2021年2月25日 ご参考資料

楽読（ラクヨミ） Vol. 1,681

Raku Yomi

医療の最前線で活躍するロボティクス
～国産初の手術支援ロボットの実力は？～

nikko am fund academy

楽読（ラクヨミ）

患者への負担が少なく、高精度な手術が実現できることから普及し始めた手術支援ロボット。この市場で高シェアを誇るのが、米Intuitive Surgicalの「ダヴィンチサージカルシステム」（以下、ダヴィンチ）ですが、2019年に基本特許の期限を迎えたことで、新規参入が相次ぎました。

日本では2020年、川崎重工業が持つ産業用ロボットの技術・ノウハウとシスメックスの医療分野における検査・診断の技術・ノウハウを活用した、「hinotori™サージカルロボットシステム」（以下、hinotori）の製造・販売が始まり、昨年末、神戸で1例目の手術が無事終了しました。

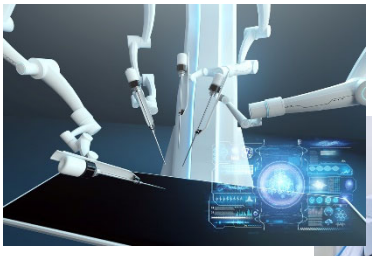
hinotoriは、ダヴィンチ同様、内視鏡カメラや鉗子（ハサミのような形状で組織などをつかむもの）などを装着した4本のロボットアームを備えたオペレーションユニットと、執刀医がロボットアームを操作するサージョンコックピットで構成されていますが、日本の手術室の大きさに合わせて、ダヴィンチよりもコンパクトに設計されています。ロボットアームも、小柄な日本人の体形に合わせて人間の腕と同じくらい細くしてアーム同士が干渉しない工夫と、アームの自由度（可動部）を8つ（人間とダヴィンチは7つ、一般的な産業用ロボットは6つ）にすることで、よりスムーズな動きを実現させています。加えて、手術全体のDX（デジタルトランスフォーメーション）を実現させるネットワークサービスを標準装備することで、外部からでもロボットの動作確認やトラブル解決を容易にするなど、使い勝手を追求しているようです。

hinotori以外の医療ロボットでは、AI（人工知能）を活用して医療画像を基に臓器を自動抽出するシステムや、がんの発見を支援するAI搭載の消化器内視鏡などが実用化されています。さらに、ロボットで従来は再現できなかった患部に触れた時の感覚を執刀医の手元に再現する“力覚（人間が感じる力感覚）フィードバック”の実用化に向けた開発も進んでおり、手術支援ロボットとの融合が期待されます。

世界の手術支援関連ロボット市場は、米調査会社によると年平均12.1%成長が見込まれており、ロボット普及により遠隔治療や遠隔手術が日常的に行なわれる日もすぐそこまで来ているのかもしれません。

手術支援ロボットの構成

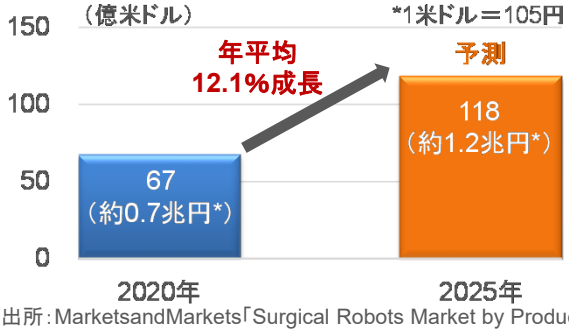
オペレーションユニット



サージョンコックピット

※画像はイメージです。

手術支援関連ロボットの世界市場規模



出所：MarketsandMarkets「Surgical Robots Market by Product & Service (Instruments & Accessories, Systems, Service), Application (Urological Surgery, Gynecological Surgery, Orthopedic Surgery), End User (Hospitals, Ambulatory Surgery Centers) - Global Forecasts to 2025」（2020年3月）の値を基に日興アセットマネジメントが作成

記載の銘柄について、売買を推奨するものでも、将来の価格の上昇または下落を示唆するものでもありません。
また、当社ファンドにおける保有、非保有、および将来の個別銘柄の組み入れまたは売却を示唆するものでもありません。
※上記は過去のものおよび予測であり、将来の運用成果等を約束するものではありません。

日興アセットマネジメント

■ 当資料は、日興アセットマネジメントが情報提供を目的として作成したものであり、特定ファンドの勧誘資料ではありません。また、弊社ファンドの運用に何等影響を与えるものではありません。なお、掲載されている見解および図表等は当資料作成時点のものであり、将来の市場環境の変動等を保証するものではありません。■投資信託は、値動きのある資産（外貨建資産には為替変動リスクもあります。）を投資対象としているため、基準価額は変動します。したがって、元金を割り込むことがあります。投資信託の申込み・保有・換金時には、費用をご負担いただく場合があります。詳しくは、投資信託説明書（交付目論見書）をご覧ください。

facebook twitter で、経済、投資の最新情報をお届けしています。