

# 他誌発表論文抄録

Summaries of Paper Published

タイトル Title	粒子充填層を有する再生型磁気冷凍法の特性解析 Analytical Investigation on Regenerative Magnetic Refrigeration with Particle Packed Bed
執筆者	平野 繁樹 <sup>1†</sup> , 川南 剛 <sup>2</sup> , 池川 昌弘 <sup>3</sup> , 麓 耕二 <sup>4</sup> , 平澤 茂樹 <sup>2</sup> <sup>1</sup> 北海道立総合研究機構 工業試験場, <sup>†</sup> 神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻, <sup>2</sup> 神戸大学大学院, <sup>3</sup> 北海道大学大学院, <sup>4</sup> 釧路工業高等専門学校
抄録	磁気熱量効果による温度差を効果的に拡大させるActive Magnetic Regenerator (AMR)を用いた磁気冷凍法における冷却特性について、実験結果を基に磁気作業物質粒子充填層における伝熱解析モデルを構築し、数値シミュレーションを行い、AMRを用いた磁気冷凍システムの性能評価および性能予測を行った。その結果、大きな磁束密度環境下では磁気熱量効果の増大により、より大きな温度差を得られた。また、流動体積及び流動速度について、生成できる温度差が最大となる最適値の存在が明らかとなり。噴流および滞留層を考慮した解析モデルを用いてAMR冷凍サイクルの冷却特性を精度良く再現することが出来た。
キーワード	冷凍、冷却装置、磁気熱量効果、永久磁石、粒子充填層
その他	
掲載	日本冷凍空調学会論文集, Trans. of the JSRAE, Vol.27 No.1 (2010) pp.39-47