

イーグロース株式会社、3D医用画像の深層学習向けデータ生成支援プラットフォームを自社製品「Growth RTV」に追加

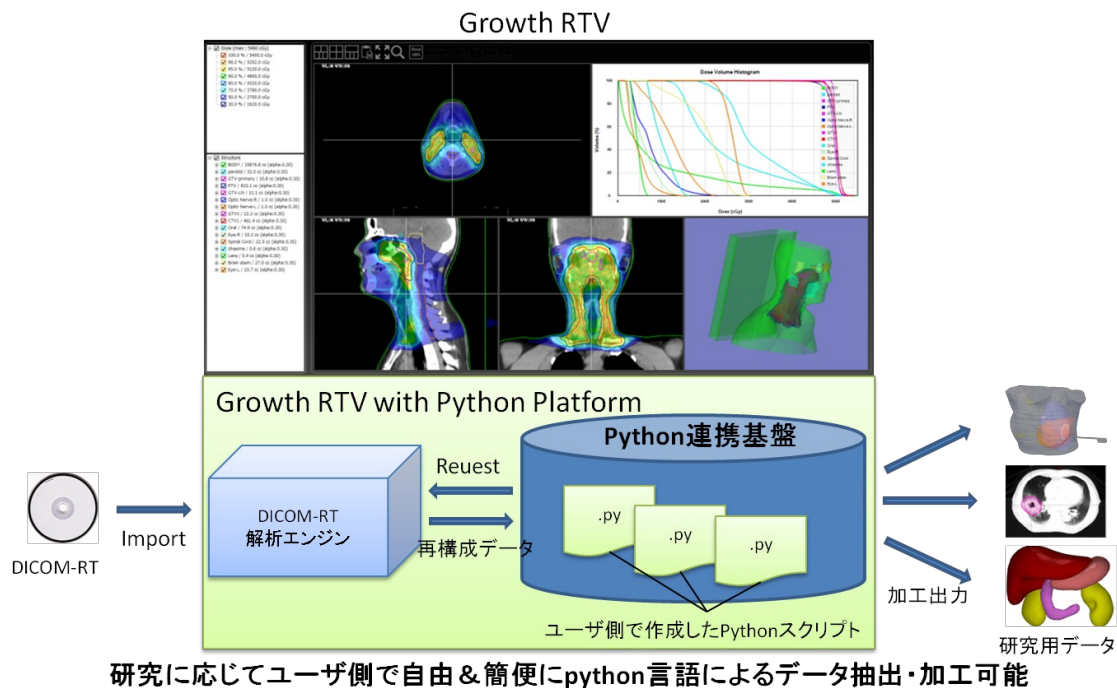
イーグロース株式会社は、Python連携プラットフォームを自社製品「Growth RTV」に追加し、ユーザはPython言語で簡便に3D医用画像データを抽出・加工し、深層学習に利用可能です。

イーグロース株式会社は、自社製3D医用画像解析ツール「Growth RTV」内にPython連携プラットフォームを追加しました。本プラットフォームを介して、ユーザはDICOM画像の扱い方法を知らなくても、Python言語を利用してCT/MRI/DICOM-RT等の医用画像から、3D画像データや臓器領域を簡便に抽出・加工し、臓器抽出等の深層学習の研究開発に利用可能です。更に、研究実施施設(大学・企業)と評価施設(医療機関)は本プラットフォームを利用することで、国際標準規格であるDICOM-RT形式によるデータ受け渡しおよび研究成果の反映を行うことができ、3D医用画像に対する研究協力対象の拡大や競争の活発化に繋がります。

ディープラーニング(深層学習)の研究開発にとって、DICOM-RTデータはCTと臓器輪郭がセットとなっている貴重なデータ資源ですが、これまで、DICOM-RTデータを簡便に解析・再構成・データ抽出を可能とするツールはなかったため、研究がスムーズに実施できない、解析を外注するには大きなコストが発生するなどの問題があり、効率的なデータ活用が行なえませんでした。

イーグロース株式会社は、自社製3D医用画像解析ツール「Growth RTV」内にPython連携プラットフォームを開発し、ユーザはDICOM画像の扱い方法を知らなくても、Python言語を利用してCT/MRI/DICOM-RT等の医用画像から、3D画像データを簡便に抽出・加工し、臓器抽出等の深層学習を始め、様々な研究開発に利用可能です。

製品URL : https://www.egrowth.co.jp/rtv_about



Python言語による簡便なデータ抽出

本プラットフォームではデータアクセス用Pythonクラスおよび組み込み型Pythonエンジンを同梱しており、ユーザは当

該クラスを利用し、様々な3D画像データの抽出や臓器追加定義をそれぞれ僅かなPythonコードで実施可能です。代表的な機能は以下です。

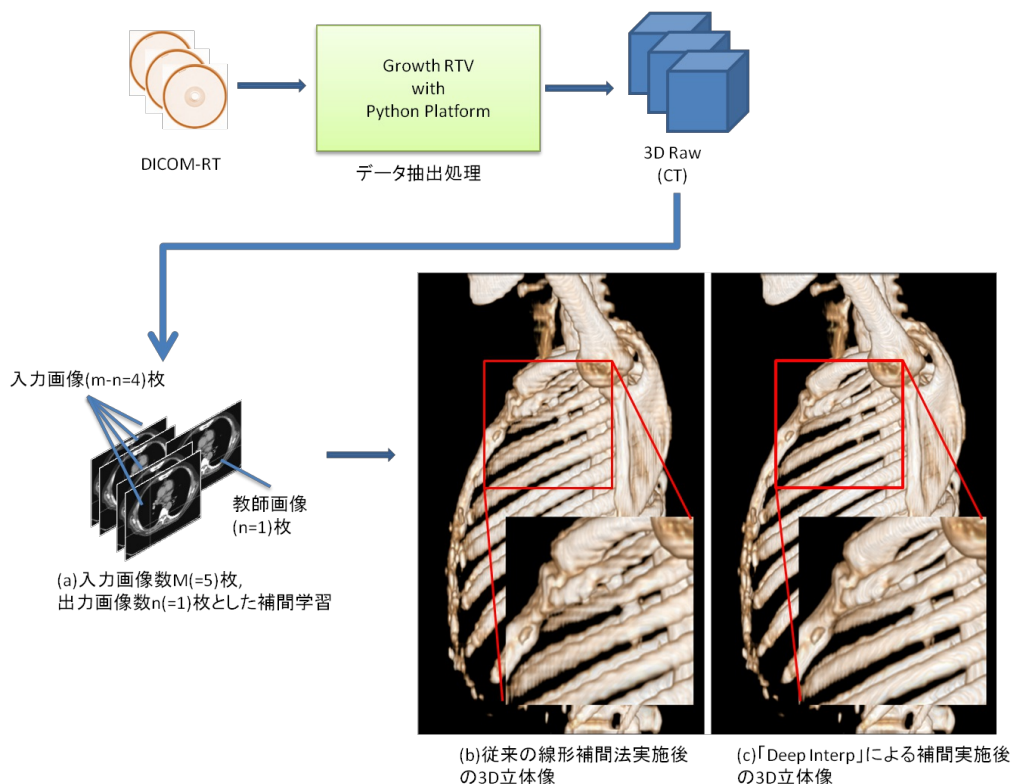
- 指定フォルダ内のCT/MRI/DICOM-RTデータの読み込み
- 3D再構成された画像データの抽出
- 3D再構成された臓器領域の抽出
- 3D再構成された線量分布の抽出
- 3D画像の線形補間による解像度変更
- 3Dメッシュ化された臓器データ(STL/PLY)のエクスポート
- 読み込みされたDICOM-RTデータに対する臓器領域の追加定義
- 「Growth RTV」の臓器抽出機能の自動呼び出し
- 追加定義したDICOM-RTデータのエクスポート

活用例

本プラットフォームの提供機能を組み合わせることで、以下のようなケースで活用できます。

- 複数DICOM CTデータから、深層学習用3D CTデータの自動書き出し

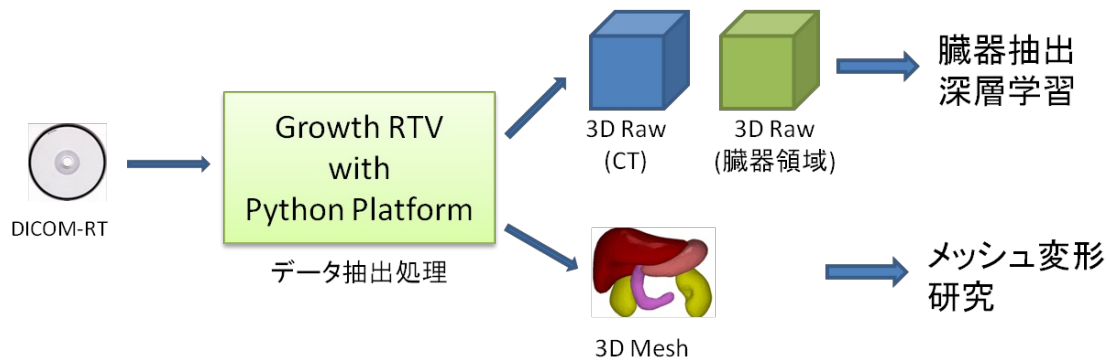
【研究事例】大量のDICOM CTデータから、3D CTデータを書き出し、深層学習によるCTスライス間の補間を学習し、疎なCT画像から密なCT画像へ精度良く補間可能な技術「Deep Interp」(出願済)を開発しました。



Deep Interp技術

- 深層学習向け研究データの抽出

複数のDICOM-RTデータから、深層学習用CTおよび教師用臓器領域、または臓器メッシュの3Dデータの自動書き出し可能です。



• CTへの一括領域定義、DICOM-RT化

複数のCTデータを読み込んで、「Growth RTV」の臓器抽出機能による新規臓器の追加定義した後、新たなDICOM-RTセットとして自動書き出し可能です。



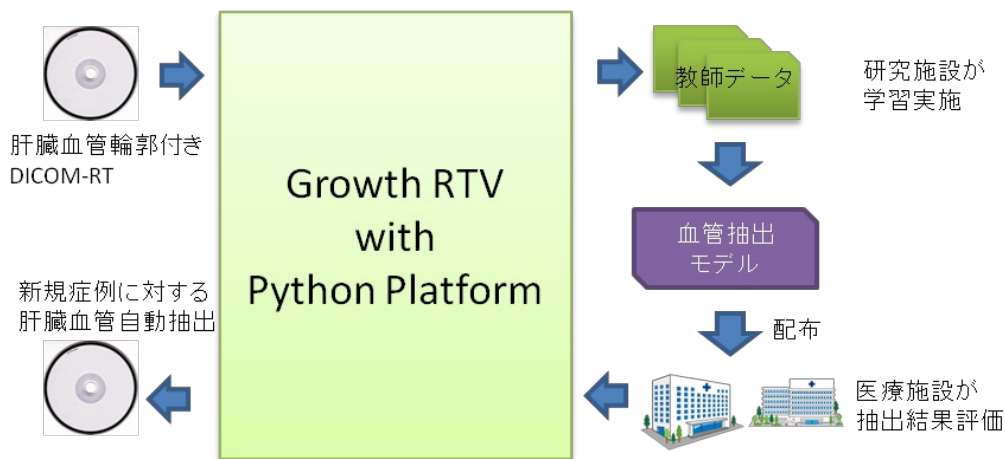
• 臓器領域演算

DICOM-RTデータを読み込んで、定義済み臓器の領域演算を実施後、新たな臓器として追加定義できます。(例えば、「Left Lung」+「Right Lung」の結果を新たな「Lung」として追加定義)



• 研究と評価の分業化

研究チームと評価チームに分かれて、研究チームはGrowth RTVを介して生成した教師データで深層学習を実施後、評価チームもGrowth RTVを介して抽出結果を新規症例に反映し評価実施することができるため、研究協力対象の拡大や競争の活発化に繋がります。



リリーススケジュールおよびOEM製品への搭載予定

本プラットフォームのベータ版を搭載した「Growth RTV」およびサンプルコードを2/21から配布予定であり、ユーザーフィードバックを経て4月以降にリリース版を配布予定です。配布後もユーザーフィードバックを受けながらコンスタントに機能アップデートを予定しています。

また、本プラットフォームは2019年内にOEM版製品「iVAS®」(開発:イーグロース、製造販売:アイテムコーポレーション)へも搭載予定であり、「iVAS®」の利用ユーザは複数フェーズのCTから肺抽出～軟体位置合わせ～呼吸機能評価～データ抽出等をワンストップで実施可能です。

出展予定

「Growth RTV」は、AI・人工知能EXPO 2019(4/3～5 東京ビッグサイト)および国際医用画像総合展 ITEM 2019(4/12～14 パシフィコ横浜)にて出展予定です。出展詳細につきましては随時自社ホームページにてお知らせする予定です。

※本プラットフォームは「H30 京都発革新的医療技術研究開発助成事業」による開発成果です。

※本ソフトウェアは医療機器として認定されたものではありません。診断・治療などの医療行為には使用できません。

共同研究・ビジネスパートナーの募集

現在はずでに複数医療機関・大学で「Growth RTV」の技術を利用した共同研究を開始予定です。適用対象・分野の拡張および性能向上を目指して新たな共同研究およびビジネスパートナーを募集しています。



イーグロース株式会社は三次元医用画像処理を専門として、医用画像解析ソフトウェアの基礎技術研究、製品設計・開発事業を展開している。

OEM製品を含め、開発製品は全国の医療機関への導入実績を持つ。

深層学習技術を自社製品への導入のみでなく、他企業・医療機関へ技術提供や共同開発を実施している。

現在は複数大学病院や医療機関と共同研究を実施しており、医療現場の課題解決、国内の医療産業技術向上を目的として研究開発を行っている。

会社名: イーグロース株式会社

所在地: 京都府京都市中京区 下丸屋町403番地

代表取締役: 今西 勁峰

URL: <https://www.egrowth.co.jp>

【本件に関する報道関係者からのお問合せ先】

イーグロース株式会社

電話：075-777-6042 メールアドレス：press.info@egrowth.co.jp FAX：075-320-2033