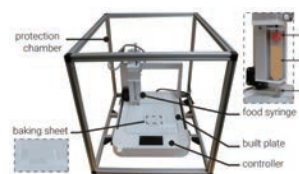


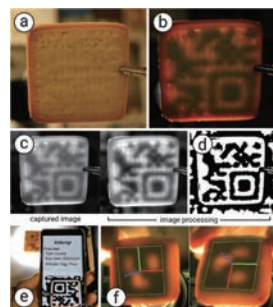
食べられるデータの埋め込みを実現！

これまで、食品の賞味期限や産地、含有アレルギーなどの情報は、包装など食品以外のものに印字されることが一般的でした。食品そのものへのデータ埋め込みができれば、包装開封後であっても、食べる直前までこれらの情報を確認できるようになりますが、食品表面に印字する場合はその見かけを変えてしまうことになります。一方、最新技術を食に活用するフードテック分野では、新たな調理技術として食品 3D プリンタが注目されています。食品 3D プリンタを使うことで、食品の外形だけでなく、その内部構造を自在に設計することができるようになってきました。本研究成果により、食品そのものの DX が可能となり、食品トレーサビリティ拡充による食の安全性向上します。賞味期限や含有アレルギーなどの情報は、通常、包装から出した後は失われてしまいがちですが、食べる直前まで読み出すことができるようになり、食の安全性を高めることが可能となります。

食品 3D プリンティングは、粘弾性材料を微細なノズルから圧力駆動で堆積させる、押し出しベースのレイヤーバイレイヤー印刷技術。



タグを生成して認識する方法を提案。(a) 照明のない通常時のクッキー、(b) 裏面照射時のクッキー、(c) 画像処理によりタグを認識するためのバイナリコードを生成する過程。モバイルアプリケーションを使用してタグを認識するためのバイナリコード。(e) ユーザーは、標準的な QR リーダーを使用してタグを認識し、(f) データを取得する



産業界へのアピールポイント

- 新規研究要素
 - ・食品そのものへのデータ埋め込み可能
 - ・食品の外形だけでなく、その内部構造を自在に設計することができる
- 優位性
 - ・内部構造を自在に設計することで、食品の食感等も変化することできる

実用化例・応用事例・活用例

- ロボット支援自動調理システム
- 個人食料分配システム
- 食品トレーサビリティシステム



PUNPONGSANON PARINYA (フンボンサノン パリンヤ) 准教授
大学院理工学研究科 数理電子情報部門 情報領域

【最近の研究テーマ】

- 食べても痩せる食品 3D プリンタによるシステム開発
- 柔らかい食品上への情報埋め込みシステム
- 食体験変容のための投影型 AR による食品動的質感変
- 嗅覚ドローンを使用した仮想環境の体験の向上
- 食品の電気抵抗情報を用いた可食センサー開発