



## シス-トランス異性化反応による物性変化を駆使した食品成分加工の効率化 異性化による機能性食品の開発

技術分野分類 5202：有機化学

技術キーワード シス-トランス異性化、抽出、乳化、微粒子化、カロテノイド、グリセロ脂質

産業分類 E09：食料品製造業

内 容	概要	カロテノイドなど分子内に二重結合を有する成分は、シス-トランス異性体間で物性が大きく異なり、それを利用して、食品成分の様々な加工（抽出、乳化、微粒子化）の効率化を検討し、更に天然から二重結合を効率的に異性化できる触媒の探索も行っています。
	従来技術・競合技術との比較（優位性）	天然由来シス-トランス異性化触媒の探索  これまで、二重結合の異性化を促進する触媒には金属触媒が中心に用いられてきた。しかし、金属触媒はその残留性や毒性などの問題から、食品加工に用いることが困難であった。そこで、天然由来かつ高揮発性で除去が容易な有機触媒の探索を行っている。既に天然より利用可能な触媒を数種見出しており、現在はそれらのアプリケーション開発を中心に研究を進めている。
	本技術の有用性	シス-トランス異性化反応による物性変化を駆使した食品成分加工の効率化  カロテノイドを中心とし、シス-トランス異性化反応による物性変化を駆使した抽出・乳化・微粒子化などの加工の効率化を検討している（下図参照）。一般に、天然由来のカロテノイドはトランス型であり、トランス型カロテノイドは溶媒への溶解度が極めて低いため、種々の加工効率が悪い。そこで、加工前にカロテノイドを異性化することで、溶解度が向上し、加工効率が飛躍的に向上することを見出した。加えて、製造した素材は、体内吸収性がトランス型より高いシス型が豊富になることを確認した。
関連情報 (図・表・写真等)		<p>A: 一般的な製造方法</p> <p>(トランス型) (低抽出効率) (トランス型) (トランス型) (低加工効率) (トランス型)</p> <p>B: シス-トランス異性化を駆使した新規製造方法</p> <p>(トランス型) (高抽出効率) (シス型) (シス型) (高加工効率) (シス型)</p>
適用可能製品		企業との共同研究等により、シス型を多く含む食品素材のアプリケーション開発
技術 シーズ保有者	氏名 所属・役職	本田 真己 (ほんだ まさき) 名城大学 理工学部 准教授
技術 シーズ照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	名城大学 学術研究支援センター 052-838-2036 / 052-833-7200 sangaku@ccml.meijo-u.ac.jp
■知的財産		出願準備中

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2018年 12月 14日