



TAIHOU KINZOKU

URL.<http://taihoukinzoku.jp>

株式会社 大奉金属

【本社】

〒811-2114

福岡県糟屋郡須恵町大字上須恵1339-1

TEL. 092-692-5462

FAX. 092-692-5463

【東京営業所】

〒120-0003

東京都足立区東和3丁目18番13号

TEL. 03-5856-3538

FAX. 03-5856-3539

TAIHOU KINZOKU

FLOOD LOCK®

フラッド・ロック

止水扉・パネル総合カタログ

“今”を守るために。

Your Life Should be Secured

止水板



株式会社 大奉金属

はじめに

What we have

当社は製作サッシ・金物で培った高度な技術と知識により、2003年の福岡洪水で死者を出す災害に見舞われた中で都市型水害対策へのニーズに応える形で止水板製品を開発・研究し実績を重ねてきました。

止水製品のラインナップは同業他社と比較しても、豊富に取り揃えております。通常のドアの開口や通用口を塞ぐ小規模な物から地下鉄の駅のコンコースを四方塞いでしまうような巨大な物まで、10種類以上の製品を取り扱っております。そして幅広いラインナップに留まらず、弊社の一番の強みは徹底してクライアント様の理想のイメージを具現化していく姿勢にあります。また止水が必要な各箇所に最適な解決策をひとつひとつ提案できるところです。

本カタログに掲載する製品はすべて、お客様のご要望に準じた設計を行う事が可能です。



福岡市営地下鉄大水害

FLOOD LOCK ラインナップ

商品名					
	止水パネル 脱着式	止水パネル スウィング式	止水パネル 折れ戸式	止水パネル スライド式	止水扉 両開き式
	P5	P7	P8	P9	P10
特長	非常に簡単に迅速な 設置が可能で 設置条件の制約が 少ない止水タイプです。	保管場所を別に 設ける必要がないため、 短時間で設置が 可能です。	止水パネルスウィング式の パネル収納スペース(戸袋)を コンパクトにした タイプです。	パネルの下戸袋による スムーズな横引移動で、 手早く簡単に取付け 可能です。	ビルや工場などの通用口や 機械室などの出入口に 適しています。 通常は一般のスチールドア として使用できます。
標準止水高さ	1.5M迄	1.5M迄	1.5M迄	1.5M迄	15M迄
設置時間の目安	約2分～3分	約2分～3分	約5分	約2分～3分	約2分～3分
材質	アルミパネル製	アルミ/スチール/ ステンレス製	アルミ/スチール/ ステンレス製	アルミ/スチール/ ステンレス製	スチール/ ステンレス製
主要設置場所	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口	地下鉄入口、 地下駐車場入口、 階段入口	地下鉄入口、 地下駐車場入口、 階段入口	各施設正面入口等、玄関、 地下鉄入口、 地下駐車場入口、 階段入口	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口、 地下コンコース

					
止水扉 片開き式	止水扉 折れ戸式	止水シート	タイホード TaihouD 片開き式	浮力昇降式 無人防潮扉 無人遮水システム・ シグゲート	水道水圧シリンダー式 防水板 アクアシャッター
P11	P13	P15	P16	P17	P19
ビルや工場などの通用口や 機械室などの出入口に 適しています。 通常は一般のスチールドア として使用できます。	止水間口が大きく、 扉の収納スペースが 小さい場合に有効です。	美観が求められる箇所に 適しています。 設置も容易かつスピーディ にできます。	至高の止水力。 あらゆる条件に 対応可能です。	24時間、無人で緊急時に 対応可能です。 停電時でも水位に 合わせて自動開閉します。	水道水を動力と するため、 災害時の停電でも 動作可能です。
15M迄 （15～20M対応は ご相談下さい。）	15M迄	1.5M迄	20M迄	-	0.4～1.0M迄
約2分～3分	約2分～3分	約2分	約1分	-	約1分
スチール/ ステンレス製	スチール/ ステンレス製	ポリエチレン 製特殊シート	スチール/ ステンレス製	ステンレス製 （水密ゴム、樹脂製給、 排水配管以外すべて）	ステンレス製 （主要部材）
玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口、 地下コンコース	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口、 地下コンコース	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、 階段入口	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口、 地下コンコース	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、 階段入口	玄関、地下鉄入口、 地下駐車場入口、階段入口、 その他通用口

脱着式パネルは簡単に設置できるタイプで、設置場所と別に保管場所を設け、非常時にパネルを持ち込み、回転式のハンドルにより枠への固定を行うことにより止水を行います。



特長

独自の特許である下部へ押し付ける「ロック構造」を採用し、業界トップクラスの止水性能を発揮します。

- 非常に簡単で迅速な設置が可能です。(設置時間:目安約2〜3分)
- 設置条件の制約が少ない止水方式です。床掘込み型(フタ付き)、沓摺付き型、直置き型があります。※設置方法、納まりにより止水性能は異なります。
- コストが他の止水板製品に比べると比較的安価です。
- 既存の止水パネル用の枠をそのまま使う、既存のサッシやシャッターに合わせた枠を作るなどのご提案も可能です。
- 設置場所と別に保管場所を設けなければなりません。

仕様

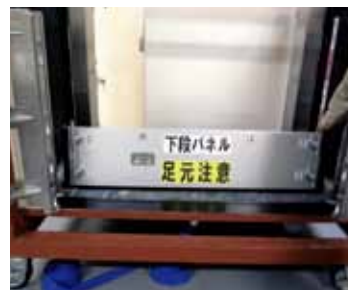
- アルミパネル製
- 標準適用範囲:
Wmax 2,000mmの場合、Hは500mm
Hmax 1,500mmの場合、Wは650mm

※大きな有効開口の場合は中間支柱が必要な場合がございます。
※あくまで参考値となります。実験を基に作成した参考数値であり止水性を保証するものではありません。

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。



設置手順（2段式の場合）



1段目の設置



回転式ハンドルで1段目のパネルを固定



2段目の設置



アタッチメントで1段目と2段目を締め付け固定

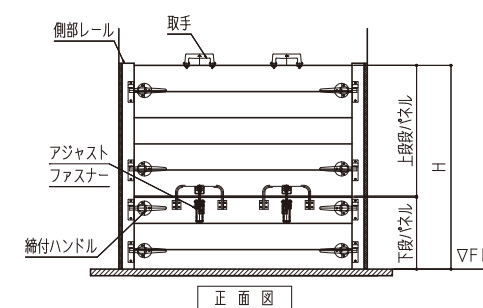
標準納まり図



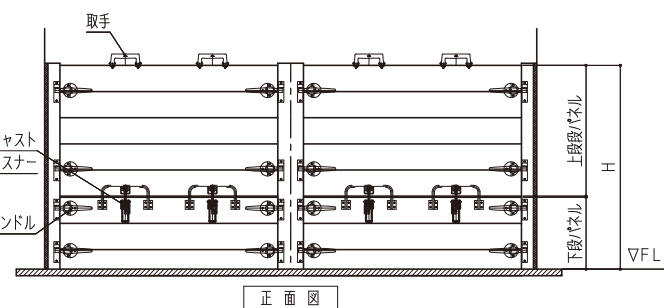
単装



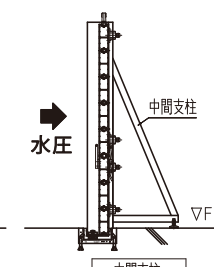
連装



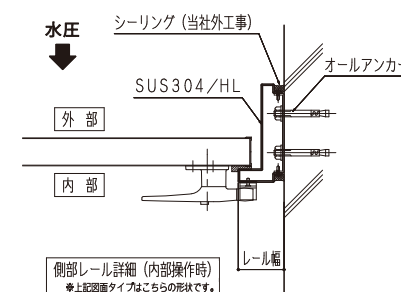
正面図



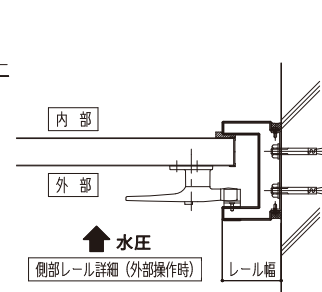
正面図



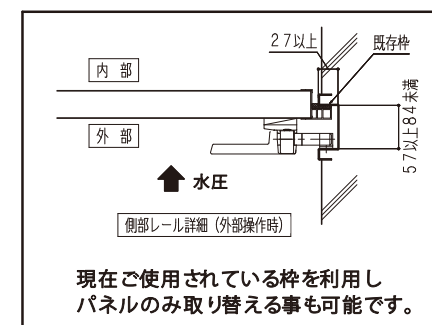
側面図



側部レール詳細 (内部操作時)

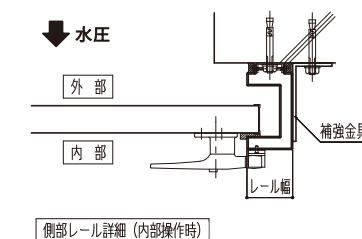


側部レール詳細 (外部操作時)

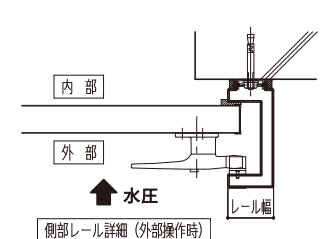


現在ご使用されている枠を利用し
パネルのみ取り替える事も可能です。

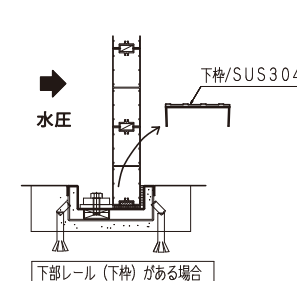
※薄型のエッチ材を用いることでよりコンパクトな納まりが可能となります。



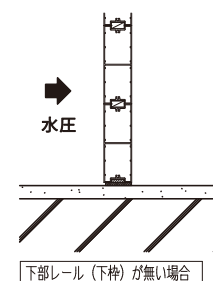
側部レール詳細 (内部操作時)



側部レール詳細 (外部操作時)



下部レール (下枠) がある場合



下部レール (下枠) が無い場合



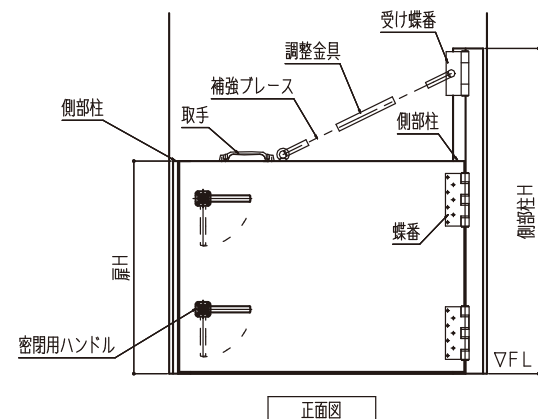
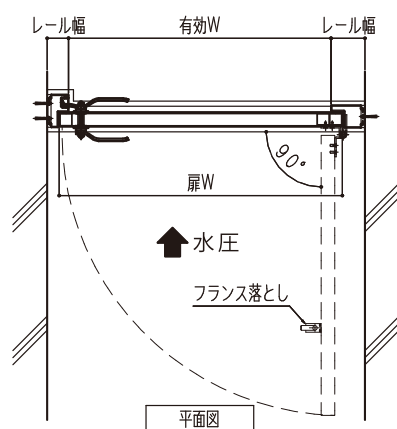
普段戸袋に収まっているパネルをスイング操作し開口を塞ぎます。
保管場所を設ける必要がないため短時間での設置が可能です。



特長

- 非常にスピーディな取り付けが可能です。(設置時間:目安約2〜3分)
- 止水パネル 脱着式と同様に下部レールが無いものも設置場所の条件によっては可能です。
- 条件によっては逆圧方向の止水にも対応しております。

標準納まり図



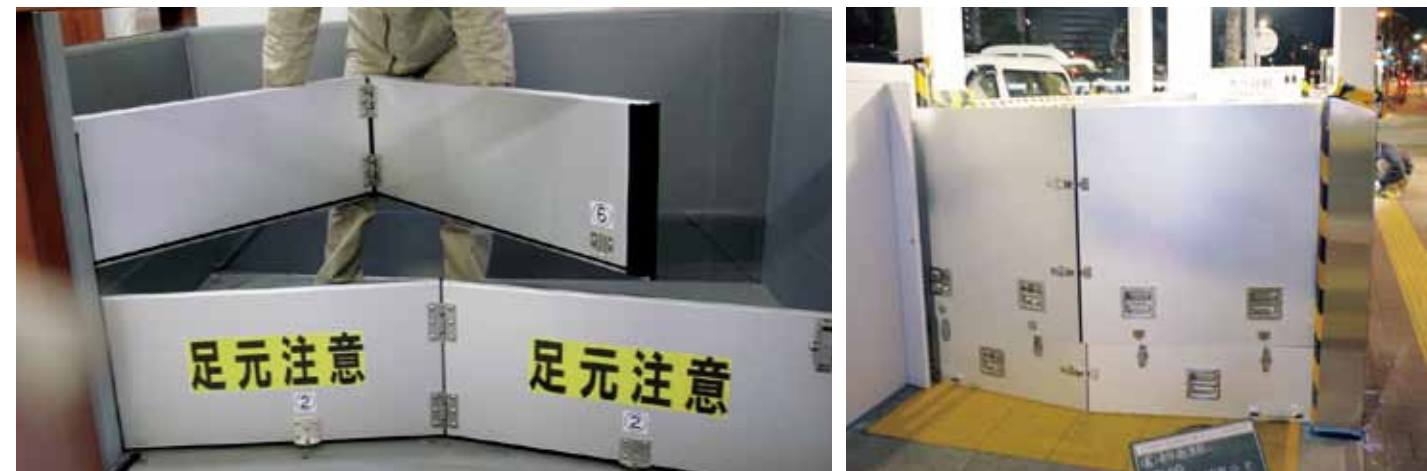
仕様

- アルミ/スチール/ステンレス製。
- パネル厚約40mmより対応可能です。
(設計水圧・躯体条件による)

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。



「止水パネル スウィング式」のパネル収納スペース（戸袋）を小さくすることを可能にした製品です。操作性もよく、素早く簡単に据え付けることができます。



特長

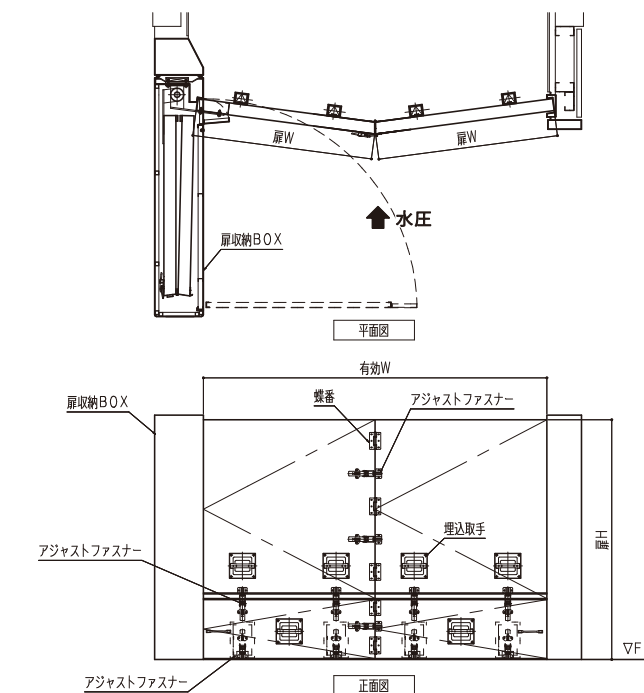
- 止水パネル 折れ戸式は、基本的な仕様は「止水パネル スウィング式」と同様ですが、パネルの収納スペース（戸袋）が厳しく限定されている場合に有効です。
- スウィング式同様、保管場所をべつに設ける必要がないため短時間での据付けが可能です。(設置時間:目安約5分)

仕様

- アルミ/スチール/ステンレス製。
- パネル厚約40mmより対応可能です。
(設計水圧・躯体条件による)

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。

標準納まり図



設置手順（２段式の場合）





スライド式パネルは、普段戸袋に収まっているパネルをスライドさせ開口を塞ぎます。保管場所をべつに設ける必要がないため短時間での据付けが可能です。



特長

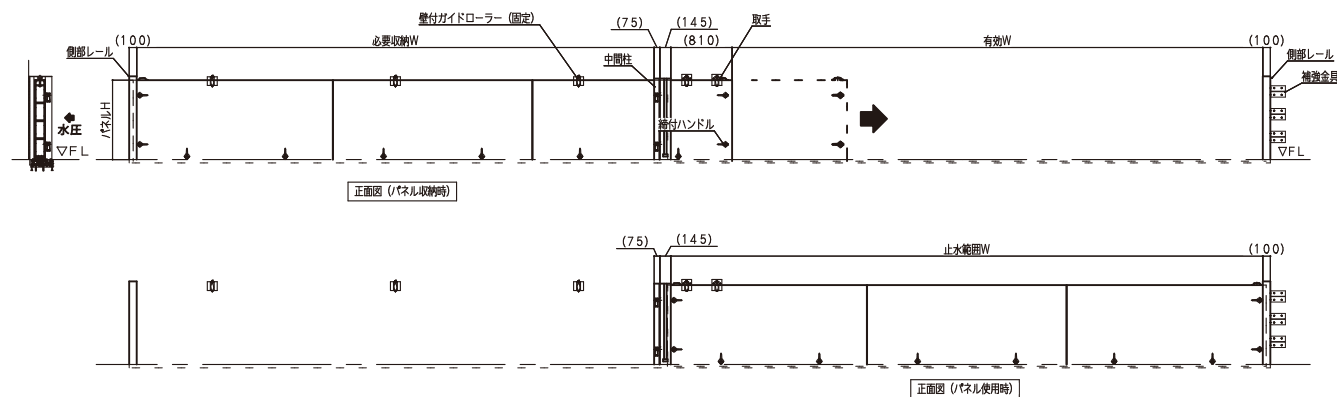
- パネルの下の戸車によるスムーズな横引き移動で、手早く簡単に取付け可能です。(設置時間:目安約2~3分)
- スライド式パネルタイプは収まりが難しいという難点がありますが、弊社の優れた設計ノウハウにより様々な納まりに対応します。
- 条件によっては逆圧方向の止水にも対応しております。
- 下レールが必要になるため、下部へのはつり作業が必要となります。

仕様

- アルミ/スチール/ステンレス製。
- パネル厚約40mmより対応可能です。(設計水圧・躯体条件による)

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。

標準納まり図



止水扉両開き式は、通常時は一般のスチールドアとして使用でき、非常時にグレモンハンドルで扉を枠に締め込むことにより止水をおこないます。



特長

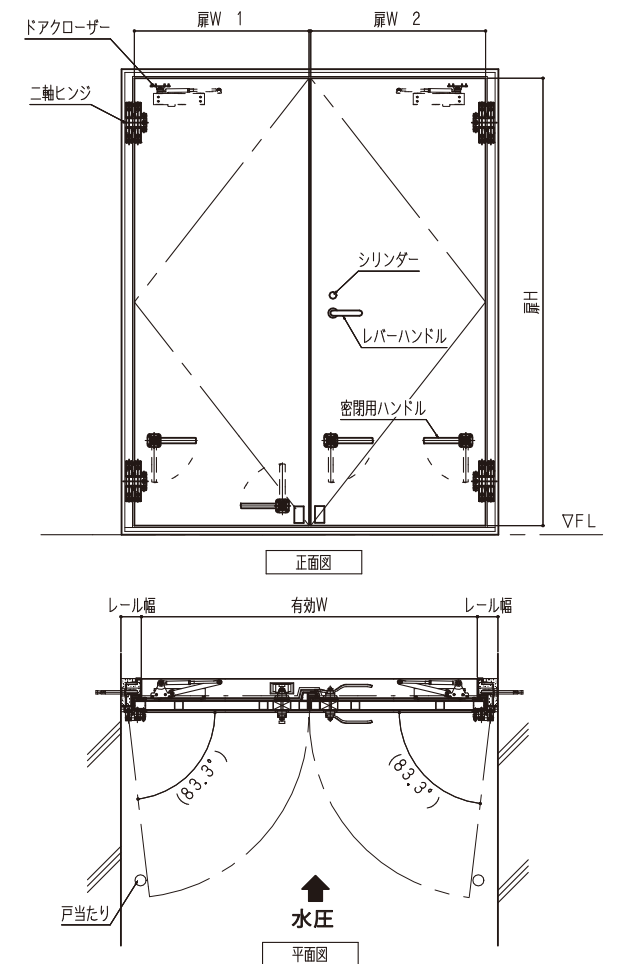
- 扉厚を薄くコンパクトな納まりを実現しました。
- 弊社独自の二重止水構造(特許取得済)により、業界トップクラスの止水性能を発揮します。

仕様

- スチール/ステンレス製。
- ドアチェックへの対応も可能です。
- 防火設備・特定防火設備への対応も可能です。
- 扉厚約40mmより対応可能です。(設計水圧・躯体条件による)
- 条件によっては逆水圧対応型も可能です。

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。

標準納まり図 (参考図)



止水扉 片開き式は、通常時は一般のスチールドアとして使用でき、非常時にグレモンハンドルで扉を枠に締め込むことにより止水をおこないます。



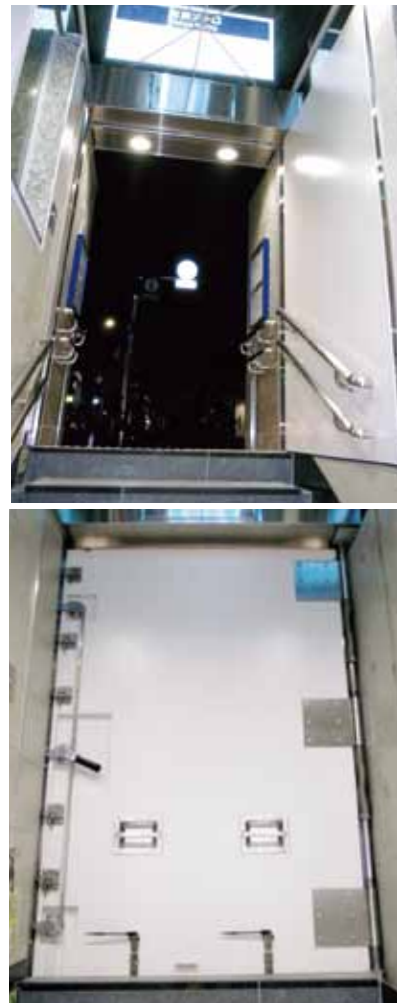
特長

- 扉厚を薄くコンパクトな納まりを実現しました。
- 弊社独自の二重止水構造 (特許取得済) により、業界トップクラスの止水性能を発揮します。

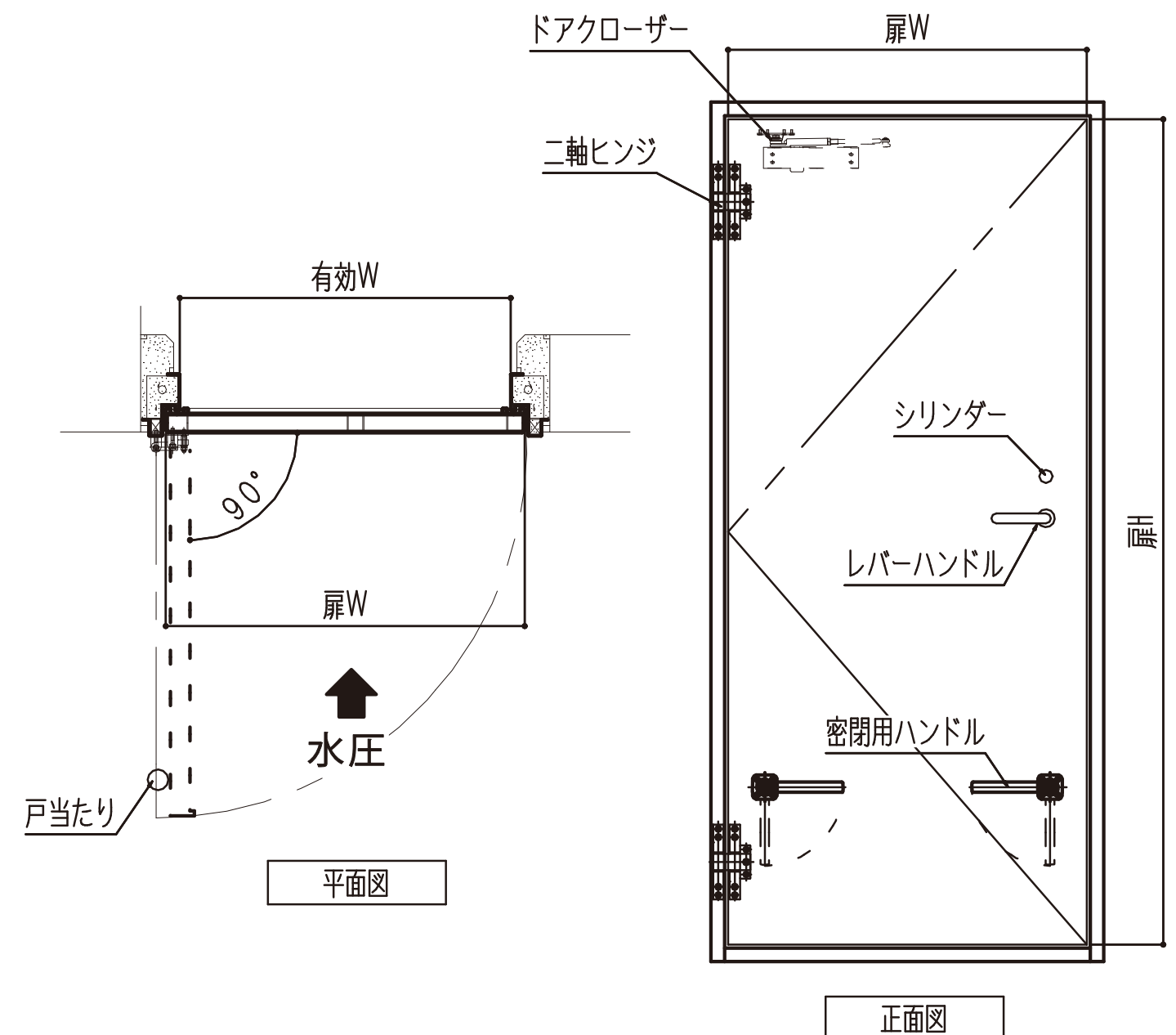
仕様

- スチール/ステンレス製。
- ドアチェックにも対応しているので、通常時は標準のスチールドアと同様の使い勝手が可能です。
- 防火設備・特定防火設備への対応も可能です。
- 昇降機能付きへの対応も可能です。
- 扉厚約40mmより対応可能です。
(設計水圧・躯体条件によります。)
- 当社実験により、現時点で静水圧の設計水深15M (154.35kN/m²) までの製品の強度および止水性を実証しています。(止水性とは許容漏水量20[L/m²・時間]を満足するものとします。)

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。



標準納まり図





止水扉 折れ戸式は、止水間口が大きく、扉の収納スペースが小さい場合に有効です。普段は折れた状態で戸袋に収まっており、非常時に扉を閉じることで開口を塞ぎます。



特長

- 扉厚を薄くコンパクトな納まりを実現しました。
- 保管場所をべつに設ける必要がないため短時間での据付けが可能です。
- 条件によっては逆圧方向の止水にも対応しております。
- 下部構造が必要になるため、下部へのはつり作業が必要となります。

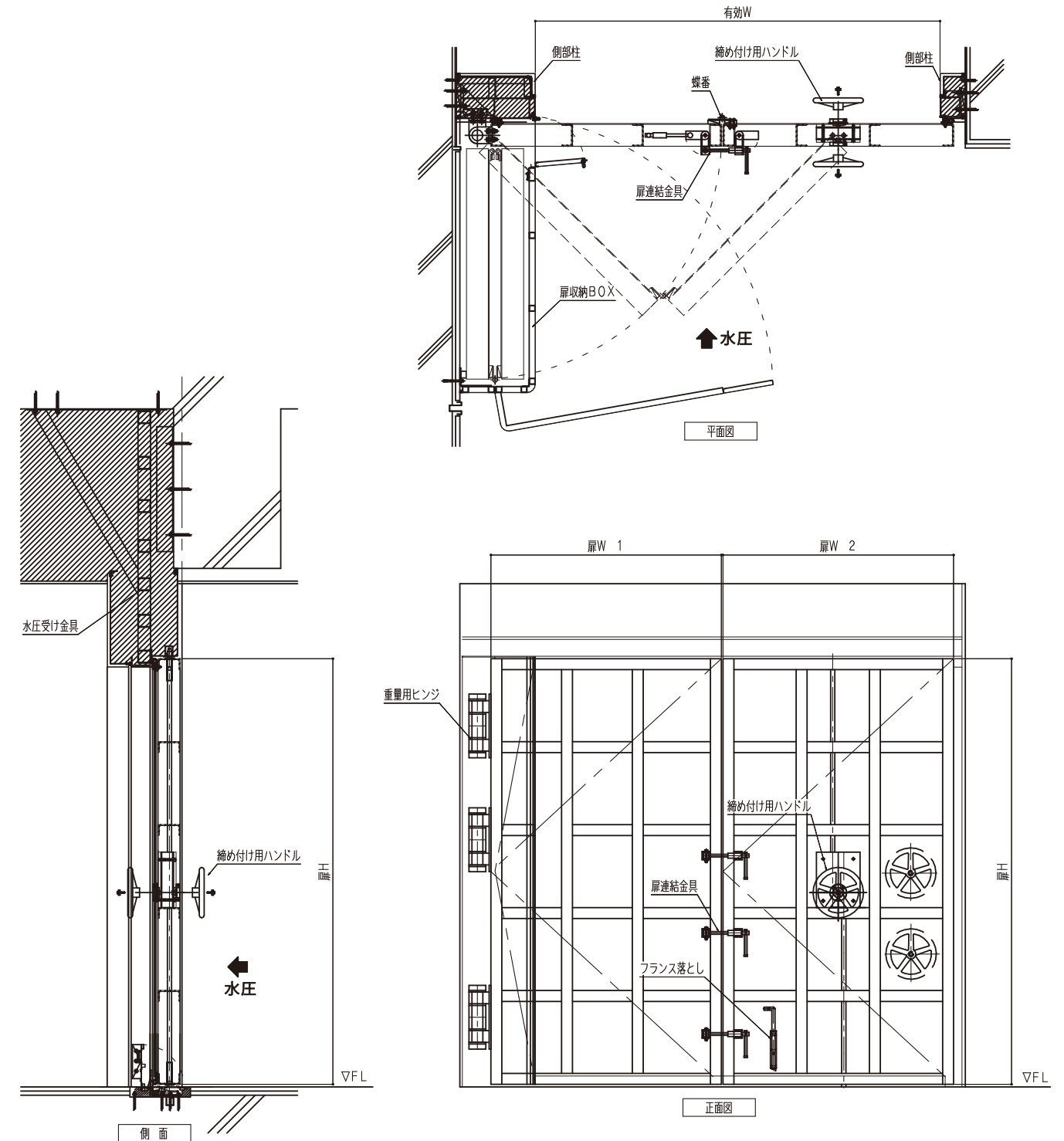
仕様

- スチール/ステンレス製。
- 扉の収納スペースは止水間口の約1/2のスペースで設置可能です。

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。



標準納まり図 (参考図)



止水シートは、美観が求められる箇所に適しています。
設置も容易かつスピーディにすることができます。



特長

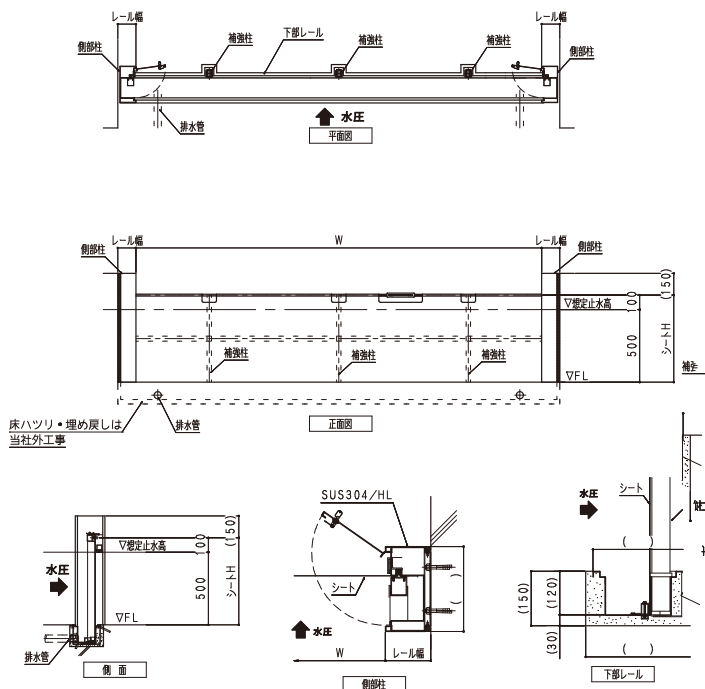
- 床面下に止水シートを収納しているので、収納場所を必要とせず迅速な設置が可能です。(設置時間:目安約2分)
- 特別な工具や道具を使わずシートを固定できます。
- 水圧に対して高耐久性性能を有する特殊シートを採用しています。
- シートは床下に、その他の部材はサイド柱の保管ケースに収納しておきます。
- 通常時の開口部には通行を妨げるものではありません。
- シートは1枚式ですが、補強用中柱ステーを取付けて広いスペースにも対応します。(止水シートを跨いで通行できますが高さによっては不可になります。)

仕様

- 耐水圧性能に優れたポリエチレン製特殊シート
- 標準適用範囲:W1,200mmまで H1,000mmまで
- *W寸法は中柱を取付けることにより無制限です。
- *H500mm以上の場合は横補強バーを取付けます。
- 床埋込み寸法:約200mm以上が必要です。

※あくまで参考値となります。実験を基に作成した参考数値であり止水性を保証するものではありません。

標準納まり図



設置手順（使用時）



ケースを開き方立と横棧を取り出す 方立と横棧をセッ シートを下部より引き上げ方立に固定 ファスナーを締め込む 設置完了

地下鉄のコンコースや、地下の駐車場、ビルの通用口、また機械室の出入口など、あらゆる開口に対応する膨張ゴムを採用したオールラウンド型の止水扉です。最大の止水性能を発揮します。



特長

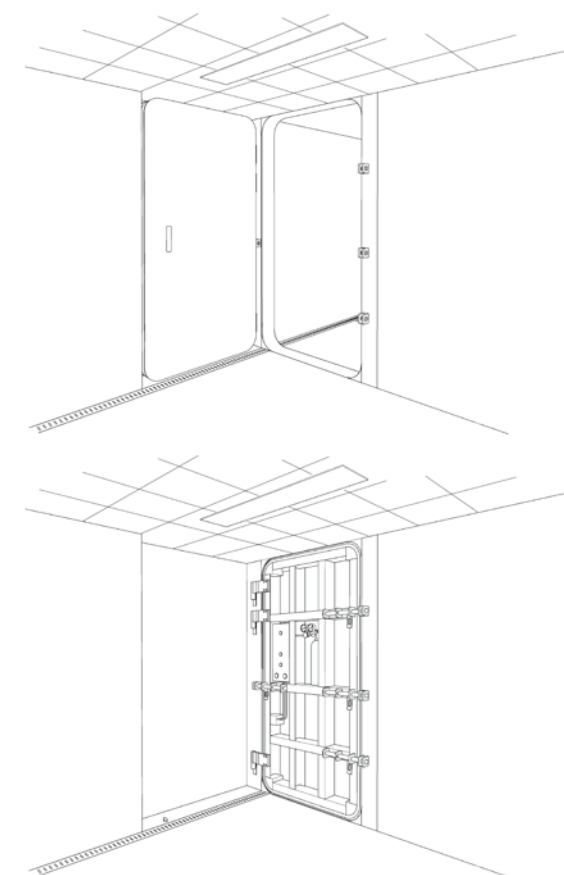
- タイホードは弊社独自の機能により、最大の止水性能を発揮します。また、その設置は驚くほど簡単です。(設置時間:目安約1分)
- 操作手順は、まず非常時に戸袋に納まっている扉をスウィングして閉めます。あとはカンヌキを差し込んでいき、膨張ゴムのスイッチをワンタッチで設置完了です。
- 膨張ゴムを2重にすることで、万が一の誤作動にも備えることができます。
- オプションで手動ポンプを設定することも可能です。
- 水密に戸当たりを必要としない為、ハツリ工事は必要なくバリアフリーの空間を作る事が可能です。

仕様

- スチール/ステンレス製。
- 浸水高15M(静水圧)までの対応が可能です。浸水高15M~20Mに関してもご相談下さい。

弊社では、先ず聞き取り調査をおこないます。現地の取付け位置や躯体などの状況にあわせ、形状の選択・構造計算などを行うことで最適なスペックを提案させていただきます。

設置イメージ





24 時間、無人で緊急時に対応いたします。動力は「浮力」を応用しているため、停電時でも水位に合わせて「水のチカラ」だけで自動で開閉します。



特長

- 現地水位に連動したアラートを自動発報します。危険段階に応じた Eメールを通報と現地回転灯の鳴動を的確に行うことで、冠水への早期対応が可能となります。
- 赤外線センサーが、遮水扉上に障害物がないことを常に監視しています。センサーが車両等の存在を確認すると現地回転灯が鳴動し、安全を確保します。
- 実際の現地の様子を動画で確認することができます。これにより誤操作を防止し、離れた場所からでも安心して遮水扉の遠隔操作を行うことができます。
- インターネット環境化の PC、タブレット端末、スマートフォンで、いつでも現地の監視、制御が行えます。システムにはモバイル通信を採用しているため既存設備に簡単に設置することができます。

標準機器構成・仕様

- 赤外線センサー／警戒距離 1~11m
- カメラ／有効画素数: 約 130 万画素、画角: 水平 85°、垂直 68°
水平回転範囲: $-47.5^{\circ} \sim +47.5^{\circ}$
垂直回転範囲: $-45^{\circ} \sim +10^{\circ}$
ズーム比: 2 倍 デジタルズーム: 8 倍
- 回転灯／音圧: 最大 105dB (1m 前方)
- 投げ込み式水位計／測定範囲: 0~5m、警戒設定: 4 段階

地下出入り口設置イメージ



平常時はピット内に格納され、往來の妨げになりません



遮水扉が無ければ、水が侵入し甚大な被害が予想されます



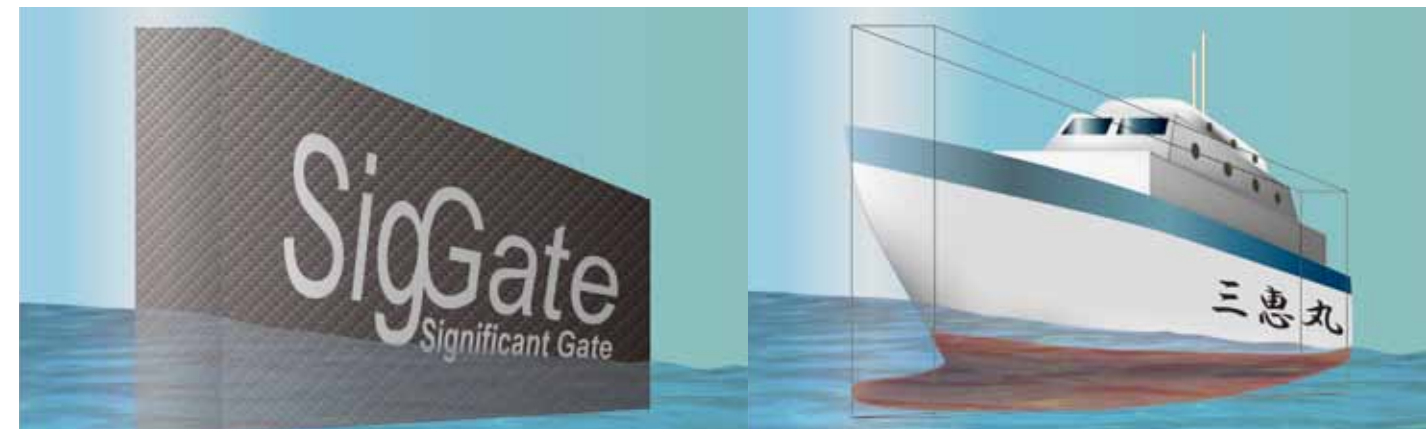
水位に合わせて遮水
シグゲートは無人でしかも自動で作動し予期せぬ「水害」をシャットアウトします

製造元: **SWK** 株式会社 三恵工作所

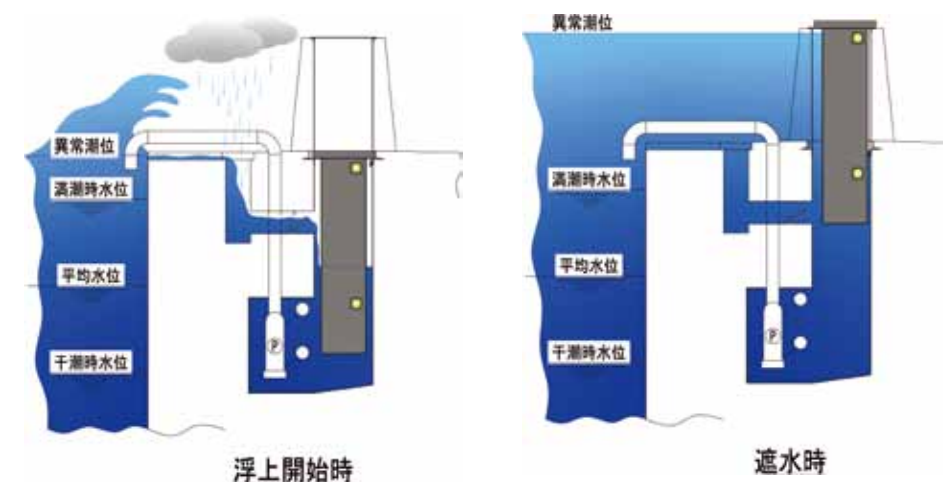
浮力昇降式無人防潮扉
防水板 水道水圧シリンダー式

その他

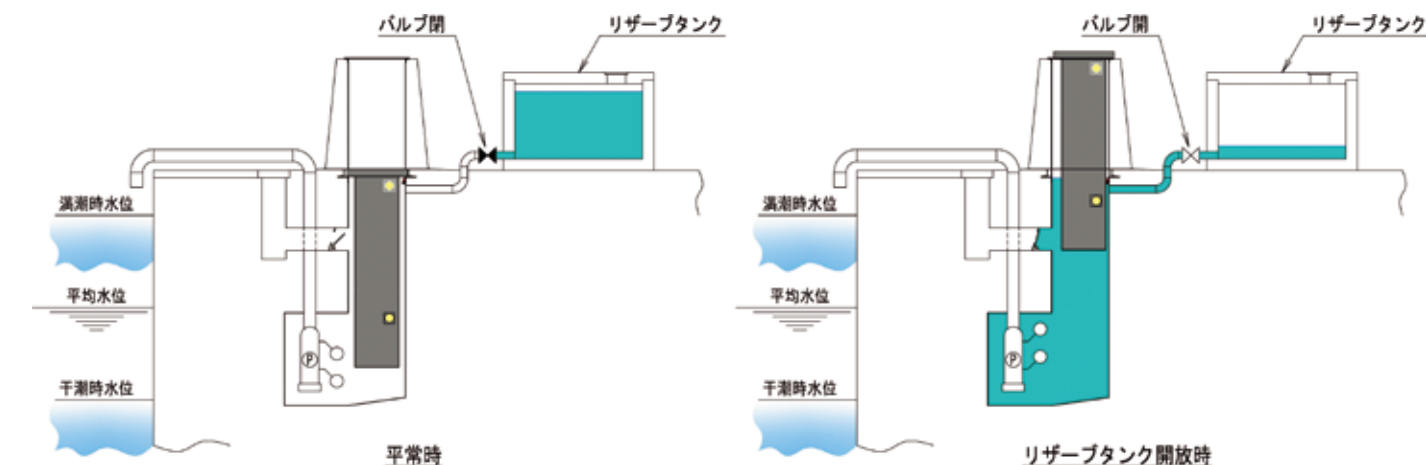
作動原理



浮力を利用しています。鋼鉄製の船が浮かぶ原理と一緒に。押し寄せる水を遮水扉格納ピットに導入し冠水前に完全浮上し待機状態となります。



ストレージタンクを設置すれば任意のタイミングで遮水扉を浮上させ待機状態にする事が可能です。



「パスカルの原理」を応用。水道水の圧力で防水板を起動します。水道水を動力とするため環境にやさしく災害時の停電でも動作可能、断水時でも自転車の空気入れで簡単に起立できます。



特長（5つの安心）

- 女性やお年寄りでも安心。
レバーひとつでラクラク操作できます。
- 突然の豪雨でも安心。
レバーひとつでスピード起立が可能です。
- 災害時に多い停電でも安心。動力は水道水です。
- 万一の断水時でも安心。
自転車の空気入れでも簡単に起立できます。
- 地球環境にも優しくて安心。
(作動油などの油脂類は使用していません)

仕様

- 標準適用範囲／開口=1m~10m 高さ=0.4~1.0m
- 標準水道水圧／0.2MPa以上
※標準適用範囲を超える場合はご相談ください。
- 主要部材／防水パネルSUS304
ビット部SUS304 戸当SUS304 止水ゴムEPDM
- 駆動方式／水道水圧シリンダー方式
(断水時は「自転車の空気入れ」にて起立可能)
- 止水性／漏水量=0~0.02m³/h・m² (防水板単位面積当り)
- 床板表面仕上／SUS304縞鋼板、
NAS304ポリカブレート、石貼り仕上げ等
- 通過耐重量／2ton (標準)
- ビット深さ／150mm (標準)

安心・安全の品質をご提供します。



〈水密性能〉
漏水量:0.02m³/h・m²以下
(防水板単位面積当り)

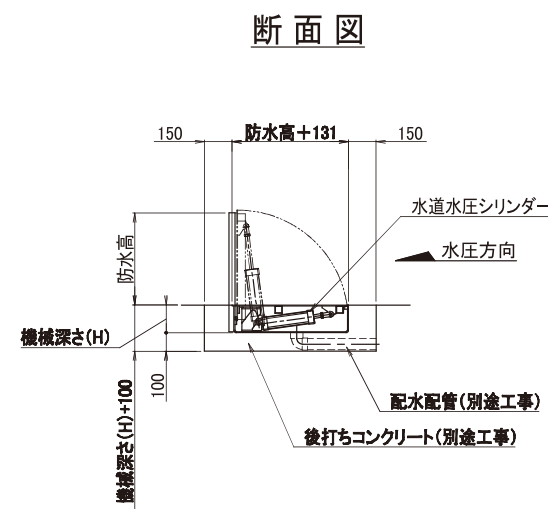
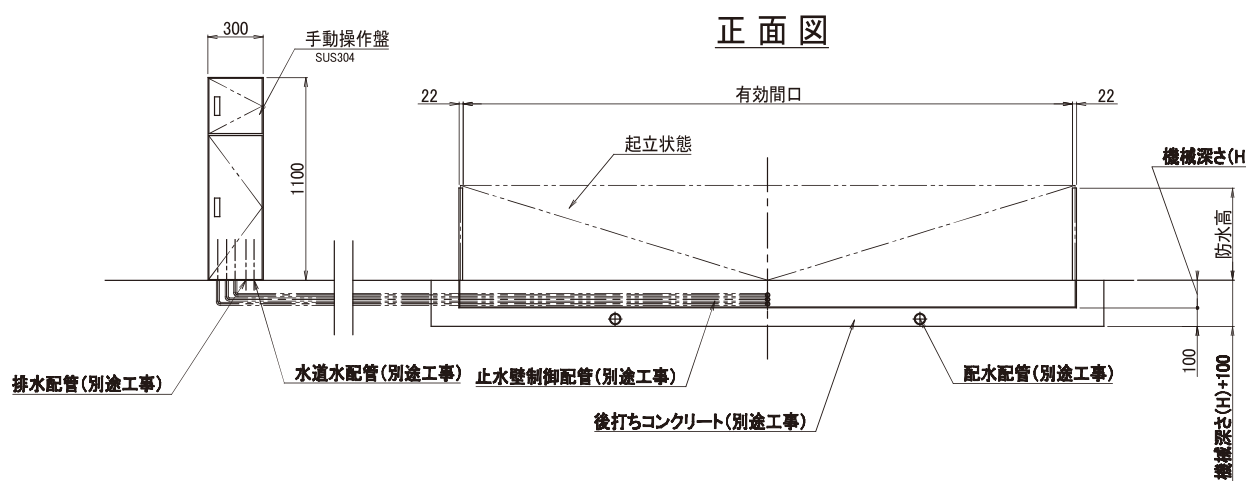
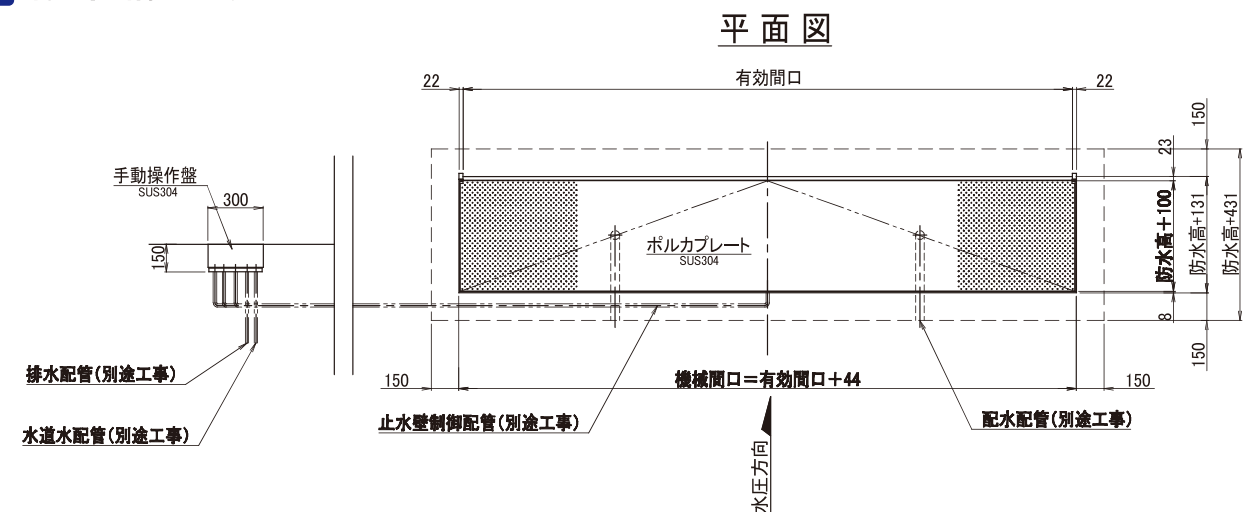


〈起立・倒伏時間〉
10mの試作機での測定
起立:70秒/0.5mpa
倒伏:55秒/0.5mpa
2mの試作機での測定
起立:10秒/0.5mpa
倒伏:10秒/0.5mpa



〈通過耐荷重〉
2tonまで
(試験耐荷重3ton)

標準納まり図



有効開口 (標準仕様)	1.0m~10.0m
防水高 (標準仕様)	0.4m~1.0m
機械深さ (標準仕様)	防水高0.4m~0.6mの場合 150mm 防水高0.61m~0.8mの場合 180mm 防水高0.81m~1.0mの場合 200mm

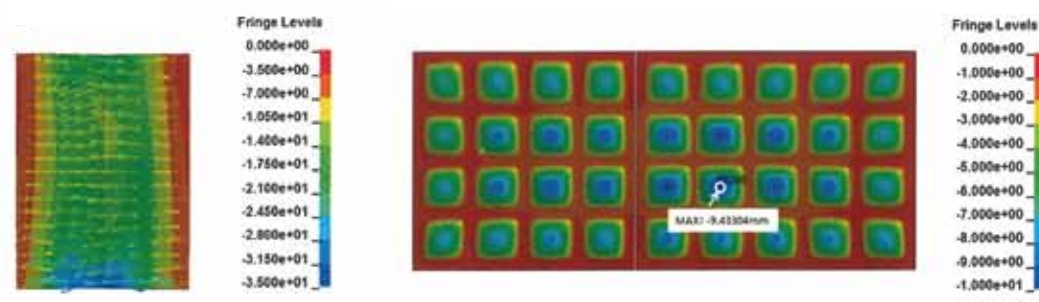
大奉金属の取り組み

研究開発

2003年、大奉金属では開発室を立ち上げ、10年以上にわたる経験とお客様の声をヒントに、日々改良とイノベーションを重ねております。ただ水を止めればよい。という雑な考えを捨て、徹底的に製品を利用されるお客様の立場で考えを重ねる中で、確かな安全性、優れた作業性、美しい意匠性を追求することが弊社開発室の文化です。止水パネル・扉のリーディング企業であるために、日々研究開発を重ねております。

九州大学との産学連携

大奉金属は九州大学 大学院工学研究院との産学連携契約を結んでいます。より安全な製品を作るために、解析ソフトを使った分析をおこなったり、構造的に効果的・効率的になるように再設計を行ったりと、定期的に大学の教授の方々と協議を重ねる中で、よりハイグレードで安全な製品の研究開発を行っています。



補助金について

都市型水害対策で止水板設置工事助成制度（補助金制度）が開始された都道府県及び市町村があります。最寄りの市役所、区役所等でご確認下さい。（一部地域では、防水板設置工事助成制度又は防潮板設置助成制度という名称で案内されています。）

設計概要

弊社ではスチール・ステンレス・アルミ製の止水扉・パネル等について許容応力度設計をおこなっております。計算は想定浸水高さに対して構造耐力上安全であることを確認するためです。

【標準設計条件】

- ・水の単位重量は泥・砂等の混じりを考慮し1.05t/m³とします。
- ・流速は「荒川の洪水氾濫時浸水想定」で公表されている資料により0.7m/sとします。
- ・設計水圧は静水圧に流水圧を加えた値とします。
- ・設計水圧に対して、最大応力が材料の短期許容応力度以下であることを確認します。
- ・最大たわみ量を支点間距離の1/200以下とします。

【準拠基準】

建築基準法・鋼構造設計基準（日本建築学会）・水門・樋門ゲート設計要領（案）（一般社団法人ダム・樋施設技術協会）などを参考にしております。

【止水性能】

- ・各止水扉・パネルの止水性能は0.02m³/h・m以下で設計しております。

製品保証

- ・当社止水扉・パネルは水害時におけるリスクを軽減するものであり、人命およびその他資産を保証するものではありません。
- ・脱着式（ノンレール）をはじめ製品自体で止水が完結しない場合（床仕上げ材の施工精度等）、性能の確認にあたり、施工後現地での止水性能試験（有償）が必要となります。また保証書の発行ができない場合がございます。
- ・保証書はご用命により発行いたします。

保証期間

- ・ゴム部を除く製品の保証期間は引渡し日から2年間です。
- ・硬質ゴム・Pゴム・膨張ゴムの保証期間は5年間、スポンジゴムは2年間です。
- ・保証期間外のメンテナンスにつきましては有償となります。

保証内容

取扱説明書、その他の注意書きに基づく適正なご使用状態で、保証期間内に不具合が発生した場合には、下記に例示する免責事項に該当する場合を除き、無料修理致します。

ただし、遠隔地や離島への出張修理の場合は交通に要する実費をいただく場合もあります。

免責事項

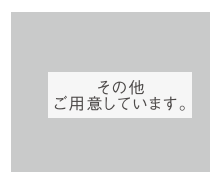
- ①天災その他の不可抗力による製品の不具合、又はこれらによって製品の性能を超える事態が発生した場合の不具合
- ②カタログや取扱説明書に記載された製品の性能を超えた場合の不具合
- ③引き渡し後の取扱いの誤りによる変形、変質、破損、又は適切な保管方法や維持管理を行わなかった事に起因する不具合
- ④引き渡し後に行われた製品周辺（設置場所や保管場所）の工事に起因する不具合
- ⑤製品又は部品の経年変化や経年劣化による変質・変色・めっきの劣化・塗装の退色、又はこれらに伴う錆、かび、またはその他の不具合
- ⑥当社の手配によらない加工、組立、施工（基礎工事、取付工事、シーリング工事等）、管理、メンテナンス、改造などに起因する不具合
- ⑦取扱説明書などに表記された警告事項や、取付方法を遵守していない設置方法、またはご使用方法に起因する不具合
- ⑧浸水・漏水による家財の被害

※保証期間経過後の修理、交換などは、有料とします。※本記載によって、お客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理、その他についてご不明な場合は、本社又は東京営業所にお問合わせください。

展示場

Our Samples

弊社東京営業所では下記のように製品サンプルをご用意しています。使用勝手及び止水性能などは非ご確認ください。



お気軽にお問合わせください。東京営業所:東京都足立区東和3丁目18番13号TEL 03-5856-3538(代)