

口頭発表 | 口頭発表

2023年5月27日(土) 9:00 ~ 9:45 | H会場 (14号館143B)

食物 - 食品

座長：小林 三智子 (十文字学園女大)

9:15 ~ 9:30

## [2H-02] 未来の食生活を支えるフード3Dプリンタのインク設計

○小田 陽矢<sup>1</sup>、武政 誠<sup>1</sup> (1. 東京電機大学)

キーワード：フード3Dプリンタ、フードインク、レオロジー

目的 近年注目を集めているフード3Dプリンタはペースト状の食材（以下フードインク）を3次元空間に配置することで立体的に「食品を印刷」できる。従来とは異なる食品製造法であり、外観、塩分減量などの栄養素、食感の制御が期待されている。例えば、様々な空洞を有する食品を印刷することで多様な食感が実現される。日本食におけるおいしさは6割以上食感が支配しており、多様な食感の創造に向けて3Dプリントの高精度化が求められている。従来では、限られたフードインクでのみ高精度な食品印刷が可能であった。本研究ではインク特性が食品の印刷精度に与える影響を明らかにすることを目的とした。

方法 タンパク質、脂質、炭水化物ベースのフードインクをそれぞれ用いて、3Dプリントを行った。本研究では、0.1mm単位で評価可能な印刷精度算出法を開発した。体積評価した食品印刷精度とインク特性の関連性を検討した。

結果 食品印刷精度はフードインクの栄養成分や濃度に依存せず、粘弾性特性(貯蔵弾性率と定常ずり粘度)によって支配されることが示唆された。インク特性の解明により、食品素材を問わずに高精度フード3Dプリントの実現可能になる。また、食感設計についても格段に自由度を高められると期待される。本研究で取り組まれた技術開発などにより、個人の健康状態や嗜好に合わせた食事がフード3Dプリンタで提供可能となる。