

医療ビッグデータクラウド基盤構築と AI 画像解析研究

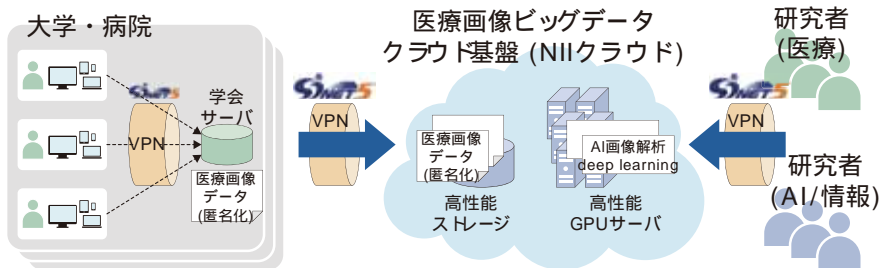
どんな研究？

AI (Artificial Intelligence) に様々な専門医の高度な知識や技能を機械学習させ、この AI をクラウドに置いて全国の医師が等しく診療支援を受けられるシステムの構築を本センターの大目標としています。2019 年度はクラウド基盤に収集する学習データの拡充を図ると共に、実利用を目指した AI 画像診断補助技術の研究を実行しました。AI による画像診断の精度を高めるには、学習させるデータの質と量がとても重要です。参加する 6 学会を通じてクラウド基盤に質の高い学習データを大量に収集し、このデータを用いて AI 画像診断の研究を進めています。

何が分かる？

1 億枚以上の医療画像と 21 の AI 研究タスクを支えるクラウド基盤
 敵対的生成ネットワークを利用した学習データの拡張
 高精細の病理組織画像からがん組織を見分ける技術
 自然言語処理による付帯情報の活用
 ビッグデータが可能にした新規解剖学的パラメータの発見と取得
 内視鏡画像クラスタリングによる消化器部位や炎症の判定
 AI 画像診断補助アルゴリズムの実証展開
 クラウド基盤の強みを活かした COVID-19 肺炎への迅速な対応

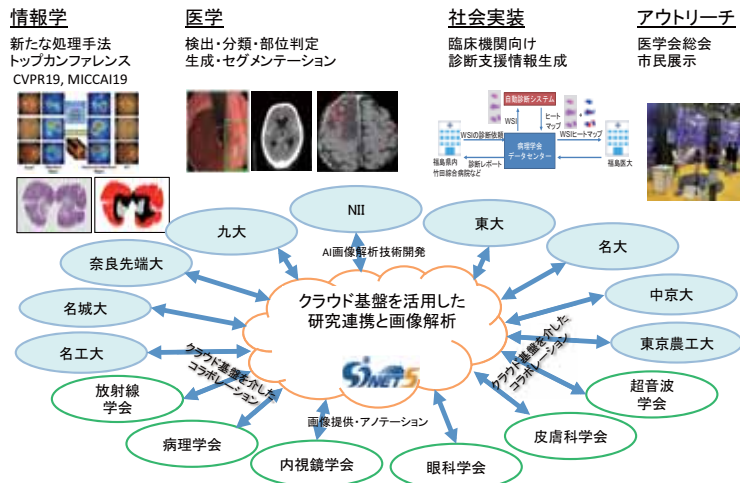
クラウド基盤構築



学会	放射線	内視鏡	眼科	病理	超音波	皮膚科
画像枚数	97,710,078	66,855	132,322	102,864	30,814	157,277
施設数	5	5	15	20	16	15
ラベル	2,133	0	all	all	0	all
アノテーション	1,088	927	0	160	234	0

COVID-19 肺炎を X 線 CT 像から迅速に判定する鑑別診断補助
 X 線 CT 像をレポートなどの付帯情報と共に継続してクラウド基盤へ受入れている強みを活かし、これまでに 184 例の COVID-19 肺炎と 367 例のパンデミック前の肺炎の CT 像を登録しました。現在も収集を継続していて、COVID-19 肺炎の診断補助 AI の研究に役立てています。

AI 画像診断



医療ビッグデータ研究センター
 mail: rc4mb@nii.ac.jp
 web: research.nii.ac.jp/rc4mb



臨床研究等 ICT 基盤構築・人工知能実装研究事業 - 画像関連データベース及び共通プラットフォーム構築関連課