



食品・材料中の水分拡散・蒸発・吸水解析

食品・生体・各種材料中の水分拡散・蒸発・吸水挙動を実験・実測に基づいて数値解析いたします。3次元構造でも高精度に把握可能な適正設計・運転条件検討を支援いたします。

サービスの概要

食品、生体、各種材料表面の水分や特定化合物の2次元分布をハイパースペクトルカメラ*で瞬時に計測いたします。乾燥、吸水、拡散等の水分移動に関わる実験装置の設計製作や、実験計画・データ収集と数値解析を合わせたメカニズム解明、製造プロセスの最適化を支援いたします。

*) 当社リーフレット「ハイパースペクトルカメラ(HSC-8001000)」を参照ください。

水分移動・乾燥実験～水分分布計測～数値流体解析

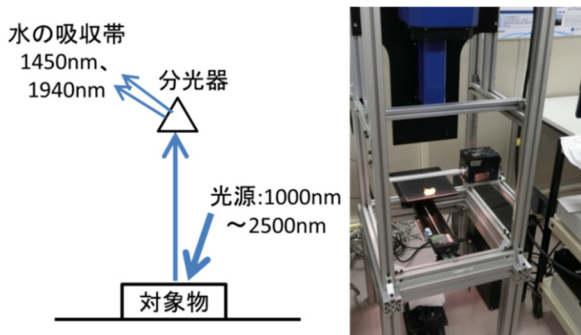
● ドライブジタブル/ドライフルーツ製造プロセスへの適用

身近な野菜や果物のマイクロ波による加熱乾燥過程を把握することができます。

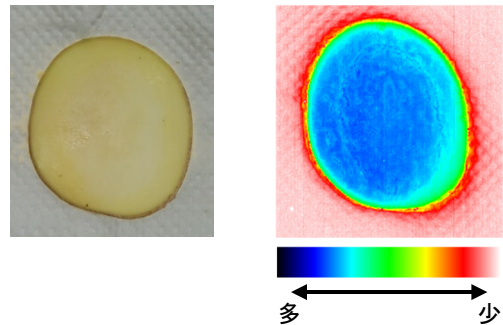
水分分布測定事例

水分2次元分布の瞬時計測

ジャガイモを1mmにスライスしたサンプルを、500Wマイクロ波で加熱乾燥させて水分分布を測定いたしました。ハイパースペクトルカメラ(HSC)で撮影し、瞬時にサンプル中の水分の2次元分布を定量的に把握いたします。



ハイパースペクトルカメラによる測定概要

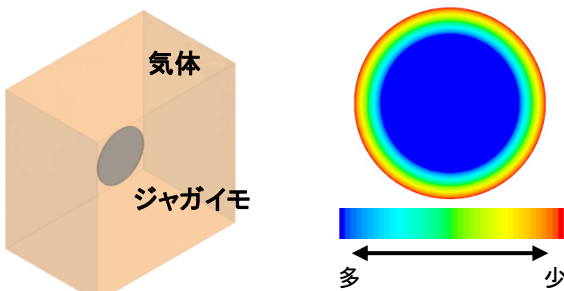


サンプル写真

水分分布計測結果

数値熱流体解析(2D~3D)

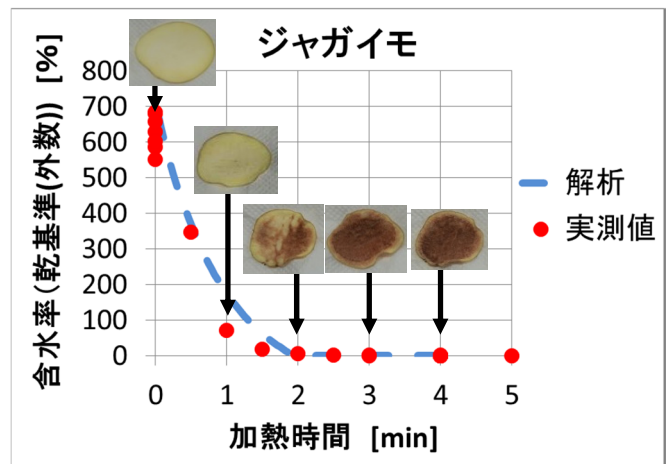
サンプル中の水分拡散係数、乾燥速度の実測値に基づいてモデル構築し、水分拡散・蒸発挙動の2次元～3次元解析から水分移動現象を把握いたします。



解析モデル

CAE解析による水分分布

500Wマイクロ波での加熱乾燥挙動



* 乾量基準含水率:
(含まれている水のみ質量 ÷ 乾燥状態の食品の質量) × 100



JFE テクノリサーチ 株式会社

<http://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2017 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。