

効率性と安全性の高いカロテノイド異性化技術

ライセンス契約を受けていただき 本発明の実用化を目指していただける企業様を求めます。

有機溶媒や重金属触媒を使用せず、食品・化粧品・医薬品に適用可能なシス型カロテノイドへの異性化技術を開発しました。

◆背景

カロテノイドは食品・化粧品・飼料・医薬品など幅広い分野で利用される需要の高い機能性成分であり、健康効果が知られることから摂取も推奨されています。一方で脂溶性のため水に溶けにくく、自然界に多いトランス型は結晶性が高く油脂への溶解性も低いいため、吸収性や加工効率の低さが課題です。

この課題に対しては、有機溶媒添加や高温処理、重金属触媒による異性化が行われていますが、コストや安全性の面で課題があり、食品や医薬品用途に適した、より安全で低コストな加工技術が求められています。

◆発明概要と利点

発明者らは、有機溶媒や重金属触媒を使用せずに、水系媒体中での分散状態下で簡単にトランス型カロテノイドからシス型カロテノイドへ異性化する方法を開発しました。本技術を利用すれば、食品加工に利用可能かつ効率的なシス型への変換が期待できます。

- **食品・医薬品に利用可能な安全な天然物を使用**
- **低濃度の添加でも効率的な異性化が可能**
- **水系にも分散させやすく、水溶液中での異性化が可能**
- **異性化により高い吸収性と生理活性、加工特性を付与可能**
- **不安定なシス型カロテノイドを維持可能**

組成比

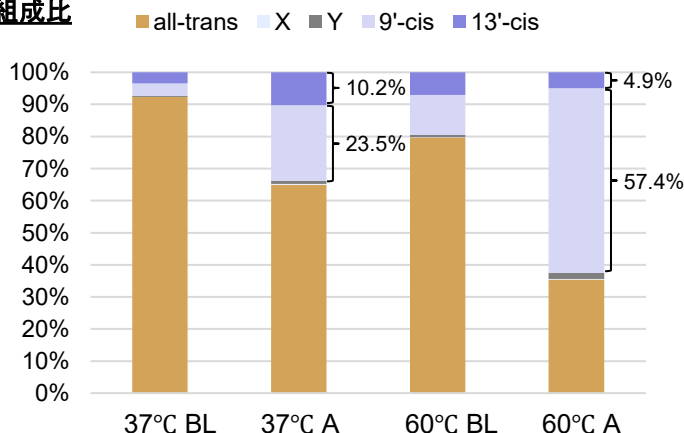


図. カロテノイドの異性化反応から得られた異性体組成の相対量

異性化反応後、クロマトグラム中の各ピークの面積に基づき算出された異性体組成の絶対量を基に、各成分の合計を100%とした場合の換算値(相対値)を示すグラフである。37°C BLおよび37°C Aは、それぞれ、反応温度を37°Cとした場合のブランク(BL)および天然物A(A)の結果を示し、60°C BLおよび60°C Aは、それぞれ、反応温度を60°Cとした場合のブランク(BL)および天然物A(A)の結果を示す。XおよびYは、クロマトグラムにおいてわずかしら検出されなかった異性体を示す。異性化反応の反応温度を上げることで、異性化反応がより進み、シス型カロテノイドへより多く異性化できる。

◆研究段階

ラボスケール(0.1~10 mL)で、本技術を用いたカロテノイド異性化を実証済み

TRL: レベル4

◆適応分野

- 食品、飲料、サプリメント
- 飼料
- 化粧品
- 医薬品

◆希望の連携形態

- 実施許諾契約
 - 共同研究
 - オプション契約
- ※本発明は京都大学から特許出願中です。

◆お問い合わせ先

京都大学産学連携担当
株式会社TLO京都

〒606-8501
京都市左京区吉田本町
京都大学国際科学イノベーション棟3F
(075)753-9150
licensing_ku@tlo-kyoto.co.jp

