

小水力発電革新的技術データシート(511-1)

1 名称	品目 商品名	魚保護型水車(L-Shape水車) L Shape Fish Friendly Turbine
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	5. 環境 51. 魚類保全 511. 魚類保全水車 魚類保護型水車、低落差、可変速発電機、L型水車、ガイドベーンレス水車
3 実施機関	出資機関 開発機関	Rapid-Eau Technologies Inc., Natural Resources Canada Rapid-Eau Technologies Inc., Natural Resources Canada
4 概要	従来の魚類通過方式のシステムで発生する魚類へのダメージをなくす、あるいは低減させるような魚類の通過を許容する水車の開発。利点としては、魚類通過プロセスにおいてエネルギー回収が可能である。	
5 特徴	技術性能 費用対効果 環境適合性	既存の水車と同等の効率でエネルギーを取り出すことができる、低速度高能率水車ユニットである。 既存の単一制御式低落差水車よりもコストが低い。 ガイドベーンを使用しないため、同等の適用において、フランス水車よりも環境性能が高い。
6 適用範囲	基本仕様 用途 適用条件	最大落差は30 m、最大流量は10 m <sup>3</sup> /sである。 貯水池および発電所ダム等の魚道
7 技術の段階	現在の段階 実施期間	研究開発段階 開始年:2005年 完成年:2008年
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)	モデルの実験室試験において、流量およびキャビテーションを含めた水車特性を確認。
9 評価	環境影響の緩和	水車内を通る魚類へのダメージあるいは死亡率を最小限にして発電出来るような構造であり、環境に配慮された発電設備である。
10 参考文献	- Fish-friendly, variable speed low-head turbine-generator - Emerging Canadian Technology for Small Hydropower / Project 1:Fish-friendly, variable speed low-head hydro turbine and generator systems	
11 添付資料リスト	図1 魚保護型水車(Fish-Friendly Turbine)構造図 図2 CFDによる流れ解析結果	
12 問合せ先	機関・部署名 住所 電話・FAX URL・Email	Rapid-Eau Technologies Inc. Cambridge, Ontario, N1R 5S5 Tel : +1-519-740-8786 Fax : +1-519-740-0422 dave@rapid-eau.com

図・写真・表・技術資料等

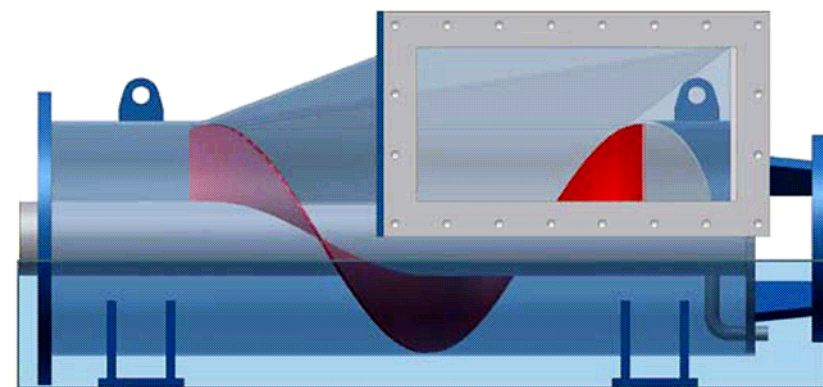


図1 魚保護型水車(Fish-Friendly Turbine)構造図

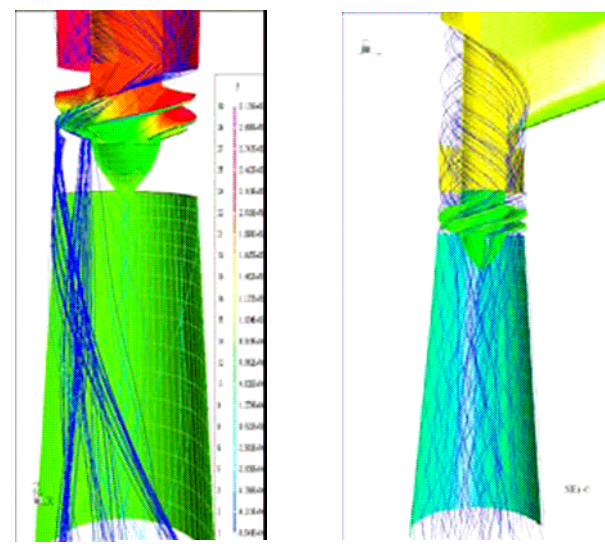


図2 CFDによる流れ解析結果