

講演 1

2030年に向けた医療の大変革
～AIの進化と医療DX～

東京科学大学医学部 臨床教授
デジタルハリウッド大学大学院 特任教授

加藤 浩晃

令和6年11月12日（火）
12：35～14：00



講演1では、東京科学大学医学部の加藤教授に「2030年に向けた医療の大変革～AIの進化と医療DX～」と題してお話しいただいた。

加藤教授は臨床医、厚生労働省での臨床研究に関する法律作成や医療ベンチャー支援プログラムの開発、ビジネス分野でのAI医療機器や治療用アプリの開発、スタートアップ起業の支援など産官学医療現場での豊富な経験を基に、医療DXにより個人が自分の健康を自分で管理し、自分自身が最高のかかりつけ医になる未来展望を説いた。また、医療機関での医療行為は検査が主体となると予想。医師の働きとして個人のパフォーマンス管理を行う顧問医師も増えるとの見解を述べられた。

産学官医療現場での活動

本日は、今後どのような医療DXビジョンが示せるかをお話しします。私は企業やイベント、政党、国などで、年間100講演以上行っており、各所で話している内容を深くお伝えしたいと思います。

私は今、産・官・学・医療現場と大きく4つのことに関わっています。アイリス株式会社を共同

創業して、日本で初めて保険適用されたAI医療機器をつくり、産・学では（一社）iEducationを10年ほど前につくって教育事業・新規事業コンサルティング、スタートアップ支援、コミュニティ運営などを行い、東京科学大学、千葉大学、一橋大学、神戸大学、浜松医大など、多くの大学の教員を兼任しています。医療現場ではTHIRD CLINIC GINZAを開業し、医療DXモデルクリニックを運

営しています。また、経済産業省のHealthcare Innovation Hubアドバイザー、厚生労働省の医療ベンチャー支援（MEDISO）アドバイザー、東京都医師会の医療情報検討委員会委員など、複数の公職に就いています。

私は約10年間眼科医をしながら、加藤式チョッパー（加藤式核分割チョッパー）という手術器具をつくってきました。著書を41冊発刊し、スタートアップと知り合ってD to D（doctor to doctor）の日本初遠隔医療サービス「メミルちゃん」を開発しました。その後、医局人事で厚生労働省に赴き、初の臨床研究に関する法律「臨床研究法」（2018年4月1日施行）の策定、厚生労働省初の医療ベンチャー支援プログラム、日本初の革新的医薬品、医療機器等及び医療技術の創出などの施策の立案や開発に関わりました。

厚生労働省を辞した後はスタートアップの教育を行っています。今ではAI、オンライン診療、治療用アプリなどに細分化されていますが、私が始めた2013年（本格稼働は2017年）当時はこれらはデジタルヘルスとして一括りでした。ですので、厚生労働省を辞した後に、日本初のスマートフォンでのオンライン診療事業と日本初となるCureAppの治療用アプリを並行して行いました。AI用医療機器も保険適用されているものがなかったので自分で共同創業者としてつくり、喉の写真でインフルエンザを診断できる医療機器を開発しました。

今まで100社以上の大企業やベンチャーの新規事業支援をサポートしています。2019年頃からデジタルヘルスのコンサルティングを行う企業が増えてきたので、直接の企業への新規事業コンサルティングだけでなく、これらのコンサルティング企業のコンサルティングもしたり、スタートアップに投資したり、実際にスタートアップに参画しながら新規事業を興していました。大学院の教え子や自分が教えるヘルスケアスタートアップのコミュニティメンバーから約20社が起業し、1社は上場、M&Aは3社しました。資金調達実績は140億円以上です。これらの医療ベンチャーに業界団体も必要だろうということから日本医療ベン

チャー協会も設立し理事となり、経済産業省のHealthcare Innovation Hubアドバイザー、厚生労働省の医療ベンチャー支援（MEDISO）アドバイザーという仕事とともに医療・ヘルスケア×行政にも取り組んでいます。

日本の医療の現状と課題

●日本の人口・高齢化率

今は、医療ヘルスケアが大きく変化するタイミングです。第4次産業革命とCOVID-19の流行、医療環境の変化、特に医師の働き方改革などが起こっています。こうした中での医療の課題としては医療提供の格差、医療費の高騰、医療者の労働環境が挙げられます。

今、高齢化が進んでいると言われますが、これは半分正解で半分嘘です。ポイントは東京、大阪、神奈川、埼玉、愛知、千葉、北海道、兵庫、福岡などの大都市圏では、今から高齢者が増えていきますが、私の出身地の福井などの地方では、65歳以上の人口と亡くなる人数が同じぐらいなので65歳以上人口はあまり増加していません。

私が10年前に厚生労働省に入って一番驚いたのは、高齢化のピークを迎えた地域と、今からピークを迎える地域があるということでした。東京などの大都市圏は2040年にピークを迎えますが、東北や中国・四国地方は2010年、2015年に医療需要や高齢化のピークを迎え、今はもうピークアウトしています。そのため、新規開業する医療機関が減り、医師がこういう地域には集まりにくくなっています。

●疾病構造の変化

日本の医療の現状における特徴の2つ目は、疾患構造の変化です。昔は感染症が中心でしたが、今は生活習慣病が中心です。

生活習慣病の診断は、採血やHbA1cで糖尿病、血圧測定で高血圧など、検査で簡単に行えますが、治るようなものではなく蓄積されていきます。一度生活習慣病になると継続的に服薬や治療が行われるため、生活習慣病が医療費の3分の1を占め

ています。

また、高齢者であるほど医療費がかかるため、予防医療が大切になってきています。

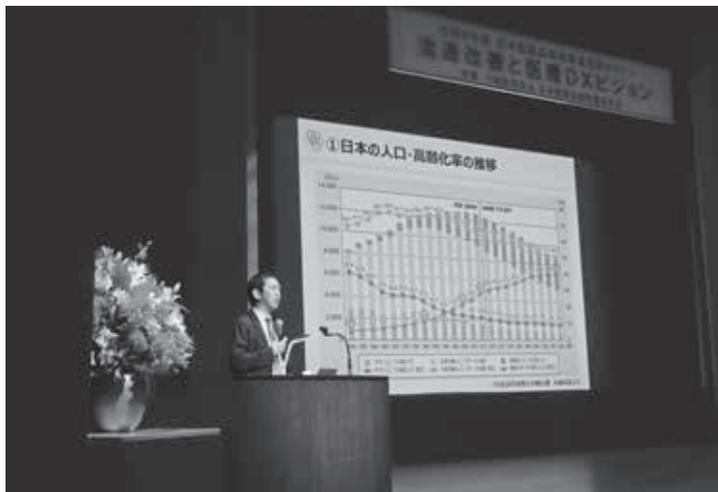
●医師の時間外労働規制

3つ目は、医師の時間外労働規制です。いわゆる働き方改革が今年4月から始まりました。年間960時間が時間外として設定されているので、月当たり80時間、1週間当たり20時間となります。1週間に働ける時間は、法定の8時間×5日で40時間に時間外の20時間をプラスして60時間です。

医師の所属分類は、勤務医が約65%、開業医が約3分の1です。働き方改革前は、勤務医の男性医師41%、女性医師28%が週60時間以上の労働を行っていました。働き方改革では、この部分の労働は削らなくてはなりません。

また、医師の平均年齢は50歳ぐらいで、開業医に限定すると60歳が平均年齢になります。その中で、医師数は年間4000人ぐらい増加しています。これは新規に8000人が増えて4000人ぐらいが亡くなったたり医師を辞めるので、純増は4000人程度という意味です。

医師の需給推計は、大都市圏ではすでに供給が逆転していると言われていますが、日本全体で見ると2029年頃に均衡すると推計されています。こういうデータがあるにもかかわらず、今年も医学部の合格者人数を増やそうとしています。また、この推計にはIT化などの要因は全く入れていません。



データを示しながら医療の現状と課題を解説

●課題の解決法

先に挙げた3つの課題のうち、医療提供の格差については、すでに高齢化のピークを迎えた地域には皆が同じように医療アクセスできるような接点を増やす必要があります。高騰する医療費に関しては、疾患構造が変わったので予防や行動変容が大事になります。

3つ目の医療者の労働環境に関しては、テクノロジーの活用が一番のポイントになります。

AI医療の現状の共有

●生成AI「GPT-4」

私の専門のデジタルヘルスの活用についてお話しする前に、AI医療の現状を共有しましょう。

2023年3月14日、生成AIの「GPT-4」がリリースされました。非常に衝撃的でした。GPT-4の性能は司法試験の上位10%で日本語の性能もGPT-3に比べると各段に向上しました。特別なチューニングをしなくても、日本や米国の医師国家試験合格レベルです。このとき私は、今から生成AIが必ず生活の一部になると感じました。この感覚はインターネットの始まりの頃と似ています。

●インターネットによる世の中の変化

この20年間でインターネットにより世の中は変化しました。例えば2000年頃、私は19歳でした。当時はインターネットで1ページ開くののに30秒ぐらいかかりました。その頃のインターネットと今の生成AIが同じぐらいの時期です。

GMOの調査によると、生成AIの利用率は昨年末で16.6%、有料版で約5%です。この利用率は1999年、2000年あたりのインターネット利用率とほぼ同じです。当時はインターネットに対して、怪しい、何ができるのか、という懐疑的な意見も多く、ワクワクしていたのは一部の企業や起業家だけでした。

インターネットは2010年頃に日本でもiPhoneが使われ始め、これがキラーコン

テンツとなって普及しました。それ以降は、インターネットでの仕事が決定的になりました。10年後、あるいは7～8年ぐらいの間に、このようなキラーコンテンツが生成AIにも出てきて、2040年ぐらいには現在のインターネットのように当たり前を使うことになっているのではないかと考えています。

●生成AI「Med-Gemini」

医療に関しては、Googleが2024年4月に生成AI「Med-Gemini」をリリースしました。論文公開もされています。医療領域の生成AIの中で、現在最も性能がよいものです。

特筆すべき性能の1番目は、米国の医師国家試験のデータセットで過去最高の91.1%の正解率が出たことです。実はこのデータセットの7.4%の設問に曖昧な誤記があったので、この部分を削除すると正解率99.2%です。米国の医師国家試験は4択か5択の選択肢問題で、それに対してはほぼ正解を出せるAIです。もっとも、臨床現場では4択か5択だけではありませんが。

2番目の性能としては、ニューイングランドジャーナルのCPC、つまり少し難しい症例ケースの問題セットを人間の医師とMed-Geminiで対決した結果、Med-Geminiの正解率が上回ったことが挙げられます。Med-Geminiは自身の知識から回答してもよいしWeb検索結果を踏まえて回答してもよいことにしました。検索した結果を踏まえながら回答することができるのもMed-Geminiの特徴です。

内科の1つの疾患を当てるケースでの正解率は人間15.5%、Med-Gemini24.5%。検索ありでは人間24.5%、Med-Gemini31.4%でした。ただし、普通の臨床では疾患の候補をいくつか挙げて、すべてを包括して投薬をしたり治療方針を決めるため、上位10の疾患の正解率で比べてみると人間34.6%、Med-Geminiは64.8%。検索ありでは人間47.8%、Med-Geminiは74.8%で、圧倒的にMed-Geminiが人間を上回る結果が出ました。

性能の3番目は、生成AIなので病理画像、X線画像、心電図、皮膚画像を読むのが得意です。4番目は、論文を読んで驚いたのですが、動画をイ

ンプットして解説もできます。例えば、「この動画は何の手術か」と聞くと「腹腔鏡下胆嚢摘出術です。その中でも胆嚢管と胆嚢動脈を剥離して切除しているところです」と説明します。あるいは、患者さんが歩いている動画からパーキンソン病の特有の歩き方であるなどの指摘を行うこともできます。

性能の5番目は、生成AIなので退院サマリや医学サマリ、紹介状を自動作成できます。医学文書を一般向けにわかりやすく解説できます。

つまり、現時点でも診断や治療方針の決定に関しては生成AI、Med-Geminiは普通の医師の能力を上回っています。ただし、Med-Geminiは今のところまだ一般利用できません。

デジタルヘルス産業と国の動き

●デジタルヘルスについて

次に、デジタル産業と国の動きについてお話しします。データヘルスとは、データテクノロジーを活用した医療・ヘルスケアサービスのことで、予防、診断、治療、予後の領域でデジタルがすでに医療現場に入ってきています。例えば、予防では運動、食事、睡眠は健康アプリを入れたウェアラブルデバイスで管理しながら、予防の取り組みや健康増進の取り組みが行え、少し調子が悪くなったらネットで症状検索が行えます。また、スマートフォンを介して遠隔健康医療相談が行え、病院に行くなら予約システム、Web問診が使えます。診察は対面でもオンラインでもでき、電子カルテ、画像ファイリングにはデジタルのものもクラウドのものもあります。

医師が診断に困ったら、専門医にD to D遠隔医療で相談できます。今は放射線や病理などの画像系が多いですが、皮膚科や眼科でも行うことができます。画像ならAI医療機器も今30種類ぐらい出てきているのでダブルチェックできます。

薬は対面でもオンラインでも処方でき、アプリで処方することも行われています。各人のデータがPHR（パーソナルヘルスレコード）で日々の健康医療データとして保存されるという一連の取り

組みがデジタルヘルスで進んできています。

●日本のデジタルヘルスの歴史

日本のデジタルヘルスは、2010年ぐらいから始まったようです。この頃、経済産業省の技術戦略マップ2010で「2030年のくらしと医療機器」としてデータヘルスの発想がまとめられており、また「日経デジタルヘルス」もこの頃にできました。しかし当時は、大企業がデジタルヘルス事業を進めようとしても規制が不十分で、新規事業はほほうまくいきませんでした。この頃開発されたもので残っているのは(株)エムティーアイの女性の生理管理アプリ「ルナルナ」くらいです。

デジタルヘルスが本格化したのは2014年の第一次健康医療戦略のあたりで、この後に薬機法の改正、オンライン診療の解禁、第3次AIブームがあり、規制が整備され、最新テクノロジーの開発も進み、医師自らベンチャーを設立するなど、新しいテクノロジーによるサービスを行う機運が高まってきました。この2016～2017年頃、私は厚生労働省におり、後のベンチャー支援室となる政策をつくっていました。そして2018年末には制度が整い、日本初のAI医療機器が承認されました。

●デジタルヘルスの社会実装

今は社会実装のフェーズになっています。新興業種、生命保険会社やIT企業などがヘルスケア領域に参入してきています。現在の課題は、モノはつくれたが、それが社会で使われていないことです。そのため、大企業と連携して日本各地で使えるようにする、資金がないベンチャーと大企業が連携して投資やジョイントベンチャーに取り組み社会に新しい技術を広げていこうとしています。

そういう資金面のサポートとして、2019年に最初に立ち上げたのが経済産業省の「Healthcare Innovation Hub」です。これはどちらかというと国のファンドタスクフォースから生まれた組織なのですが、今はヘルスケア領域のスタートアップが相談をするなど幅広い活動になっています。

その後、2022年10月、医療DX推進本部が設置されました。総理をトップとした国の組織で、日本

の医療DXを進めることが始まっています。

●『医療4.0』を出版

私は2018年6月、『医療4.0』という本を出版しました。4.0とは何かというと、第4次産業革命時代の医療ということです。

日本の医療は20年ごとに変わってきました。まず、今の皆保険制度は1960年代にできました。1980年代、介護政策が進み、田中角栄総理が全国に医学部をつくって（1970年代後半）、全国で医師が増えてきたのが1980年代です。2000年代にICT化が進み、2020年代は第4次産業革命のテクノロジー×医療で、医療が大変革を起こしていくことを書きました。反響は大きかったです。

●医療の多角化・個別化・主体化

この本では、医療4.0の特徴として多角化と個別化と主体化を挙げました。多角化と個別化は、本を出版した2018年当時も理解してもらえましたが、主体化については、今になってやっと理解されてきました。

多角化とは、医療提供が医療機関だけでなく家庭に広がっているということです。つまり、予防や健康診断、予後の疾患管理、リハビリ、日常での在宅診療、オンライン診療、家庭用医療機器の導入、治療用アプリの使用などです。

個別化とは、個人の多様なデータを時系列も含めて集めAIが解析して、最適な投薬や治療を行うということです。例えば、今までの薬は疾患に対する処方だったので、中にはその薬が効かない人もいました。その薬が効くかどうかを個人のデータから判断するのです。今はがんを発症したら、ゲノム解析をしてターゲットに合わせた抗がん薬を投与するといった取り組みが進み出しています。

主体化とは、医療は患者さんや生活者自身が主体的に行うものだという事です。まず、個人がPHRで健康医療データを持ちます。PHRは個人の各データと連携しているので、自分の健康データを把握できます。ここにAIが加わると、AIと相談しながら、自分の健康に最適な行動や対応がわかります。PHRはスマートフォンなどから健康情報



AIの進化と医療DXについて講演する加藤教授

や病院の診察記録が参照できる仕組みで、血液検査データ、薬の処方データ、医療用画像、手術歴などが相当します。

●全国医療情報プラットフォーム

先ほどお話しした医療DX推進本部では工程表を設けていますが、ポイントは2つです。

1つ目は、全国医療情報プラットフォームの構築です。今まで分かれていたデータ、例えば検査値、アレルギー、薬剤禁忌、疾病名、退院時サマリ、紹介状などを2025年4月から1つのプラットフォームで見られるようになります。

といっても、全国一斉に始まるのではなく、まずはナショナルセンターなどで始まり、私の予想では、全国でプラットフォームの使用が本格化するのには2026年10月頃だと考えています。なぜなら標準電子カルテのアルファ版の公開が始まるのが2025年4月だからです。

今、開業医の電子カルテの導入率は約50%です。都会の開業医は紙カルテの保存場所の問題もあり電子カルテの導入に積極的ですが、地方では土地があるので電子カルテ業者への更新料を考えると紙カルテのほうがコストは安いといった背景があります。そこで、国が安く、あるいは無料でつくったのが標準型電子カルテで、これはクラウド電子カルテです。その提供が本格稼働するのが2026年10月です。2026年は診療報酬改定があるので、クラウド電子カルテを使用すると点数が取れるといった誘導をする可能性があるのではないかと

と思っています。いずれにしても、自民党は2030年に電子カルテを100%にしようとしているので、2030年まで自民党政権なら実現するはずですよ。

全国医療情報プラットフォームでは、オンライン資格確認等システムの中でデータを集め、マイナポータルを介して個人がPHRを利用できるように進められています。

2つ目のポイントは、オンライン資格確認の上でのマイナンバーカード保険証利用が進められているということです。

2030年に向けた医療革新の展望

●日本の医療DX

デジタルを活用して根本的に変わる変革を、デジタルトランスフォーメーションと言います。私は今後、従来の医療のあり方が根本的に変わっていくと考えています。

『医療4.0』では、家庭、個人へ、そして生活者、患者さんへと書きました。今の電子カルテや自動精算機、LINE予約、オンライン診療を、私はデジタル化とかデジタル付加と呼んでいます。なぜなら、医療機関で医療を提供することの上に乗っているイメージで、物が電子になったり受付が機械になったりしているだけで、そもそも今の“医療”という概念は変わっていないからです。しかし、今からは認識を変える必要があると思っています。

これからは、どこにいてもデータが医療を提供するようになると考えています。医療データを患者さんが見たり、どこでも医療データが連携できたりするようになります。今は、担当医と直接連絡が取れるところまで行えるようになっていますが、これからは医師の診察なしで症状や診断がわかり、病気になる前に対応できるようになります。医師の診察なしでも自動で薬がもらえるようになっていくのではないかと考えています。

本当かなと思われるかもしれませんが、そもそも今の医療モデルにあたる国民皆保険の制度ができたのは1960年あたりで、当時の平均寿命は男性65歳、女性70歳でした。2020年の平均寿命は男性81歳、女性87歳で約15歳長寿になっています。だか

ら1960年代につくった、若い人が高齢者を支える保険医療制度が成り立つのはおかしいと考えています。

経営学的な話ですが、製品にはプロダクトライフサイクルがあり、導入期、成長期、成熟期、衰退期があります。この理論は、日本の医療にも当てはまるのではないかと考えています。導入期が医療1.0、全国で医学部ができ医師が増え始めたのが2.0、そして3.0はICT化が進んだ時期でここが成熟期、4.0は衰退期になります。医療のDX化、私は「新医療」と呼んでいます。医療4.0にあたる2020年代は通常では衰退期なので、新たな成長カーブをつくっていかないと日本の医療は成り立たないと考えています。

そのような中で今起きているのは、まだ「変革」ではなくデジタル「変化」です。どこにいてもデータによって医療が提供できるという変化が今、医療業界で起きています。

●遠隔診療（オンライン診療）

どこにいても医療を提供することを支えるのが遠隔医療です。遠隔医療は大きく2つに分かれます。医師が画面を通して患者さんを診るのがオンライン診療（遠隔医療）で、患者さんを診ている医師が画面を通して専門医などに話を聞くのがDtoDの遠隔医療です。

オンライン診療は2015年の解禁以来、制度が変わってきており、2022年4月からは初診でも再診でも、どんな疾患でも診療ができるようになりました。保険診療でも自由診療でも行えます。にもかかわらず、なぜ保険診療でのオンライン診療が広まっていないかという保険点数の問題です。オンライン診療では疾患によって対面診療と同程度の保険点数となっているものもあれば、対面診療よりもかなり低い保険点数のものも多いです。女性へのピル処方では対面だと付く点数がありますが、オンライン診療では認められません。そのため保険点数が付いているものや自由診療ではオンライン診療が進んできています。

こうした中、実はもうオンライン医療ファーストの時代になっています。体調が悪い患者さんが

自分のスマートフォンでクリニックと繋がれば、医師や医療機関に診療が必要かを聞けます。私のクリニックもLINEに1万人以上の登録があるので、体調が悪くなったらLINEで患者さんが連絡してきます。看護師がチャットや動画で患者さんの話を聞いて、診察が必要なときは保険証を出してもらってオンライン診療をします。患者さんは全国各地から診療を受けられます。

●診察のデータ化

現在進んでいる医療業界のデジタル変化の2つ目が診察のデータ化です。私はもともと眼科医で白内障の手術をたくさん行っていました。患者さんの中には内科の開業医もいて、見えるようになったと喜ばれることが多かったのですが、逆に言うと高齢の医師の場合、目が見えにくかったり、耳が聞こえにくくなったりしている人もいます。そういう場合、本当に患者さんの症状をつぶさに観察できているのか、胸の音をきちんと聞き分けているのか疑問です。けれども、例えば喉の状態を見たいなら写真を撮ればよいし、胸の音は録音してデータにしておけばよいのです。あるいは健康診断の前夜、お酒を控えた経験はありませんか。しかしそれにより健診結果はよくてもそのときだけの結果とも言えます。正確な数値を測りたいなら、24時間ウェアラブルデバイスでデータを見た方がよいわけです。このように、客観的なデータを活用したほうがよいということ、私は内科学会で内科医10万人ぐらいの前で話をさせてもらいました。身体診察の所見を客観的なデータにし、さらにAIが入ると、より正確な正常・異常の分類ができ、特定の疾患の診断ができる時代になってきているのです。

●保険適用AI医療機器と医療の無人化

2022年12月から日本初の保険適用AI医療機器が使われています。アイリス(株)のインフルエンザ診断AI医療機器「nodoca(ノドカ)」です。喉の写真でインフルエンザかどうかを診断します。保険点数は305点で、これはインフルエンザ迅速検査キットと同じ点数です。

どこにいてもデータにより医療が提供できるようになってきている中で、医療のデジタル変革は何かというと、どこにいてもデータによりAIが医療を提供するようになり、医療は無人工化になっていくことだと考えています。

医療の無人化とは、AIで起こる医療変革です。Med-Geminiは、一般の医師よりも医療知識が豊富で診断や治療方針の決定が得意です。今、日本では、PHRで個人が自分自身の医療データを管理できるように医療DXを進めようとしています。この2つの条件を合わせると、個人が人間の医師より先に自分の医療データをAIに判断してもらえます。つまり、スマートフォンに自分の医療データが全部集まっているので、例えば「お腹が3日前から痛い」「吐き気がある」などの症状を入力すればAIに疾患を判断してもらえます。また、医療AIから「お腹のX線を撮るべき」「医師に触診してもらったほうがよい」などのアドバイスが出てくるかもしれません。つまり、自分の最高のかかりつけ医は自分自身、正確には自分のスマートフォンになるのです。それで心配ならば、遠隔で医師にアドバイスをもらい、薬の処方箋を出してもらってオンライン服薬指導を受けて薬を届けてもらうこともできます。

●医師の役割

私は多くの大学の医学部で講義していますが、AIにより改めて医師の機能について医学部生に話しています。

医師の機能とは、①診断や治療方針を考えて決める、②身体所見のデータを取る、③ヒューマンインターフェース（共感など）、の3つです。

診断や治療方針の決定は、正しいデータがあれば将来的にはAIのほうが精度は高くなっていきます。身体所見のデータを取るに関しては、デバイスがあれば代替可能です。患者さんの歩き方を見たり、ニオイを感じたり、喉を見たり、胸の音を聞いたりというデバイスです。医師は実は患者さんのデータ収集をしているのが仕事なのではないかと思っています。

ヒューマンインターフェースに関しては、AIの

ほうが共感される回答をする可能性があるという論文が出ているので、あとは人間の見た目だけだと医学部生に話しています。例えば、ファミレスで水をこぼされたとき、人間ではなくロボットから謝られても嫌だと思う感情的な問題もあるので、人間がいることは大切だと思います。ただ、Z世代だとロボットに謝られてもOKとなるかもしれませんが、40代の私の感覚からするとまだ難しいです。人間という見た目は大切で、医師という見た目が結構大事だと学生には話しています。

●医療現場の未来

私見ですが、医療現場の未来では、医療行為のウエイトは減り、医療機関は今後検査が主体に変わっていくと思っています。身体診察では触診などの一部は残ります。

診断や治療方針の決定に関しては、個人が持っているAIよりは精度の高い医療機関専用AIがあって医療機関で方針を決定することもあるでしょうが、メインはよい検査をすることだと思います。先ほどお話ししたように、スマートフォン内に自分の正確な最新データを持っていることが一番の価値になっていくでしょう。

2030年に向けた医療の展望としては、必ず個人が自分の健康を自分自身のデータで管理する時代が変わっていると考えています。病気の診断や治療を行う医師はだんだん減っていくでしょう。また、予防医療を行う医師が増えていくと言われていますが、予防は健康経営や自治体の取り組みなども進んでいくので、私は、医師は個人のパフォーマンスの管理に回っていくと思っています。

コンディションとは、時間と成果にこだわる経営者のための顧問医師のことです。私はすでに実験的に2019年ごろから年取の高い経営者やアスリートなど限定でのパーソナルドクターサービスに取り組んでいます、私がコンディションに着目したきっかけは、自身の体験からです。私は今43歳ですが、40歳を超えた頃から元気が出なくて、それで自分のクリニックで検査したり、いろいろな予防医療施策にチャレンジしたら元気になりました。生産性も高まって、採血データもホルモンも

含めて20～30歳代前半ぐらいに調整しているので、実感としても若返った気がしています。このような自分のパフォーマンス向上の趣味が高じて「日本抗加齢医学会専門医」も取得しました。クライアントの経営者の方の紹介で、日本経済新聞でも月1回程度で個人のパフォーマンスを高める取り組み、ヘルスパフォーマンスの連載を行っています。もしご興味があるようでしたら、直接私に連絡ください。このように、体のコンディションを整えて仕事のパフォーマンスを高めることが医師の新しい働きになってくると考えています。

実は、医師の未来を考えるとときに参考にしたのは他の士業の人たちです。一番面白いと思ったのは弁護士で、医師と似ています。弁護士は例えば30～40年前の1980年代当時、大企業は別ですが、町弁の弁護士が多かった。街を歩いていると〇〇弁護士事務所の看板をたくさん見かけました。訴えられたら、あそこの弁護士事務所に相談しようと思ったものです。もちろん私は訴えられたことはないですが、弁護士の働きとして今は顧問弁護士や社内弁護士が増えています。

こうした傾向は医療者や医師にも当てはまるのではないかと、今からこういう道をたどるのではないかと考えています。

訴えられて弁護士のところに相談に行くことは病気になって病院に行くのと同じです。恐らく医師は、今後病気になって病院に行くところはAIに代替されていくというか、もっと正確に言うと、AIを活用した医師とAIを活用しない医師の戦いが起きて、AIを活用した医師が幅を利かせていくので、AIを活用しなかった医師はだんだん負けていきます。そして、大学病院や一部の開業医が診断や治療を担い、他に医師の働き方として現在の看護師のように社内医師や顧問医師という形で、病気にならないように尽力します。

例えば、顧問弁護士や社内弁護士としての対応と一緒に、本人のパフォーマンス、もちろん病気にならないこともそうですが、自分の時間単価を上げる、体のコンディショニングを整えるといったパフォーマンスを高めることに、医師の仕事が変わっていくのではないかと考えています。この

ような顧問医師になる医師も増えていくのではないかと考えています。

質疑応答

質問1 医療AIの活用が進んでいくとき、医師の診断の既得権からの反発はないでしょうか。また、AIによる診断を受ける側の患者さんのリテラシー向上が課題になりませんか。

加藤 既得権益についてですが、AIによる診断は確定診断ではなく、医療現場でAIが出したデータを参考にしながら医師が最終的な判断をすればよいと思っています。医師法でも診断や治療方針の最終決定は医師とされています。一方、自分のスマートフォンで判断がされた場合、医師の診断の関わりがないのであくまでもセルフチェックということになります。ネットで調べる超高性能で個別化されたものと考えてもらうとわかりやすいと思います。

世の中が変わるときは、まず利用者側が進み、次に会社が変わって政治が変わっていくといった順番があります。ただし変わっていったとしても向こう10年では恐らく最終診断や治療方針の決定は医師だと思います。スマートフォンの結果で納得した人はそれでOKだし、心配だったら、オンラインで医師と繋がって、医師が最終判断して薬を処方するという構造は変わらないと思っています。

患者さんのリテラシーに関しては、例えば、自分の症状が心配でネットで検索しても、Webの情報には様々なものがあります。その中で、AIを使うとかなり正確だという世の流れのような信頼性の高い診断ソフトというか、セルフケア支援ソフトにより、セルフケアをAIがサポートしてくれるという立ち位置で、最終決定は個人がする仕組みになると思います。

導入後数年は精度の話が出るとはありますが、皆が「これがいいよ」と使っていく人が増えることで大きく世の中を動かしていくと思いますので、最初にある程度の精度というか信頼があるセルフケアAIができて理解されていくと、世の中では自身は考えずに広がっていくと想像します。

質問 1 先生がおっしゃった核となるキラーコンテンツとは、どんなものだと考えていますか。

加藤 AIエージェントだと思います。そもそもAIエージェントはヘルスケアだけではなくありません。一般的なAIエージェントとともに今後生活していく。それはドラえもんのような普通のキャラクターが近くにいるのかもしれないし、ポケットに入るものかもしれません。あるいは、物体ではなくGoogle Glassのようなもので、自分と一体化しているかもしれませんし、イーロン・マスク氏がやっているように埋め込み型デバイスかもしれません。人間の機能は拡張されていくはずなので、自分にプラスされるAIがキラーコンテンツとして出てくるのかもしれません。そういう未来を考えて、現在、通信会社や生命保険会社など非医療系企業が進出しており、そういう企業とも仕事をしています。

質問 2 今デジタルテクノロジーにより医療が大変革されていると聞き、今後デジタルがキーワードになっていくと思いますが、医療従事者を含めた高齢者がデジタル技術を使いこなせるでしょうか。あるいは、具体的なサポート法や支援体制はあるのでしょうか。

加藤 私は今後のキーワードはデジタルではないと思っています。今、デジタルヘルスと呼ぶのはデジタルではない時代だからです。2030年にはデジタルヘルスというワードはなくなり、単にヘルスケアと言われていると思います。

高齢者のデジタル対応という話は、よく質問さ

れます。ただこの問題はヘルスケアだけの話ではありません。ヘルスケアでICT化対応できない人までICT化する必要はないと思っています。そういう人には医師や看護師が自宅を訪問すればよいのです。私が2017年に規制改革会議で話して2024年3月から実施されているものに、病院まで行かなくても公民館やデイケア施設などで医療が受けられる仕組みがあります。日本の医療体制は進んでいるので、あと数年もせず、例えば入浴中に体重を測れるといったことができるようになっているでしょう。そういう生活用品をつくっている電気や家具メーカーの人たちやIT業界の人など、今まででは非医療・ヘルスケア領域だった人と私はヘルスケアサービスの新規事業を開発しています。ですから、皆がデジタルを特に意識しないまま、デジタルヘルスケアになっていてデータが収集されていたといった対応になっていくと思います。今は移行期なのです。

ただし、まだキラーデバイスは出ていないので、患者さんの診察は人間でないとデータが取れず、人間の医師が必要なのです。同じようにデリバリーできるキラーコンテンツがないので、人間がデリバリーしなければなりません。しかし、データ収集に関しては、そのうちデジタルで行って、知らないうちに高齢者でも若い人でもデータが取れているという時代になっているのではないかと思います。こうしたことを、これから10年ぐらいで整備していくことが大切だと考えています。



加藤教授に質問する聴講者



2030年に向けた医療の方向性について語る加藤教授