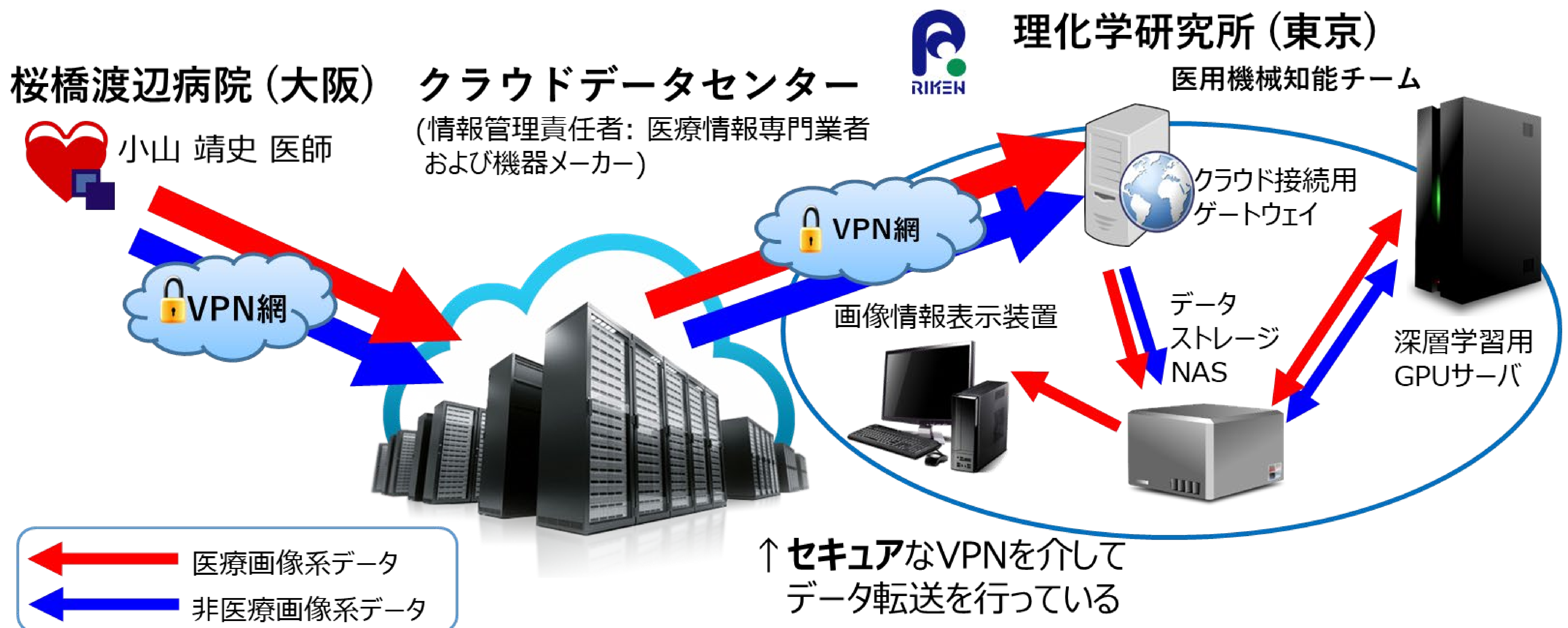


心機能の定量化による心疾患総合診断・治療支援システムの構築



大規模循環器系データセットの構築

医療画像データ:

- 造影心臓CT画像: **約17,000症例**
- 造影冠動脈データ+アノテーション: 247症例

電子カルテ:

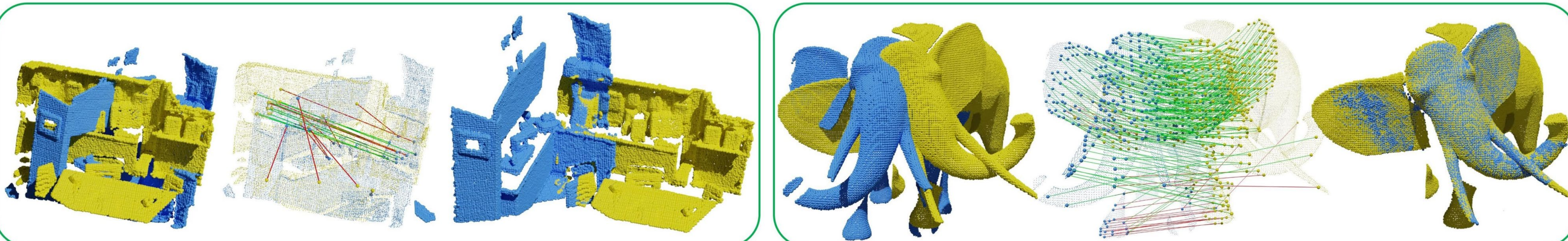
- 標準化データ: **67,789症例**
- 非構造化データ: **14,712症例**

非剛体の再構築

- 動く臓器 (非剛体物体) の4次元 (時空間) 再構築の基盤技術開発

非剛体物体間の部分点群マッチング

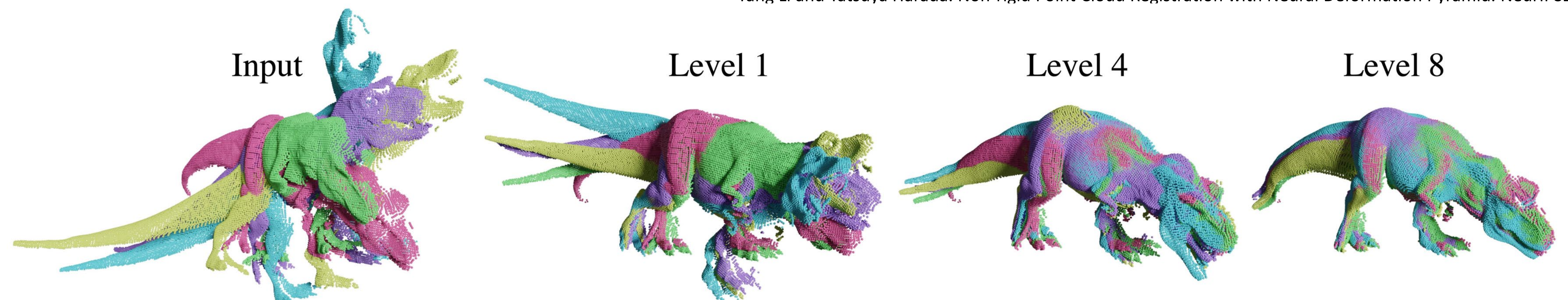
Yang Li, Tatsuya Harada. Leopard: Learning partial point cloud matching in rigid and deformable scenes. CVPR2022. (oral)



- 非剛体物体間、もしくは、剛体物体間の部分点群照合のための学習型のニューラルネットワークモデルであるLeopardを開発した。
- 非剛体間の部分点群マッチングにおいて、世界最先端の手法と比較してもダブルスコアに近い圧倒的な性能を誇る。

非剛体物体の点群レジストレーション

Yang Li and Tatsuya Harada. Non-rigid Point Cloud Registration with Neural Deformation Pyramid. NeurIPS2022.



- 未知の非剛体運動の複雑性が高いため、レジストレーションは困難な問題。
- 階層的な運動分解によってこの問題を解決。この手法は、ニューラル・デフォーム・ピラミッド (NDP) と呼ばれ、ピラミッド構造を用いて非剛体運動を表現。
- 非剛体物体のレジストレーション手法として最高性能でありながら、50倍程度高速に学習可能。