

# 発明の名称: 熱電変換モジュール

## 利用・用途・応用分野

無料開放特許

自動車・工場等における排熱のリサイクル、オプトエレクトロニクス用デバイス、半導体レーザ等の温度制御、小型冷蔵庫等の実現に向けての研究開発

## 目的・課題

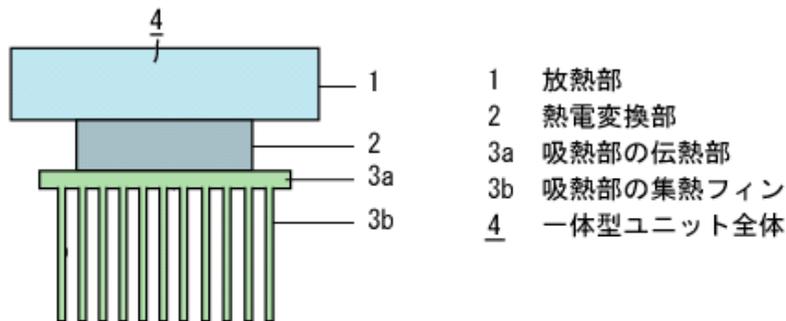
自動車、工場における中高温の排出ガスの熱、或いは焼却炉の熱を利用し、電気エネルギーに変換、又は逆に電気エネルギーを熱に変換し局部的に加熱又は冷却することにより、電子デバイスや小型冷蔵庫等に適用できる熱電変換モジュールの熱電変換効率を向上させることを目的とする。

## 解決ポイント

吸熱部、熱電変換部及び放熱部よりなる熱電変換モジュールにおいて、少なくとも吸熱部と熱電変換部とが固着一体化されていることにより、特に400℃以上の中高温下で好適に使用できる熱電変換モジュールを提供する。

## 研究概要・アピールポイント

接合面に水素を吸蔵した金属、特にチタン又はチタン合金を介在させ、加熱によりチタンを溶融することなく単に水素を放出させることにより、強固に該部材間、具体的には熱電部の熱電半導体と電極金属、電極金属と吸熱部の部材、例えば窒化アルミニウムの如き良伝熱性セラミックス等を接合することで、部材間の元素の拡散を極めて効果的に抑制して熱応力を緩和し、熱応力を緩和し、セラミックスの不導体性を有効に用いることも可能にする。



本発明の熱電変換モジュールの概念断面図

◆ お問い合わせ先 ◆

有限会社山口ティール・エル・オー TEL: 0836-22-9768 E-mail: tlojim@yamaguchi-u.ac.jp