

国が定めた浸水対策の中で唯一、災害対応支援機器として開発!!

# ポンプエアシェルター<sup>®</sup>

PUMP AIR SHELTER

PAT.

## 世界初

MADE IN JAPAN

右と左、大きく  
見えるのはどちら?



実は、どちらも同じ大きさなのです。信用できないのが人の目、信用できるのはSKK。

SKKは予期せぬ災害から安全と安心をサポートします。

**KHK**

危険物保安技術協会  
性能評価取得

**NETIS** 国土交通省 新技術情報提供システム  
登録番号(旧): QS-130031-A

Hi-Touch & Hi-Tech

**SKK**

第7回  
優秀賞  
受賞

ものづくり日本大賞



Keep Ecology, Save Energy<sup>®</sup>  
環境保全・資源の有効活用

# PUMP AIR SHELTER<sup>®</sup> SERIES

## ポンプエアシェルターシリーズ

## 豪雨・洪水・津波からの安全と安心を支援!!

### 世界初の画期的な製品が日本で誕生!

非常用自家発電機は、災害発生時にポンプ・モーター部が浸水すると稼働できなくなります。

それを未然に防止するのが、当社の災害対応支援機器、ポンプエアシェルターです。

本製品は、いまだかつてない独創的なアイデアにより、ボイルの法則を防災分野に活用し開発されました。

同法則の発見から約350年、そしてモーターの発明から200年近く経った現代においても、このような製品は発明されておらず、まさしく世界初の画期的な製品が日本で誕生しました。

### 被災地域に絶大な効果を発揮!

東日本大震災の際に、非常用自家発電設備のポンプ・モーター部が津波による浸水で故障し、多数の発電設備が稼働不能に陥りました。そのため、災害時の重要拠点となる国や地方自治体の各種施設が十分に機能せず、また多数の医療機関においても傷病者への適切な救急医療の実施が滞りました。

本製品は、災害時の非常用自家発電設備の稼働を支援し、被災地域における人命の保護および救援・救護に絶大な効果を発揮します。

### 既存の施設にも設置可能!

簡単な配管工事、電気工事のみで既存の施設に容易に設置できます。

### 汎用のポンプが使用可能、だから経済的!

国が定めた浸水対策の中で唯一、災害対応支援機器として開発された本製品は、汎用ポンプをそのまま使用可能(特殊ポンプにも対応可能)です。そのため、元々、浸水対策以外の用途として使用されていた油中ポンプや高揚程吸い上げポンプに比べ、安価で経済的です。

### メンテナンス・定期点検が容易!

本製品は地表面に設置可能であり、油中ポンプや高揚程吸い上げポンプに比べ、ポンプカバーを開くだけでメンテナンスや定期点検が容易かつ安価に行えます。

### 下部遮へいフロートと特殊遮へい板による、二重の流れ込み抑制構造

本製品が浸水した場合、下部遮へいフロートが浮力によって底面開口部を閉止し、がれきや泥などが内部に流入しにくい構造となっています。また、特殊遮へい板の動きにより、ポンプエアシェルター内へ流れ込んでくる水の勢いは抑制され、水面はゆるやかな上昇となるため、ポンプ・モーター部への泥や水しぶきなどの付着を防ぎます。

### 油溜桝装備により防油堤不要!

本製品に装備している油溜桝については、防油堤と同等の貯留機能としてKHK(危険物保安技術協会)から、性能評価をいただいております。本製品を採用した場合、防油堤は不要となります。

### 特殊仕様品にも対応可能!

本製品は、現地の状況に応じた形状変更や、電動弁や電磁弁等の部品の組み込み・対応浸水深さなどの特殊仕様品対応が可能です(PASC-IIは除く)。 ※最寄りの当社支店・営業所までお気軽にご相談ください。

# KHK

危険物保安技術協会  
性能評価取得  
(危評第0094号の2)

■詳細につきましては、「安全上のご注意」をご参照ください。

## NETIS (国土交通省 新技術情報提供システム) 登録番号(旧)

NETIS登録番号(旧) : QS-130031-A  
登録年月日 : 2014年2月26日  
技術名称 : ポンプエアシェルター

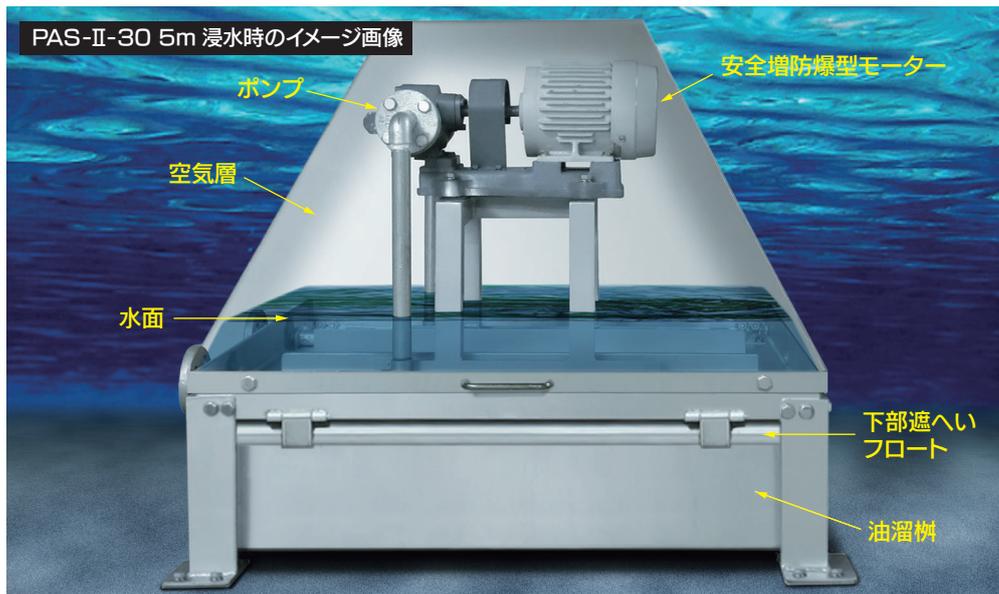
「国の統一基準」として国土交通省大臣官房官庁営繕部監修『建築設備設計基準』、『公共建築工事標準仕様書(電気設備工事編)』、『電気設備工事監理指針』、『東京都電気設備工事標準仕様書』に掲載されました。

### NETIS とは?

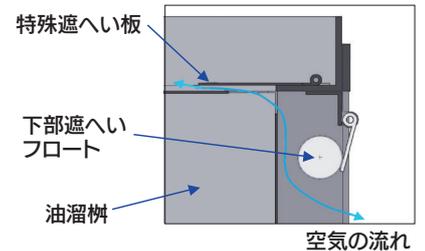
NETIS (New Technology Information System : 新技術情報提供システム) とは、国土交通省において、公共事業が抱える様々な課題に対して、民間企業などで開発された技術を募集し、新技術情報をインターネット上に公開することにより、検索を可能にしたデータベースシステム。詳細は国土交通省「NETIS 新技術情報提供システム」のホームページをご覧ください。

# ポンプエアシェルターは、非常用自家発電設備の要となるポンプ・モーター部が、豪雨・洪水・津波などにより浸水することを防止する支援機器として開発されました。

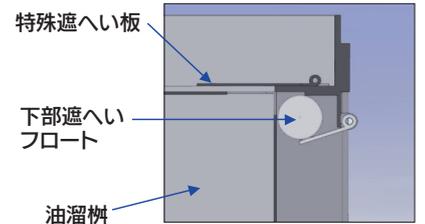
- ポンプエアシェルターシリーズは、豪雨・洪水などが想定される浸水水位が低い場所や、津波などが想定される浸水水位が高い場所など、あらゆる場所を想定した仕様となっています。
- 本製品は油溜樹を装備していますが、別途に防油堤(裏面の設置概要図を参照)の設置が必要な場合がありますので、事前に地区消防本部にご確認ください。
- 対応浸水深さは、ポンプカバー内部組込品の容積、気圧、外的影響、設置場所、設置環境など諸要因により異なりますので、同一の値を保証するものではなく目安値となります。  
※地下など地表より低い場所に設置した場合は、ハザードマップなどで公表されている浸水深さよりも深くなりますので、ご注意ください。
- 本製品の対応浸水深さは、設置面を基準とした目安の深さであり、下記の条件をもとに算出した値です。
  - ①ポンプ・モーター容積：「トップランナーモーター※」適用後の荏原製作所製ポンプ・モーター(2015年時点)にて算出  
※安全増防爆型モーターは、標準効率となります。
  - ②大気圧：101.325kPa(国際基準値)



## ●下部遮へいフロートが開状態(通常時)



## ●下部遮へいフロートが閉状態(浸水時)



## 浸水試験結果

浸水試験の結果、南海トラフ巨大地震における現状での推計最大津波高さ34mを超える、34.6mの浸水時においても、ポンプ・モーター部が浸水しないことが確認されました(PAS-II-40の場合)。(※1 ※2)

※1 平成24年8月29日付、内閣府 報道発表資料「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について」による。(東日本大震災の最大津波高さは21.1m。)

※2 「国立研究開発法人 海上技術安全研究所様深海水槽設備(世界で最も深い試験水槽の一つ)」における試験結果による。

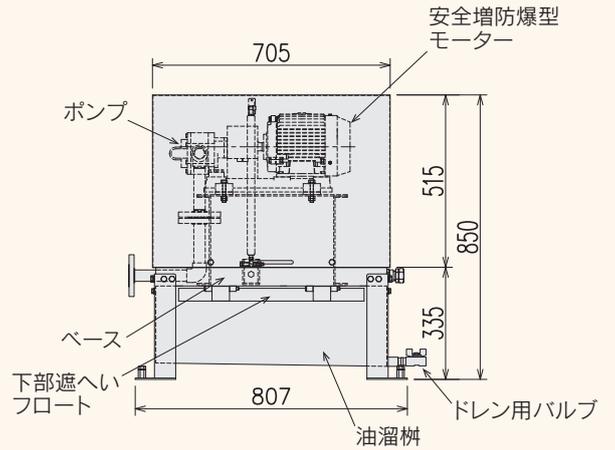
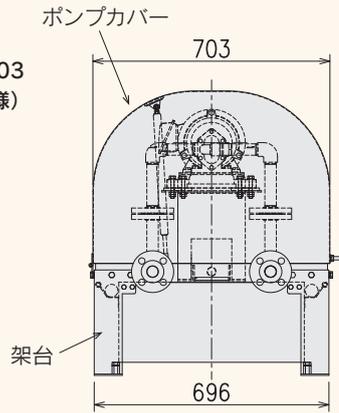
## ポンプエアシェルター シリーズ

PASC-II	PAS-II-30	PAS-II-40
<ul style="list-style-type: none"> <li>●対応浸水深さ(目安値)：約 10m</li> <li>●横幅を約700mmに抑えたコンパクト設計となっており、既存ポンプ室扉から搬入可能。</li> <li>●設置占有面積約 40% 減/当社比</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対応浸水深さ(目安値)：約 30m</li> <li>●四角錐台形状により、洪水や津波などによる水圧が分散され、カバーに直接、力が加わらない安全設計。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●対応浸水深さ(目安値)：約 40m</li> <li>●南海トラフ巨大地震における推計最大津波高さ 34m をクリア。</li> <li>●浸水深さ 30m が予想される地域において地下室にポンプを設置した場合でも対応可能。</li> </ul>

形状図

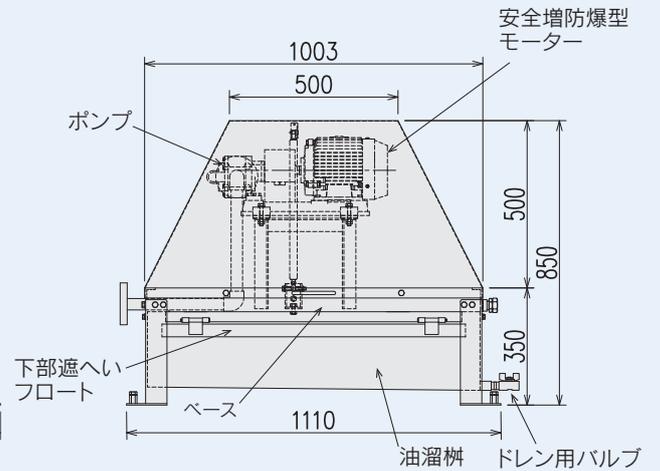
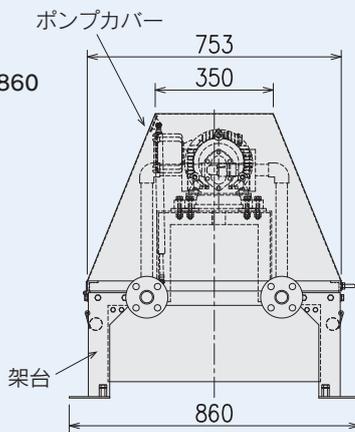
**PASC-II**

サイズ/  
W807×H850×D703  
(大型・小型ポンプ仕様)



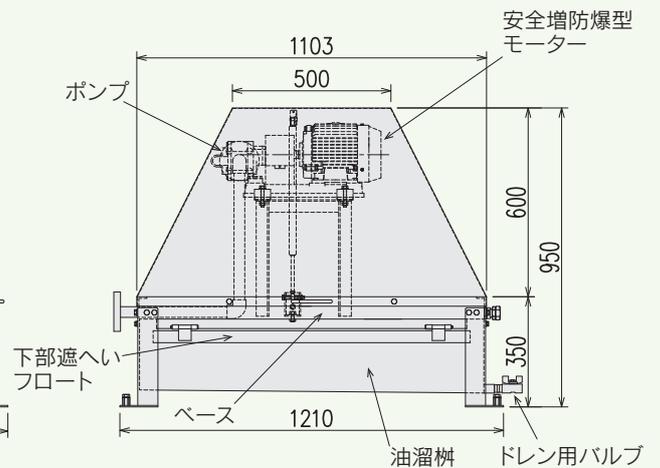
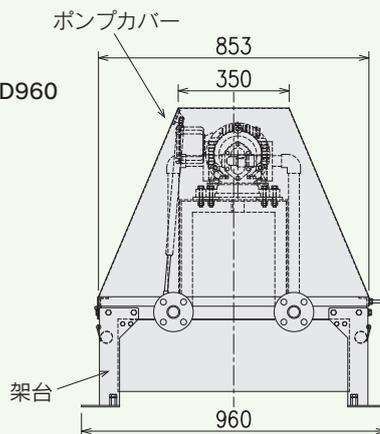
**PAS-II-30**

サイズ/  
W1110×H850×D860  
(大型ポンプ仕様)



**PAS-II-40**

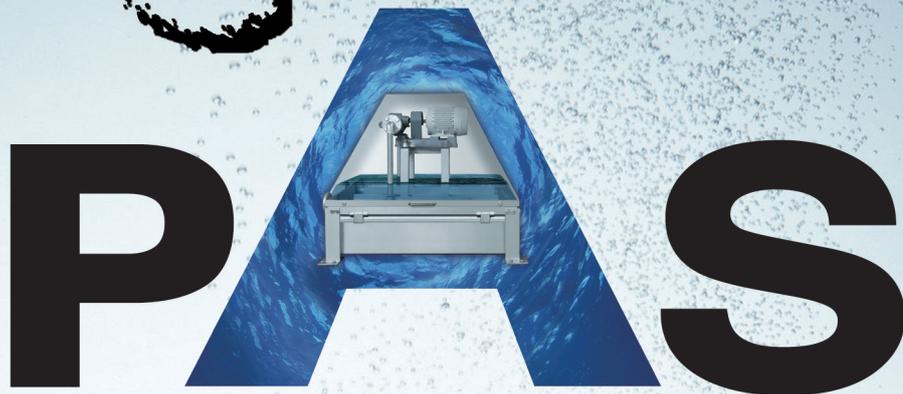
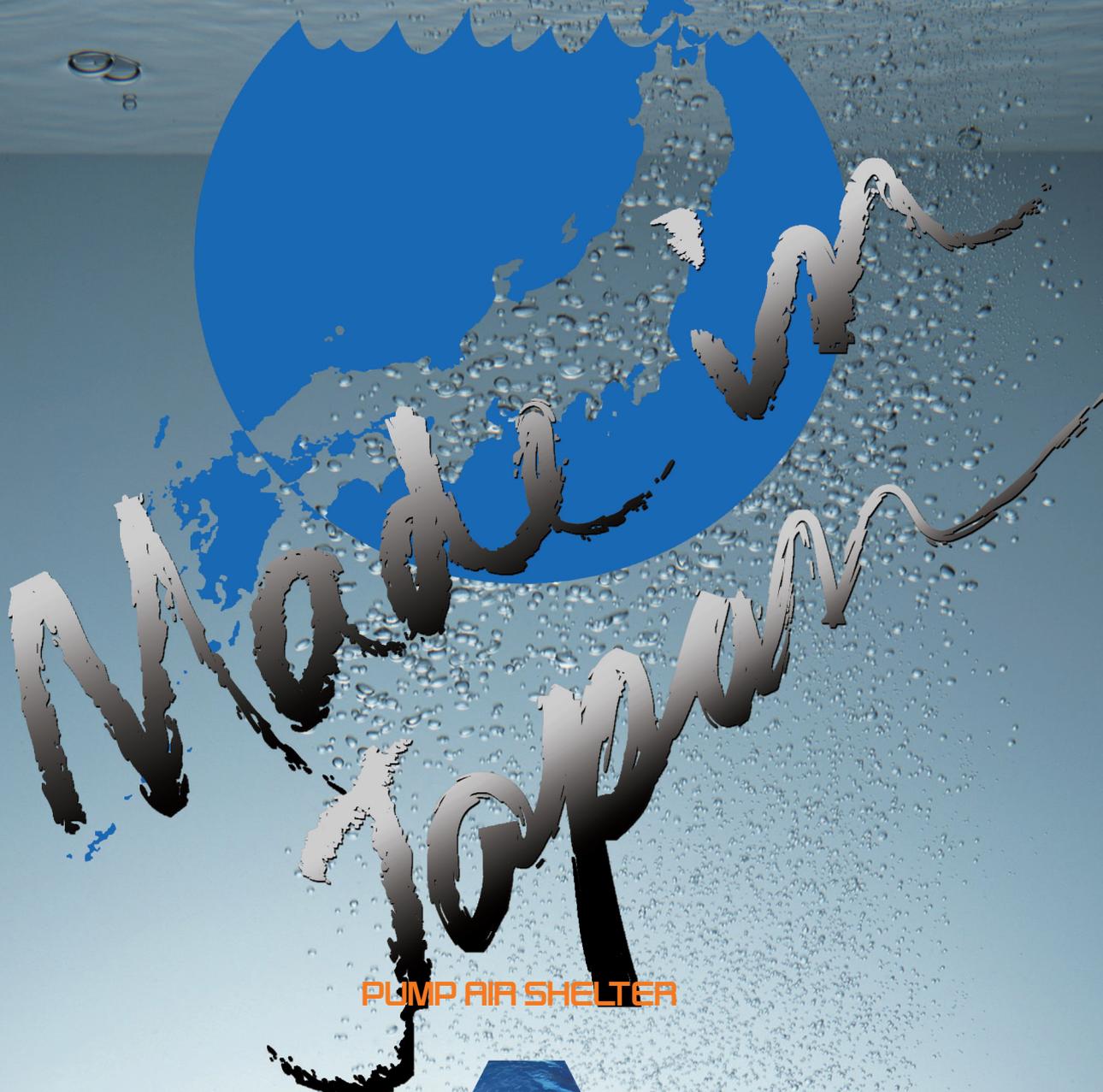
サイズ/  
W1210×H950×D960  
(大型ポンプ仕様)



標準仕様

型 式	本体材質	貯留機能	対応浸水深さ (目安値)	ポンプ・モーター出力 (kW)	
PASC-II	SUS304	油溜桝	約 10m	<b>【A 重油用】</b> 0.4	<b>【特A重油・軽油・灯油用】</b> 0.4
PAS-II-30			約 30m	0.75	0.75
PAS-II-40			約 40m	1.5	0.75

# Safeguard of Japan's Lifeline



その時のために。

災害は突然やって来る、想定外を想定内に。

ポン

カバ  
蝶番

架台

ペー  
下部



- 本  
部  
を  
器  
故  
ま  
浸  
機  
用  
可  
ず  
ま  
通  
お  
に  
な  
造  
じ
- 本  
部  
制  
る  
モ  
リ  
ボ  
直  
気  
つ  
な

GL (

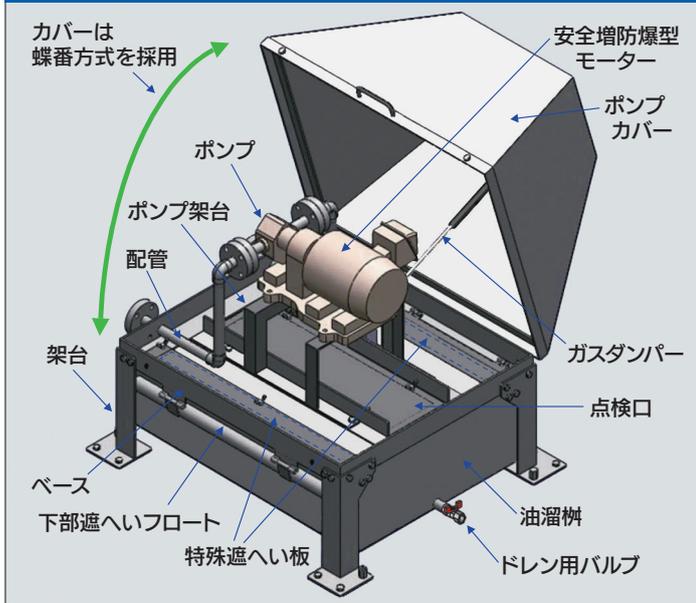


東京支  
横浜営業  
大宮営業  
名古屋支

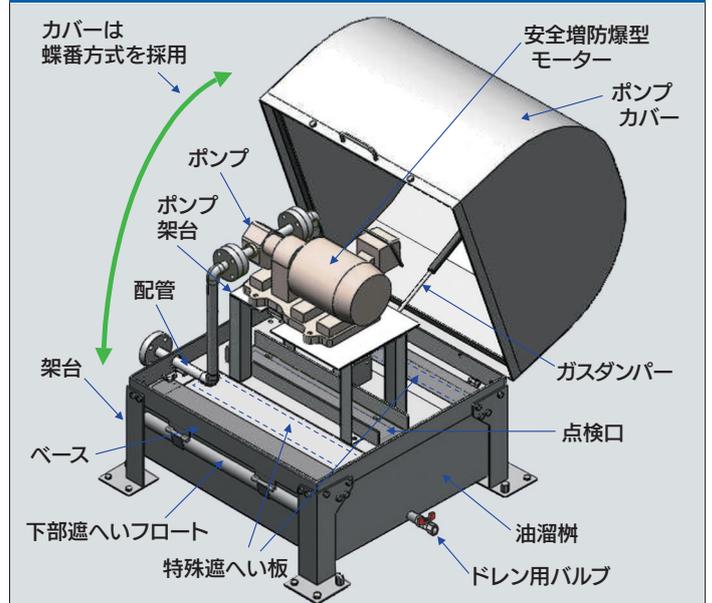


警告

## ポンプエアシェルター PAS-II-30 3D図



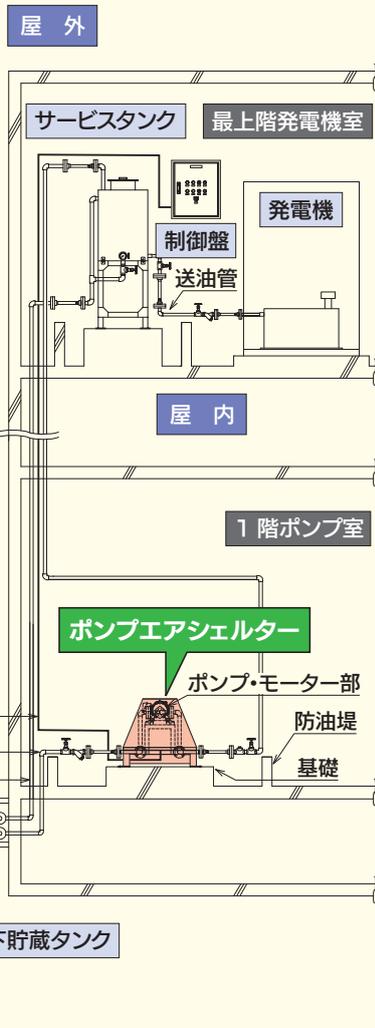
## ポンプエアシェルター PASC-II 3D図



## 設置概要図 (例)

### 注意

- 本製品によってポンプ・モーター部を浸水から保護しても、それらを制御する制御盤などの電気機器や精密機器などが浸水すると故障して正常に作動しなくなります。浸水によって故障が生じる上記機器などについては、本製品を利用して保護するか浸水から回避可能な上層階へ設置するなど、必ず浸水対策を講じてください。また、貯蔵タンクに接続された通気口など、同タンクに入水のおそれのある機器や部品類などについても、浸水から回避可能な高い位置に設置するか防水構造とするなど必ず浸水対策を講じてください。
- 本製品によってポンプ・モーター部を浸水から保護しても、稼働や制御に関わる電気設備が浸水すると電力が供給されず、ポンプ・モーターが正常に作動しなくなります。ポンプ・モーターの稼働や制御に直接的または間接的に関わる電気設備(配電盤や発電機など)については、必ず浸水から回避可能な対策を講じてください。



### 動画をご覧ください。

■深さ3mの水槽内での浸水試験の動画を当社ホームページでご覧いただけます。(約2分)

- 本製品は、国が定める「災害時における非常用自家発電設備の72時間連続運転」が可能です。国や地方自治体、医療機関などの各種重要施設では、燃料供給(電力供給)の中断が人命に大きくかわるおそれがあります。
- 本製品は、制御盤などの電気機器や精密機器など浸水すると故障が生じる装置や機器などの浸水対策としても利用することができます。

- ◎制御盤もセットで取りそろえていますので、ご用命ください。
- ◎耐圧防爆型モーター仕様や耐塩塗装仕様などもオプションとして取りそろえています。

### 注意

- 本製品は、ポンプ・モーター部の浸水を防止するための支援装置となっています。水の勢いや流速・流量などの諸条件、がれきや泥などの外的影響、機器の経年変化、設置環境、使用状況・使用頻度など様々な状況下において、同一の効果を保証するものではありません。
- 本製品は、洪水や津波などの直接的な衝撃を受けにくい場所に設置してください。本製品に、洪水や津波などの直接的な衝撃が加わると、破損や変形などにより本来の機能が正常に作動しなくなりますので、堅固な擁壁を設けるか、建物内部などに設置してください。
- 本製品の各種試験結果は、新品機器(ポンプ・モーター含む)を用いた当社における試験値であり、機器の経年変化、設置環境、使用状況・使用頻度など様々な状況下において、同様の結果を保証するものではありません。
- 本製品は、周囲が浸水した状態での稼働を想定して製作されたものではありません。万一、やむを得ない事情により稼働させる必要がある場合は、油配管などからの油漏れやポンプ駆動用電気系統の短絡などの不具合に十分注意の上、自己責任において判断してください。

●お問い合わせは \_\_\_\_\_



SKK ホームページ

信頼と技術で未来へ

# 昭和機器工業株式会社

■営業本部 / 〒152-0002 東京都目黒区目黒本町2丁目9-5 TEL.03-3716-5777(代表) FAX.03-3716-2384  
 ■本 社 / 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目33-32 TEL.092-431-5131(代表) FAX.092-431-3851

東京支店 / TEL.03-3716-2391 大阪支店 / TEL.06-6399-0515 金沢営業所 / TEL.076-292-1612 松山営業所 / TEL.089-958-9261 太宰府工場 / TEL.092-933-1775  
 横浜営業所 / TEL.045-301-9557 札幌営業所 / TEL.011-812-9528 岡山営業所 / TEL.086-243-3255 福岡支店 / TEL.092-431-1000 福岡工場 / TEL.092-431-2398  
 大宮営業所 / TEL.048-663-9775 青森営業所 / TEL.017-735-5222 広島営業所 / TEL.082-237-9231 鹿児島営業所 / TEL.099-252-5861  
 名古屋支店 / TEL.052-411-7782 仙台営業所 / TEL.022-239-6626 高松営業所 / TEL.087-834-7555 沖縄営業所 / TEL.098-878-6068

**警告** ■本製品の故障の発生を考慮して、事故や損害などに対する冗長設計などの安全設計ならびに安全対策をお願いいたします。  
 ■当社の責任の有無にかかわらず、いかなる場合においても本製品の使用や不具合、本製品と当社や他社の製品(ソフトウェアを含む)、サービス(役務その他)などを接続、連携や併用などを行った際の使用や不具合に起因または関連する直接的または間接的な損害、その他一切の損害について、当社は責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

■製品を安全にお使いいただくため、ご使用前に必ず「安全上のご注意」をよくお読みください。  
 ■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。

カタログNo.426 05E03D

