

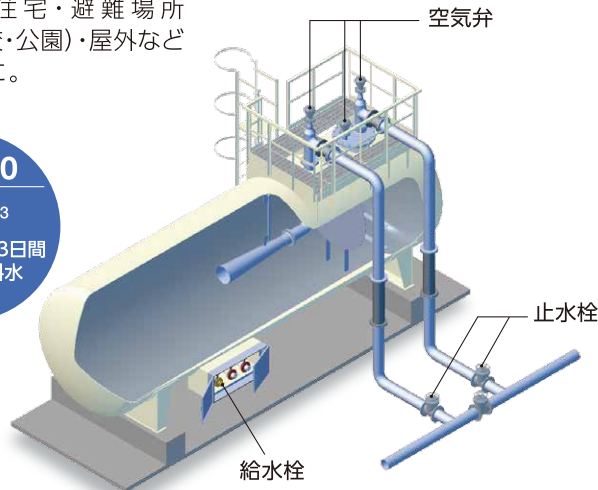
地上型

- 病院・集合住宅・避難場所
(公民館・学校・公園)・屋外など
中規模施設に。

APG40

40m³

約4,400人が3日間
必要な飲料水
を確保



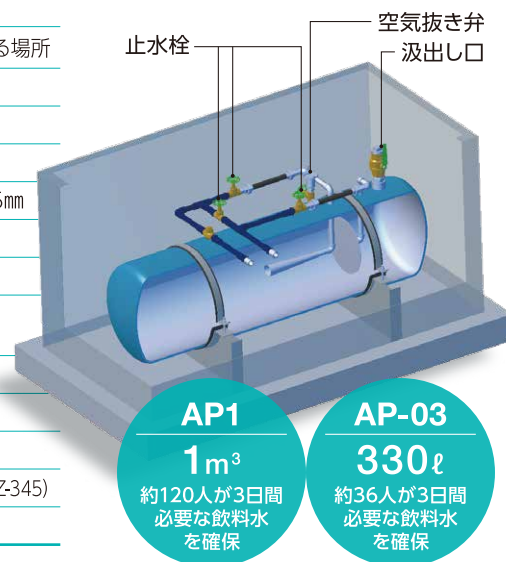
型式記号	中型タイプ APG40
名 称	二次製品等飲料水兼用耐震性貯水槽地上設置型
設 置 場 所	地上設置
形状/設置方法	鋼製横円筒圧力タンク型／横型
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa
容 量	40m ³
寸 法	外径2,618mm×全長8,736mm×板厚9mm
配 管 口 径	200A、150A、100A、80A
材 質	SS400またはSUS304
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装(厚さ0.3mm以上) 〈外面〉シリコン樹脂(各種対応可)
標準付帯設備	導水装置2個、給水設備1個
オプション	消火ポンプ、給水ポンプ
認 定	(一財)日本消防設備安全センター認定品(上飲-16001号) (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品(別途検査)
特 許	特許第5226574号

一般家庭向け

型式記号	小型タイプ AP1	小型タイプ AP-03
名 称	緊急貯水槽	非常用貯水槽
設 置 場 所	〈I型〉公園、宅地等の自動車の進入のない場	〈II型・III型〉自動車荷重が載荷される場所
形状/設置方法	鋼製横円筒圧力タンク型／横型	
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa	
容 量	1m ³	330ℓ
寸 法	外径764mm×全長2,707mm×板厚5mm	外径528mm×全長1,786mm×板厚1.5mm
配 管 口 径	50A、32A、20A	20A
材 質	SS400またはSUS304	SUS304またはSUS430
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装(厚さ0.3mm以上) 〈外面〉FRP(厚さ1.8mm以上)	〈内面〉なし 〈外面〉FRP(厚さ10mm)
土 被 り	800mm～1,700mm	400mm～1,500mm
標準付帯設備	導水装置兼給水設備1個	
オプション	消火ポンプ、給水ポンプ	
認 定	(公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品(別途検査)	(公社)日本水道協会認証品(認証登録番号Z-345)
特 許	特許第5226574号	

※SUS製の場合は内面塗装はありません。

- 一般住宅・小規模の集会場などに。



金沢かがやきブランド 認定品

上記型式以外の製品も承りますので、容量等についてはお問い合わせください!



T タマダ株式会社

日本の地下から、世界の地下へ

本 社／〒920-0332 石川県金沢市無量寺町ハ61-1
TEL(076)267-4888 FAX(076)267-5415

東 京／〒105-0003 東京都港区西新橋3-3-3(ペリカンビル 2F)
TEL(03)5401-3689 FAX(03)5401-3632

営 業 所：北海道・仙台・東京・埼玉・栃木・新潟・富山
金沢・福井・名古屋・大阪・岡山・福岡

<https://www.tamada.co.jp>



ISO9001
防火水槽・耐震性貯水槽
S F ニ 重 販 シ ョ ッ プ

●お問い合わせは

TAMADA

耐震性貯水槽・防火水槽
飲料水兼用耐震性貯水槽

AQUA

アクア

〈耐震性貯水槽・防火水槽〉**AQUA ANGEL**

アクアエンジェル

〈飲料水兼用耐震性貯水槽〉**AQUA in PIT**

アクアインピット

「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

AQUA ANGEL

アクアエンジェルは、緊急時に必要な『水』を確保できる耐震性貯水槽・防火水槽です。

(一財)日本消防設備安全センター認定を取得し、様々な設置条件に対応可能

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
- 工期の短縮

安 全 性

- FRPの高耐久性により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

- 万一の時、補修が簡単に行える
- 埋設後の移設も可能

- **一体タイプ横円筒型**: 設置場所が広い場合に最適。継ぎ目のない一体仕上げ。
- **分割タイプ横円筒型**: 搬入路が狭い場合に最適。軽装備車両・重機で施工可能。
- **潜 函 工 法 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。

施工条件にあわせて選択できます。

耐震性貯水槽
断面図

外面FRP
スチール鋼板
内面FRP

アクアエンジェルの標準施工日数

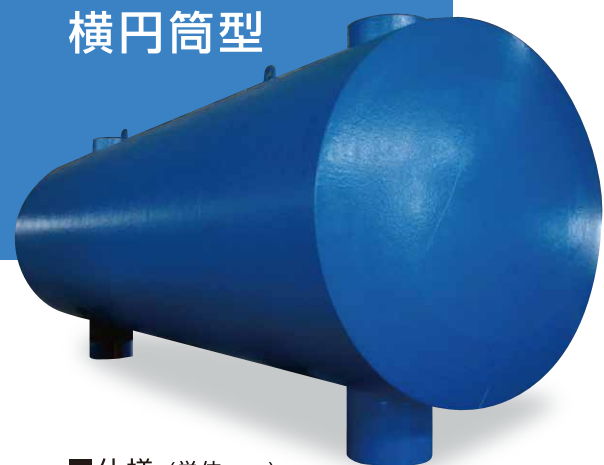
	横円筒一体	横円筒分割	潜 函
据付時間	3～6時間	1～2日	—
総工事日数	20日程度	25日程度	30日程度

EZ Angel 標準施工日数
(FSF419専用)

据付時間	1日
------	----

FSF

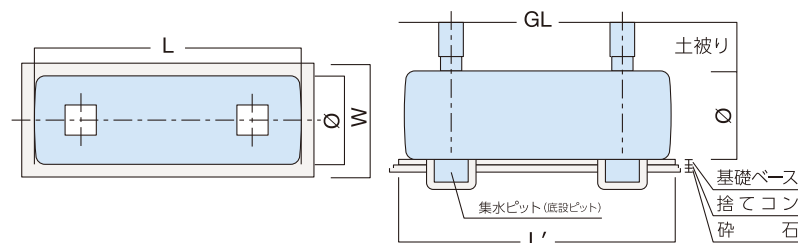
横円筒型



一体タイプ

設置場所が広い場合に最適。
継ぎ目のない一体仕上げ。

- 10tトラックや低床トレーラーでの搬入。
- 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	
型 式 記 号		FSF402	FSF405
容 量		40m ³ 型	40m ³ 型
L		9,068	6,774
Ø		2,516	2,972
L'		9,500	6,800
W		2,900	3,300
必 土 要 被 最 低	I 型	350～	400～
	Ⅱ型(T-20)	500～	500～
	Ⅲ型(T-25)	700～	1000～
	重 量	4.9t	6.3t
認 定 番 号		防-96203-2号	防-97230-1号

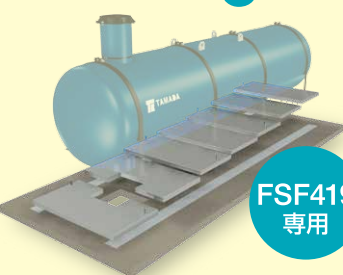
耐震性貯水槽				
FSF415	FSF419	FSF607	FSF808	FSF1007
40m ³ 型	40m ³ 型	60m ³ 型	80m ³ 型	100m ³ 型
6,774	9,368	8,500	10,786	13,834
2,972	2,420	3,222	3,222	3,222
6,800	9,700	8,800	11,200	14,200
3,300	2,800	4,000	4,000	4,000
400～	350～	500～	500～	500～
500～	500～			
1000～	700～			
6.3t	5.3t	7.8t	9.8t	12.1t
耐-00009号	耐-12004-1号	耐-10002号	耐-12001号	耐-10001号

※L, Ø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。

耐震性貯水槽用プレキャスト基礎

EZ Angel

いいじいへんジェル



メリット1	工期短縮!	プレキャスト基礎工法なら、ベース設置から水槽設置まで2日で完了! 大幅な工期短縮を実現!
メリット2	現場作業と管理費の削減!	工期短縮と事故リスクの低減を実現、同時に人件費や管理費などのコスト削減。
メリット3	季節・気象による影響が少ない!	徹底管理された工場で生産されるため、季節や温度に大きく影響されず、常に高品質と耐久性を確保。

施工手順

1

地盤づくり



2

EZ Angel設置



3

水槽設置据付・バンド固定



4

埋め戻して完了!



◆

基礎ベースから
水槽の設置まで

2日でフィニッシュ!!

◆

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。

- 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)

防火水槽	
FSF402	FSF405
土被り	地下水位
0.35	1.5
0.4	1.5
0.5	1.5
0.6	1.4
0.7	1.3
0.8	1.3
0.9	1.2
1.0	0.5
1.1	0.4
1.2	0.3
1.3	0.2
1.4	0
1.5	0
-	-
-	-
-	-
-	-

耐震性貯水槽									
FSF415	FSF419	FSF607	FSF808	FSF1007					
土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位
0.4	1.7	0.35	1.4	0.5	1.8	0.5	1.9	0.5	1.9
0.5	1.7	0.4	1.4	0.6	1.75	0.6	1.8	0.6	1.8
0.6	1.6	0.5	1.35	0.7	1.7	0.7	1.8	0.7	1.8
0.7	1.6	0.6	1.3	0.8	1.65	0.8	1.7	0.8	1.7
0.8	1.5	0.7	1.25	0.9	1.6	0.9	1.7	0.9	1.7
0.9	1.4	0.8	1.2	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1
1.0	1.4	0.9	1.1	1.1	0.9	1.1	1.0	1.1	1.0
1.1	0.6	1.0	0.45	1.2	0.75	1.2	0.9	1.2	0.9
1.2	0.5	1.1	0.3	1.3	0.65	1.3	0.7	1.3	0.8
1.3	0.4	1.2	0.20	1.4	0.5	1.4	0.6	1.4	0.6
1.4	0.3	1.3	0.05	1.5	0.4	1.5	0.5	1.5	0.5
1.5	0.2	1.4	0	1.6	0.3	1.6	0.4	1.6	0.4
-	-	1.5	0	1.7	0.2	1.7	0.3	1.7	0.3
-	-	-	-	1.8	0.05	1.8	0.1	1.8	0.2
-	-	-	-	1.9	0	1.9	0	1.9	0
-	-	-	-	2.0	0	2.0	0	2.0	0

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

設置の下準備



- コンクリートで基礎をフラットに施工。(土質、地下水位の状態に応じて基礎不要)
- 転倒防止金具等を設置。
- タンク損傷防止ゴムシートの敷き込み。

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～低床トレーラーで、分割したタンクを搬送。

設置・吊り込み



- 指定のワイヤーフックをタンクの吊り金具にかけて吊り込み。
- クレーンは最低25t必要。(作業半径にて異なる)
- 指定のワイヤーフック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)

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。

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

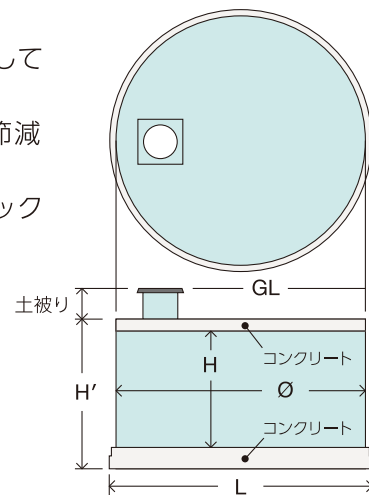
潜函工法



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。

- 現場や搬入路が狭い場所に適しています。
- 土留めが不要のため、施工費の節減ができます。
- 各部材が軽いため、2t～4tトラックにて搬入可能です。
- 小型クレーンにて設置可能です。
- 軟弱地盤にも設置可能です。



■仕様 (単位mm)

種別	防火水槽	耐震性貯水槽				
型式記号	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	
Ø	4,645	4,200	4,645	5,350	6,200	
必要最低土被り	I型	0～	500～	0～	0～	
	II型(T-14)	200～	-	-	-	
	II型(T-20)	400～	500～	400～	400～	
	III型(T-25)	600～	1000～	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。

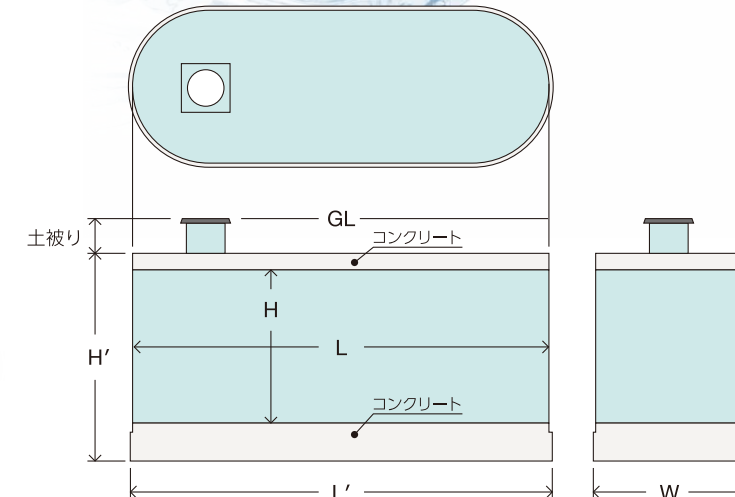
■土被り・地下水位の関係 (単位m)

防火水槽		耐震性貯水槽							
FSV40		FSV42		FSV44		FSV60		FSV100	
土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位	土被り	地下水位
0	1.15	0.5	1.45	0	1.25	0	1.5	0	2.05
0.1	1.1	0.6	1.4	0.1	1.2	0.1	1.45	0.1	2.0
0.2	1.05	0.7	1.35	0.2	1.15	0.2	1.4	0.2	1.95
0.3	1.0	0.8	1.3	0.3	1.1	0.3	1.35	0.3	1.9
0.4	0.95	0.9	1.25	0.4	1.05	0.4	1.3	0.4	1.85
0.5	0.9	1.0	1.2	0.5	1.0	0.5	1.25	0.5	1.8
0.6	0.85	1.1	1.15	0.6	0.95	0.6	1.2	0.6	1.75
0.7	0.8	1.2	1.0	0.7	0.9	0.7	1.15	0.7	1.7
0.8	0.75	1.3	0.9	0.8	0.85	0.8	1.1	0.8	1.65
0.9	0.65	1.4	0.8	0.9	0.75	0.9	1.05	0.9	1.6
1.0	0.45	1.5	0.65	1.0	0.65	1.0	1.0	1.0	1.55
1.1	0.35	-	-	1.1	0.5	1.1	0.9	1.1	1.5
1.2	0.2	-	-	1.2	0.35	1.2	0.8	1.2	1.45
1.3	0.1	-	-	1.3	0.25	1.3	0.65	1.3	1.4
1.4	0	-	-	1.4	0.1	1.4	0.55	1.4	1.3
1.5	0	-	-	1.5	0	1.5	0.4	1.5	1.1

長円筒タイプ



FSV 43



■仕様 (単位mm)

種 別		耐震性貯水槽
型式記号		FSV43
容量		40m ³ 型
L´		7,140
H´		3,499
H		2,600
L		7,022
W		2,568
必土 要被 最低	I 型	350～
	Ⅱ型(T-20)	500～
	Ⅲ型(T-25)	700～
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)

種別	耐震性貯水槽
型式記号	FSV43
土被り	地下水位
0.35	1.3
0.4	1.25
0.5	1.2
0.6	1.15
0.7	1.1
0.8	1.05
0.9	1.0
1.0	0.95
1.1	0.8
1.2	0.7
1.3	0.55
1.4	0.45
1.5	0.3



縦円筒タイプと長円筒タイプは施工条件にあわせて選択できます。

施工手順

設置場所の予掘り・運搬



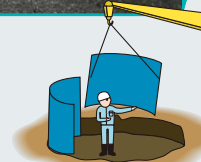
- 埋設場所をパワーショベルで予掘り。
- 設置面をフラットに、基面整正する。
- 小型トラックで分割したタンクを搬送。



吊り込み



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



組立

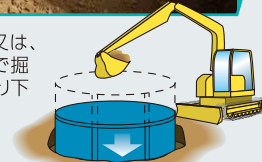


- 分割してある部材を溶接し、更に内外面FRPで一体化する。

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。



底・頂板設置



- 所定位置まで沈下後、底板・頂板等を取付ける。

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。



いざという時、飲料水や消火用水を確保できるワンランク上の給水システム

AQUA in PIT

アクアインピットは、地震などの災害時に命をつなぐ『水』を確保しています。

災害時の使用方法是？

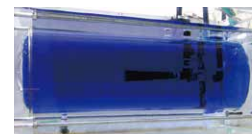


マンホールを開け、採水口に消防ポンプや手動ポンプを接続して汲み上げます。

アクアインピットのメリット

いつでも新鮮な水を

水道管直結の独自の構造により、新しく入ってくる水が古い水を押し出すように流れるため、滞留がなく内部の水が入れ替わり、常に新鮮な水を供給します。



着色された古い水が20分後にはほぼ入れ替わる。

※1/2模型で流速10ℓ/分の実験結果。循環構造は大学との共同研究で開発した構造。(各構造で特許を取得)



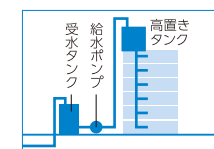
土地を有効に利用

駐車場、自転車置き場、花壇などの地下を有効に利用できます。工事期間中も配管のバイパス経路を設け、水が使えなくなることはありません。



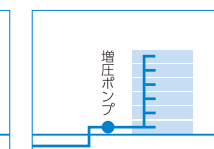
高い安全性

従来型の問題点を解決した、地中にタンクを設置する直結式の給水システムです。災害時も転倒することなく高い安全性を確保しています。



間接給水システム
地上や屋上に貯水タンクを持ち、一旦そこに貯めた水を供給します。水が確保されているため、断水時も使用可能。

〔問題点〕
近年タンクの転倒・転落など破損事例が多い。

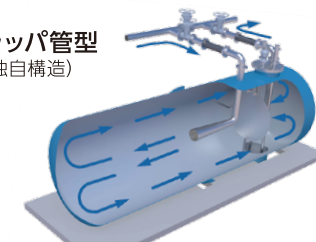


直接給水システム
水道管内の水圧で直接給水。増圧ポンプを設ける場合もあります。タンクが不要なため、メンテナンスも不要。

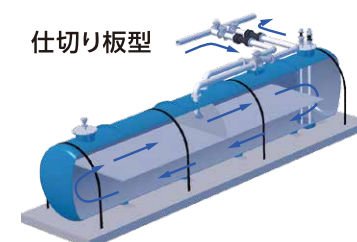
〔問題点〕
断水すると、すぐ使用不能になる。

どのような仕組みで水が流れているの？

ラップ管型
(独自構造)



仕切り板型



内部に独自構造のラップ管型や、仕切り板型を設けて流路を区切る構造になっています。水が滞留する部分がなく、容量の約3倍の新しい水を流すことで古い水が全て入れ替わります。

耐久性・耐食性は大丈夫？



内面エポキシ塗装

外面FRP塗装

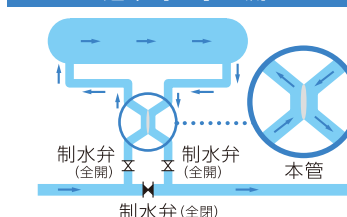
外面は腐食に強いFRP加工、内面は浸出成分が極めて少ない水道法基準適合の無溶剤形エポキシコーティングを施した、信頼性の高い鋼製です。

災害が起こったとき、タンクはどうなるの？

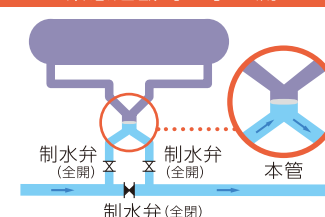


緊急遮断弁

通常時の水の流れ

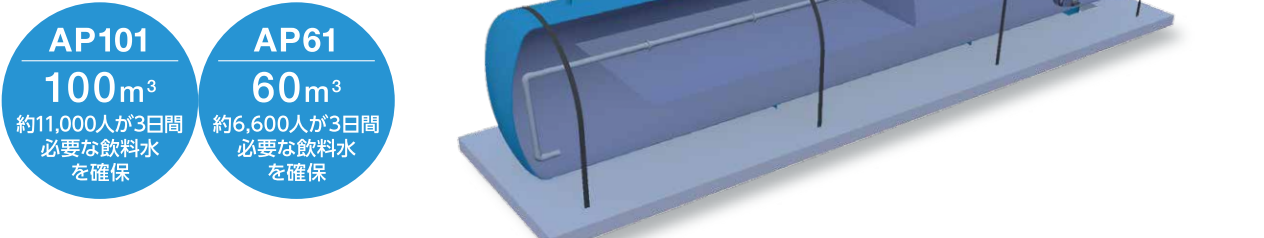


緊急遮断時の水の流れ



仕切り板型

- 病院・集合住宅（マンションなど）・避難場所（公民館・学校・公園）工場・屋外など大規模施設に。



型 式 記 号	大型タイプ AP101	大型タイプ AP61
名 称	二次製品等飲料水兼用耐震性貯水槽	
設 置 場 所	〈Ⅰ型〉公園・宅地等の自動車の進入のない場所 〈Ⅱ型・Ⅲ型〉自動車荷重が載荷される場所	
形状/設置方法	鋼製横円筒圧力タンク型／横型	
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa	
容 量	100m³	60m³
寸 法	外径3,028mm×全長16,522mm×板厚12mm	外径2,522mm×全長13,270mm×板厚9mm
配 管 口 径	300A、250A、200A、150A、100A	300A、250A、200A、150A、100A、80A
材 質	SS400またはSUS304	
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装（厚さ0.3mm以上） 〈外面〉FRP（厚さ1.8mm以上）	
土 被 り	1,100mm～2,000mm	1,000mm～2,000mm
標準付帯設備	導水装置2個、給水設備1個	
オ プ シ ョ ン	緊急遮断弁、消火ポンプ、給水ポンプ	
認 定	(一財)日本消防設備安全センター認定品（飲-17005号） (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品（別途検査）	(一財)日本消防設備安全センター認定品（飲-20001号） (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品（別途検査）

※SUS製の場合は内面塗装はありません。

潜函型

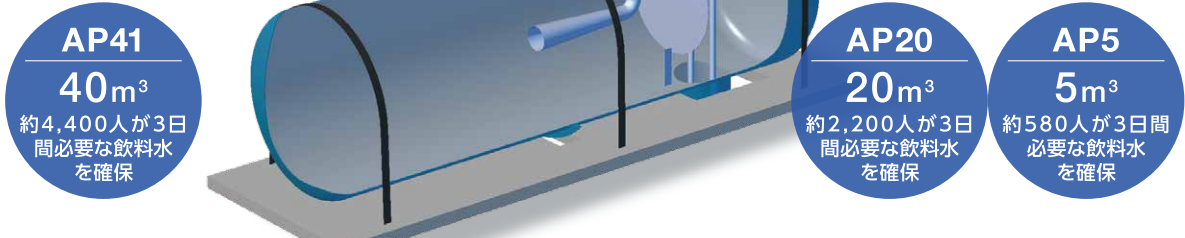
- 病院・集合住宅（マンションなど）・避難場所（公民館・学校・公園）工場・屋外など大規模施設に。



型 式 記 号	大型タイプ APV100
名 称	二次製品等飲料水兼用耐震性貯水槽
設 置 場 所	〈Ⅰ型〉公園・宅地等の自動車の進入のない場所 〈Ⅱ型・Ⅲ型〉自動車荷重が載荷される場所
形状/設置方法	鋼製縦円筒圧力タンク型／縦型
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa
容 量	100m³
寸 法	外径6,575mm×全高4,890mm×板厚19mm
配 管 口 径	300A、250A、200A、150A、100A
材 質	SS400
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装（厚さ0.3mm以上） 〈外面〉FRP（厚さ1.8mm以上）
土 被 り	1,000mm～2,000mm
標準付帯設備	導水装置2個、給水設備1個
オ プ シ ョ ン	緊急遮断弁、消火ポンプ、給水ポンプ
認 定	(一財)日本消防設備安全センター認定品（飲-16001号）

ラッパ管型

- 病院・集合住宅・避難場所（公民館・学校・公園）屋外など中規模施設に。



型 式 記 号	中型タイプ AP41	中型タイプ AP20
名 称	二次製品等飲料水兼用耐震性貯水槽	
設 置 場 所	〈Ⅰ型〉公園、宅地等の自動車の進入のない場所 〈Ⅱ型・Ⅲ型〉自動車荷重が載荷される場所	
形状/設置方法	鋼製横円筒圧力タンク型／横型	
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa	
容 量	40m³	20m³
寸 法	外径2,622mm×全長8,740mm×板厚9mm	外径2,122mm×全長7,010mm×板厚9mm
配 管 口 径	300A、250A、200A、150A、100A、80A	150A、100A、80A
材 質	SS400またはSUS304	
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装（厚さ0.3mm以上） 〈外面〉FRP（厚さ1.8mm以上）	
土 被 り	800mm～2,000mm	800mm～1,700mm
標準付帯設備	導水装置2個、給水設備1個	導入装置1個、導水装置兼給水設備1個
オ プ シ ョ ン	緊急遮断弁、消火ポンプ、給水ポンプ	
認 定	(一財)日本消防設備安全センター認定品（飲-17001号） (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品（別途検査）	(一財)日本消防設備安全センター認定品（飲-12001号） (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品（別途検査）
特 許	特許第5226574号	

※SUS製の場合は内面塗装はありません。

型 式 記 号	中型タイプ AP5
名 称	二次製品非常用飲料水兼用耐震性貯水槽
設 置 場 所	〈Ⅰ型〉公園、宅地等の自動車の進入のない場所 〈Ⅱ型・Ⅲ型〉自動車荷重が載荷される場所
形状/設置方法	鋼製横円筒圧力タンク型／横型
内 水 圧	〈普通圧型〉0.74MPa
容 量	5m³
寸 法	外径1,320mm×全長4,388mm×板厚8mm
配 管 口 径	80A、50A
材 質	SS400またはSUS304
ライニング	〈内面〉エポキシ樹脂塗装（厚さ0.3mm以上） 〈外面〉FRP（厚さ1.8mm以上）
土 被 り	800mm～1,700mm
標準付帯設備	導水装置兼給水設備1個
オ プ シ ョ ン	緊急遮断弁、消火ポンプ、給水ポンプ
認 定	(一財)日本消防設備安全センター認定品（小飲-11001号） (公社)日本水道協会品質適合証明書発行対応品（別途検査）
特 許	特許第5226574号

※SUS製の場合は内面塗装はありません。

- 集合住宅・ビル・小規模の公共施設集会場などに。



※設置場所：R2年愛媛県四国中央市内