よろこびがつなぐ世界へ
KIRIN

News Release

2026 年 11 月 27 日

# 「*L.*ラクティス プラズマ」により誘導される抗ウイルス自然免疫記憶が、骨髄で長期に維持されることを新たに確認

キリンホールディングス株式会社（社長 COO 南方健志、以下キリン）のヘルスサイエンス研究所（所長 村島弘一郎）は、国立健康危機管理研究機構 国立感染症研究所（所長 俣野哲朗）との共同研究において、キリン独自の乳酸菌素材である「*L.*ラクティス プラズマ」を経鼻接種した際に、抗ウイルス自然免疫※1記憶が骨髄で維持されることを新たに確認しました。これにより、「*L.*ラクティス プラズマ」が自然免疫記憶※2を誘導するメカニズムの一端が明らかになりました。獲得免疫※3記憶を利用する一般的なワクチンは特定の病原体に対して効果を発揮しますが、自然免疫記憶は幅広い病原体に対する免疫反応を可能にすることが期待されます。さらに、骨髄において自然免疫記憶が持続的に形成されることにより、長期間かつ全身に関わる感染防御を実現する可能性も考えられます。この研究成果は、「*L.*ラクティス プラズマ」の新たな免疫制御メカニズムを明らかにしたものであり、未知の感染症（Disease X※4）に備える自然免疫記憶誘導ワクチンの開発への応用が期待されます。当研究成果は、第49回日本分子生物学会年会・第99回日本生化学会大会 合同大会（2026年12月1日（火）～4日（金）、パシフィコ横浜）にてポスターで発表します。

※1 生まれつき備わる、すばやく働く「体の初期防御」として働く免疫反応。
※2 自然免疫が、一度刺激を受けるとその経験を記憶し、次に刺激を受けた際により効果的に反応できるようになる仕組みのこと。
※3 病気等を経験して獲得する、特定の相手に強く効く「記憶する防御」として働く免疫反応。
※4 Disease Xとは、 将来出現する可能性のある新たな病原体によって引き起こされ、深刻な公衆衛生上の脅威を想定した概念のこと。

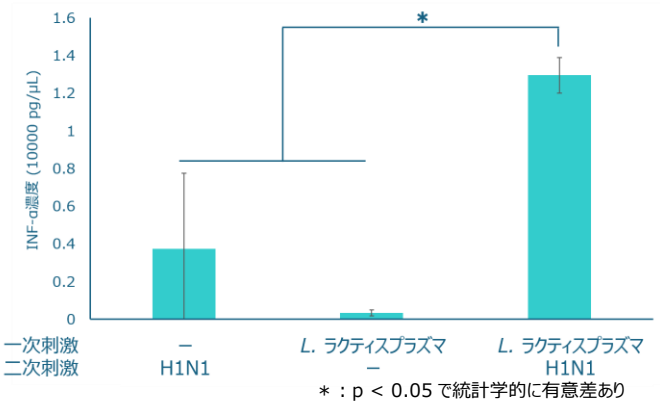
キリンは、2021年に国立感染症研究所と「*L.*ラクティス プラズマ」の医薬品開発に関する共同研究を開始しました。これまでに「*L.*ラクティス プラズマ」で刺激したプラズマサイトイド樹状細胞（以下、pDC）の培養上清が、新型コロナウイルスの増殖抑制に寄与することを確認し※5、2024年3月には、「*L.*ラクティス プラズマ」が、新型コロナウイルスをはじめとする呼吸器ウイルス感染を予防する手段となり得る点が評価され、国立研究開発法人日本医療研究開発機構の先進的研究開発戦略センター（以下、SCARDA）が公募した、「ワクチン・新規モダリティ研究開発事業」へ採択されていました※6。「*L.*ラクティス プラズマ」は、ウイルス種に特異的でなく、幅広いウイルスに対する増殖抑制効果によって感染症リスクの低減に寄与する可能性が考えられるため、その作用機序について、今後も継続して検証を行っていきます。

※5 Ishii et al, BBRC 662:26, 2023.
※6 キリンホールディングス ニュースリリース 2024年5月8日（水）
「乳酸菌*L.*ラクティス プラズマ（プラズマ乳酸菌）」を用いた自然免疫誘導型呼吸器ウイルス感染予防ワクチンの研究開発がSCARDAのワクチン・新規モダリティ研究開発事業に採択 | 2024年 | KIRIN - キリンホールディングス株式会社

**■研究成果（概要）＊以下は非臨床段階の実験です。**

pDCに「*L.*ラクティス プラズマ」を一次刺激することで、インフルエンザウイルス（H1N1）の二次刺激に対する、IFN-α※7の産生上昇が観察されました。（図1）この結果から、pDCは「*L.*ラクティス プラズマ」の刺激を「記憶」し、次の感染時により強い免疫応答を行うことが示唆されました。

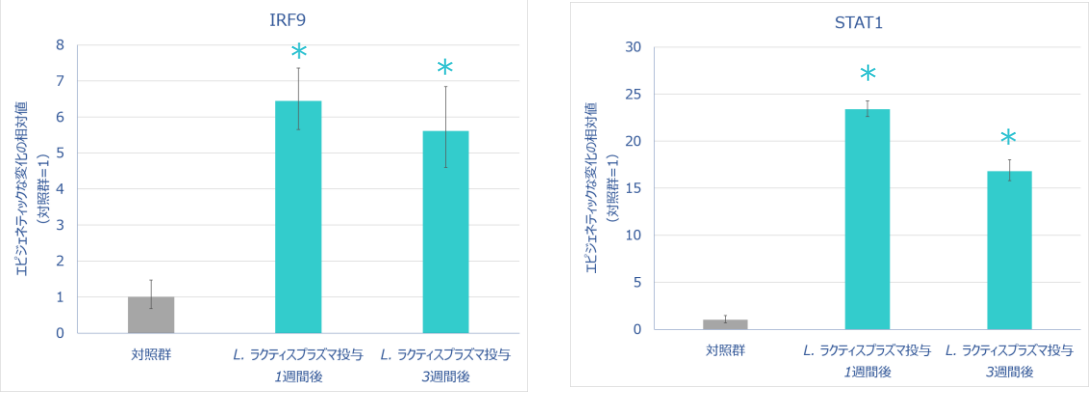
※7 IFN-α（インターフェロンα）とは抗ウイルス作用を持つ物質です。



＊：p < 0.05 で統計学的に有意差あり

図 1 pDC の培養上清中 IFN-α産生量

さらに、長期的なエピジェネティックな変化※8 を検討したところ、「*L.*ラクティス プラズマ」の経鼻接種により、骨髄細胞において IFN-αシグナルに関する因子である IRF9※9 および STAT1※10 のエピジェネティックマーカーが上昇し、その上昇が最大 3 週間持続することを見い出しました。持続的なエピジェネティックな修飾が、持続的な自然免疫記憶応答に繋がる可能性が示唆されました。（図 2）
骨髄は全身の免疫細胞がつくられる場所であり、この結果は、「*L.*ラクティス プラズマ」の粘膜接種による作用が接種した部位にとどまらず、全身の免疫応答の基盤にまで及ぶ可能性を示します。




＊：p < 0.05 で統計学的に有意差あり

図 2 骨髄における IFN-α シグナルに関連する因子のエピジェネティックな変化

※8 遺伝子の並び（DNA配列）を変えることなく、遺伝子の働きをオン・オフするスイッチのような仕組みのこと。
※9 IRF9（Interferon Regulatory Factor 9）とは、ISGF3を構成し、Ⅰ型インターフェロンシグナルを制御する上流転写因子です。
※10 STAT1（Signal Transducer and Activator of Transcription 1）とは、ISGF3を構成し、Ⅰ型インターフェロンシグナルを制御する上流転写因子です。

## ■得られた示唆

本研究により、「*L.*ラクティス プラズマ」の経鼻接種が自然免疫記憶を誘導し、幅広いウイルスに対して持続的な抗ウイルス応答を引き起こす可能性が示唆されました。さらに今回、その作用が接種した鼻粘膜から、全身の免疫細胞がつくられる骨髄にまで及び、少なくとも3週間持続することが示唆されました。今後、粘膜への刺激が骨髄に伝わる経路の解明と、ヒトにおける検証を進めていきます。

キリングループは、「*L.*ラクティス プラズマ」の研究開発を通じて、世界の人々の健康に貢献していきます。

## ■研究助成

本研究はSCARDAの令和5年度 ワクチン・新規モダリティ研究開発事業、「LC-Plasma 経鼻接種による自然免疫メモリー誘導ワクチン開発」（課題番号：JP243fa827030h0101）の支援を受けて実施されました。

**（お客様お問い合わせ先）**
キリンホールディングス株式会社 お客様相談室 （フリーダイヤル）0120-770-502