2021 年 5 月 21 日

ユーグレナ社とデンソーの包括的提携による成果※1
微細藻類コッコミクサ KJ が歯周病の進行を抑えることを示唆する研究データを確認

株式会社ユーグレナ

株式会社ユーグレナ（本社：東京都港区、代表取締役社長：出雲充）は、株式会社デンソー（以下「デンソー」）と共同で、日本大学歯学部の田村宗明准教授の協力の下、微細藻類コッコミクサ KJ※2（以下、「コッコミクサ KJ」）が、歯周病の原因菌であるジンジバリス菌の増加を抑制し、歯周病の進行を抑えることを示唆する研究データを確認しました。なお、今回の研究結果は、「第 64 回春季日本歯周病学会学術大会」※3 で発表されます。

※1　2019 年 2 月 20 日のニュースリリース：「ユーグレナ社×デンソー、微細藻類を活用した事業開発で包括的提携」
https://www.euglena.jp/news/20190220/
https://www.denso.com/jp/ja/news/newsroom/2019/20190220-01/
※2　コッコミクサ KJ：デンソーの登録商標
※3　第 64 回春季日本歯周病学会学術大会：2021 年 5 月 21 日～6 月 22 日に Web 方式で実施

●研究の目的

近年、歯周病が、糖尿病や動脈硬化症、心筋梗塞などの生活習慣病と関係があることが明らかになっています※4。このことから、歯周病の原因菌である口腔内のジンジバリス菌の増加を抑制することにより、歯周病の予防・進行抑制を介して、様々な病気のリスクを下げることが期待できます。これまでに、コッコミクサ KJ が、免疫力向上の効果を持つこと、ウイルスの感染力を低下させることが確認※5 されています。今回、歯周病を発症させたモデルマウスを用いて、口腔内にコッコミクサ KJ を塗布することで、歯周病の進行を抑制する可能性について検討しました。

※4　日本臨床歯周病学会 https://www.jacp.net/perio/effect/
※5　デンソーリリース 2019 年 2 月 15 日 https://www.denso.com/jp/ja/news/newsroom/2019/20190215-01/

●研究内容

本研究では、歯周病の進行を観察するため、7 週齢マウスの歯に絹糸を巻き付けて固定し、歯ぐきにジンジバリス菌を塗布、3 週間後にマウスの口腔内のジンジバリス菌数と、歯周病の進行による歯槽骨吸収※6 を測定しました。

使用したマウスは、

・「口腔内にコッコミクサ KJ の乾燥粉末を塗布したマウス（歯周病＋口腔内塗布）」
・コントロールとして
　「ジンジバリス菌の塗布をしないマウス（無処置）」
　「口腔内にプラセボを塗布したマウス（歯周病＋プラセボ塗布）」
・経口摂取による影響を調べるため
　「コッコミクサ KJ を胃内投与したマウス（歯周病＋胃内給与）」

の 4 通りです。

※6　歯槽骨吸収：歯周病が進行し、歯の根を支える歯槽骨が溶ける症状

●研究結果

口腔内にプラセボを塗布したマウス（歯周病＋プラセボ塗布）では、ジンジバリス菌の塗布をしないマウス（無処置）と比べて、口腔内のジンジバリス菌数が増加し、コッコミクサ KJ の乾燥粉末を塗布したマウス（歯周病＋口腔内塗布）と、コッコミクサ KJ を胃内投与したマウス（歯周病＋胃内給与）では、ジンジバリス菌数の増加が抑えられました（表）。

表：微細藻類「コッコミクサ KJ」による口腔内のジンジバリス菌の減少

ジンジバリス菌数 (log cells/g tissue)			
無処置	歯周病 ＋プラセボ塗布	歯周病 ＋口腔内塗布	歯周病 ＋胃内給与
1.80±1.61	4.58±4.46***	2.11±1.71	2.72±2.64

平均値±標準誤差, *** p<0.001 vs. 無処置, 歯周病＋口腔内塗布, 歯周病＋胃内給与.

次に、歯周病の進行を観察するため、歯槽骨吸収を測定しました（図１）。

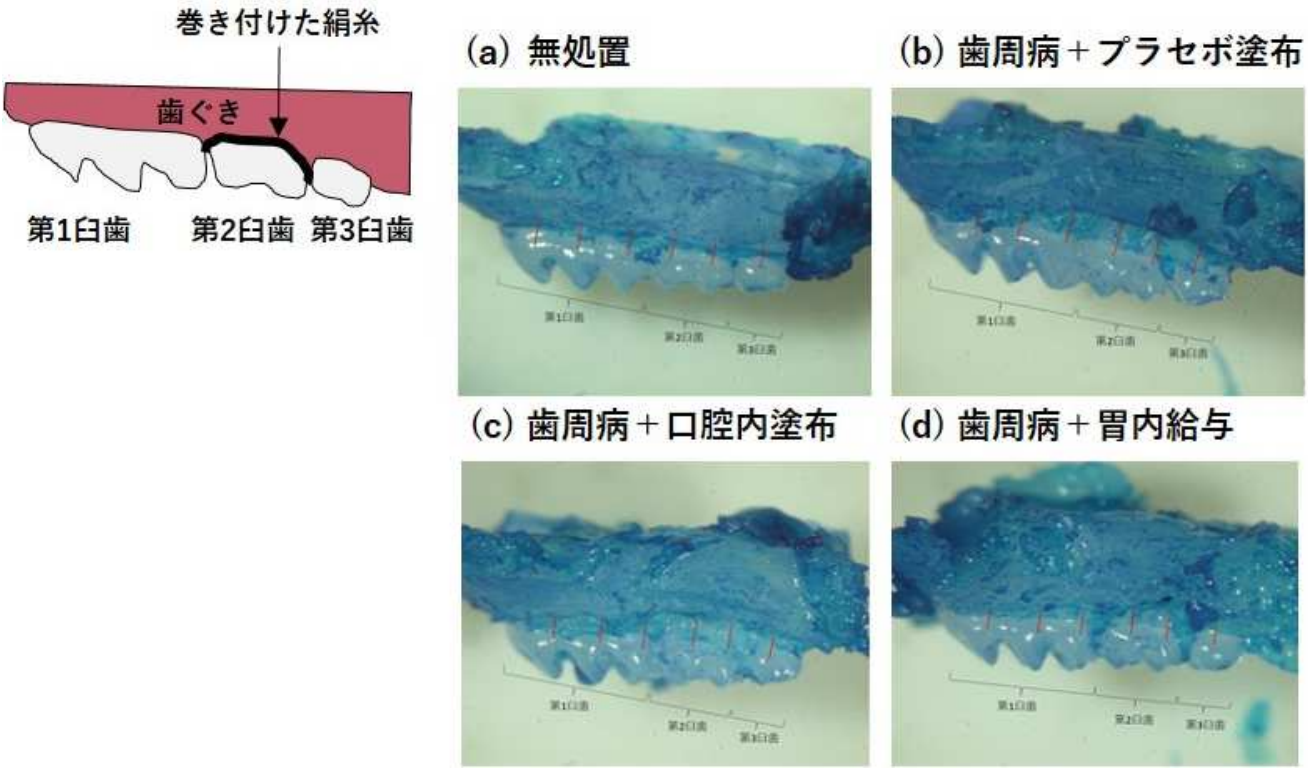

図１：歯周病の進行による歯槽骨吸収の測定
セメント質エナメル質境界－歯槽骨頂長（赤線）の各臼歯における平均値を、各臼歯の歯槽骨吸収量としました。

コッコミクサ KJ の乾燥粉末を塗布したマウス（歯周病＋口腔内塗布）では、口腔内にプラセボを塗布したマウス（歯周病＋プラセボ塗布）と比べて、歯周病の進行による歯槽骨吸収が抑えられました（図２）。

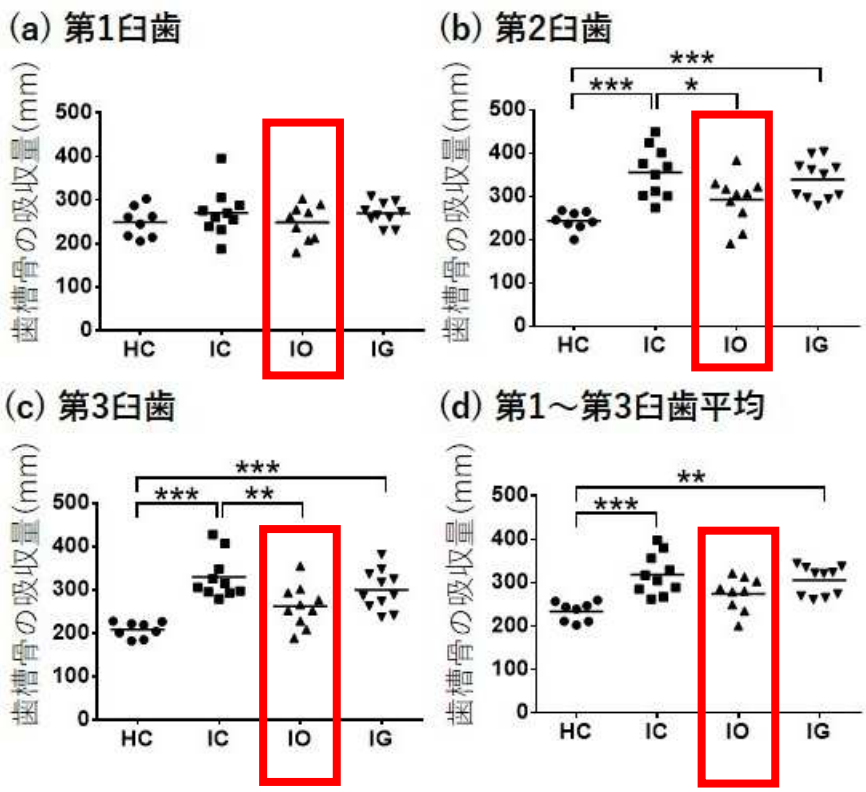

図２：微細藻類「コッコミクサ KJ」による歯槽骨吸収の抑制
HC：無処置、IC：歯周病＋プラセボ塗布、IO：歯周病＋口腔内塗布、IG：胃内給与
横棒は平均値を表します。 * p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

今回の研究結果から、コッコミクサ KJ が、口腔内のジンジバリス菌数の増加を抑制し、口腔内の患部に直接作用して、歯周病の進行を抑える可能性が示唆されました。

今後も、当社は、様々な分野において微細藻類の研究開発を推進していきます。

●微細藻類「コッコミクサ KJ」について

コッコミクサ KJ（旧名シュードコリシスチス）は、農林水産省委託事業において、国立大学法人京都大学とデンソーが共同で開発した微細藻類です。成長が速く、丈夫で培養しやすい点が特徴で、ビタミン類やアミノ酸など、毎日の元気なカラダづくりをサポートする栄養素をバランスよく含んでいます。



コッコミクサ KJ の乾燥粉末

＜株式会社デンソーについて＞
デンソーは、先進的な自動車技術やシステム、製品を、世界中の自動車メーカーに提供する自動車部品サプライヤーであり、自動車関連分野を中心としながら、農業・FA 事業など、自動車分野で培ってきた技術を応用し様々な事業を展開しています。バイオ事業においては、2008 年から微細藻類を活用したバイオ燃料の研究に取り組むとともに、愛知県および熊本県天草市にて、屋外における大量培養技術を確立し、多様な用途での事業化を推進しています。**https://www.denso.com/jp/ja/**

＜株式会社ユーグレナについて＞
2005 年に世界で初めて微細藻類ユーグレナ（和名：ミドリムシ）の食用屋外大量培養技術の確立に成功。微細藻類ユーグレナ、クロレラなどを活用した食品、化粧品等の開発・販売のほか、バイオ燃料の生産に向けた研究も行っています。また、2014 年より行っている、バングラデシュの子どもたちに豊富な栄養素を持つユーグレナクッキーを届ける「ユーグレナ GENKI プログラム」の対象商品を、2019 年 4 月より化粧品を含む全グループ商品に拡大。2012 年 12 月東証マザーズに上場。2014 年 12 月に東証一部市場変更。「Sustainability First（サステナビリティ・ファースト）」をユーグレナ・フィロソフィーと定義し、事業を展開。**https://euglena.jp**

