

福井県立大学からのお知らせ

令和8年4月14日

報道機関各位

福井県・日向湖の湖底から新規細菌の発見とともに「新科」を提唱 “伸びてから分裂する”独自の増殖様式を持つ「*Kamagatella elastica*」

研究成果のポイント：

福井県立大学海洋生物資源学部は、福井県・日向湖の湖底堆積物から新規細菌を発見するとともに、新たな細菌分類群として新属・新種「*Kamagatella elastica*」および新科「*Kamagatellaceae*」を提唱しました。本成果は、単なる新種発見にとどまらず、より高次の分類階級である「科」の新設を伴う点で、微生物分類学上きわめて重要な意義を持ちます。

研究の背景と成果：

新科「*Kamagatellaceae*」の提唱：本研究で提唱された新科「*Kamagatellaceae*」は、系統ゲノム解析によりクロストリジウム綱に属しつつも、既存のいずれの科とも明確に異なる独立系統であることが示されました。従来、同綱内の細菌は複数の科に分類されてきましたが、本研究により、それらとは系統的にも表現型的にも区別される新たなグループの存在が明らかになりました。

“伸びてから分裂する”特異な増殖様式：新属・新種である *Kamagatella elastica* は、増殖過程において細胞がまず顕著に伸長し、その後に分裂するという特徴的な形態変化を示します。この「伸長後分裂」という様式は、一般的な細菌の二分裂とは異なる増殖戦略であり、細胞分裂の制御機構や形態形成の多様性を理解する上で重要な発見です。

この現象は、血清成分や特定の糖類の存在下で誘導され、環境条件に応じて増殖挙動が変化する可能性が示唆されます。こうした柔軟な増殖様式は、自然環境における適応戦略の一端を反映していると考えられます。

種名「*elastica*」に込められた意味：種名「*elastica*」は、「弾力性」「柔軟性」を意味し、本細菌の細胞がしなやかに伸長する性質に由来しています。実際に、細胞は増殖時に伸びることで形態的变化を示し、その後分裂するという独自のダイナミクスを持ちます。この性質は、従来の細菌像に新たな視点を与えるものです。

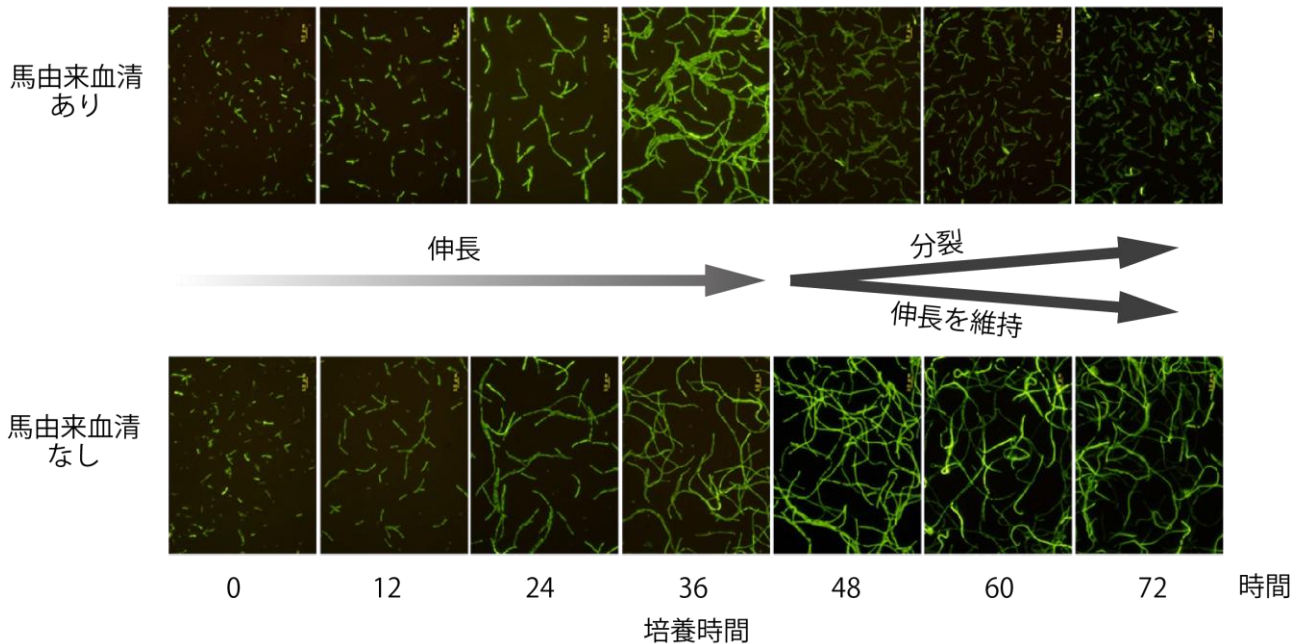
環境適応と生理的特性：*Kamagatella elastica* は、塩分濃度 1.0～4.0%、pH 6.0～9.0、10～25℃で生育可能な中温性・中性～弱アルカリ性細菌です。ナトリウムイオンを必須とし、厳密嫌気条件下で増殖します。また、増殖には血清成分や特定の糖類が必要であり、一般的な培地成分では生育しないという



FPU Press Release

福井県立大学からのお知らせ

特異な栄養要求性を示します。



研究の意義と今後の展望：本研究は、新種の発見に加えて新科の提唱を伴う点で、微生物の系統分類体系に重要な更新をもたらすものです。特に、「伸長後分裂」という新しい増殖様式の提示は、細胞分裂の進化や制御機構の理解に新たな手がかりを提供します。

今後は、本細菌の分子レベルでの分裂機構や代謝経路の解明を進めるとともに、湖底環境における生態的役割の解明を目指します。また、その特異な生理機能を活かした応用研究の可能性についても検討していきます。

謝辞：本研究は、日本学術振興会科学研究費補助金（科研費）（Grant Number 19K06212）のサポートを得て行いました。

掲載論文

【題名】 *Kamagatella elastica* gen. nov., sp. nov., an anaerobic bacterium representing the family *Kamagatellaceae* fam. nov. within the order *Tissierellales*, isolated from a xenic culture of an anaerobic bacterivorous protist

（嫌気性細菌捕食性原生生物の共存培養から分離された、*Tissierellales* 目の新科 *Kamagatellaceae* を代表する新属新種 *Kamagatella elastica*）

【著者名】 R. Kondo, and T. Kataoka



福井県立大学
Fukui Prefectural University

FPU Press Release

福井県立大学からのお知らせ

【掲載誌】 Antonie van Leewenhoek 2026, (2026年4月掲載予定)

【問い合わせ先】

福井県立大学 海洋生物資源学部海洋生物資源学科
〒917-0003 福井県小浜市学園町 1-1
近藤竜二
TEL: 0770-52-6300 FAX: 0770-52-6003
E-mail: rykondo@g.fpu.ac.jp



福井県立大学
Fukui Prefectural University