

## [ 1 ] 実証対象技術の概要

汎用品のポンプを逆転させて水車として利用するシステムをユニット化したことで、製品価格の低減を図っている。実証対象製品の仕様は、最大流量0.2m<sup>3</sup>/s、有効落差約10m、最大出力10kWである。ポンプとしての仕様範囲とは異なる落差であり、ポンプメーカーによる保証対象とはならない。



全体写真

iGeneCon™ rev1.1 製品仕様	
水車形式	斜流渦巻ポンプ逆転水車
運転方式	可変速運転制御
発電機	永久磁石同期発電機
定格出力	7.5~15kW
電力供給方式	交流三相3線式
電圧	200V
周波数	50 又は 60Hz
設置場所	屋外
オプション	WEB監視システム 非常時発電機保護ユニット 災害時非常用電源供給ユニット 災害時非常用照明点灯ユニット 災害時浄水ユニット 災害時給湯ユニット

図 1 実証対象製品の概要

## [ 2 ] 実証の概要

全体システムと実証範囲における測定点の関係を図2に示す。

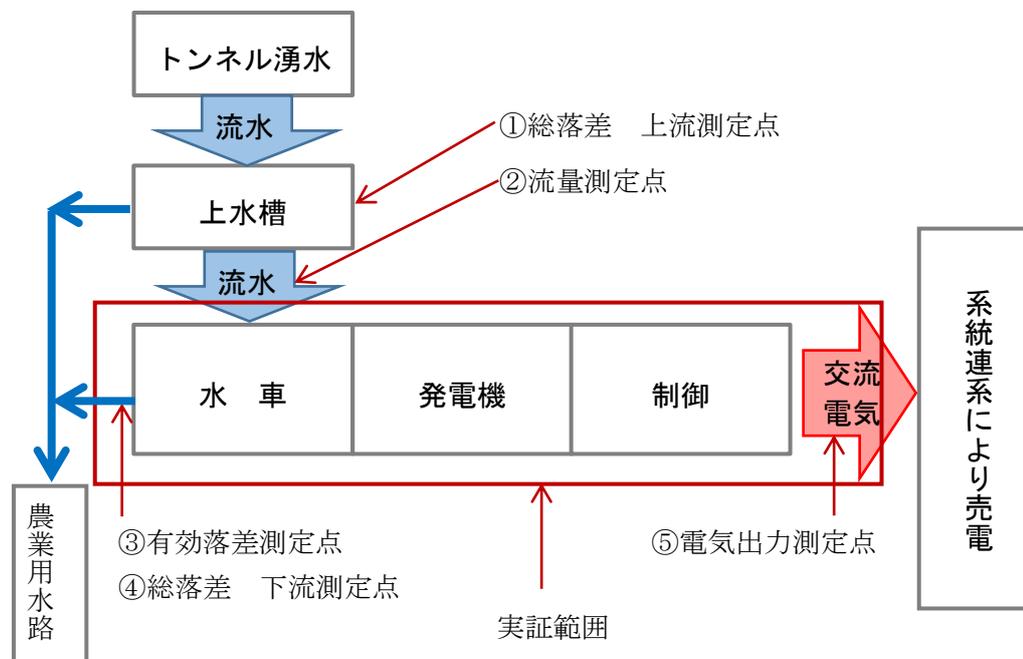


図 2 全体システムと実証範囲における測定点

## [3] 試験結果

実証の結果、使用水量 0.150m<sup>3</sup>/s から、0.205m<sup>3</sup>/s までの範囲における出力と効率が実証された。最大流量 0.205m<sup>3</sup>/s (有効落差 7.16m) における総合効率 66%は、ポンプ逆転水車としては優れた値と言える。実証対象製品はユニット化されており、その他部品についても汎用品で構成されているため、維持管理や修理においても経済的メリットがあるので、マイクロ水力発電導入拡大につながる製品と評価できる。

土木費を含まない本製品の参考価格は、1900万円である。1か月間連続運転試験結果の1時間平均をもとに停止率を5%として推計する年間発電量は、約76,000kWhである。本製品の価格を1年間の発電量で除して算出する「kWh単価」※は約250円/kWhとなり、十分に価格競争力を持つ値と評価することができる。

※「kWh単価」：水力発電事業の経済性を評価する簡易な指標で、建設費を1年間の発電量で除して算出する。発電原価とは別概念である。

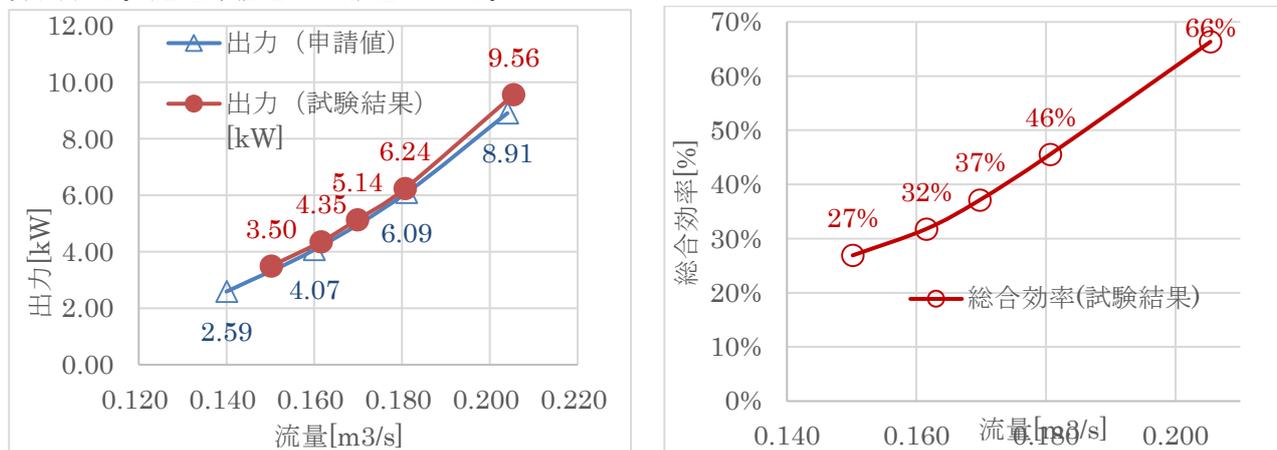


図3 試験結果

## [4] 参考情報

○製品データ (申請された内容であり、環境省及び実証機関は、内容に関して一切の責任を負いません)

項目		実証申請者または開発者 記入欄	
製品名・型番		iGeneCon DG021002K	
販売企業名		有限会社大吾屋	
連絡先	TEL/FAX	TEL : 055-927-3166 Fax : 055-927-3178	
	ウェブサイト	<a href="http://www.daigoya.co.jp/">http://www.daigoya.co.jp/</a>	
	E-mail	wakashima@daigoya.co.jp	
設置条件		清水であること。	
メンテナンスの必要性・コスト・耐候性・製品寿命等		ユニット化により大幅なコスト削減に成功・屋外設置可・5、10年での現地整備の必要あり (地域の施工業者でも整備可能)	
施工性		ポンプの据え付けが出来れば、地域の施工業者により施工可能	
イニシャルコスト			
コスト概算	機器	数量	
	水車発電機 (10kW) 制御連系盤 1式	1 式	19,000,000 円
※土木工事は含まない			