

# メイラード反応と食品の褐変に関する研究

村田 容常 / MURATA, Masatsune

生活科学部食物栄養学科

■専門分野 食品加工貯蔵学  
■キーワード メイラード反応、食品の褐変、色素

連絡先 murata.masatsune@ocha.ac.jp  
<http://www.hles.ocha.ac.jp/food/chozo/murata.htm>

## 研究内容

### ■概要（背景・目的・内容）

食品におけるメイラード反応と褐変：糖やその分解物などとアミノ酸やタンパク質との褐変反応を食品化学的に解析している。キノコースやフルフラールとリジンから新規黄色化合物ジリジルジピロロン類やフルビペート類を見出し、その形成経路を推定した。また、褐変や低分子色素形成に対する五炭糖と六単糖の違いを反応条件を変えて明らかにした。醤油から同定した低分子色素チオフェノン類を様々な食品から検出し、その形成過程を推定した。新たなメイラード反応生成物であるシステイン誘導体ピロロチアゾレートを見出した。

### ■応用・将来展望

食品におけるメイラード反応の解析：モデル系を用い、新規メイラード反応生成物を探索するとともに、その制御法を開発する。食品中のメイラード反応生成物を化学的に解析する。

### ■活動実績

## 主要研究成果

- ・ Kyoko Noda, Naoko Terasawa, and Masatsune Murata. Formation scheme and antioxidant activity of a novel Maillard pigment, pyrrolothiazolate, formed from cysteine and glucose. *Food & Function*, 7, 2551-2556 (2016).
- ・ Kyoko Noda, Shinji Yamada, and Masatsune Murata. Isolation, identification, and formation conditions of a novel Maillard yellowish pigment, pyrrolothiazolate. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*, 79, 1350-1355 (2015).
- ・ Yuri Nomi, Ruriko Masuzaki, Naoko Terasawa, Makiko Takenaka, Hiroshi Ono, Yuzuru Otsuka, and Masatsune Murata: Formation mechanism and characterization of dialysyl-dipyrrolones, the Maillard-type yellow pigments. *Food & Function*, 4, 1067-1075 (2013).
- ・ Rina Furusawa, Chiaki Goto, Miki Satoh, Yuri Nomi, and Masatsune Murata: Formation and distribution of 2,4-dihydroxy-2,5-dimethyl-3(2H)-thiophenone, a pigment, an aroma, and a biological active compound formed by the Maillard reaction, in foods and beverages. *Food & Function*, 4, 1076-1081 (2013).