

IoMT は医療をどう変えるか

～医療における デジタルユビキティへの変革～

猪俣武範

Takenori Inomata, MD, PhD, MBA

一般社団法人 IoMT 学会 / 順天堂大学医学部附属順天堂医院眼科 / 順天堂大学医学部附属戦略的手術室改善マネジメント講座

KEYWORDS

- IoMT
- AI
- 産業革命
- 破壊的イノベーション

これまでを振り返ると、技術革新(イノベーション)によって産業構造が変化するたび、企業は戦略の転換を迫られてきた。今日では IoMT (Internet of Medical Things)、AI (Artificial Intelligence) などさまざまなテクノロジーが加速度的な進歩を遂げながら普及し始めており、病院や医療といったヘルスケア産業においてもすべてを巻き込んだサービス革命の大きな流れが動き始めている。この IoMT や AI といった技術革新は医療における技術、ビジネスモデル、バリューネットワーク(産業基盤)を刷新して、ヘルスケア産業に破壊的イノベーション起こすだろう。私たちはこの破壊的イノベーションにどう向き合うべきなのだろうか。

1 天地をひっくり返すような科学の進歩

今、産業界ではすべてを巻き込んだ IoT によるサービス革命の大きな流れが動き始めている。これは、少しずつ進歩していく科学のことでなく、「飛躍的に大進歩」を遂げる科学による。

歴史を振り返ると、技術革新により産業構造が一変するたびに産業は戦略の転換を迫られてきた。病院や医療も決して例外ではなく、ヘルスケア産業におけるすべてを巻き込んだサービス革命の大きな流れが動き始めている。これは、ダーウィンやアインシュタインが成し遂げたような天地をひっくり返すような科学の進歩である。

2 産業革命とは

産業革命とは、大まかにいってしまえば、「技術によって人や社会に大きな変化をもたらす出来事」である(図1)。

第1次産業革命では、18世紀半ばにイギリスで蒸気機

関が発明され、手で作業していた工場の仕事は、機械が担うようになった。その結果、賃金で大勢の労働力を雇う資本主義の原型が生まれていった。20世紀初頭の第2次産業革命では、シンシナティで初のコンベヤーが登場し、電力を活用した大量生産の皮切りとなった。第3次産業革命では、PLC (Programmable Logic Controller) と呼ばれる制御装置による生産工程の自動化が行われるようになった。これに対して、第4次産業革命では、インターネットやデジタル革命によりバーチャルとリアルとの融合が可能になり、これまでと全く違った生産方法が実現できるといわれている。この第4次産業革命では IoT と AI によってその影響力は加速する。

3 IoT とは

IoT とは“Internet of Things”の略で、「モノのインターネット」といわれ、そこでは、すべてのモノがインターネットを介してつながり、私たちの生活やビジネスが根底から変わるといわれている。マサチューセッツ工科大