

鉄基合金熱電変換パネル

企業 / (株)安来製作所

研究者 / 小野勝敏 (京都大学大学院エネルギー科学研究科教授)

低音熱源利用の熱空気循環多段熱交換式熱電発電システムに用いる新規開発の熱電変換材料である鉄基アルミニウム・シリコン合金 p-n 接合素子の熱電変換特性に関して得られているデータに基づき、Fe12%Al12%Si(p)-Fe12%Al(n)およびFe(p)-Fe12%Al(n)接合素子の直列結合からなる熱電変換パネルを試作し、パネルの両側に温度の異なる熱空気で温度差を付与することによる出力を確認する。

Fe0.15%C(p)、Fe12%Al12%Si(p)、Fe12%Al(n)金属板を精密鑄造により製造できる目処を得た。それらを用いて熱電変換パネル試作検討を行い、Fe12%Al12%Si(p)-Fe12%Al(n)系は作製できなかったが、Fe0.15%C(p)-Fe12%Al(n)熱電変換パネルを作製することができた。発電評価はこれから行い、発電の可能性について検討する。