

利用成果報告書

- 1 課題番号 H27-L01
- 2 報告者 藤岡宏樹 東京慈恵会医科大学 分子細胞生物学研究部
- 3 利用区分 成果公開有償利用
- 4 利用課題名 食品成分等を与える細胞への影響評価
- 5 使用装置名 高耐圧HPLC・荷電化粒子検出器システム
- 6 使用期間 平成 28 年 3 月 2 日 ~ 平成 28 年 3 月 17 日

【背景】

本研究は、食品に含まれる短鎖RNAがヒトの細胞に与える影響を検討し、創薬に応用することを目的としたものである。機能的短鎖RNAは 20~25塩基で構成されたタンパク質に翻訳されないRNAである。これらは、動物・植物などで見つかっており、細胞内、または細胞から別の細胞に伝達され遺伝子発現を調節することが知られている。

食事によっても、食物のもつ種々の短鎖RNAが、わずかながらに体内に移行し機能する可能性が示唆されている。機能については、未解明な点が多いが、米に由来する短鎖RNAがコレステロールの調節に関与する可能性が示唆されている(Zhang, L. et al., Cell Research, 2012)。また、別の報告では、市販のブドウに約100種類の短鎖RNAを含むエクソソーム様のリピッド粒子が存在することが明らかとなり、投与された動物に影響を与える可能性が報告された(Ju, S. et al., Molecular Therapy, 2013)。

- 7 利用成果・実績の概要 本年は、食品中のリピッド粒子を簡便に回収する方法の構築を目標として、モデル粒子のタウロコール酸ミセルからコレステロールを沈降させる既報論文の実験の再現を試みた。

【方法】

既報論文(Ogawa K et al., J. Agric. Food. Chem., 2015)を参考に、タウロコール酸-レシチン-コレステロール粒子を作製した。同粒子を含む水溶液にカテキンを含む水溶液を添加、30分間37°Cで回転混合した。遠心後、ペレットを回収・溶解させた。フィルター濾過したサンプルをワンストップ創薬共用ファシリティセンターに設置の高耐圧HPLC・荷電化粒子検出器システム(ダイオネクス社製Corona ultra)で測定した。

【結果・考察】

既報論文と同様、タウロコール酸ミセルにカテキンが添加された際のペレットに、コレステロール、またはレシチンと推測されるピークが観察された。ピーク時間と形状が既報論文のものとは異なっていたが、用いたカラムの違いによることが考えられる。今後、食品中のリピッド粒子の回収に、本法を応用していきたい。

- 8 社会・経済への波及効果 本年度は、食品中のリピッド粒子の回収方法の構築を目標とした実験を行なった。本法を応用することで、将来的に、食品中リピッド粒子の性質を解析することに役立つ可能性がある。

- 9 学会等における口頭・ポスター発表 該当無し

- 10 学会誌・雑誌等における論文掲載 該当無し