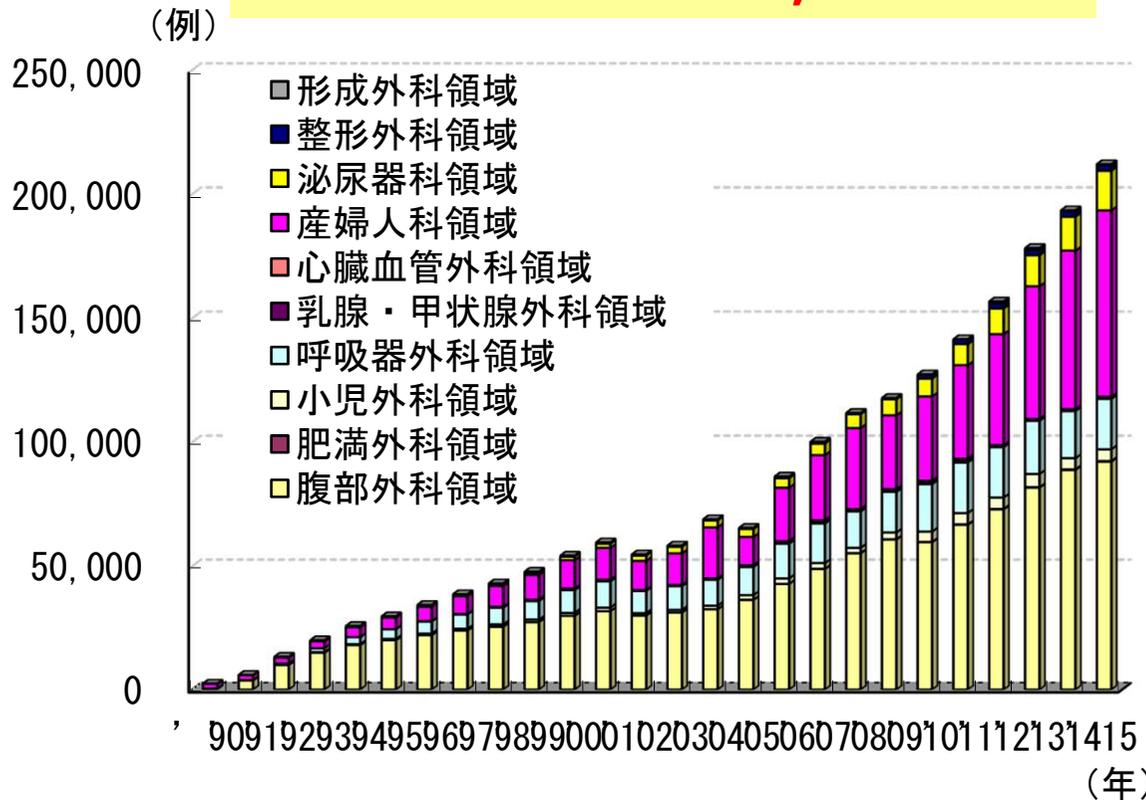


内視鏡外科手術の普及と課題

= 低侵襲性手術 (Minimally Invasive Surgery)

実施件数は年々増加
2015年： 211,953件



メリット

傷が小さい
痛みが少ない
傷の感染が少ない
入院期間は短い
社会復帰が早い

デメリット

手術時間が長い
触覚がない
技術的難度が高い

近年、死亡事故が相次ぎ
社会問題になっている

AMED未来医療 -医療機器・システム研究開発事業-

術中にランドマークを教示する知的医療システムの開発

エキスパートの「暗黙知」を学習した人工知能を用いて
術中の内視鏡カメラ映像にランドマークを重ねて表示する

目的-1

内視鏡外科医「暗黙知」の
教師データ創出

内視鏡外科手術の動画クリップに
ランドマークをタグ付けする
ソフトウェアの開発

<平成29年度>

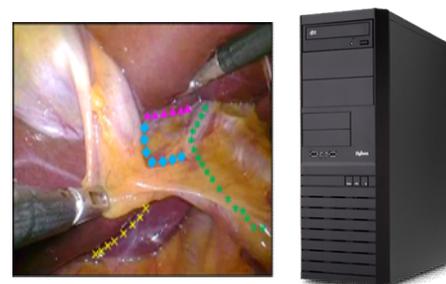


目的-2

人工知能によるランドマークの
術中教示

教師動画データによる
人工知能学習に基づいた術中映
像への重ね表示システムの開発

<平成30年度>



研究の実施体制

大分大学医学部

- ◎猪股 「総合評価・統括」
- 衛藤 「ユースケースの選定・抽出」
- 岩下 「ランドマークのタグ付け」

臨床医師が認知しやすい
ランドマーク表示の検討

大分大学理工学部

- 中島 「ニューラルネットの構築」

人工知能によるランドマークの
提示技術の開発

福岡工業大学

- 徳安 「人工知能の開発と評価」

システム活用

データ提供
システム評価

臨床医が扱いやすい
タグ付けソフトウェア
の開発

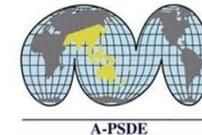
オリンパス株式会社

- 江部 「タグ付けソフトウェア開発」

人工知能学習データの提供

協力学会・機構組織

日本内視鏡外科学会



NPO法人
アジア内視鏡外科育成機構

内視鏡人材育成コンソーシアム
(UCDELSA) 14大学

大分大学【事務局】 大阪大学、北里大学
九州大学、京都大学、近畿大学、慶應義塾大学
神戸大学、国際医療福祉大学、埼玉大学、帝京大学
東京大学、東京慈恵会医科大学、東邦大学

大分県臨床研究グループ



研究のロードマップ

Smart Endoscopic Surgery 確立
(医原性合併症発生の防止)

臨床現場での
利用・普及

術中にランドマークを教示する
知的医療システム開発

33年度

人工知能によるランドマーク
の術中教示の妥当性検証

32年度

31年度

人工知能によるランドマーク
の術中教示の構築

30年度

内視鏡外科医「暗黙知」
の教師データ創出

29年度

