

トマト果実の成熟に関わる鍵酵素群のプロテオーム解析

私達がシロイヌナズナを用いて研究してきた植物の栄養応答制御因子の機能解析を、モデル作物種のトマト果実を用いた解析に発展させました。

糖やアミノ酸代謝系を初めとして、多くの代謝酵素群の活性制御に関与する多機能因子 14-3-3 タンパク質の標的因子をプロテオミクス解析で網羅的に同定しています。

本研究で用いた高感度プロテオーム解析手法により、これまで不明であったトマト果実における代謝酵素群の翻訳後制御に関する網羅的な情報が得られました。その結果、多数の酵素がリン酸化修飾とそれに伴う 14-3-3 との相互作用による機能制御を受けることが明らかになりました。

本研究成果により、トマト果実の収量および栄養成分を最適化するための新たな技術基盤の創出につながることを期待されます。

当研究室に加えて、筑波大、立命館大、ドイツ Max-planck 研究所の共同研究者らと取組んだ研究成果です。

Lu Y[†], Yasuda S[†], Li X, Fukao Y, Tohge T, Fernie AR, Matsukura C, Ezura H, Sato T* and Yamaguchi J (2016) Characterization of ubiquitin ligase SIATL31 and proteomic analysis of 14-3-3 targets in tomato fruit tissue (*Solanum lycopersicum* L.). **Journal of Proteomics** 143: 254-264. doi: 10.1016/j.jprot.2016.04.016. [†]These authors contributed equally to this work.

