



青山学院大学
AOYAMA GAKUIN UNIVERSITY

熱流体制御研究室

Thermal and Fluid Control Lab.



麓研究室のHP

Our Laboratory's Vision

熱と流体を制御することでエネルギーの有効利用と各種デバイスのサーマルマネージメントを含むあらゆる熱問題の解決に貢献することを目指しています。

Thermal Management

新型ヒートパイプの性能評価と応用研究

LFR-PHP (超熱伝導HP)

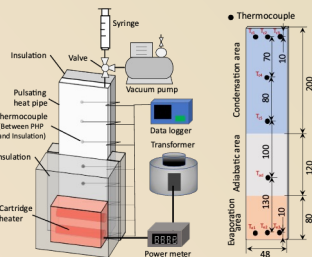


Fig. 実験装置と詳細図.

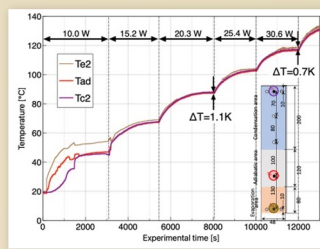


Fig. LFR-PHPの温度履歴.

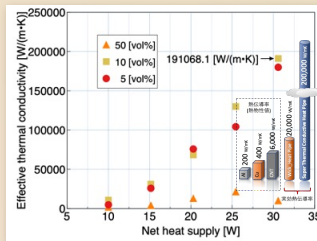


Fig. LFR-PHPの熱伝導率.

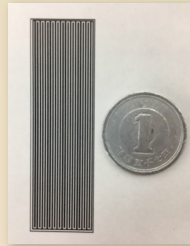


Fig. Micro PHP.

LFR-PHPの可視化 (中性子ラジオグラフィ)



Fig. LFR-PHPの可視化.

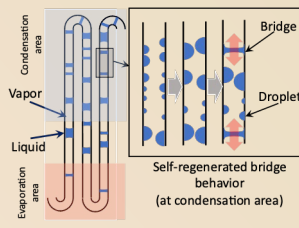


Fig. LFR-PHPの内部流動予想図.

Application Keywords

EV急速充電, EV用ECU & PCU, 5G/6G, データセンター, 電子デバイス, 家電, 高効率熱交換器, 最高性能放熱フィン

Innovative Heat Exchanger

革新的マイクロ熱交換器の開発

ソフトマター摺動による熱輸送

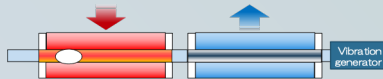


Fig. 往復摺動によるマイクロ熱交換器.

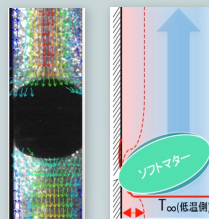


Fig. 摺動周囲の流れ.

Biomedical Thermal Technology

生体熱工学に基づく医工連携課題の解決

磁気ハイパーサーミア

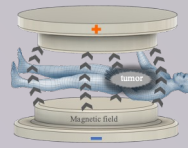


Fig. ハイパーサーミア.

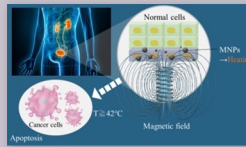


Fig. ナノ磁性材の発熱機構.

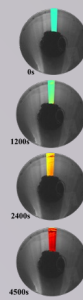


Fig. ファントムの温度分布.



Fig. 磁場解析.

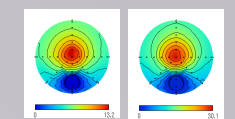


Fig. ファントムの温度分布with 模擬血管.

血液熱交換用カテーテル

効率的な体温調節が可能

血栓症のリスク

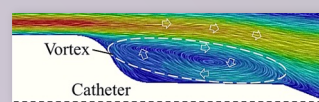
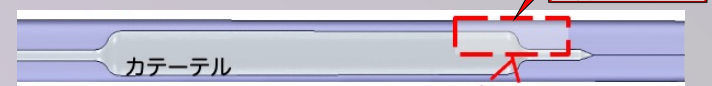


Fig. CFD解析.

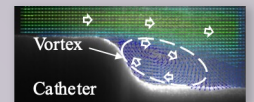


Fig. PIV実験.

Application Keywords

悪性腫瘍の加熱, 高周波磁場加熱, 生体温度管理

Phase Change & Thermal Storage

PCMマイクロカプセルの開発と応用

多機能カプセルの合成 (磁性&PCMカプセル)

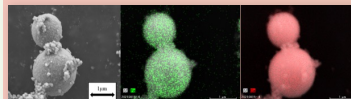


Fig. Fe-GaマイクロカプセルのEDS.

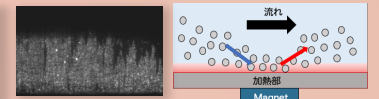


Fig. 感温磁性カプセルのクラスター形成と偏流制御.

熱吸収ギャップフィラー (PCMカプセル)

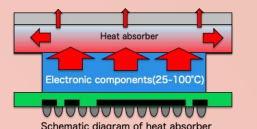


Fig. 熱吸収ギャップフィラーのイメージ.

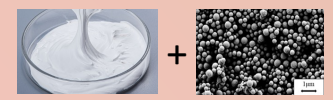


Fig. 熱吸収ギャップフィラー (with 低融点PCMカプセル).