

キーワード： 再生可能エネルギー，小水力発電，災害，設置容易

高効率で安定供給可能な小水力発電システムの開発

研究・地域連携活動の背景・目的

現代、エネルギー消費量が急速に増加していますが、主要エネルギー源である石油は、近い将来枯渇するといわれています。本研究室では再生可能エネルギーに注目し、その中で災害発生時の発電装置としても近年注目されている小水力発電システムの研究に取り組んでいます。

期待される効果などアピールポイント

今後、必ず起こりうる地震・津波発生時の非常用電源の普及として、本研究は期待されます。

研究・地域連携活動の概要紹介

開発のポイント】

- ①. 小水量でも発電可能(形状からのアプローチ) …回路からのアプローチは別途検討
- ②. 流水中のゴミ等による影響の排除

【アプローチ】…前提条件:低予算での検討

- ①. 3D-CADによる仮想空間での設計・解析 …使用するソフトに限界があり断念
- ②. 3D-CADでの設計 ⇒ 3Dプリンタでの製作による、実機を使つての検討

【取組み状況】

- ①. 確認方法:過去に使用された実験装置のミニチュアモデルを作製し、再現性を確認
 - ・過去の特性値:軸トルク計測により出力効率を算出
 - ・今回の特性値:ソフト LabVIEW を使用して発電時の電圧値を計測
⇒過去と同様の傾向となり、再現性が得られたと考えられる
- ②. 今後の目標
 - ・市販品のベンチマーク → 机上での効率比較による最適装置の立案

