

日本農芸化学会 2018 年度大会

日時：3月 17日(土) 12時30分～13時20分

会場：名城大学 共通講義棟 南館 3F S301 LS2-5

「新規機能性食品としての

卵殻膜の腸炎抑制作用とマルチオミクス解析」

座長 東北大学大学院農学研究科 教授 宮澤陽夫先生

演者 東京大学大学院農学生命科学研究科 特任教授 加藤久典先生

鶏卵の卵殻膜 (Egg Shell Membrane, ESM) は、通常家庭ゴミや産業廃棄物として処理される。近年卵殻膜粉末や加水分解物に関して、いくつかの健康機能が報告されている。今回デキストラン硫酸ナトリウム (DSS) 投与マウスの腸炎モデルにおいて、卵殻膜微細粉末の摂取により症状が改善されることを見出した。

そこでその作用機構を明らかにする目的で、メタボローム、プロテオーム、トランスクリプトーム、マイクロバイオームの解析を組み合わせて実施した。大腸や肝臓において、DSS により誘導された炎症性サイトカインの発現が ESM によって顕著に低下した。メタボローム解析等の結果より、肝臓のエネルギー産生系が DSS 群では低下、ESM 群では回復することが明らかとなった。DSS は盲腸内腸内細菌の多様性を低下させたが、これも ESM 群では回復していた。門レベルでの腸内細菌の解析では、対照群と ESM 群が似た傾向にあり、DSS によりもたらされた dysbiosis が改善されていると考えられた。細胞の解析などから、DSS 群で腸管上皮細胞の健全性が損なわれて LPS 応答が肝臓で生じるが、

これらが ESM 群で顕著に改善されることが明らかとなった。さらに IL10 ノックアウトマウスモデルにおいても ESM による自然発症腸炎の改善効果が認められたので、併せて報告する。



HMT

ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ株式会社

<https://humanmetabolome.com/>