

乾燥果実製造へのマイクロ波減圧乾燥の適用

一品温制御によるキウイフルーツの低温乾燥と予備凍結の効果

成果の特徴

- マイクロ波出力の制御により低温のまま試料を乾燥することが可能であり、高品質な乾燥品の製造技術への応用が期待できます。
- 予備凍結とマイクロ波減圧乾燥の組み合わせにより、乾燥中の試料収縮を抑止し多孔質な構造の乾燥品を得ることが可能です。

成果の内容

品温制御による低温乾燥

出力を制御することで、低温（30℃）のまま乾燥することが可能です。

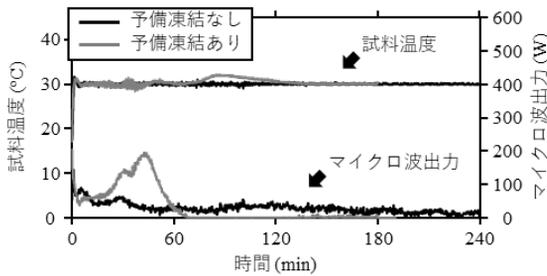


図1 設定温度30℃における試料温度およびマイクロ波出力

予備凍結の効果

予備凍結処理により収縮が抑制され、多孔質な構造の乾燥品が得られます。

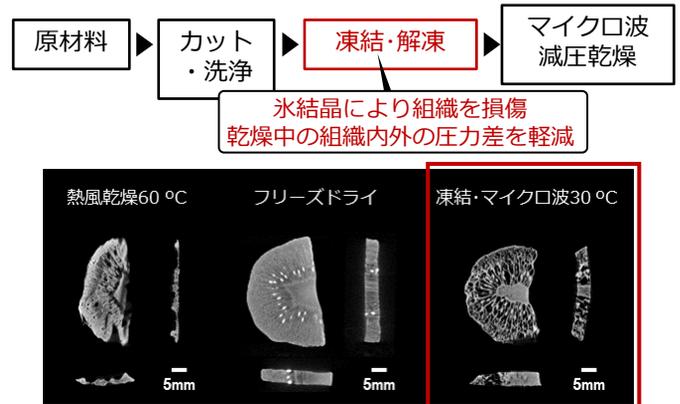


図2 乾燥後キウイフルーツのX線CT構造観察

想定される用途・連携希望先

乾燥食品の製造における利用が想定されます。
食品事業者や装置メーカーとの連携を希望します。

参考

Ando Y. & Okada T. (2023). Effect of prefreezing on surface color, structural and textural properties of kiwifruit after microwave-vacuum drying associated with temperature control by microwave power manipulation. Food Science and Technology Research (in press)

※本研究はJSPS科研費 22K02151の助成を受けたものです。