

TOPICS

低コストな熱電変換モジュールの開発

—インクジェット印刷を用いた熱電発電モジュール—

電子情報部 豊田文紫 (とよだ たけし)

toyoda@irii.jp

専門：無機材料、構造物性

一言：再生可能エネルギーがより身近になる
技術開発を進めています。

新しい再生可能エネルギーとして様々な熱源から電気エネルギーを回収できる熱電変換技術が注目されています。工業試験場では、(株)アクトリー(白山市)と共同で、焼却炉の廃熱や太陽熱からのエネルギー回収を目的とした熱電発電システムを開発し、実証化に向けた研究に取り組んでいます。この中で、工業試験場ではインクジェット印刷技術を用いた熱電変換モジュールの開発を行っています。

本研究では、産業用インクジェット印刷機のノズルに2種類の熱電材料のインクを印刷できるように改良を加え(図1)、複雑な回路のモジュールを短時間で形成する技術開発を行いました。また、本技術を用いて高価な熱電材料の

使用量を従来に比べて1/3に減らした熱電変換モジュールを開発しました(図2)。

熱電素子の評価や発電モジュールの実証評価に関してご興味のある方や技術支援をご希望される方は、お気軽に相談下さい。

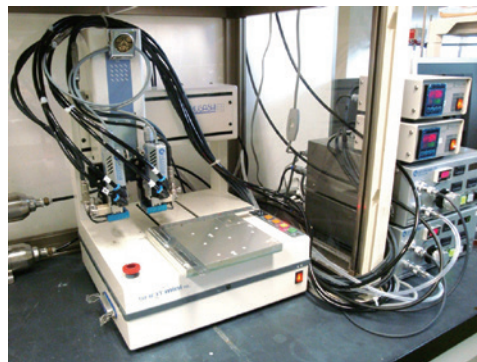


図1 インクジェット印刷機の外観

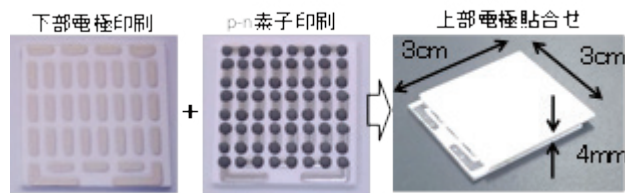


図2 試作した熱電変換モジュール