

歯科診療を支援する AI（人工知能）を開発 治療内容の客観化が歯科医師と患者の信頼関係を強化

歯科用電子カルテのオプテックは、平成 28 年度補正革新的ものづくり・商業・サービス開発支援補助金の第四次産業革命型を活用し、株式会社クレスコならびに日本マイクロソフト株式会社との連携により、歯科のカルテを学習訓練させた AI 型歯科診療支援システムを開発しました。

この AI システムでは「Microsoft Azure」の最新 AI 機能を活用することにより、むし歯や歯周病などの歯科医師の所見に対して、カルテのビッグデータから病名や治療順序の傾向を提示する歯科診療支援システムの早期開発に成功しました。

歯科医師は AI が提示した傾向を参考に、患者とのコミュニケーションをとりながら患者にとって最適な治療順序の策定が可能となります。

現在の歯科治療においては、治療が必要となる全ての箇所とそれらの治療順序について事前に納得できる説明のもと治療を受けた経験をもつ患者は多くありません。その理由には、口腔内の治療方法や病名を確定するにあたり、歯の表面の状態やレントゲン画像の情報だけでは判断が難しく、実際に歯の被せ物を外すことや歯を大きく削らなければならない場合があることが挙げられます。

こうした実状から、歯科医師にとって治療順序を事前に確定的に説明することは多くの経験が必要とし、一方で、患者にとっては歯科の治療が行き当たりばったりと感じてしまうことも事実であり、多少不正確でも治療全体のスケジュールの概要を知りたいとの要望があります。

そこで、今回開発した AI システムを用いることにより、口腔内全体の治療順序の「原案」を AI が推論してくれるため、歯科医師は治療順序の全体像を事前に患者へ説明可能となり、その上で、詳細な治療内容やスケジュールの判断には歯の内部を見る必要があるとのリスク説明も可能となります。患者にとっても、AI からの客観的な治療順序の全体像の提示により、歯科医師の指導を理解し易くなります。

この結果、歯科医師と患者の意思疎通が円滑になり、これが信頼関係の強化へと繋がるため、共同して治療に取り組む姿勢が醸成されるというメリットが得られるようになります。



協力会社

- 株式会社クレスコ
- 日本マイクロソフト株式会社

関連記事（外部サイト）

- [歯科診療所向け AI 型電子カルテシステムとアシスタントロボットを開発](#) <株式会社クレスコ>

本件に関するお問い合わせ

株式会社オプテック

〒101-0052 東京都千代田区神田小川町 2-1 シンコー・ミュージック・プラザ 5F

TEL : 03-4570-4181 E-mail : info@opt-net.jp

当社 HP : <https://ssl.opt-net.jp/>

株式会社オプテック様事例「歯科診療所向けAI型電子カルテシステム開発」

歯科用電子カルテの株式会社オプテック様向けに、歯科のカルテを学習訓練させたAI型電子カルテシステムの開発をいたしました。

AI型電子カルテシステム概要

個人の口腔内のむし歯や歯周病などの所見に対し、治療順序の例をビッグデータの学習結果としてレポートします。歯科医師はこのAIシステムからの治療順序の傾向を参考にして、患者と話し合いながら患者にとって最適な治療順序を策定できるようになると同時に、高品質なカルテ作成の入力作業を大幅に削減することが可能になります。

機能

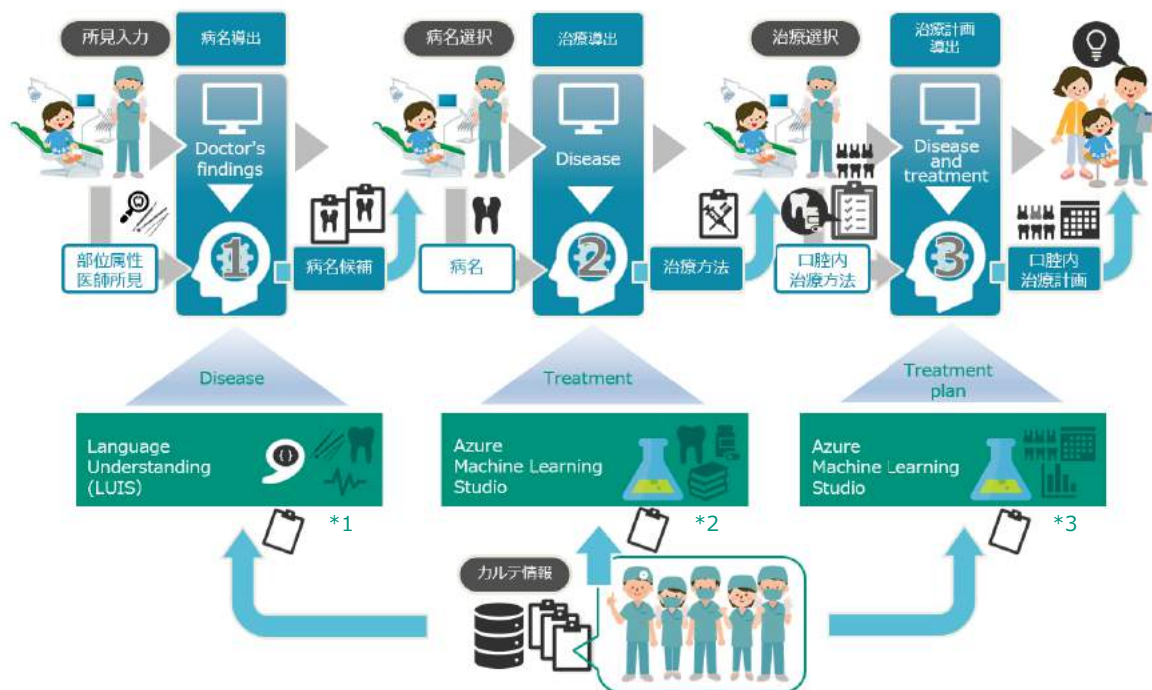
- 部位と所見情報を入力するだけで病名や治療の候補をご提案！
- 部位と治療内容をまとめて入力するだけで一口腔での治療計画をご提案！

効果

- 患者が納得できる客観的な治療計画を提案
- 転記によるカルテ作成の高効率化
- エビデンスとなるカルテ品質の確保



過去のカルテ情報から、Microsoft AzureのAI機能を利用して病名、治療方法、治療計画を提案



- *1:カルテ情報の部位属性と医師所見の組み合わせから病名候補を導き出すために「Language Understanding (LUIS)」を使用。
 *2: 医師が特定した病名から、適した治療方法を導き出すために「Azure Machine Learning Studio」・多クラス分類ニューラルネットワークを使用。
 「Azure Machine Learning Studio」は、多数の統計的分析手法を選択することができ、人手による膨大なデータの分析工数を大幅に削減。
 *3: 一口腔内の治療順序を導き出すために「Azure Machine Learning Studio」・2クラス分類ニューラルネットワークを使用。
 治療順序の全パターンを導き出す必要があり、歯科医療の特性と膨大な情報から最適な順序を導き出した。