

先進医療機器

日本の医療機器市場は 2034年には9兆円規模へ

産業技術総合研究所 健康医工学研究部門 首席研究員
鎮西清行

セルフケアなどの分野で高いニーズ

本稿では、「新しい医療を生み出す医療機器」を先進医療機器と定義し、そのトレンドと共に今後10年を展望する。医療機器市場は、世界規模では推定約5,400億米ドル（2023年）、2034年には9,900億±1,000億米ドルと予想される。日本の市場規模は、4.76兆円（2023年速報）、2034年には9.1兆±1兆円と予想される。

日本の医療は、高齢化と医療の担い手不足への対応が喫緊の課題だ。医薬品や材料の物流も安泰ではない。そんな中、先進医療機器への期待が高まっているのが、(1)疾病兆候の早期発見や、行動変容による予防や治療を図るセルフケア、(2)オンライン診療・在宅医療、(3)患者に優しい低侵襲・無侵襲医療と個別化医療、(4)高齢化・人口減少に対応する省力・自動化などの分野だ。

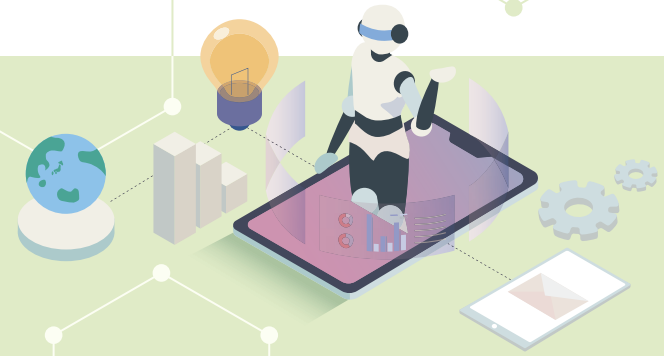
AI応用などでは国内企業の躍進も

セルフケアで注目を集める商品が、スマートフォンなどで動作するアプリ、AI応用の製品などだ。特にスマートウォッチによる連続血糖値モニタリング、血圧モニタリングへの期待が高い。

低侵襲治療ではカテーテル治療などの手技が拡大すると共に、デジタルプラットフォームと一体化するトレンドが見られる。その代表と言えるのが手術ロボットで、米インテュイティブ・サージカル社の「ダ・ヴィンチ」などは、手術室全体をカバーするデータソリューションと一体化しつつある。

AI応用では、手術映像をリアルタイムで解析して組織判別を行うAI手術ナビゲーションシステムへの注目度が高く、2024年には国産AIシステムも相次いで承認されている。これらの開発に不可欠なのが高品質のデジタルデータだが、国内でも複数企業が手術のアーカイブサービスを始めている。個別化医療では、3D造形によるカスタムメイド歯科インプラント、整形外科インプラントが登場。省力・自動化では、生成AIを応用した手術記録の自動出力など、診療業務を支援するAIの登場が期待される。

今後の技術トレンドとしては、生成AIやこれまで用いられていなかったデータを用いるAIが期待される。海外では院内の患者容体の予測などが始まっている。この他、医療機器における開発・評価期間の時短も重要な課題だ。



時期(年)		~2024
市場レベル	全体潮流	少子高齢化 政策 DASH for SaMD2 次世代医療基盤法改訂
	市場ニーズ	セルフケア オンライン診療・在宅医療 低侵襲/無侵襲医療と個別化医療 省力・自動化
	市場規模	世界 5400億米ドル(2023年速報) 日本 4.76兆円(2023年速報)
商品レベル	期待機能	セルフケア 低侵襲治療 AI応用 個別化医療
	予定製品	セルフケア 低侵襲治療 AI応用 個別化医療
技術レベル	個別重要技術	AI関連技術 センサー技術・実装技術 3D造形技術 VR・AR応用技術
	共通技術	AI基盤技術 医療ICTのセキュリティ デバイス技術・材料技術 評価技術

商品トレンド

- 1 血糖値、血圧の連続モニタリング、手術ロボットの主戦場はデジタルプラットフォームへ。国産AIも追随。データを巡る競争へ
- 2 歯科・整形インプラントの3D造形はビジネスモデルの革新に。長期的にはソフト的付加価値が鍵。生成AIは診療業務支援から

技術トレンド

- 1 生成AI開発に必要なデータを安価・効率的に集積・解析する技術。安全なIoT、ハードニングなどの運用技術
- 2 先進医療機器を医療に定着させるには1つのプラットフォームだけでなく、複数の技術分野の総合力が必要。品質管理技術も求められる

