

歯科医師が知っておきたいAIの入門書

補綴臨床 増刊号
digital and international 56巻2号
Practice in Prosthodontics

- AIとディープラーニングの基礎知識を整理
- 画像診断など医療分野での先事例を紹介
- 歯科での研究と臨床応用を見据えた動向を解説

学びはじめ

歯科医療AIの世界

ディープラーニングがひらく デジタルデンティストリーの近未来

藤田広志・勝又明敏 編著

主な目次

- Chapter 1 AIの基礎知識
- Chapter 2 医療分野での先事例を知ろう
- Chapter 3 歯科医療AIの最新事例
- Chapter 4 歯科医療AIの企業動向



詳しい内容は
二次元コードの
リンク先から！

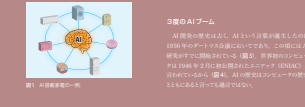


01. AIとディープラーニングについて学ぼう

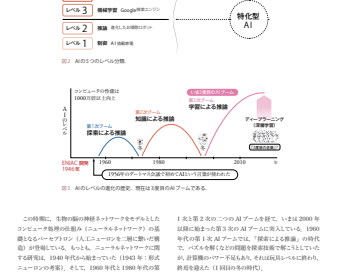
藤田広志 Hiroshi Fujita
勝又明敏 Akimasa Katsuyama

Keywords
AI 機械学習 ディープラーニング 学習とデータ アプリケーション ブラックボックス コンピュータ支援診断 (CAD) 深層学習

1. AIとは?
AIとは、コンピュータが人間の知能を模倣して行う作業を指す。近年、ディープラーニングの発展により、画像認識や自然言語処理などの分野で驚異的な成果を挙げている。



02. AIの基礎知識



Column 【オモロソク】
AIの歴史は古く、1950年代から始まる。1990年代には画像認識や自然言語処理などの分野で大きな進歩があった。近年はディープラーニングの発展により、医療分野での応用が期待されている。

07. 口腔内写真における補綴装置と修復物のディープラーニングによる自動検出

高橋正志 Toshihiro Takahashi
田嶋真樹 Makoto Tanihara
勝又明敏 Akimasa Katsuyama
大阪大学歯学部口腔顎顔面外科・口腔顎顔面学 臨床支援センター

Keywords
口腔内写真 機械学習 ニューラルネットワーク 補綴装置の自動検出

要約と目的
口腔内写真から補綴装置や修復物を自動検出するシステムの開発。従来の検出方法は、医師による目視検査に依存していた。本研究では、ディープラーニングを用いた自動検出システムの開発を目指している。

方法
1. 学習データ
口腔内写真のデータベースを構築し、補綴装置や修復物の位置をラベル付けする。学習データとして使用した。2018年から2021年までのデータを使用した。

2. 補綴装置のディープラーニング
ディープラーニングを用いて、補綴装置や修復物の位置を自動検出する。学習データを用いてモデルを訓練し、検証データを用いて検出精度を評価した。

08. デジタルデンティストリー

デジタルデンティストリーとは、患者の口腔内写真やCTデータなどを基に、治療計画をデジタル上で作成・実行するシステムのこと。従来の紙ベースのワークフローから、デジタル化による効率化と精度向上が期待されている。

3. アルゴリズム
画像認識アルゴリズムを用いて、口腔内写真から補綴装置や修復物の位置を自動検出する。ディープラーニングを用いたアルゴリズムの開発が鍵となる。

4. 学習結果の評価
検出精度の評価指標として、適合率 (Precision) と再現率 (Recall) を用いる。学習結果の評価は、検証データを用いて行う。



医歯薬出版株式会社
〒113-8612 東京都文京区本駒込 1-7-10
TEL03-5395-7630 FAX03-5395-7633 <https://www.ishiyaku.co.jp/>

■ A4判変 / 168頁 / カラー
■ 定価 7,700円 (本体 7,000円 + 税10%)
■ 注文コード : 376000

目次

Chapter 1

AIの基礎知識

01. AIとディープラーニングについて学ぼう
02. 歯科AI診療と歯科医師の関係

Chapter 2

医療分野での先行事例を知ろう

01. 医療AI新時代 ～ヒントンスピーチから6年～
02. 眼底疾患領域
03. 乳腺疾患領域
04. 胸部疾患領域
05. 商用化の現状
06. 医療分野におけるAIの問題点と今後の展望

Chapter 3

歯科医療AIの最新事例

01. 歯科医療AIの研究と商用化の現在地
02. 歯科画像AIへの応用領域の分析と研究開発事例
03. 歯科パノラマX線画像におけるディープラーニングを用いた歯と歯科補綴物の認識
04. パノラマX線画像におけるインプラントの同定

05. パノラマX線画像を用いたAIによる骨粗鬆症のスクリーニング
06. 深層学習を用いた小児歯科領域の画像生成
07. 口腔内写真における補綴装置と修復物のディープラーニングによる自動検出
08. 機械学習を用いたインプラント周囲炎の発症予測モデル解析
09. 口腔粘膜疾患診断支援AIの研究開発
10. ディープラーニングを用いた誤嚥の画像分類
11. U-Netモデルを利用した医用画像自動変換モデルの構築
12. 口腔病理組織診断へのAIの応用
13. 口腔内スキャナーデータのAI分析と災害時身元識別
14. ソーシャル・スマートデンタルホスピタル構想～5年間でふりかえて～

Chapter 4

歯科医療AIの企業動向

01. スマートフォンを用いた歯周病発見AIアプリケーションの開発
〔株式会社NTTドコモ／東北大学大学院歯学研究所〕
02. 口内法X線画像を用いた歯槽骨の骨密度計測AIの開発と展望
〔メディア株式会社／アイテック株式会社〕
03. 歯科パノラマX線向けAI診断ソリューション『Dental AI D-Fast』
〔メディホーム株式会社〕

医歯薬出版 ご注文承り書

学びはじめ 歯科医療AIの世界

ディープラーニングがひらくデジタルデンティストリーの近未来

藤田広志
勝又明敏 編著

注文コード () 冊
376000

●納入店ご指定希望 (ご指定納入店名)
※納入店のご指定の場合
手数料はかかりません。

●直送希望 (2つの方法からお選びください。)

①	代引	450円
②	後払い	400円

※直送は、注文書到着の翌営業日(土日祝日除く)に発送します。②の請求書は(株)ネットプロテクションズから別送します。14日以内にお支払いください。返品は受付できません。

●お名前

●TEL

●ご住所(〒 -)

★必要事項をご記入のうえ、FAX03-5395-7633 にご送信ください。★弊社ホームページ <https://www.ishiyaku.co.jp/> からご注文いただけます。

医歯薬出版株式会社 〒113-8612 東京都文京区本駒込1-7-10