

科学技術の潮流

JST研究開発戦略センター

157

画一から個別化

7月8日付の本連載でも紹介したように、世界の医療の大きな潮流は、「治療から予防へ」、「画一から個別化・層別化へ」とまとめることができる。今回は、予防と診断に関する研究開発の動向について紹介する。

予防では、血液などの体液による検査、リキッドバイオプシーが注目と資金を集めている。これまではがんの超早期スクリーニングが主なターゲットであったが、治療選択や経過モニタリングなどの用途での開発・実装も

進む。認知症の前段階である軽度認知障害の

リスクを血液から判定

するサービスが国内で

提供されるなど、がん

以外の疾病にも対象が

広がりにつつある。

診断では、医用画像

や電子カルテ情報を用

いた人工知能(AI)

診断支援が注目され

情報から判定するAI

究も盛んである。

る。特に、先進国と比

して医療インフラが未

整備で遠隔医療ニーズ

が高い中国は、ITプ

ラットフォーマーにデ

ータが集まりやすく、

力に要している。

開発で先んじる。CO

VID-19への対応で

も、中国で開発された

胸部コンピュータ断

層撮影装置(CT)の

AIプログラムがいち

早く日本国内の承認を

得た。日本でも、重症

化リスクを電子カルテ

情報から判定するAI

究も盛んである。

倫理面に懸念

これらの技術を適切

に使えば、予防的な処

置による疾病の罹患リ

スク低減や緩和、医療

提供の効率化が実現す

る可能性がある。一

方、臨床的な価値を見

出すためには、説明可

能なAI、統計的因果推

論と

が、規制の在り方は社

会的要因の考慮が必要

である。国内でも市民

の合理的な面での

検討が不可欠である。

予防・診断に医療DX活用



科学技術振興機構(JST)研究開発戦略センター
特任フェロー(ライフサイエンス・臨床医学ユニット) 宮蘭 佑也

東京大学大学院新領域創成科学研究科博士課程修了、
博士(科学)。計測機器企業にて製品開発に従事。20
20年よりJSTに転向し、生命科学系計測や健康・医
療データ活用に関する調査を担当。22年より現職。

医療・ヘルスケアDX関連の注目動向

大きな潮流は「治療から予防へ」、「画一から個別化・層別化へ」

予防・診断

- AI医師 (診断支援、診断環境DX)
- ゲノム医療 (診断支援)
- AI医用画像解析 (発見・診断)
- リキッドバイオプシー (発見・診断)

有効な活用のためには…

- ✓ 臨床的な価値の見極め
- ✓ 既存の制度・プロセスとの整合
- ✓ 不当な差別や不利益の防止

島津博基ほか「医療機器・ヘルスケア開発：注目すべき研究開発動向」(2021年3月31日、健康・医療戦略推進本部 医療機器・ヘルスケア開発協議会、発表スライド)より
https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/medical_equipment_healthcare/pdf/001_02_00.pdf