

# AGEs検出・評価技術の開発

## — 食味向上と加齢性疾患に関わるAGEsの判別評価 —

### 【背景】

- **終末糖化産物 (advanced glycation end products: AGEs)**は多様な構造体の総称であり、メイラード反応により生じる、主にタンパク質の糖化産物である。食品の加工・調理工程でも生じ、焼き色や香ばしさ等食味向上に大きく関わっている。
- しかし、AGEsの中には、**生体内でも生成し、糖尿病合併症や加齢性疾患 (動脈硬化、認知症等)**に到る機能不全を惹起するものがある。
- にもかかわらず
  - 1) 機能不全を惹起する**AGEs(刺激性AGEs)を識別、検出する技術**は未開発
  - 2) **食品中のAGEsが生体の機能不全に関与するか否か**は不明瞭

### 【研究の内容】

- **機能不全を惹起するAGEsを特異的に認識**する生体分子 (Receptor for AGEs: RAGE) のAGEs認識部位 (**sRAGE**) を人工的に再構築することに成功した
- **sRAGEを安定化し、量産**する技術 (図1, 2) 部位特異的ビオチン化技術を確立した (特許出願済、一部登録済)
- 本sRAGEを活用した**AGEs検出評価手法を開発中**である

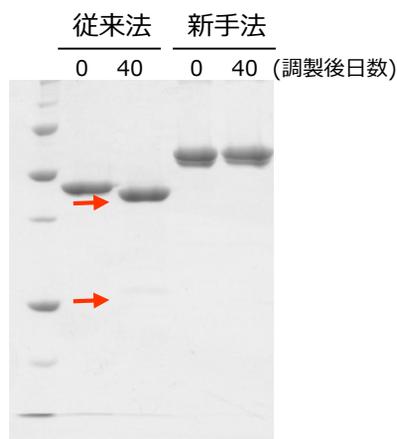


図1 異なる生産法により調製したsRAGEの安定性  
→ : 断片化したsRAGE

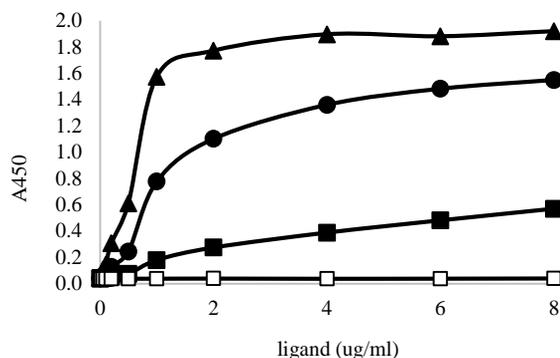


図2 新規技術で生産したsRAGEの製造一年経過後の認識能  
□ : 糖化されていないタンパク質 (コントロール)  
■、●、▲ : 生体内での作用が異なるAGEs

新規技術で生産されたsRAGEは従来法のように断片化されることなく安定性が高い

新規技術で生産されたsRAGEは製造後一年経過しても、異なるAGEsを明確に識別する

### 【今後の展開】

- 食品製造の**現場でも使用できる刺激性AGEs簡易測定技術**の開発
- 刺激性AGEsのみを減らし、風味豊かで健康寿命を延伸できる高付加価値**食品の製造**
- 加齢性疾患の**早期診断技術**を開発し、健康寿命を延伸する食生活指導にも活用



農研機構  
食品研究部門

代表研究者: 町田 幸子、小堀 俊郎  
所属: 食品生物機能開発研究領域  
分子生物機能ユニット

問合わせ先: 029-838-8061