

SAT テクノロジーショーケース2023 (若手特別賞) 受賞

【内 容】

当センターの納豆菌に関する研究が一般財団法人茨城県科学技術振興財団つくばサイエンス・アカデミー主催のSATテクノロジーショーケース 2023^{*1}において、若手特別賞^{*2}を受賞いたしました(図1)。

〈共同受賞者〉

技術支援部 フード・ケミカルグループ

藤井恵輔、野口友嗣、飛田啓輔

県産業戦略部 技術振興局 科学技術振興課

久保雄司

〈研究内容〉

本研究は、「CXCL10 発現を指標としたウイルス感染モデルの開発と納豆菌体による抗ウイルス作用」というテーマで、ウイルスや実験動物を使わない一本鎖ウイルス感染細胞モデルの作製を行い、それをを用いた納豆菌体の抗ウイルス作用の評価を行いました(図2)。

納豆菌は、伝統的な発酵大豆食品である納豆の製造に使用され、ヒトに有益な免疫調節効果をもたらします。

近年、インフルエンザウイルスやコロナウイルスなどの一本鎖RNA(ssRNA)ウイルスは、世界中でパンデミックを引き起こし、ヒトの免疫機能が注目されています。

そこで本研究では、ssRNA ウイルス感染を模倣したヒト細胞モデルを作製し、納豆菌がそのモデルで抗ウイルス効果を誘導する能力を調査しました。始めに、レシキモドの刺激を受けたヒト由来 M1 マクロファージが、ssRNA ウイルス感染の特徴である CXCL10 遺伝子を強く発現したことから、ssRNA ウイルス感染を模倣する細胞モデルとして活用しました。

その結果、納豆菌 XF36 株は、この細胞モデルにおいて抗ウイルスおよび抗炎症活性に関与する IL10 などの遺伝子の発現を誘導することにより、ウイルス感染および過剰な炎症を抑制する可能性があることが分かりました。

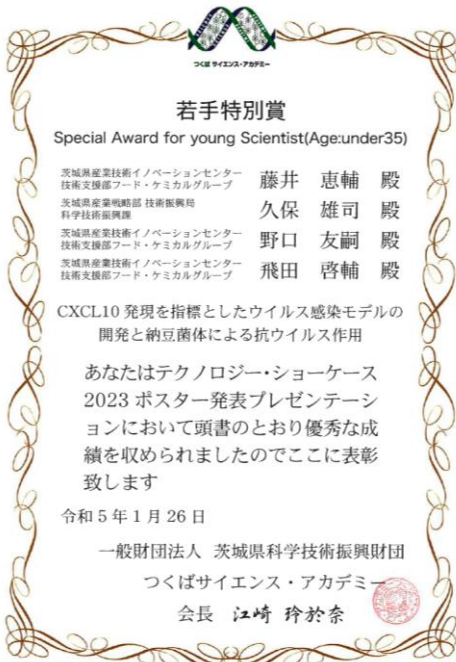


図1 賞状

P-57 CXCL10発現を指標としたウイルス感染モデルの開発と納豆菌体による抗ウイルス作用
○藤井 恵輔・久保 雄司・野口 友嗣・飛田 啓輔
(茨城県産業界技術イノベーションセンター 技術支援部 フード・ケミカルグループ)

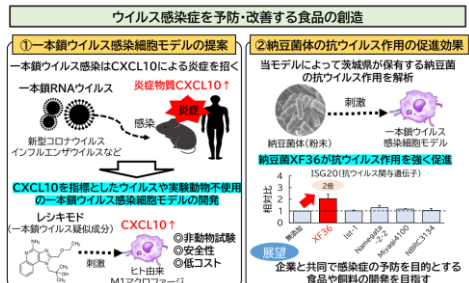


図2 発表内容

〈今後の展開〉

さらに研究を進め、納豆菌 XF36 株を活用した抗ウイルス作用が期待できる機能性食品や飼料用添加物を企業と共同で開発することを目指します。

- ※1 SATテクノロジーショーケースは、つくばの研究機関の研究者をはじめとする研究者・技術者の研究発表・展示会で、2002年から開催、2023年で22回目。(発表件数：106件)
- ※2 若手特別賞は、35歳以下の発表者のうち、もっとも優れた発表を行った者に授与される。

基礎となった事業

令和3～4年度 研究開発費

テーマ名「機能性食品開発に資する発酵食品由来微生物に関する調査」

担当グループ

フード・ケミカルG 部長 若生 進一 TEL:029-293-7497
主任研究員 飛田 啓輔
主 任 野口 友嗣
技 師 藤井 恵輔