

本件の報道解禁につきましては、令和6年12月5日(木)午後1時以降に
お願いいたします。

【本件リリース先】

文部科学記者会、科学記者会、
広島大学関係報道機関



広島大学

NEWS RELEASE

広島大学広報室
〒739-8511 東広島市鏡山 1-3-2
TEL : 082-424-4383 FAX : 082-424-6040
E-mail : koho@office.hiroshima-u.ac.jp



令和6年11月29日

記者説明会（12月5日 11時・霞キャンパス）のご案内

国立大学法人広島大学および株式会社サイフューズ
重度歯周炎治療に最適な歯周組織再生移植体の共同研究

情報提供

【概要】

広島大学病院 口腔先端治療開発学 加治屋幹人教授（以下「加治屋教授」）と株式会社サイフューズ（本社：東京都港区、代表取締役：秋枝 静香、以下「サイフューズ」）は、バイオ 3D プリンタで作製した三次元移植組織を用いる革新的歯周再生療法の研究開発を2021年より共同で進めています。この度、本共同研究で発明した歯周組織再生移植体に関する共同出願を完了しました（国際出願番号：PCT/JP2024/080036）。本発明は、加治屋教授が開発した「歯周組織再生技術」とサイフューズの「三次元組織作製技術」の共同研究による成果であり（図1、2）、既存の治療法では根治が難しい重度歯周炎に対して、本発明による三次元組織を移植することで、歯槽骨を含めた歯周組織全体の再生を促す画期的な治療法の開発を目指しています（図3）。本新技術については、2024年3月に開催された「第23回日本再生医療学会総会」において、加治屋教授が口頭発表（ヒト間葉系幹細胞集塊とBio3Dプリンタを用いた新規歯周組織再生移植体の開発）を行いました。

また、このことについて下記とおり記者説明会を行いますので、ご多忙とは存じますがぜひご出席いただきますようご案内いたします。

記

日時：12月5日（木）11時～12時

場所：広島大学病院臨床管理棟 3階 3F2 会議室（広島市南区霞 1-2-3）

出席者：広島大学病院口腔検査センター 加治屋 幹人 教授

株式会社サイフューズ 取締役 三條 真弘 氏

株式会社サイフューズ 執行役員 前川 敏彦 氏

以上

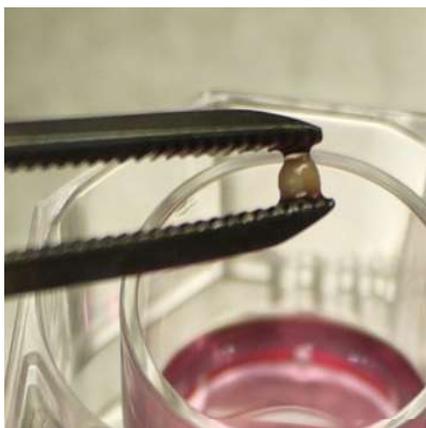


図1 歯周組織修復能を持つ細胞集塊



図2 三次元組織を作製するバイオ3Dプリンタ

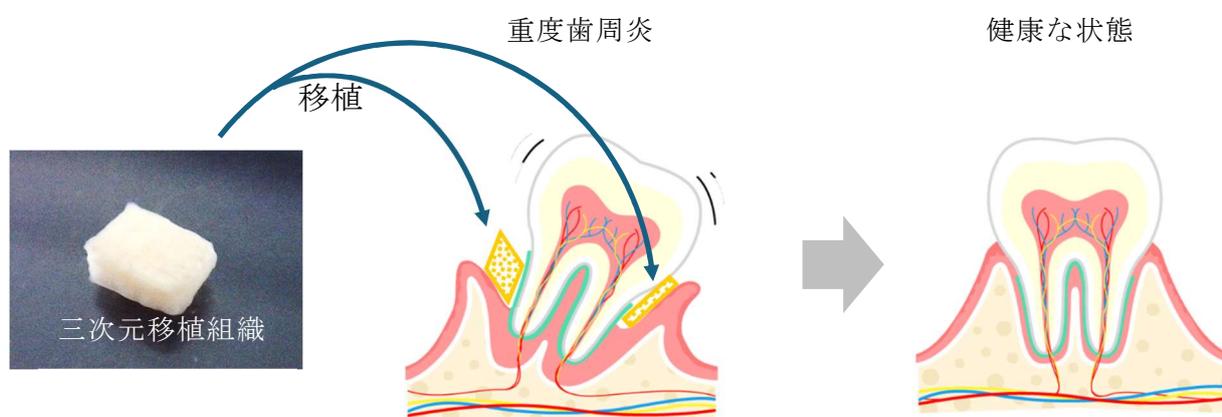


図3 間葉系幹細胞の細胞集塊から作製した三次元組織の移植による重度歯周炎の治療

【背景】

歯周炎による歯周組織の破壊は、歯の喪失を招き、高齢者フレイルに至る原因であるとともに、糖尿病、アルツハイマー型認知症や心血管系疾患のリスク因子になることが報告されています。現在、我が国では40歳代以上の約4割が歯周炎に罹患していると言われ、中でも重度歯周組織破壊に至っている患者数は数百万人規模と推算されています。また、歯周炎は世界で最も患者数が多い疾患としてギネスブックにも掲載されています。従いまして、歯周炎を完治させる歯周組織再生療法は日本国民だけでなく世界中の人々の健康増進に必須の医療技術です。

歯周病は細菌感染によって生じる炎症のため組織が失われます。そこで、基本的な歯周病治療では、細菌感染除去によって炎症を止めますが、その失われた組織が再生することは有りません。このような状態では、ブラッシングが難しく、歯が噛む力に耐えられず、歯周炎が再燃しやすいことが知られています。そこで、近年、サイトカインや人工足場材料を用い、残存する細胞の機能をコントロールし、歯周組織を再生させる治療法が近年行われています。

しかし、現在の歯周組織再生療法は、残存する細胞数が決定的に不足するような重篤な組織破壊症例には有効ではなく、重度歯周炎患者を完治させる歯周組織再生療法は未だ存在していません。

【研究成果の内容】

加治屋教授はこれまでに、様々な細胞に分化できる間葉系幹細胞を用いた歯周組織再生療法の開発研究に取り組んできました。国内外でも盛んにおこなわれている研究

テーマですが、加治屋教授は、間葉系幹細胞と細胞自身が産生するコラーゲンなどのタンパク質から直径約 1mm の塊を創り出しました。この塊は、細胞が機能するための自然な状態であり、歯周組織欠損部に移植すると、移植された細胞は歯周組織を適切に再構築する能力を有していました。

しかしながら、この細胞集塊による歯周組織再生効果を臨床の場に応用するためには、実際の患者さんで生じる cm 単位の複雑で大きな形の組織欠損部に適応できる必要があります。そこで 2021 年より、バイオ 3D プリンティング技術を有する株式会社サイフーズと共同研究に取り組み、細胞集塊を原材料とし、任意の形態・大きさの「歯周組織再生移植体」を作製することに成功しました。

【今後の展開】

引き続き、広島大学及びサイフーズは、本歯周組織再生移植体を用いた歯周組織再生の PoC の取得（※1）、製品化に向けた臨床試験を実施など、商業化・グローバルな社会実装に向けた産学連携をさらに強化します。本発明が実用化されれば、重度歯周炎の完治が可能となり、多くの患者さんの健康寿命延伸に貢献できます。また、世界的には重度歯周炎に苦しむ方が非常に多いため、大きな医療市場開拓と世界の健康亢進にも繋がります。

このプロジェクトの一部は、日本学術振興会の J-PEAKS※2 の支援を受けており、広島大学では今後も、本支援により再生医療研究を推進していきます。

【参考資料】

※1 2023 年度より日本医療研究開発機構（AMED）再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム（再生・細胞医療・遺伝子治療研究開発課題（非臨床 PoC 取得研究課題））に採択され、ご支援をいただいております。

※2 J-PEAKS（地域中核・特色ある研究大学強化促進事業）：地域の中核大学や研究の特定分野に強みを持つ大学が、その強みや特色のある研究力を核とした戦略的経営の下、他大学との連携等を図りつつ、研究活動の国際展開や社会実装の加速等により研究力強化を図る環境整備を支援することにより、我が国全体の研究力の発展を牽引する研究大学群の形成を推進することを目的としています。



【お問い合わせ先】

広島大学病院 口腔検査センター 加治屋 幹人 Tel : 082-257-5727 FAX : 082-257-5727 E-mail : mkajiya@hiroshima-u.ac.jp
--

発信枚数：A4版 4枚（本票含む）

【FAX返信用紙】

FAX：082-424-6040

広島大学 広報室 行

記者説明会（12月5日（木）11時00分開始・霞キャンパス）のご案内

国立大学法人広島大学および株式会社サイフューズ
重度歯周炎治療に最適な歯周組織再生移植体の共同研究

日時：令和6年12月5日（木）11時00分～12時00分

場所：広島大学霞キャンパス 臨床管理棟 3F 3F2 会議室

ご出席

ご欠席

貴社名：_____

部署名：_____

ご芳名：_____

電話番号：_____

メールアドレス：_____

※ 誠に恐れ入りますが、取材いただける場合には、上記にご記入頂き、
12月4日（水）正午までにご連絡ください。