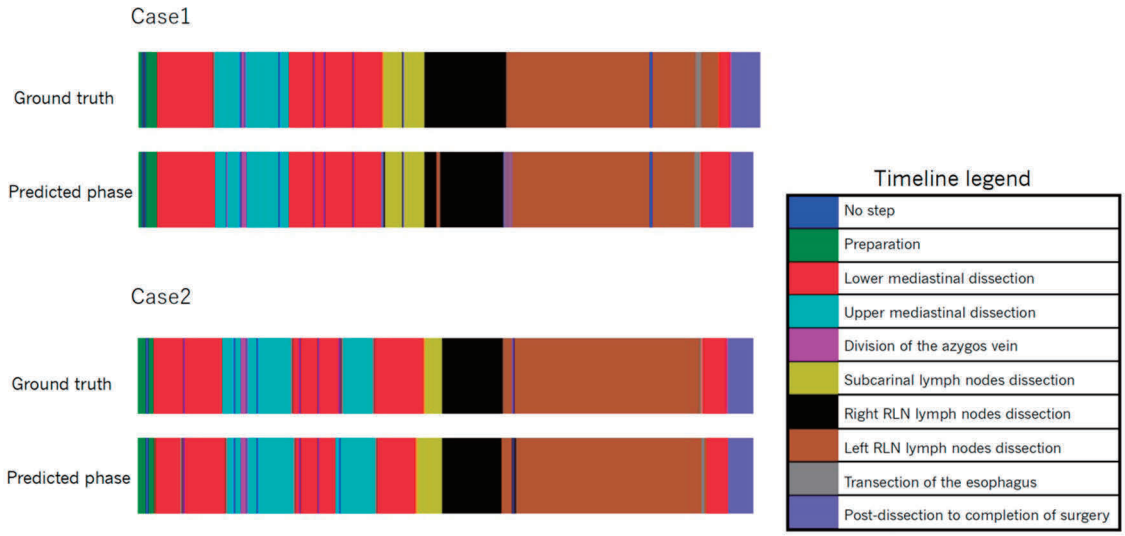
190　人工知能を用いた食道癌手術支援システムの開発	竹内　優志

【目的】本研究は、ロボット手術動画の解析により、ロボット支援下食道切除術（RAMIE）の人工知能（AI）ベースの自動手術工程認識システムを確立することを目的とした。

【方法】本研究では、RAMIE を実施した 31 名の患者を登録した。動画を以下の 9 つの手術工程（1）準備、(2) 下縦隔郭清、(3) 上縦隔郭清、(4) 奇静脈切離、(5) 気管分岐部郭清、(6) 右反回神経周囲リンパ節郭清、(7) 左反回神経周囲リンパ節郭清、(8) 食道切除、(9) 切除後～手術完了の 9 つに注釈し、自動認識のための AI を訓練した。追加フェーズ（「No step」）は、胸腔からカメラを抜去した際のビデオシーケンスを示すために使用した。

【結果】本モデルの性能を評価するために 4-fold クロスバリデーションを適用した。AI の精度は 84%と高精度で予測が可能だった。

手術工程認識のタイムライン可視化の例
（上段：正解例。下段：AI による予測例）