

【代表的な研究テーマ】

□ 能動回転式ミスト回収装置

□ 低温エタノールを用いた高速凍結技術の開発

キーワード：ミスト回収、高速凍結、食品冷凍

研究の概要

能動回転式ミスト回収装置

特許第7141131号

ミストを含有したガス中で、らせん状の板を高速回転させることで、ミストを回収する技術です。

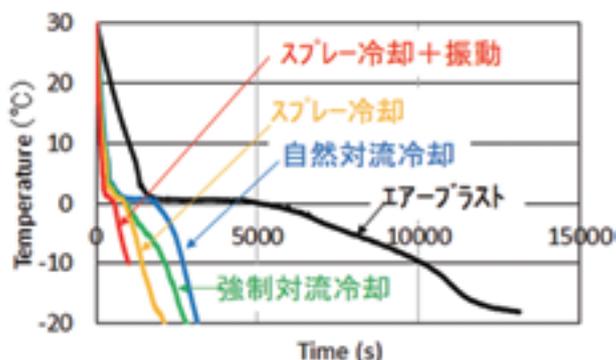
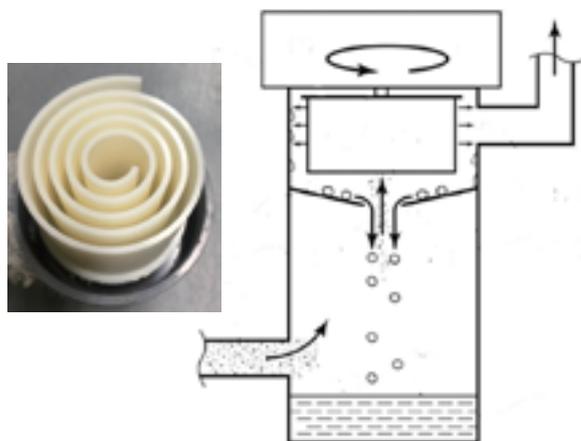
らせん状の板を回転させることで、従来から使用されているサイクロン内部で発生する回転流れを作り、ミストに遠心力を発生させてらせん状の板でミストを回収することができます。

低温エタノールを用いた高速凍結技術の開発

血液や液体の食品などを低温エタノールで高速凍結させる技術です。

低温エタノールのスプレーや振動を利用して極めて高速な凍結ができます。

右図は、模擬血液をさまざまな方法で凍結させたときの温度変化です。低温エタノールのスプレーと振動を印加することで、従来のエアースラストの約20倍のスピードで高速な凍結ができます。



社会連携へ向けたアピールポイント

- 伝熱や拡散および分離の効率を高める技術を研究しています。
- マウスなどの動物細胞を使用した試験を実施しています。
- 浜松医科大学での人体解剖実習の経験があります。
- 犬やマウスを使用した多くの動物実験の経験があります。(現在は実施していません。)
- 近赤外光(NIR)計測や光電子増倍管を使用した微弱光計測の技術があります。
- 簡単な電子計測・制御回路等の試作ができます。

■ その他の社会連携活動

- ・ 化学工学会東海支部 役員
- ・ 日本人工臓器学会会員
- ・ 日本未病学会会員
- ・ 日本生体医用工学会会員

■ 相談に応じられる関連分野

- ・ 伝熱装置、拡散分離装置の開発
- ・ 医療機器の開発
- ・ 計測・制御装置の開発



木村 元彦

学術院工学領域  
化学バイオ工学系列  
教授