

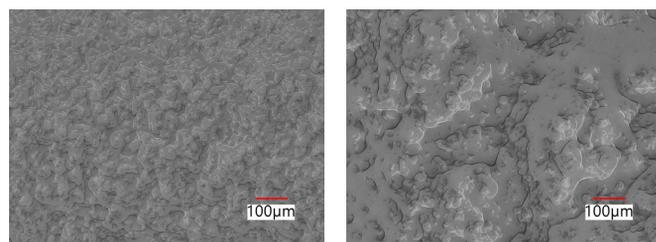
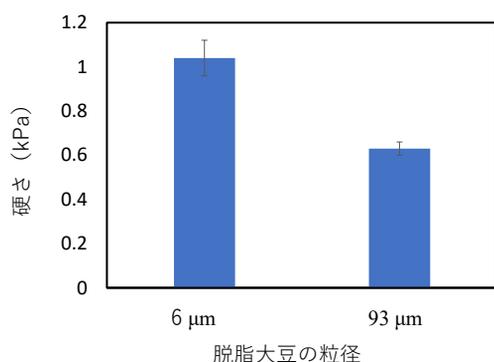
3Dプリント食品の造形性の向上と食感制御の可能性

成果の特徴

- 3Dプリント食品では、原料となる食品粉体の粒径が食感に關与することが示されました。
- 農産物の粉末化の条件は、3Dプリント食品の造形性に多大な影響を与え、高い造形性を得るためには粉体特性を把握することが重要であることが示されました。

成果の内容

食品粉体の粒径と3Dプリント食品の品質の關係



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

微粒子化した脱脂大豆粉体から作製した3Dプリント食品は硬さが高く、滑らかな表面構造

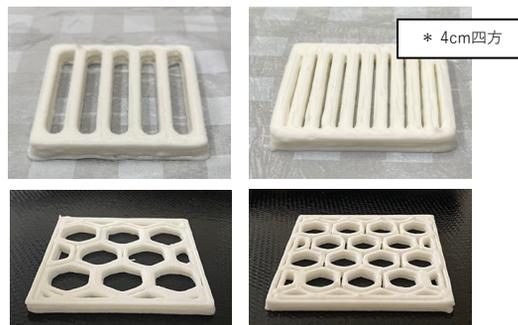
農産物の粉体特性と3D造形性の關係

		細かい ← 粒度 → 粗い		
		平均粒径 (μm)		
		15	60	100
水分 (%)	78	○	○	○
	75	○	○	○
	70	○	×	×

試料：馬鈴薯粉末

○：造形可、×：造形不可

粉体特性を把握することは、高い解像度を得るために重要な要素のひとつ



3D造形が可能な水分条件は粒径によって大きく異なります。

内部構造、空隙率による食感制御の可能性

想定される用途

3Dフードプリンティングは複雑な構造の食品を製造することが可能であり、素材の選択と構造を制御することにより、これまでにない食感の食品を開発できる可能性があります。

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.