

## マイクロ水力発電機研究の進捗（10月25日）

実験用に昨年度購入したマイクロ水力発電機と同程度の大きさの水車（水車直径58mm）を溶接で制作し、実験装置に組み込み、無負荷で実験をしたところ、オルタネータ（直流12V発電機）による発電に必要な1030rpmの回転を得ることが出来ました。



しかしながら、プーリーを用いてオルタネータに繋いだところ、トルク不足が原因で水車を回転させることは出来ませんでした。そこで、水力実験装置についているペルトン水車の出力軸にオルタネータをプーリーでつないで、ペルトン水車を約1200rpmで回転させたところ、13.3V、3.5A（最大7A）の電流をオルタネータが発電し、バッテリー（12V）に充電できることが確認できました。この実験から、水車を用いて自動車のオルタネータを回転させて発電し、バッテリーに蓄電することは可能であることが確認できました。実際に照明として使用する際には、バッテリーからインバーターを通して、100Vの交流に変換して使用します。

今後はいよいよ、オルタネータが必要とする回転数とトルクを得ることのできる水車の製作に入る予定です。



### <マイクロ水力発電機の研究について>

マイクロ水力発電機の研究は第一稀元素化学工業株式会社様が地域貢献の目的で、昨年度から当校に依頼をいただいている研究で、第一稀元素化学工業株式会社様の研究助成制度と技術支援により、機械・ロボット科と建築・電気科の3年生が課題研究で取り組んでいます。

また、高度な研究手法を学ぶために、広島工業大学様と当校の間で研究委託契約を締結し、広島工業大学様から当校がアドバイスをいただいています。

この情報は当校の Instagram にもアップします。

