



岡山大学記者クラブ

文部科学記者会

科学記者会

御中

令和 2 年 11 月 26 日

岡 山 大 学

## 放射線を用いない歯の画像診断 光干渉断層計（OCT） 妊婦さんと赤ちゃんにやさしい虫歯の検査

### ◆発表のポイント

- ・ 光干渉断層計（OCT）<sup>注1</sup>は光を使って虫歯の診断を行う装置です。
- ・ OCT は放射線を使わないので、被曝するリスクがありません。
- ・ 研究開発が進むことで、妊婦さんや赤ちゃんにも安全な虫歯の検査ができるようになります。

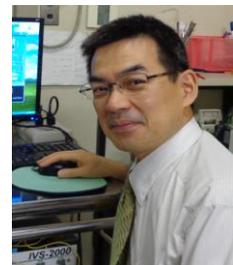
- ・ 岡山大学大学院医歯薬学総合研究科（歯）の島田康史准教授と吉山昌宏教授は、東京医科歯科大学、国立長寿医療研究センター、昭和大学、ワシントン大学、香港大学、上海交通大学と国際共同研究を行い、光干渉断層計（OCT）を使う虫歯の診断法を開発しました。
- ・ これらの研究成果は、9月25日、英国の科学雑誌「*Scientific Reports*」に掲載されました。
- ・ 本研究成果は放射線を使わない、新しい虫歯の診断法としてだけでなく、歯の健康診断や様々な疾患のリスク検査としても安全に使えることが期待されます。

### ◆研究者からのひとこと

放射線を使わない虫歯の検査は、被曝ゼロの安全な診断です。画像解像度が高いので、初期の小さな虫歯や、奥歯の歯の間の虫歯も正確に見つけることができます。



吉山教授



島田准教授



## PRESS RELEASE

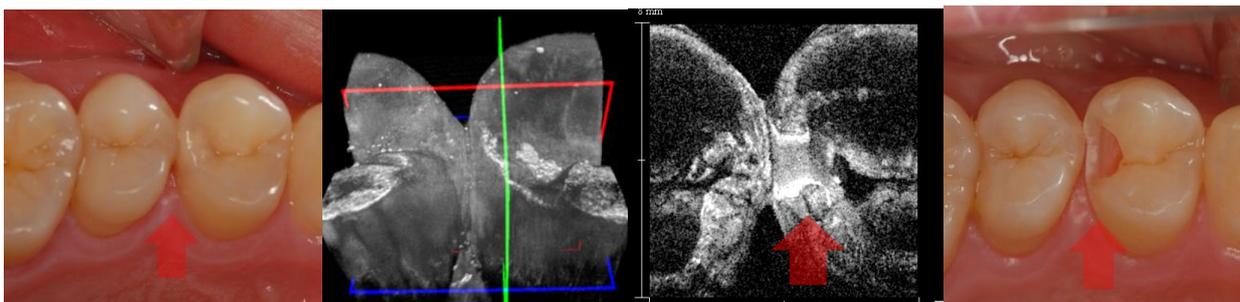
### ■発表内容

#### <現状>

虫歯の検査は通常、目で見える視診やX線写真で判断しますが、小さな虫歯や奥歯の歯の間の虫歯は見つけるのが難しく、虫歯が進行してしまうこともあります。また、妊婦さんや赤ちゃんのX線写真の撮影は、慎重に判断して行う必要があります。安全に正確に、いつでも安心して受けられる虫歯の新しい診断が望まれています。

#### <研究成果の内容>

私たちの国際研究グループでは、光干渉断層計（OCT）に注目し、歯科臨床で活用する方法について研究を進めてきました。光を使うOCTは、歯のエナメル質や象牙質の内部を観察することができ、歯の内部や歯と歯の間の小さな虫歯も見つけることができました。奥歯の歯の間にある初期の虫歯について、X線写真と診断精度を比較した結果、OCTによる診断のほうが正確であることがわかりました。



治療前 歯の間の検査    OCT 3D 画像    OCT 水平断画像    虫歯除去

#### <社会的な意義>

OCTは放射線を使わないので、妊婦さんや赤ちゃんに安全に使うことができる虫歯の診断です。OCTの画像解像度は高く、虫歯の診断だけではなく、歯に生じた亀裂や、すり減った程度も観察することができます。様々な歯の疾患の診断に使用できる可能性があります。

### ■論文情報

論文名：3D imaging of proximal caries in posterior teeth using optical coherence tomography

掲載紙：Scientific Reports

著者：Yasushi Shimada, Michael F Burrow, Kazuyuki Araki, Yuan Zhou, Keiichi Hosaka, Alireza Sadr, Masahiro Yoshiyama, Takashi Miyazaki, Yasunori Sumi, Junji Tagami

DOI：10.1038/s41598-020-72838-2.

発表論文はこちらから確認できます。

<https://www.nature.com/articles/s41598-020-72838-2>



## PRESS RELEASE

### ■補足・用語説明

・注1：光干渉断層計（Optical Coherence Tomography, OCT）：生体に安全な近赤外光を用い、組織の断層画像が得られる装置です。放射線を使わない画像装置です。

#### <お問い合わせ>

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科

歯科保存修復学分野

准教授 島田康史 教授 吉山昌宏

（電話番号）086-235-6671

（FAX）086-235-6674



岡山大学  
OKAYAMA UNIVERSITY



岡山大学は持続可能な開発目標 (SDGs) を支援しています。