



歯科放射線

Dental Radiology

NPO法人 日本歯科放射線学会

Official Journal of the Japanese Society for
Oral and Maxillofacial Radiology

第59巻 2019
増刊号

<https://www.jsomfr.org>

歯科放射線
Dent. Radiol.

NPO 法人 日本歯科放射線学会 第60回学術大会・第16回定例総会

プログラム・講演抄録集

学術大会メインテーマ

60年の軌跡と未来
—世界に目を向けて—

会 期：2019年6月14日(金)～ 16日(日)

大会長：本田 和也

日本大学歯学部 歯科放射線学講座

会 場：日本大学歯学部本館(附属歯科病院) 7階
創設百周年記念講堂

〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台1-8-13

ご挨拶

NPO 法人 日本歯科放射線学会 第60回学術大会

大会長 本田 和也 日本大学歯学部
歯科放射線学講座 教授



この度、NPO 法人日本歯科放射線学会の第60回学術大会・第16回定例総会を令和元年6月14日(金)～16日(日)の3日間にわたり、日本大学歯学部百周年記念講堂において開催させていただくことになりました。今年は、天皇陛下の退位と即位がおこなわれ、年号も令和に変更になりました。この日本の節目の年の大会を日本大学歯学部歯科放射線学講座が担当させていただくことを大変光栄に存じます。

さて、日本大学歯学部は安藤正一が1960年第1回と第2回大会長を日本大学歯学部校舎で担当され、その後は1968年第9回大会長を相澤幸一が高田市 厚生会館、1985年第26回大会長を西連寺永康が日本大学会館、2001年第42回大会長を篠田宏司が東商ホールにて開催されました。今回は18年ぶりの担当ですので、医局員一同身の引き締まる思いで準備を進めてまいりました。お蔭さまで、多数の演題をご応募いただき誠にありがとうございます。

今回の大会のテーマは「60年の軌跡と未来」副題として、「世界に目を向けて」として浅海理事長に「History of Asian Congress of Oral and Maxilla-Facial Radiology」、オスロ大学口腔放射線学講座 Tore Arne Larheim 教授に「History of dentomaxillofacial radiology development in Europe」の講演をお願いしました。また、特別講演は、京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 椎名 毅教授に「光超音波イメージングの未来」を、教育講演は、「9年目を迎えた福島第一原発事故のいま」を元日本大学准教授 野口邦和先生にお願いしています。花村信之メモリアルレクチャーには愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座 内藤宗孝先生に「歯科インプラント画像診断に対する私の熱意」でご講演をいただきます。また、ランチョンセミナーとして15日(土)には日本大学歯学部臨床医学講座 米原啓之教授に「医療安全 ―医薬品安全管理、院内感染対策および偶発症への対応―」、16日(日)には大阪大学歯学部歯科放射線学教室 村上秀明教授に「大学入試の放射線物理」のご講演をいただいております。専門医、認定医の更新に必要な研修単位も「特別講演」、「教育講演」を指定していただきました。皆様の参加をお願いいたします。

ところで、Larheim 教授は私の指導医であり、日本にも多くの歯科放射線科医や顎関節症専門医に友人が多い方です。今回の来日も、古い友人達と会えるのを楽しみにしています。また、懇親会もご期待下さい。東京の夜を楽しんでいただき、そして歯科放射線科医のさらなる実力向上に貢献できればと思っています。是非、多くの皆様にご参加いただけますようお願い申し上げます。

最後に、開催にあたりご協力をいただきました関係各位に心より御礼申し上げます。

学術大会案内

会 期：2019年6月14日（金）～16日（日）

会 場：日本大学歯学部本館（付属歯科病院棟）7階 創設百周年記念講堂
〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台1-8-13

6月14日（金）	常任理事会	4号館5F 大会議室	10：00～12：00
	理事会（昼食含む）	4号館5F 大会議室	12：00～14：00
	認定委員会	4号館5F 大会議室	14：00～14：30
	防護委員会	本館6F 第2会議室	14：00～14：30
	代議員会	本館7F 創設百周年記念講堂	14：45～15：45
	歯科放射線画像・防護研究会	本館6F 第2会議室	16：00～18：00
	理事懇親会		18：30～
6月15日（土）	開会の辞	本館7F 創設百周年記念講堂	8：50～9：00
	一般口演1・2	本館7F 創設百周年記念講堂	9：00～10：35
	特別講演1	本館7F 創設百周年記念講堂	10：55～11：55
	ランチョンセミナー	本館7F 創設百周年記念講堂	12：10～12：50
	一般口演3	本館7F 創設百周年記念講堂	13：05～13：55
	特別講演2・3	本館7F 創設百周年記念講堂	14：15～16：35
	一般口演4	本館7F 創設百周年記念講堂	16：50～17：40
	ポスター展示	本館7F ホワイエ	9：00～17：40
	企業展示	本館7F 第3会議室	9：00～17：40
	懇親会	東京ガーデンパレス	19：15～
6月16日（日）	一般口演5	本館7F 創設百周年記念講堂	9：00～9：50
	ポスターセッション	本館7F ホワイエ	10：05～11：05
	花村信之メモリアルレクチャー	本館7F 創設百周年記念講堂	11：20～12：05
	ランチョンセミナー	本館7F 創設百周年記念講堂	12：15～12：55
	教育講演	本館7F 創設百周年記念講堂	13：10～14：00
	定例総会・表彰式・受賞講演	本館7F 創設百周年記念講堂	14：10～15：20
	ポスター展示	本館7F ホワイエ	9：00～14：00
	歯科放射線専門医会（市井の会）	本館2F 第7講義室	9：00～12：00
	企業展示	本館7F 第3会議室	9：00～14：00
	閉会の辞	本館7F 創設百周年記念講堂	15：20～

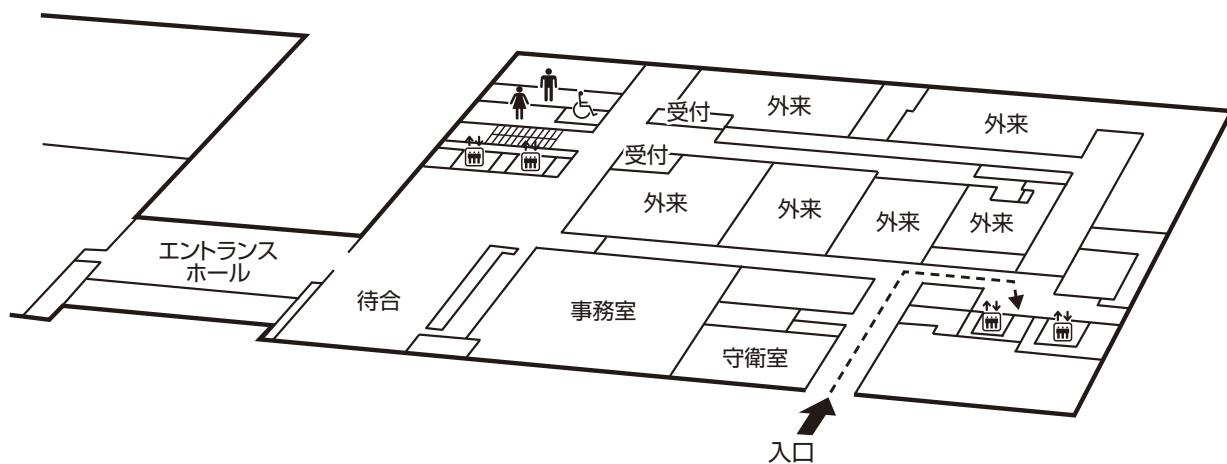
会場へのアクセス



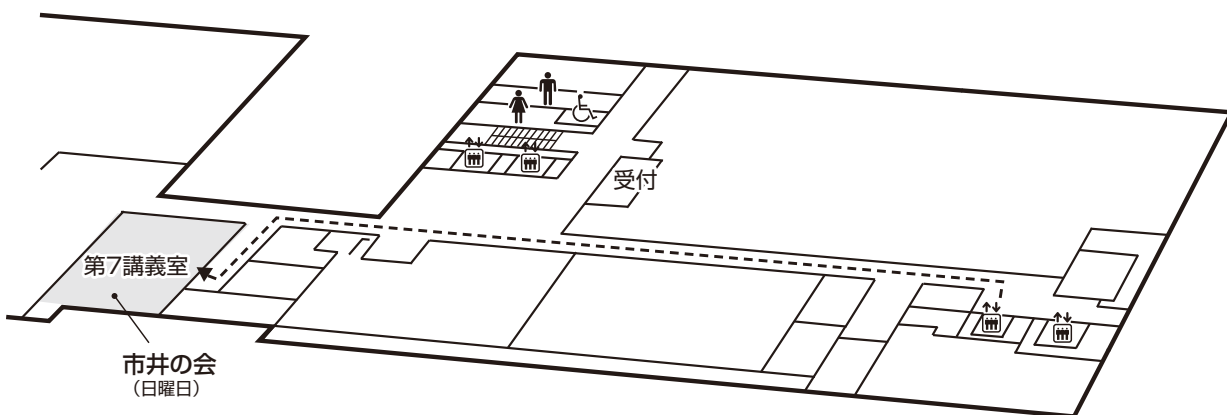
- JR 中央線・総武線 御茶ノ水駅 徒歩2分
- 東京メトロ 千代田線 新御茶ノ水駅 B1 番出口 徒歩2分
- 東京メトロ 丸ノ内線 御茶ノ水駅 1・2 番出口 徒歩5分
- 都営地下鉄 新宿線 小川町駅 B5 番出口 徒歩7分

会場案内

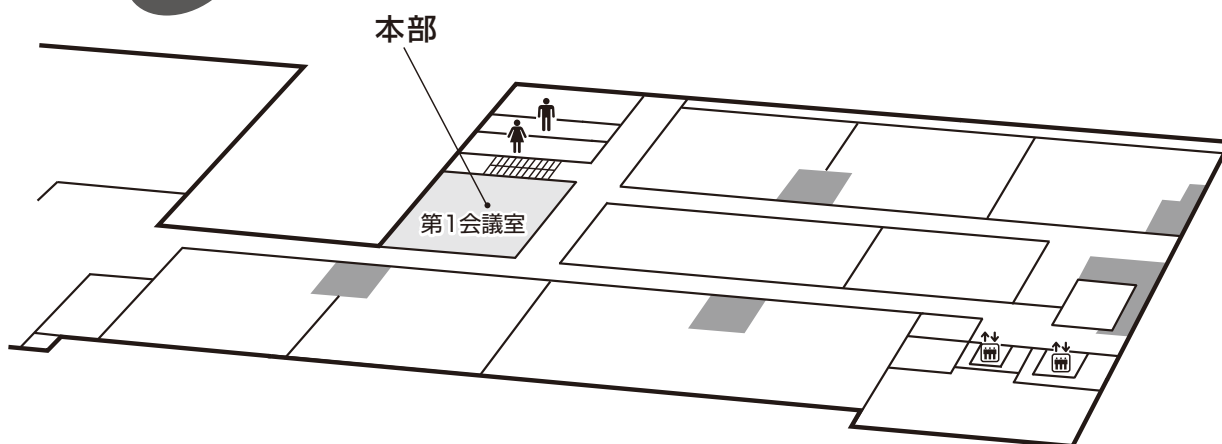
本館 1F



本館 2F

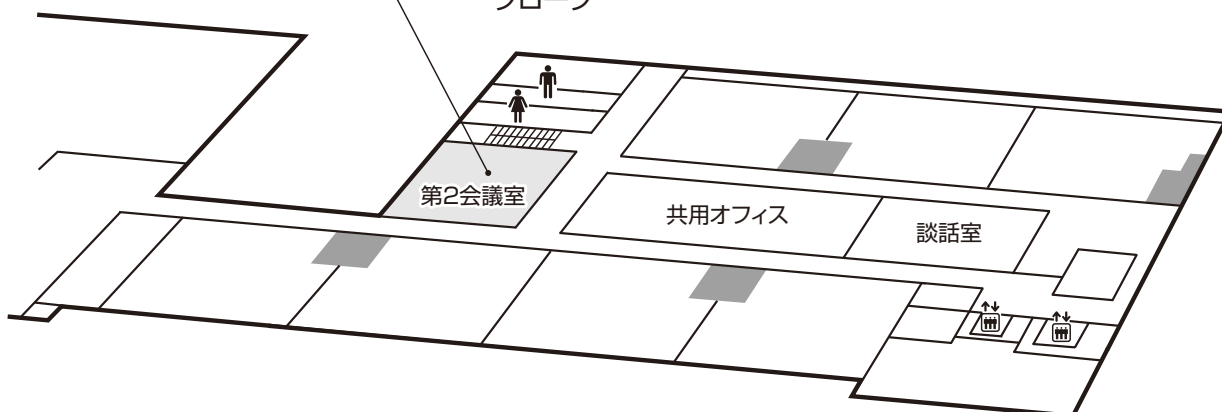


本館 5F

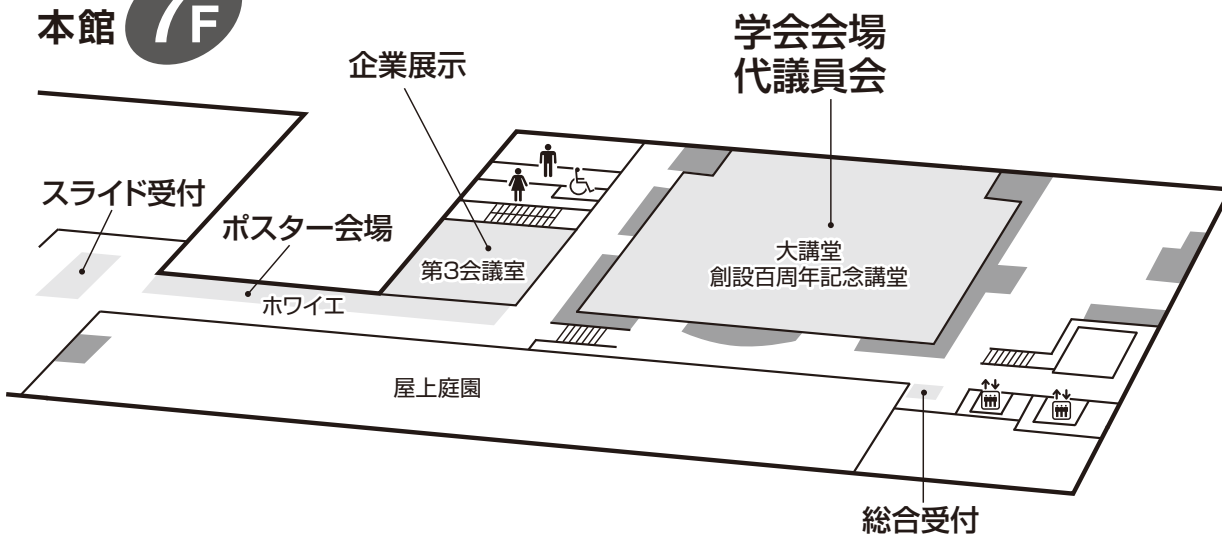


本館 6F

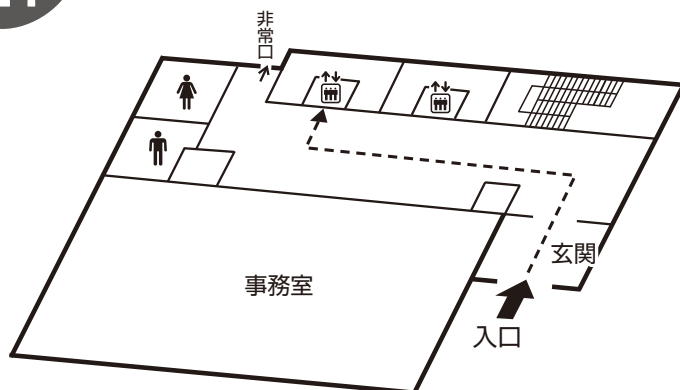
各種委員会
歯科放射線画像・防護研究会
クローク



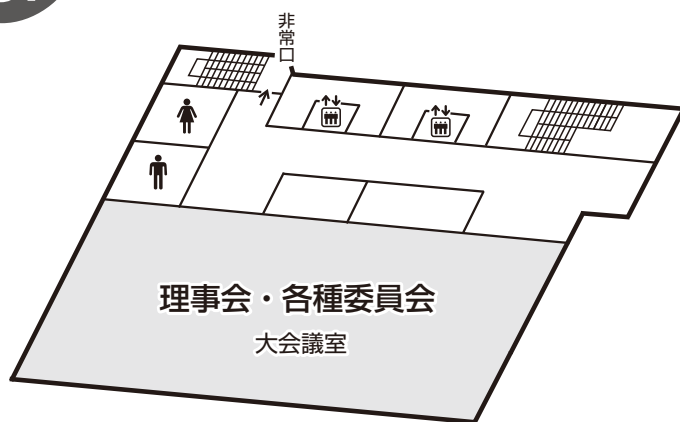
本館 7F



4号館 **1F**



4号館 **5F**



ご 案 内

1. 総合受付

1) 時間・場所

6月15日(土) 8:15～17:40 本館7階

6月16日(日) 8:15～12:00 本館7階

2) 事前登録されている方は事前登録受付にて、領収証、ネームプレートをお受け取りください。事前登録されていない方は、当日受付にて登録をお願いします。

3) 大会当日に学会参加登録および懇親会参加登録をされる方

学会参加費、懇親会参加費は共に12,000円です。

総合受付にて参加費を現金でお支払いください。領収証、ネームプレートをお渡しいたします。

4) 日本歯科医師会 生涯研修

本学術大会は「日本歯科医師会生涯研修事業認定研修会」に指定されています。必ず生涯研修登録用研修 IC カードを持参してください。総合受付横に IC カードリーダーを準備いたしますので、登録は各自で行ってください。

2. 口演発表者へのお願い

- 口演発表は 本館 7F 創設百周年記念講堂です。
- スライド受付を本館 7F (ポスター会場奥) に設置いたします。
- 受付時間は6月15日(土)8:15～17:40、6月16日(日)8:15～13:00です。
- スライド受付はファイルのみを入れた USB を当日ご持参の上、発表1時間前(9:00からのセッションの先生は45分前)までにスライド受付にご提出ください。また事前に動作確認のため、スライド受付の PC 上で試写を行ってください。
- 保存ファイル名は「演題番号」「氏名」の順で保存してください。
(例)「一般口演1(演題番号 O1-1)」の場合、O1-1 日大太郎 .ppt (または .pptx)
- 発表時間は7分、質疑応答は3分です。発表終了時間の1分前に合図いたします。
- 発表は Windows のみとさせていただきます。単写プロジェクター投影で、ご利用いただく PC は大会事務局で用意いたします。円滑に進めるために、動画の使用、持込み PC の接続はご遠慮いただきます。
- プレゼンテーション用ファイルは Microsoft PowerPoint 97-2003 以降の形式 (.ppt、.pptx) でご用意ください。外字フォントは使用しないようお願いいたします。
- COI (利益相反) 状態について、大会ホームページにある「様式2」を参考に作成していただき、最初あるいは2枚目のスライドに開示を御願いたします。また、COI 自己申告書を大会開催中に総合受付へ提出してください。自己申告書は大会ホームページからダウンロードしてください。お忘れの方は当日、総合受付で記載していただきます。
- セッション開始前に会場へ入り、次演者席にご着席ください。

3. ポスター発表者へのお願い

- ポスター展示会場は本館7F ホワイエです。
- ポスター1演題あたり縦180cm×横90cmでお願いいたします(パネル1枚の大きさは縦210cm×横90cm)。
- パネルには確認用の演題番号を付けてあります。6月15日(土)9:00～10:00にご自身の演題番号のパネルに貼り出してください。演題番号はプログラム等にてご確認ください。
- ポスターのパネルへの取り付けは画鋏を使用します。画鋏はこちらで用意いたします。
- ポスター上部20cm程度に、演題番号、演題名、所属、発表者名を記入してください。顔写真の貼り付けは自由です。発表内容は【目的】【対象と方法】【結果】【結論】の順でお願いいたします。
- COI(利益相反)状態について、ポスター最下段に開示を御願います。また、COI自己申告書を大会開催中に総合受付へ提出してください。自己申告書は大会ホームページからダウンロードしてください。お忘れの方は当日、総合受付で記載していただきます。
- ポスターセッションを6月16日(日)10:05～11:05の予定で行います(詳細スケジュールはプログラム等を参照)。座長がまわってきますので、演者はポスター前で発表および質疑応答を行ってください。発表時間は3分、質疑応答は2分です。
- ポスターの撤去は6月16日(日)14:00～15:30の間でお願いいたします。学会終了までにお引き取りがないポスターは、事務局で処分いたします。

4. 座長の先生へのお願い

- 口演会場は本館7階 創設百周年記念講堂です。
- 1演題につき発表時間は7分、質疑応答は3分です。タイムスケジュールの関係上、時間厳守での進行をお願いいたします。
- セッション開始10分前には会場に入り、次座長席にて準備をお願いいたします。
- ポスターセッションの座長の先生方は、6月16日(日)10:00にポスター展示会場(本館7F ホワイエ)のスライド受付側に一度お集まり下さい。伝達事項があります。

5. 企業展示のご案内

- 企業展示会場は、本館7F 第3会議室です。
- 搬入は、6月14日(金)13:00から可能です。
- 展示は、6月15日(土)9:00～17:40、6月16日(日)9:00～14:00です。
- 会場内に飲み物やお菓子を用意してありますので、ご自由にご利用ください。
- 撤去、搬出は、6月16日(日)14:00～15:00の間でお願いいたします。

6. クローク

お荷物は、本館6F 第2会議室でお預かりいたします。その際、引換券をお受け取りください。貴重品はお預かりできませんので、ご自身で管理をお願いいたします。

7. 懇親会（NPO 法人日本歯科放射線学会 第60回学術大会記念祝賀会）

日 時：2019年6月15日（土）19:15～

会 場：東京ガーデンパレス 2F 高千穂

〒113-0034 東京都文京区湯島1-7-5

TEL：03-3813-6211 FAX：03-3818-6060

<https://www.hotelgp-tokyo.com/>

- 学会会場から懇親会場への所要時間は徒歩10分～15分ほどです。
- 懇親会では、日本大学 応援リーダー部 DIPERS による演技が行われます。
- 着座形式となります。

8. そ の 他

- プログラム・抄録集を追加で購入される方は、1冊1,000円にて当日販売いたします。
冊数に限りがございますので完売の場合はご容赦ください。
- 追加・変更等の情報は逐次、会場内スライドもしくは受付前のボードに掲示いたします。

9. 連 絡 先

〒101-8310 東京都千代田区神田駿河台1-8-13

日本大学歯学部 歯科放射線学講座内

NPO 法人日本歯科放射線学会 第60回学術大会・第16回定例総会事務局

準備委員長：江島 堅一郎

TEL 03-3219-8084 FAX 03-3219-8354

E-mail：de.jsomfr60@nihon-u.ac.jp

学会主催の会議等のご案内

1. 6月14日(金)の諸会議について

- 10:00～12:00 常任理事会 (4号館5F 大会議室)
12:00～14:00 理 事 会 (4号館5F 大会議室)
14:00～14:30 各種委員会 (認定委員会:4号館5F 大会議室、
防護委員会:本館6F 第2会議室)
14:45～15:45 代 議 員 会 (本館7F 創設百周年記念講堂)

2. 花村信之メモリアルレクチャーについて

- 〈会 場〉 本館7F 創設百周年記念講堂
〈日 程〉 6月16日(日)
11:20～12:05 内藤 宗孝 先生

3. 定例総会について

- 〈会 場〉 本館7F 創設百周年記念講堂
〈日 程〉 6月16日(日)
14:10～15:00

4. 表彰式・受賞講演について

- 〈会 場〉 本館7F 創設百周年記念講堂
〈日 程〉 6月16日(日)
15:00～15:20

「第1回歯科放射線画像・防護研究会」 (旧 コンピュータ応用・画像情報研究会)のご案内

日本歯科放射線学会学術大会の前日に、毎年開催させていただいていた「コンピュータ応用・画像情報研究会」ですが、事務局を長年担当して下さった日本歯科大学の佐藤健児先生がご退職されたのに合わせて、研究会の名称を変更しました。名称変更は佐藤先生からのご提案で、「コンピュータ応用」はもはや特筆すべき事項ではありませんので、むしろ改名が遅過ぎたともいえます。事務局は、佐藤先生のお取り計らいで、日本歯科大学の浅海利恵子先生が引き継いで下さることになりました。

さて本年度も、「第1回歯科放射線画像・防護研究会」を第60回日本歯科放射線学会学術大会前日に、大会長の本田和也先生、準備委員長の江島堅一郎先生をはじめ、教室員の諸先生方のご厚意により開催できることになりました。下記の要領で開催いたしますので、お誘い合わせの上、奮ってご参加下さいますようお願い申し上げます。 (第1回研究会世話人 西川 慶一)

記

日 時：2019年6月14日(金) 16:00～18:00

会 場：日本大学歯学部本館(歯科病院棟)6階 第2会議室
東京都千代田区神田駿河台1-8-13

講演 1

「放射線防護に関する最新動向」

三島 章 先生(鶴見大学 歯学部附属病院 画像検査部)

講演 2

「歯科におけるコーンビーム CTの利用に関するアンケート調査より」

原田 康雄 先生(明海大学 歯学部 病態診断治療学講座 歯科放射線学分野)

講演 3

「歯科領域に適応した半導体線量計の開発」

根岸 徹 先生(首都大学東京 健康福祉学部 放射線学科)

〈連絡先〉

歯科放射線画像・防護研究会事務局
〒102-8159 東京都千代田区富士見1-9-20
日本歯科大学 生命歯学部 歯科放射線学講座
浅海 利恵子
TEL: 03-3261-6516 FAX: 03-3261-6521
E-mail: asaumi-r@tky.ndu.ac.jp

2019年歯科放射線専門医会(市井の会)の開催について

2019年の「歯科放射線専門医会(市井の会)」定例総会を第60回日本歯科放射線学会総会・学術大会に併せて開催いたします。是非多くの方にご参加いただきますようにご案内申し上げます。なお今回もリフレッシュセミナーにつきましては、本学会総会・学術大会に参加される歯科放射線専門医や認定医の先生のご参加を歓迎いたします。奮ってご参加ください。

日 時：2019年6月16日(日) 9:00～12:00

会 場：日本大学歯学部本館(日本大学歯学部附属歯科病院) 2F 第7講義室

会 費：2,000円(当日、会場にて受付致します)

1. リフレッシュセミナー 9:00～11:00

1) 切らずに治す口腔がんの放射線治療

三浦 雅彦(東京医科歯科大学 口腔放射線腫瘍学分野)

放射線治療と聞くとどのようなイメージを持たれるでしょうか。手術ができなくなった末期がんの患者さんに対する治療と思われる方もまだ多いかもしれません。確かに以前は、そういう状況だったかもしれませんが、治療技術が大きく進歩して、現在では放射線だけで治せるがんも多くなってきています。高精度放射線治療や陽子線、重粒子線治療はそうした最先端の治療法です。我々が行なっている小線源治療は、 γ 線の出る放射性物質を直接口腔がん組織に埋め込んで治療するもので、早期がんに対しては、この治療のみで治癒が見込めます。本講演では、現在我々が行なっている小線源治療の現状に加え、導入の準備を進めている本邦初となる重粒子線による小線源治療についても少し触れたいと思います。

2) 世界が注目する Umami を活用した味覚障害・ドライマウス治療

～歯科医療のブレイクスルー～

笹野 高嗣(東北大学 名誉教授)

“おいしく味わって食べる”ことは人生の大きな喜びであり、そのためには丈夫な歯と顎、そして健全な味覚と唾液が重要である。我が国では、味覚障害者が確実に増加し、その原因のひとつとして唾液分泌量の低下(ドライマウス)が知られるようになった。一方、味覚障害およびドライマウスに対する診断と治療は、医科・歯科を問わず十分に普及している現状にはない。

我々は、“味覚-唾液反射”に着目し、「うま味」を用いたユニークな治療法を臨床に応用して高い効果を得ている。この方法は、薬に頼らない安心で安全な方法であり、最近、イギリス BBC ニュースをはじめ世界11カ国、83のメディアに一斉報道され、Nature 誌にも取り上げられた。本講演では、その概要について分かりやすく述べることにする。

2. 歯科放射線専門医会(市井の会)総会 11:00～12:00

1) 来年以降の活動に対する打ち合わせ

2) その他

なお本会に関する不明な点や疑問点がございましたら遠慮なくメールしてください。

〈連絡先〉

歯科放射線専門医会(市井の会)

会長：米津 康一

E-mail: yonetsu@kyudai.jp

1日目 **6月14日** 金 日本大学歯学部

	本館 7F 創設百周年記念講堂	本館 6F 第2会議室	4号館 5F 大会議室
10:00			10:00～12:00 常任理事会
11:00			
12:00			12:00～14:00 理 事 会 (昼食含む)
13:00			
14:00		14:00～14:30 防護委員会	14:00～14:30 認定委員会
15:00	14:45～15:45 代 議 員 会		
16:00		16:00～18:00 歯科放射線 画像・防護研究会	
17:00			
18:00			
	18:30～ 理 事 懇 親 会		

2日目 **6月15日(土)** 日本大学歯学部本館

	7F ロビー	7F 創設百周年記念講堂	7F ホワイエ	7F 第3会議室
8:30		8:50～9:00 開会の辞		
9:00	8:30～17:40 総合受付・スライド受付	9:00～9:40 一般口演 1 (O-01～04)	9:00～17:40 ポスター展示	9:00～17:40 企業展示
10:00		9:55～10:35 一般口演 2 (O-05～08)		
11:00		10:55～11:55 特別講演 1 椎名 毅 先生		
12:00		12:10～12:50 ランチョンセミナー 1 米原 啓之 先生 協賛：株式会社 NOBORI		
13:00		13:05～13:55 一般口演 3 (O-09～13)		
14:00		14:15～15:15 特別講演 2 浅海 淳一 先生		
15:00		15:35～16:35 特別講演 3 Tore Arne Larheim 先生		
16:00		16:50～17:40 一般口演 4 (O-14～18)		
17:00				
18:00				
19:00				
	19:15～ 懇親会(NPO 法人日本歯科放射線学会 第60回学術大会記念祝賀会) 会場：東京ガーデンパレス			

3日目 **6月16日** 日本大学歯学部本館

	7F ロビー	7F 創設百周年記念講堂	7F ホワイエ	7F 第3会議室	2F 第7講義室
8:15	8:15～ 15:00 (スライド受付は 13:00まで)				
9:00	総合受付・スライド受付	9:00～9:50 一般口演 5 (O-19～23)	9:00～14:00 ポスター 展示	9:00～14:00 企 業 展 示	9:00～12:00 歯科放射線 専門医会 (市井の会)
10:00		10:05～10:40 セッション 1 (P-01～07) 10:40～11:05 セッション 2 (P-08～12) 10:40～11:05 セッション 3 (P-13～17) 10:05～10:40 セッション 4 (P-18～24) 10:05～10:30 セッション 5 (P-25～29)	10:05～11:05 ポスター セッション		
11:00		11:20～12:05 花村信之メモリアルレクチャー 内藤 宗孝 先生	ポスター 展示		
12:00		12:15～12:55 ランチョンセミナー 2 村上 秀明 先生 協賛：メディア株式会社			
13:00		13:10～14:00 教 育 講 演 野口 邦和 先生			
14:00		14:10～15:20 定 例 総 会 表 彰 式 受 賞 講 演	14:00～15:30 ポスター 撤去	14:00～15:00 撤 去	
15:00		15:20～ 閉会の辞			
16:00					

プログラム

1日目 6月14日(金)

第2会議室(本館 6階)

16:00～18:00 **研究会**

第1回 歯科放射線画像・防護研究会(旧 コンピュータ応用・画像情報研究会)

2日目 6月15日(土)

大講堂 創設百周年記念講堂(本館 7階)

8:50～9:00 **開会の辞** 大会長：本田 和也(日本大学歯学部)

9:00～9:40 **一般口演1**

座長：泉 雅浩(神奈川歯科大学大学院 顎顔面病態診断治療学講座)

O-01 頸部リンパ節の後発転移の予測における舌超音波像の腫瘍深達度(DOI)と
ディープラーニング評価

愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座

有地 淑子

O-02 口腔扁平上皮癌の頸部リンパ節転移節外浸潤をCTで診断できるか？：
人工知能ディープラーニングによる検討

愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座

有地 淑子

O-03 パノラマエックス線写真の骨粗鬆症スクリーニング指標と糖尿病歴を
組み合わせた大腿骨骨折リスク評価：横断的研究

松本歯科大学歯学部 歯科放射線学講座

田口 明

O-04 パノラマエックス線像と歯科用コーンビームCT像における
MCW 精度の検討

日本大学歯学部 歯科放射線学講座

林 悠介

9:55～10:35 一般口演2

座長：関 健次（昭和大学歯学部 口腔病態診断科学講座 歯科放射線医学部門）

O-05 IP を覆うソフトケースを使用した口内法撮影における
患者苦痛と撮影成功率

朝日大学歯学部 口腔病態医療学講座 歯科放射線学分野

吉田 洋康

O-06 口内法エックス線撮影におけるより正確な正放線投影を目指した
インジケータの開発

東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野

ワーマシン ピーラポン

O-07 鶴見大学歯学部臨床実習における口内法 X 線撮影の
デジタル化についての報告

鶴見大学歯学部 口腔顎顔面放射線・画像診断学講座

五十嵐 千浪

O-08 歯科口内法用 X 線装置に対応した半導体 X 線測定器の開発

首都大学東京大学院 人間科学研究科 放射線科学域

根岸 徹

10:55～11:55 特別講演1

座長：新井 嘉則（日本大学歯学部 歯科放射線学講座）

光超音波イメージングの未来

椎名 毅 京都大学大学院医学研究科 人間健康科学系専攻

12:10～12:50 ランチョンセミナー1

協賛：株式会社 NOBORI

座長：荒木 正夫（日本大学歯学部 歯科放射線学講座）

医療安全 一医薬品安全管理，院内感染対策および偶発症への対応一

米原 啓之 日本大学歯学部 臨床医学講座

座長：阪本 真弥（東北大学大学院歯学研究科 口腔診断学分野）

O-09 Comparison among mono-exponential, IVIM, and gamma distribution models of orofacial tumors : A preliminary study

九州大学 歯学部 口腔画像情報科学

パンヤラック ワンナカモン

O-10 顔面部拡散強調画像における Gamma distribution model の有用性の検討

九州大学大学院 歯学研究院 口腔画像情報科学分野

筑井 徹

O-11 高磁場・超高 b 値拡散強調 MRI を用いた細胞内拡散係数の推定

長崎大学 大学院 頭頸部放射線学分野

佐々木 美穂

O-12 MRI 画像の均質性における金属の影響：定量的な実験的研究

大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学教室

島本 博彰

O-13 MR 画像における矯正用ワイヤによるアーチファクトの定量的分析及び磁化率との関連

大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学教室

岩本 悠里

座長：柿本 直也（広島大学大学院医系科学研究科 歯科放射線学）

History of ACOMFR (Asian Congress of Oral and Maxillo-Facial Radiology)

浅海 淳一 岡山大学医歯薬学総合研究科 歯科放射線学分野

座長：本田 和也（日本大学歯学部 歯科放射線学講座）

History of dentomaxillofacial radiology development in Europe

Tore Arne Larheim Department of Maxillofacial Radiology, Institute of Clinical Dentistry, Faculty of Dentistry, University of Oslo

16:50～17:40 一般口演4

座長：清水 真弓（九州大学大学院歯学研究院 口腔顎顔面病態学講座 口腔画像情報科学分野）

O-14 超音波画像診断による SS 病期分類システムを加えた
ACR/EULAR 基準修正案の策定

長崎大学大学院 頭頸部放射線学分野

高木 幸則

O-15 開業歯科医院における歯科用コーンビーム CT の活用について
— 歯性上顎洞炎に対する歯科治療効果判定への利用 —

北海道医療大学歯学部 生体機能病態学系・歯科放射線学分野

南 誠二

O-16 CT メタルアーチファクトに対する関数解析からの歯科臨床からの対策

いわき市

森田 康彦

O-17 学会あるいは研究者間共同作業のためのツールについて

いわき市

森田 康彦

O-18 CT 距離計測における DICOM Viewer の精度に関する検討

神奈川歯科大学 顎顔面病態診断治療学講座

泉 雅浩

19:15～ 懇親会（NPO 法人日本歯科放射線学会 第60回学術大会記念祝賀会）

会場：東京ガーデンパレス 2F 高千穂

3日目 6月16日(日)

大講堂 創設百周年記念講堂(本館 7階)

9:00~9:50

一般口演5

座長：渡邊 裕(東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野)
角 美佐(長崎大学歯学部 頭頸部放射線学分野)

O-19 顎骨壊死における SPECT/CT の有用性

日本歯科大学大学院新潟生命歯学研究科 放射線定量診断学 外島 寛朗

O-20 半導体検出器を搭載した新 PET 装置による口腔がんリンパ節転移の診断精度

東北大学大学院歯学研究科 口腔診断学分野 小嶋 郁穂

O-21 悪性腫瘍が疑われたアスペルギルス症の1症例

松本歯科大学歯学部 歯科放射線学講座 小日向 清美

O-22 口蓋に発生した腫瘍性病変の画像診断学的検討

東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野 浅井 桜子

O-23 鶴見大学歯学部附属病院画像検査部で対応した誤飲・誤嚥症例の調査

鶴見大学歯学部 口腔顎顔面放射線・画像診断学講座 若江 五月

11:20~12:05

花村信之メモリアルレクチャー

座長：有地 榮一郎(愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座)

歯科インプラント画像診断に対する私の熱意

内藤 宗孝 愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座

12:15~12:55

ランチョンセミナー2

協賛：メディア株式会社

座長：本田 和也(日本大学歯学部 歯科放射線学講座)

大学入試の放射線物理

村上 秀明 大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学教室

13:10～14:00 **教育講演**

座長：斎藤 美紀子（日本大学歯学部 歯科放射線学講座）

9年目を迎えた福島第一原発事故のいま

野口 邦和 元日本大学歯学部 歯科放射線学講座

14:10～15:00 **定例総会**

15:00～15:10 **表彰式**

15:10～15:20 **受賞講演**

15:20 **閉会の辞** 大会長：本田 和也（日本大学歯学部）

ホワイエ(本館 7階)

10:05~10:40 ポスターセッション1

座長：西山 秀昌(新潟大学大学院医歯学総合研究科 顎顔面放射線学分野)

- | | | | |
|-------------|--|--------------------------|-------|
| P-01 | ディープラーニングを用いたパノラマ X 線画像での
下顎骨透過性病変の自動検出 | 愛知学院大学歯学部歯科放射線学講座 | 有地 淑子 |
|
 | | | |
| P-02 | 垂直性歯根破折歯をパノラマエックス線画像から自動検出する
人工知能モデルの作成 | 愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座 | 福田 元気 |
|
 | | | |
| P-03 | Deep Learning による CT 画像上での顎部リンパ節自動抽出の試み | 大阪大学大学院歯学研究科 歯科放射線学教室 | 中谷 温紀 |
|
 | | | |
| P-04 | 3D プリンタを用いた歯科放射線教育コンテンツの開発 | 福岡歯科大学 診断・全身管理学講座画像診断学分野 | 香川 豊宏 |
|
 | | | |
| P-05 | 口腔・顎顔面領域撮影 e-learning システムの運用実績とアンケート結果 | 福岡歯科大学医科歯科総合病院 放射線室 | 佐藤 守 |
|
 | | | |
| P-06 | パノラマ X 線画像上の下顎骨下縁皮質骨の線状の骨吸収像を用いた
骨粗鬆症スクリーニング支援システムの画像評価の定量化 | 広島大学病院 歯科放射線科 | 中元 崇 |
|
 | | | |
| P-07 | パノラマエックス線写真の骨粗鬆症スクリーニング指標と
HA インプラント予後との検討 | 松本歯科大学歯学部 歯科放射線学講座 | 杉野 紀幸 |

10:40~11:05 ポスターセッション2

座長：河合 泰輔(日本歯科大学生命歯学部 歯科放射線学講座)

- | | | | |
|-------------|-----------------|-----------------|-------|
| P-08 | 導管と萌出遅延との関連性の検討 | 九州歯科大学 歯科放射線学分野 | 小田 昌史 |
|-------------|-----------------|-----------------|-------|

P-09 顎顔面領域におけるメトトレキサート関連リンパ増殖性疾患の2例

大阪歯科大学歯学部 歯科放射線学講座

小滝 真也

P-10 左側下顎骨前歯部から左側上行枝の広範囲にみられた良性透過性病変の1例

日本大学歯学部 歯科放射線学講座

佐藤 有華

P-11 静止性骨空洞を疑った骨形成線維腫の1例

松本歯科大学歯学部 歯科放射線学講座

黒岩 博子

P-12 鼻咽腔に発生した若年性血管線維腫3例の比較検討

岡山大学病院医歯薬学総合研究科 歯科放射線学分野

清水 雄大

10:40～11:05 **ポスターセッション3**

座長：五十嵐 千浪（鶴見大学歯学部 口腔顎顔面放射線 画像診断学講座）

P-13 舌癌患者における舌超音波検査画像と頸部リンパ節転移との関連

広島大学病院 歯科放射線科

小西 勝

P-14 Age-related changes in supernumerary teeth

日本大学松戸歯学部 放射線学講座

村岡 宏隆

P-15 CBCT による過剰歯の埋伏状態の検討

日本大学松戸歯学部 放射線学講座

関谷 恵子

P-16 口腔扁平上皮癌における FMT-PET/CT を用いた
骨髄浸潤と腫瘍進展範囲の評価；FDG-PET/CT および MRI との比較

群馬大学大学院医学系研究科 口腔顎顔面外科学講座・形成外科学講座

金 舞

P-17 松本歯科大学病院地域連携室で対応している大型検査機器の
使用状況と問題点

松本歯科大学病院

内田 啓一

座長：飯久保 正弘（東北大学大学院歯学研究科 口腔診断学分野）

P-18 MRI による二分下顎管の描出について

東京医科歯科大学大学院 口腔放射線医学分野

渡邊 裕

P-19 顔面部拡散強調画像における簡易 IVIM 法の有用性の検討

九州大学大学院 歯学研究院 口腔画像情報科学分野

筑井 徹

P-20 Compressed SENSE を用いた頭頸部病変の画像評価

九州大学大学院 歯学研究院 口腔画像情報科学分野

加美 由紀子

P-21 Characteristic MR Imaging Findings in Diabetes mellitus of the Temporomandibular Joint

日本大学松戸歯学部 放射線学講座

平原 尚久

P-22 三叉神経痛の治療効果予測における MR cisternography を用いた新たなアプローチ法

九州歯科大学 歯科放射線学分野

田中 達朗

P-23 耳下腺腫瘍の非造影 MRI 所見

国立病院機構 九州医療センター 放射線科

山本 千佳

P-24 摂食制限機能の神経基盤

東京大学大学院 総合文化研究科人間行動科学研究拠点

中村 優子

座長：西川 慶一（東京歯科大学 化学研究室）

P-25 歯科 X 線診断の定量解析法の開発：
フォトンカウンティング型イメージング検出器

金沢大学大学院 医薬保健学研究科

紀本 夏実

P-26 歯科用 CBCT 画像における根管充填材による
アーチファクトに関する検討

日本歯科大学生命歯学部 歯科保存学講座

宮下 葉月

P-27 携帯型口内法 X 線撮影における撮影補助具による術者被ばくの低減

明海大学歯学部 病態診断治療学講座 歯科放射線学分野

大高 祐聖

P-28 ICRP Publication 135 の概説 ― 歯科 X 撮影を中心に ―

明海大学歯学部 病態診断治療学講座 歯科放射線学分野

佐藤 健児

P-29 放射光 X 線回折強調法を用いた膝関節の構造観察

総合研究大学院大学 高エネルギー加速器科学研究科 物質構造科学専攻

三木 宏美

抄 録

特別講演 P28

花村信之メモリアルレクチャー P34

教育講演 P36



光超音波イメージングの未来

椎名 毅

京都大学大学院医学研究科

1. 高機能脈管系イメージングの重要性

血管とリンパ管からなる脈管系は、全身の組織に酸素や栄養の供給と老廃物の運搬を司るとともに、ホルモンや免疫細胞による情報伝達や免疫にも関わる重要な器官であり、この脈管系の異常は、がん、リウマチ、動脈硬化、虚血性心疾患、糖尿病等の生活習慣病など多くの重要疾患において、その発症と病勢に大きく関わってくる。このため、脈管系の異常を正確に捉えることができれば、早期診断や適切な治療につながる事が期待される。現在の脈管系のイメージング手法を見ると、CTやMRIでの血管の画像化は太い血管に限られ、また、被曝や造影剤が必要である点で治療後や予後フォローには適さない。超音波ドブラ、近赤外線分光法やPET/SPECTでは血流状態や酸素飽和度等の機能画像が得られるが空間分解能は低く、0.5mm以下の細血管やリンパ管の局所情報が得られない。

光と超音波の計測を組み合わせた、光超音波イメージング(photoacoustic imaging)は、無被曝、非造影で、深部での高分解能を維持しながら、他のモダリティでは困難な微細な血管の3次元構造および、酸素飽和度などの組織特異性を計測可能とする新規生体イメージング技術である。

2. 光超音波イメージング技術の実用化

光超音波イメージング(PAI)は、ナノ秒幅のパルスレーザー光が生体に照射されると、血液などに吸収されて超音波を発生する現象(光音響効果)を用いており、2003年頃に米国のL.V.Wangらがラット脳血管のin vivo計測に成功して以来、実用化への期待が高まっている。京都大学は、H18-27年度の文部科学省の「先端融合領域イノベーション創出拠点プログラム」において、新規医用画像技術の開発をテーマにキヤノンとの協働研究を推進し、乳がんの早期診断のための光超音波マンモグラフィ(PAM)のプロトタイプを開発した。最新版の装置では、0.2mmの解像度、約3cmの深達長で、がんの増殖に関わる微細な新生血管の可視化と、酸素飽和度による腫瘍の悪性度を評価が可能となり、早期診断や診断精度の向上に向けて、現在、臨床試験を進めている。また、H26-H30年度の内閣府の革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)では、京都大学、慶応大学、理研などの研究機関と、キヤノン、日立など複数の企業が参加し、PAIの医療への適用範囲の拡大を目指した取り組みを開始した。

3. バスキュラヘルスサイエンスの展開

これまで、我々は、PAIによる高機能な脈管系の可視化技術が、がん診断以外にも臨床の様々な分野での適用可能となることを実証してきた。すなわち、頭頸部悪性腫瘍や乳がん切除後の乳房再建で行う皮弁移植手術においては、PAIで皮下血管の3次元構造を描出した血管地図を構築し、皮膚投影することで皮弁採取の精度向上と効率化を図る方法を開発した。また、造影剤や分子プローブを用いることで、PAIのポテンシャルを引き出すことができる。例えばリンパ浮腫の治療法であるリンパ管静脈吻合術に際し、PAIで径0.5mmのリンパ管や細静脈の可視化による手術支援を可能とした。さらに、今後の取り組みとして、術前薬物療法での抗がん剤選択に新生血管からの治療効果の判定や、動脈硬化症プラークの検出、糖尿病での閉塞性動脈硬化症の早期診断への応用などが挙げられる。

このように、我々は、光超音波イメージング技術をベースに、あらゆる疾患に係る

脈管系の健康状態を、非侵襲的に可視化することで疾患の早期診断と治療支援を実現し、患者のQOLの向上からさらに健康長寿社会の樹立を目指す「バスキュラ・ヘルスサイエンス」の構想を提唱している。今後、適用部位を体表からより深部への拡大、より高画質化のためのセンサ開発、光源となるレーザの小型化など、実用化に際していくつかの課題があるが、近い将来、高性能な脈管系イメージング装置として臨床における活用が確立されることを期待したい。

【参考文献】

- 1) 椎名毅, 戸井雅和, “光音響イメージングによる Vascular Health Sciences の展開,” OPTRONICS, No.9, 87-92, 2017.
- 2) T. Shiina, M. Toi, T. Yagi, “Development and clinical translation of photoacoustic mammography,” Biomedical Engineering Letters, 1-9, 2018.

略 歴

1982年	東京大学工学部電子工学科 卒業
1987年	東京大学大学院工学系研究科(電子工学専攻) 博士課程 修了
1987年	東京農工大学工学部 講師
1989年	同 助教授
1992年	筑波大学電子・情報工学系 助教授
1995～1996年	英国 王立マースデン病院、The Institute of Cancer Research の客員教授、超音波による組織弾性計測法の研究に従事。
2001年	筑波大学電子・情報工学系 教授
2008年	京都大学医学研究科人間健康科学系専攻 教授、現在に至る。
2012～2015年	医学研究科人間健康科学系専攻長(学科長)、医学研究科 副研究科長 京都大学医学部附属病院 病院長補佐 兼務
2015～2017年	京都大学医学部人間健康科学系 検査技術科学専攻長 兼務

学 位

1. 工学博士(電子工学)(東京大学)
2. 医学博士(内科一般)(筑波大学)

研究分野

医用生体システム工学、非侵襲的生体計測理論、医用画像処理、生体情報処理の研究、特に、医用超音波における新技術として、3次元超音波血流計測、超音波エラストグラフィ装置の開発などの研究に従事。日本超音波医学会、WFUMB の超音波エラストグラフィ診断ガイドランを編纂。近年は、光と超音波を融合した光超音波イメージングの基礎研究とその臨床応用について内閣府 ImPACT プログラムにおいて、乳がんの早期診断を目的とした光超音波マンモグラフィなど次世代医用画像診断装置の開発に従事。また、医療情報工学分野として、AI 画像診断支援、モバイル遠隔診断システム等に関する研究に取り組む。

受 賞

日本超音波医学会 菊池賞(2000年、2008年)、日本超音波医学会 松尾賞(2002年)、日本超音波医学会 技術賞「超音波組織弾性イメージング装置」(2003年)、日本生体医工学会 新技術開発賞「超音波組織弾性イメージング装置」(2005年)、文部科学大臣表彰 科学技術賞「超音波エラストグラフィの開発」(2010年)、応用物理学会、超音波エレクトロニクスシンポジウム論文賞(2012年)、中谷賞大賞(2018年)

所属学会

- 日本超音波医学会 副理事長 第82回学術集会 大会長(2009年、東京国際フォーラム)
第41回関西地方会学術集会(2014年、ホテルグランヴィア京都)
光超音波画像研究会 代表(2013年～現在)
- 日本生体医工学会 理事(－2016年) 第49回大会 副会長(2010年、大阪国際交流センター)
第60回大会 会長(2021年、京都みやこめっせ)
- 日本乳腺甲状腺超音波診断会議 副理事長(－2016年) 第20回学術集会 会長(2008年、つくば)

一般演題

O-01

頸部リンパ節の後発転移の予測における 舌超音波像の腫瘍深達度 (DOI) と ディープラーニング評価

○有地 淑子¹⁾、福田 元気¹⁾、木瀬 祥貴¹⁾、
野澤 道仁¹⁾、長尾 徹²⁾、中山 敦史³⁾、勝又 明敏⁴⁾、
有地 榮一郎¹⁾

- 1) 愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座、
- 2) 愛知学院大学歯学部 顎顔面外科学講座、
- 3) 愛知学院大学歯学部 顎口腔外科学講座、
- 4) 朝日大学歯学部 歯科放射線学分野

Depth of invasion (DOI) and deep learning evaluation
of tongue cancer on intraoral sonography in predicting
delayed cervical lymph nodes metastasis

○Yoshiko Arijii¹⁾, Motoki Fukuda¹⁾, Yoshitaka Kise¹⁾,
Michihito Nozawa¹⁾, Toru Nagao²⁾, Atsushi Nakayama³⁾,
Akitoshi Katsumata⁴⁾, Eiichiro Arijii¹⁾
1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Aichi Gakuin
University School of Dentistry, 2) Department of Maxillofacial
Surgery, Aichi Gakuin University School of Dentistry,
3) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aichi Gakuin
University School of Dentistry, 4) Department of Oral Radiology,
Asahi University School of Dentistry

【目的】UICC (第8版) の改訂により口腔癌の T 分類
に腫瘍深達度 (DOI) の項目が導入された。頸部リン
パ節転移の後発転移に関連して様々な因子が報告され、
中でも DOI は重要とされている。近年人工知能ディ
ープラーニングの研究は画像診断の分野でも進められて
いる。本研究では、頸部リンパ節の後発転移を予測す
るうえで舌癌の超音波像を検討し、DOI とディープ
ラーニング評価を比較検討する。

【方法】舌扁平上皮癌 33 例を対象として、頸部リンパ
節の後発転移のみられた 12 例と転移のない 21 例の 2
群において、舌超音波像で DOI を測定し診断能を検
討した。また超音波像をディープラーニングシステム
に入力し、後発転移の有無の 2 群の診断能を検討した。
ディープラーニングは DIGITS および AlexNet を用
いた。超音波像の切り出し画像のうち、80% は訓練用、
20% はテスト用に使用した。訓練画像を用いて 300 エ
ポックの学習過程を繰り返し、学習モデルを作成した。
学習モデルをテスト画像に適応し診断能を求めた。

【結果】後発転移の有無の 2 群において DOI に有意差
を認めた ($p=0.0010$)。閾値を 5mm に設定した場合の
DOI による正診率は 75.8%、ROC 下の面積は 0.756
であった。一方、ディープラーニングによる正診率は
85.2%、ROC 下の面積は 0.856 であった。

【結論】ディープラーニングを用いた舌癌の超音波像
において頸部リンパ節の後発転移を予測する診断能は
十分高く、画像診断支援の可能性が示唆された。

O-02

口腔扁平上皮癌の頸部リンパ節転移節外浸潤を CT で診断できるか？： 人工知能ディープラーニングによる検討

○有地 淑子¹⁾、杉田 好彦²⁾、長尾 徹³⁾、中山 敦史⁴⁾、
福田 元気¹⁾、木瀬 祥貴¹⁾、野澤 道仁¹⁾、
西山 雅子¹⁾、勝又 明敏⁵⁾、有地 榮一郎¹⁾

- 1) 愛知学院大学歯学部 歯科放射線学講座、
- 2) 愛知学院大学歯学部 口腔病理学講座、
- 3) 愛知学院大学歯学部 顎顔面外科学講座、
- 4) 愛知学院大学歯学部 顎口腔外科学講座、
- 5) 朝日大学歯学部 歯科放射線学分野

Can CT evaluate the extra nodal extension of the
cervical lymph node metastasis of oral squamous cell
carcinoma using artificial intelligence deep learning ?

○Yoshiko Arijii¹⁾, Yoshihiko Sugita²⁾, Toru Nagao³⁾,
Atsushi Nakayama⁴⁾, Motoki Fukuda¹⁾, Yoshitaka Kise¹⁾,
Michihito Nozawa¹⁾, Masako Nishiyama¹⁾,
Akitoshi Katsumata⁵⁾, Eiichiro Arijii¹⁾
1) Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Aichi Gakuin
University School of Dentistry, 2) Department of Oral Pathology,
Aichi Gakuin University School of Dentistry, 3) Department of
Maxillofacial Surgery, Aichi Gakuin University School of Dentistry,
4) Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Aichi Gakuin
University School of Dentistry, 5) Department of Oral Radiology,
Asahi University School of Dentistry

【目的】頸部リンパ節の節外浸潤の評価において、画
像診断法は必ずしも正確な情報を提供できていない。
UICC (第8版) では節外浸潤の概念が導入された。近
年人工知能ディープラーニングの導入は画像診断の分
野でも進められている。本研究では、頸部リンパ節の
節外浸潤におけるディープラーニングを用いた CT 診
断能を明らかにする。

【方法】口腔癌扁平上皮癌で頸部リンパ節転移のある
51 例のリンパ節を対象に、節外浸潤の有無が病理組織
学的に評価された。ディープラーニングは DIGITS お
よび AlexNet を用いた。節外浸潤あり 484 枚、浸潤な
し 484 枚の CT 画像において、リンパ節と周囲組織を
含む切り出し画像を作成し、80% は訓練用、20% はテ
スト用に使用した。訓練画像を用いて 200 エポックの
学習過程を繰り返し、学習モデルを作成した。学習モ
デルをテスト画像に適応し診断能を求めた。歯科放射
線専門医が CT 画像において短径、中心壊死、辺縁不
整を評価し、それぞれの所見に基づいた診断能を求めた。
【結果】ディープラーニングによる節外浸潤の CT 正
診率は 84.0% であった。短径 11mm 以上、中心壊死、
辺縁不整を基準とした節外浸潤の正診率はそれぞれ
55.7%、51.1%、62.6% であった。

【結論】ディープラーニングを用いた頸部リンパ節の節
外浸潤の CT 診断能は、画像所見に基づいた人の診断
能より十分に高く、画像診断支援の可能性が示唆された。

協賛一覧（五十音順）

寄 付

株式会社サトウ商会

株式会社モリタ製作所

展示企業

朝日レントゲン工業株式会社

株式会社 協栄メディカルサービス

クロステック株式会社

コアフロント株式会社

株式会社 歯愛メディカル

株式会社ジーシー

株式会社フラット

株式会社モリタ

株式会社リガク

広告企業

ViewSend ICT 株式会社

キヤノンメディカルシステムズ株式会社

株式会社 阪神技術研究所

株式会社フラット

株式会社モリタ

株式会社リガク

ご協力いただきありがとうございました。

NPO 法人 日本歯科放射線学会
第60回学術大会・第16回定例総会
プログラム・講演抄録集

2019年 5 月 24 日 印刷

2019年 6 月 1 日 発行

発行人：浅海 淳一

発行所：特定非営利活動法人日本歯科放射線学会
〒135-0033 東京都江東区深川2-4-11
一ツ橋印刷(株) 学会事務センター内
TEL (03) 5620-1953 FAX (03) 5620-1960

出 版：株式会社セカンド
〒862-0950 熊本市中央区水前寺4-39-11 ヤマウチビル 1F
TEL：096-382-7793 FAX：096-386-2025
