

* 詳しい説明をご希望の方は、
上記展示部屋へお越し下さい。

白樫研究室

[生体の長期高品位保存と小型冷却デバイス]

生産技術研究所 機械・生体系部門

Department of Mechanical and Biofunctional Systems

http://www.iis.u-tokyo.ac.jp/~aa21150

専門分野 相変化熱工学

* 工学系研究科 機械工学専攻

生体内の水~結合水~

Bound Water in Biosystem

生体内の結合水は、生体の鮮度と密接な関係があるといわれています。結合水を測定して鮮度を評価したり、結合水の量を制御することで生体を長期にわたり高品位で保存する技術を実現することを目指しています。

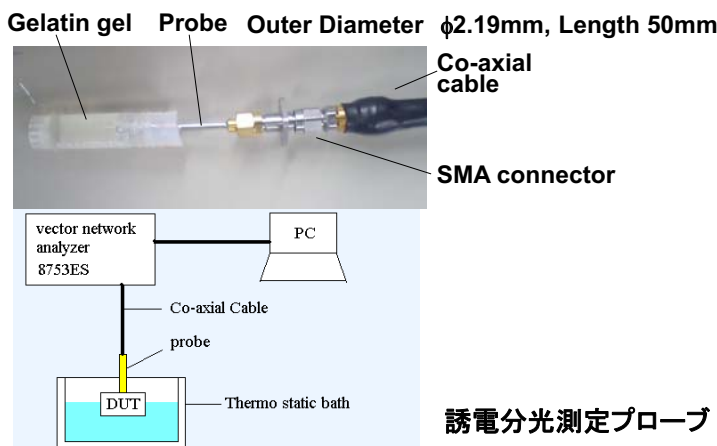
- ◆ 皮膚由来物質と結合水：皮膚由来物質の結合水の量と状態の定量測定法を開発し、保湿性との関係を調べ、皮膚の保湿能力や化粧水などの評価をおこないます。
- ◆ 乾燥細胞と移植：大量に必要な赤血球や卵子などの希少細胞を、鮮度を維持しつつ乾燥状態で保存するための細胞操作プロセスの開発をおこなっています。

熱管理と高性能熱デバイス

Devices for Thermal Management

微細な流路や溝で構成された熱デバイスは、低過熱度で高い熱流束が実現される伝熱面や、小型で高熱輸送量を実現します。発熱密度が50~100W/cm²にいたる電子素子の熱処理を低温度差で可能にします。特に小型の電子機器への適用が望まれます。

- ◆ マイクログループ蒸発器：実験と解析に基づいて、幅と深さが異なる微細形状の溝を組み合わせることで、低過熱度で高い熱流束が実現される伝熱面を設計しました。
- ◆ 自励振動型ヒートパイプ(SEMOS-HP)：流路が小さいなると熱輸送密度が高くなるヒートパイプです。ただし、流路の微細化に限界が存在します。
- ◆ マイクロクーラー：冷凍サイクルをつかった電子機器冷却用のクーラを設計・性能予測をしました。



誘電分光測定プローブ

