

横浜市政記者会 発表

2021年10月19日  
附属病院

## 脳神経外科領域では本邦初 附属病院で Cirq ロボットアームを用いた手術を開始します

横浜市立大学附属病院（以下、附属病院）では、2021年10月に手術支援ロボットアーム（Cirq ロボットアームシステム：図1）を脳神経外科領域では日本国内で初めて導入しました。これにより、脳外科領域の手術に必要な、精度の高い手技による高度で安全な治療が実現します。

脳外科の手術では、脳内に電極や治療装置を挿入したり、小組織を採取したりといった、ミリ単位の操作が必要となる手技があります。このロボットアームシステムを導入することで、位置設定を高精度に、短時間でセットアップすることが可能となりました。附属病院は高度な医療技術を取り入れて、患者さんに安全で効率的な治療を提供していきます。

図1：Cirq ロボットアームシステムによる深部電極留置



脳の深部の活動を記録する電極を挿入するために、術者がロボットアームを操作して位置設定をしている場面。モニタ上の頭部3D画面上に映ったガイドを見ながら操作して、計画した部位に迅速かつ正確に、機器を誘導することができる。従来の定位脳手術<sup>\*1</sup>用フレームを用いる方法に比べて、大幅に手技時間を短縮することが可能である。

### ■対象となる疾患・治療法

てんかん<sup>\*2</sup>：頭蓋内電極留置／定位的頭蓋内脳波（SEEG：stereotactic electroencephalography）<sup>\*3</sup>

脳腫瘍：定位的脳生検

パーキンソン病（不随意運動症）：脳深部刺激療法（DBS: deep brain stimulation）<sup>\*4</sup>

脊椎・脊髄疾患：脊椎固定術

### ■脳神経外科 山本哲哉 主任教授のコメント

本医療機器の導入により、高い精度を要する脳神経外科手術手技を迅速に行うことが可能となりました。手術時間の短縮により患者さんの負担が軽減され、ミリ単位の精度を求められる手技でのヒューマンエラーを回避して、脳の手術を安全に行うことができます。また、てんかん外科の領域では、本機器を用いることで、これまで対象とならなかった患者さんに

も治療が可能となりました。我々は最新の技術を取り入れながら、高度な医療を提供することで、市民・県民のみなさまの期待と信頼に応えられるよう努力して参ります。

## 用語説明

- \*1 定位脳手術：脳の深部にあるターゲット部位に向けて、電極を挿入したり、電気刺激による治療機器を埋め込んだり、ターゲット部位の小組織を採取する手術。
- \*2 てんかん：脳の神経細胞の異常な活動によって引き起こされる一過性の症状＝てんかん発作を主症状とする慢性脳疾患。
- \*3 定位的頭蓋内脳波（SEEG：stereotactic electroencephalography）：定位脳手術の技法を用いて、深部も含めた広い範囲の脳領域に電極を挿入し、直に脳波信号を取得する方法。
- \*4 脳深部刺激療法（DBS：deep brain stimulation）：定位脳手術の技法を用いて、脳深部の治療ターゲットに電気刺激を行う機器を誘導し治療する、不随意運動症に対する外科手術法。

## 参考 URL

横浜市立大学医学部・医学研究科 脳神経外科学教室

URL：<https://ycuneurosurgery.jp>

**SUSTAINABLE  
DEVELOPMENT  
GOALS** 横浜市立大学は、  
様々な取り組みを  
通じてSDGsの達成  
を目指します。

