



第4回 NVIDIAによる生成AI・フィジカルAIの医療応用

エヌビディア合同会社 ヘルスケア開発者支援シニアマネージャー 山田 泰永

はじめに

NVIDIAのソリューションは医療のワークフローの様々な部分で革新を起こしている。本稿では特に生成AIを取り込んで進展している分野として、医用画像AI開発のフレームワークであるMONAI、デプロイを支援するためのNIM、MONAIの各種拡張やエッジAIの実装、外科医のAI助手「Surgical AI Copilot」の可能性、またフィジカルAIとしての人体デジタルツインを使った術前シミュレーションなどについてご紹介する。

AI開発のための包括的なソリューションを提供

NVIDIAはGPUとソフトウェアを中核と

して、総合的なAIコンピューティング基盤を提供する企業である。NVIDIAのGPUはハイパフォーマンスコンピューティングのほか、ゲームや自動車開発など幅広い分野で利用されている。特に近年、AIのトレーニングや推論においてNVIDIAが提供するGPUと、そのプログラミング環境およびライブラリであるCUDAは広く使われている。ヘルスケア向けアプリケーション開発も同様で、NVIDIAのプラットフォームを活用した医療機器の開発は、高度な機能や診断能力を持つ製品の実現を可能にする。現在の市場では、CT、MRI、X線、内視鏡、超音波など、ほとんど全ての医療機器にGPUが搭載されており、データセンターやエッジデバイスからクラウドに至るまでコンピューティングパワーをもたらしている。NVIDIAは高精度のAI

モデルの構築から、製品に組み込むまでの一連のワークフローを高速化するためのソリューションを提供している。ハードウェアとしてのGPUに加え、GPUに最適化したソフトウェア、エンタープライズサポートなど、様々な産業分野におけるAI開発のための包括的なソリューション群を提供している。

開発を支援するMONAI、デプロイを支援するNIM

NVIDIAでは、生成AIを含む医用画像AI全般で、従来からオープンソースのフレームワークである「MONAI (Medical Open Network AI)」の開発、発展に精力的な貢献を続けている。2019年に立ち上げられ、Pythonのオープンソース機

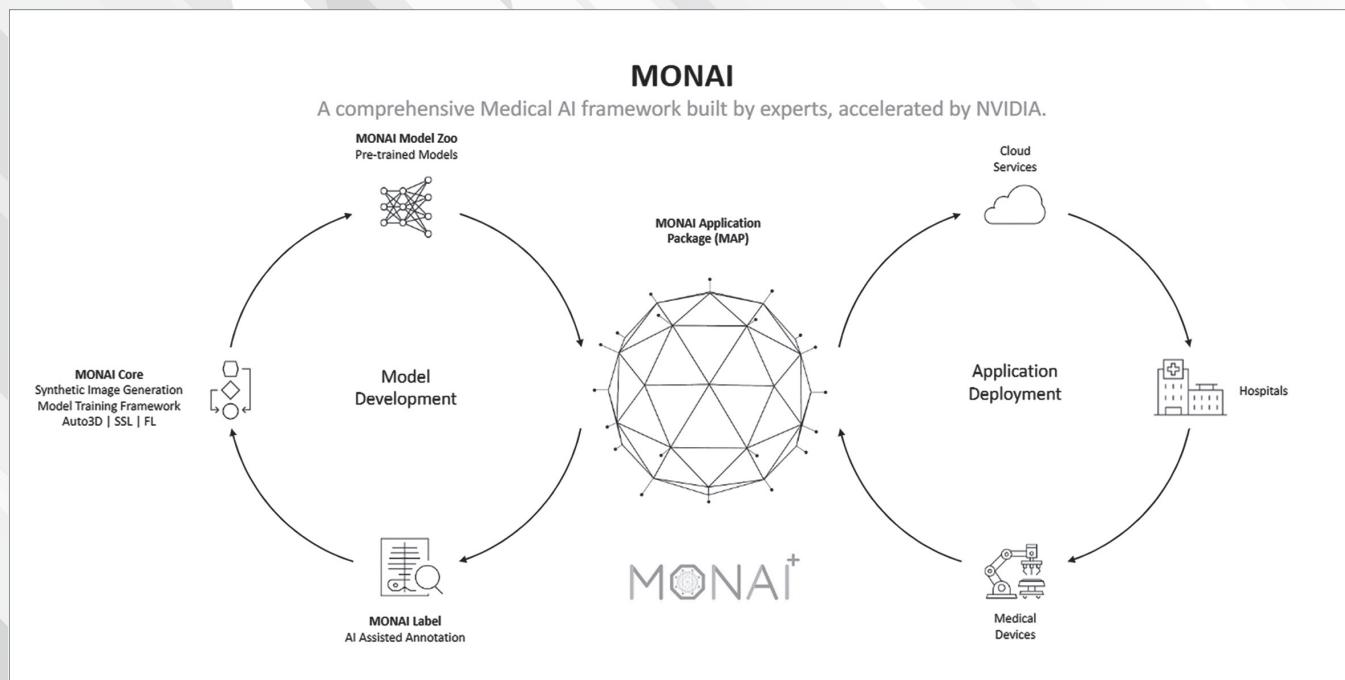


図1 医用画像に特化したAIモデルを作成、展開するための包括的な医療AIプラットフォーム、MONAI

→卷頭カラー参照