

なら医療DX通信

2025
JUNE
Vol.2

医療従事者のトレーニングを支える 手術支援ロボットDX

1. はじめに

奈良医大では、手術の安全性向上と医師の技術向上を目的として、手術支援ロボットのシミュレーショントレーニングをクラウド経由で利用する仕組みを導入しました。海外にあるサーバーとインターネットで接続するため、予期せぬ誤動作などのリスクが懸念されましたが、安全な運用体制を確立し、安定稼働しています。教育、研修環境の充実は医療の質の向上だけでなく、長期目線での医師確保や働き方改革にもつながる取り組みです。

2. 導入の背景

手術支援ロボットは精密な操作が求められるため、持続的な医師の技術向上が欠かせません。従来のトレーニング環境は院内に限られており、プログラムの更新も手間がかかりました。

そこで、常に最新のトレーニングプログラムを利用できるようにするため、海外サーバーとのインターネット接続によるクラウドサービスの利用を検討しました。これにより、最新技術への対応が容易になりました。

3. 懸念された課題

◆手術支援ロボットの誤動作による患者安全のリスク

ロボットの誤動作は、命の危険にも直結するため、特に慎重な対応が求められました。

◆個人情報や医療情報の漏洩リスク

セキュリティ管理の徹底が不可欠でした。

4. 安全・セキュリティ対策

◆海外サーバーとの通信は、すべて院内からの発信(アウトバウンド通信)のみに制限
外部からの不正アクセスを完全に防ぐ仕組みを構築しました。

◆厳密なセキュリティ設定(通信暗号化、多要素認証)を実施
通信の安全性を最高レベルで確保しました。

◆個人情報を一切含まないトレーニング専用のアカウントを利用
患者情報漏洩の可能性を排除しました。

病院ボランティアさんからいただきました！→



5.導入による具体的な効果

- ◆医師の技術習熟度が短期間で大きく向上することが可能に
結果として医療品質の向上に大きく貢献することが期待されます。
- ◆トレーニング結果が数値化され、医師自身が技術の上達を確認可能に
自己評価が容易になり、持続的な研鑽に対するモチベーション向上が期待されます。
- ◆クラウドサービス利用により、いつでも最新の手術手技を練習可能
常に新しい技術を身につけることが可能になりました。
- ◆技術向上により、手術時間の短縮、患者への負担軽減にも貢献
患者満足度の向上や収益の向上にもつながることが期待されます。

6.まとめ

本事業は、手術支援ロボットを利用する外科系の講座、中央手術部、医療情報部および本講座のスタッフの協力により実施されたものです。

今回のクラウド型手術支援ロボットトレーニングシステムの導入により、研修環境の改善、医療の安全性向上と医師の働き方改革につながりました。長期的には医師の確保にも貢献するものと考えています。

本事例の共有が、地域の病院にもお役立ていただき、よりよい医療環境づくりに貢献できれば幸いです。

我々は、医療現場全体のDX推進を通して、患者、病院、医療従事者すべてに対してプラスに働くよう、今後も取り組みを継続します。

*内容について、さらに深く知りたい方は、
奈良県立医科大学 戦略的医療情報連携推進講座 までお問い合わせください。

Mail : spmic2024nmu@naramed-u.ac.jp



Dr.タマモンの 今月のひとこと

梅雨の湿気は、PCやサーバーにとって宿敵です。サーバールームのジメジメ感が強まると、まさかの「湿気のせいでフリーズ？」なんて、笑えない事態に陥ります。

病院のDX推進担当も、毎日、温度計や湿度計とにらめっこ。人間だけでなく、機械にとっても職場には快適な環境が必要ですね。

