

形状記憶合金を使用した低温排熱エネルギー回収システム (熱エンジン)の研究開発

長 弘基

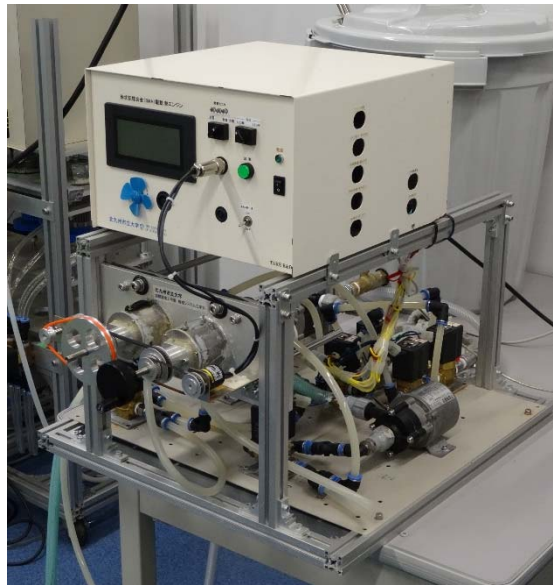
機械システム工学科 准教授

【キーワード】 形状記憶合金、未利用エネルギー回収

【研究概要】

形状記憶合金は、変形後にある設定した温度以上に加熱すると変形前の形状に戻るという特殊な性質をもつ合金である。この変形が回復する際に発生する回復力は非常に大きく、また現状広く応用されている形状記憶合金が安定して利用できる温度領域は 100°C 以下である。

そこでこの特性を利用し、現在大部分が未利用のまま破棄されている 100°C 以下の温熱排水の熱エネルギーを機械的エネルギーに変換するシステム(熱エンジン)の研究開発を行なっている。



渦巻きばね型形状記憶合金熱エンジン



強制冷却プーリー型形状記憶合金熱エンジン