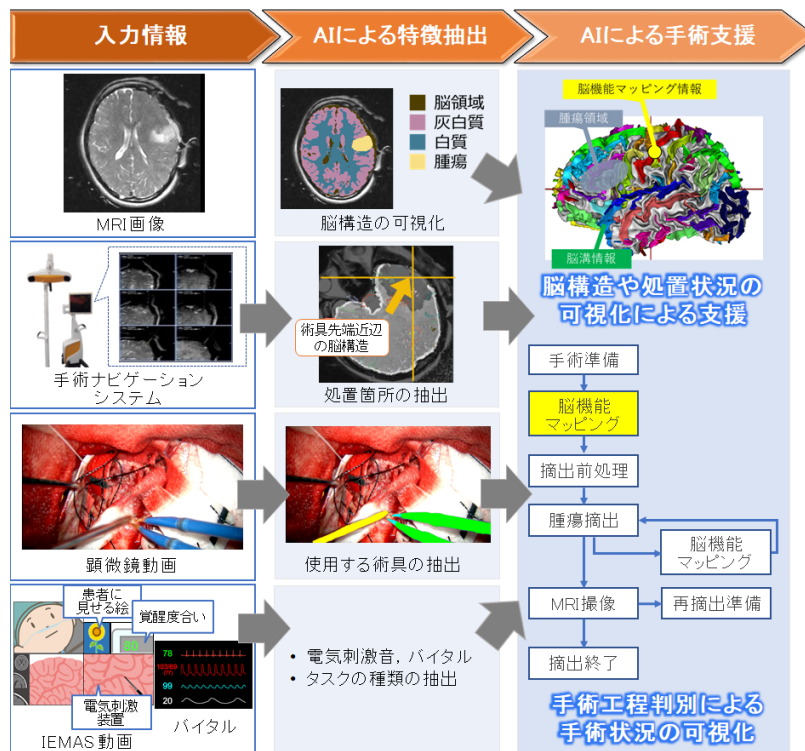


## 5G とクラウドサービスを活用した 国内初の手術データ AI 解析による実証実験を開始

公立大学法人公立はこだて未来大学(以下、はこだて未来大)、学校法人東京女子医科大学(以下、東京女子医大)と、株式会社 NTT ドコモ(以下、ドコモ)は、ドコモの第 5 世代移動通信方式(以下、5G)を用いた通信サービスと MEC<sup>※1</sup> の特徴を持つクラウドサービスである「ドコモオープンイノベーションクラウド<sup>®</sup>」を活用し、伝送された大容量の手術データを人工知能(AI)が解析する実証実験を 2020 年 12 月から開始します。

本実証実験では、5G と「ドコモオープンイノベーションクラウド」、国立研究開発法人情報通信研究機構の超高速研究開発ネットワークテストベッド JGN により東京女子医大とはこだて未来大を接続し、AI 解析技術を活用した脳構造や処置状況の可視化や、手術工程判別による手術支援のための環境を構築して、有用性を検証します。商用の 5G サービスとクラウドサービス(「ドコモオープンイノベーションクラウド」)を活用して手術データの AI 解析を行う実証実験は国内初となります。<sup>※2</sup>

### <AI による手術情報の解析イメージ>



医療現場では診察や治療に当たる医療従事者の人手不足や、地域間での医師の偏在が社会課題になっており、これらを解決するため、手術の効率化や人の技術によらない手術の質の向上が望まれています。本実証実験を通じて、3 者は医療機関をネットワークで接続して医療データをビッグデータとして蓄積し、AI を効率よく活用できる環境を構築することで、遠隔地での高度医療支援を行ったり、高度医療に関する手術情報をネットワークにより安全、高信頼、高精度に取得可能な環境を提供したりすることにより、自然災害時や新型コロナウイルス等感染症発生時などに効果的な遠隔地での治療や情報提供を行える高度医療ネットワーク基盤の実現をめざします。

なお、本実証実験は国立研究開発法人情報通信研究機構の研究開発課題「データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発」の採択課題「JGN と 5G を用いた遠隔地手術データ連携と AI 解析による地域間医療技術の高水準化のための研究開発」<sup>※3</sup>として実施いたします。

※1 マルチアクセスエッジコンピューティング (Multi-access Edge Computing) の略。移動通信網において、お客さまにより近い位置にサーバーやストレージを配備する仕組みです。

※2 ドコモ調べ

※3 令和 2 年度「データ連携・利活用による地域課題解決のための実証型研究開発(第 3 回)」

<https://www.nict.go.jp/info/topics/2020/05/26-1.html>

\* 「ドコモオープンイノベーションクラウド」は、株式会社 NTT ドコモの登録商標です。

本件に関する報道機関からの問い合わせ先		
公立大学法人 公立はこだて未来大学 システム情報科学部 TEL:0138-34-6469(直通)	学校法人東京女子医科大学 先端生命医科学研究所 TEL:03-3353-8112 (内線 43003)	株式会社 NTT ドコモ 第二法人営業部第四営業 TEL:03-5156-3015 株式会社ドコモ CS 北海道 函館支店 TEL:0138-32-6655

## 実証実験の概要

### 1. 目的

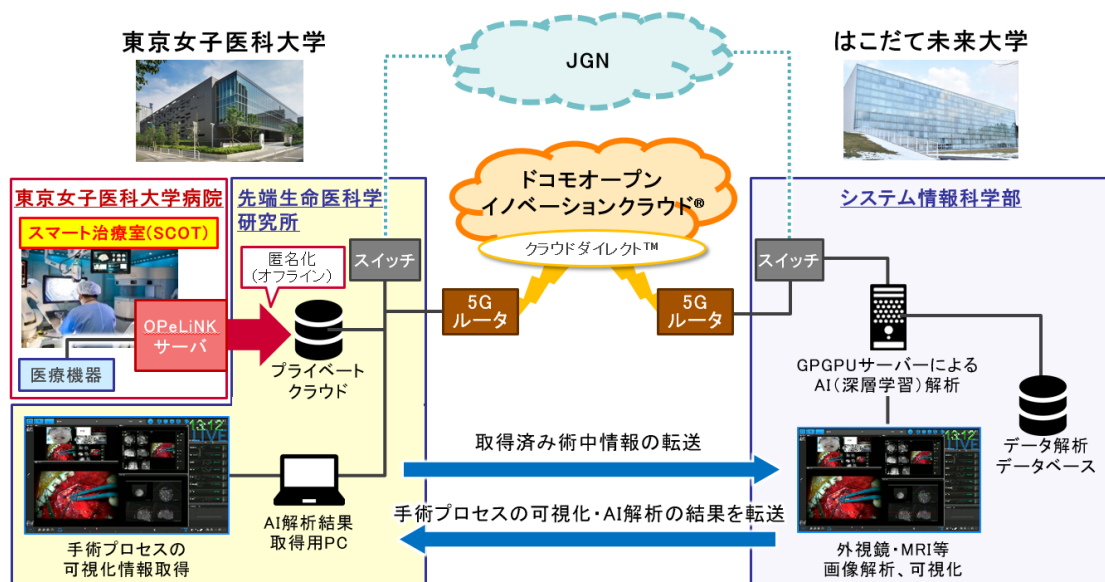
本実証実験を通じて 5G とクラウドサービス(「ドコモオープンイノベーションクラウド」)、JGN を活用した手術データ共有による AI 解析の有用性を検証します。

### 2. 実験内容

- (1) 東京女子医大のスマート治療室(SCOT®)※で取得した高精細な手術映像を匿名化し、ドコモの 5G サービス、「ドコモオープンイノベーションクラウド」や JGN を介し、大容量・セキュリティを確保した通信により、はこだて未来大に伝送する手術情報伝送基盤を構築します。
- (2) はこだて未来大の AI 技術(深層学習技術)を用いて匿名化された取得済みのデータを解析、遠隔地の熟練医が手術プロセスを確認し、手術支援を実施し有用性を検証します。
- (3) 手術情報のビッグデータ解析により、熟練医の手技や判断プロセスを可視化、患者の術後を予測する技術を開発し有効性を検証します。

※ SCOT は Smart Cyber Operating Theater®の略で、東京女子医科大学が主導して、デンソー、日立製作所など 11 社および広島大学や信州大学と共に、IoT を活用して各種医療機器・設備を接続・連携させ、手術の進行や患者の状況を統合把握する「戦略デスク」の導入により、手術の精度と安全性を向上させる「スマート治療室」のことで。

### <システム構成>



### 3. 実験期間

2020年12月～2023年3月(予定)

#### 4. 実験実施場所

はこだて未来大および東京女子医大

#### 5. 各団体の役割

名称	役割
はこだて未来大	実証実験全体のシステム構築の管理・運営、AI 解析機能の開発
東京女子医大	高度医療システム(SCOT)の運営、有効性の検証
ドコモ	5G ネットワーク環境および「ドコモオープンイノベーションクラウド」の提供

\* 「SCOT」「Smart Cyber Operating Theater」は、学校法人東京女子医科大学の登録商標です。

\* 「クラウドダイレクト」は、株式会社 NTT ドコモの商標です。