

 注意

本印刷物に記載する製品の仕様・性能数値等は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして掲示するものです。記載使用条件を外れて使用され、物的・人的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねます。また、本印刷物は当社が必要とする事由により予告なく改訂され、本版以前に刊行した当該印刷物の版は無効となりますので、ご注意ください。

三菱ケミカルインフラテック株式会社

本社 100-8251 東京都千代田区丸の内 1-1-1 パレスビル ☎03 (6629) 1279 (直通)
関西支店 541-0044 大阪市中央区伏見町 4-1-1 明治安田生命大阪御堂筋ビル ☎06 (6204) 8509 (直通)
中部支店 450-6419 名古屋市中村区名駅 3-28-12 大名古屋ビルヂング ☎052 (565) 3735 (直通)
九州支店 812-0026 福岡市博多区上川端町 12-20 ふくぎん博多ビル ☎092 (262) 5273 (直通)
北海道支店 060-0807 札幌市北区北七条西 4-3-1 新北海道ビル ☎011 (746) 6318 (直通)
東北支店 980-0014 仙台市青葉区本町 1-2-20 KDX 仙台ビル ☎022 (261) 8451 (直通)

取扱店

ホームページアドレス <https://mchem-infratec.com/setu/tank/>



HISHITANK

安全

十分な強度を保持した構造で大地震でも
貯水機能を確保
(平成8年新建築基準法に準拠)

耐食

pH4～10と温泉にも対応した仕様をラインナップしており、
様々な条件で
ご使用いただけます。

保温

省エネ性能に優れた耐熱・蓄熱性能を有しています。
またニーズに合わせ、断熱材を2パターンから選択できます。

当社は昭和62年から蓄熱槽の販売を開始、
省エネルギー・環境対応といった社会のニーズに応え実績と信頼を築いてまいりました。

《サーモストレージ》は優れた耐熱・蓄熱性能、冷水から温水まで対応する機能性などが高く評価されております。
これからも一般家庭からオフィス、工場、レジャー施設など幅広く対応する製品で多様なニーズに応えてまいります。



サーモストレージ™

Contents

2 仕様

3 構造

4 性能

5 ラインナップ

6 安全性

8 パネルの種類

9 パネル組合せ

10 標準部品

12 配管取付位置

14 架台・基礎

15 補足・注意事項

19 ステンレス製蓄熱槽・貯湯槽

20 《ヒシタンク》の歴史 海外展開

仕様

型式

型 式	耐震グレード	構 造
UF型	水平震度K _H =1.0 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=150cm/sec	FRP単板
UH型	水平震度K _H =1.5 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=375cm/sec	
USF型	水平震度K _H =1.0 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=150cm/sec	FRP複合板 スタンダードタイプ
USH型	水平震度K _H =1.5 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=375cm/sec	
USF型 (断熱材平均厚50mm)	水平震度K _H =1.0 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=150cm/sec	FRP複合板 ハイレードタイプ
USH型 (断熱材平均厚50mm)	水平震度K _H =1.5 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=375cm/sec	

(注意) ●複合板スタンダードタイプは、断熱材（発泡ポリスチレン）平均厚 25mm 以上、ハイレードタイプは平均厚 50mm 以上としております。
●水平水平震度 K_H = 2.0 仕様につきましては別途お問い合わせください。

仕様

項 目	蓄熱槽・貯湯槽仕様
水 槽 高 さ	1.0 1.5 2.0 2.5 3.0mH
槽 式	1槽式
パネル締結ボルト仕様	溶融亜鉛メッキ（気相部は樹脂ライニングボルト、ナット）
気 相 部 鋼 材 材 質	SS400+ナイロン粉体塗装
液 相 部 鋼 材 材 質	SUS304
静 水 圧	水位 1 mあたり 0.01MPa {0.1kgf/cm ² }
設 計 水 位	水槽高さ（呼称高さ）×0.9 ※ 満水位の設定は必ず気相部（側壁パネル上端部より800mm以内）にしてください。 それより水位を下げて運転すると、内部部材腐食のおそれがあります。 ※※ ただし、1.0mHに限り構造上、満水位は85%となります。
耐 震	設計水平震度K _H =1.0,1.5 設計垂直震度=設計水平震度×1/2 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=150,375cm/sec
積 雪	0.6×10 ⁻³ MPa {60kgf/m ² } （垂直積雪量30cm）
風 圧 力	1160N/m ² （平成12年改正建築基準に基づく大都市区域の係数を考慮した荷重）
照 度 率	0.1%以下
最 高 入 水 温 度	80℃
水 質（pH）	5.8～8.6

※ 上記範囲以外のものについては、特別設計となっております。
納入仕様書、ご承認用図面に記載してありますのでご確認ください。

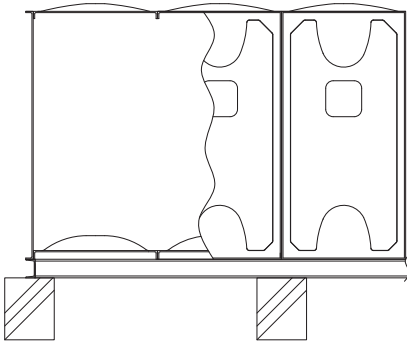
構造

耐熱仕様

複合板構造では、平均25mm保温と平均50mm保温の2タイプの断熱材があり、用途に応じた機能を選択することが可能です。

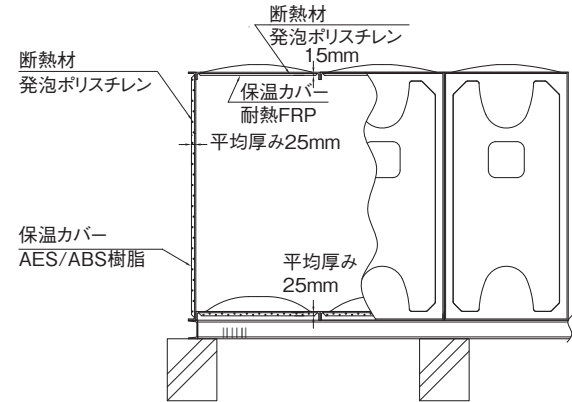
単板構造

《サーモストレージ》〈UF型・UH型〉



複合板構造

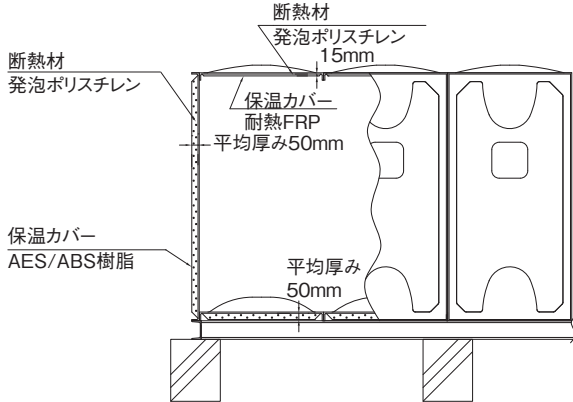
《サーモストレージ》〈USF型・USH型〉



※場所によって、形状が異なります。



《サーモストレージ》50mmタイプ〈USF型・USH型〉
（断熱材平均厚50mm）

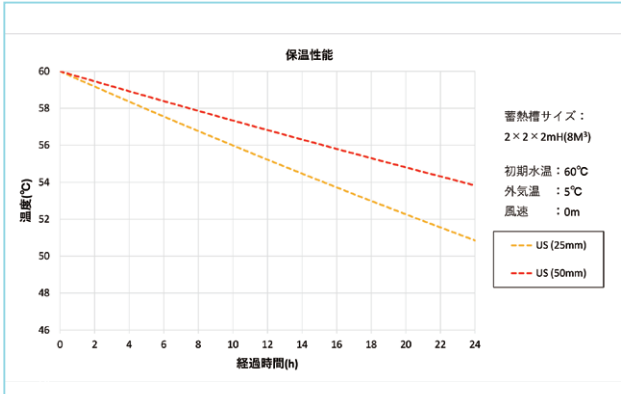


性能

優れた保温性能

最高入水温度80℃まで対応可能な耐熱FRPパネルを使用しています。保温材には高性能断熱材を採用し、断熱材厚み(平均)25mmと50mmの2タイプを用意しました。ご使用になる状況、環境に合わせての保温が可能です、いつでも温かい温泉・温水が供給できます。

●保温性能



※ここに記載したデータは、計算値であり、保証値ではありません。

ベンドタイプ通気口

耐熱性塩ビを採用し、使用条件に合わせて通気口を変更。また、結露対策のためベンドタイプの通気口にしております。



安心の耐震設計

これまでに培ったノウハウを活かし、万に備えての耐震設計を実現。高耐震型スロッシング対応品ですから、安心してご使用いただけます。

設置が容易

パネル式ボルト組立形なので、搬入経路が狭い場合でも納入・設置が可能です。設置スペースに合わせてタンクの大きさが0.5mピッチで選べるうえ、メンテナンスやリニューアルも簡単かつ経済的にこなえます。

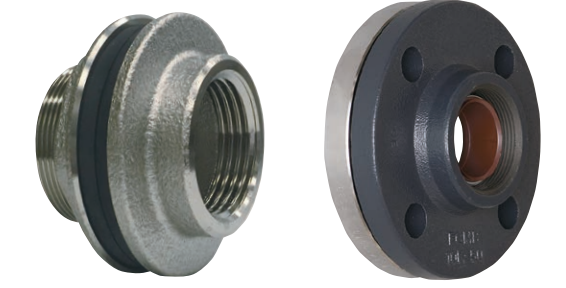
仕切板の禁止

貯湯槽、蓄熱槽、温泉槽、冷泉槽は、保守点検時の安全上の理由の為、仕切板の設置はできません。

ラインナップ

用途に応じた仕様

多様なニーズにおこたえできるよう、蓄熱槽・貯湯槽の他、温泉槽、冷泉槽を加えた4タイプの仕様を設定いたしております。
また温度や温泉・冷泉成分に対応する高耐食部材もご用意しております。



※耐食性ねじ込みソケット ※耐熱コア付ねじ込フランジ

取出口の一例

●仕様

用 途	温泉槽設計仕様 FRP	冷泉槽設計仕様 FRP	蓄熱槽・貯湯槽仕様 FRP	蓄熱槽・貯湯槽仕様 SUS
水 槽 高 さ	1.0 1.5 2.0 2.5 3.0mH			
槽 式	1槽式			
パ ネ ル 締 結 ボ ル ト 仕 様	溶融亜鉛メッキ (気相部は樹脂ライニングボルト、ナット)		溶融亜鉛メッキ又は SUS304(オプション) (気相部は樹脂ライニングボルト、ナット)	SUS304 (気相部は樹脂ライニングボルト、ナット)
気 相 部 材 質	SS400+ナイロン粉体塗装			SUS304+ナイロン粉体塗装
液 相 部 材 質	SUS304+ナイロン粉体塗装		SUS304	
静 水 圧	水位1mあたり0.01MPa [0.1kgf/cm ²]			
設 計 水 位	水槽高さ(呼称高さ)×0.9 ※ 満水位の設定は必ず気相部(側壁パネル上端部より800mm以内)にしてください。それより水位を下げて運転すると、内部部材腐食のおそれがあります。 ※※ ただし、1.0mHに限り構造上、満水位は85%となります。			
耐 震	設計水平震度K _H =1.0,1.5 設計垂直震度=設計水平震度×1/2 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 Sv=150,375cm/sec			
積 雪	0.6×10 ⁻³ MPa [60kgf/m ²] (垂直積雪量30cm)			
風 圧 力	1160N/m ² (平成12年改正建築基準に基づく大都市区域の係数を考慮した荷重)			
最 高 入 水 温 度	80℃	常温(30℃)	80℃	
照 度 率	0.1%以下			
水 質 (pH)	4～10 (10を超えるものについてはご相談ください)	5.8～8.6		



耐食性能を強化

腐食に強いFRP仕様であることはもちろん、温泉に対応した専用部材を使用。従来の貯湯槽に比べて、金属部の腐食対策を一層強化しております。

安全性

設計技術は常に進歩しています。

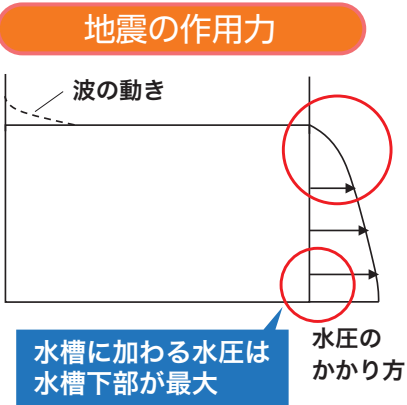
当社では「実物による実験で設計の正しさを立証する」ことを基本にし、1962年の生産から技術の蓄積・改良を続けてきました。豊富な実験データに支えられた設計技術から生み出される《ヒシタンク》は信頼のブランドです。

耐震構造設計

地震に対する設計のポイント

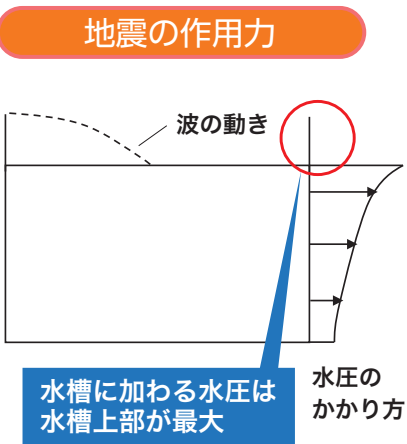


加速度型応答
振動数が大きい
小刻みに早く揺れる動き



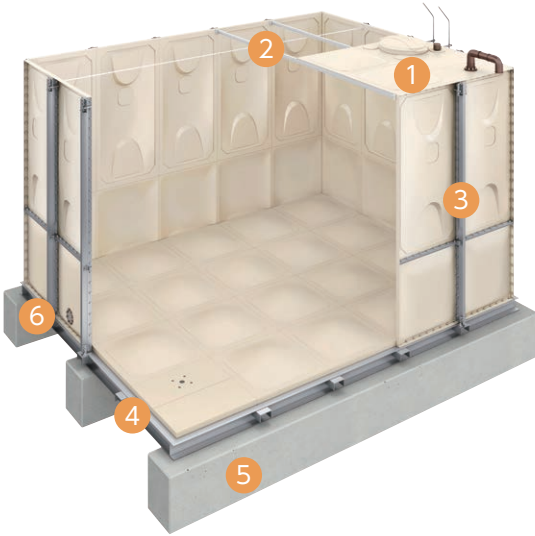
タンク本体への影響
・内部補強材への影響
・側板の影響
・底板・側板部への影響
・底板への影響
配管部への影響
タンクの移動／転倒
コンクリート基礎への影響

変位型応答
振動数が小さい
大きくゆっくり揺れる動き



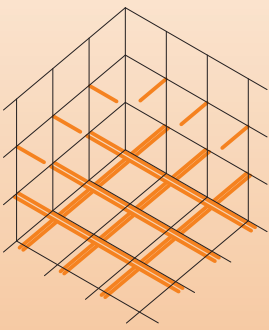
天井・側板への影響

水槽の構造計算手順と項目



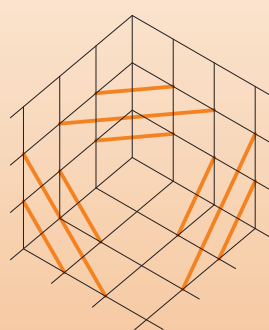
槽本体補強方式の変遷

ステーボルト方式
向かい合う側壁の交点をSUS製ロッドで引っ張り合う方式



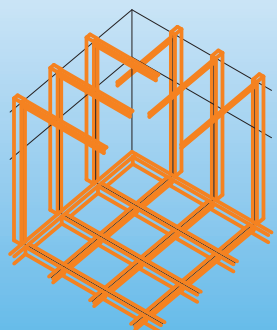
昭和39年('64年)発売当初～旧建築基準法適合品

ブレス方式
側壁の交点に補強材を配置したブレス補強方式



昭和58年('83年)FRP水槽耐震設計基準適合
昭和56年度改正建築基準法0.7、1.0、1.5G仕様品

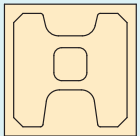
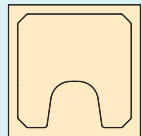
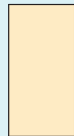
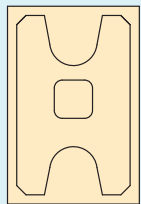
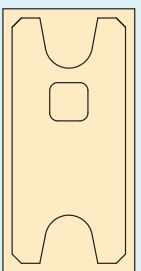
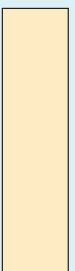
外部補強フレーム方式
側壁補強材、鉄平架台、天井補強材とをラーメン(門形)構造とした高剛性補強方式
震災調査や耐震実験データを基に、信頼性の高い外部補強フレーム方式をボルト組立式タンク全機種に採用。



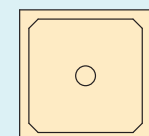
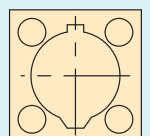
平成8年('96年)新建築基準法1.0、1.5G仕様品
阪神淡路大震災の教訓にもとづく

パネルの種類

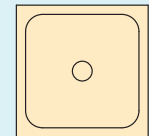
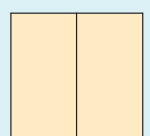
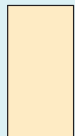
①側壁パネル

						
1×1m	1×1m	0.5×1m	1×1.5m	0.5×1.5m	1×2m	0.5×2m

②天井パネル

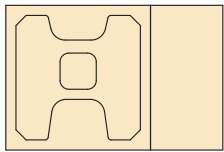
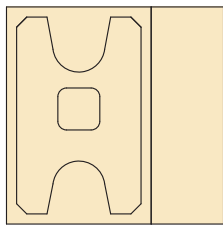
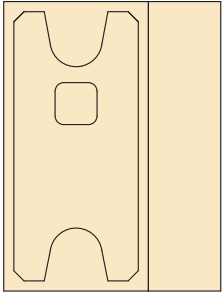
			
1×1m	マンホール	0.5×1m	0.5×0.5m

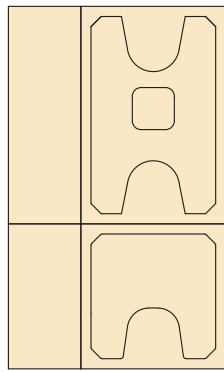
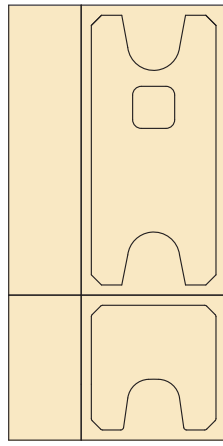
③底板パネル

			
1×1m	排水口部(※)	0.5×1m	0.5×0.5m

※排水口部分はパネル分割をしてフラットパネルへの取り付けになります。

パネル組合せ

1H	1.5H	2H
1～1.5G	1～1.5G	1～1.5G
		

2.5H	3H
1～1.5G	1～1.5G
	

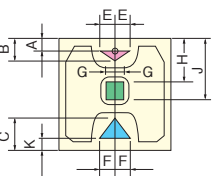
注意事項
基本的な側壁パネルの組合せを示したものです。
仕様によっては使用するパネルや補強部材が変わります。

配管取付位置

側壁パネル

※下記の寸法はすべて取出口の管芯までの寸法になります。

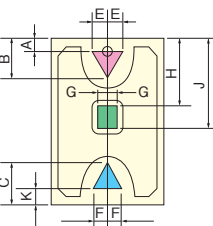
●タンク高さ 1 mH



取出口 種類	ねじ込みソケット			入水口、溢水口など			両面フランジ、TSフランジ 溢水口(立上り管付)など			出水口など		
	A	B	E	A	B	E	G	H	J	K	C	F
取付位置												
15	100	215	130	120	190	105	75	380	530	120	300	105
20	105	210	125	120	190	105	75	380	530	120	300	105
25	110	205	120	135	175	90	60	390	515	135	285	90
32	115	200	115	140	170	85	55	400	510	140	280	85
40	120	195	110	140	170	85	55	400	510	140	280	85
50	125	190	105	150	160	75	45	410	500	150	270	75
65	130	185	100				35	420	490	160	260	65
80							30	425	485	165	255	60
100							20	435	475	175	245	50
125							0	455	455	195	225	30
150												
200										210	210	15

取付不可
フラットパネルを
ご使用ください。

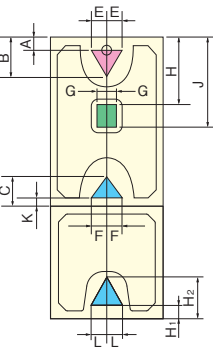
●タンク高さ 1.5 mH
●タンク高さ 2 mH



取出口 種類	ねじ込みソケット			入水口、溢水口など			両面フランジ、TSフランジ 溢水口(立上り管付)など			出水口など		
	A	B	E	A	B	E	G	H	J	K	C	F
取付位置												
15	100	425	185	120	385	160	95	610	800	120	385	160
20	105	420	180	120	385	160	95	610	800	120	385	160
25	110	415	175	135	370	145	80	620	790	135	370	145
32	115	410	170	140	365	140	75	630	780	140	365	140
40	120	405	165	140	365	140	75	630	780	140	365	140
50	125	400	160	150	355	130	65	640	770	150	355	130
65	130	395	155	160	345	120	55	650	760	160	345	120
80				165	340	115	50	655	755	165	340	115
100				175	330	105	40	665	745	175	330	105
125				195	310	85	20	685	725	195	310	85
150				210	295	60	0	700	710	210	295	60
200												

取付不可 フラットパネルをご使用ください。

●タンク高さ 2.5 mH
●タンク高さ 3 mH

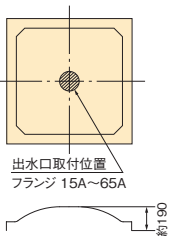


取出口 種類	ねじ込みソケット			入水口、溢水口など			両面フランジ、TSフランジ 溢水口(立上り管付)など			出水口など			H ₁	H ₂	L
	A	B	E	A	B	E	G	H	J	K	C	F			
取付位置															
15	100	425	185	120	385	160	95	610	800	120	385	160	120	370	140
20	105	420	180	120	385	160	95	610	800	120	385	160	120	365	140
25	110	415	175	135	370	145	80	620	790	135	370	145	135	355	125
32	115	410	170	140	365	140	75	630	780	140	365	140	140	345	120
40	120	405	165	140	365	140	75	630	780	140	365	140	140	345	115
50	125	400	160	150	355	130	65	640	770	150	355	130	150	340	110
65	130	395	155	160	345	120	55	650	760	160	345	120	160	330	95
80				165	340	115	50	655	755	165	340	115	165	325	90
100				175	330	105	40	665	745	175	330	105	175	310	75
125				195	310	85	20	685	725	195	310	85	195	290	55
150				210	295	70	0	700	710	210	295	60	210	275	35
200													235	250	0

取付不可 フラットパネルをご使用ください。

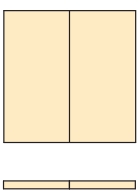
底板部分

●底板パネル (1m×1m)



両面フランジ 20A~65A、
耐熱TSフランジ 15A~65A、
※パネルセンター部分は膨らんでおります
のでご注意ください。
※パネルセンターのみへ取付可能です。
パネルセンター以外への取付け、上記以
上の口径のフランジを取り付ける場合は
パネル分割が必要となります。

●排水パネル (0.5m×1m)



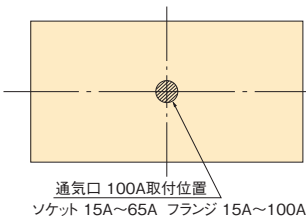
両面フランジ 20A~200A、
耐熱TSフランジ 15A~200A、
※排水口を取り付ける部分にはフラットパ
ネルをご使用ください。
1m×1mパネル部分に取り付けする場
合はパネル分割をしてフラットパネルへ
の取付けになります。

配管取付位置

天井部分

天井パネルにフランジを取り付ける場合のパネルは500×1000または500×500になります。

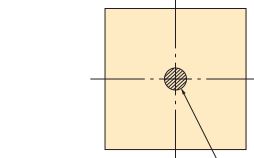
●天井パネル (500×1000)



※パネル中央部のみ取付可

通気口 100A取付位置
ソケット 15A~65A フランジ 15A~100A

●天井パネル (500×500)



※パネル中央部のみ取付可

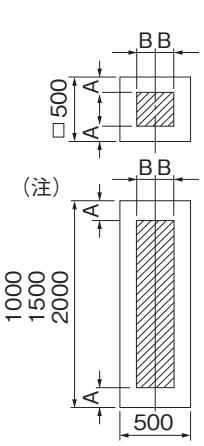
通気口 100A取付位置
ソケット 15A~65A フランジ 15A~100A

●特注対応

取付位置が中央でない場合、および口径が100Aを超える場合は、
特注対応となります。

フラットパネル

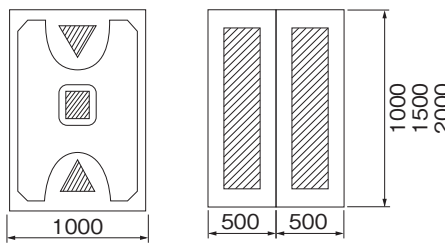
0.5m巾パネル部分の取り付け可能範囲です。側壁各高さ、底板共通です。(天井部は除く)
パネル分割(0.5m巾パネル2枚の仕様)することで、1m巾パネル1枚の仕様に比べ、取り
付け可能範囲が広がります。
(別途費用が掛かります。)



配管口径 (A)	フランジ取付位置		ソケット取付位置	
	A	B	A	B
20	120	130	90	150
25	135	115	95	145
32	140	110	100	140
40	140	110	105	135
50	150	100	110	130
65	160	90	115	125
80	165	85		
100	175	75		
125	195	55		
150	210	40		
200	235	15		

※天井部は除く

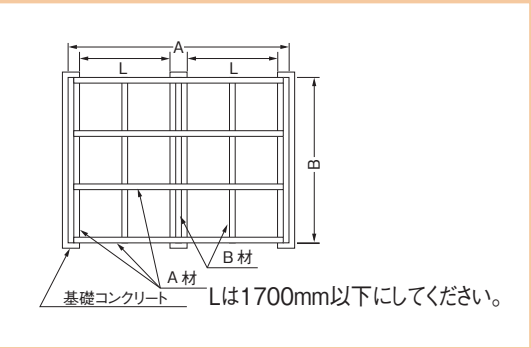
●パネル分割イメージ



架台・基礎

平架台

水槽の耐震性能に合わせて部材をお選びください。



架台の説明

- 《サーモストレージ》の架台は井桁状が基本形です。
- 架台寸法はフルサイズパネルで1002mmピッチ、ハーフサイズパネルで502mmピッチが基本です。
- コンクリート基礎の幅は400mm、高さは500mm以上としてください。
- 架台の外寸法は、[表-1]のとおりです。
- 架台の標準使用部材(コンクリート基礎ピッチが内ー内で1700mm以下)は、[表-2]架台部材表のとおりです。コンクリート基礎ピッチ内ー内で1700mmを超える場合は[表-3]の架台部材表のとおりです。

● [表-1] 平架台の外寸法 (A又はB) 単位: mm

呼称寸法	外寸法 (A又はB)	呼称寸法	外寸法 (A又はB)	呼称寸法	外寸法 (A又はB)
1,000	1,104	4,500	4,612	8,000	8,118
1,500	1,606	5,000	5,112	8,500	8,620
2,000	2,106	5,500	5,614	9,000	9,120
2,500	2,608	6,000	6,114	9,500	9,622
3,000	3,108	6,500	6,616	10,000	10,122
3,500	3,610	7,000	7,116		
4,000	4,110	7,500	7,618		

注) 1.0H用架台の外寸は(上記-30mm)となります。
2.5H、3.0H用架台の外寸は(上記+20)mmとなります。

● [表-2] 架台部材表(基礎ピッチ 内ー内1700mm) 単位: mm

基礎内々	水平震度		1.0	1.5
	A材	B材	[100×50×5 L65×65×6	[100×50×5 L65×65×6
1.0m	A材	B材	[125×65×6 75×40×5	[125×65×6 75×40×5
1.5m	A材	B材	[125×65×6 75×40×5	[150×75×6.5 75×40×5
2.0m	A材	B材	[150×75×6.5 75×40×5	[150×75×6.5 75×40×5
2.5m	A材	B材	[150×75×6.5 75×40×5	[150×75×6.5 75×40×5
3.0m	A材	B材	[150×75×6.5 75×40×5	[150×75×6.5 75×40×5

《サーモストレージ》の耐震性能に合わせて部材をお選びください。

● [表-3] 架台部材表(基礎ピッチ 内ー内1700mmを超える場合) 単位: mm

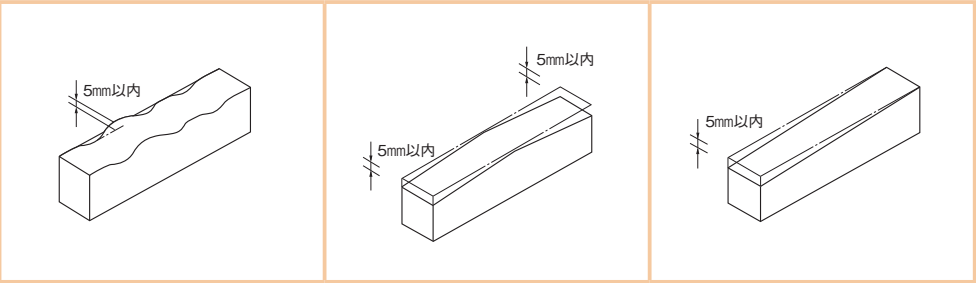
水槽高さ	基礎内々	水平震度	1.0	1.5
1.0	1700 < L ≤ 2000		[125×65×6	[125×65×6
	2000 < L ≤ 2500		[150×75×6.5	[150×75×6.5
	2500 < L ≤ 3000		[180×75×7	[180×75×7
1.5	1700 < L ≤ 2000		[125×65×6	[150×75×6.5
	2000 < L ≤ 2500		[150×75×6.5	[150×75×6.5
	2500 < L ≤ 3000		H200×100×5.5×8	H200×100×5.5×8
2.0	1700 < L ≤ 2000		[150×75×6.5	[180×75×7
	2000 < L ≤ 2500		[180×75×7	H200×100×5.5×8
	2500 < L ≤ 3000		H200×150×6×9	H200×150×6×9
2.5	1700 < L ≤ 2000		[150×75×6.5	H150×100×6×9
	2000 < L ≤ 2500		H200×100×5.5×8	H200×150×6×9
	2500 < L ≤ 3000		H200×150×6×9	別途設計
3.0	1700 < L ≤ 2000		H200×100×5.5×8	H200×150×6×9
	2000 < L ≤ 2500		別途設計となります。	

注) 上記はA材のみを示します。B材は表-2の仕様を参照願います。
《サーモストレージ》の耐震性能に合わせて部材をお選びください。

基礎

水槽の耐震性能に合わせて部材をお選びください。

● 基礎仕上げ精度



- 基礎幅400mm以上
- 基礎高さ500mm以上
- 基礎上面は平滑に仕上げてください。

補足・注意事項

ご注文に際してのお願い

- 下記項目について、必ずご連絡ください。
 - (1) タンク型式
 - (2) 容量・寸法(幅・長さ・高さ)
 - (3) 納入先名
 - (4) 納入先所在地
 - (5) 設置場所(屋外、屋内、屋上)
 - (6) 設置形式(平架台・又は高架台)
 - (7) 耐震グレード(K_H=1.0、1.5)
 - (8) 積雪(標準・多雪)
 - (9) 付属部品のサイズと個数
- ご指定の仕様については、当社提出図面にて、ご確認ください。

荷受け・搬入についてのお願い

- タンクの材料を受取りの際は必ず荷姿、個数をご確認いただき、タンクの組立・据付まで保管をお願いいたします。
- タンク材料は原則として館側車上渡しですので、据付作業開始前までに据付完了・据付場所までの搬入をお願いいたします。

タンク部材の保管についてのお願い

- タンク部材の仮置き場を確保してください。
- 仮置き中は、部材が風で飛んだり破損のないようにしてください。

タンク据付上のお願い

- 架台は当社指定架台にしてください。
- 鉄塔架台は水槽の保守点検ができるように周囲に踊場、手摺を設けてください。
- 架台高さが高い場合や、屋上の端などの危険箇所での作業には安全に作業のできる足場、防護棚を設けてください。
- 2.5mH以上の高さのタンクは足場をご用意ください。
- 電気(100V、1kW程度)、水張り検査用の水、

- 組立作業のスペースを確保してください。
- 水槽の周囲は600mm以上の空間を確保してください。
- 降雨、強風時等、気象条件によって作業を中断する場合があります。
- 現場の作業責任者が、作業の進行、その他に関して、ご相談に伺う場合がありますのでご配慮ください。
- 組立作業にあたっては労働安全衛生法・同規則を遵守し作業が進められますようご配慮願います。
- とくに、建屋の絶壁近くや鉄塔架台上では足場、防護柵、安全ネット等の設置をお願いします。
- 作業用者の休憩場所を貸与願います。

設置上の注意

- タンク設置にあたっては、国土交通省告示第243号に従ってください。また、安全上の処置についても十分注意してください。
- タンク周辺には安全柵や防護金網等を設け、関係者以外の立入りができないようにしてください。
- タンク周辺は、点検作業ができるよう600mm以上のスペースを確保してください。
- タンクに静水圧以外の圧力をかけないように注意してください。
- タンク付近での火気(溶接の火花等)の使用は避けてください。やむをえずタンクの付近で溶接作業をおこなう場合は、タンクに火花や鉄粉などがからぬよう必ずタンクを養生保護してください。
- ドライバー、スパナ等金属工具をタンクにぶつけないでください。
- マンホールには必ず施錠をしてください。
- 蓋を閉める際には施錠用ボルト・ナットを十分に締めつけ、ガタつきのないことを確認してください。
- 内・外補強材、ならびにそれらを固定しているボルト類に手を加えることはしないでください。構造強度上、必要なボルトを外されますと、タンク破損につながります。

- 通水試験、水張り試験後は十分にタンクの清掃をしてください。配管施工時のごみ、切り粉などがタンクに付着しますと錆発生の原因となることがあります。

配管上の注意

- 配管はタンク本体側から施工してください。
- 配管施工時のごみ、切り粉などがタンクに入らないようにするため配管はブラッシング後、タンクへ接続してください。
- 配管作業時にはタンクの配管取出口との芯ずれがないよう注意し、管やバルブの自重を受ける支持を取付けてください。
- 地震のとき配管取出口への集中荷重を避けるため、フレキシブルジョイントをご使用ください。

補修について

- 万一誤って破損されたとき、タンク本体に異常がある場合は、次の点をご確認の上、当社営業所もしくは当社特約店までご連絡ください。
- タンクサイズ、設置場所、設置状況と連絡先（屋内外の別、高架台等、足場の有無など詳しい状況）
 - 破損・異常箇所とその内容
 - 補修作業のできる期間

清掃時の注意

- 清掃作業は、労働安全衛生法・同規則および厚生労働省告示第117号、119号に則り、安全衛生に十分注意しておこなってください。
- 清掃は、有資格者に依頼してください。
- 清掃時、槽内に入るときは、水が完全に抜けたことを確認してください。
- 槽内に入るときは、強制換気をおこない、内部温度が30℃以下に下がったことを確認してから入ってください。
- 天井歩行時は、足元に注意してください。補強部材や配管等がある可能性があります。

- マンホール蓋、金具などの端部でケガをするおそれがありますので、開閉作業は安全に注意しておこなってください。
- 清掃時に天井、底板を歩行する際は、パネル中央のふくらみの部分に足をかけますと滑るおそれがありますので、パネル周辺の平らな部分を滑らないように注意して歩行してください。
- 内部および外部補強材などは絶対に外さないでください。
- 水槽内面を傷つけないよう清掃の際は、布、スポンジやプラスチック製のブラシなど柔らかい用具を使用してください。また、清潔なゴム底の靴をはいてください。
- 清掃後は必ず消毒をおこなってください。消毒後はよく洗い流してください。

保証について

保証書

三盛ケミカルインフラテック株式会社

この、F.R.P.製蓄熱槽について弊社は下記要領にて保証いたします。
この保証書は、本書に明示した期間、条件の下において無料修理をお約束するものです。したがって、この保証書によってお客様の法律上の権利を制約するものではありません。

記

1.保証期間
納入完了後2年間

2.保証範囲
保証期間中、弊社の責に帰すると認められる欠陥により、貯溜機能に異常が生じた場合に限り、無償で補修いたします。

3.免責事項
保証期間中に於ても、貯溜機能に異常を生じた原因が次の各号の1に該当する場合は、保証の対象外となります。
1) 引渡し後の施工中の取扱いの不備に起因する場合。
2) 架台、基礎の不具合、及び水槽との固定方法の不備に起因する場合。
3) 適正な管理が行われないことに起因する場合。
4) 貯溜する温水の最高使用温度が80℃を超えた場合。
5) 異常な外力や圧力、高温、腐蝕性ガスなどの影響による場合。
6) 運搬、取扱いの不備、並びに適切な維持管理を怠った場合。
7) 天災地災、不可抗力に起因する場合。

以上

蓄熱槽使用上の注意

△ 注意

1. この槽は蓄熱用です。最高入水温度は80℃までとしてください。
2. むやみに改造や改修を行うと、槽の寿命を縮めることもありますので改造や改修はお止めください。
万一、改造等をする場合は弊社へご相談ください。
3. 槽は圧力タンクではありませんので、密閉型回路の蓄熱槽には使用しないでください。
4. ソーラーシステムで得られた温水は飲料用には使用しないでください。
5. 槽を末永く、清潔に、安全にご使用いただくために槽内・外の保守点検を行なってください。
6. 槽の保守点検、清掃作業にあたっては、労働安全衛生法・同規則に則り、安全に十分注意してください。
7. 取扱いについては、「ヒシタンク取扱説明書」を必ずお読みください。

保守・点検について

- 保守・点検作業は、労働安全衛生法・同規則及び同施行令に則り、安全に注意しておこなってください。
- 外梯子、内梯子の昇降には注意してください。特に内梯子は、水に濡れているため滑らないよう注意してください。
- 天井歩行時は、足元に注意して下さい。補強部材や配管等がある可能性があります。
- 梯子にのったままマンホール蓋を開閉することは危険ですのでお止めください。
- マンホール蓋、金具などの端部でケガをするおそれがありますので、開閉作業は安全に注意しておこなってください。
- 保守・点検時に天井、底板を歩行する際は、パネル中央のふくらみの部分に足をかけますと滑るおそれがありますので、パネル周辺の平らな部分を滑

- らないよう注意して歩行してください。
- 直射日光があたる設置場所では夏期などに、パネル、補強材の表面が熱くなることがあります。天井への昇降や作業時に肌が直接触れぬよう注意してください。
- 温泉槽など高温域でご使用の際、タンク表面が高温になる部分があります。火傷のおそれがありますので、素手で触らないでください。
- マンホール開閉時は、槽内からの熱風に注意してください。
- 槽内に入るときは、水が完全に抜けたことを確認してください。
- 槽内に入るときは強制換気をおこない、内部温度が30℃以下に下がったことを確認してから入ってください。

⚠ ご使用上の注意

- 温泉槽、蓄熱槽、貯湯槽は最高入水温度80℃まで、冷泉槽は最高入水温度30℃までとしてください。
- 満水位の設定は必ず気相部（側壁パネル上端部より800mm以内）にしてください。それより水位を下げると、水槽内部部材腐食のおそれがあります。ただし、1.0mHに限り、構造上、満水位は85%となります。（ステンレスタンクは、ヒシタンク™ ステンレスパネル型のカタログをご参照ください。）
- 天井歩行時は、足元に注意して下さい。補強部材や配管等がある可能性があります。
- 水槽の耐用年数については、使用環境・泉温・泉質・水質によって異なります。
- 水槽破損事故を起こすことがありますので改造や改修はお止めください。改造などを必要とする場合は、当社へご相談ください。
- 水槽周辺には安全柵や防護金網などを設け、立入禁止の表示をし、関係者以外の立入りができないようにしてください。
- 水槽は圧力タンクではありませんので、密閉回路には使用しないでください。
- 水槽を末永く、清潔に、安全にご使用いただくために、槽内・外の保守点検をおこなってください。
- 水槽の保守・点検・清掃作業にあたっては、労働安全衛生法・同規則・同施行令に則り安全に注意しておこなってください。
- 通水試験や水張り試験の後は十分に水槽の清掃をしてください。配管施工時のごみ、切り粉などが水槽に付着しますと錆発生の原因となることがあります。
- 定期点検により、水槽に損傷が発見された場合には、必ず当社へご相談ください。
そのままの状態または応急処置的補強による継続使用が原因で、事故が発生した場合は、免責事項となりますのでご注意ください。
- 水槽設置後および清掃後等、水槽が空の状態から急速に水張りを行いますとボルト接合部より一時的に漏水することがあります。又、短時間に集中して、水槽容量のほぼ全量を一度に使用される等、水の出入りが激しい条件の場合においても、同様に漏水等の不具合が発生することがあります。数日経過後も漏水が収まらない場合は当社へご連絡ください。
- 長期間（1ヶ月以上）にわたり水槽を空の状態にした後、使用される場合には増し締め、点検の必要がありますので、当社へご相談ください。

点 検 項 目	実施間隔	注 意 事 項
貯水温度のチェック	都度	貯湯・温泉槽の場合80℃以下、冷泉槽の場合30℃以下を確認してください。
水槽内の清掃	年1回以上	水洗いをして、配管からのゴミ、錆、スケールなどを除去してください。
水位制御機器 および 警報装置の作動の良否	月1回	特に警報装置の作動が良好であるか点検してください。
通気口、溢水口などの詰まりの有無	月1回	防虫網が破損している場合は取り替えてください。
マンホール蓋の点検	月1回	マンホール蓋は必ず施錠してください。(蓋にガタつきがないことを確認してください。)ガタつきがあると、蓋が飛散し事故につながるおそれがあります。
漏水の有無	月1回	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
本体の異常な変形の有無	月1回	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
水槽外部の補強材、梯子などの金属 部品の発錆の有無	年1回以上	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
水槽外部のボルトナットの脱落、発錆、 ゆるみ、ガタつきの有無	年1回以上	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
静水圧以外の圧力 (内圧・外圧)の有無	月1回	静水圧以外の圧力がかかっている場合は、ただちに排除してください。
水槽内部の補強材などの 金属部品の塗装はがれ、発錆の有無	年1回以上	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
水槽内部のボルトナットの脱落、発錆、 ゆるみ、ガタつきの有無	年1回以上	異常がある場合は、当社までご連絡ください。
また、震度4以上の地震や、断水、減水、濁水、その他異常があった場合は、その都度点検し、電気系統、給水配管系統など、すべてを点検して異常のないことを確認してから運転を再開してください。		



警告

特に、水槽内部・外部の補強材、ボルトナットに異常が見られる場合には水槽の貯水機能を損なう可能性がありますので、直ちに当社にご連絡ください。



警告

水槽の運転に関するお願い

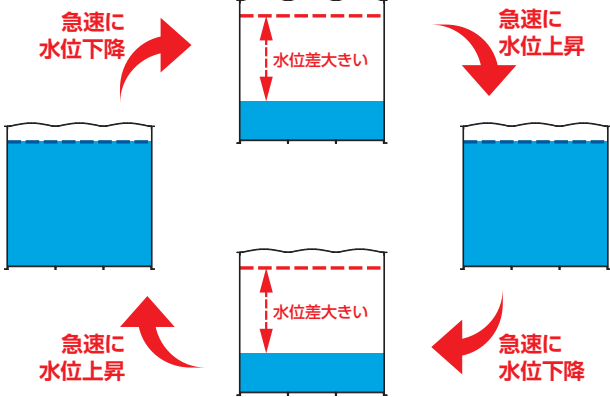
水槽の運転条件が以下に該当する場合は、別途対策が必要となりますので、ご相談ください。

- ① 水の使用量が多く(*1)、1日の中で特定時間に集中又は連続して使用する

② 短時間の間に大きな水位変化が起こる

③ 上記①～②の運転が毎日行われる

*1:水槽容量の2倍以上



ステンレス製蓄熱槽・貯湯槽

ヒシタンク™ ステンレスパネル型

耐熱仕様

最高入水温度80℃

耐食性に優れたSUS444製パネルを使用。最高入水温度80℃までの貯湯を考慮した設計。保温材には平均25mm厚と平均50mm厚(オプション品)の2タイプを用意。経済的な深夜電力を活用した貯湯槽としても利用可。同時に省エネルギー対策にも有効。

ボルト組立形

搬入・設置が容易

パネル式ボルト組立形なので、搬入経路が狭い場合*でも搬入・据付が可能。組立期間も大幅に短縮。設置スペースに合わせてタンクの大きさが0.5mピッチで選択。断熱保温材が後付け方式のため、メンテナンスやリニューアル時の分別廃棄が可能。(※別途お問い合わせください)

溶接・火気不要

組立作業に火気を使用しないので工場内等、火気使用不可の現場で据付可能。溶接部の酸洗い処理やそれに伴う廃液処理も不要。

耐震設計

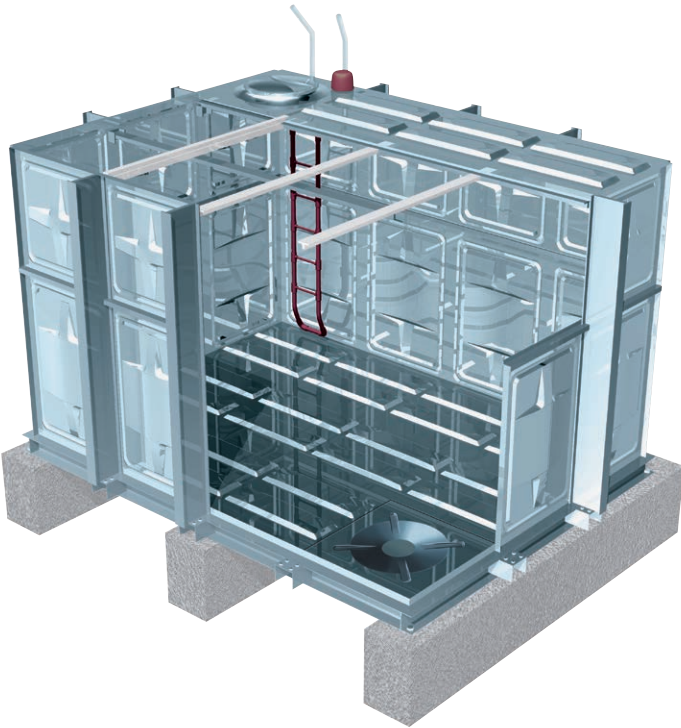
スロッシング対応品

《ヒシタンク》の実績と技術ノウハウを活かし、スロッシング対策を施した高い耐震構造(国土交通省告示第243号適合)。外部補強により強化させた外部補強フレーム方式で、槽内部の補強が不要となり、清掃やメンテナンスが容易。熱交換器などの設置も可能。

標準設計仕様

項 目	標準設計仕様
静 水 圧	水位1mあたり0.01MPa [0.1kgf/cm ²]
設 計 水 位	水槽高さ(呼称高さ)×0.9 ※満水位の設定は必ず気相部(側壁パネル上端部より800mm以内、1.0mH及び1.5mHは300mm以内)にしてください。それより水位を下げて運転すると、水槽内部部材腐食のおそれがあります。 ※※ただし、1.0mHに限り構造上、満水位は85%となります。
耐 震	設計水平震度K _H =1.0、1.5 設計垂直震度=設計水平震度×1/2 スロッシング設計用速度応答スペクトル値 S _v =150、375cm/sec
積 雪	0.6×10 ⁻³ MPa<60kgf/m ² > (垂直積雪量30cm)
風 圧 力	1160N/m ² (平成12年改正建築基準法に基づく大都市区域の係数を考慮した荷重)
最高入水温度	標準80℃以下
水 質 (pH)	5.8～8.6
保 温 仕 様	25mm厚(オプション:50mm厚)

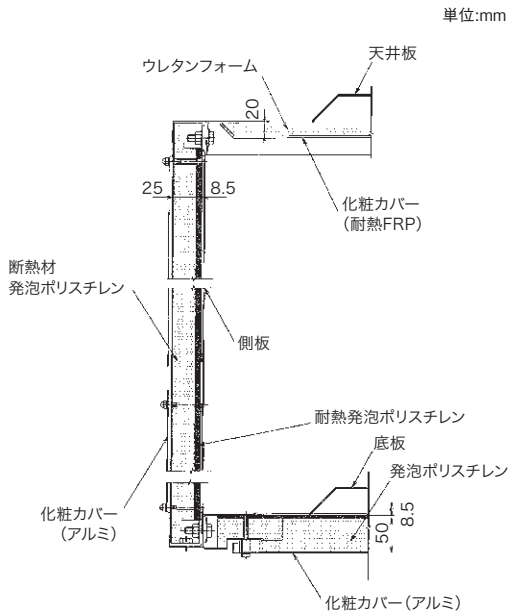
※上記範囲以外のものについては、特別設計となっております。別途お問い合わせください。



ご使用上の注意

ステンレスタンクは温泉成分対応品はありません。

「ボルト組立形」保温型構造ステンレスパネルの複合板構造



ヒシタンク™の歴史

1962

FRP 製給水タンクを発売

1978

FRP 製パネル組立型タンクを品揃え

1987

FRP 製パネル型耐熱タンクを品揃え

1995

SUS 製パネル組立型タンクを品揃え

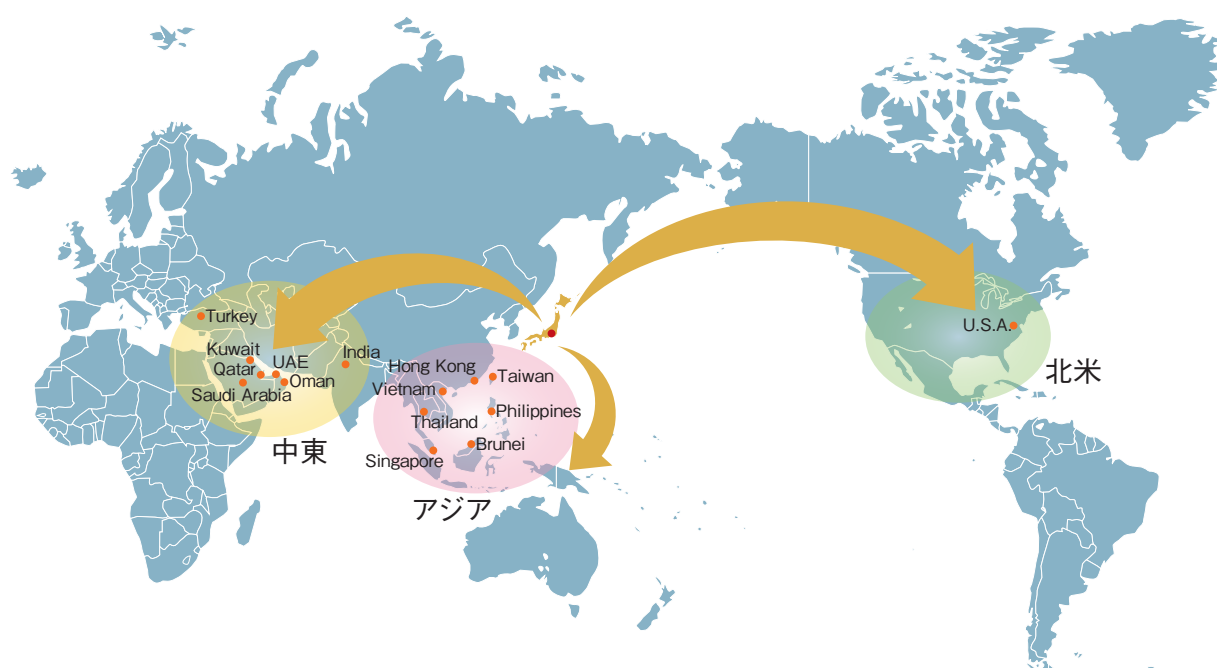
1997

新耐震仕様のパネル型タンクを品揃え

2005

温泉槽・海水槽を品揃え

海外展開



1981年より海外向けに《HISHITANK™》を販売しており
これまでに20ヶ国以上の国々でご採用いただいています。