

高品質冷凍技術の紹介

～冷凍技術を食品分野からバイオ(医療)分野まで展開します～

01 技術開発の背景・目的

冷凍食材は、無添加で長期保存が可能のため食品ロスを削減するなどのメリットがありますが、凍結時に細胞内の水分が膨張し食材の細胞にダメージを与えます。そこで、ダメージを減らすため、氷結晶をなるべく小さくする急速冷凍機を開発しました。さらに、この技術をバイオ（医療）分野に応用し、生きた細胞を凍結保存し、再生医療にやくだてる研究を実施しております。



02 冷解凍機の特長・用途（食品分野）

特長

- 冷凍庫内の循環冷風の高速化と整流化し急速冷凍を実現
- プロトン冷凍技術により、微細で整列した氷結晶を作り、細胞ダメージを低減
- 凍結時間の短縮により、省エネ性向上

用途

- 農業・漁業などにおける農畜産物の冷凍
- 飲食店・食品工場における加工食材の冷凍
- 百貨店・スーパーマーケットにおけるお惣菜・お弁当などの冷凍

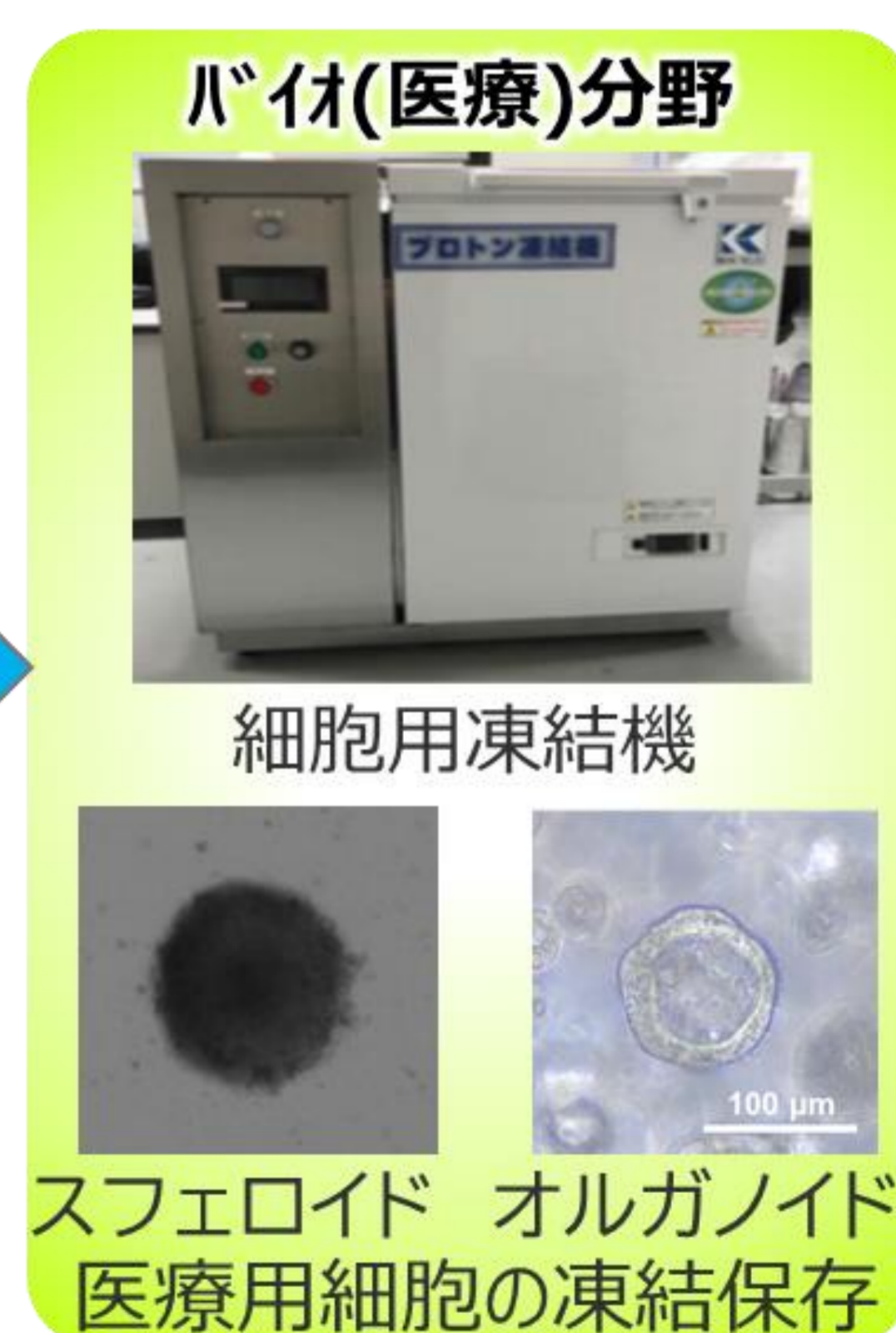


03 社会実装に向けた取り組み

食品分野で培った細胞にダメージの少ない高品質冷凍・解凍技術をバイオ（医療）分野に展開しています。

- ・ 細胞製品の凍結条件の最適化
- ・ より利用しやすい凍結機の開発

未来の医療を実現するために必要な凍結技術を開発し、再生医療・創薬の発展に貢献することを目指します。



04 研究者より

食品衛生管理やフードロス軽減の観点から、食品の凍結・解凍技術の高度化に取り組んだところ、再生医療分野への応用が期待できるようになりました。地域のお客さまをはじめ、社会に貢献できるよう新たな研究開発に取り組んでまいります。

中部電力（株）技術開発本部 先端技術応用研究所



先端技術ソリューショングループ
森研究主査