

報道機関 各位

東北大学大学院農学研究科  
共立製薬株式会社

**東北大学大学院農学研究科が共立製薬株式会社と  
「動物粘膜免疫学共同研究講座」を設置**  
抗菌物質のみに頼らない家畜・家禽・養魚の粘膜感染症制御の実現へ

【発表のポイント】

- 東北大学大学院農学研究科と共立製薬株式会社は、「動物粘膜免疫学共同研究講座」を新たに設置しました。
- 抗菌物質のみに頼らない家畜・家禽・養魚の粘膜感染症制御の実現に向けて、免疫機能を向上させる素材の開発を目指します。
- 特に子牛の下痢症治療を目的とした有用微生物移植\*の実用化にいち早く取り組みます。

【概要】

東北大学大学院農学研究科（宮城県仙台市）は、抗菌物質のみに頼らない家畜・家禽・養魚の粘膜感染症制御を実現すべく、動物用医薬品の開発・製造・販売等を手掛ける共立製薬株式会社（東京都千代田区、以下「共立製薬」）と2023年4月1日に「動物粘膜免疫学共同研究講座」を設置しました。動物の粘膜免疫学を専門とする教授1名、助教1名、特任助教1名、そして共立製薬より客員教授1名を招聘し、家畜・家禽・養魚の粘膜組織に備わる免疫機能を向上させるための素材（例：微生物・代謝物）の開発に着手します。

産業動物は、特に幼若期に高頻度で感染症を発症します。また、その多くは、消化器や呼吸器といった粘膜組織で発症する粘膜感染症（例：下痢症、肺炎）であることが知られています。動物の粘膜組織には、特有の免疫システム（粘膜免疫<sup>注1</sup>）が発達しており、粘膜感染症を引き起こす病原ウイルス・細菌を排除するための重要な役割を有しています。本講座は動物の粘膜免疫に着目し、その機能強化を可能にすることで、動物の粘膜感染症に対する効果的な予防・治療法を確立します。また、その実用化に向けた取り組みを、大学—企業—現場の三者が一体となって加速させるべく、本講座は千葉県農業共済組合と連携し、現場に即した研究開発に取り組みます。

### 【講座概要】

研究題目：動物粘膜免疫学研究

設置期間：2023年4月1日から2026年3月31日まで

研究目的：家畜・家禽・養魚の感染症制御を目的とした抗菌物質のみに頼らない素材の開発とその実用化

研究内容：本講座が一早く実用化を目指す、子牛の下痢症治療を目的とした有用微生物移植\*は、健康な子牛（ドナー）の腸内微生物を、下痢症を発症する子牛（レシピエント）に移植することで、疾病の治癒を可能にする技術です。東北大学大学院農学研究科は、千葉県農業共済組合とともに実施したフィールド試験を通して、有用微生物移植による子牛の下痢症治癒効果を実証、さらには、有用微生物移植により腸内の免疫・微生物・栄養代謝環境の安定化が可能になる科学的エビデンスを取得することに成功してきました\*\*。本講座では、この有用微生物移植を日本全土に普及させるべく、子牛の下痢症制御を目的とした有用微生物カクテルを開発します。

### 【用語解説】

注1 粘膜免疫

消化器、呼吸器、生殖器といった粘膜組織で発達する免疫システムで、粘膜組織で引き起こされるウイルス・細菌感染から身を守る上で重要な役割を有している。

### 【参考】

\*2022年2月21日 東北大学プレスリリース

「腸内微生物叢改善による子牛の難治性下痢症の改善 ～糞便移植の有効性を裏付ける科学的メカニズムを探索～」

<https://www.tohoku.ac.jp/japanese/2022/02/press20220221-02-treatment.html>

\*\*2022年2月21日 学術論文発表

Islam J, Tanimizu M, Shimizu Y, Goto Y, Ohtani N, Sugiyama K, Tatezaki E, Sato M, Makino E, Shimada T, Ueda C, Matsuo A, Suyama Y, Sakai Y, Furukawa M, Usami K, Yoneyama H, Aso H, Tanaka H, Nochi T. Development of a rational framework for the therapeutic efficacy of fecal microbiota transplantation for calf diarrhea treatment. *Microbiome*, 10: 31, 2022

**【問い合わせ先】**

(講座・研究に関すること)

東北大学大学院農学研究科  
動物粘膜免疫学共同研究講座  
教授 野地智法 (のち ともものり)  
電話番号: 022-757-4312  
Eメール: [nochi@tohoku.ac.jp](mailto:nochi@tohoku.ac.jp)

(共立製薬に関すること)

共立ホールディングス株式会社  
グループ広報部  
電話番号: 03-3263-2931  
Eメール: [hd\\_press@kyouritsuseiyaku.com](mailto:hd_press@kyouritsuseiyaku.com)

(取材に関すること)

東北大学大学院農学研究科  
研究推進係  
電話番号: 022-757-4002  
Eメール: [agr-kensui@grp.tohoku.ac.jp](mailto:agr-kensui@grp.tohoku.ac.jp)