

# 鳳

# 翔

# 号



## HOUSHOUGOU

400t吊りハイブリッド・マルチ起重機船

- 起重機
- 杭打
- グラブ浚渫
- 水中バックホウ支援

# HK



株式会社 濱谷建設

# MULTIPLE & HYBRID

本船は、クレーン作業や杭打作業、グラブ浚渫作業、さらには水中バックホウの支援母船としての機能を有し、多目的に使用可能なプッシャー式全旋回ハイブリッド・マルチ起重機船です。

本船の多目的性を生かし、様々な工種に対応することで無駄のない迅速な施工が可能となります。

また、起重機減速機軸出力部に設置した回生用発電機、起重機操作室屋上に設置したソーラーパネル、及び風力発電機により発電・蓄電をおこなうシステムを持ち合わせております。

発電された電力は起重機部の雑機器電力として使用し、エコ時代のニーズ対応も実現しています。

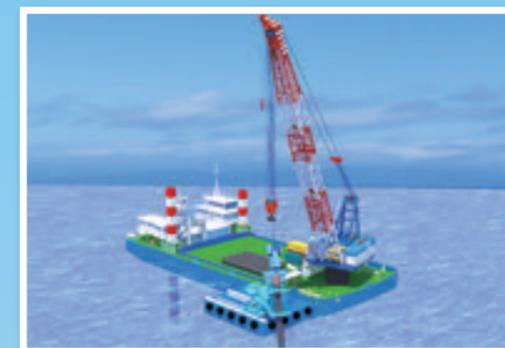
今後とも、皆様方の期待に応えるべく、更なる進化を目指してまいります。

起重機・杭打・グラブ浚渫・水中バックホウ支援

HOUSHOUGOU

## 鳳翔号

400t吊りハイブリッド・マルチ起重機船



### 特長

#### 多目的（マルチ）性

最大400tonの吊り上げ能力を有する全旋回型起重機を搭載し、クレーン作業の他、杭打工事やグラブ浚渫工事など多目的に使用可能です。また、水中バックホウの母船としての機能も有しています。

#### 様々な仕様の杭打工事に対応

導材の役割を担う「着脱式ワイドキーパー」をとりつけることにより、直径φ1,600mmまでの杭に対応し、斜杭傾斜角は±25°まで対応可能です。キーパーの可動範囲が広いこと、船舶の配置が難しい組杭でもキーパー装置による安定した杭打施工が可能となります。

#### 高い安全性

起重機設備では、過負荷防止装置などの通常設備の他、旋回ロック装置やオメガクラッチ付きトルクコンバータによる吊り荷振れ抑制もできます。また、作業員の落水事故などが発生した際に迅速な救援活動を行うため、転落事故救援支援システムを搭載しています。

#### 最新式の施工支援システム搭載

各種工事に対応するため、最新式の施工支援システムを搭載しています。

- グラブ浚渫施工支援システム
- 杭打トータル管理システム
- 投錨&スパッド位置管理システム
- 転落事故救援支援システム
- ピンポイント水中位置誘導システム
- 潜水士位置管理システム

#### 環境負荷低減システム搭載

IMO排気ガス2次規制対応エンジンやハイブリッド発電システムの採用により、作業船から排出されるCO<sub>2</sub>を削減し、地球環境に配慮した施工が可能となります。



# 1隻4役。施工の効率化とハイスピード化を実現します。

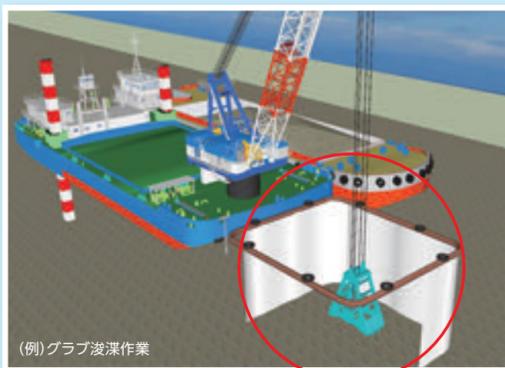
## 起重機船としての使用



(例)テトラポット据付け作業

搭載された全旋回式クレーンは、最大400tの吊能力を有し、各種重量物のクレーン作業に対応可能です。

## 浚渫船としての使用



(例)グラブ浚渫作業

各種バケットの装着により、多様な浚渫作業が可能です。

## 杭打船としての使用



着脱式ワイドキーパー装着による斜杭打設作業

通常の杭打ち作業が可能です。また、船首部の両舷に着脱式ワイドキーパーを本船クレーンで容易に接続・分離ができるため、本船を移動することなく、高効率に行うことができます。

## 水中バックホウ支援母船としての使用



水中バックホウ支援作業

各種アタッチメントの交換により多機能な水中作業を行う「水中バックホウ」の母船として活用可能。捨石均し作業はじめ様々な水中作業の支援を実現します。



## 起重機能力

定格総荷重表 主巻 400tフック使用時《12本掛×2(複索)》

ジブ長さ	ジブ角度	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	77.7°	80°
22.0m	主巻 定格総荷重 t	134.3	140.4	148.2	158.2	170.8	187.3	209.3	239.4	282.6	349.0		400.0
	作業半径 m	24.0	23.0	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	14.5	12.8	11.0	10.0	9.1
32.8m	主巻 定格総荷重 t												
	作業半径 m												
43.6m	主巻 定格総荷重 t												
	作業半径 m												
54.4m	主巻 定格総荷重 t												
	作業半径 m												

実際に吊り上げることのできる荷重は、表の定格総荷重から吊り具等の質量を差引いた値となります。  
主巻400t 400t吊フック質量12.0t

定格総荷重表 主巻 400tフック使用時《10本掛×2(複索)》

ジブ長さ	ジブ角度	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	74.5°	75°	80°
22.0m	主巻 定格総荷重 t	134.3	140.4	148.2	158.2	170.8	187.3	209.3	239.4	282.6		340.0	
	作業半径 m	24.0	23.0	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	14.5	12.8	11.2	11.0	9.1
32.8m	主巻 定格総荷重 t	89.5	93.9	99.6	106.8	116.1	128.2	144.3	166.6	198.9	249.2		278.0
	作業半径 m	33.3	31.8	30.1	28.3	26.2	24.0	21.6	19.1	16.5	13.8	12.7	11.0
43.6m	主巻 定格総荷重 t												
	作業半径 m												
54.4m	主巻 定格総荷重 t												
	作業半径 m												

実際に吊り上げることのできる荷重は、表の定格総荷重から吊り具等の質量を差引いた値となります。  
主巻400t 400t吊フック質量 12.0t

定格総荷重表 主巻 400,218tフック使用時《6本掛×2(複索)》

ジブ長さ	ジブ角度	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	61.7°	65°	70°	75°	80°
22.0m	主巻 定格総荷重 t	134.3	140.4	148.2	158.2	170.8	187.3	209.3			218.0		
	作業半径 m	24.0	23.0	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	15.6	14.5	12.8	11.0	9.1
32.8m	主巻 定格総荷重 t	89.5	93.9	99.6	106.8	116.1	128.2	144.3	166.6	198.9		218.0	
	作業半径 m	33.3	31.8	30.1	28.3	26.2	24.0	21.6	19.1	16.5	15.3	13.8	11.0
43.6m	主巻 定格総荷重 t	66.1	69.6	74.0	79.7	87.0	96.5	109.3	127.1	153.2	194.6		218.0
	作業半径 m	42.7	40.7	38.4	35.9	33.1	30.2	27.0	23.7	20.2	16.6	15.1	12.9
54.4m	主巻 定格総荷重 t	-	-	50.8	55.5	61.5	69.4	80.1	94.9	116.9	151.9		172.5
	作業半径 m	-	-	46.7	43.5	40.1	36.4	32.4	28.2	23.9	19.4	17.5	14.7

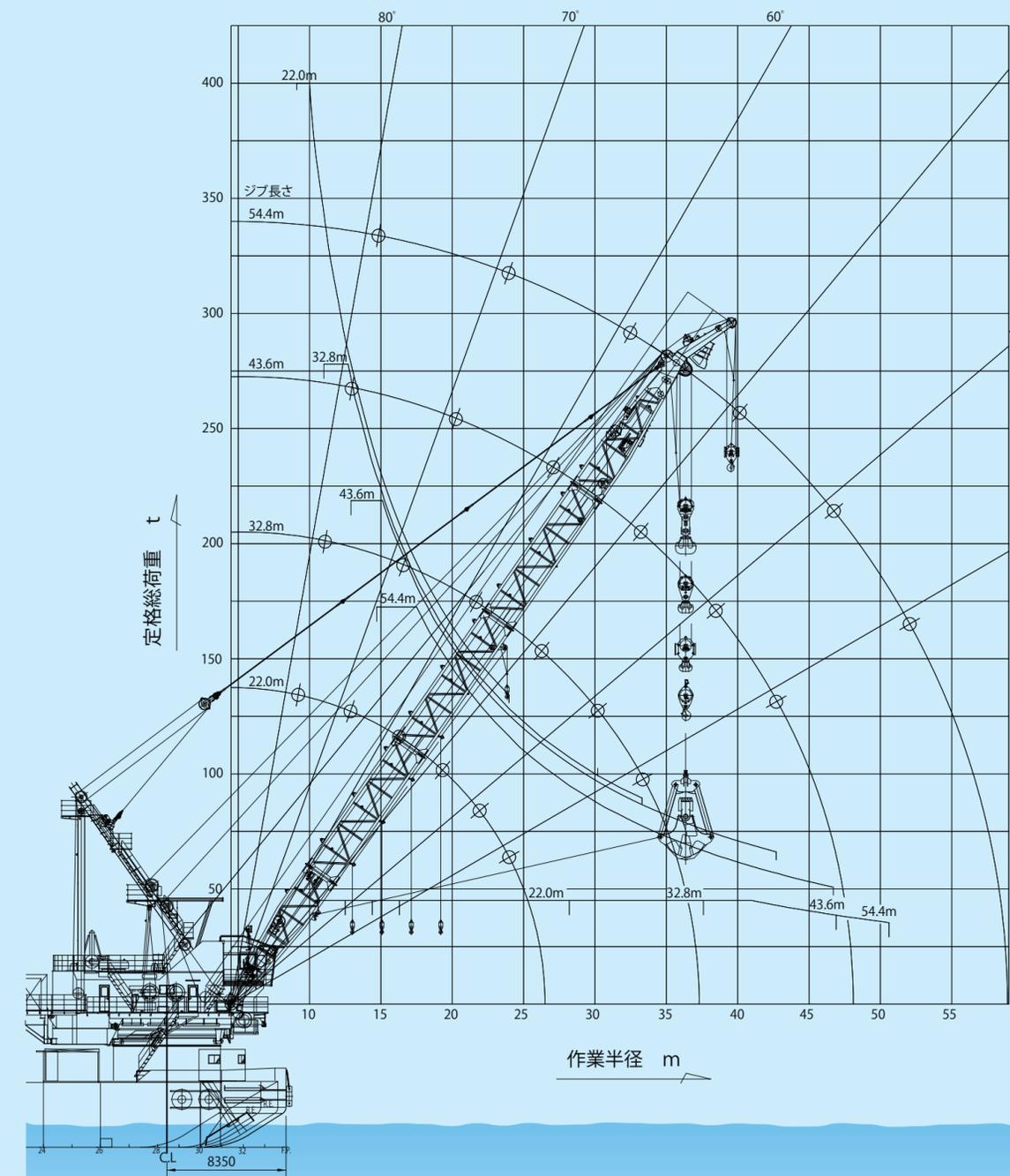
実際に吊り上げることのできる荷重は、表の定格総荷重から吊り具等の質量を差引いた値となります。  
主巻 400t吊フック質量 12.0t  
主巻 218t吊フック質量 6.0t

定格総荷重表 主巻(雑用) 120tフック使用時《8本掛×1(単索)》

ジブ長さ	ジブ角度	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°
22.0m	主巻 定格総荷重 t											
	作業半径 m	24.0	23.0	21.9	20.6	19.3	17.8	16.2	14.5	12.8	11.0	9.1
32.8m	主巻 定格総荷重 t	89.5	93.9	99.6	106.8	116.1						
	作業半径 m	33.3	31.8	30.1	28.3	26.2	25.4	24.0	21.6	19.1	16.5	13.8
43.6m	主巻 定格総荷重 t	66.1	69.6	74.0	79.7	87.0	96.5	109.3				
	作業半径 m	42.7	40.7	38.4	35.9	33.1	30.2	27.0	24.9	23.7	20.2	16.6
54.4m	主巻 定格総荷重 t	44.3	47.1	50.8	55.5	61.5	69.4	80.1	94.9	116.9		120.0
	作業半径 m	52.0	49.5	46.7	43.5	40.1	36.4	32.4	28.2	23.9	23.3	19.4

実際に吊り上げることのできる荷重は、表の定格総荷重から吊り具等の質量を差引いた値となります。  
主巻(雑用) 120t吊フック質量 4.0t

※(株)SKK 資料より引用



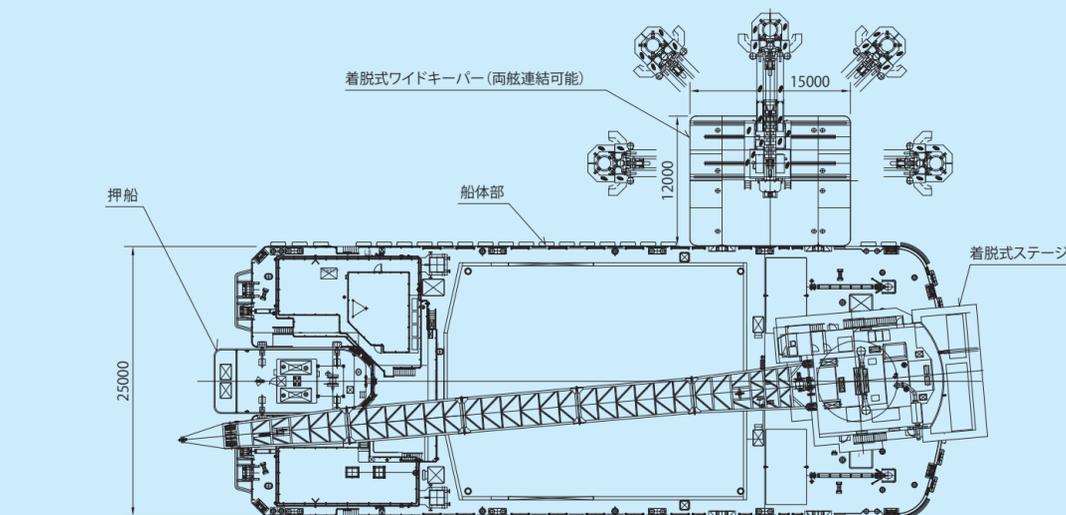
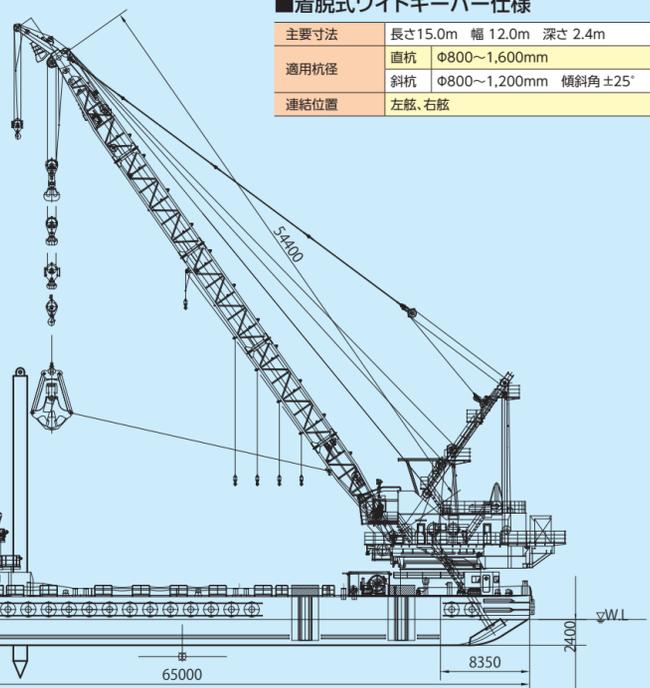
● 船舶諸元・一般配置図

■ 船体部仕様

主要寸法	長さ 65m 幅 25m 深さ 4.5m 計画喫水 2.4m
最大積載トン数	3,000ton
積載スペース	長さ 27.7m 幅 21.4m 20ton × 9m/min ~ 10ton × 18m/min
ムアリング ウインチ	プレーキカ 50ton アンカー ストックレス 3ton × 4丁 ストック 3ton × 2丁
ウインチ ウインドラス	20ton × 9m/min ~ 10ton × 18m/min プレーキカ 50ton
スパッド	長さ 28m □1,300mm × 2本 保持力 80ton
スラスター	284.3kw(船首両舷)

■ 起重機部仕様

型式	SKK-40012GDT-K	
主巻最大吊上能力	400ton × 10m(22mブーム)	
フックブロック	主巻 400ton, 218ton, 120ton 第一補巻 45ton, 36ton 第二補巻 2ton 第三補巻 2ton ハンマ吊り 60ton	
ブーム長さ	主巻 22m, 32.8m, 43.6m, 54.4m	
巻上 ロープ 速度	主巻・補巻	巻上 主巻 4.6m/min 第一補巻 11.2m/min 第二、第三補巻 30m/min 巻下 主巻 8.3m/min 第一補巻 11.2m/min 第二、第三補巻 30m/min
	第3ドラム巻	巻上 巻下 6.2m/min
	直巻力	50ton



■ バケット仕様

浚渫用	平バケットタイプ 12m³
浚渫用	爪付ヘビーバケットタイプ 9m³
岩石用	オレンジバケットタイプ 8m³
砕岩用	砕岩棒 25ton

■ 押船仕様

主要寸法	長さ 13.6m 幅 6.0m 深さ 1.97m
主機関	型式 6RY17P-GW 1,000PS × 2基

■ 着脱式ワイドキーパー仕様

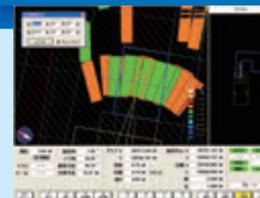
主要寸法	長さ 15.0m 幅 12.0m 深さ 2.4m
適用杭径	直杭 φ800~1,600mm 斜杭 φ800~1,200mm 傾斜角 ±25°
連結位置	左舷、右舷

支援・管理・救援。豊富な経験から生まれた最新のシステムで、作業精度と安全性を確保します。

各種施工支援システム

グラブ浚渫施工支援システム

起重機オペレータが高精度位置データと各機器データから演算処理された位置・深度の施工データ情報をリアルタイムに把握できます。それにより、浚渫の作業効率がアップし、施工精度も向上します。さらに、消波ブロック等の各種コンクリートブロック設置作業(位置誘導)にも適用可能です。



杭打トータル管理システム

本システムは本船と着脱式ワイドキーパー装置の位置誘導を支援する「船体キーパー位置誘導システム」と打設杭の誘導を支援する「遠隔TV監視システム」から構成されます。杭打オペレータや打設管理者がワイドキーパーの位置情報や杭の打設映像をリアルタイムに情報共有できます。そのため、スピーディーかつ高精度な位置決め誘導と杭打設が可能です。



投錨&スパッド位置管理システム

ブリッジの操船オペレータが施工区域内の本船位置と投錨位置の相関情報をリアルタイムに把握できます。それにより、投錨の目的位置へ正確かつ迅速に本船の誘導が可能となり、さらに他船のアンカーワイヤーとの干渉を防ぐことができます。そのため、従来の投錨作業に比べ大幅に時間が短縮され、安全性も向上します。



転落事故救援支援システム【NETIS対応品：KTK-110002-A】

乗船作業員の海中転落や体調不良者からのSOS信号を検知し、即座に船内外へ警報を発信するシステムです。発信データで作業員氏名の認識もでき、安全確保のための迅速な人命救援・救護活動が可能となります。

ピンポイント水中位置誘導システム【PU-NAVI 港湾関連民間技術評価 認証番号：第14001号】

起重機オペレータが高精度水中位置計測装置のデータと各機器データから演算処理された施工データ情報で水中のグラブバケットやフックの位置とクレーン位置の相関をリアルタイムに把握できます。特に潮流の影響を受けやすい海域での浚渫工事や障害物撤去工事において作業効率がアップし、高精度な位置決め施工を可能にします。(適用水深：20m以深)

潜水士位置管理システム

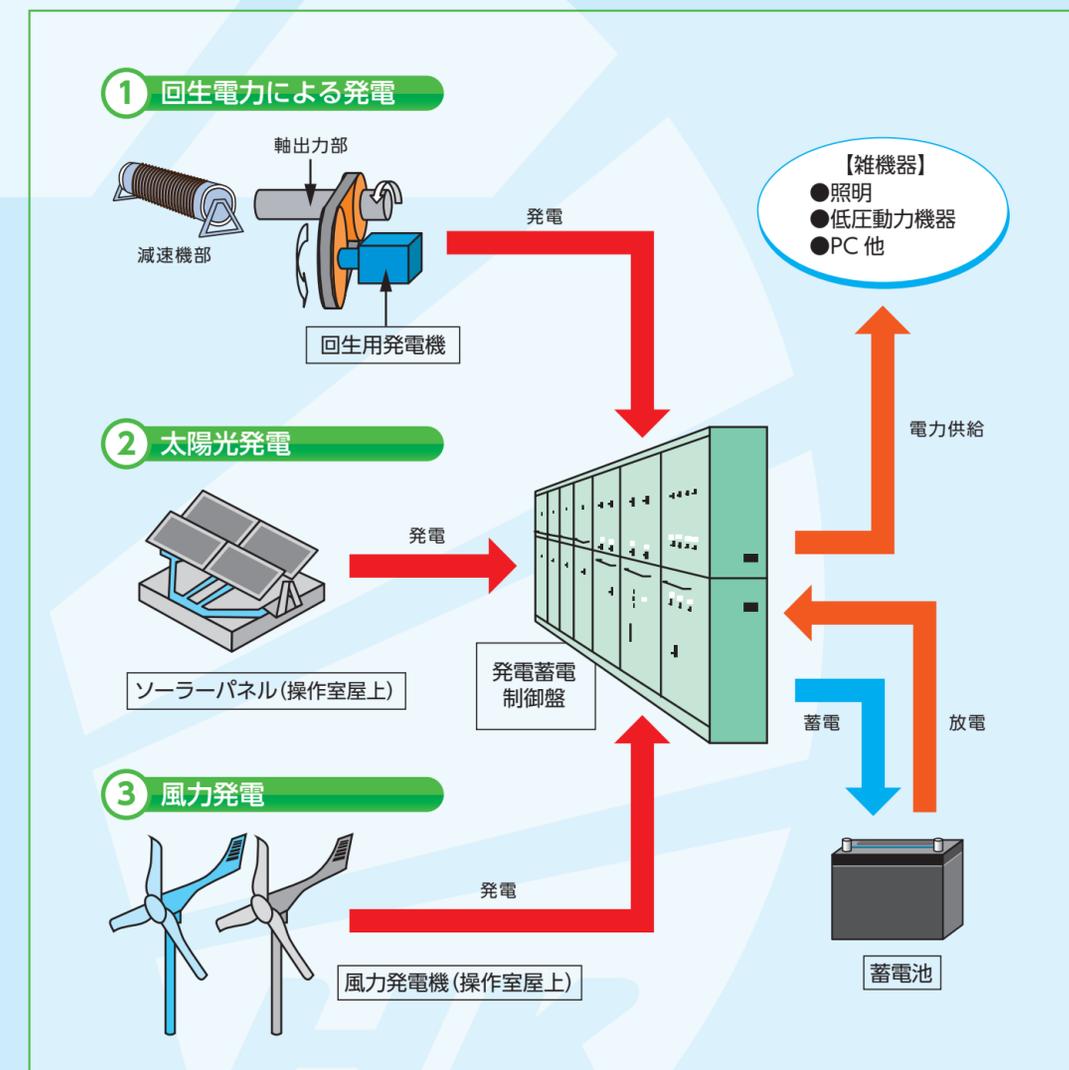
起重機オペレータや潜水管理者が海中作業中の潜水士位置・深度・本船との離隔距離をリアルタイムに把握できます。ブロック据付作業時には潜水士と据付物(吊荷位置)との相関位置が的確に把握でき、海中での接触・挟まれ事故を未然に防ぐことが可能で潜水士の安全性が確保出来ます。

燃料を使わず、船上で自家発電。エコロジーにも寄与します。

環境負荷低減システム

ハイブリッド発電システム (回生電力+太陽光+風力)

起重機の減速機軸出力部に設置した回生発電機、起重機操作室屋上に設置したソーラーパネル及び、風力発電機により発電・蓄電を行うシステムです。発電された電力は起重機部の雑機器電力として使用しています。



お問合せ  
資料請求は



株式会社 濱谷建設

〒085-0845 北海道釧路市港町3番6号  
TEL 0154-42-5380 FAX 0154-41-1270

■ホームページ

<http://homepage2.nifty.com/kk-hamaya/>