

国立大学法人 北海道大学
株式会社 調和技研
東日本電信電話株式会社 北海道事業部

スマートイノベーションラボ 北海道※を活用し AI病理画像解析の共同研究を開始 ～AI病理画像解析による脳腫瘍病理診断支援の実用化にむけチャレンジ～

国立大学法人北海道大学(総長 寶金 清博、以下「北海道大学」と)と株式会社調和技研(代表取締役 中村 拓哉、以下「調和技研」)、東日本電信電話株式会社北海道事業部(北海道事業部長 阿部 隆、以下「NTT東日本」)は、スマートイノベーションラボ 北海道を活用し、AI病理画像解析の共同研究を開始します。

1.背景と目的

患者から手術などで採取された病変(腫瘍)組織は、病理診断を専門とする病理医が顕微鏡で観察することで良性・悪性や種類(組織型)が確定診断され、それをもとに患者に術後どのような治療を行うかの方針が決定されます。現在の病理診断の現場では領域の細分化や治療に必要な情報の高度化により、一人あたりの労働負荷が大きくなっています。特に脳のがんともいえる悪性脳腫瘍の病理診断には、高度な知識と経験が必要とされています。

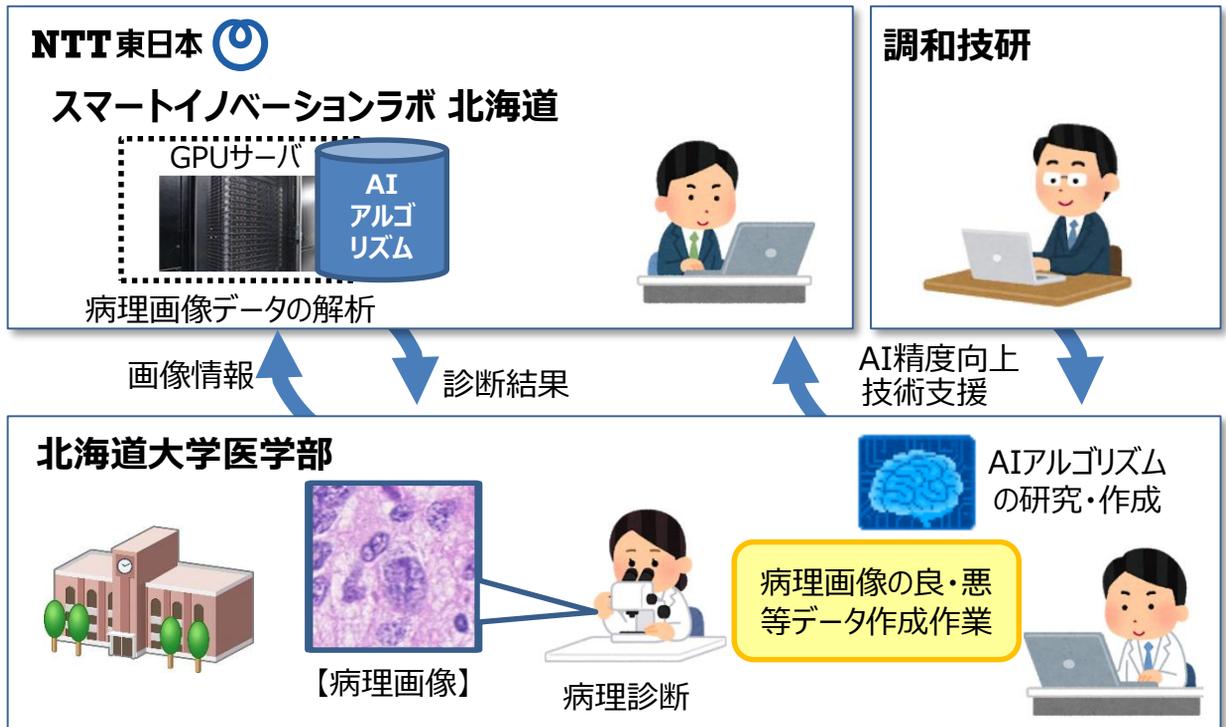
北海道大学(大学院医学研究院 腫瘍病理学教室 田中伸哉教授・石田雄介客員研究員)の脳腫瘍病理の画像解析研究、調和技研のAI分野における技術力、NTT東日本のAI実証実験環境を組み合わせ、病理画像解析の精度を向上し、脳腫瘍病理診断に導入しうる高度な病理診断支援システムを構築することで、病理医の負担軽減を目指します。

2.実施概要

NTT東日本が提供するスマートイノベーションラボの高速かつセキュアな通信環境とAI解析基盤を活用し、3者の知見やデータ、AI技術にて、下記①～⑤を共同で実施することでAI病理画像解析の精度向上を目指します。検証後は実証フィールドとして、脳神経外科病院や検査機関等に協力をいただき、更なる精度向上を図ります。

- ①AI学習を前提とした病理画像(学習用データ)の準備
- ②病理画像に診断情報(良性・悪性、組織型など)のタグ付け
- ③AIモデル選定・学習方法の検討
- ④GPUサーバによる学習
- ⑤AIアルゴリズムの確立と精度検証

※スマートイノベーションラボは、高性能なGPUサーバなどを設置した、AI・IoTに関するNTT東日本の共同実証環境です。(https://business.ntt-east.co.jp/service/sil/)



<共同研究のイメージ>

3.共同研究開始時期

2021年5月

4.各社の主な役割

<北海道大学>

- ・AIアルゴリズムの研究・精度向上
- ・実証フィールドの検討・提供(データの取得・精度の検証)

<調和技研>

- ・AIアルゴリズム研究の技術支援

<NTT東日本>

- ・AIサーバ環境(スマートイノベーションラボ)の提供
- ・低遅延かつセキュアな通信環境の提供

5.今後について

共同研究を通して、AI病理画像解析の精度の向上及び、病理診断支援の実用化に向けた効果や課題の抽出を図るとともに、社会実装に向けて進めていきます。

NTT東日本は、スマートイノベーションラボを活用し多くの方にご利用いただけるサービスを実現することで、地域課題の解決に貢献していきます。