

食品粉体の3Dフードプリンターへの適用性

－ 3D成型性と食感制御の可能性 －

成果の特徴

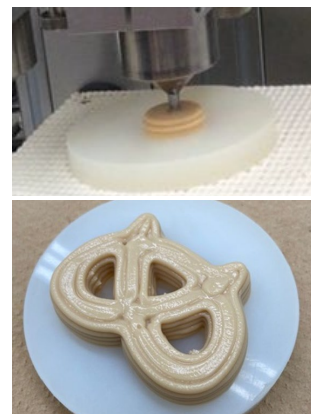
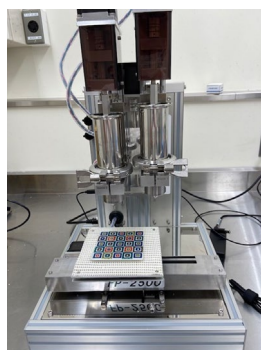
- ・ 馬鈴薯および脱脂大豆について、粉体化の条件により3D成型性が変化することを示しました。
- ・ 3Dプリント食品のテクスチャーおよび表面構造は、粉体の粒度に大きく影響されました。粉体の粒度によって成型性と食感を可変できる可能性が示されました。

成果の内容

粒径を数 μm ～100 μm 程度に調整した農産物粉体



大 ← 粒径 → 小



3Dフードプリンターによる成型性の評価

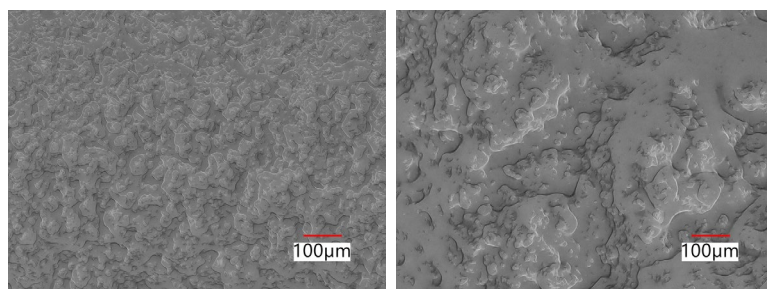


粒径 6 μm



粒径 93 μm

同じ含水率でも、粒径の違いにより成型性が異なる。



3Dプリント食品の表面微細構造（材料：脱脂大豆）
左：粒径 6 μm 、右：粒径 93 μm

微粒子化した農産物粉体では滑らかな表面構造

成果の活用

食品粉体の粒径が3Dプリント食品の成型性と品質に大きな影響を与えることが示されました。3Dプリント食品の高品質化を図るための基礎知見として活用されることが期待できます。

参考

Nei D, Ando Y, Sotome I (2022) Food Science and Technology Research 28, 207-216.

Nei D, Sasaki T (in press) Journal of Food Engineering 337, 111237.

※本研究は、内閣府ムーンショット型農林水産研究開発事業（管理法人:生研支援センター）によって実施されました。