

# 排水技術

## 目 次

1. 土砂混じり氾濫水・家屋内堆積土の除去ポンプ .....	126
2. 排水機器（可搬ポンプ・ポンプ車等） .....	131
3. ゲート開閉装置 .....	138

## 概 要

施設の能力を上回る豪雨や洪水が発生し、氾濫が生じた場合においても、浸水面積や浸水継続時間等の減少等を図り、社会経済被害の軽減や早期の復旧活動を支援するため、排水機器を利用し効率的に排水作業を実施することが重要である。

ここでは、氾濫時における氾濫水の強制排水や建物内の残留水・堆積土を排除するために利用可能な可搬式の排水ポンプ、および排水樋門・樋管の手動によるゲート開放を補助する可搬式のゲート開閉装置に関する排水技術の事例を掲載する。

### 1) 排水技術の定義・範囲

- ①土砂混じり氾濫水・家屋内堆積土の除去ポンプに関する技術
- ②排水機器（可搬式ポンプ・ポンプ車等）に関する技術
- ③ゲート開閉装置に関する技術

## 2) 排水技術の事例概要整理

1) で挙げた排水技術について、具体的な事例を次表に整理した。

表-1 土砂混じり氾濫水・家屋内堆積土の除去ポンプ

製品・技術名称	開発者名称	排水量(m <sup>3</sup> /min)	重量 (kg)
S-500N 底水用水中ポンプ	(株)寺田ポンプ製作所	0.12	約 16.2
低水位排水用水中ハイスピンポンプ LSC 型	(株)鶴見製作所	約 0.16	12.0～12.6
TED型排水用エンジンポンプ	(株)鶴見製作所	0.7～2.0	34.5～71.4
エンジンポンプE-7N6	(株)寺田ポンプ製作所	3.3	266
ジェットバキューマー	(株)鶴見製作所	—	17～24

表-2 排水機器（可搬式ポンプ・ポンプ車等）

製品・技術名称	開発者名称	排水量 (m <sup>3</sup> /min)	全揚程 (m)	重量 (kg)	釜場 要否
多目的可搬式エンジンポンプユニット	ラサ商事(株)	約 4.7	14	約 1700	要
レス吸隊及び、 排水ポンプ車	(株)クボタ	レス吸隊 1 台： 5～10 ポンプ車搭載： 20～60	10 (2 台直列 で 20m)	ポンプ：約 35 車両総重量： 7500～17300	不要 <sup>1)</sup>
災害対策用排水ポンプパッケージ及び、排水ポンプ車	(株)荏原製作所	ポンプ車搭載： 15～60	5～20	ポンプ：21～34 車両総重量： 資料無	要

表-3 ゲート開閉装置

製品・技術名称	開発者名称	対応ゲート
ネオアシスター	(株)豊国エンジニアリング	手動式開閉機または電動式開閉機停電時の開閉操作をサポート
OPROLE(オペロール)可搬型簡易電動水門巻上機	(有)横川鉄工所	既設・新設にかかわらず取り付け可能。
セイワハンドラー	(株)青和機械	4つのラインナップ対応

## 1. 土砂混じり氾濫水・家屋内堆積土の除去ポンプ

<b>製品・技術名称／開発者名称</b>															
製品・技術名称	S-500N 水中ポンプ														
開発者名称	株式会社寺田ポンプ製作所														
<b>製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）</b>															
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 簡単にホースの接続が可能で工具不要、取り扱いが簡単な水中ポンプ。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 土砂を含む液にも最適、抜群の耐摩耗性。</li> <li>● 耐摩耗性・耐久性を向上させた特殊樹脂や特殊合成ゴム、そして新方式の軸封システムを採用。</li> <li>● 電動機に自動焼損防止装置内蔵。</li> <li>● レバー式カップリング・ホース 20m セット。</li> <li>● 外装（プラスチックダンボール）は、収納ケースとしても使用可能です。</li> </ul>															
<b>製品仕様／規格</b>															
															
<p>&lt;仕様書&gt;</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>タイプ</th> <th>大水量タイプ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>品名</td> <td>S-500Nホースセット</td> </tr> <tr> <td>口径</td> <td>50mm</td> </tr> <tr> <td>電圧</td> <td>単相100V</td> </tr> <tr> <td>吐出し量</td> <td>120L/min</td> </tr> <tr> <td>全揚程</td> <td>8.5m</td> </tr> <tr> <td>質量</td> <td>約16.2kg</td> </tr> </tbody> </table>		タイプ	大水量タイプ	品名	S-500Nホースセット	口径	50mm	電圧	単相100V	吐出し量	120L/min	全揚程	8.5m	質量	約16.2kg
タイプ	大水量タイプ														
品名	S-500Nホースセット														
口径	50mm														
電圧	単相100V														
吐出し量	120L/min														
全揚程	8.5m														
質量	約16.2kg														
 <p>ホース接続イメージ</p>															
<b>参考価格</b>															
59,900 円（税別・参考基準価格）	（R6.8 モノタロウ価格）														
<b>適用場所、適用例</b>															
—															
<b>適用時の留意点</b>															
—															
<b>性能確認試験結果／準拠基準</b>															
—															
<b>出典（URL 等）</b>															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社寺田ポンプ製作所HP：</li> <li>● <a href="https://www.teradapump.co.jp/product/household/s/">https://www.teradapump.co.jp/product/household/s/</a></li> </ul>															

製品・技術名称／開発者名称																																																
製品・技術名称	低水位排水用水中ハイスピンポンプ LSC型																																															
開発者名称	株式会社鶴見製作所																																															
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）																																																
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 基礎部が全面コンクリートとなっている住宅での浸水被害の復旧用として威力を発揮。最低水位 1mm まで排水可能な残水排水向け水中ポンプ。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 軽量コンパクト。</li> <li>● 独自のシール弁座と新機構のスイング弁により、いったん吸引した水は逆流無。</li> <li>● 独自の底板構造は最低水位 1mm まで排水可能（初回のみ、呼び水が必要）。</li> <li>● 合成ゴム付き底板は FRP 槽にも使用可能。</li> </ul>																																																
製品仕様／規格																																																
<p>■要部標準仕様</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>規格(寸法)</th> <th>25</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">取扱液</td> <td>液 質</td> <td>清排水・床水・漏水</td> </tr> <tr> <td>液 温</td> <td>0～40℃</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">ポンプ</td> <td rowspan="3">構造</td> <td>羽 根 車</td> <td>ハイスピン</td> </tr> <tr> <td>軸 封</td> <td>ダブルメカニカルシール (オイルリフター装備)</td> </tr> <tr> <td>軸 受</td> <td>密封玉軸受</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材質</td> <td>羽 根 車</td> <td>耐水性特殊ウレタンゴム</td> </tr> <tr> <td>ケーシング</td> <td>特殊合成ゴム</td> </tr> <tr> <td>サクシオンカバー</td> <td>SPC+耐水性特殊ウレタンゴム</td> </tr> <tr> <td></td> <td>軸封(メカニカルシール)</td> <td>SIC</td> </tr> <tr> <td rowspan="7">モーター</td> <td>種 類・種 数</td> <td>乾式水中形誘導電動機・2種</td> </tr> <tr> <td>絶 縁</td> <td>E種</td> </tr> <tr> <td>相 ・ 電 圧</td> <td>50Hz単相100V 60Hz単相100V</td> </tr> <tr> <td>保護装置(内蔵)</td> <td>ミニチュアプロテクタ</td> </tr> <tr> <td>潤 滑 油</td> <td>タービン油VG32</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">材質</td> <td>フ レ ーム</td> <td>ADC12</td> </tr> <tr> <td>主 軸</td> <td>SUS403</td> </tr> <tr> <td>ケ ー ブ ル</td> <td>VCT</td> </tr> <tr> <td>接 続</td> <td></td> <td>ホースカップリング</td> </tr> </tbody> </table>		項目	規格(寸法)	25	取扱液	液 質	清排水・床水・漏水	液 温	0～40℃	ポンプ	構造	羽 根 車	ハイスピン	軸 封	ダブルメカニカルシール (オイルリフター装備)	軸 受	密封玉軸受	材質	羽 根 車	耐水性特殊ウレタンゴム	ケーシング	特殊合成ゴム	サクシオンカバー	SPC+耐水性特殊ウレタンゴム		軸封(メカニカルシール)	SIC	モーター	種 類・種 数	乾式水中形誘導電動機・2種	絶 縁	E種	相 ・ 電 圧	50Hz単相100V 60Hz単相100V	保護装置(内蔵)	ミニチュアプロテクタ	潤 滑 油	タービン油VG32	材質	フ レ ーム	ADC12	主 軸	SUS403	ケ ー ブ ル	VCT	接 続		ホースカップリング
項目	規格(寸法)	25																																														
取扱液	液 質	清排水・床水・漏水																																														
	液 温	0～40℃																																														
ポンプ	構造	羽 根 車	ハイスピン																																													
		軸 封	ダブルメカニカルシール (オイルリフター装備)																																													
		軸 受	密封玉軸受																																													
	材質	羽 根 車	耐水性特殊ウレタンゴム																																													
		ケーシング	特殊合成ゴム																																													
		サクシオンカバー	SPC+耐水性特殊ウレタンゴム																																													
	軸封(メカニカルシール)	SIC																																														
モーター	種 類・種 数	乾式水中形誘導電動機・2種																																														
	絶 縁	E種																																														
	相 ・ 電 圧	50Hz単相100V 60Hz単相100V																																														
	保護装置(内蔵)	ミニチュアプロテクタ																																														
	潤 滑 油	タービン油VG32																																														
	材質	フ レ ーム	ADC12																																													
		主 軸	SUS403																																													
ケ ー ブ ル		VCT																																														
接 続		ホースカップリング																																														
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>非自動形 0.48kW</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>自動運転形 0.48kW</p> </div> </div>																																																
参考価格																																																
39,900 円（税別） <span style="float: right;">（モニター価格）</span>																																																
適用場所、適用例																																																
																																																
適用時の留意点																																																
—																																																
性能確認試験結果／準拠基準																																																
—																																																
出典（URL 等）																																																
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社鶴見製作所HP：</li> <li>● <a href="https://www.tsurumipump.co.jp/products/construction/Submersible_Pumps/Residual_Water/LSC.php">https://www.tsurumipump.co.jp/products/construction/Submersible_Pumps/Residual_Water/LSC.php</a></li> </ul>																																																

製品・技術名称／開発者名称															
製品・技術名称	TED型排水用エンジンポンプ														
開発者名称	株式会社鶴見製作所														
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）															
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 自吸性能にすぐれた土木建築工事の泥水・ヘドロ、固形物の排水用ポンプ。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 独自の自吸機能設計により自吸性能に優良。</li> <li>● 開放形羽根車（オープンタイプ）の採用により排水能力・耐久力・耐摩耗性にも優等。</li> <li>● ポンプ本体は、アルミニウム合金を採用し、エンジンと同軸直結タイプで、軽量・コンパクトを実現。移動、持ち運びが簡単。</li> <li>● 高性能の小形エンジンを搭載し、連続運転、苛酷な運転にも使用可能。</li> <li>● 特殊鋼の羽根車により、泥水・ヘドロ固形物も難なく排出し、耐摩耗性にすぐれ、長寿命を保持。</li> </ul>															
製品仕様／規格															
■要部標準仕様（TED型）															
項目	吸込×吐出し口径(mm)	50×50	80×80	100×100											
取扱液	液 質	汚水・泥水													
	液 温	0～40℃													
吸込性能	吸込全揚程	-6m(20℃)													
ポンプ	構造	羽根車	オープン												
		軸封	メカニカルシール												
	材質	羽根車	高クロム鑄鉄(HiCrFC)												
		ケーシング	AC												
	軸封(メカニカルシール)	SiC													
接	続	ホースカップリング													
ホースカップリングネジ仕様		消防ねじ													
															
■標準仕様															
型式	ポンプ仕様				エンジン仕様							ねじの種類		質量 (重量) kg	
	口径 吸込×吐出し mm	最大 全揚程 m	最大 吐出量 m <sup>3</sup> /min	異物 通過径 mm	形式	連続定格 出力 kW(PS)/min <sup>-1</sup>	最大出力 kW(PS)/min <sup>-1</sup>	総排気量 cm <sup>3</sup>	始動 方式	使用燃料	タンク 容量 ℓ	燃費 g/kWh	ガス		消防
TED4-50A	50×50	27	0.6	20	空冷4サイクル ガソリンエンジン	3.0(4.1)/3600	3.6(4.9)/3600	171	リコイル スタータ	自動車用 無鉛ガソリン	3.9	258	-	消防 2	38.3
TED3-80A	80×80	24	1.2	31	空冷4サイクル ガソリンエンジン	5.8(7.9)/3600	7.0(9.5)/3600	296	リコイル スタータ	自動車用 無鉛ガソリン	5.5	307	-	消防 3	54.5
TED4-100A	100×100	24	1.7	31	空冷4サイクル ガソリンエンジン	7.3(9.9)/3600	8.7(11.8)/3600	358	リコイル スタータ	自動車用 無鉛ガソリン	6.1	283	-	消防 4	71.4
●表示質量は、商品単体の質量です。															
参考価格															
標準価格 366,000 円 (2024/10～) (機種：50 mm TED4-50A)															
適用場所、適用例															
—															
適用時の留意点															
—															
性能確認試験結果／準拠基準															
—															
出典 (URL 等)															
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社鶴見製作所HP：</li> <li>● <a href="https://www.tsurumipump.co.jp/products/others/others/Engine-Driven_Pumps/TED.php">https://www.tsurumipump.co.jp/products/others/others/Engine-Driven_Pumps/TED.php</a></li> </ul>															

製品・技術名称／開発者名称

製品・技術名称 緊急排水エンジンポンプ E-7N6 (ガソリンエンジン駆動型)

開発者名称 株式会社寺田ポンプ製作所

製品・技術の概要及び特徴 (従来工法との対比)

【概要】

- 災害対策用、洪水・排水用、工場設備用、建築設備用、建築土木用、農業用。

【特長】

- セル/リコイルで始動できます。
- V型エンジン搭載により静粛性をアップ (低騒音、低振動)。
- ポンプとエンジンを共通軸としたコンパクトな直動タイプ。
- 自吸補助装置 (オプション) の使用で、自吸時間を大幅短縮。
- 特別設計のセミオープン羽根車の採用で通過粒子最大径 22 mm を実現。
- 車輪が大きく、移動がスムーズ
- 転倒防止のアウトリガー機構を標準装備。

製品仕様／規格

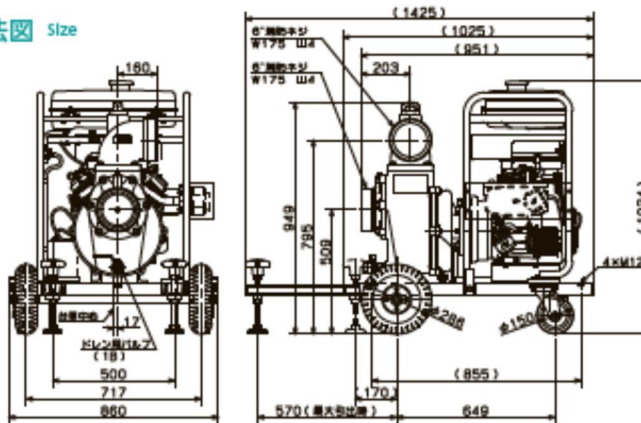
■標準仕様 Standard Specifications

取扱液 Pumping Fluid	液質 Type of Fluid	清水、汚水 Natural water, Filty water
	液温 Fluid Temperature	0~40℃ (凍結のないこと) 0-80℃ (W/without freezing)
構造 Structure	羽根車 Impeller	セミオープン Semi-open
	軸封 Shaft Seal	メカニカルシール Mechanical Seal
材質 Material	ケーシング Casing	FC200
	羽根車 Impeller	FC200
	主軸 Shaft	SUS420J1 + S45C
接続 Connect		ホースカップリング接続 Hose coupling

■仕様表 Specifications

要目 Item	形式 Model	E-7N6	
ポンプ Pump	吸込口径 Suction port diameter	mm	150
	吐出口径 Discharge port diameter	mm	150
	吐出量(最大) Capacity	m <sup>3</sup> /min	3.3
	全揚程(最高) Total Head	m	28
	回転速度 Speed	min <sup>-1</sup>	3600
エンジン Engine	機関名称 Engine type	空冷4サイクルガソリンエンジン Air-cooled, 4-cycle, gasoline engine	
	総排気量 Displacement	mℓ	627
	出力 Continuous output	kW/min <sup>-1</sup>	17.2/3600
	使用燃料 Fuel	レギュラー無鉛ガソリン Automobile (unleaded) gasoline	
	タンク容量 Fuel Tank capacity	ℓ	21.5
	始動方式 Starter	セルモーター式/リコイル式(併用) Electric starter / Recoil Starter	
	乾燥質量 Dry weight	kg	266

■寸法図 Size



参考価格

オープン

(モノタロウ調べ)

適用場所、適用例

—

適用時の留意点

—

性能確認試験結果／準拠基準

—

出典 (URL 等)

- 株式会社寺田ポンプ製作所HP :
- [https://www.teradapump.co.jp/wp/wp-content/uploads/pdf/product/catalog\\_E.pdf](https://www.teradapump.co.jp/wp/wp-content/uploads/pdf/product/catalog_E.pdf)

製品・技術名称／開発者名称				
製品・技術名称	乾湿両用掃除機ジェットバキューマー			
開発者名称	株式会社鶴見製作所			
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）				
【概要】				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 水中ポンプが入らないような隙間・くぼみの浸水被害の残水を吸引し、床下の水をほぼ排水。復旧作業の大幅な効率化を実現。</li> </ul>				
【特長】				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 液体から粉体まで、強力で吸引回収。</li> <li>● 遠心力と重力で吸引物を分離し、タンクに回収。</li> <li>● 吸塵空気を清浄化。</li> <li>● タンク昇降レバーにより、タンクの着脱が簡単で、ゴミ処理が容易。</li> </ul>				
製品仕様／規格				
■ 要部標準仕様				
型 式	JV-5S2型	JV-11S型	JV-20S3-1型	JV-W301型
吸 込 口 径 mm	32	38	38	38
吸 入 対 象 物	液体、粉体			
方 式	乾湿両用形業務用掃除機			
最 大 風 量 m/min	2.3	2.7	2.6	2.5
吸 込 仕 事 率 W	230	275	275	285
タ ン ク 材 質	ステンレス鋼板			透明樹脂
吸 込 ホ ー ス m	2.0	2.0	2.5	2.5
手 元 パ イ プ	アルミ製1本	樹脂製1本 (風量調節リンク付)	樹脂製1本	樹脂製1本
直 管 パ イ プ	アルミ製2本	樹脂製2本	樹脂製2本	樹脂製2本
■ 50/60Hz共通標準仕様				
型 式	JV-5S2型	JV-11S型	JV-20S3-1型	JV-W301型
出 力 kW	1	1	1	1
相 ・ 電 圧 V	単100	単100	単100	単100・単200
最 大 真 空 圧 kPa(mmAq)	22.15 (2260)	30 (3061)	24.5 (2500)	24.5 (2500)
タ ン ク 容 量 ℓ	30	26	60	30
質 量 (重量) kg	17.0	22.0	23.0	24.0
				
参考価格				
JV-5S2 型・・・定価 155,520 円（税込）			出典）ミナト電機工業 online	
適用場所、適用例				
—				
適用時の留意点				
—				
性能確認試験結果／準拠基準				
—				
出典（URL 等）				
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社鶴見製作所HP：</li> <li>● <a href="https://www.tsurumipump.co.jp/products/others/others/Others/JV.php">https://www.tsurumipump.co.jp/products/others/others/Others/JV.php</a></li> </ul>				



## 2. 排水機器（可搬ポンプ・ポンプ車等）

<b>製品・技術名称／開発者名称</b>	
製品・技術名称	多目的モバイルポンプユニット SUPER BETSY
開発者名称	ラサ商事株式会社
<b>製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）</b>	
<p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>B E T S Yとは (Bifunctional Efficient Transfer-Pump System) 複数の機能を有する効率的な移送ポンプシステムで、さまざまな場面で使用できる可搬式ポンプユニット。緊急排水ポンプ、災害用ポンプ、仮設ポンプのほかさまざまな用途・シチュエーションで活躍する可搬式ポンプユニット。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>可搬式 ―可搬式 (2t トラック標準サイズに積載可能/約 1.7t) 小型移動式クレーンやフォークリフトで荷揚げ荷降ろしが可能。トラックに積載したまま運用可能。／現地到着後、10～15 分程度で運転開始。</li> <li>無閉塞型(吸込スクリュ付)ポンプを採用*通過粒径：φ100 ―無閉塞ポンプの採用により、下水道工事および気象災害時に揚液に混入が想定されるし渣や異物も難無く吸込み圧送することが可能。</li> <li>全自動自吸（呼水不要・即圧送開始） ―人手による呼び水作業が不要で全自動自吸。短時間で自吸し、即圧送開始。特に人手が足りない緊急時や災害時などでも省人化可能。</li> <li>ディーゼルエンジン直結駆動 ―軽油を燃料としたディーゼルエンジン、高効率ポンプとの組合せでエンジンの小型化・低燃費化を実現。これにより長時間連続運転が可能なエンジンポンプ。無人稼働時間が長く緊急時や災害時などでの活躍の期待大。</li> <li>水位レベルセンサーで自動運転 ―標準装備の電極式水位計を使用することにより、吸込み側水位を検知し自動で起動・停止が可能となり、配置人員を削減し且つ燃料を無駄に消費しない省エネ設計。</li> <li>パソコン or スマートフォンによる遠隔操作が可能。*オプション</li> <li>低騒音・安全・防犯 ―静音設計：音圧レベル最大 66dB(A) *測定距離 7m / 音響パワーレベル最大 91dB 防音キャノピーにより低騒音化を実現。またキーロック可能な扉は安全性・防犯に効果大。</li> <li>運用管理に法令・免許等一切不要。*荷揚げ・荷降ろし時は玉掛等有資格者要。</li> </ul>	
 <p>遠隔操作システム</p> <p>PC・スマホからBETSYの起動停止や回転数の変更が可能に！  <small>※設置イメージ図          操作パネルに取り付けるだけで後付け可能          大手キャリア(NTT DOCOMO/Softbankの2社)の4G回線使用(別途データ通信用のSIMが必要です)</small></p>	
	
<b>製品仕様／規格</b>	
<p>サイズ (mm)：約 2 4 2 2 × 1 1 4 5 × 1 7 7 6 (L × W × H)</p> <p>総重量：約 1,700 kg</p> <p>吐出量：連続運転可能時間 (燃料量 195ℓ 時) * 最大運転時間 (※BEP)</p> <p>1900min-1：約 30H (4.7m<sup>3</sup>/min × 14m)</p> <p>1500min-1：約 56H (3.6m<sup>3</sup>/min × 9.5m)</p> <p>エンジン：ディーゼルトーボ・小型化・低燃費化</p> <p>燃料タンク：195ℓ 排気量：1500cc</p>	

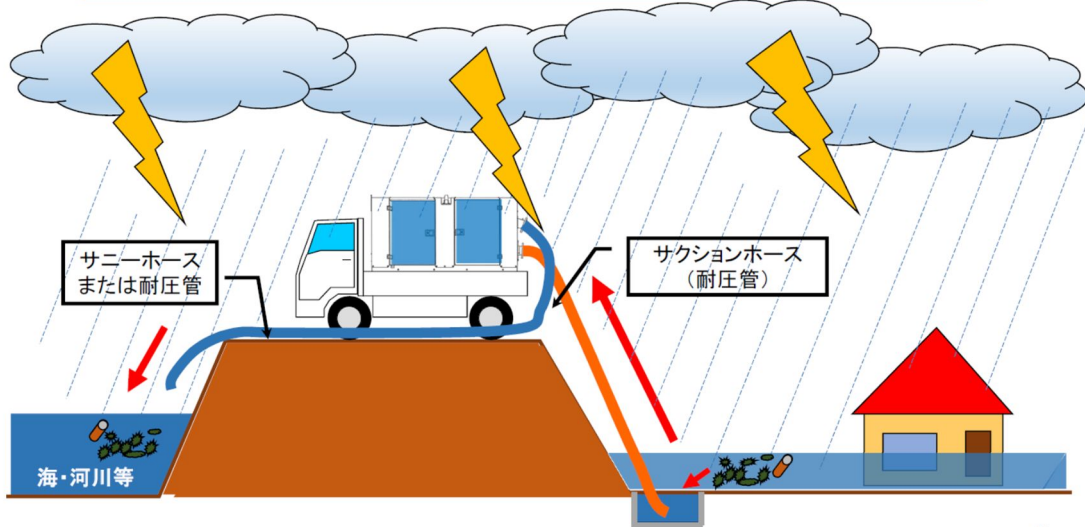
**参考価格**

¥22,000,000 - (1ユニット/税別) ※本体のみ。付属品予備品含まず。

(2024年7月時点)

**適用場所、適用例**

## ゲリラ豪雨等による洪水時の仮設排水例



### 事例1 住宅地他内水氾濫対策



現場名：埼玉県羽生市

**適用時の留意点**



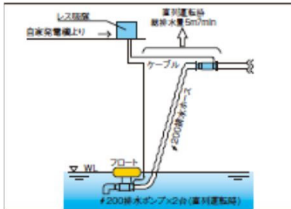
—

**性能確認試験結果／準拠基準**

—

**出典 (URL 等)**

- ラサ商事株式会社HP：[スラリーポンプ製品一覧 | スラリーポンプ.jp | ラサ商事ポンプ製品サイト \(xn-zck0cra1cf9c3c.jp\)](https://www.sasakomai.com/)

<b>製品・技術名称／開発者名称</b>					
製品・技術名称	レス吸隊（低水位型排水ポンプパッケージ）及び、排水ポンプ車				
開発者名称	株式会社 クボタ				
<b>製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）</b>					
1) レス吸隊（低水位型排水ポンプパッケージ）					
【概要】					
「レス吸隊」は、本格的な排水機場を設備する費用や場所が無い、浸水危険地域が存在するといった悩みを解決する低水位型排水ポンプパッケージ。台風上陸の増加、局地的豪雨など、近年の異常気象の影響で浸水被害は私たちの身近な脅威であり、このような災害に対して抜群の機動力を発揮し、浸水被害の早期復旧に役立つシステム。					
【特長】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 超低水位まで排出可能 —— 新開発の吸込ノズルにより水深8cmまで排水可能。人の通行はもちろん、マフラーがつかからない水深のため、車の通行も可能。</li> <li>● 人力で持ち運べる抜群の機動性 —— 軽量ポンプの採用により人力で持ち運び可能。これにより、狭い場所や奥まった場所にも設置可能。</li> <li>● 2台直列運転 —— 2台目のポンプを直列に接続すれば、標準揚程10mが20mに増大。そのため、排水元と排水先の高低差が大きく、高揚程が必要な場合でも排水活動が可能</li> </ul>					
					
					
					
2) 排水ポンプ車					
【概要】					
● 台風や局地的豪雨による浸水被害、災害時のポンプ施設の故障等、万一のトラブル発生時に迅速な復旧活動が可能。地域のライフラインの早期復旧を支援。					
【特長】					
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 機能性 —— 人力で持ち運べる小型軽量の特殊水中ポンプを始め、排水ホース、制御盤、発電機等、排水に必要な機器を全て搭載。災害発生時にも迅速な排水活動が可能。</li> <li>● 高機能な水中ポンプを搭載 —— 小型軽量ポンプは、目的に応じて、 <ul style="list-style-type: none"> <li>①超低水位排水ポンプ（上記1）レス吸隊</li> <li>②大水量タイプ</li> <li>③高揚程タイプ</li> </ul> の豊富なラインナップから選択可能。 </li> </ul>					
<b>製品仕様／規格</b>					
【ポンプ仕様】					
		5m³/minタイプ		10m³/minタイプ	
総排水量		5m³/min×10m		10m³/min×10m（並列運転時） 5m³/min×20m（直列運転時）	
排水ポンプ	搭載数量	1台		2台	
	口径	φ200mm			
	吐出量	5m³/min（全揚程10mにおいて）			
	全揚程	10m			
	定格出力	12kW			
	質量	約35kg/台（吸込ノズル含まない）			
	起動方式	インバーター起動			
	備考	ケーブル40m/台			
排水ホース	寸法	φ200×20m		φ200×20m	
	最高使用圧力	0.2MPa		0.2MPa	0.6MPa
	搭載数量	2本		2本	2本
	継手形式	クランプ式継手			
	質量	約30kg/本			

		5m³/minタイプ	10m³/minタイプ
フロート	搭載数量	1個	2個
	材質	外層：リニアポリエチレン、内層：発泡ウレタン	
投光器	搭載数量	2基	
	灯具	500W/AC200V/ハロゲン灯	
	備考	ケーブル10m、可搬式三脚付	
制御盤	形式	屋外閉鎖自立型（収納パッケージ一体型）	
	電源電圧	AC220V 60Hz 3相3線	
	備考	高調波に伴う発電機への逆相電流対策を実施	
パッケージ	寸法	W1200×D1200×H1400	W1600×D1200×H1500
	材質	鋼板製	
	付属品	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ストレーナー一体型吸込ノズル×1個</li> <li>・ フロート押出棒×1本</li> <li>・ ロープ係留杭×2本</li> <li>・ ハンマー1.5kg×1本</li> <li>・ 接地用電極×1本</li> <li>・ 係留ロープ20m×2本</li> <li>・ 電源供給ケーブル5m×1本</li> <li>・ ホース補修キット</li> <li>・ 分解工具×1式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ストレーナー一体型吸込ノズル×2個</li> <li>・ フロート押出棒×1本</li> <li>・ ロープ係留杭×4本</li> <li>・ ハンマー1.5kg×1本</li> <li>・ 接地用電極×1本</li> <li>・ 係留ロープ20m×4本</li> <li>・ 電源供給ケーブル5m×1本</li> <li>・ ホース補修キット</li> <li>・ 分解工具×1式</li> </ul>
総質量	約630kg	約915kg	

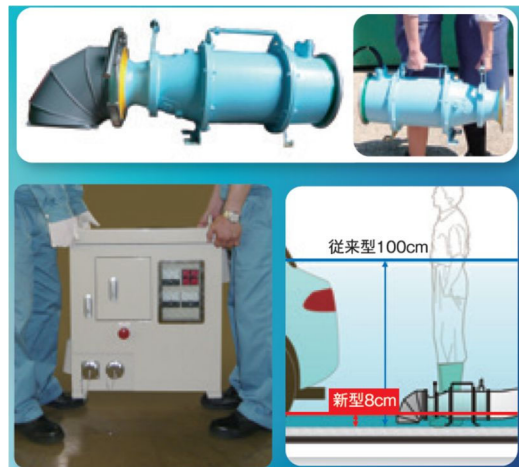
### 【排水ポンプ車ラインアップ】

名称	60m³ポンプ車 (30m³高揚程兼用)	30m³ポンプ車 (15m³高揚程兼用)	30m³ポンプ車 (8トン車積載型)	20m³ポンプ車 (10m³高揚程兼用)
水量	60m³/min (全揚程10m：並列使用時) 30m³/min (全揚程20m：直列接続時)	30m³/min (全揚程10m：並列使用時) 15m³/min (全揚程20m：直列接続時)	30m³/min (全揚程10m)	20m³/min (全揚程10m：並列使用時) 10m³/min (全揚程20m：直列接続時)
車種	22トンクラス車両 (車両総重量：17,300kg程度)	11トンクラス車両 (車両総重量：9,500kg程度)	8トンクラス車両 (車両総重量：7,950kg程度)	8トンクラス車両 (車両総重量：7,500kg程度)
ポンプ	水中モータポンプ (φ200mm) ×12台 1台当たり排水量：5.0m³/min (10m) 1台当たり排水量：2.5m³/min (20m) ポンプ重量：30kg/台 (ケーブル含まず)	水中モータポンプ (φ200mm) ×6台 1台当たり排水量：5.0m³/min (10m) 1台当たり排水量：2.5m³/min (20m) ポンプ重量：30kg/台 (ケーブル含まず)	水中モータポンプ (φ200mm) ×4台 1台当たり排水量：7.5m³/min (10m) ポンプ重量：35kg/台 (ケーブル含まず)	水中モータポンプ (φ200mm) ×4台 1台当たり排水量：5.0m³/min (10m) 1台当たり排水量：2.5m³/min (20m) ポンプ重量：30kg/台 (ケーブル含まず)
発電機	発電発電機 (300kVA)	発電発電機 (125kVA)	発電発電機 (125kVA)	発電発電機 (100kVA)
付属品	ホース、ハロゲン照明灯、フロート 他	ホース、バルーン照明、フロート 他	ホース、ハロゲン照明灯、フロート 他	ホース、バルーン照明、フロート 他
フロート図				
外形図				
写真				

○補足（姉妹製品：レス吸隊 mini（超軽量緊急排水ポンプユニット））

上記レス吸隊と同機種ポンプ（5m<sup>3</sup>/minタイプ）である超軽量水中ポンプをはじめ制御盤、付属品を全て人力で設置可能なユニット（設置はポンプ1台につき2人）。局所的豪雨等による浸水被害時にも迅速な排水活動が可能。ライトバンの荷台にも搭載できる高い機動性。狭い場所や奥まった場所にも設置可能。

排水ポンプ	台数	1台
	口径	φ200mm
	吐出量	5m <sup>3</sup> /min(全揚程10mにおいて)
	全揚程	10m
	定格出力	12kW
	質量	約32kg
	起動方式	インバーター起動
	排水距離	約50m
排水ホース	備考	ケーブル40mを含む
	本数	φ200×20m×2本
	最高使用圧力	0.2Mpa
	継手形式	クランプ継手
フロート	質量	約30kg
	個数	1個
制御盤	材質	外層:エンジニアリングプラスチック 内層:発泡ウレタン
	形式	屋外鋼板製自立型
	寸法・質量	W600×D400×H600程度・約50kg
その他	電源電圧	AC440V 60Hz 3相3線
	付属品	・係留ロープ(杭)2本 ・分解工具 ・フロート押出棒 ・電源供給ケーブル
	備考	動力用発動発電機(45kVA)は含まれておりません



**参考価格**

—

**適用場所、適用例**

—

**適用時の留意点**

—

**性能確認試験結果／準拠基準**

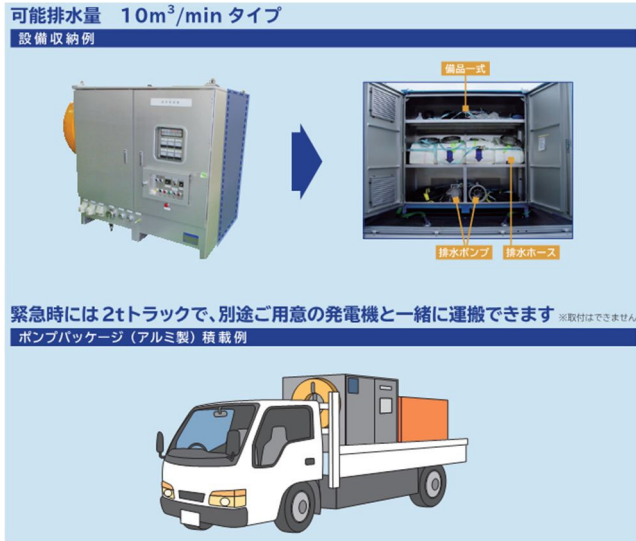
—

**出典（URL等）**

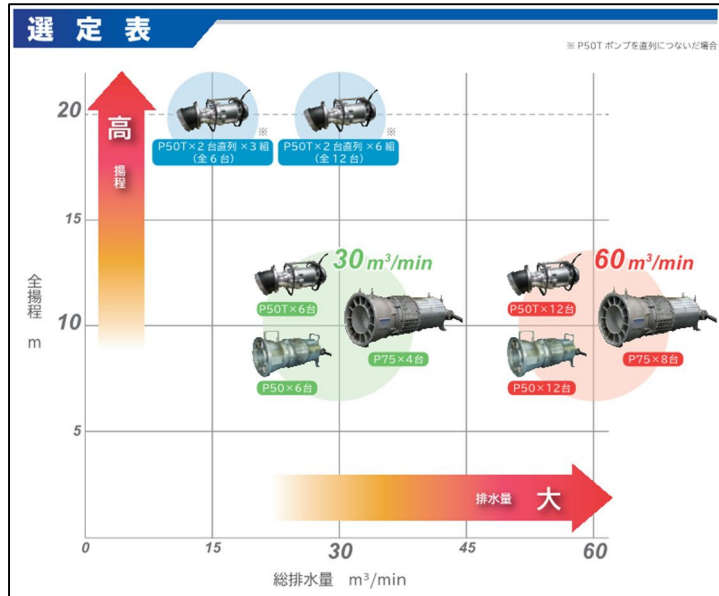
- 株式会社 Kubota HP :
- <http://www.kubota-pump.com/japanese/products/systems/031.html>

製品・技術名称／開発者名称		
製品・技術名称	災害対策用排水ポンプパッケージ及び、排水ポンプ車	
開発者名称	株式会社 荏原製作所	
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）		
<p>1) 災害対策用排水ポンプパッケージ</p> <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 超軽量ポンプ他、必要な機器をオールインワンパッケージ。トラックに搭載するだけで、災害地へ駆けつけることが可能。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必要な設備をパッケージ収納 排水ポンプ、操作盤、排水ホース等の必要機材を収納したコンパクトパッケージです。</li> <li>2. 排水ポンプパッケージの小型・軽量化 排水ポンプパッケージの小型・軽量化により、発電機と一緒に2tトラックで運搬できる上、お客様にてご用意いただくトラック及び発電機は、リース品でも対応可能ですので、維持管理費の削減にお役立てできます。車両が進入できる現場であれば、どこへでも出動することが可能です。</li> <li>3. 排水ポンプパッケージ本体のみの運搬で出動可能 現場に発電機がある場合は、排水ポンプパッケージ本体のみの運搬で出動できます。排水ポンプパッケージ及び発電機と作業員が現場に到着すれば、短時間で作業を開始することができ、排水運転を行うことが可能です。</li> </ol> <p>2) 排水ポンプ車</p> <p>【概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 排水作業に必要な設備をすべて搭載した車両。台風や集中豪雨などによる水害時の緊急排水をサポート。</li> </ul> <p>【特長】</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 必要な設備を搭載 車両1台に、排水ポンプ・制御盤・発動発電機・排水ホースなど排水作業に必要な設備を全て搭載しています。</li> <li>2. 特殊技術や資格不要 必要な運転免許さえあれば、特殊な技術や資格が無くても排水ポンプなどの設置や排水運転の操作が可能です。</li> <li>3. 機動性・作業性が抜群 車両が進入できる現場であれば、どこへでも出動することが可能です。 また、車両と作業員が現場に到着すれば、短時間で作業を開始することができ、排水運転を行うことが可能です。</li> </ol>		
製品仕様／規格		
【ポンプ仕様】		
<p><b>大容量</b></p>  <p>全揚程：10m 排水量：1台 7.5m<sup>3</sup>/min 本体質量：34kg（ケーブル不含）</p> <p><b>200DSZ型 (P75)</b></p> <p>3機種の中で最も排水量が大きいのので、車両への搭載台数が少なく済み、設置時間の短縮や初期費用・維持管理費用の低減ができます。</p>	<p><b>最軽量</b></p>  <p>全揚程：10m 排水量：1台 5.0m<sup>3</sup>/min 本体質量：21kg（ケーブル不含）</p> <p><b>200DSZ型 (P50)</b></p> <p>3機種の中で最も軽量で、足場の悪い現場でも楽に設置することができます。低水深（約15cm）での運転も可能です。</p>	<p><b>高揚程対応</b></p>  <p>全揚程：10m（直列運転時20m） 排水量：1台 5.0m<sup>3</sup>/min 本体質量：30kg（ケーブル不含）</p> <p><b>200DSZT型 (P50T)</b></p> <p>ポンプ2台を直列に繋いで運転することで、高低差の大きい現場や排水先が遠い現場にも対応できます。低水深（約8cm）での運転も可能です。</p>
※文中の「〇〇型」の表示は、機種記号です		

【パッケージ搭載例】



【排水ポンプラインアップ】



参考価格

適用場所、適用例




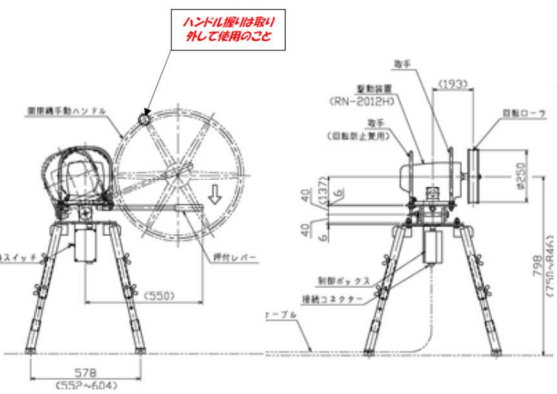
適用時の留意点

性能確認試験結果／準拠基準

出典 (URL 等)

- 株式会社 荏原製作所 HP :
- <https://www.ebara.co.jp/infrastructure/drainage-pump-car/index.html>

### 3. ゲート開閉装置

製品・技術名称／開発者名称											
製品・技術名称	ネオアシスター（可搬式補助動力装置）										
開発者名称	株式会社 豊国エンジニアリング										
<p>【概要】 手動式開閉機または電動式開閉機停電時の開閉操作をサポートする可搬式補助動力装置。</p> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 電源は直流（DC）12V 自動車のバッテリーで使用可能。</li> <li>● 電源が発電機の場合は電圧変換器を使用して簡単に接続可。</li> <li>● ハンドル回転数は、ハンドル径φ600 の場合、約 40 回転。</li> <li>● 操作する際は押し付けレバーを約 20 度まで傾けることができ、開閉機手動ハンドルへの回転ローラの押し付けが容易。</li> <li>● 三脚の配置を換えることで、足場の段差にも対応可能。</li> </ul>											
製品仕様／規格											
<p>■ 実用新案登録・・・登録第 3178752</p> <p>■ アシスター要目表</p> <table border="0"> <tr> <td>型式・・・NA-20</td> <td>モータ出力・・・200W</td> </tr> <tr> <td>出力軸トルク・・・20N・m</td> <td>ローラ回転数・・・95rpm</td> </tr> <tr> <td>電圧・・・DC12V</td> <td>電流・・・24A</td> </tr> <tr> <td>定格時間・・・1h/24A</td> <td>製品重量・・・35Kg</td> </tr> <tr> <td>付属品・・・電源接続ケーブル長さ 10m</td> <td></td> </tr> </table>		型式・・・NA-20	モータ出力・・・200W	出力軸トルク・・・20N・m	ローラ回転数・・・95rpm	電圧・・・DC12V	電流・・・24A	定格時間・・・1h/24A	製品重量・・・35Kg	付属品・・・電源接続ケーブル長さ 10m	
型式・・・NA-20	モータ出力・・・200W										
出力軸トルク・・・20N・m	ローラ回転数・・・95rpm										
電圧・・・DC12V	電流・・・24A										
定格時間・・・1h/24A	製品重量・・・35Kg										
付属品・・・電源接続ケーブル長さ 10m											
 											
参考価格											
—											
適用場所、適用例											
—											
適用時の留意点											
—											
性能確認試験結果／準拠基準											
—											
出典（URL 等）											
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社豊国エンジニアリングHP：</li> <li>● <a href="http://www.hokoku-engineering.co.jp/works/">http://www.hokoku-engineering.co.jp/works/</a></li> </ul>											



製品・技術名称／開発者名称	
製品・技術名称	OPROLE（オプロール）可搬型簡易電動水門巻上機
開発者名称	有限会社 横川鉄工所
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）	
<p>【概要】 水門・樋門・ダム・下水道施設のゲート開閉補助装置。軽量で可搬性に優れ、手動操作の時より 3～4 倍の速さで巻き上げ・巻き下げが可能。</p> <p>【特長】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・非動力化の河川・水路の水門、下水施設のゲート開閉の補助動力装置</li> <li>・操作時間は手動ハンドルの約 1/4 の時間。大幅な労力の低減が可能。</li> <li>・ハンドルアタッチメントを増設することにより、本体 1 基で複数の水門を簡易動力化できる。</li> <li>・現在動力化されている水門・ダム施設が電源喪失した場合の補助動力として。</li> <li>・誰でも使えて簡単操作。煩わしいエンジンメンテナンス不要。</li> </ul>	
製品仕様／規格	
重量	8Kg（インパクトレンチ含む）
寸法	W435（インパクトレンチ含む）×D182×H270（mm） ※スタンド含まず
 	
参考価格	
—	
適用場所、適用例	
【適用場所】全国の各自治体・下水道施設・電力会社・土地改良区・水資源機構・水門メーカー・ 商社	
適用時の留意点	
—	
性能確認試験結果／準拠基準	
—	
出典（URL 等）	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 有限会社横川鉄工所HP：</li> <li>● <a href="http://www.yokotetu.com/">http://www.yokotetu.com/</a></li> </ul>	

製品・技術名称／開発者名称			
製品・技術名称	セイワハンドラー（可搬式水門バルブ開閉機）		
開発者名称	株式会社青和機械		
製品・技術の概要及び特徴（従来工法との対比）			
<p>【概要】 ガソリンエンジン・電動モーターを駆動源とした可搬式の水門バルブ開閉機。</p> <p>【用途】 以下に示す4種類のラインナップ。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● UHP-W 型) ガソリンエンジンを駆動源とした小型、軽量の可搬式水門バルブ開閉機。駆動本体側に装備されているワンタッチジョイントにフレキシブルシャフトを差し替える事によって正転、逆転の切り換えが可能。それによってアタッチメントは、従来の正逆付よりも小型で軽量のタイプを使用するため、水門・バルブへの取付が容易。安全装置として、設定値可変型トルクリミッター（過負荷防止装置）を標準装備。また、ゲート側がリミットスイッチ付の場合、外部リミット停止装置を取り付けることによって駆動本体のエンジンの自動停止が可能。</li> <li>● UDP 型) 電動モーターを駆動源とした可搬式の水門バルブ開閉機。水門・バルブの開閉運転の切り換えが3点押しボタンスイッチによって簡単操作。トルクリミッター（過負荷防止装置）及びカウンターリミット停止装置を標準装備。また、ゲート側がリミットスイッチ付の場合、外部リミット停止装置を取り付けることによって駆動本体の電源モーターの自動停止が可能。小型軽量で4輪台車付きで移動にも持ち運びにも便利。またコードリール付のため電源ケーブルを楽に収納可能。</li> <li>● UHA 型) ガソリンエンジンを駆動源とした可搬式の水門バルブ開閉機。トルクリミッター（過負荷防止装置）標準装備。また、ゲート側がリミットスイッチ付の場合、外部リミット停止装置を取り付けることによって駆動本体のガソリンエンジンの自動停止が可能。正転・逆転の切り換えがレバーによって簡単操作可能。</li> <li>● AHV-G 型) ガソリンエンジンを駆動源とした可搬式の地下埋設弁開閉機。従来の補助スタンド型に比べてバルブへの取付時間が大幅に短縮且つ容易。また、バルブを保護する安全装置としてのトルクリミッター（過負荷防止装置）を標準装備し、バルブに合ったトルク調整を行うことによって破損を防止。正転・逆転または高速・低速の切換レバーで操作簡単。</li> </ul>			
製品仕様／規格			
UHP-W 型	UDP 型	UHA 型	AHV-G 型
			
参考価格			
—			
適用場所、適用例			
—			
適用時の留意点			
—			
性能確認試験結果／準拠基準			
—			
出典（URL 等）			
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 株式会社青和機械HP：</li> <li>● <a href="http://seiwa-handler.co.jp/item/index.html">http://seiwa-handler.co.jp/item/index.html</a></li> </ul>			