

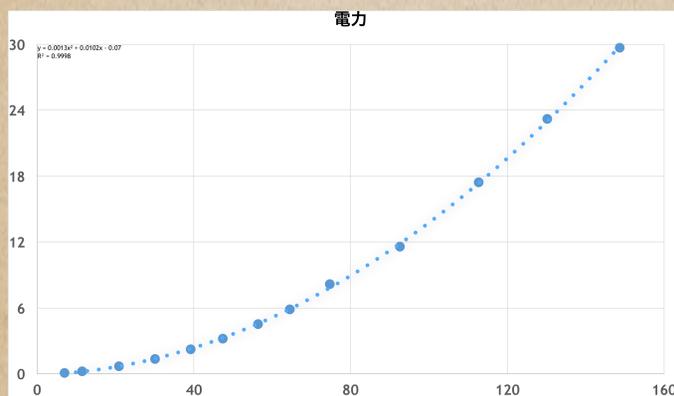
福島県立湖南高等学校

ペルチェ素子を用いた温度差発電の研究

これまでの活動

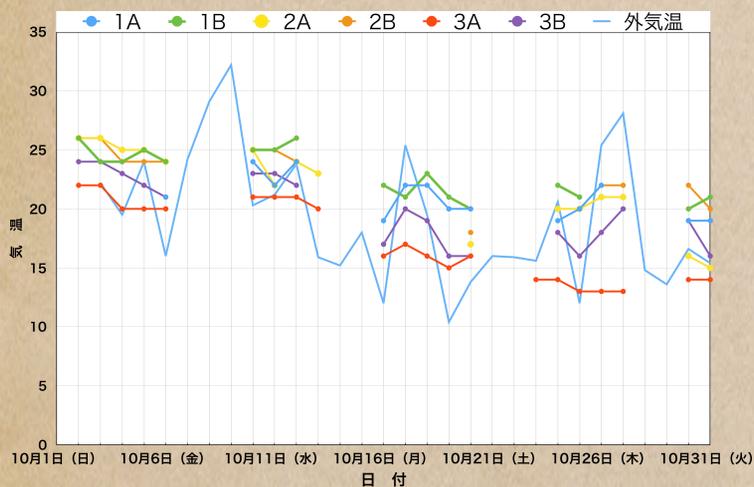
温度差発電についての基礎研究として、システム化されたユニットを用いて温度差25度～160度までの測定を行い、有効なデータを収集した。

また、ユニットで得られたデータを基にペルチェ素子のみを用い実用化へ向けた検討を行っている。

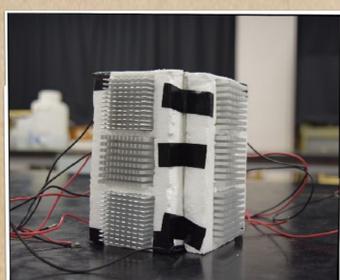
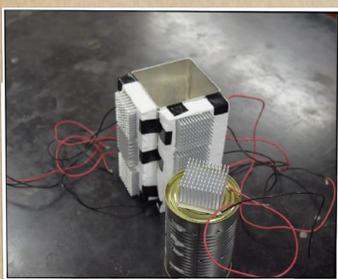


研究内容

これまで外気温は猪苗代町の気象データを参考にしてきた。湖南町との誤差を考慮し測定器を取り付け測定を行った。



また、ペルチェ素子のみを用いて実用化が行えるか検討するために、放熱用のヒートシンクを使い、発電効率の研究を行った。



さらに、再生可能エネルギーについての基礎知識を深めるために様々な施設見学を行った。

福島空港メガソーラー発電所、旧赤津小学校の跡地にある日大工学部地中熱研究施設、バイオマス発電所など見学した。



今後の課題

素子のみを用いた場合の発電量は、システムユニットを用いた場合よりもかなり低い。素子の枚数を増やすことにより多少の改善はみられるが、設置に幅をとってしまうためこのままでの実用化は厳しい状況にある。

また、ユニットに比べ温度差を出しにくい点も課題である。実用化に向け、装置のコンパクト化・温度差を出すための工夫が必要である。