

## 電子顕微鏡研究施設30年の軌跡

齋藤 勇 伊東博司 中川敏浩<sup>1</sup> 菊井徹哉<sup>2</sup>

### The 30<sup>th</sup> Anniversary of Electron Microscopy

Isamu SAITO, Hiroshi ITO, Toshihiro NAKAGAWA<sup>1</sup> and Tetsuya KIKUI<sup>2</sup>

The laboratory of Electron Microscopy and Image Analysis of Ohu University was established on the 4th floor of the fundamental medical research institute in 1974.

Since microscopes such as transmission electron microscopy (TEM), scanning electron microscopy (SEM) or confocal laser scanning microscopy (CLSM) have been utilized by many morphologists, the laboratory of electron microscopy has greatly contributed to the development of morphology.

As a part of the 30th anniversary project by the electron microscopy committee, all the historical data of this laboratory, which was the successive chairmen and practical staff members, equipment list, operation states, user name and so on, was investigated and edited in this paper.

Key words : laboratory of electron microscopy, 30th anniversary, electron microscopy committee, historical data

### はじめに

奥羽大学歯学部電子顕微鏡研究施設（以下電顕施設）は、開学3年目の1974年秋、竣工間もない基礎医学研究棟4階に開設され、形態学の発展、特に微細構造の研究・解明に大きな役割を果たしてきました。月日が経つのは早いもので、2004年には開設後30年が経過し、設備や利用者の変遷とともに電子顕微鏡をとりまく情勢も変化しています。そこで今回、運営委員会による30周年記念事業の一環として、電顕施設が歩んできた足跡をたどり、その歴史的変遷を資料としてまとめることにしました。

### 電顕施設の沿革（資料1）

電顕施設の開設に尽力されたのは、共同研究施設（以下共研施設）準備委員会のメンバーであり

後に実務責任者となった河原裕憲教授（口腔病理学）と、飯島正治講師（口腔生理学）の二人で、基礎医学研究棟の建設当初から、電顕施設の設計及び機種を選定を行ってきました。その結果、当時としては最新の透過電子顕微鏡JEM-100C（日本電子）の導入が決まり、すぐにオペレーター養成のため、齋藤勇助手（口腔病理学）が日本電子昭島工場での研修に派遣されました。その後、齋藤は実務を積み、日本電子顕微鏡学会の一般技術認定試験に合格しています。

1976年、共研施設に関する規程の一部が改められ、各施設に委員会と施設長を置くこととなり、初代電顕施設長は河原教授（口腔病理学）、連絡委員は飯島講師（口腔生理学）、委員は齋藤（口腔病理学）、蒲原（口腔解剖学第二）、米沢（口腔

受付：平成17年12月27日，受理：平成18年1月20日  
口腔病態解析制御学講座  
生体構造学講座<sup>1</sup>，歯科保存学講座<sup>2</sup>  
（電子顕微鏡研究施設運営委員会）

Department of Oral Medical Science, Department of Morphological Biology<sup>1</sup>, Department of Conservative Dentistry<sup>2</sup>  
Ohu University School of Dentistry  
(Committee of Electron Microscopy)

資料1) 歴代の施設長および実務担当

No.	施設長	期間	実務担当	期間
1	河原 裕憲	1976年～	飯島 正治	1976年～
2	斎藤 武郎	1978年～	渡辺 治	1978年～
			新飯田俊平	1981年～
3	野口八九重*	1987年～	山道 祥郎	1987年～
			斎藤 武郎	1989年～
4	山崎 章	1993年～	山道 祥郎	1993年～
			菊井 徹哉	1999年～
5	齋藤 勇	2001年～ 現在	菊井 徹哉	2001年～ 現在

\*：共研施設統括責任者

細菌学), 越中 (歯科理工学), 広瀬 (歯科保存学第二), 松島 (口腔診断学), 吉田 (生物学) の各氏がその任に当たりました。

開設時の電顕施設は, 透過電子顕微鏡を置く鏡体室, 暗室, 超ミクロトーム室, 試料作製室及び空調機械室から成っていました。

1978年, 斎藤武郎教授 (口腔病理学) に施設長が代わり, 連絡委員は渡辺治講師 (口腔病理学) になりました。翌年, 待望の走査電子顕微鏡JSM-F7 (日本電子) が導入されたことにより, 電顕施設として主要な2機種がそろい, それに伴い周辺機器も整ってきました。

1980年9月, 共研施設ごとに定められていた使用内規が「共同研究施設使用内規」として統一され, ①組織培養共研施設, ②電子顕微鏡共研施設, ③X線微小部分分析共研施設, ④分析共研施設, ⑤X線解析共研施設の各施設に, 施設長と連絡委員 (実務担当) 及び, 利用講座代表による運営委員会が置かれました。また, 電顕染色用の酢酸ウラニルが国際規制物資に指定され, 計量管理が法律により義務づけられていることに基づき, 「核燃料物質に係わる計量管理規程」及び「同規程取扱内規」が, 同年10月8日付 (旧科学技術庁認可月日) で施行されました。

1981年, 大形試料の観察が可能な走査電子顕微鏡S-450 (日立) が追加導入されました。これにより電子顕微鏡は3台となり, 形態学研究のため

の設備は大変充実したものになりました。1984年, 鏡体室内の熱を効率的に排出するため, 排気ダクトの取付工事が行われました。

1987年, 教学システムの変更に伴い, 教授会研究部の共研施設委員長・野口八九重教授 (歯科理工学) が各共研施設を統括することになり, 山道祥郎助手 (口腔解剖学第一) が電子顕微鏡機器担当委員になりました。同年, 初代の透過電子顕微鏡JEM-100Cが老朽化してきたため, 後継機JEM-1200EX (日本電子) が追加導入されました。この時, 2台の透過電子顕微鏡を配置するために, 使われなくなった走査電子顕微鏡JSM-F7が廃棄され, アコーデオン・カーテンも取り払われて, 鏡体室は壁で間仕切られ, 現在に至っています。1989年, 機器担当委員が斎藤教授に代わり, 1992年12月, 共研施設の施行規則が改定され, 現行のものになりました。

1993年, 斎藤教授定年退職のため施設長が山崎章教授 (口腔病理学) に引き継がれ, 実務担当は山道氏になりました。1998年, 17年間使用されてきた走査電子顕微鏡S-450と, 使われずに放置されていた透過電子顕微鏡JEM-100Cが廃棄処分になり, 新しい分析走査電子顕微鏡SEMEDX TypeN (日立) が導入されました。1999年, 実務担当が菊井徹哉講師 (歯科理工学) に代わり, 老朽化した空調機械が撤去され, 各室独立した空調設備になりました。

2001年, 山崎教授が学生部長などの公務多忙により, 齋藤勇講師 (口腔細菌学) に施設長が引き継がれ, 実務は菊井講師 (歯科保存学) が担当しました。また同時に, 元実験動物学研究室に設置されていた共焦点レーザー顕微鏡PCM2000 (Nikon) が, 部屋を含めて電顕施設に併合されました。これにより, 透過電子顕微鏡, 走査電子顕微鏡及び共焦点レーザー顕微鏡の3機種がそろい, 現在のような体制が整うことになりました。

## 機器の概要 (資料2)

### 1. 透過電子顕微鏡 (TEM)

最初に設置された機種JEM-100Cは, 加速電圧20～100kV, 最高倍率75万倍, 分解能1.4Å保証の高性能な機械でした。導入当時は撮影フィル

資料2) 機器一覧

機 器 名		型 式	製造元	取得年月	廃棄年月
主要機器	透過電子顕微鏡	JEM-100C	日本電子	1974年11月	1998年 9 月
		JEM-1200EX	日本電子	1987年 3 月	現 有
	走査電子顕微鏡	JSM-F7	日本電子	1979年 3 月	1987年 6 月
		S-450	日 立	1981年11月	1998年 9 月
		SEMEDX TypeN	日 立	1998年 9 月	現 有
	共焦点レーザー顕微鏡	PCM2000	Nikon	1998年 7 月	現 有
周辺機器	超ミクロトーム	MT-1	SORVALL	1973年10月	(2005年 6 月)
		MT2-B	SORVALL	1974年 6 月	(2005年 6 月)
		ULTRATOME III	LKB	1976年 4 月	現 有
		PYRAMITOME	LKB	1976年 5 月	現 有
		CRYOKIT	LKB	1976年 5 月	現 有
		ULTRATOME III	LKB	1979年 1 月	現 有
	イオンスパッター	E-101	日 立	1984年 6 月	現 有
		E-1010	日 立	1998年 9 月	現 有
	真空蒸着装置 (カーボンコーター)	JEE-4B	日本電子	1974年11月	不 明
		TB-500	EMSCOPE	1986年 3 月	(2005年 6 月)
		VE-2020	真空デバイス	1998年 9 月	現 有
	臨界点乾燥装置	JCPD-3	日本電子	1974年11月	不 明
		HCP-2	日 立	1981年11月	現 有
	凍結乾燥装置	ES-2030	日 立	1998年 9 月	現 有

ムのカセットがハーフサイズ (5.9×8.2cm) で、小さな範囲しか撮影できなかったものを、渡辺講師のアドバイスでSサイズ (8.2×11.8cm) に変更され、粒状性の良い写真が撮れるようになりました。また、トップエントリー方式の試料ステージであったものを、試料を傾斜してステレオ撮影ができるように、サイドエントリーゴニオメータに交換されました。しかし、このサイドエントリー方式は振動に弱く、高倍率での撮影時は大変苦勞させられました。さらに、鏡体の冷却用に水道水を使用していましたが、フィルターの目詰まりにより冷却効率が低下するため、専用の冷却水循環装置が後に導入されました。

2代目のJEM-1200EXは、コンピュータ制御の最新機種 (加速電圧40～120kV、最高倍率100万倍、分解能1.4Å) で、改良されたサイドエントリーゴニオメータを装備しており、冷却水循環装置も本体と一緒に導入されました。本機は定期

的に保守点検を実施したため、故障も少なく安定した性能を発揮してきましたが、現在は既に17年経過して老朽化が進み、新しい機種への更新が必要な状況です。

## 2. 走査電子顕微鏡 (SEM)

初代のJSM-F7は、低加速電圧 (7 kV) のフィールドエミッション電子銃とイオンスパッタポンプを備え、高分解能・高画質の像が得られるフィールドエミッション走査電子顕微鏡 (FESEM) でした。しかし、超高真空度にならなければ印加できないため、試料内の微量残留ガスが問題となり、生物試料の観察は容易ではありませんでした。また、高解像度ゆえに建物の振動には敏感で、基礎医学研究棟の前を通る大型トラックや磐越西線の列車の影響を強く受けました。そのため、使いにくいという意見と共に、歯や顎骨などの大きな試料を手軽に観察したいという要望が高まり、従来型の熱電子銃 (Wフィラメント) をもつS-450

が導入されることになりました。この機種は、廃棄されるまでの17年間、非常に多くの研究者に利用され、その役目を十分に果たしてくれましたが、フィラメントが頻繁に切れるなど故障も多く、研究者泣かせの機械でもありました。

後継機SEMEDXも従来型の熱電子銃をもつ機種ですが、コンピュータ制御された機械で、デジタル画像を取得できるうえ、水分を含んだ試料の観察や微小部のX線元素分析が可能な分析走査電子顕微鏡です。歯科材料を研究するためには最適の装置で、これまでに大きな故障もなく、現役として稼働中です。

### 3. 共焦点レーザー顕微鏡 (CLSM)

新世代の蛍光顕微鏡として脚光を浴びていた共焦点レーザー顕微鏡PCM2000が、当時の歯学部長・山本茂久教授の尽力で、共同利用機器として導入されました。本機はAr（アルゴン）とHe-Ne（ヘリウム・ネオン）の2レーザーを有し、コンピュータ画面上で同時に2種類の蛍光画像を観察・加工処理することが可能です。透過ディテクターも装備していますが、光ムラを解消できず実用になりませんでした。共焦点レーザー顕微鏡は、微小部位から超高感度の蛍光を検出することができるため、いわゆる光学的切片として試料の断層面を観察することが可能です。そこで、連続した断層画像から立体画像を構築・解析するシステムとしてPower Macintosh 9600/350（Apple）と、三次元レンダリングソフトVoxBlast（VayTek）が同時に導入されました。このシステムにより、形態と機能の関連を解析することが可能となり、新しい分野への研究発展が期待されています。

### 4. 周辺機器

電顕試料を薄切するための超ミクロトームは、手動式のMT-1（SORVALL）が最初の機種でした。しかし、非常にテクニックを要する機械で、万人向けではありませんでした。すぐに自動式のMT2-B（SORVALL）が追加導入されましたが、パイプレーションなどのシワが切片に入り、連続切片を切るとは困難でした。3台目に導入されたのがULTROTOME III（LKB）で、この機械は非常に安定して連続切片を切ることができまし

た。次に導入されたPYRAMITOME（LKB）は、光顕切片に対応した試料部位を超ミクロトームで薄切することができるように、ターゲット・マーカーを備えたトリミング装置でした。当時は、光学顕微鏡で観察した細胞・組織と同一部位を電子顕微鏡で調べることが、研究の信ぴょう性を高めるとされていたからです。その後、RI共研施設で購入したULTROTOME IIIが電顕施設に移管されたため保有台数が2台になり、利用者の便が向上しました。本機は現在まで28年間、数回の調整・修理とオーバーホールを一回実施したのみで使用されてきましたが、再びパーツ（特に真空管）の寿命が近づいており、2回目のオーバーホールが必要となっています。

超ミクロトーム用の凍結装置は、SORVALL用とLKB用の2台導入されましたが、薄切テクニックが非常に難しいことと、免疫反応処理に大変手間がかかるため、使用した研究者は数人のみで、その後は使用されなくなりました。

写真関連の設備としては、暗室内に電子現像タンク（D.S.K.）や点光源を有する電顕用引伸機L-1000（ダースト）などの他に、大型フィルム乾燥機FL（Fc）及び大判印画紙乾燥機JRC-55（Fc）が設置されていました。しかし、利用者の減少とデジタル化の波に流され、暗室内の設備は1998年に廃棄されました。

その他の周辺機器として、電顕試料にカーボン補強するための真空蒸着装置3台（JEE-4B, TB-500, VE-2020）、走査電子顕微鏡の試料を乾燥させる装置として、液化炭酸ガスを使用した臨界点乾燥装置2台（JCPD-3, HCP-2）、ブチルアルコールを使用した凍結乾燥装置（ES-2030）、試料表面に金属を蒸着するためのイオンスパッター2台（E-101, E-1010）などが、これまでに導入されています。

### 電顕施設の運用状況（資料3, 4）

主要機器の稼働状況を年平均の稼働日数（稼働時間）でみると、透過電子顕微鏡では47.7日（146.9時間）、走査電子顕微鏡では約2倍の92.0日（357.0時間）、共焦点レーザー顕微鏡では40.8日（169.6時間）でした。合計すると180.5日

資料3) 施設の運用状況

主要機器	稼働状況		利用状況			一人当たりの使用時間 (時間/年)
	稼働日数 (日/年)	稼働時間 (時間/年)	利用者数 (人/年)	延べ人数 (人/年)	講座数 (数/年)	
TEM	47.7	146.9	5.8	51.6	3.3	2.9
SEM	92.0	357.0	9.5	112.3	4.9	3.1
CLSM	40.8	169.6	3.0	39.8	2.2	4.5
総計	180.5	673.5	18.3	203.7	10.4	10.5

対象期間：1981年4月～2004年3月 (TEM, SEM)

：1998年4月～2004年3月 (CLSM)

資料4) 機器別の利用講座

講座名		主要機器		
		TEM	SEM	CLSM
基礎	口腔解剖学第一	○	○	
	口腔解剖学第二	○	○	○
	口腔病理学	○	○	○
	病理学	○		
	口腔細菌学	○	○	○
	歯科薬理学		○	
	口腔生理学	○	○	
	歯科理工学		○	
	化学		○	
	生物			○
臨床	歯科保存学第一	○	○	
	歯科保存学第二		○	
	歯科補綴学第一		○	
	歯科補綴学第二		○	
	歯科矯正学		○	
	小児歯科学		○	
	歯科麻酔学	○		
	口腔外科学第二	○	○	○

○：使用講座

(673.5時間)で、一年間のうち約半分、二日に一回は電顕施設が使用されている計算になりました。利用状況を年平均の利用人数(延べ人数、講座数)でみると、透過電子顕微鏡では5.8人(延べ51.6人、3.3講座)、走査電子顕微鏡では約2倍の9.5人(延べ112.3人、4.9講座)、共焦点レーザー顕微鏡では3.0人(延べ39.8人、2.2講座)でした。合計すると年間18.3人(延べ203.7人、10.4講座)

に電顕施設が利用されていることになりました。一人当たりの使用時間をみると、透過電子顕微鏡は2.9時間、走査電子顕微鏡は3.1時間、共焦点レーザー顕微鏡は4.5時間でした。

これまでに電顕施設を利用した講座は、基礎系が10講座、臨床系が8講座で、機器別にみると、透過電子顕微鏡は9講座、走査電子顕微鏡は15講座、共焦点レーザー顕微鏡は5講座となり、走査電子顕微鏡の利用講座が最も多い結果になりました。

#### 電顕施設関連の業績(資料5～7)

1986年、電顕施設を利用した研究論文の調査が行われました。それによると、対象期間は1978年～1985年の8年間で、論文総数は35編、基礎系講座が27編、臨床系講座が8編でした。投稿先別では学内誌が4編、学外誌が18編で、欧文誌は13編ありました。学位論文は6編あり、その割合は、基礎では14.8%(27編中4編)、臨床では25.0%(8編中2編)でした。

2000年には、走査電子顕微鏡の利用者を対象とした研究論文と学会発表についての調査が行われました。対象期間は1998年～2000年までの3年間で、論文総数は15編、基礎系講座が6編、臨床系講座が9編でした。投稿先別では、学内誌が7編、学外誌が8編で、欧文誌はありませんでした。学会発表は総数で44回あり、基礎が13回、臨床が31回でした。内訳は学内7回、学外31回、海外6回であったと報告されています。

今回、30年間に発行された奥羽大学歯学誌(第1巻～第30巻)の中から、電顕施設の主要機器

資料5) 業績調査報告 (1986年実施)

講 座 名	学位	論 文 数			計
		学内誌	学外誌	欧文誌	
基礎	口腔解剖学第一	1			1
	口腔解剖学第二	2	5	3	10
	口腔病理学	2	3	6	9
	病理学	1	1	2	4
	口腔細菌学		1		1
	口腔生理学			2	2
	小 計	4	10	13	27
臨床	歯科補綴学第一	1	1		1
	歯科麻酔学	1	2		2
	口腔外科学第二		5		5
	小 計	2	8	0	8
総 計		6	18	13	35

対象期間：1978年～1985年（8年間）

学位審査：他大学

資料7) 講座別論文数

講 座 名		論 文 数			計
		一般	学位(甲)	学位(乙)	
基礎	口腔解剖学第一	6	1	2	9
	口腔解剖学第二	8	5	4	17
	口腔病理学	5	1	3	9
	口腔細菌学	1			1
	歯科薬理学	1			1
	口腔生理学			1	1
	歯科理工学	1		3	4
	小 計	22	7	13	42
臨床	歯科保存学第一	1	2		3
	歯科補綴学第一		2	1	3
	歯科矯正学		1		1
	小児歯科学		1		1
	口腔外科学第二	4	3	2	9
	小 計	5	9	3	17
総 計		27	16	16	59

対象：奥羽大学歯学誌（第1巻1号～第30巻4号）

学位審査：奥羽大学

資料6) 業績調査報告 (2000年実施)

講 座 名		論 文 数			計	学 会 発 表			計
		学内誌	学外誌	欧文誌		学内	学外	海外	
基 礎	口腔解剖学第一	2	2		4	1	2	1	4
	口腔生理学		1		1			2	2
	歯科理工学	1			1		6	1	7
	小 計	3	3	0	6	1	8	4	13
臨 床	歯科保存学第一	1	2		3	3	8		11
	歯科補綴学第一	2	3		5	1	7	1	9
	歯科補綴学第二				0	1	1		2
	歯科矯正学	1			1	1	1	1	3
	小児歯科学				0		3		3
	診療科学				0		3		3
	小 計	4	5	0	9	6	23	2	31
総 計		7	8	0	15	7	31	6	44

対象期間：1998年～2000年（3年間）

（透過電子顕微鏡，走査電子顕微鏡，共焦点レーザー顕微鏡）を利用した研究論文を調査し，講座ごとにまとめました。論文総数は59編で，基礎系講座が42編，臨床系講座が17編ありました。基礎では口腔解剖学第二講座が全体の28.8%（17編）を，臨床では口腔外科学第二講座が全体の15.3%

（9編）を占めていました。学位論文は32編あり，その割合は，基礎では甲が16.7%（42編中7編），乙が31.0%（42編中13編），臨床では甲が52.9%（17編中9編），乙が17.6%（17編中3編）でした。

### 資料（資料8～11）

資料の元となったデータは、各機器に備付けの「運転日誌」あるいは「使用記録簿」から抽出したのですが、1974年から1980年までの記録が保存されていないため、7年間のデータは欠落しています。また、2000年度の共焦点レーザー顕微鏡のデータは記録されていません。よって、透過電子顕微鏡及び走査電子顕微鏡のデータは、1981年から2003年までの23年間分、共焦点レーザー顕微鏡については1998年から2003年までのうち、一年分を除いた5年間分のデータを集計したものです。

施設長及び委員などのデータは、東北歯科大学学内報第1巻1号（1974年3月25日発行）より奥羽大学報94号（No.219）（2004年3月31日発行）を参考にしており、論文データについては、奥羽大学附属図書館所蔵の東北歯科大学歯学誌第1巻1号より奥羽大学歯学誌第30巻4号の中から抽出しました。

なお、データの取扱いについては細心の注意を

払っておりますが、記載もれや集計などの誤りがございましたら、おわびして訂正させていただきます。

### おわりに

本報告は、膨大な記録を一つ一つ丁寧に見直してまとめ上げられたものであり、開設当初より電顕に携わってきた関係者の一人として誠に感慨深いものがあります。これまで本施設を管理・運営されてきた歴代の施設長及び関係者各位に感謝の意を表すると共に、今後さらに、電顕施設が多くの研究者に活用され、学術研究の発展に寄与することを祈念いたします。

著者への連絡先：齋藤 勇，（〒963-8611）郡山市富田町字三角堂31-1 奥羽大学歯学部口腔病態解析制御学講座（電子顕微鏡研究施設長）

Reprint requests : Isamu SAITO, Director of Electron Microscopy, Department of Oral Medical Science, Ohu University School of Dentistry

31-1 Misumido, Tomita, Koriyama, 963-8611, Japan

資料8)-1 電顕利用者・講座一覧(TEM・SEM)

西暦	講座名	TEM	SEM
1981	口腔解剖学第二	須藤, 祐川	新飯田, 赤沼
	口腔病理学	齋藤(勇), 渡辺(治)	
	病理学	北條	
	歯科麻酔学	五十嵐	
1982	口腔解剖学第一	斉藤(博)	斉藤(博)
	口腔解剖学第二	須藤, 祐川, 新飯田	新飯田, 須藤
	口腔病理学	齋藤(勇)	
	病理学	北條	
	口腔細菌学		橋本
	口腔生理学		飯島(正)
1983	口腔解剖学第一	斉藤(博)	斉藤(博)
	口腔解剖学第二	須藤, 祐川	新飯田, 祐川
	口腔病理学	齋藤(勇), 渡辺(治)	
	病理学	石山	
	口腔細菌学	橋本, 薮田	橋本
	歯科理工学		越中
1984	口腔解剖学第一	斉藤(博)	斉藤(博)
	口腔解剖学第二	須藤	新飯田, 祐川, 飯島(啓)
	口腔病理学	渡辺(治), 森川	
	病理学	石山, 原田	
	口腔生理学		天貝
	歯科理工学		越中
	歯科補綴学第一		山本(秀), 板倉
	口腔外科学第二	大野(朝), 大野(敬)	吉田, 牧
1985	口腔解剖学第一		斉藤(博), 山崎(正)
	口腔解剖学第二	須藤, 祐川	新飯田, 祐川, 飯島(啓), 島田
	口腔病理学	齋藤(勇), 渡辺(治), 森川	
	病理学	石山	
	口腔細菌学	橋本	
	歯科補綴学第一		板倉
	口腔外科学第二	大野(朝), 大野(敬)	吉田
	口腔解剖学第二	須藤, 新飯田, 飯島(啓)	新飯田, 祐川, 飯島(啓), 板倉, 山本(茂)
1986	口腔病理学	齋藤(勇), 渡辺(治), 森川	齋藤(勇), 渡辺(治)
	歯科理工学		越中
	歯科補綴学第一		山本(秀)
	口腔外科学第二	大野(敬)	大野(朝)
	口腔解剖学第一		斉藤(博)
	口腔解剖学第二	須藤, 新飯田, 飯島(啓)	新飯田, 板倉, 山本(茂)
	口腔病理学	渡辺(治), 森川	渡辺(治), 森川
	歯科理工学		越中
1987	口腔外科学第二		大野(朝)
	化学		大塚
	口腔解剖学第一	斉藤(博)	斉藤(博)
	口腔解剖学第二	新飯田	新飯田, 須藤, 山本(茂)
	口腔病理学	齋藤(勇), 森川	森川
	口腔生理学	寺沢	
	歯科理工学		越中
	歯科補綴学第一		板倉
1988	口腔外科学第二		大野(朝)
	口腔解剖学第一	斉藤(博), 伊藤	斉藤(博), 伊藤
	口腔解剖学第二	須藤, 新飯田, 奥山	中川, 釜田, 須藤, 山本(茂)
	口腔病理学	森川, 山崎(章)	森川, 菅野
	口腔生理学	寺沢	
	歯科理工学		越中
	歯科保存学第二		村川, 小森谷
	歯科補綴学第一		竹内, 大友, 板倉
1989	口腔外科学第二	岡田	大野(朝)
	化学		大塚



西暦	講座名	TEM	SEM
1990	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博), 伊藤
	口腔解剖学第二	新飯田, 奥山, 中川	新飯田, 奥山, 高木, 深瀬, 矢部, 釜田, 山本(い), 山本(茂)
	口腔病理学	森川, 山崎(章), 菅野	森川
	口腔生理学	寺沢	
	歯科理工学		越中, 中村, 中島
	歯科保存学第二		小森谷
	歯科補綴学第一		竹内, 宗像
	口腔外科学第二		大野(朝)
	化学		大塚
1991	口腔解剖学第一	山道	
	口腔解剖学第二	奥山, 中川	新飯田, 高木, 深瀬, 矢部, 釜田, 山本(い), 山本(茂)
	口腔病理学	森川, 山崎(章), 菅野	
	歯科理工学		越中, 赤間
	歯科補綴学第一		宗像
1992	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博)
	口腔解剖学第二	奥山, 中川	新飯田, 高木, 深瀬, 矢部, 釜田, 市川, 芳賀
	口腔病理学	森川, 山崎(章), 菅野	森川
	歯科理工学		越中, 赤間, 岡崎
	歯科保存学第一		関野
	歯科補綴学第一		竹内, 宗像
	口腔外科学第二	廣澤	
	化学		大塚
1993	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博)
	口腔解剖学第二		高木, 深瀬, 矢部, 釜田, 市川, 芳賀, 安部
	口腔病理学	森川, 山崎(章), 菅野	森川
	歯科理工学		岡崎, 菊井
	歯科保存学第一	佐藤	関野, 鈴木(史), 中山
	歯科補綴学第二		山森, 谷
	口腔外科学第二	廣澤	
	化学		大塚
1994	口腔解剖学第一	斉藤(博), 山道	
	口腔解剖学第二	安部	市川, 芳賀
	口腔病理学	山崎(章), 阿部, 藤原	
	歯科理工学		岡崎
	歯科保存学第一		関野, 鈴木(史), 佐藤
	歯科補綴学第二		谷, 阿久津, 植原
1995	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博), 天野, 影山
	口腔解剖学第二	安部, 土肥	市川, 芳賀
	口腔病理学	山崎(章), 阿部, 藤原	阿部
	歯科保存学第一		吉野
	歯科補綴学第一		竹内, 柳沢
	歯科補綴学第二		谷, 阿久津, 島崎
1996	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博), 天野
	口腔解剖学第二	安部	
	口腔病理学	山崎(章), 阿部, 藤原	
	歯科保存学第一		高録
	歯科補綴学第一		竹内, 磯村, 吉田, 中島, 菊池
1997	歯科補綴学第二		谷
	口腔解剖学第一		斉藤(博), 天野, 田原
	口腔解剖学第二	齋藤(勇), 土肥	安部, 中川
	口腔病理学	山崎(章), 阿部, 渡邊(俊)	
	口腔生理学		大久保, 鈴木(勝)
	歯科保存学第一		吉野, 高録, 佐藤
	歯科補綴学第一		中島, 菊池
	歯科補綴学第二		古沢, 植原
	口腔外科学第二	板橋	

西暦	講座名	TEM	SEM
1998	口腔解剖学第一	山道	斉藤(博), 天野, 田原
	口腔解剖学第二	齋藤(勇), 土肥	
	口腔病理学	山崎(章), 渡邊(俊)	
	口腔生理学		大久保, 鈴木(勝)
	歯科理工学		菊井, 岡田
	歯科保存学第一		高録, 磯村
	歯科矯正学		松山
	口腔外科学第二	板橋	
1999	口腔解剖学第二	土肥	
	口腔病理学	山崎(章), 伊東	
	小児歯科学		原
	口腔外科学	板橋	
2000	口腔病理学	山崎(章), 伊東, 櫻井	
	歯科理工学		島野, 石田, 岡田, 菊井, 加藤(謙)
	歯科保存学第一		高録
	口腔外科学	板橋	
2001	口腔解剖学第一		天野
	口腔病理学	山崎(章), 伊東	
	歯科薬理学		千葉
	口腔生理学		丸井
	歯科理工学		島野
	歯科保存学第一		加藤(合), 菊井
	小児歯科学		原
2002	口腔解剖学第一		天野
	口腔病理学	伊東, 杉浦	
	口腔細菌学	齋藤(勇)	齋藤(勇)
	歯科薬理学		千葉, 菅島(正幸)
	歯科理工学		石田, 岡田
2003	口腔細菌学	齋藤(勇)	齋藤(勇)
	歯科薬理学		千葉, 菅島(正幸)
	歯科理工学		石田, 岡田, 野口
	歯科保存学第一		菅島(正行), 岩見
	歯科矯正学		松山

## 資料8)-2 電顕利用者・講座一覧(CLSM)

西暦	講座名	CLSM
1998	口腔解剖学第二	齋藤(勇), 土肥, 鈴木(章)
	口腔外科学第二	長屋
1999	口腔解剖学第二	齋藤(勇), 土肥
	口腔病理学	渡邊(俊)
	口腔外科学	安本
2000	*	*
2001	口腔解剖学第二	土肥
	口腔細菌学	齋藤(勇)
	生物学	天貝
2002	口腔解剖学第二	土肥, 茂呂(祐)
	口腔細菌学	齋藤(勇)
2003	口腔解剖学第二	茂呂(祐)

\*: データなし

## 資料9) 奥羽大学歯学誌の電顕施設関連論文一覧

No.	論文名	著者名	所属	巻	発行年	機種	学位
1	<i>Staphylococcus aureus</i> 209-Pならびに歯齦嚢内細菌のHeLa細胞内侵入性について	橋本勝一, 奥村晴一	口腔細菌学	2	1975	TEM	
2	L-azetidine-2-carboxylic acid投与によるラット切歯象牙質形成障害の電子顕微鏡的研究	須藤博子, 蒲原仁子, 勝矢珉雄, 永井 廣	口腔解剖学第二	5	1978	TEM	
3	タンニン・オスミウム導電染色法の低加速電圧下での検討	新飯田俊平, 須藤博子, 祐川励起, 山本茂久	口腔解剖学第二	8	1981	SEM	
4	伝染性軟属腫 ( <i>Molluscum contagiosum</i> ) の1例	斎藤武郎, 石山直欣	病理学	12	1985	TEM	
5	筋腱接合部の走査型電子顕微鏡による研究(1): マウスの横舌筋線維端の微細構造	斉藤 博, 山道祥郎, 山崎正博, 池野谷達雄	口腔解剖学第一	12	1985	SEM	
6	筋腱接合部の走査型電子顕微鏡による研究(2): 新生仔マウスの横舌筋線維端の微細構造	斉藤 博, 山道祥郎, 池野谷達雄	口腔解剖学第一	13	1986	SEM	
7	アスコルビン酸欠乏下における骨原性細胞株MC3T3-E1の分化	飯島啓一郎, 須藤博子, 天貝裕地, 新飯田俊平ほか	口腔解剖学第二	14	1987	SEM	
8	合成ハイドロキシアパタイト表面における骨原性細胞株MC3T3-E1の動態	飯島啓一郎, 須藤博子, 山本茂久	口腔解剖学第二	15	1988	TEM	
9	トノサマガエル ( <i>Rana nigromaculata</i> ) 口腔上皮の立体構築	斉藤 博, 佐藤功二, 池野谷達雄	口腔解剖学第一	15	1988	SEM	
10	両生類 (トノサマガエル <i>Rana nigromaculata</i> ) 重層扁平上皮の表面構築: 哺乳類の口腔上皮との比較	斉藤 博, 佐藤功二, 池野谷達雄	口腔解剖学第一	15	1988	SEM	
11	SEMのためのこのごろの乾燥法	新飯田俊平, 山本茂久	口腔解剖学第二	15	1988	SEM	
12	歯原性角化嚢胞の走査電子顕微鏡的観察	吉田敏弘, 和田和郎, 鶴町 仁, 三田勇夫ほか	口腔外科学第二	16	1989	SEM	
13	骨原性細胞表面の形態学的観察	中川敏浩, 大桶志延, 藤山正之, 小杉有仁	口腔解剖学第二	17	1990	SEM	
14	微小動脈および静脈移植・治癒過程に関する実験的研究	三田勇夫	口腔外科学第二	17	1990	SEM	
15	焼成温度の異なるハイドロキシアパタイト上における骨原性細胞の形態的变化	大桶志延, 中川敏浩, 松沢順治, 板倉 寛	口腔解剖学第二	17	1990	SEM	
16	ヒトの正常上皮細胞ならびに口腔癌細胞による培養条件下での上皮形成に関する研究	岡田泰之	歯学研究科 (口腔外科学)	18	1991	TEM	甲
17	歯根嚢胞の走査電子顕微鏡による観察	和田和郎, 吉田敏弘, 野田俊光, 大野朝也	口腔外科学第二	18	1991	SEM	
18	横舌筋の血管構築に関する研究	佐藤功二	口腔解剖学第一	18	1991	SEM	乙
19	ポンティックの接触条件が歯槽堤粘膜組織に及ぼす影響に関する研究	竹内 操	歯学研究科 (歯科補綴学)	19	1992	SEM	甲
20	動脈吻合後の治癒経過に関する免疫組織化学的ならびに電子顕微鏡的研究	森井栄作	口腔外科学第二	19	1992	TEM	乙

No.	論 文 名	著 者 名	所 属	巻	発行年	機種	学位
21	腺様歯原性腫瘍の二症例について	菅野恵美, 森川重嗣, 斎藤武郎, 武本 泰ほか	口腔病理学	19	1992	TEM	
22	ヒト歯乳頭に分布する微細血管の増齢変化	釜田 朗	歯学研究科 (口腔組織学)	20	1993	SEM	甲
23	歯槽骨における破骨細胞の出現過程に関する電子顕微鏡的研究	山崎 章, 菅野恵美, 田辺俊昭, 廣澤英夫ほか	口腔病理学	20	1993	TEM	
24	ヒト胎児口唇における微細血管の変化	矢部あづさ	歯学研究科 (口腔組織学)	21	1994	SEM	甲
25	ヒト胎児舌背における微細血管の変化	深瀬公彦	歯学研究科 (口腔組織学)	21	1994	SEM	甲
26	大理石骨病マウスの破骨細胞に関する組織化学的ならびに電子顕微鏡的研究	菅野恵美	口腔病理学	21	1994	TEM	乙
27	接着による陶材の補強効果	佐藤正孝	歯科理工学	21	1994	SEM	乙
28	静脈吻合後の治癒経過に関する電顕的観察	大野朝也, 吉田倫朗, 根本隆一, 野田俊光ほか	口腔外科学第二	22	1995	TEM	
29	歯周病罹患歯根面に対するルートプレーニングの細菌学的評価	鈴木史彦	歯学研究科 (歯科保存学)	22	1995	SEM	甲
30	ベニアポーセレンのクッション作用による接着疲労耐久性	岡崎美穂, 足立幸一郎, 斎藤康之, 今井博史ほか	歯科理工学	22	1995	SEM	
31	大理石骨病マウス (oc/oc) 骨組織の微細構造の特徴について	山崎 章, 阿部守明, 藤 田富夫, 藤原康次	口腔病理学	22	1995	TEM	
32	骨系細胞に対するソフトレーザーの効果	高木茂樹	口腔解剖学第二	22	1995	SEM	乙
33	歯胚形成に伴う粘膜固有層の変化	市川修司	歯学研究科 (口腔組織学)	23	1996	SEM	甲
34	ヒト胎児口蓋に分布する微細血管の推移	芳賀英光	歯学研究科 (口腔組織学)	23	1996	SEM	甲
35	Electron Microscopic Study of the Cementogenesis in Rat Mandibular Molars	Ichizoh ITOH, Masayasu KAGEYAMA, Kaori AMANO, Ming-Jeaun SU, <i>et al.</i>	口腔解剖学第一	23	1996	SEM	
36	純チタンによるノンリテンション法硬質レジン前装冠の臨床応用に関する基礎的研究—純チタンと硬質レジンとの接着性について—	吉田展也	歯科補綴学第一	24	1997	SEM	乙
37	義歯床粘膜面のパレル研磨に関する基礎的研究	谷 信幸	歯学研究科 (歯科補綴学)	24	1997	SEM	甲
38	大理石骨病マウス (oc/oc) の骨格系の発育異常に関する研究—大腿骨骨幹端における軟骨内骨化の異常について—	阿部守明	口腔病理学	24	1997	TEM	乙
39	GTR法による歯周組織の再生に影響を及ぼす因子についての臨床的検討—e-PTFE膜材の細菌感染との関連性	吉野隆司	歯学研究科 (歯科保存学)	25	1998	SEM	甲
40	神経細胞株PC12に対する低出力レーザーの影響	齋藤 勇	口腔解剖学第二	26	1999	TEM CLSM	乙
41	顎舌骨筋付着部の形態学的研究	天野カオリ	歯学研究科 (口腔解剖学)	26	1999	SEM	甲

No.	論文名	著者名	所属	巻	発行年	機種	学位
42	接着性セメントの生体材料科学的性質と修復物の保持力に関する研究	足立幸一郎	歯科理工学	26	1999	SEM	乙
43	スリーブ法による血管吻合後の治癒経過に関する実験的研究	吉田倫郎	口腔外科学	26	1999	TEM	乙
44	ウサギ臼歯歯冠セメント質に関する研究—特に血管構築とセメント質形成について—	蘇 明圳	口腔解剖学第一	27	2000	SEM	乙
45	破骨細胞分化における接着分子の発現について	渡邊 俊	歯学研究科 (口腔病理学)	27	2000	TEM	甲
46	矯正用コンポマーを用いたブラケット反復接着が接着強さと歯面に及ぼす影響	松山仁昭	歯学研究科 (歯科矯正学)	27	2000	SEM	甲
47	皮質骨離開部に対する自家骨移植および脱灰凍結乾燥同種骨移植後の治癒経過	長屋 淳	歯学研究科 (口腔外科学)	27	2000	CLSM	甲
48	ヒト歯肉上皮細胞に対する丁出力レーザーの作用機序	土肥宏樹	口腔解剖学第二	28	2001	CLSM	乙
49	内軟骨性骨化に関する実験的研究—マウス骨折モデルを用いた検討—	板橋基雅	歯学研究科 (顎口腔外科学)	28	2001	TEM	甲
50	ガラスアイオノマーセメントの接着耐久性に関する研究	岡田英俊	歯科理工学	28	2001	SEM	乙
51	疣贅状黄色腫の超微形態について	櫻井裕子, 杉浦淳子, 藤田富夫, 山崎 章	口腔病理学	28	2001	TEM	
52	乳歯に対するコンポマーの歯質接着性について	原 憲司	歯学研究科 (小児歯科学)	29	2002	SEM	甲
53	フッ素徐放性光重合型コンポジットレジン歯質接着性能	菊井徹哉, 五月女稔, 佐藤暢昭, 高津寿夫	歯科保存学第一	29	2002	SEM	
54	ヒト歯肉上皮細胞の細胞接着および細胞骨格におよぼすソフトレーザーの影響	臼井龍一	口腔解剖学第二	29	2002	CLSM	乙
55	キンギョのアミノ酸に対する味応答特性	八木裕幸	口腔生理学	29	2002	SEM	乙
56	胎児顎舌骨筋縫線部の形態学的研究	天野カオリ, 志賀華絵, 斎藤 博, 伊藤一三	口腔解剖学第一	29	2002	SEM	
57	歯槽骨改造時に出現する単核細胞の免疫組織化学的ならびに免疫電子顕微鏡的特徴について	藤田富夫	口腔病理学	30	2003	TEM	乙
58	Studies on Adhesion Properties of Shellac to Bovine Enamel	Yu CHIBA, Kazuhiro SHIMAMURA, Hidetoshi TAYA, Shiho MATSUBUCHI, <i>et al.</i>	歯科薬理学	30	2003	SEM	
59	培養歯肉上皮細胞の細胞運動におよぼす低出力レーザーの影響	土肥宏樹, 齋藤 勇, 西上堅二, 月田秀夫ほか	口腔解剖学第二	30	2003	CLSM	

資料10) 顕微施設を利用した研究論文一覧(1986年調査)

No.	論 文 名	著 者 名	学会誌	巻	頁	発行年	学位
1	上顎歯肉に発生したnon-Hodgkin's malignant lymphomaの1症例	渡辺 治, 斎藤 勇, 斎藤武郎, 河原裕憲ほか	日網内系誌	17	227-234	1978	
2	Phospholipase-C処理による口腔粘膜上皮の微細構造に関する研究—特にFreeze-Fracture法, ランタン浸漬法および超薄切片法による観察	渡辺 治	歯科学報	78	643-666	1978	*
3	辺縁性歯周疾患患者歯肉組織より分離した菌株による実験的研究 第1報 主としてCorynebacteriumについて	田中隆子, 飯島直子, 斎藤 勇, 渡辺 治ほか	歯基礎誌	20	462-479	1978	
4	L-azetidine-2-carboxylic acid投与によるラット切歯象牙質形成障害の電子顕微鏡的研究	須藤博子, 蒲原仁子, 勝矢珉雄, 永井 廣	東北歯大誌	5	116-130	1978	
5	Adenoid cystic carcinoma arising in salivary glands; A Study with freeze-fracture and thin-sections	O. Watanabe, M. Itoh, I. Saito, T. Saito, <i>et al.</i>	J Clin Electron Microscopy	12	842-843	1979	
6	石灰化歯原性嚢胞の1例—光学顕微鏡および電子顕微鏡的観察	高田和雄, 長田正信, 大野朝也, 船越良一ほか	日口外誌	26	654-664	1980	
7	Differentiation and induction of undifferentiated mesenchymal cells in tooth and periodontal tissue during wound healing and regeneration	T. Yamamura, M. Shimono, H. Koike, M. Terao, <i>et al.</i>	Bull Tokyo Dent College	21	181-222	1980	
8	Intercellular junctions and the permeability barrier in the junctional epithelium	I. Saito, O. Watanabe, Y. Igarashi, T. Yamamura, <i>et al.</i>	J Periodontal Res	16	467-480	1981	
9	鼻口蓋嚢胞の走査型電子顕微鏡的観察	大野朝也, 山家 仁, 足立 深, 渡辺 治ほか	日口外誌	27	851-854	1981	
10	タンニン・オスミウム導電染色法の低加速電圧下での検討	新飯田俊平, 須藤博子, 祐川励起, 山本茂久	東北歯大誌	8	58-62	1981	
11	リドカインの口腔粘膜上皮の微細構造に及ぼす形態学的研究—特にフリーズ・フラクチャー法および超薄切片法による観察—	五十嵐雄一	日歯麻酔誌	9	417-429	1981	*
12	上顎骨に発生した顎骨中心性粘液線維腫の1例	大野 敬, 森井栄作, 高田和雄, 大野朝也ほか	日口外誌	28	934-943	1982	
13	類皮嚢胞および類表皮嚢胞の3例	山家 仁, 鷹嘴明剛, 三沢知裕, 高橋顕仁ほか	日口外誌	28	1511-1516	1982	
14	石灰化能を有する骨原性細胞株の分離	小玉博明, 須藤博子, 天貝裕地	組織培養	8	379-382	1982	
15	局所麻酔薬が口腔粘膜上皮に及ぼす形態学的変化—特にリドカインについて—	五十嵐雄一, 渡辺 治	歯科ジャーナル	18	89-95	1983	

\*: 学位論文

No.	論文名	著者名	学会誌	巻	頁	発行年	学位
16	In vitro differentiation and calcification in a new clonal osteogenic cell line derived from newborn mouse calvaria	H. sudo, H. kodama, Y. Amagai, S. Yamamoto, <i>et al.</i>	J Cell Biol	96	191-198	1983	*
17	マウス頭蓋縫合部の組織学的観察—前頭間縫合の癒着について—	祐川励起, 山本茂久	歯基礎誌	25	763-770	1983	
18	Acinic cell carcinoma arising in the glossopalatine glands ; A report of two cases with electron microscopic observations	T. Inoue, M. Shimono, T. Yamamura, I. Saito, <i>et al.</i>	Oral Surg Oral Med Oral Pathol	57	398-407	1984	
19	マウス頭蓋矢状縫合の組織学的研究	祐川励起	歯基礎誌	26	435-453	1984	*
20	Ultrastructural study of combined epithelial odontogenic tumor (calcifying odontogenic cyst and adenomatoid cystic odontogenic tumor)	O. Watanabe, H. Suzuki, S. Morikawa, K. Takada, <i>et al.</i>	J Clin Electron Microscopy	17	847-848	1984	
21	Ultrastructural study of adenoid cystic carcinoma(ACC) arising from minor salivary glands	O. Watanabe, S. Morikawa, H. Suzuki, M. Yokota, <i>et al.</i>	J Clin Electron Microscopy	17	861-862	1984	
22	In vitro differentiation and calcification in an established osteogenic cell line	H. Sudo, H. Kodama, K. Iijima and S. Yamamoto	Endocrine control of bone and calcium metabolism	635	432-434	1984	
23	In vitro hemopoiesis within a microenvironment created by MC3T3-G2/PA6 preadipocytes	H. Kodama, H. Sudo, S. kasai and S. Yamamoto	J Cellular Physiol	118	233-240	1984	
24	Ultrastructural changes in rat oral epithelium induced by phospholipase treatment ; (1) Influences of phospholipase-C on membrane coating granules and intercellular junctions	O. Watanabe, H. Suzuki, S. Morikawa, H. Kawahara, <i>et al.</i>	Bull Tokyo Dent College	26	35-46	1985	
25	Ultrastructural changes in rat oral epithelium induced by phospholipase treatment ; (2) Influences of phospholipase-C and -A <sub>2</sub> on intramembranous particles of plasma membrane	H. Kawahara, O. Watanabe, I. Saito, S. Morikawa, <i>et al.</i>	Bull Tokyo Dent College	26	47-62	1985	
26	骨組織付着マクロファージによる骨の溶解について	橋本勝一, 薮田浩子, 宮澤忠蔵, 齋藤立子	歯基礎誌	27	562-568	1985	
27	伝染性軟属腫 ( <i>Molluscum contagiosum</i> ) の1例	齋藤武郎, 石山直欣	東北歯大誌	12	85-88	1985	

\* : 学位論文

No.	論 文 名	著 者 名	学会誌	巻	頁	発行年	学位
28	筋腱接合部の走査型電子顕微鏡による研究(1):マウスの横舌筋線維端の微細構造	斉藤 博, 山道祥郎, 山崎正博, 池野谷達雄	東北歯大誌	12	105-111	1985	
29	走査電子顕微鏡によるヒト乳臼歯歯胚エナメル質表面の観察	祐川励起, 山本茂久	歯基礎誌	27	846-852	1985	
30	骨原性細胞株MC3T3-E1のコラーゲンゲル内における分化	須藤博子, 小玉博明, 天貝裕地, 板倉良暢ほか	組織培養	4	166-170	1985	
31	固定性架工義歯ポンティック基底面が歯槽堤粘膜におよぼす影響に関する実験的研究	大友孝恒	神奈川歯学	20	331-368	1985	*
32	ヒト乳幼児口腔粘膜, 特に歯齦粘膜上皮の微細構造に関する研究	森川重嗣	歯科学報		in press		*
33	疣贅性黄色腫 (Verruciform xanthoma) の1例	大野朝也, 大野 敬, 宮島 浩, 足立 深ほか	日口外誌		in press		
34	Culture condition affecting the differentiation and calcification in MC3T3-E1 osteogenic cell line	H. Kodama, Y. Amagai, H. Sudo, T. Ohno, <i>et al.</i>	Cell Mediated Calcification and Matrix Vesicles		in press		
35	Mineralized tissue formation by MC3T3-E1 osteogenic cells embedded in three-dimensional gel matrix	H. Sudo, H. Kodamta, Y. Amagai, Y. Itakura, <i>et al.</i>	Cell Mediated Calcification and Matrix Vesicles		in press		

\*: 学位論文



## 資料11) 走査電子顕微鏡の使用状況報告一覧（2000年調査）

## 〈口腔解剖学第一講座〉

## A. 学術論文

No.	表 題 名	著 者 名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	舌筋線維をSEMで観察するための方法について	斉藤 博	解剖誌	73	61-62	1998
2	アルカリ液消化法を用いたウサギ舌中隔の立体構築のSEM観察	斉藤 博, 伊藤一三	歯基礎誌	40	85-95	1998
3	顎舌骨筋付着部の形態学的研究	天野カオリ	奥羽大歯学誌	26	191-208	1999
4	ウサギ臼歯歯冠セメント質に関する研究—特に血管構築とセメント質形成について—	蘇 明圳	奥羽大歯学誌	27	69-81	2000

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	舌骨上下筋群の舌骨体停止部における腱線維束の立体構築について	天野カオリ, 斉藤 博, 伊藤一三	解剖誌	74	63	1999
2	Three-dimensional architecture and function of the longitudinal muscle of the tongue	H. Saito and I. Itoh	Italian J Anatomy and Embryology	104	602	1999
3	茎突舌骨筋の舌骨付着部の形態について	斉藤 博, 伊藤一三	解剖誌	75	81	2000
4	ウサギ臼歯歯冠セメント質に関する研究—特に血管構築とセメント質形成について—	蘇 明圳	奥羽大歯学誌	27	36	2000

## 〈口腔生理学講座〉

## A. 学術論文

No.	表 題 名	著 者 名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	軟体動物（頭足類）の化学受容器の形態	鈴木勝人, 安楽和彦, 秋草紀子, 渡部喜道ほか	日本味と匂学会誌	6	505-508	1999

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	Distribution of taste buds in the zebrafish, <i>Brachydanio rerio</i>	Ohkubo, Y., Akikusa, N., Suzuki, K., Tsuji, M. <i>et al.</i>	The 20th Meeting of the Association for Chemoreception Sciences		148	1998
2	The morphology of the chemosensory cells and the feeding behavior of the cuttle fish, <i>Sepia esculenta</i>	Suzuki, K., Anraku, K., Sasaki, T., Watanabe, Y. <i>et al.</i>	Comparative Physiol Biochem	124 A	102	1999

## 〈歯科理工学講座〉

## A. 学術論文

No.	表 題 名	著 者 名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	接着性セメントの生体材料学的性質と修復物の保持力に関する研究	足立幸一郎	奥羽大歯学誌	26	235-258	1999

## B. 学会発表

No.	演題名	発表者	学会等	巻	頁	発行年
1	チタン用埋没材の膨張に対するキャストイングライナーの影響(第一報)ー熱的性質ー	島野偉礎輔, 加藤謙一, 菊井徹哉, 長山克也	歯材器	17	40	1998
2	Ti-4wtZr合金と硬質レジンの接着性について	加藤謙一, 岡田英俊, 向井哲雄, 長山克也	歯材器	17	121	1998
3	Cushioning Effect of Non-Asbestos Casting Liner-Thermal Expansion-	I. Shimano and K. Magayama	Asian Academy of Prosthodontics	112		1999
4	ノンアスベストキャストイングライナーの熱的性質 その2 加熱膨張の緩衝能	島野偉礎輔, 加藤謙一, 長山克也	補綴誌	43	131	1999
5	各種コンポマーの歯質接着性能について	原 憲司, 島村和宏, 菊井徹哉, 庄野常一ほか	日歯保存誌	42	105	1999
6	ガラスアイオノマーセメントの接着疲労耐久性(4)	岡田英俊, 菊井徹哉, 向井哲雄, 石田喜紀ほか	歯材器	18	104	1999
7	Ti-4wtZr合金と硬質レジンの接着耐久性について	加藤謙一, 島野偉礎輔, 石田喜紀, 長山克也ほか	歯材器	19	60	2000

## 〈歯科保存学第一講座〉

## A. 学術論文

No.	表題名	著者名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	ガラスアイオノマー系材料に関する研究ー吸水膨張についてー	佐藤暢昭, 小堀洋史, 鈴木 健, 岩見克明ほか	接着歯学	17	39-44	1998
2	チタン鑄造冠辺縁の研磨に関する研究ー処理条件の違いが辺縁形態に及ぼす影響ー	磯村典彦	奥羽大歯学誌	25	284-294	1998
3	Compomerに関する研究ー研磨面性状についてー	磯村典彦, 塚本幸志郎, 鈴木 健, 佐藤暢昭ほか	日歯保存誌	43	179-184	2000

## B. 学会発表

No.	演題名	発表者	学会等	巻	頁	発行年
1	Compomerに関する研究ー研磨面性状について	磯村典彦, 五月女稔, 塚本幸志郎, 佐藤暢昭ほか	日歯保存誌	41	92	1998
2	破折歯の破断面構造に関する研究ー前歯根管性歯根破折の観察ー	岩見克明, 佐藤暢昭, 高津寿夫	日歯保存誌	41	135	1998
3	破折歯の破断面構造に関する研究ー根管性歯根破折の観察ー	岩見克明, 佐藤暢昭, 高津寿夫	福島県歯科医師会第3回学術発表会			1998
4	Compomerの研磨面性状について	磯村典彦, 五月女稔, 塚本幸志郎, 佐藤暢昭ほか	奥羽大歯学誌	26	148	1999
5	フッ素徐放性コンポジットレジンの表面性状についてーコンポマーとの比較ー	磯村典彦, 塚本幸志郎, 佐藤暢昭, 高津寿夫	日歯保存誌	42	107	1999
6	破折歯の破断面構造に関する研究ーラミックス試片を用いた破断面の観察ー	岩見克明, 佐藤暢昭, 高津寿夫	日歯保存誌	42	129	1999
7	乳歯に対するコンポマーの接着機構についてー接合界面のSEM観察ー	島村和宏, 原 憲司, 斎藤高弘, 鈴木康生ほか	小児歯誌	37	387	1999
8	コンポマーに関する研究ー牛乳歯での歯質接着性についてー	原 憲司, 島村和宏, 鈴木康生, 庄野常一ほか	小児歯誌	38	367	2000

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
9	新しいレジ用最終研磨ポイントに関する研究—表面性状の観察について	塚本幸志郎, 磯村典彦, 佐藤暢昭, 高津寿夫	奥羽大歯学誌	27	40	2000
10	新規シリコン系仮封材に関する研究—インレー窩洞における辺縁封鎖性について—	塚本幸志郎, 磯村典彦, 佐藤暢昭, 高津寿夫	日歯保存誌	43	147	2000
11	フッ素徐放性光重合型コンポジットレジンの接着性と辺縁封鎖性	五月女稔, 菊井徹哉, 塚本幸志郎, 磯村典彦ほか	第29回奥羽大学歯学会			2000

〈歯科補綴学第一講座〉

A. 学術論文

No.	表 題 名	著 者 名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	チタンのノンリテンション法による硬質レジ前装冠への応用	嶋倉道郎, 吉田展也, 菊池利也	補綴誌	42	567-573	1998
2	エレクトロフォーミング法による陶材焼付冠に関する研究—純金フレームと陶材の接着性について—	中島 謙	奥羽大歯学誌	25	325-339	1998
3	ゴールドエレクトロフォーミング法による金属焼付ポーセレン・クラウンの特徴	嶋倉道郎, 中島 謙, 加藤 崇	QDT	24	155-163	1999
4	エレクトロフォーミング法による陶材焼付冠の適合性	小野崎裕	奥羽大歯学誌	26	275-286	1999
5	チタンの切削に関する研究—チタン鑄造冠の除去についての検討—	吉田展也, 柳澤 勲, 白井やよい, 末永卓弘ほか	補綴誌	44	100-105	1999

B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	エレクトロフォーミング法による陶材焼付冠の適合性	小野崎裕	奥羽大歯学誌	25	373-374	1998
2	Clinical Application of Resin Facing Titanium Crown by Non-Retention Method	Yoshida, N., Kikuchi, T. and Shimakura, M.	4th International Symposium on Titanium dentistry		87	1998
3	各種ハイブリッド型歯冠修復材料の機械的性質	斧田輝明, 栢本裕幸, 中島 謙, 竹内 操ほか	補綴誌	42	179	1998
4	純チタンによるNon-Retention法硬質レジ前装冠の臨床応用	吉田展也, 菊池利也, 鎌田政善, 嶋倉道郎ほか	補綴誌	42	195	1998
5	各種ハイブリッド型歯冠修復材料の機械的性質	斧田輝明, 中島 謙, 嶋倉道郎	歯材器	18	49	1999
6	遠心発射型研磨装置「Grain Slider NK」による鑄造チタン反応層の除去効果	末永弘卓, 吉田展也, 中島 謙, 柳澤 勲ほか	補綴誌	43	37	1999
7	ゴールドエレクトロフォーミング法によるフレームと陶材の接着機構	中島 謙, 佐藤大志, 末永弘卓, 吉田展也ほか	補綴誌	43	51	1999
8	CAD/CAMにより加工された純チタンの研磨—「Grain-Slider」の応用—	吉田展也, 柳澤 勲, 中島 謙, 末永弘卓ほか	補綴誌	43	161	1999
9	「Grain Slider NK」を応用した純チタンの研磨	中島 謙, 末永弘卓, 吉田展也, 嶋倉道郎	第13回歯科チタン研究会抄録集		14-15	2000

## 〈歯科補綴学第二講座〉

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	応用レジン表面性状の滑沢化に対するレジン分離材の効果 ーパレル研磨後の表面性状に及ぼす影響ー	島崎政人, 植原典子, 山森徹雄, 古澤正克ほか	補綴誌	42	145	1998
2	各種レジン分離材の性状と塗布条件がレジン表面性状に及ぼす影響	植原典子, 島崎政人, 古澤正克, 山森徹雄ほか	奥羽大歯学誌	26	146	1998

## 〈歯科矯正学講座〉

## A. 学術論文

No.	表 題 名	著 者 名	雑誌名	巻	頁	発行年
1	矯正用コンポマーを用いたブラケット反復接着が接着強さと歯面に及ぼす影響	松山仁昭	奥羽大歯学誌	27	110-121	1999

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	矯正用compomerを用いたブラケット反復接着が接着強さと歯面組織に及ぼす影響	松山仁昭	奥羽大歯学誌	26	339	1999
2	矯正用compomerを用いたブラケット反復接着が接着強さと歯面組織に及ぼす影響	松山仁昭	第58回日本橋正歯科学会大会抄録集		147	1999
3	Re-bonding Properties of Orthodontic Compomer as Compared with Bis-GMA Light-Cured Adhesive	Matsuyama, Y., Fukui, K. and Himuro, T.	THE 100th Annual session American Association of Orthodontists		93	2000

## 〈小児歯科学講座〉

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	乳歯に対するコンポマーの接着機構についてー接合界面のSEM観察ー	島村和宏, 原 憲司, 斎藤高弘, 鈴木康生ほか	小児歯誌	37	387	1999
2	各種コンポマーの歯質接着性能について	原 憲司, 島村和宏, 菊井徹哉, 庄野常一ほか	日歯保存誌	42	105	1999
3	コンポマーに関する研究 ー牛乳歯での歯質接着性についてー	原 憲司, 島村和宏, 鈴木康生, 庄野常一ほか	小児歯誌	38	367	2000

## 〈診療科学講座〉

## B. 学会発表

No.	演 題 名	発 表 者	学会等	巻	頁	発行年
1	乳歯に対するコンポマーの接着機構についてー接合界面のSEM観察ー	島村和宏, 原 憲司, 斎藤高弘, 鈴木康生ほか	小児歯誌	37	387	1999
2	各種コンポマーの歯質接着性能について	原 憲司, 島村和宏, 菊井徹哉, 庄野常一ほか	日歯保存誌	42	105	1999
3	コンポマーに関する研究 ー牛乳歯での歯質接着性についてー	原 憲司, 島村和宏, 鈴木康生, 庄野常一ほか	小児歯誌	38	367	2000