



祝

初めて発電に成功しました（１２月１３日）



第一稀元素化学工業株式会社様からご支援をいただき、当校が取り組んでいるマイクロ水力発電機の研究の様子です。１２月１３日（金）、研究をさせていただき３年、初めて発電に成功しました。最高の日です！！！！。

２週間前、ノズルの直径を１０mmに変更したところ、オルタネーター（発電機）の回転数が低下し、発電には程遠い状態になりました。このことがあり、この日は午前中に実験装置を設置させていただいている第一稀元素化学工業株式会社江津事業所様にお邪魔して、回転数低下の再現テストをし、午後からは、学校で新しいオルタネーターの検討をしようと考えておりました。その予定で、生徒、教職員一同、重い足取りで、設置させていただいている実験装置に到着したところ、驚いたことに実験装置に新しい系統の配管がつながっていました。当校のために、２週間の短期間に水圧の高い系統の配管を工事していただいていたいました。本当にありがとうございます。

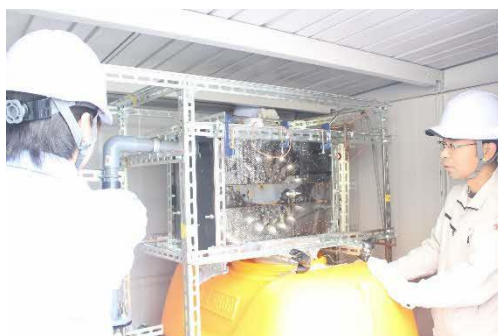
密かな期待をしながら実験を開始し、オルタネーターに恐る恐る励磁をかけ、発電を試みました。これまでは、励磁をかけるとオルタネーターの回転数は毎分１０００回転以下になり、発電ができませんでした。なんと、毎分９２Ｌの流量で発電に必要な毎分１０００回転をはるかに超え、１１００回転、そして、２．４１７３Ａの発電ができていることを装置が示しました。下は記念すべき写真です。左側が発電前、右側が発電中です。装置が示している数値は上から電圧（Ｖ）、電流（Ａ）、ワット数（Ｗ）です。発電前は、－２．５１６６Ａでバッテリーからオルタネーターに電流が流出していますが、発電中は＋２．４１７３Ａでオルタネーターからバッテリーに電流が流入していることがわかります。夢に見た光景が突然訪れました。



発電前



発電中



オルタネーターに励磁をかけると回転数が減少し、発電できない問題をクリアするまでに２年間かかりました。嬉しすぎて、江津事業所様で記念写真を撮影するのを忘れたので、学校に戻ってから写真を撮りました。まだまだ、材質、配水、水漏れ等課題は山積していますが、とりあえずこの日は発電ができた喜びをかみしめました。

第一稀元素化学工業株式会社の皆様、本当にありがとうございます。

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、令和４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 と Facebook にもアップします。



@GOTSU_TECHNICAL