

## 新技術概要説明資料（1 / 5）

		登録No.	1677	
名称	水中軸受診断システム【EGウォッチャー】	收受受付年月日	平成30年11月9日	
		変更受付年月日		
副題	揚排水ポンプの水中軸受摩耗量を自動測定	開発年	2013	
区分	<input type="checkbox"/> 1. 工法 <input type="checkbox"/> 2. 機械 <input type="checkbox"/> 3. 材料 <input type="checkbox"/> 4. 製品 <input checked="" type="checkbox"/> 5. その他（システム）	番号：	5	
分類	1-8-3. 機械／			
キーワード	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 安全・安心	<input checked="" type="checkbox"/> 5. 公共工事の品質確保・向上	1	
	<input type="checkbox"/> 2. 環境	<input type="checkbox"/> 6. 景観	5	
	<input type="checkbox"/> 3. 情報化	<input type="checkbox"/> 7. 伝統・歴史・文化		
	<input type="checkbox"/> 4. コスト縮減・生産性の向上	<input type="checkbox"/> 8. リサイクル	番号：	
国土交通省への登録状況	申請地方整備局名	登録年月日	登録番号	評価（事前・事後）
	四国地方整備局	平成27年9月15日	SK-150007-A	評価なし
開発目標（選択）	<input type="checkbox"/> 1. 省人化	<input type="checkbox"/> 5. 耐久性向上	<input type="checkbox"/> 9. 地球環境への影響抑制	6
	<input type="checkbox"/> 2. 省力化	<input checked="" type="checkbox"/> 6. 安全性向上	<input type="checkbox"/> 10. 省資源・省エネルギー	11
	<input type="checkbox"/> 3. 経済性向上	<input type="checkbox"/> 7. 作業環境の向上	<input checked="" type="checkbox"/> 11. 品質の向上	
	<input type="checkbox"/> 4. 施工精度向上	<input type="checkbox"/> 8. 周辺環境への影響抑制	<input type="checkbox"/> 12. リサイクル性向上	番号：
活用の効果	従来技術名：	振動周波数解析による水中軸受診断		
	1. 経済性	<input type="checkbox"/> 1. 向上（ %）	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input checked="" type="checkbox"/> 3. 低下（99.15%）
	2. 工程	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 短縮（33.33%）	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 増加（ %）
	3. 品質・出来型	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	4. 安全性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	5. 施工性	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 向上	<input type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	6. 環境	<input type="checkbox"/> 1. 向上	<input checked="" type="checkbox"/> 2. 同程度	<input type="checkbox"/> 3. 低下
	7. その他	<input type="checkbox"/> 1. （定義済みの値なし）		
開発体制	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 単独 <input type="checkbox"/> 2(1) 共同研究(民民) <input type="checkbox"/> 2(2) 共同研究(民官) <input type="checkbox"/> 2(3) 共同研究(民学)			番号：
開発会社	株式会社石垣	販売会社	株式会社石垣	協会名
問合せ先	技術	会社名：	株式会社石垣	
		住所：	香川県坂出市江尻町483-16	
		担当部署：	ポンプ・ジェット事業部技術本部設計部	
		担当者名：	渡部誠司	
		TEL：	0877-44-4118	
	営業	住所：	東京都千代田区丸の内1-6-5	
		担当部署：	ポンプ・ジェット事業部営業本部東京営業部	
		担当者名：	濱満耕平	
		TEL：	03-6848-7831	
		FAX：	03-6848-7902	
mail：	seiji.watanabe@ishigaki.co.jp			
(概要)	1) 何について何をする技術なのか？ 揚排水ポンプの水中軸受部に設置した変位センサにより、水中軸受の摩耗量を自動的に測定し、ポンプの健全度を判定する状態監視技術。			
	2) 従来はどのような技術で対応していたのか？ 加速度センサなどの振動センサで運転中のポンプケーシング振動を測定し、振動周波数分布を解析することで水中軸受の状態を間接的に診断している。			
	3) 公共工事のどこに適用できるのか？ 水中軸受を備える揚排水ポンプの保守点検、状態監視保全（予防保全）に適用できる。			

新技術概要説明資料（2 / 5）

新技術名称

水中軸受診断システム【EGウォッチャー】

登録No.

1677

(特徴)

(長所)

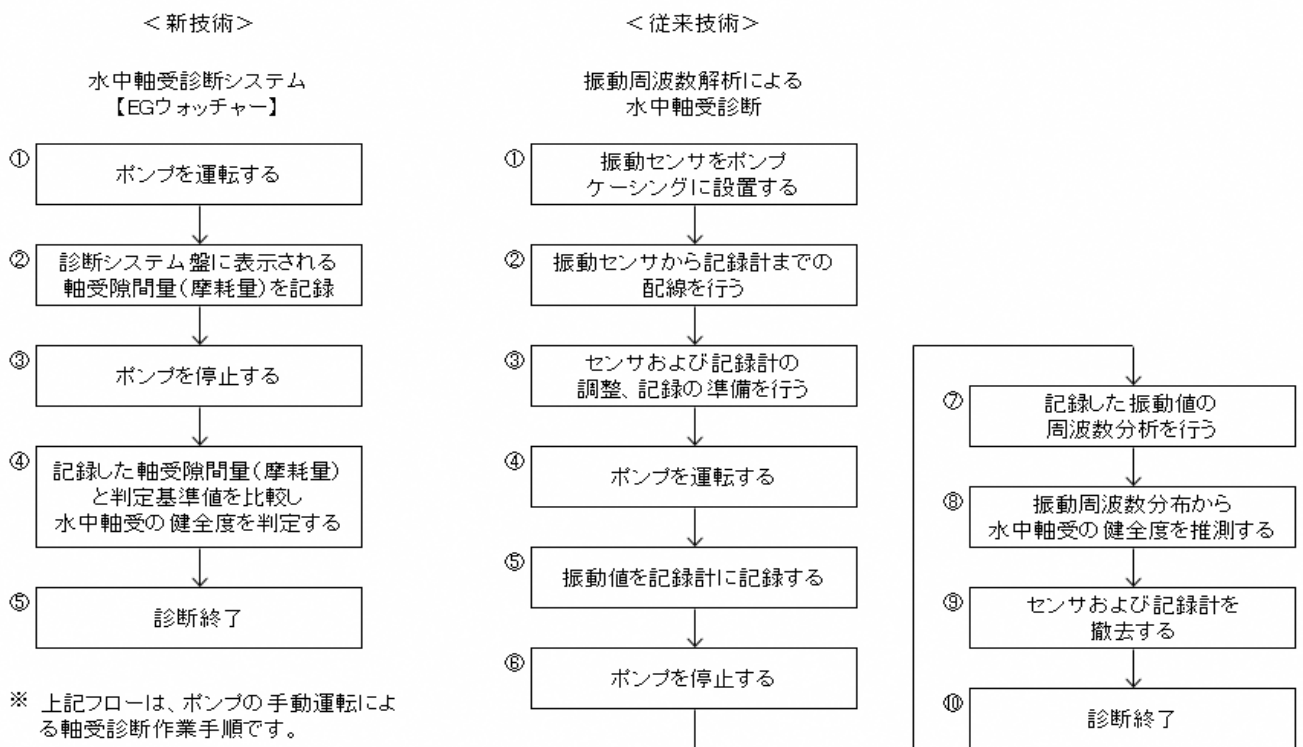
- ・従来技術（振動周波数解析）では不可能であった水中軸受の摩耗量を測定することができる。
- ・ポンプ運転中に測定できるため、ポンプを休止することなく水中軸受の診断ができる。
- ・蓄積した摩耗量データによる傾向管理や状態監視保全ができる。

(短所)

- ・現地での軸受診断にかかる費用は新技術が安価であるが、診断システムの製作費用が従来技術（振動周波数解析）に比べ高価となる。

(施工方法)

・水中軸受診断 作業手順比較表



(施工単価等)

1(1). 歩掛りあり (標準)    1(2). 歩掛りあり (暫定)    2. 歩掛りなし    1(2) 自社

掲載刊行物

建設物価 (有・**無**)    掲載品目 ( )

積算資料 (有・**無**)    掲載品目 ( )

その他  
(カタログなど)

( )

- ・ 自社歩掛

積算資料等

- ・ 自社歩掛

施工管理基準資料等

- ・ 機械工事施工管理基準 (案) (国土交通省)
- ・ 自社基準

新技術概要説明資料 (3 / 5)

新技術名称	水中軸受診断システム【EGウォッチャー】	登録No.	1677
<p>(適用条件)</p> <p>(適用できる条件)</p> <p>①ポンプ口径がφ500mm～φ2,000mmで、水中軸受を備える揚排水ポンプ。                  ②ポンプ運転中に測定するシステムのため、ポンプが運転可能な条件が必要。</p>			
<p>(適用できない条件)</p> <p>①ポンプ口径がφ500mm未満、φ2,000mmを超えるもの。                  ②ポンプ構造により取り付けが困難なもの。</p>			
<p>(設計上の留意点)</p> <p>診断システムに供給可能な電源 (AC100V) を用意する。</p>			
<p>(施工上・使用上の留意点)</p> <p>特になし。</p>			
<p>(残された課題と今後の開発計画)</p> <p>診断システム盤を可搬式とすることで、複数の揚排水機場で測定機器を共有し、診断システムの初期導入コストを低減する。</p>			
<p>(実験等作業状況)</p> <p>水中軸受隙間量の測定結果は、水中軸受診断システムによる測定値0.77mmに対し、マイクロメータ等のゲージによる測定値0.8mmであり5%以内の精度で測定できることを確認した。</p>			
<p>(添付資料)</p> <p>実験資料等</p> <p>①社内実証試験結果</p>			
<p>その他</p> <p>特になし。</p>			
特 許	<input type="checkbox"/> 1. 有り (番号: ) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input checked="" type="checkbox"/> 4. 無し	番号	
実用新案	<input checked="" type="checkbox"/> 1. 有り (番号:3184553) <input type="checkbox"/> 2. 出願中 <input type="checkbox"/> 3. 出願予定 <input type="checkbox"/> 4. 無し	特許番号	
		番号	2013-002243
		新案番号	3184553
評価・証明	建設技術評価制度番号	民間開発建設技術の審査証明番号	
	証明年月日	証明年月日	
	制度等の名称	証明機関	
	制度等の名称	制度等の名称	
	制度等の名称	制度等の名称	
その他の制度等による証明	制度名、番号	制度名、番号	
	証明年月日	証明年月日	
	証明機関	証明機関	
	証明範囲	証明範囲	
	証明範囲	証明範囲	



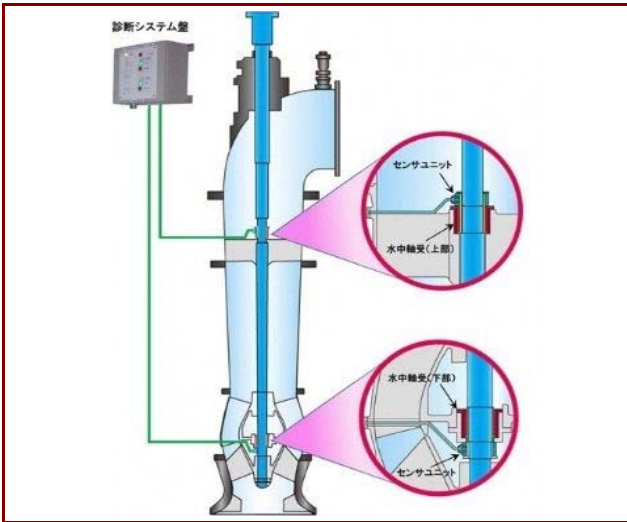
新技術概要説明資料 (5 / 5)

新技術名称

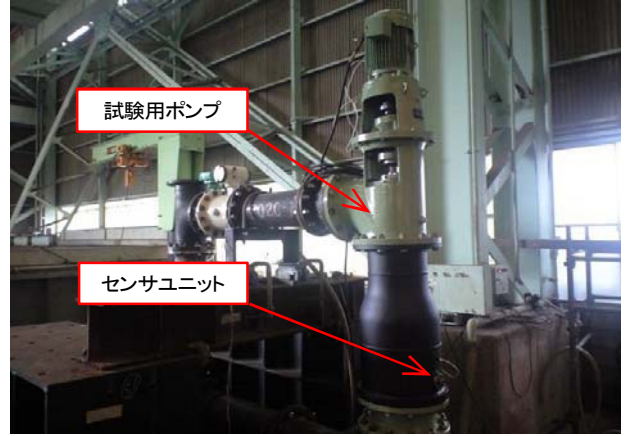
水中軸受診断システム【EGウォッチャー】

登録No.

1677



水中軸受診断システム概要図



社内実証試験状況



φ 600ポンプ搬入状況



φ 1200ポンプ搬入状況



診断システム盤設置状況



据付状況(吸水槽内)