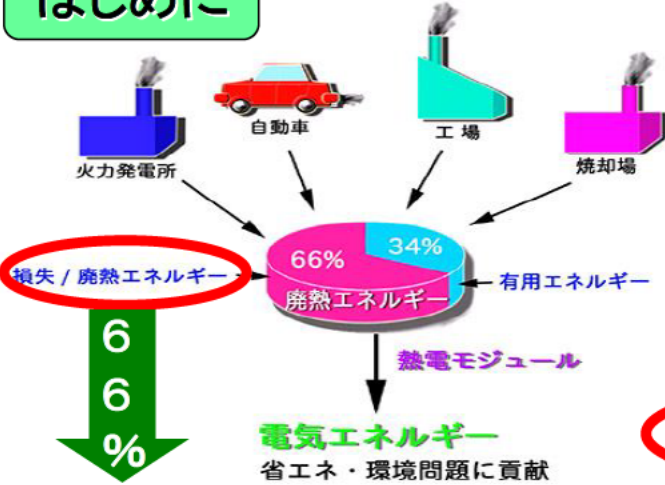


高温炉の熱を利用する熱電変換材料の開発研究

はじめに



熱電変換性能

$Z \cdot T$ { Z : 熱電性能指数
 T : 温度差

$$Z = S^2 \cdot \sigma / \kappa$$

S : ゼーベック係数
 σ : 電気伝導度
 κ : 熱伝導率

つまり

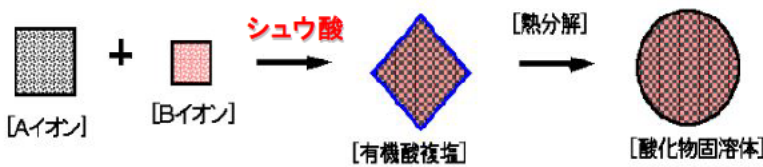
温度差: 大 \rightarrow $Z \cdot T \uparrow$ (Seebeck (ドイツ))

工業炉、鋳物および窯業業界やごみ焼却施設などで廃熱を回収利用できる！

高温で実用可能な熱電素子の開発が課題

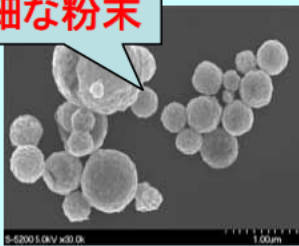
アプローチ

化学的溶液沈殿法(シュウ酸法)の合成技術を活用！ 素子焼成温度

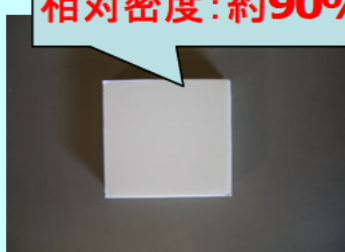


従来法(固相法)よりモリブデン(Mo)の固溶量が4%アップ！

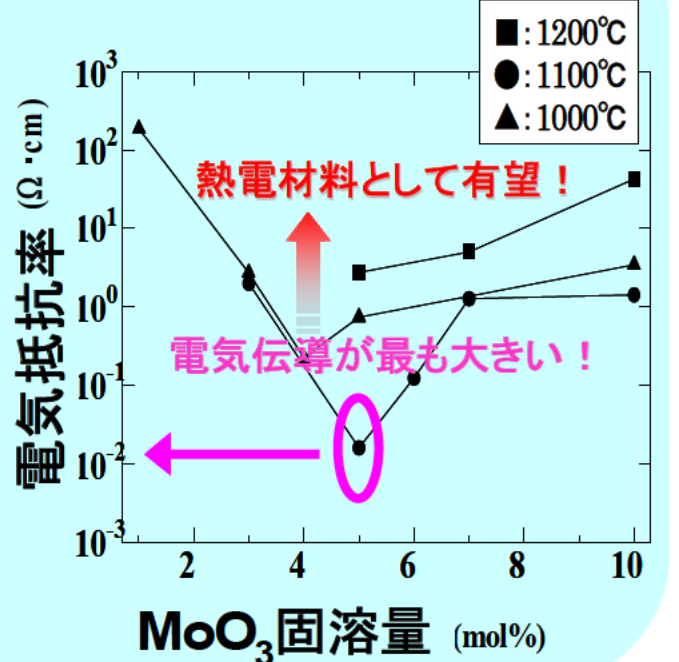
微細な粉末



相対密度: 約90%



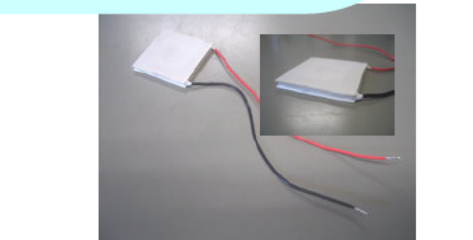
微粒子化と緻密化を同時に可能にする！



Mo-ZnO固溶体の熱電素子としての可能性

技術移転

高温用熱電素子材料として期待できる。



熱電変換モジュール(イメージ)

<問合先> 三重県工業研究所 電子・機械研究課 TEL: 059-234-1968