



マイクロ水力発電用・高効率垂直型ブレードの試作開発

第4回スマートグリッド EXPO に多極発電機を出展したところ、マイクロ水力発電機のニーズが多かった。平成24年度ものづくり中小企業・小規模事業者試作開発等支援補助金において、「マイクロ水力発電用（5 kW、10kW）多極発電機の試作開発」に着手して製品化の見通しを得ており、本事業において新型ブレードの試作開発を行った。これらを一体化することにより、水平流れ用・高効率垂直型ブレードを有するマイクロ水力発電機の製品化を目的とした。

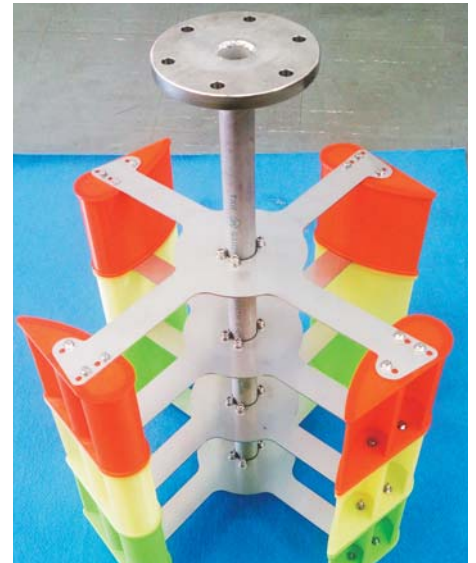
1 本事業への取り組みの経緯

平成24年度長崎県産業振興財団新エネルギー産業等プロジェクト推進事業「長崎県内におけるマイクロ水力発電の事業化可能性調査」において、日本国内および世界のマイクロ水力発電の市場性や技術の調査を行った結果、ヒアリングを行った熊本県小水力利用推進協議会をはじめ、国内外から5 kW および10kW マイクロ水力発電機のニーズが急速に高まっていることが明らかになった。



2 実施内容

既に製品化して納入実績のある垂直型風力発電機の技術をもとに、マイクロ水力発電機のブレードをさらに研究開発し、無落差・水平流れ用のマイクロ水力発電機の製品化を目指した。風車と比較して、マイクロ水力発電機の同じ出力を得るための必要なブレード面積は約60%程度に抑えられ、効率のよいブレードを開発することにより、コストダウンを狙った。本事業において、流速に対する回転数を低く抑えて高い出力を有し、曲げ加工が少なく製作費を抑えた新型ブレードの試作開発を行った。具体的には、マイクロ水力発電機用新型ブレードの三次元設計、三次元流体CAE解析、立体造形による試作、回流水槽試験、マイクロ水力発電機用多極発電機と新型ブレードの組み合わせ試験を行った。



3 取組成果・波及効果

マイクロ水力発電機用新型ブレードの三次元設計および流体CAE解析を行い、新型ブレードの形状を決定しステンレス製ブレードの試作品を作成した。またマイクロ水力発電機用新型ブレードの回流水槽試験およびマイクロ水力発電機用多極発電機と新型ブレードの組み合わせ試験を行った結果、流速0.5m/sから発電することを確認。水平流れに対応したマイクロ水力発電機は、下水処理場の排水路や農業用水路における活用、さらに規模を大きくすることにより河川や潮流を利用した発電にも応用でき、可能性はさらに広がる。



代表取締役社長

副島 勝則

今後の展望・活動予定は?

試作開発した無落差・水平流れ用マイクロ水力発電機は、環境・エネルギー関連の展示会等に出展することで積極的に販路を開拓していきます。多極発電機と新型ブレードの自社製品化の目途がついたので、発電した電力の制御を行うシステムの開発を行い、今後は固定価格買取制度(FIT)に対応できる製品のラインナップを揃え、ニーズに応えていきます。

事業者

サイエンスリサーチ株式会社

代表者

副島 勝則

所在地等

〒852-8003 長崎県長崎市旭町8-23

大洋ビル4F

TEL 095-861-6330

FAX 095-861-6354

http://userweb.ejnet.ne.jp/science-research/inuzuka@ma.ejnet.ne.jp



設立年月

平成3年5月

資本金

1,100万円

業種

電気機械器具製造業

従業員数

8名