4.5mm未満		●	
タールエポキシ	50年以上	6mm未満	●	
		6mm以上		●
	40年以上～50年未満	4.5mm未満		●
		4.5mm以上	●	●
FRP	50年以上	4.5mm未満	●	
		4.5mm以上～12mm未満		●
	40年以上～50年未満	4.5mm未満		●

上記以外のものについては現行基準のとおり

### FRP (繊維強化プラスチック) シート工法におまかせ

#### ■ 工場生産 & 厳重な製品検査

- 工場生産するシートは完全な脱泡処理が行われ材質、厚みも均一。製品検査をクリアしたシートのみ出荷。

#### ■ 安定した施工品質

- 独自のシート工法により液ダレ等のムラが発生しません! タンクの内側全体を均一コート!  
紫外線で硬化させますので発熱も無く、タンク外面塗覆に影響も与えません。冬期でも安定した施工が可能です。

#### ■ スピーディーでムリの無い工程を実現

- 10KLタンク2基同時施工の場合、7～10日間でのスピーディーな施工を実現。シート工法のライニング処理で工程も確実でムリがありません。

#### ■ 現場リスクを削減

- シート工法は現場の作業リスクを大幅に削減。安全な作業は安心できる確実な仕上がりを提供します。また、ムラが発生しない施工技術により剥離の原因となるピンホールが発生しません。

#### ■ 性能の向上と保守の軽減

- バイオ系燃料のETBE、E3、BDF(5%)にも対応。
- 10年に1回(その後5年毎)の開放点検の際にも透明度の高いFRPシートにより、タンク鋼部の目視点検が可能です。また、タンク内面を覆うFRPシートを剥がさず点検できる板厚測定器を導入により、スピーディーで確実な施工後の点検が行えます。

### 確実な施工で安心をお届けいたします。



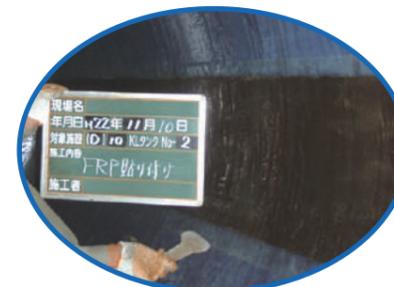
【サビだらけのタンク内部】



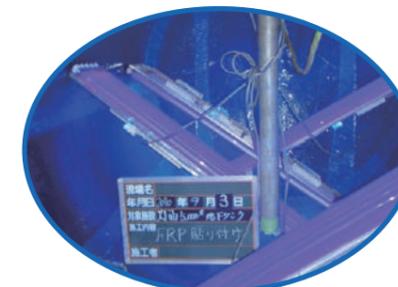
【作業範囲の区画】



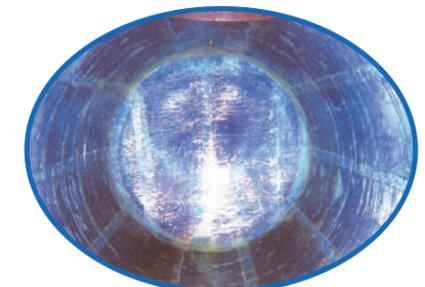
【タンク内部点検】



【ライニング作業】



【紫外線照射】



【シート硬化後の完了写真】

### ■ 鋼製地下タンクの内面ライニングの具体的手段

FRP内面ライニングを品質・技術で選ぶなら、FRPシート工法が最適です。

長尺シートは施工品質のバラつきや液ダレの心配がありません

長尺シート形状のライニング部材を採用。高品質の製品を工場生産。

透明度の高いシートだから施工後でもシート越しにタンク鋼部が見れます

製品出荷されたシートをタンクに貼付け、紫外線で硬化(30分～60分)させ、保護層を形成。



# 安全な工法はタンクの安心につながります

## 施工フロー



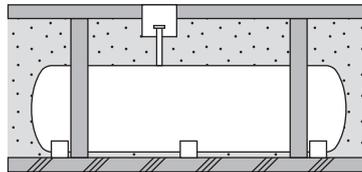
## 一重殻地下タンクの塗覆装

塗覆装	年代
モルタル	昭和34年(1959年)~
アスファルト	昭和34年(1959年)~
エポキシ樹脂	昭和52年(1977年)~
ポリエステル樹脂	昭和56年(1981年)~
ウレタン樹脂	昭和57年(1982年)~
FRP	平成5年(1993年)~
ウレタンエラストマー樹脂	平成17年(2005年)~



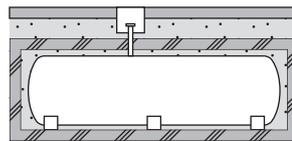
## 地下タンクの設置方法

### 直接埋設方式

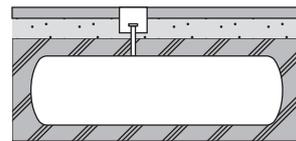


対象は  
直接埋設方式の  
一重殻地下タンク  
です。

### タンク室方式



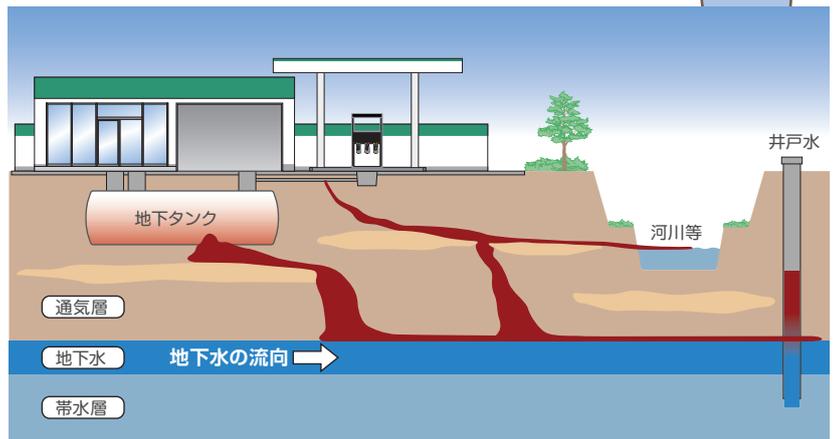
### コンクリート被覆方式



(平22年現在)

- ・一重殻タンクの直接埋設方式は不可
- ・タンク室方式の場合、外面保護材はエポキシ樹脂・ウレタンエラストマー樹脂、FRPの3種、または同等以上性能を有する方法で保護
- ・コンクリート被覆方式の場合、外面保護材はエポキシ樹脂・ウレタンエラストマー樹脂、FRPの3種に限定

## 汚染の拡散例(SSの例)



●法規改正および製品の改良のため、このカタログに掲載されている仕様・デザインなどは予告なしに変更する場合があります。●写真などは印刷のため商品の色と多少異なる場合があります。



本社 / 〒108-8520 東京都港区三田三丁目2番6号  
 ☎ 050-9000-0567 ☎ 03-3452-6125  
<http://www.tatsuno.co.jp/>

- 北海道支店 〒060-0009 札幌市中央区北九条西 24-4-15
- 東北支店 〒983-0036 仙台市宮城野区若竹 2-7-32
- 関東支店 〒321-0973 宇都宮市岩曾町 1395-1
- 東京支店 〒230-0023 横浜市鶴見区市場西中町 10-7
- 中部支店 〒461-0040 名古屋市長区矢田 3-2-25
- 関西支店 〒553-0003 大阪市福島区福島 6-16-1
- 中四国支店 〒733-0012 広島市西区中広町 1-2-23
- 九州支店 〒812-0892 福岡市博多区東那珂 3-6-13

- ☎ 050-9000-0700 ☎ 011-644-1042
- ☎ 050-9000-0690 ☎ 022-236-7782
- ☎ 050-9000-2474 ☎ 028-662-1159
- ☎ 050-9000-0303 ☎ 045-511-2828
- ☎ 050-9000-2345 ☎ 052-721-3165
- ☎ 050-9000-2500 ☎ 06-6453-4504
- ☎ 050-9000-2311 ☎ 082-294-6105
- ☎ 050-9000-0740 ☎ 092-413-6680

(上記のほか、全国に71カ所の販売拠点がございます。)