

高性能断熱保冷・保温容器のための蓄冷剤（保冷剤）の開発

Ocapsula JAXA 発ベンチャー
株式会社 ツインカプセラ

北海道立工業技術センター

蓄冷剤（保冷剤）の評価技術

氷枕や冷凍、冷蔵のお土産品などに同包される蓄冷剤(保冷剤)は物質の融点を活用します。融点の異なる物質を用いることで、蓄冷剤の温度制御が可能です。蓄冷剤として使用するためには、温度制御の他に融解時の吸熱量を知ることが重要です。この評価を精密に実施することで活用法が広がります。

高性能断熱保冷容器への応用

蓄冷剤の評価データを基に、新しい考え方の保冷容器を製作し、高性能高断熱保冷・保温容器で長期の温度安定性、定温性を実現しました。応用範囲は食品輸送、生化学サンプル輸送、宅配便の保冷、輸出用低温庫などの分野で期待されています。

背景

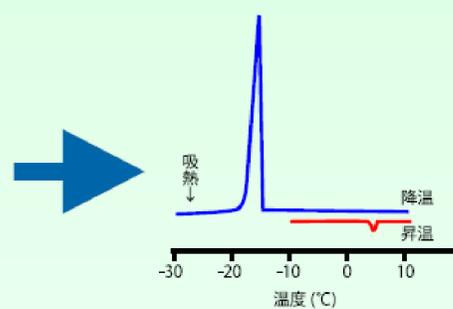
JAXA は本技術を用いて国際宇宙ステーションからの電源不要の低温輸送を実現
(工業技術センターは蓄冷剤評価に協力)



仕組み



蓄冷剤



熱の評価を実施



従来魔法瓶

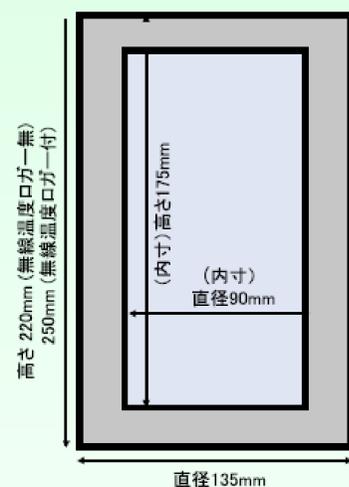


二重魔法瓶

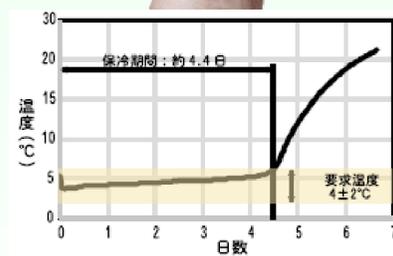


- + 36°C用蓄冷剤
- + 20°C用蓄冷剤
- + 4°C用蓄冷剤
- + -20°C用蓄冷剤
- + その他温度の蓄冷剤
- + -80°Cドライアイス

製品の一例



各種サイズに対応可能



性能評価の例

保冷性能 (上記寸法)

4°C	約 1日～5日
-20°C	約 1.5日～2.5日
-80°C	約 2日～3日

注) 目標保冷性能に応じて蓄冷剤量を選定。輸送可能量(容積)はそれにより変動。环境温度25°Cの場合。