

歯科からのイノベーション

広島大学大学院 医歯薬保健学研究院

口腔生物工学分野

二川浩樹

むし歯や歯周病などのお口病気の原因であるプラークは、歯の表面に形成されたバイオフィームであり、その形成には、①口腔内のばい菌同士の相互作用、②歯の詰め物などの成分や表面の性質、③生体の反応や浸出液などの生体成分の3者の相互作用がかかわっています。最近、逆にこれらを利用してバイオフィームを抑制することを考え、色々な製品の開発をしたのでご紹介します。

① 菌の利用

口腔内にはオーラルフローラ（お口のお花畑）と呼ばれる微生物叢、つまりばい菌達の集団が居ます。腸内細菌叢と同様に、その中に乳酸菌を含んでいるため、乳酸菌を利用することでむし歯になりにくくする研究を行ってきました。特に、高い抗むし歯菌作用と抗歯周病菌作用そして抗カンジダ作用（カンジダはお口にすんでいるカビの1種です）をもった乳酸菌ラクトバチルス・ラムノーザスを用いて、ヨーグルトを作った研究です。



② 材料の利用

歯の表面やインプラントなどに抗菌性を付加できるようにするため、手指などの消毒に用いられる消毒薬とシラン系の固定化部分を持つ固定化ができる抗菌剤（**Etak** イータック）を合成した。この **Etak** を吹き付けたり、**Etak** の液にもものや衣類をつけると、今まで抗菌性を持っていなかったものを簡単に抗菌加工できるというものです。この **Etak** には抗インフルエンザ効果もあり、色々な用途で使用できます。

Etak は、こんなものにも使われています・・・



プロフィール

二川浩樹（にかわひろき） 歯学博士

【略歴】

昭和 36 年 12 月 広島市生まれ
昭和 61 年 広島大学歯学部 卒業
平成 2 年 広島大学大学院歯学研究科修了 歯学博士
平成 2 年 文部教官広島大学助手歯学部
平成 4 年 香港大学客員研究員
平成 10 年 広島大学歯学部附属病院講師
平成 17 年 広島大学歯学部 教授 広島大学病院口腔検査センター長
平成 20 年 広島大学歯学部 口腔保健学科長，学部長補佐を併任
平成 21 年～ 広島大学大学院医歯薬学総合研究科 教授，
口腔健康科学専攻長・歯学部口腔健康科学科長
平成 24 年～広島大学大学院医歯薬保健学研究院 教授
広島大学歯学部副学部長
平成 21 年 株式会社 Campus Medico 設立

【所属学会と主な役職など】

日本補綴歯科学会 理事
日本歯科技工学会 理事
全国技工士教育協議会 理事
日本歯科理工学会 評議員
日本口腔科学会 評議員
日本防菌防黴学会 評議員
日本歯科 CAD/CAM 学会 評議員
日本組織培養学会 幹事
日本補綴歯科学会中国四国支部長
日本補綴歯科学会用語検討委員長
Associated Editor Journal of Investigative and Clinical Dentistry
Associated Editor Dental Material Journal 他

(日本細菌学会，日本歯周病学会，日本歯内療法学会，日本口腔検査学会，日本口腔インプラント学会，日本顎関節学会，日本歯科医学教育学会，日本骨代謝学会，日本ラクトフェリン学会，日本歯科 CAD/CAM 学会，日本矯正学会，日本小児歯科学会，Bacterial Adherence & Biofilm 研究会，International Association for Dental Research，International Society for Human and Animal Mycology)

【専門医など】

日本歯科補綴学会指導医、専門医
日本歯科理工学会 Dental Material Senior Adviser、
日本感染症学会 Infection Control Doctor

【受賞】

- 平成 14 年 5 月 26 日 第 5 回同窓会奨励賞 臨床系論文著者の部
- 平成 18 年 12 月 15 日 第 7 回バイオビジネスコンペ JAPAN 審査員特別賞
- 平成 22 年 3 月 23 日 平成 21 年度医歯薬学総合研究科長賞
- 平成 22 年 3 月 26 日 第 14 回 ひろしまベンチャー大賞 奨励賞 銀賞 固定化
- 平成 25 年 4 月 16 日 平成 25 年度文部科学大臣表彰 科学技術賞
- 平成 26 年 11 月 10 日 広島大学学長表彰