



国内初の臨床系歯科材料器械学研究室の紹介

神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座

クリニカル・バイオマテリアル学分野教授 二瓶 智太郎

神奈川歯学をご拝読の皆様、こんにちは。

今回は、神奈川歯科大学大学院歯学研究科口腔科学講座クリニカル・バイオマテリアル学分野の紹介をさせていただきます。

当研究室は歯科理工学講座として初代山中 彬教授（1966年就任）、その後生体材料器械学講座として上新和彦教授（1990年就任）、榎本貢三教授（2000年就任）が歴任され、2013年2月に口腔治療学講座保存修復学分野准教授であった二瓶が異動し、2013年度より日本で初めて独立した診療科をもつ歯科材料器械系の講座を立ち上げました。本学も2013年度より大学院大学に移行することが決定していたため、基礎領域のみの歯科理工学ではない新たに方向性を変えた臨床系歯科材料器械学講座を開講すべきと考え、2015年度よりクリニカル・バイオマテリアル学分野と改名し、2017年度に二瓶が主任教授に就任しました。

歯科医療は歯科材料がなければ成り立たないことは周知の通りですが、如何に臨床で使用されての材料であるのか、また臨床に必要な材料、器械は何かを視点に置いて、「医局員は臨床に携わり、現場の状況を検証、把握し、研究ならびに教育に生かす、そして臨床にフィードバックする」ことを医局のコンセプトにしています（図1、2；医局コンセプト）。大学院や歯学

部教育では基礎系領域となりますが、病院実習生や臨床研修医に対しての臨床教育にも携わるユニークな医局です。

具体的な研究活動は、以前より進めているバイオフィルム付着抑制あるいは抗菌性を有する表面改質剤の開発と応用、シランカップリング層の加水分解を抑える疎水性基を有する表面処理剤の開発とコンポジットレジンへの応用をはじめ、近年の流行となっているCAD/CAM用ハイブリッドレジン、マルチプライマーやセルフアドヒーズレジンセメントの開発と検証、インプラント治療に関わる仮着材の性能や骨芽細胞を早期に誘導するバイオカップリング剤の開発、さらにはレーザー照射によるガラスセラミックスを用いた非ボンディング修復法の検索、初期う蝕病巣に対する耐酸性向上の効果、ならびにエナメル質および象牙質表層の形態的变化の検索、基礎的な接着面積・荷重と接着強度との相関性の探索など様々なテーマで進めています。また、臨床研究として、接着歯科治療認定医と日本歯科理工学会認定Dental Materials Senior Adviserらが中心となって、本大学附属病院における審美性材料を用いた修復あるいは補綴処置に関わるデータ（CAD/CAMシステム含む）を収集し始め、基礎データとの関係を時間軸に沿って明確にすること

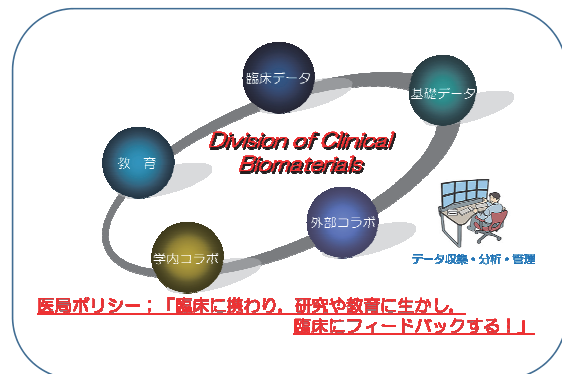
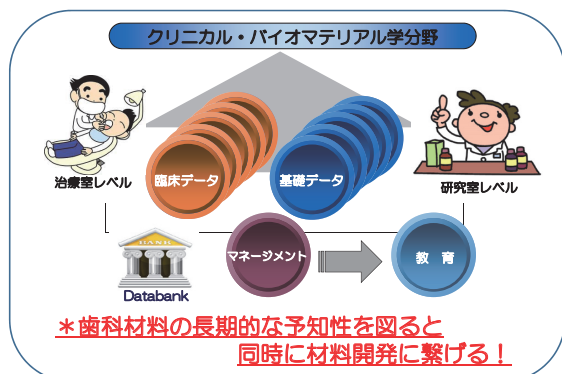


図1, 2 医局コンセプト



写真1 2017年度日本接着歯学会「若手の会」

を目標に進めています。研究成果は、日本歯科理工学会、日本接着歯学会、日本デジタル歯科学会、日本歯科保存学会、日本口腔インプラント学会、日本レーザー歯学会などで発表し、医局員や大学院生の頑張りもあり論文数も徐々に増えています(写真1 接着歯学会若手の会)。最近では、臨床も行う研究室として、各歯科メーカーより材料や機器の共同開発、あるいは開発中の評価などの依頼も多くなっており、自分達が携わってきた研究成果が市販品として発売される機会も得ています。

教育活動は、歯学部2年生が受講する歯科理工学の「生体材料」を中心に、1年生では「生命科学の基礎(主に化学系)」, 臨床系科目への導入となる「臨床基礎概論(附属病院内すべての歯科診療科の紹介を含む)」, 3年生では「総合試験前補講」, 4年生では「総合歯科学」, 5年生では「院内実習」担当と「臨床座学」, 6年生では「歯科理工学」とすべての学年を医局員が担当しています。特にメインとなる「生体材料」は、まだ2年生と言うこともあり、歯科医療の現場の話や臨床における事例を写真や動画を供覧させ、そこで必要となる材料や器械について講義・実習する形式としています。また、「臨床座学」は臨床系との統合講義となるため、より専門的な講義や演習を行っています。さらに研修医に対しても、専門性のある歯科医師の育成に指導医としてあたっています。大学院教育では、共通講義としての「多分野最新研究学講義」や「材料学の基礎と臨床の評価」を担当しています。

現在、大橋 桂准教授と青木(三宅)香博士が中心となり、3名の大学院生(亀山祐佳, 和田悠希, 片山裕太), 3名の医員(奥濱裕里恵, 小俣愛実, 中村圭佑), 研究生(大前太美雄)と専修生(黒田哲郎)も各自の研究テーマをもち、学内他講座や他大学歯学部をはじめ、工学系大学やメーカーとの共同研究も進めています[20年くらい前より「界面制御研究チーム(Research team of the Interface Control)』



写真2 2018年度クリニカル・バイオマテリアル学分野医局員一同(病院8階医局にて)

と名付けて活動しています]。また、病院専攻生1名(大竹一嘉), 特任講師も有給が5名(下山和夫, 押川亮宏, 原 健一郎, 関口卓郎, 緑野智康;実習担当), 無給が7名(田中のぶ子, 尾本直大, 山口真一郎, 森 梨江, 山口紘章, 芹田枝里, 青木英太郎)とやっとな他分野と同様に医局らしい構成になってきました。

少ない医局員構成ですが、研究、教育、臨床の3本柱と医局コンセプトを軸に少数精鋭で毎日奮闘しています(写真2 集合写真)。産声を挙げたばかりの研究室ですので、ご支援、ご鞭撻の程、今後とも宜しくお願い申し上げます。ご来校いただいた際には遠慮なく研究室にお寄り下さい。

【界面制御研究チームでの受賞一覧】

1998年12月	材料技術研究協会討論会ポスター賞受賞
1999年12月	材料技術研究協会討論会ポスター賞受賞
2003年12月	神奈川歯科大学学会掘研究奨励賞受賞
2003年12月	材料技術研究協会討論会ポスター賞奨励賞受賞(4演題受賞)
2004年12月	材料技術研究協会討論会ポスター賞奨励賞受賞
2005年7月	神奈川大学同窓会奨学者賞(乙種)受賞
2005年12月	材料技術研究協会討論会ゴールドポスター賞受賞
2008年12月	神奈川歯科大学学会宿題報告受賞
2009年12月	神奈川歯科大学学会推薦論文賞受賞
2010年7月	神奈川大学同窓会奨学者賞(甲種)(奨学 甲50号)受賞
2010年12月	神奈川歯科大学学会第45回総会優秀演題賞受賞(2演題受賞)
2011年12月	神奈川歯科大学学会第46回総会優秀演題賞受賞
2014年4月	日本歯科理工学会学術賞受賞
2015年1月	日本集団災害医学会優秀演題賞受賞
2015年10月	日本歯科理工学会第65回学術講演会発表優秀賞受賞