

歯周病の進行度を数十分で数値化する技術を開発

【講演番号】 C2008 【発表日時】 5/29 13:30～13:45

【講演タイトル】 定量的歯周病診断を目指したフェロセン化ペプチドプローブの最適化と電気化学的プロテアーゼアッセイ

【概要】 歯周病は成人の 80 %が罹患している国民病とも呼ばれ、心筋梗塞や糖尿病との関連が指摘されていることから、早期の診断、治療が必要な疾病である。しかしながら、現在の診断法は歯科医の主観による定性的評価のみで歯周病の進行度を数値化できる診断方法の確立が求められている。そこで講演者らは、歯周病原菌が産生する歯周組織破壊酵素を高い精度で定量する技術を開発し、臨床サンプルで歯周病の進行度の数値化に有用であることを実証した。この技術は、わずか数十分で診断できる低コストでコンパクトな装置を可能にし、歯周病の適切な治療や歯周病による慢性全疾患の的確な予防的診断に貢献しうる。

【発表者 (○：登壇者／下線：連絡担当者)】 九工大院工¹・九州歯科大²

中原 敏貴¹・臼井 通彦²・中島 啓介²・西原 達次²・島本 隼平¹・○佐藤 しのぶ¹・
竹中 繁織¹

福岡県北九州市戸畑区仙水町 1 - 1, 電話 093-884-3322, shige@che.kyutech.ac.jp

歯周病は成人の 80%が罹患している感染症であり、心筋梗塞や糖尿病との関連が指摘されていることから、早期の診断、治療が必要な疾病の一つである。しかしながら、歯周病の重篤度を数値化できる診断方法はほとんど報告されていないため、診断方法の確立が求められている。そこで、我々は、歯周病の重篤度を電流応答の変化量で検出できる電気化学的歯周病診断方法を開発した。本手法では、患者の歯周ポケットから得たサンプルを検出チップに載せたときの電流変化を観察する(図参照)。我々の開発したシステムでは、歯周病に罹患していないと、電流はほとんど変化しないが、歯周病に罹患していると、電流は大きく減少する。また、その減少度合いは歯周病の進行度に応じて変化することを明らかにした。講演では、検出チップの最適化と歯周病罹患患者由来のサンプルでのアッセイ結果について紹介すると共に、臨床サンプルを測定したときのデータから検出システムの診断手法としての有用性を評価したので、合わせて報告する。

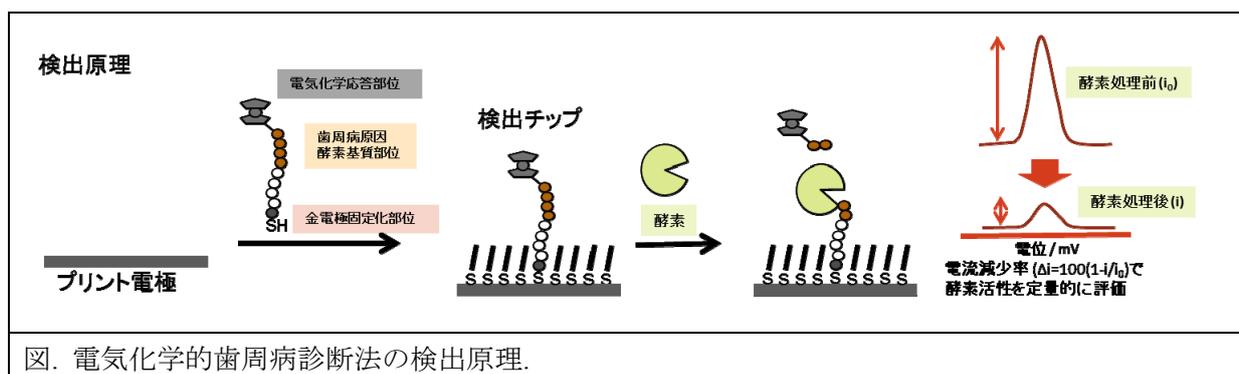


図. 電気化学的歯周病診断法の検出原理.