

脂肪細胞脂肪蓄積の分子基盤解明による抗メタボリックシンドローム研究

佐藤 隆一郎

(東京大学・大学院農学生命科学研究科・教授)

【研究の概要等】

少子高齢社会を迎えた日本において、医療費の増大化を少しでも軽減することが望まれている。高齢化に伴い、生活習慣病患者数の増大は避けがたく、食品機能を利用した健康維持の試みが重要視されている。そのような背景に基づき、本研究はメタボリックシンドローム予防を目指した基礎研究を行う。

本疾病の引き金として肥満が挙げられており、脂肪細胞内での生命現象を詳細に解析する必要がある。肥満とは脂肪細胞内における脂肪滴への脂肪蓄積過剰であるが、どのような機構で脂肪滴形成が促進されるか、またこの過程で細胞内に生じる種々の生命現象についての詳細な研究はこれまでなされていない。そこで脂肪滴形成の分子基盤の解析に焦点を当て、この知見に基づき抗メタボリックシンドロームを目指した食品機能を評価する応用研究を進展させていく。さらに新たな知見は創薬への活用が期待される。

【当該研究から期待される成果】

脂肪細胞はエネルギーを脂肪として脂肪滴に蓄えると同時に、エネルギー必要時にはこれを分解してエネルギー供給をする任務を持つ。細胞内における脂肪滴形成、崩壊の分子機構を明らかにすることにより、抗肥満の標的が明らかになることが期待される。また、その標的に作用を持つ食品成分、薬剤は、抗メタボリックシンドローム機能性食品、薬品の有力な候補化合物となることが期待される。

【当該研究課題と関連の深い論文・著書】

- Kanayama, T., Arito, M., So, K., Hachimura, S., Inoue, J. and Sato, R. (2007) Interaction between sterol regulatory element-binding proteins and liver receptor homolog-1 reciprocally suppresses their transcriptional activities. *J. Biol. Chem.* 10290-10298.
- Arimura, N., Horiba, T., Imagawa, M., Shimizu, M. and Sato, R. (2004) The peroxisome proliferator-activated receptor α regulates expression of the perilipin gene in adipocytes. *J. Biol. Chem.* 279, 10070-10076.

【研究期間】 平成19年度－23年度

【研究経費】 20,700,000 円

(19年度直接経費)

【ホームページアドレス】

<http://park.itc.u-tokyo.ac.jp/food-biochem/>