

一般社団法人日本歯科医学会連合

令和5（2023）年度研究課題募集要項

当法人では、「顎骨骨密度デンタルエックス線画像診断に関する検討ワーキンググループ」の取組みとして、下記の要領で研究課題を募集します。

「顎骨骨密度の評価」が歯科診療に有益な検査・診断の方法となり得るかを、研究課題を通じて明らかにすることが目的です、歯科の広い領域からの積極的なご応募をお待ちしております。

1. 募集の趣旨

口内法X線撮影は、歯科の主要な画像検査として100年の歴史を持ち、日本では年間1億件以上の撮影が行われています。これまでの歯科診療では、X線検査の目的はう蝕や歯周病の形態診断にあるとされてきました。X線画像から骨硬組織の状態を定量的に評価する技術は、研究はされたものの、臨床に普及しませんでした。そのため、歯や顎骨の硬組織の正常な状態、あるいは特定の臨床所見・疾患における骨硬組織の状態を示す「定量的な値」について、歯科全体で十分なコンセンサスを得られていないのが現状です。

これに対して、デジタル口内法撮影の普及とコンピュータ技術の進歩を背景として、口内法デンタルX線画像から顎骨の骨密度計測を行える専用のソフトウェアが開発されました。

全身の他の部位と比較して骨代謝回転が早い歯槽骨の局所的な骨密度の変化を、口内法デンタルX線画像から正確かつ簡便に計測することができれば、歯科診療の新たな可能性が開けますし、また、歯科に通う健康な人の骨密度のモデルが蓄積されれば、整形外科などの隣接領域とも連携し、全身的な疾患の予防と治療に生かすことができます。

そこで、当法人では、令和3（2021）年度より、「顎骨骨密度デンタルエックス線画像診断に関する検討ワーキンググループ」を発足し、口内法デンタルX線画像から顎骨の骨密度を計測するソフトウェアを利用した研究課題の募集を開始しました。今回は令和5（2023）年度の研究課題募集（第3期募集）となります。

<研究課題のテーマ>

- ・薬剤性顎骨壊死と歯槽骨骨密度に関する研究課題
- ・患者の年齢性別と歯槽骨骨密度の基礎的データ取得に関わる研究課題
- ・口内法デンタルX線画像による顎骨の骨密度計測の臨床応用
(研究における検討項目の例は添付資料を参照)

<参考資料>

- ・専用ソフトウェア「DentalSCOPE」製品サイト
<https://md-scope.com/products/dental/index.html>
- ・参考資料:以下の URL から関連資料を閲覧可能です。
https://drive.google.com/drive/folders/1zW_FZJdNA--vPgnJi5OLuqRGQ6LJMtPg?usp=sharing

| | |
|---|---|
| ① | 令和3（2021）年度研究課題募集 採択課題一覧 令和4（2022）年度研究課題募集 採択課題一覧 |
| ② | アポロニア21_2020年10月号・別冊 |
| ③ | 論文:口内法X線画像濃度による歯槽骨骨密度の計測_日本口腔科学会雑誌 66(3), 229-234, 2017 |
| ④ | 論文:若年者男女における歯槽骨骨密度の比較検討_J Oral Maxillofac Radiol 2020; 8:1-4 |
| ⑤ | 論文:コンピュータ支援診断システムによる口内法エックス線画像の定量診断_J Oral Maxillofac Radiol 2021; 9:17-9 |
| ⑥ | DentalSCOPE製品紹介チラシ |

2. 応募資格:

- ・大学等の研究機関の歯科医師および歯科臨床医
 - ・応募形態は、個人または研究組織(複数施設共同研究も可です)
- ※個人で応募される場合には、当法人の正会員および準会員である 46 学会の会員である必要があります
- ・令和3および4 年度研究課題募集(第1,2期募集)で採択された研究者からの応募は不可とします。

3. 応募方法:

- ・研究代表者および研究分担者(ある場合)の氏名, 所属, 連絡先, および研究課題名と研究の目的および概要(800 字程度) を, 別紙:「研究課題応募用紙」にご記入のうえ, E-mail に添付して事務局 (jimukyoku@nsigr.or.jp) に送信してください

4. 審査方法と採択予定件数:

- ・複数の審査委員による合議審査で採択課題を決定します
- ・採択数は, 3件程度を予定しています

5. 研究実施にあたって:

- ・臨床研究, ヒトを対象とした研究, 動物実験等では, 研究の実施に先立ち, 研究倫理審査を受けること
- ・研究倫理審査は, 所属する研究機関または所属する学会の倫理審査委員会からの承認を得ること
- ・得られた研究成果は, 研究者(または機関)に帰属します

6. 研究用機材の貸与

- ・研究の実施にあたり, 希望者には研究用機材として「DentalSCOPE(メディア社)」を研究期間内貸与いたします

7. 研究期間および成果報告:

- ・研究期間は, 原則として研究開始から3年間とします
- ・研究成果として, 論文発表(英文)をお願いします

8. 資料収集費の交付:

- ・上記の論文の発表をされるにあたり, 論文作成のための資料収集の費用として1件あたり 20 万円を研究代表者に交付します

9. 募集期間・実施スケジュール

《実施スケジュール》

- ・令和5(2023)年8月28日(月):募集開始
 - ・令和5(2023)年11月30日(木):募集締切
 - ・令和5(2023)年12月初旬:選考確定
- ※採択後, 研究倫理審査の申請期限は, 令和6(2024)年6月末日とします。
- ※研究機材貸与希望先へのソフトウェアのインストールならびに調整作業
- ・令和5(2023)年12月初旬以降・倫理審査承認後:研究開始 ※研究開始から3年間
- ※期間中, 論文発表(英文)

お問い合わせ:

顎骨骨密度デンタルエックス線画像診断に関する検討ワーキンググループ事務局

E-mail: jimukyoku@nsigr.or.jp

添付資料1:「研究における検討項目の例」

<研究課題テーマ:口内法デンタルX線画像による顎骨の骨密度計測の臨床応用>

(下記の疾患／診療領域および項目以外の応募も歓迎いたします)

| 疾患／診療領域の例 | 検討項目の例 |
|--------------|---|
| 薬剤性顎骨壊死／骨粗鬆症 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 薬剤性顎骨壊死の発生と治癒における歯槽骨密度の変化 ◆ 被験者の年齢・性別と歯槽骨密度の関係 ◆ 全身骨の状態(骨密度や骨折の既往)と歯槽骨密度の関係 ◆ 骨粗鬆症の治療と歯槽骨密度の関係 |
| インプラント | <ul style="list-style-type: none"> ◆ インプラント埋入前後の歯槽骨密度の変化とCT所見の比較 ◆ インプラント埋入後の経過観察における周囲骨密度の変化 ◆ インプラント周囲炎の発症と骨密度の関係 |
| 歯周病 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 歯周病患者の口腔内所見や治療経過と歯槽骨密度の関係 ◆ 心臓疾患・脳血管疾患・糖尿病・誤嚥性肺炎・骨粗鬆症・関節炎・腎炎・脂質代謝異常などの全身疾患と歯周病および歯槽骨密度の関係 ◆ 歯周病による骨吸収および骨増生治療における歯槽骨密度の経時変化 |
| 保存修復／歯内療法 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 根尖病変の拡大と治癒における歯槽骨密度の変化 ◆ 歯内治療の術式と周囲歯槽骨密度の関係 ◆ 歯の硬組織密度とう蝕の発生および進行の関係 |
| 口腔外科／矯正／小児歯科 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 各種顎骨疾患(炎症, 嚢胞, 腫瘍など)の発生と治癒における歯槽骨密度の変化 ◆ 矯正治療による歯槽骨密度の変化 ◆ 乳歯と永久歯の硬組織密度の比較 ◆ 顎骨再建治療後の歯槽骨密度の経時変化 |
| 解剖／口腔解剖 | <ul style="list-style-type: none"> ◆ 成長および加齢による歯槽骨密度の変化 ◆ 歯の硬組織密度の年齢による正常範囲 ◆ 全身骨と歯槽骨の比較 |

添付資料2:「令和3（2021）年研究課題募集度採択課題一覧」

一般社団法人 日本歯科医学会連合 公募研究
 口内法デンタルX線画像による顎骨の骨密度計測の臨床応用
 令和3（2021）年度 採択課題

| | 課題番号 | 所属 | 担当者 | 研究課題と英文報告書 |
|----|-------------------|--------------------------------------|-------|---|
| 1 | JDSF-FPC1-2021-1 | 松本歯科大学歯学部歯科放射線学講座 | 杉野紀幸 | 若年者の歯槽骨密度と全身骨密度との関係(英文:) |
| 2 | JDSF-FPC1-2021-2 | 東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座 | 鈴木大貴 | 脆弱性骨折患者における下顎骨骨密度の経時的変化に関する解析(英文:) |
| 3 | JDSF-FPC1-2021-3 | 東北大学大学院歯学研究科歯科医用情報学分野 | 飯久保正弘 | 口内法デンタル X 線画像による顎骨の骨密度計測の臨床応用～内分泌疾患やホルモン療法が顎骨骨密度に与える影響～(英文:) |
| 4 | JDSF-FPC1-2021-4 | 大阪大学大学院歯学研究科歯科放射線学教室 | 島本博彰 | DentalSCOPE による薬剤関連顎骨壊死の超高精度ステージ 0 定量診断の実現(英文:) |
| 5 | JDSF-FPC1-2021-5 | 日本歯科大学新潟生命歯学部歯科放射線学講座 | 小椋一朗 | 薬剤関連顎骨壊死症例における口内法デンタルX線画像による顎骨の骨密度計測: 予後予測因子の新たな探索(英文:220726) Kobayashi E et al. Alveolar bone density based on image density of intraoral radiography using artificial intelligence software: Cases of osteoporosis patients with antiresorptive medications administration before tooth extraction. Journal of Oral and Maxillofacial Radiology 2022; 10: 29-33. |
| 6 | JDSF-FPC1-2021-6 | 京都府立医科大学歯科口腔科学 /同附属北部医療センター歯科口腔外科 | 小野龍太郎 | デンタル X 線写真を用いた骨代謝疾患の早期発見に向けた試み～歯槽骨密度を指標とした全身骨のスクリーニング～(英文:) |
| 7 | JDSF-FPC1-2021-7 | 愛知学院大学歯学部顎顔面外科学講座 | 宮部 悟 | デンタル X 線画像から歯槽骨の骨密度を計測する基礎的研究(英文:) |
| 8 | JDSF-FPC1-2021-8 | 東京歯科大学口腔腫瘍外科学講座 | 松本祐介 | Cadaver を用いた骨粗鬆症患者の下顎骨の骨密度および骨質解析(英文:) |
| 9 | JDSF-FPC1-2021-9 | 熊本大学大学院生命科学部歯科口腔外科学講座 | 吉田遼司 | 顎骨骨密度デンタルエックス線画像による骨吸収抑制薬関連顎骨壊死(Antiresorptive agents-related osteonecrosis of the jaw; ARONJ)のリスク評価と個別化治療への応用に関する研究(英文:) |
| 10 | JDSF-FPC1-2021-10 | 東京歯科大学口腔健康科学講座スポーツ歯学研究室(日本スポーツ歯科医学会) | 武田友孝 | 運動習慣と顎骨骨密度との関連について(英文:) |
| 11 | JDSF-FPC1-2021-11 | 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 | 黒田 沙 | 健常者における歯槽骨の部位による骨密度の比較検討(英文:) |

210922 将来構想推進委員会
 顎骨骨密度デンタルエックス線画像診断に関する検討ワーキンググループ

添付資料3:「令和4（2022）年研究課題募集度採択課題一覧」

一般社団法人 日本歯科医学会連合 公募研究
 口腔法デンタルX線画像による顎骨の骨密度計測の臨床応用
 令和4（2022）年度 採択課題

| | 課題番号 | 所属 | 担当者 | 研究課題と英文報告書 |
|---|------------------|------------------------------|-------|---|
| 1 | JDSF-FPC1-2022-1 | 新潟大学 医歯学総合病院 歯科放射線科 | 勝良剛詞 | 放射線治療後の歯槽骨密度変化と線量との関係ー硬組織定量解析による放射線顎骨壊死のリスク予測の創出を目指してー(英文:) |
| 2 | JDSF-FPC1-2022-2 | 大阪歯科大学歯学部 歯科放射線学講座 | 秋山広徳 | Dental SCOPE を用いた歯槽骨密度評価は自家歯牙移植成功の予測因子となりうるか(英文:) |
| 3 | JDSF-FPC1-2022-3 | 岩手医科大学歯学部 口腔保健育成学講座 | 間山寿代 | 成長期における永久歯の先天性欠如患者と歯槽骨密度の関連性(英文:) |
| 4 | JDSF-FPC1-2022-4 | 名古屋大学大学院 医学系研究科 顎顔面外科学 | 岡部一登 | 新規歯槽骨密度測定機器を用いた放射線性顎骨壊死のリスク評価(英文:) |
| 5 | JDSF-FPC1-2022-5 | 九州歯科大学 口腔再建リハビリテーション学分野 | 細川隆司 | インプラント埋入前の抜歯窩内の骨密度と埋入トルク値との関連について(英文:) |
| 6 | JDSF-FPC1-2022-6 | 東京歯科大学 口腔インプラント学講座 | 佐々木穂高 | 口腔法デンタルエックス線画像によるインプラント周囲骨の骨密度評価と骨代謝マーカー検査との比較検討(英文:) |
| 7 | JDSF-FPC1-2022-7 | 自治医科大学 歯科口腔外科病院 | 作山 葵 | 骨粗鬆症患者のインプラント周囲骨密度の経時的変化の比較検討:インプラント治療におけるリスクの数値化(英文:) |
| 8 | JDSF-FPC1-2022-8 | 日本大学歯学部 歯科保存学第II講座 | 林 誠 | 歯内療法の治療過程で認められる硬組織形成の新規評価法(英文:) |

220525 将来構想推進委員会
 顎骨骨密度デンタルエックス線画像診断に関する検討ワーキンググループ