

乳化技術によるカロテノイドの品質安定化

乳化技術によるカロテノイドの品質安定化に関する研究
小泉 次郎

- 平均粒子径が数～数10 nmの微細な乳化物を、大型機械を用いない簡易な方法で調製することができました。
- カロテノイドを微細な乳化物とすることで分解が抑制されました。

背景と目的

カロテノイドは野菜、海藻などに含まれる黄色から赤色の脂溶性色素で、 β -カロテン、ルテイン、アスタキサンチンなどが知られています。カロテノイドは健康機能性成分としての利用が期待されていますが、加工工程や保存中における熱・光・酸素等の影響で、分解しやすいという問題があります。一方、乳化状態が酸化安定性に影響を与えることが報告されており、食品中の乳化物を微細化することにより乳化状態を改良し、安定性を向上させることでカロテノイドの分解を抑制できる可能性があります。

そこで、本研究では乳化技術を用いたカロテノイドの分解を抑制する技術の開発に取り組みました。

成 果

(1) 微細な乳化物の調製

乳化物の配合と乳化方法を検討し、加熱や加圧を伴わない簡易な手法を用いて、平均粒子径が数～数10 nmで、透明度の高い微細な乳化物を調製することができました（図1）。また、その乳化物の保存試験を行った結果、37℃で3ヶ月以上分離せず、乳化状態が長期間安定的に維持されました。

(2) カロテノイドの安定性試験

調製した乳化物のカロテノイドの分解について、一般的な乳化手法で調製した高圧乳化物（対照）と比較したところ、対照より試作品の方がカロテノイドの分解が抑制されました（図2）。

以上から、微細な乳化物とすることでカロテノイドの分解が抑制され、品質が安定化することが示唆されました。今後、食品への応用に向け、食品への添加試験や、長期の保管試験を行います。



図1. 乳化物の外観
(左：対照（高圧乳化物）、右：試作品)

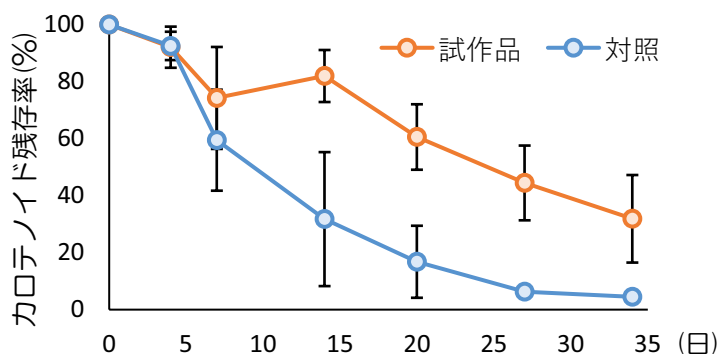


図2. カロテノイド分解試験
(光照射下、37℃)

研究担当部

食品開発部 食品開発グループ
011-387-4118