

熱電変換素子を電源として電気防食を行う

電気防食を行うことで鉄筋の腐食を抑制する

実験結果

(1) 高電圧化電圧は、防食効果を示したグラフに電化させたところ腐蝕防止に効果的であった。

(2) 熱電変換素子を電源とした電気防食システムは、従来の電源システムよりも簡便なシステムである。

### 色の熱吸収特性に着目した熱電変換素子による温度差発電の検討

A study of thermal energy conversion by peltier element focused on heat absorption characteristics of different colors

ケレジオ工業高等専門学校 講師 萩原 電子環境研究室 指導教員 吉野 純一 教授

1. はじめに

日本では高層ビルが進んでいる  
 高層ビル空調システムの需要  
 ・省電力がビルオーナー発望  
 環境発電で電力を賅う（フレキシブル）

実験システム

高層ビル  
 太陽光  
 フロー  
 熱電変換素子  
 蓄電池  
 制御システム

高層ビル  
 太陽光  
 フロー  
 熱電変換素子  
 蓄電池  
 制御システム

高層ビル  
 太陽光  
 フロー  
 熱電変換素子  
 蓄電池  
 制御システム

高層ビル  
 太陽光  
 フロー  
 熱電変換素子  
 蓄電池  
 制御システム

2. 実験内容

熱電変換素子表面塗装時の発電量の測定

500W ハロゲン灯  
 熱電変換素子表面色 黒、白、未塗装  
 データロガー  
 発電ステッパ

3. 結果

熱電変換素子にハロゲン灯照射時の電圧

表面色	発電電圧
黒塗装時	18mV
白塗装時	3.5mV
未塗装時	7mV

4. まとめ

熱電変換素子表面の塗装  
 ↓  
 未塗装に比べ未塗装時発電量  
 約3倍  
 ↓  
 色を変化させることは温度差発電において有効

・今後の展望

熱電変換素子表面に高層ビル空調システムを組み込む  
 ハロゲン灯の代わりに、自然光を利用したシステムを検討  
 高層ビル空調において色を変化させることは有効であることがわかったため、他のアプリケーションでの検討

1. 研究内容

マグネシウム合金の一つであるマグネシウム合金の温度差発電量の水分が影響する

2. 実験内容

(1) 温度差発電量の測定

3. 実験結果

(1) 温度差発電量の測定結果

4. まとめ

以下の結果を得た。  
 (1) マグネシウム合金の温度差発電量は、水分の量が少ないほど高くなる。  
 (2) 注水量は 2ml/日以上

