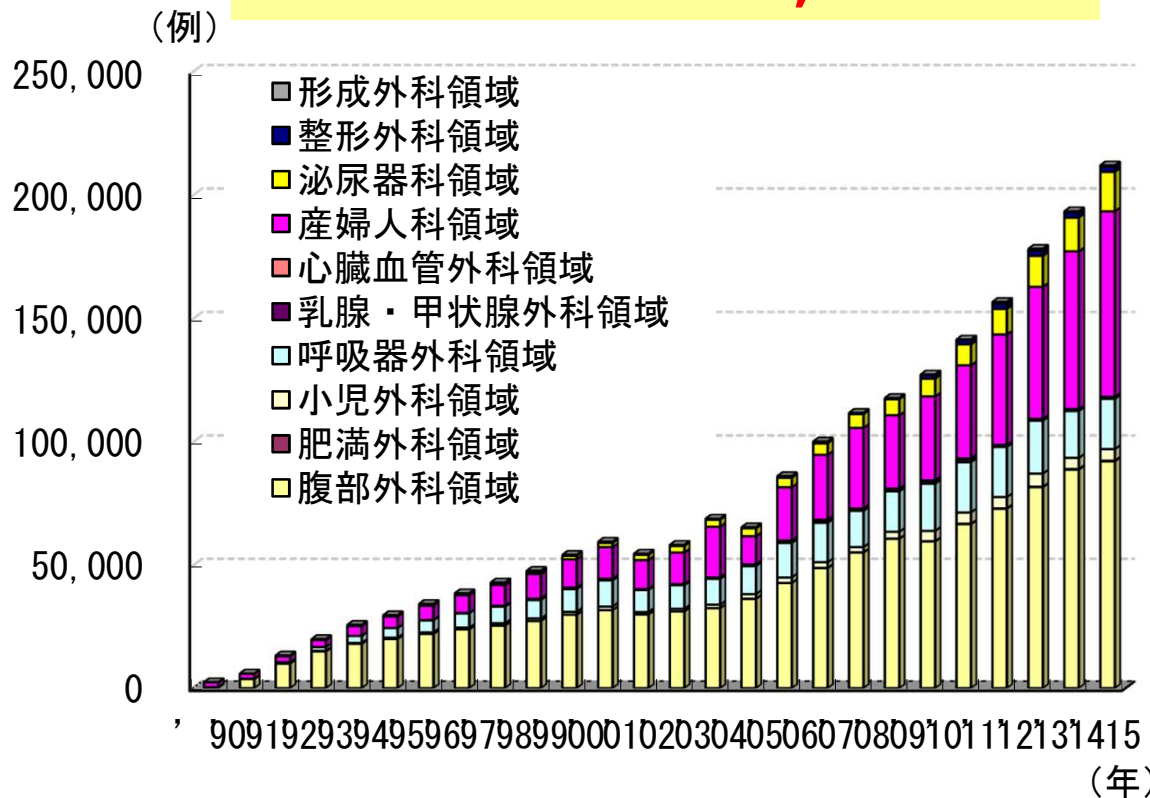


# 内視鏡外科手術の普及と課題

= 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>

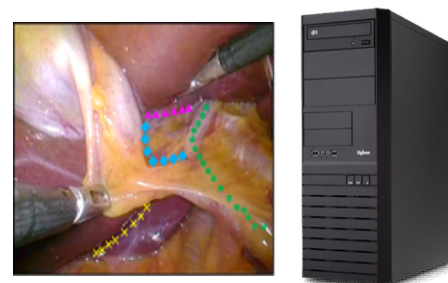


### 目的-2

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

