

|       |   |     |          |
|-------|---|-----|----------|
| 受付番号  | 2021-43                                 |     |          |
| 許可番号  | 大歯医倫 第 111195-0 号                       |     |          |
| 研究課題名 | 人工知能ディープラーニングを用いた頭頸部領域疾患の画像診断および放射線治療支援 |     |          |
| 研究責任者 | 有地 淑子                                   | 申請者 | 有地 淑子    |
| 研究終了日 | 2026 年 12 月 31 日                        |     |          |
| 所属    | 歯科放射線学講座                                | 所属  | 歯科放射線学講座 |
| 職名    | 主任教授                                    | 職名  | 主任教授     |

#### 申請の概要

人工知能の技術のうち最近注目されているものの一つが、ディープラーニング（深層学習）である。ディープラーニングは、ニューラルネットワークを用いたコンピュータ学習の一種で、識別に有効な特徴量を人間が定義することなしに、学習の一環で自動的に獲得するもので、医療分野での応用は急速に進んでいる。

本研究では、頭頸部領域疾患の患者のパノラマ X 線画像、CT（歯科用コーンビーム CT も含む）あるいは MRI 画像を対象として、ディープラーニング技術を用いて、病変の自動診断、自動検出をおこない、その診断精度を明らかにする。さらにアルゴリズムの改良により、診断精度の向上をはかり、ディープラーニングの画像診断および放射線治療支援システムの構築をめざす。

本研究により疾患毎のディープラーニング画像診断および放射線治療支援が可能になれば、忙しい歯科医師を支援し病変の見落としを防ぐ重要な役割を果たすことができると期待される。特に歯科研修医や若年の歯科医師の支援になるものと考えられる。さらに歯科放射線専門医のいない地域における画像診断および放射線治療支援の意義は大きいものと考えられる。