

解禁時間 (テレビ、ラジオ、Web) : 平成 31 年 4 月 3 日 (水曜日) 午後 5 時
(新聞) : 平成 31 年 4 月 4 日 (木曜日) 付朝刊



学校法人
東京女子医科大学
Tokyo Women's Medical University



国立研究開発法人
日本医療研究開発機構

Press Release

平成 31 年 4 月 3 日

学校法人東京女子医科大学
国立研究開発法人日本医療研究開発機構

「スマート治療室」のハイパーモデルが臨床研究開始 ～IoT・ロボット・AIを活用する 未来型手術実現に向けた実証実験を開始～

ポイント

- 東京女子医科大学は本院内に「スマート治療室」を設置し、臨床研究を開始しました。
- これは、2016年の「ベーシックモデル」(広島大学)、2018年の「スタンダードモデル」(信州大学)につづく第三世代のスマート治療室「ハイパーモデル」です。
- 「スマート治療室」プロジェクトのフラッグシップである「ハイパーモデル」では、手術室のほぼ全ての機器をネットワークで接続し、ロボティック手術台のプロトタイプや4K3D顕微鏡を導入、2月より臨床研究を開始し、情報統合による手術の効率性・安全性等を実証します。

現状、手術室等の現場では、多種多様な医療機器・設備から発生する膨大な情報を、医師やスタッフが限られた時間内に判断しつつ治療を行っています。そこで、学校法人東京女子医科大学(理事長 岩本絹子)は、国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)、信州大学等5大学、デンソー、日立製作所等11社と共に、IoTを活用して各種医療機器・設備を接続・連携させ、手術の進行や患者さんの状況を統合把握することにより、手術の精度と安全性を向上させる「スマート治療室」の開発を進めています。

本プロジェクトは東京女子医科大学(先端生命医科学研究所 村垣善浩教授、岡本淳特任講師他)が統括し、国内外の産業界で普及しているミドルウェア ORiN (Open Resource interface for the Network) をコア技術とした汎用性の高い治療室用インターフェース OPeLiNK[®]をデンソーが中心となって開発し、日立製作所のオープンMRI等の手術室内医療機器・設備を接続しています。2016年に「ベーシックモデル」を広島大学病院、2018年に「スタンダードモデル」を信州大学医学部附属病院に設置し、機器のパッケージ化や新規アプリケーション等の開発を進めてきました。

このたび、「ハイパーモデル」手術室が東京女子医科大学病院の第一病棟内に完成しました。各種医療情報を「時系列の治療記録」として収集・提供(表示)し、手術室外の医師・技師等にも共有することにより、治療の効率性や安全性の向上が期待されます。これらを検証するための脳神経外科に関する臨床研究を2月より開始しました。スマート治療室の情報は将来的にはビッグデータとしての解析も可能で、保守・管理の面でも、機器操作ミスの防止や機器故障の未然検知、コスト管理(稼働時間の短縮)に大きなメリットをもたらします。

「ハイパーモデル」では今後ロボティック手術台を実用化し、MRIへの患者自動搬送や治療室における術野位置コントロール機能を実現していくとともに、生存予後の予測や機能予後の予測、術中の危険予

測、手術効率向上のアドバイス等を迅速に行うための臨床情報解析システムを開発し、蓄積された臨床情報を高効率に利用する「AI Surgery」の実現を目指します。



各スマート治療室各モデルの位置づけ

モデル	ベーシック	スタンダード	ハイパー
設置場所（年）	広島大学(2016)	信州大学（2018）	東京女子医科大学（2019）
機能	術中 MRI を中心とした国産医療機器を情報統合可能な形にパッケージ化したもの。	臨床利用可能なレベルの OPeLiNK [®] が導入されたスマート治療室。手術室のほぼ全ての機器がネットワークで接続されている。	左記に加え、新規開発のロボットベッド等のロボット化、情報の AI 化を目指し、高密度集束超音波等の新規精密誘導治療の検討を行う。
位置づけ	スタンダードモデル向けに OPeLiNK [®] ネットワークの研究開発を実施。広島大学では、脳外科以外の整形外科等へも展開中。	2018年7月より脳外科にて臨床研究開始。情報統合による手術の効率性・安全性を実証する。	2019年2月に東京女子医大に臨床研究を開始し、2019年度事業化のスタンダードモデルに新たな技術を導入していく。

スマート治療室プロジェクト参画企業一覧

大学等	東京女子医科大学、信州大学、広島大学、東北大学、鳥取大学
企業等	(株)デンソー、日本光電工業(株)、ミズホ(株)、パイオニア(株)、キヤノンメディカルシステムズ(株)、(株)日立製作所、(株)セントラルユニ、グリーンホスピタルサプライ(株)、エア・ウォーター(株)、エア・ウォーター防災(株)、SOLIZE(株)

<本研究への支援>

国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業「安全性と医療効率の向上を両立するスマート治療室の開発」

<報道に関するお問い合わせ先>

東京女子医科大学 総務部広報室

〒162-8666 東京都新宿区河田町 8-1

Tel : 03-3353-8111 Fax : 03-3353-6793

E-mail : kouhou.bm@twmu.ac.jp

<事業に関するお問い合わせ>

日本医療研究開発機構 産学連携部 医療機器研究課

〒100-0004 東京都千代田区大手町 1-7-1

Tel : 03-6870-2213 Fax : 03-6870-2242

E-mail : iryokiki@amed.go.jp

リリース配布先：厚生労働記者会、文部科学記者会等に配布させていただいております。