

# My Thesis (私の学位論文)

ヘルスバイオサイエンス研究部口腔保健衛生学分野教授 日野出 大輔

*Hinode D, Hayashi H, Nakamura R.*

## **Purification and characterization of three types of proteases from culture supernatants of *Porphyromonas gingivalis*.**

(ポルフィロモナス・ジンジバリスの培養上清に由来する3種のプロテアーゼの精製とその性状)

**Infect Immun 59: 3060-3068, 1991** [本文へのリンク](#)

1986年に徳島大学歯学部を卒業後、歯科臨床も基礎研究もフィールドワークも行いたいという我儘な私の思いを引き受けてくださったのが予防歯科学講座の初代教授である中村亮先生であった。すでに研究室では歯周病の病原細菌 *Porphyromonas gingivalis* (Pg 菌) の研究を開始して同細菌が興味深い酵素を産生することを予備研究から見出していた。卒業年の6月から助手として働き始めた私の仕事は、Pg 菌を毎週継代することであった。培養シャーレのふたや培養フラスコの綿栓を取った時の強烈な独特の匂いにはしばしば閉口させられた。しかし、Pg 菌からの抽出液には強い酵素活性が認められ、歯周組織の主要な構成成分である type I コラーゲン分解能も有していた。そこで、このコラーゲン分解活性実験に歯周ポケット貼薬剤ペリオクリン®の主成分であるミノサイクリンを用い、酵素阻害活性を確認して同薬剤開発に貢献した ([日本歯周病学会会誌 30: 182-190, 1988](#))。一方、同菌の酵素活性はカゼインタンパク質だけでなく、ペプチド鎖の Arg 末端および Lys 末端を分解するペプチダーゼ活性を有する特徴から複数の酵素産生を行っていると確信し、個々の酵素の分離を進めた。中村教授の指導を仰ぎながら、最終的に酵素活性機序の異なる3つのプロテアーゼを分離精製することに成功し、それぞれの特徴を併せて示して論文として報告した ([Infect Immun 59: 3060-3068, 1991](#))。本研究が、現在の遺伝子レベルまで解明された Pg 菌の Arg-gingipain および Lys-gingipain の確立および同菌の病原性状の探求に寄与したと考えている。現在においても口腔ケアの効果に関する観点から、患者より得られた唾液や舌苔等の臨床検体を用いて、Pg 菌の含有率を患者の様々な病態や口腔衛生状態との比較から調査している。

また、私は6年間の研究期間を経て論文博士として学位を申請した関係から、副論文として3編の論文を提出した。そのうちの1つ「3歳児の乳歯う蝕罹患に関する要因の分析：[口腔衛生会誌 38:631-640, 1988](#)」は当時、徳島県鳴門保健所の嘱託歯科医師として勤務していた関係から、調査対象となる母親等へのアンケートを行い、3歳児のう蝕罹患状況と連結させて分析したものである。当時の佐藤 誠 助教授の指導を仰ぎながら、販売を始めたばかりの NEC 製のパーソナルコンピュータを用い、乳歯う蝕の発生とう蝕の多寡に関連する要因を多変量解析の手法から見出して報告した。本論文は、2000年に発表された21世紀の健康づくり運動（健康日本21）「歯の健康：幼児期のう蝕予防」の引用文献としても用いられた。

このように基礎研究およびフィールド研究の両分野で恩師の先生方に指導を仰ぎながら学位論文を完成させることができ、更に自分の学位論文が、その後の研究や行政施策に役立ったことを非常に意義深く感じている。