

小水力発電革新的技術データシート(313-1)

1 名称	主 題 商品名	発電機一体型水車(リング水車) リング水車
2 分類	技術分類 目的分類 キーカテゴリー分類 キーワード	3. 建設(土木、電気&機械) 31. コスト/時間低減 313. 施設の簡略化 オイルレス水車、発電機一体型水車、既設設備活用、コンパクト、低騒音
3 実施機関	出資機関 開発機関	カワサキプラントシステムズ(株) 川崎重工工業株式会社
4 概要	これまで見過ごされてきた1000kW以下の未利用水力エネルギー分野を対象とした、小水力用発電機一体型水車システム。狭帯部にも設置可能なコンパクトサイズ、水質に影響を与えず低騒音のオイルレス機構、メンテナンスの容易なシンプルな構造を追求した発電機器。 構造は図1参照	
5 特徴	技術性能 費用対効果 環境適合性	標準ラインナップによる系列化 高性能水車と埋込磁石発電機による高い効率 水潤滑軸受採用により完全オイルレス化 高落差では、2台以上の水車を直列に配置し適用 水車と発電機の一体構造によるコンパクト化で狭い場所にも簡単設置でき、設置工事費低減 オイル交換、部品交換などの日常メンテナンス低減 少ない部品点数により故障が少ない オイルを一切使わないクリーンな機構 固体接触が発生しない低騒音・低振動化
6 適用範囲	基本仕様 用 途 適用条件	落差5~30m、流量0.14~2.8m ³ /s、出力20~500kW 上水道、利水放流・河川維持放流、工場・プラント 図2参照
7 技術の段階	現在の段階 実施期間	実証段階 開始年度:2004年4月 終了年度:2008年9月(開発完了)
8 適用実績	試験結果(研究開発または実証段階) 納入実績(商用段階)	利水ダムにて実証試験 : 有効落差:8.4m、流量:0.72m ³ /s、 図3、図4参照 納入実績(商用段階)なし
9 評価	適用性・適用範囲の拡大	従来適用していなかった上下水道・工業用水など水力発電の適用範囲の拡大を図った。
10 参考文献	発電機一体形リング水車	
11 添付資料リスト	図1 発電機一体型水車構造図 図2 水車選定表 図3 40kW実証試験機1/2 図4 40kW実証試験機2/2 図5 従来型プロペラ水車との比較図 図6 軸受構造図	
12 問合せ先	機関・部署名 住 所 電話・FAX URL・Email	カワサキプラントシステムズ(株)営業本部国内営業一部(東京)、国内営業二部(大阪) 国内営業一部(東京) 東京都江東区南砂2丁目11番1号 国内営業二部(大阪) 大阪府北区堂島浜2丁目1番29号(古河大阪ビル7階) 国内営業一部(東京) TEL 03-3615-9655 FAX 06-3615-9665 国内営業二部(大阪) TEL 06-6348-8254 FAX 06-6348-8289 http://www.khi.co.jp/kplant/

図・写真・表・技術資料等

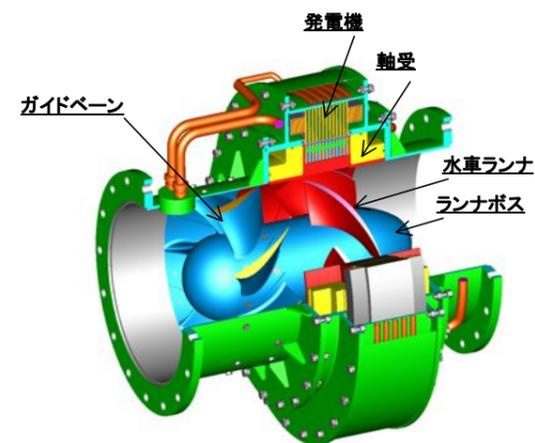


図1 発電機一体型水車構造図

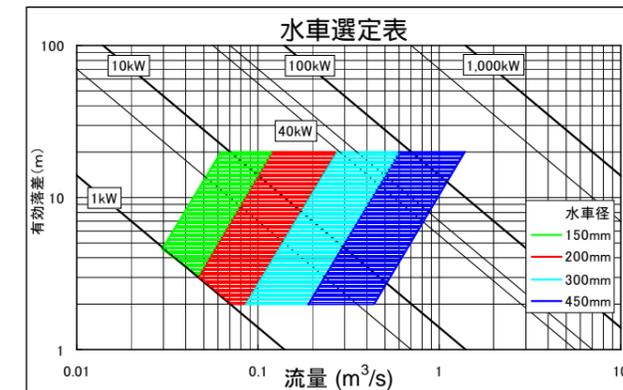


図2 水車選定表



図3 40kW実証試験機1/2



図4 40kW実証試験機2/2

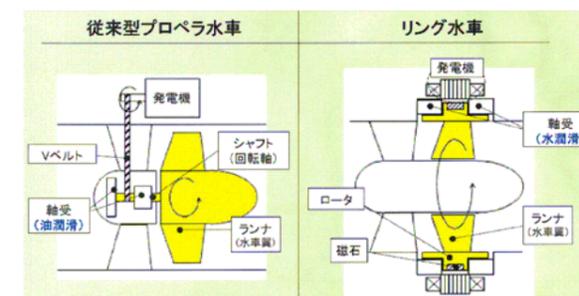


図5 従来型プロペラ水車との比較図

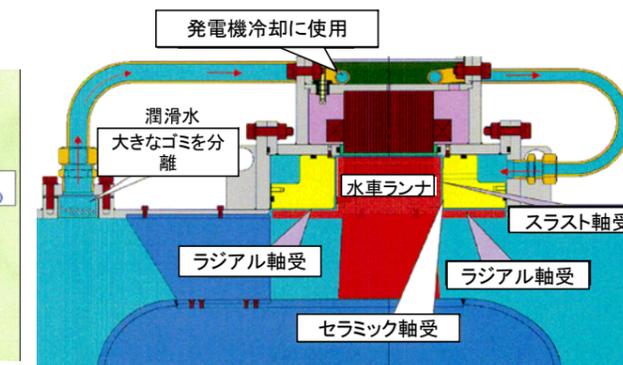


図6 軸受構造図