

耐震性貯水槽・防火水槽

『アクアエンジェルFSF/FSVシリーズ』

AQUA ANGEL

アクアエンジェルは、緊急時に必要な水を確実に保管できる耐震性貯水槽・防火水槽です。

オリジナル技術

スチール鋼板



FRPシームレス加工
FRP多重積層



施工条件に合わせて選択できます

一体タイプ
横円筒型

広い場所に最適!
継ぎ目のない
大型一体化仕上げ

分割タイプ
横円筒型

狭い場所に最適!
軽装備車両・重機で
施工可能

潜函工法
タイプ

危険な場所(極狭地)に
分割軽量、
小型トラックで
運搬可能



「鉄とFRPの複合素材」

地下タンク製造のノウハウを結集した耐震設計

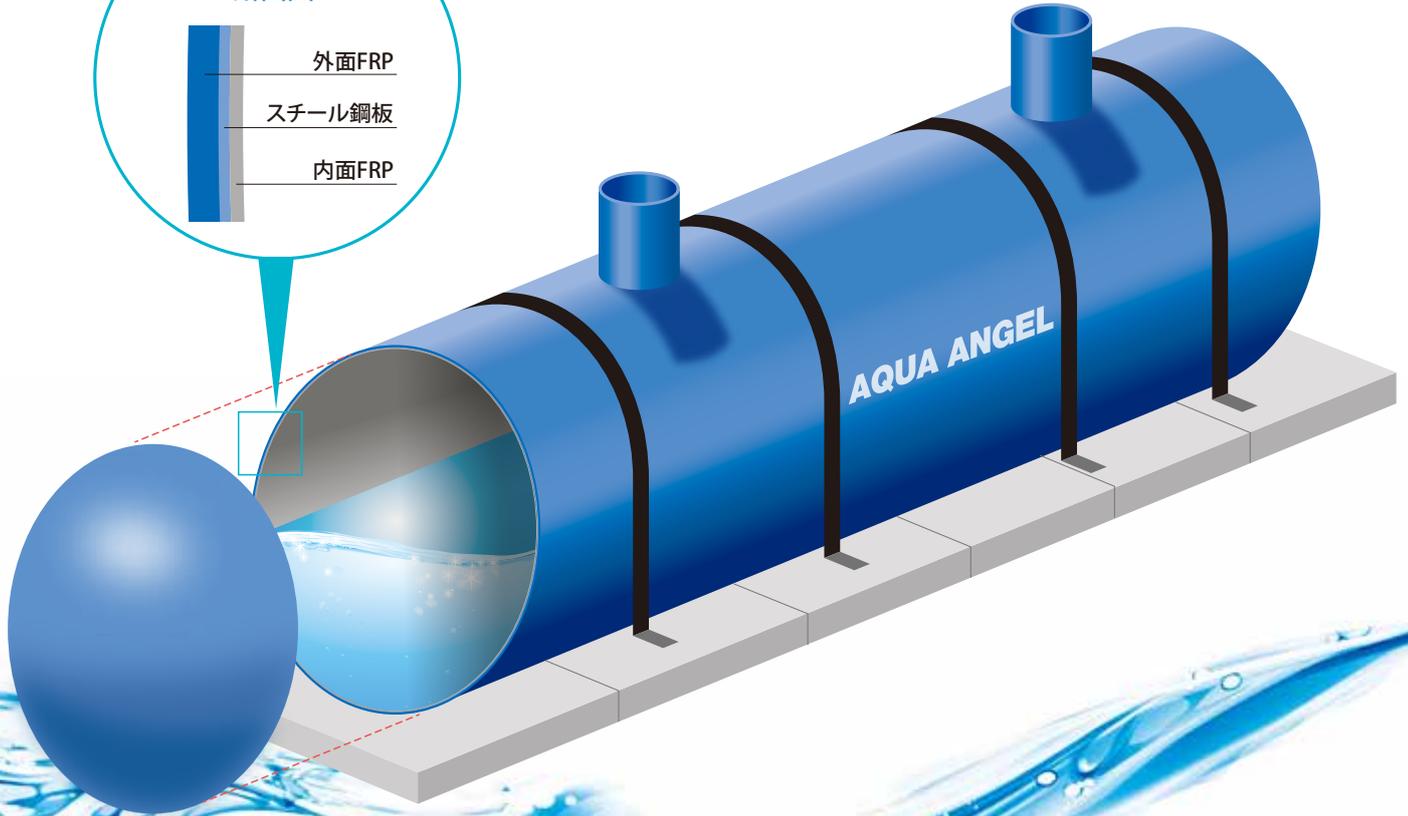
鋼板の堅牢さとFRPの耐腐食性を内外面に積層した三層構造により、強靱性と高い防水性を実現。

弾力性に優れた鋼板の採用で耐震性にも優れ、クラックの心配がありません。

さらに、内外面のFRPシームレス加工により電食を防止し、円筒形状によって土圧・内圧にも強い構造です。



耐震性貯水槽
断面図



アクアエンジェルのメリット

経済性

- 工費(人工費・重機費)の削減
- 後期の短縮

安全性

- FRPの高耐久性と防食性に優れ半永久的
- 荷重・土圧に強い円筒形状

メンテナンス性

- 万一の時、補修が簡単
- 埋設後の移設も簡単

アクアエンジェルの標準施工時間

	横円筒一体	横円筒分割	潜函
据付時間	3~6時間	1~2日	—
総工事日数	20日程度	25日程度	30日程度

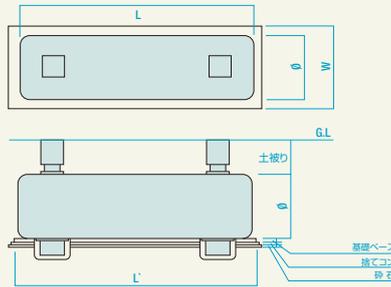
FSF

横円筒型

【一体タイプ】

設置場所が広い場合に最適。
継ぎ目のない大型一体仕上げ。

- 10tトラックや低床トレーラーにて搬入可能。
- 地下水位や土被り条件により浮上防止施工を選択可能。



■仕様(単位mm)

種別	防火水槽		耐水性貯水槽				
	形式記号	FSF405	FSF415	FSF419	FSF607	FSF808	FSF1007
容量	40m ³ 型	40m ³ 型	40m ³ 型	60m ³ 型	80m ³ 型	100m ³ 型	
L	6,774	6,774	9,368	8,500	10,786	13,834	
φ	2,972	2,972	2,420	3,222	3,222	3,222	
L'	6,800	6,800	9,700	8,800	11,200	14,200	
W	3,300	3,300	2,800	4,000	4,000	4,000	
土被り	I型	400~	400~	350~	500~	500~	500~
	II型(T20)	500~	500~	500~			
	III型(T25)	1,000~	1,000~	700~			
重量	6.3t	6.3t	5.3t	7.8t	9.8t	12.1t	
認定番号	防-97230-1号	耐-00009号	耐-12004-1号	耐-10002号	耐-12001号	耐-10001号	

※L、φ寸法は、設計FRP被覆厚み:2mmとした場合での外形寸法です。※L'、W寸法は、基礎ベースの寸法です。捨てコン及び砕石の寸法は含んでおりません。※L'、W寸法は、地下水位の状況及び施工方法により長さが変わる場合があります。
※FSF607、FSF808及びFSF1007の土被りは最高2,000mmです。それ以外における型式の土被りは最高1,500mmです。
※ピットは、現場及び用途に合わせて1~2個の範囲で取付けとなります。
※重量はピットを2個、調整金具(最大長)2個取付け、FRP被覆込みでの値です。
※予告なく、機種・規格が変更になることもありますので、ご了承ください。

FSF

横円筒型

【分割タイプ】

搬入路が狭い場合に最適!
軽装備車両・重機で施工可能。

- 最小4tトラック~低床トレーラーにて搬入可能。
- 地下水位や土被り条件により浮上防止施工を選択可能。



■土被り・地下水位の関係/ドライ可能条件(単位m)

土被り	防火水槽		耐水性貯水槽			
	形式記号	FSF405	FSF415	FSF419	FSF607	FSF808
0.35	-	-	1.4	-	-	-
0.4	1.7	1.7	1.4	-	-	-
0.5	1.7	1.7	1.4	1.8	1.8	1.9
0.6	1.6	1.6	1.3	1.8	1.8	1.8
0.7	1.6	1.6	1.2	1.7	1.8	1.8
0.8	1.5	1.5	1.1	1.7	1.7	1.7
0.9	1.5	1.5	1.1	1.6	1.6	1.7
1.0	0.9	0.9	0.6	1.1	1.2	1.2
1.1	0.8	0.8	0.5	1.0	1.1	1.1
1.2	0.7	0.7	0.5	0.9	1.0	1.1
1.3	0.7	0.7	0.4	0.9	0.9	1.0
1.4	0.6	0.6	0.3	0.8	0.8	0.9
1.5	0.5	0.5	0.2	0.7	0.8	0.8
1.6	-	-	-	0.6	0.7	0.8
1.7	-	-	-	0.5	0.6	0.7
1.8	-	-	-	0.5	0.5	0.6
1.9	-	-	-	0.4	0.5	0.5
2.0	-	-	-	0.3	0.4	0.4

一体タイプと分割タイプは
施工条件にあわせて選択できます。

施工手順

一体タイプの場合

分割タイプの場合

1 設置の準備



- コンクリートで基礎をフラットに施工。
- 転倒防止金具等を設置。
- タンク損傷防止ゴムの敷き込み。

2 運搬



- 10tトラックや低床トレーラーで一体型タンクを搬送。
- 4tトラックや低床トレーラーで分割したタンクを搬送。

3 設置・吊り込み



- 指星のワイヤロープをタンクの吊り金具にかけて吊り込み。
- クレーンは最低16t必要(作業半径にて異なる)。
- 指星のワイヤロープをタンクの吊り金具にかけて吊り込み。
- クレーンは最低16t必要(作業半径にて異なる)。

4 組立と設置(分割タイプ)



- 分割してある部材を溶接し、更に内外面FRPで一体化する。

5 埋め戻し



- 土砂は現地に適したもの又は発生土(掘削土)を採用し、埋め戻しに注意する。
- 埋め戻し転圧を十分にしながら水入れをする。
- 埋め戻し時、水槽直上には重機等を乗り入れしない。

FSV

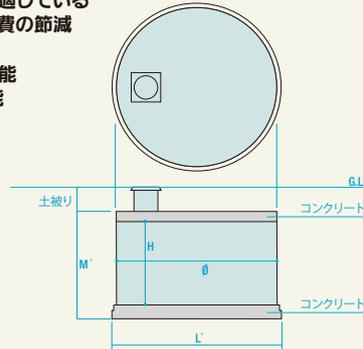
潜函工法

縦円筒タイプ



設置場所が狭い場合や
搬入路が狭い場合に最適。
分割軽量、小型トラックで運搬可能。

- 現場が狭い場所、搬入路に適している
- 土留めが不要のため、施工費の節減
- 部材が軽いため、2~4tトラックにて搬入可能
- 小型クレーンにて設置可能
- 軟弱地盤にも設置可能



縦円筒タイプと長円筒タイプは
施工条件に合わせて選択できます。

施工手順



1 設置場所の予掘り・運搬



- 埋設場所をパワーショベルで予掘。
- 設置面をフラットに、基面整正する。
- 小型トラックで分割したタンクを搬送。



2 吊り込み



- 一体タイプと同様にタンク装着の釣り金具にかけて吊り込み。
- クレーンは最低7.5t必要。



3 組立



- 分割してある部材を溶接し、更に内外面FRPで一体化する。



4 沈下掘削



- パワーショベル又は、クラムシェル等で掘削し、徐々に掘り下げていく。



5 底・頂板設置



- 所定位置まで沈下後、底板・頂板等を取り付ける。



6 埋め戻し



- 土砂は現地に適したもの又は発生土(掘削土)を採用し、埋め戻しに注意する。
- 埋め戻し時、水槽直上には重機等を乗り入れしない。

■仕様(単位mm)

種別	防火水槽	耐震性貯水槽				
形式記号	FSV40	FSV42	FSV44	FSV60	FSV100	
容量	40m ³ 型	40m ³ 型	40m ³ 型	60m ³ 型	100m ³ 型	
L	4,820	4,318	4,818	5,525	6,375	
H	3,356	4,004	3,364	3,707	4,417	
H	2,429	3,000	2,442	2,777	3,387	
φ	4,645	4,200	4,645	5,350	6,200	
必要最低土被り	I型	0	500	0	0	0
	II型(T-14)	200	-	-	-	-
	II型(T-20)	400	500	400	400	400
	III型(T-25)	600	1000	600	600	600
重量	8.1t	8.4t	6.2t	10.5t	13.7t	
認定番号	防-99267号	耐-02108-1号	耐-15002号	耐-00143号	耐-99129号	

※L寸法は、掘削用治具部最大外径寸法です。※縦円筒型の型式における土被りは、最高1,500mmです。

※重量はピットを2個、調整金具(最大長)2個取付け、FRP被覆込みでの値です。頂版・底板コンクリート重量は含んでおりません。

※ピットは、現場及び用途に合わせて1~2個の範囲で取付けとなります。

※H寸法は、地下水位の状況及び施工方法により長さが変わります。

※予告なく、機種・規格が変更になることもありますので、ご了承ください。

■土被り・地下水位の関係(単位m)

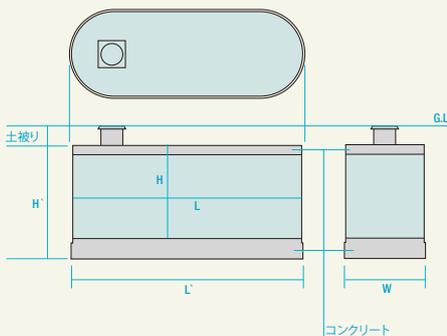
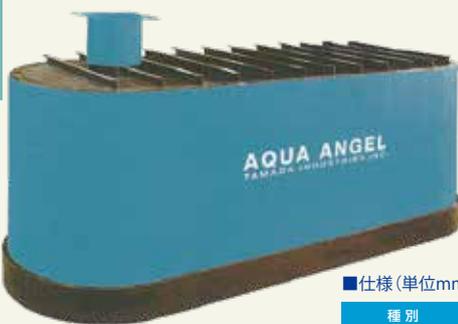
土被り	耐震性貯水槽 地下水位				
	FSV41	FSV42	FSV44	FSV60	FSV100
0	1.3	-	1.3	1.6	2.0
0.1	1.2	-	1.3	1.5	2.0
0.2	1.2	-	1.2	1.5	1.9
0.3	1.2	-	1.2	1.4	1.9
0.4	1.1	-	1.1	1.4	1.8
0.5	1.1	1.4	1.1	1.3	1.8
0.6	1.0	1.4	1.0	1.3	1.7
0.7	1.0	1.3	1.0	1.2	1.7
0.8	0.9	1.3	0.9	1.2	1.7
0.9	0.9	1.2	0.9	1.1	1.6
1.0	0.8	1.2	0.8	1.1	1.6
1.1	0.7	1.2	0.7	1.0	1.5
1.2	0.6	1.1	0.7	1.0	1.5
1.3	0.6	1.0	0.6	0.9	1.4
1.4	0.5	1.0	0.5	0.8	1.4
1.5	0.4	0.9	0.5	0.7	1.3

※FSV40の浮力計算については、都度、お問い合わせください。

FSV

潜函工法

長円筒タイプ



■仕様(単位mm)

種別	耐震性貯水槽	
形式記号	FSV43	
容量	40m ³ 型	
L	7,140	
10φ	3,499	
L	2,600	
W	7,022	
土被り	I型	2,568
	II型(T20)	350
	III型(T25)	701
	重量	8.3t
認定番号	耐-04001-1号	

※長円筒型の型式における土被りは、最高1,500mmです。

■土被り・地下水位の関係(単位m)

土被り	耐震性貯水槽 地下水位	
	FSV43	
0.35	1.2	
0.4	1.2	
0.5	1.2	
0.6	1.1	
0.7	1.1	
0.8	1.0	
0.9	1.0	
1.0	0.9	
1.1	0.9	
1.2	0.8	
1.3	0.7	
1.4	0.6	
1.5	0.6	

※FSV40の浮力計算については、都度、お問い合わせください。



ISO9001 認証取得

藤岡コンクリート工業株式会社

〒375-0021 群馬県藤岡市小林735番地
TEL:0274-22-1038 / FAX:0274-22-1091
www.fujioka-con.jp

代表取締役 竹市 孝和

群馬県測量設計業協会 賛助会員
群馬県建築士事務所協会 賛助会員

群馬県コンクリート製品協同組合
理事長 竹市 和義(藤岡コンクリート工業(株)専務取締役)