

● 歯科保存学第2講座 Department of Operative Dentistry

1. 所属構成員等

教授	新海航一
准教授	鈴木雅也
助教	吉井大貴, 佐藤史明, 清水公太, 宮野侑子
客員教授	鈴木司郎
非常勤講師	高木佳子, 片岡昌士, 高橋弘直, 大久保達人, 吉田 孝, 三枝尚登 (4月～5月), 木村 暢, 稲葉友良, 須崎智勝, 北村慶史, 田中紀裕, 白野 学, 平 賢久, 有田祥子, 川嶋里貴, 永井悠太
大学院生	鎗田将史, 大野 寛, 高橋天佑, 山口耀平

2. 研究テーマ

1. 多種イオン徐放性レジン系覆髄材を用いた直接覆髄法に関する病理組織学的研究
Effect of an experimental adhesive resin containing multi-ion releasing fillers on direct pulp-capping
2. 感染象牙質に対するPhoto Dynamic Therapy (PDT) を応用した殺菌療法の開発
Development of a sterilizing therapy for infected dentin by applying photo dynamic therapy (PDT)
3. CAD/CAM用修復材の接着強さ改善を目的としたレーザーによる新規被着面処理法の開発
Development of new adhesive treatment on the surface of CAD/CAM restorative materials using a laser for improvement of adhesive strength
4. フロアブルレジンの耐摩耗性に関する研究
Study on wear resistance of flowable resin composites
5. Er,Cr:YSGG Laserを用いた窩洞形成に関する研究
Study on the cavity preparation using Er,Cr:YSGG Laser
6. 根面齲蝕の予防と進行抑制に関する研究
Study on prevention and control for dental root caries
7. フロアブルレジンにおける粘性と耐摩耗性との関連性の究明
Investigation of the relationship between viscosity and wear-resistance on flowable composite resin
8. 軟性清掃材配合弱アルカリ性歯磨剤を用いたブラッシングによるホームホワイトニングの後戻り抑制効果
Effect of tooth brushing with alkaline toothpastes containing soft cleaning powders on re-staining of home-bleached teeth
9. 新規マルチイオン徐放性研磨材による歯面研磨がエナメル質と象牙質の耐酸性に及ぼす影響
Effect of tooth brushing with a newly developed slow-releasing multi-ion paste on enamel and dentin demineralization
10. 垂直性歯根破折歯の接着修復法における各種歯面処理の検討
Study on various tooth surface treatments for adhesive restoration of vertical root fractured teeth
11. 自己接着型多種イオン徐放性直接覆髄材をラット歯に応用した際の歯髄反応
Histopathologic responses of rat pulps directly capped with self-adhesive resin-based materials containing multi-ion releasing filler
12. ヒト歯髄幹細胞 (hDPSCs) の歯原性分化について各種イオンが与える影響
Effect of various ions on the odontogenesis differentiation of human dental pulp stem cells
13. Er:YAGレーザー切削した象牙質面の微細構造分析とレジン接着強さの検討
Micro-morphology analysis of deciduous dentins abraded with Er:YAG laser and investigation of their bond strength to resin composite
14. 半導体レーザー照射による歯髄幹細胞の象牙芽細胞への分化と象牙質への壁着性
Effect of semi-diode laser irradiation on the differentiation of human dental pulp stem cells to odontoblast-like cells and their adhesion to dentin surface
15. 齲蝕象牙質に対する抗菌的光線力学療法 (aPDT) が歯髄へ及ぼす影響
Study on pulp reaction after antimicrobial photodynamic therapy (aPDT) to infected dentin

3. 今年度の研究上の特筆すべき事項 学会賞

1. 2022年度日本歯科審美学会優秀発表賞(デンツプライ シロナ賞), 新海航一, 2023年12月9日, 2級コンポジットレジン修復の隔壁法に関する考察
2. 2022年度日本歯科審美学会スタートアップ発表賞, 山口耀平, 2023年12月9日, 歯科材料を用いたユニバーサルシェードコンポジットレジンのシェードマッチング評価

特許

記載事項なし

4. 学位取得者

1. 高橋天佑, The effects of antimicrobial photodynamic therapy used to sterilize carious dentin on rat dental pulp tissue, 2024年2月22日, 日本歯科大学
2. 鎗田将史, Effects of semiconductor laser irradiation on differentiation of human dental pulp stem cells in co-culture with dentin, 2024年2月22日, 日本歯科大学

5. 主催学会等

記載事項なし

6. 国際交流状況

記載事項なし

7. 外部研究費

1. 日本学術振興会科学研究費補助金, 基盤研究 (C), (継続), 2021~2023年度, 抗菌的光線力学療法を用いて新たに開発した齲蝕象牙質殺菌法の歯髄反応, 新海航一(代表), 鈴木雅也, 吉井大貴(分担), 1300000円
2. 日本学術振興会科学研究費補助金, 基盤研究 (C), (継続), 2021~2023年度, 歯科用レーザーを用いた新たな被着面処理法の確立と歯冠修復への応用, 鈴木雅也(代表), 390000円
3. 日本学術振興会科学研究費補助金, 若手研究, (新規), 2023~2024年度, 齲蝕検知液とキセノン光を組合わせたaPDTの応用による新規の齲蝕象牙質殺菌方法の開発, 吉井大貴(代表), 3770000円
4. 日本学術振興会科学研究費補助金, 研究活動スタート支援, (新規), 2023~2024年度, ヒト歯髄幹細胞の分化誘導における各種イオンの有効性と作用機序の解明, 宮野侑子(代表), 1430000円

8. 研究業績

A. 著書

1. 新海航一 (共著): 歯科衛生学シリーズ 保存修復学・歯内療法学. 1, 医歯薬出版株式会社, 東京都, 2023. 978-4-263-42632-6.
2. 新海航一 (共著): 歯科衛生学講座 保存修復学・歯内療法学. 1, 永末書店, 京都市, 2023. 978-4-8160-1424-6.

B. 原著

1. 新井恭子, 湊 華絵, 佐藤友則, 横須賀孝史, 松田浩一郎, 清水公太. ニッケルチタンロータリーファイルによる彎曲根管模型の根管形成 -フルレンジステックとクラウンダウンテクニックの比較-. ○◇日歯保存誌. 2024; 67: 40-47. doi : 10.11471/shikahozon.67.40.
2. 松岡萌依, 宮崎晶子, 鈴木雅也, 新海航一. 市販美白歯磨剤を併用したブラッシングによるステイン除去効果とエナメル質表面性状への影響. ○歯科の色彩. 2023; 29: 16-24.
3. 新海航一, 大野 寛, 高橋天佑, 山口耀平, 鈴木雅也. 硬質レジン歯に対するユニバーサルシェードコンポジットレジンの色調適合性. ○歯科の色彩. 2023; 29: 25-32.
4. *Suzuki M, Miyano Y, Sato F, Shinkai K. Surface properties of resin composites and CAD/CAM blocks after simulated toothbrushing. ☆◎◇Oper Dent. 2023; 48: 575-587. doi : 10.2341/22-123-L.

5. Miyano Y, Mikami M, Katsuragi H, *Shinkai K. Effects of Sr^{2+} , BO_3^{3-} , and SiO_3^{2-} on differentiation of human dental pulp stem cells into odontoblast-like cells. ☆◎◇Biol Trace Elem Res. 2023; 12: 5585–5600. doi : 10.1007/s12011-023-03625-z. (学位論文)
6. Takahashi T, Sato F, *Shinkai K. The effects of antimicrobial photodynamic therapy used to sterilize carious dentin on rat dental pulp tissue. ☆◎◇Dent J. 2023; 11: 283–295. doi : 10.3390/dj11120283. (学位論文)
7. Ohno H, Suzuki M, *Shinkai K. The effect of laser irradiation to surfaces of computer-aided design/computer-aided fabrication resin blocks coated with a silane coupling agent on bond strength between the resin blocks and composite resin. ☆◎◇Dent J. 2023; 11: 290–302. doi : 10.3390/dj11120290. (学位論文)
8. Yohei Y, Daiki Y, Hiroaki K, *Shinkai K. Effect of laser irradiation modes and photosensitizer types on antimicrobial photodynamic therapy (aPDT) for streptococcus sobrinus in the crown dentin of bovine teeth: an experimental in vitro study. ☆◎◇Dent J. 2024; 12: 59–71. doi : 10.3390/dj12030059. (学位論文)
9. Yaritha M, Kitajima K, Morota T, *Shinkai K. Effects of semiconductor laser irradiation on differentiation of human dental pulp stem cells in co-culture with dentin. ☆◎◇Dent J. 2024; 12: 67–78. doi : 10.3390/dj12030067. (学位論文)

C. 解説・総説

1. 鈴木雅也, 吉井大貴, 宮野侑子. おさえておきたい臼歯部コンポジットレジン修復のポイント. 日本歯科大学校友会・歯学会会報. 2023; 49: 2–5.
2. 鈴木雅也, 佐藤史明, 宮野侑子, 新海航一. 生物活性 (バイオアクティブ) 能を有する修復材料の開発とその効果. 歯学 (秋季特集号). 2023; 111: 29–32.

D. 報告・紀要

特記事項なし

E. 翻訳

特記事項なし

F. 学術大会(口演・ポスター発表)・講演会・研究会・研修会等での講演

1. 清水公太, 北島佳代子. 垂直性歯根破折を伴う上顎小臼歯に対する意図的再植術を併用した根管内接着法. 第13回日本外傷歯学会東日本地方会総会・学術大会, 新潟市, 2023年4月23日
2. 高橋天佑, 佐藤史明, 新海航一. 抗菌的光線力学療法 (aPDT) がラット歯髄へ及ぼす影響. 日本歯科保存学会2023年度春季学術大会 (第158回), 松江市, 2023年6月22日
3. 山口耀平, 新海航一, 葛城啓彰. aPDTにおける照射条件の違いが齲蝕象牙質に与える影響. 日本歯科保存学会2023年度春季学術大会 (第158回), 松江市, 2023年6月22日
4. 新海航一. コンポジットレジン修復のシェードマッチング. 第30回日本歯科色彩学会総会・学術大会, 岐阜市, 2023年7月9日
5. 宮野侑子, 鈴木雅也, 新海航一. 人工的に着色したウシ歯根に対するユニバーサルシェードコンポジットレジンの色調適合性. 第30回日本歯科色彩学会総会・学術大会, 岐阜市, 2023年7月9日
6. 大野 寛, 鈴木雅也, 新海航一. レーザー照射を併用した被着面処理がCAD/CAMブロックとコンポジットレジンの接着強さに与える影響. 第21回大学院研究発表会, 新潟市, 2023年8月24日
7. 高橋天佑, 佐藤史明, 新海航一. 齲蝕象牙質の殺菌に用いる抗菌的光線力学療法 (aPDT) がラット歯髄へ及ぼす影響. 第21回大学院研究発表会, 新潟市, 2023年8月24日
8. 山口耀平, 新海航一, 葛城啓彰. Streptococcus sobrinus感染象牙質に対する抗菌的光線力学療法の殺菌効果. 第21回大学院研究発表会, 新潟市, 2023年8月24日
9. 鎗田将史, 北島佳代子, 森田貴雄, 新海航一. 半導体レーザー照射が象牙質共培養下におけるヒト歯髄幹細胞の分化に及ぼす影響. 第21回大学院研究発表会, 新潟市, 2023年8月24日
10. 佐藤史明, 鈴木雅也, 新海航一. 試作自己接着型レジン系直接覆髄剤のS-PRGフィラー含有量が象牙質接着強さに及ぼす影響. 第42回日本接着歯学会学術大会, 東京都, 2023年10月1日

11. 吉井大貴, 新海航一. 抗菌的光線力学療法 (aPDT) 応用後の象牙質に対するセルフエッチシステムの剪断接着強さ. 第42回日本接着歯学会学術大会, 東京都, 2023年10月1日
12. 大野 寛, 鈴木雅也, 新海航一. シランカップリング処理後のレーザー照射がCAD/CAMブロックとコンポジットレジン[®]の接着強さに与える影響. 第35回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 東京都, 2023年11月25日
13. 高橋天佑, 佐藤史明, 新海航一. 抗菌的光線力学療法 (aPDT) が及ぼすラット歯髄への為害性. 第35回日本レーザー歯学会総会・学術大会, 東京都, 2023年11月25日
14. 山口耀平, 新海航一, 葛城啓彰. Streptococcus sobrinus 感染象牙質に対するaPDTの殺菌効果～照射条件の影響～. 第35回日本レーザー歯学会学術大会, 東京都, 2023年11月25日
15. 宮野侑子, 鈴木雅也, 新海航一. ユニバーサルシェードコンポジットレジンの透明度とウシ歯の人工的変色根への色彩の適合性. 日本歯科保存学会2023年度秋季学術大会 (第159回), 浜松市, 2023年11月12日
16. 上村莉乃, 加藤千景, 宮崎晶子, 吉井大貴, 宮野侑子, 鈴木雅也, 今井あかね. 歯科用メラミンスポンジにおける歯質への影響について. 第55回歯科衛生研究会, 新潟市, 2024年2月21日

G 講演

1) 特別講演・シンポジウム等での講演

1. 新海航一. 齲蝕治療への歯科用レーザーの応用 –基礎研究からの展望–. 第41回日本顎咬合学会学術大会・総会, 日本レーザー歯学会コラボレーション企画 依頼講演, 東京都, 2023年6月18日