

デジタル技術の進展とヘルスケアビジネス (1)

Digital transformation in healthcare industry (1)

高橋 沙季

(Saki TAKAHASHI)

キーワード：ヘルスケア、ビジネスモデル、デジタル技術

Key Words：Healthcare, Business model, Digital technology

I. はじめに

最近、デジタルトランスフォーメーション (DX) という言葉をよく聞くが、IGPI REPORT (2020) のなかで経営革新領域の論客である富山和彦は、「DXとグローバルゼーションによる破壊的なイノベーション、不連続で急速な産業構造の変化に対し、同質的で連続的な組織オペレーショナルエクセレンスには過剰に対応した多くの日本企業が対応できていない」¹⁾と述べている。しかし、新たな動きも活発化しており、例えば医師が創業したデジタルヘルスケア企業、株式会社リーバーでは、病院に行かなくても手持ちのスマホを用いてアプリ内で患者が医師に気軽に相談でき、アプリで完結できる遠隔医療事業を展開中である。リーバーが提供しているアプリ「LEBER」は、24時間・365日スマホで医師に相談できる。医療といえば患者が病院に来院して行う外来医療や入院医療といわれていたが、病院での医療を在宅でも提供できる気づきより在宅医療や遠隔医療を新しい医療として提供できるようになっていると、リーバー代表取締役の伊藤は述べている。病気や症状が出てからLEBERを利用することになれば、症状の改善に繋がる提案をしてくれるが、健康時からLEBERを利用すれば、日々の健康状態管理にもつながり、LEBERを利用することで実際の病院と同じように、かかりつけ医の役割も果たしてくれる。さらには、チャットボットで症状を入力できることから老人ホームや介護施設等で働いている職員の手助けにもなっており、医療現場のDXに対応している事例がある。また、他のヘルスケア企業を例示すれば、株式会社Ubicom Holdingsのように医療現場のDXに対応できている事例もある。株式会社Ubicom Holdingsは、レセプト点検、医療安全支援、データ分析、クラウドサービス、開発支援、コンサルティング等の医療ITソリューションを提供し、医療業界における業務効率化による働き方改革、医療機関の収益改善、医療の安全と質の向上を目指した事業を行っている。特にパッケージソリューション「Mightyシリーズ」は、医療制度の変化や人手不足をカバーするシステム・サービスを提供し、医療現場の課題をDXによる対応で解決している。この様に、DXとグローバルゼーションに

たかはしさき：目白大学短期大学部ビジネス社会学科

よる破壊的なイノベーションに対応できていない日本企業が多いといわれているが、ヘルスケア市場の一部の企業はDXを推進し、医師の業務効率を上げるなど、この種のイノベーションに対応できている。

本稿では、特にデジタルヘルスケア市場参入企業の市場・技術・戦略的特性について、様々な資料に依拠しつつ、その現状を明らかにしていく。

II. デジタルヘルスケア市場と技術の概況

野村総合研究所（2019）によれば、日本国内のデジタルヘルスケアサービスの市場規模は、右肩上がりに上昇していくことが予測されている²⁾。AIやVRなどの技術を取り入れることで、「医療の質」の向上に貢献しつつ、参入障壁が高いとされるヘルスケア業界に異業種企業が参入できた場合には、市場規模も大きいため、利益率は高いと考えられている³⁾。

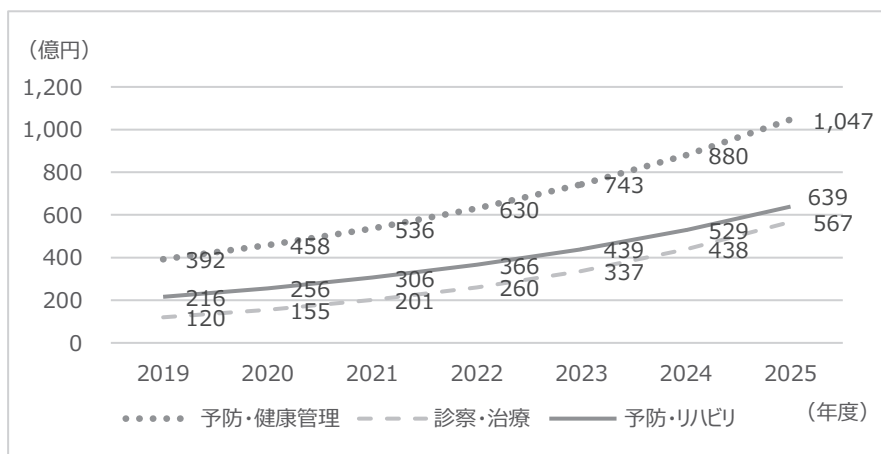


図1 国内デジタルヘルスケアサービス市場の市場規模予測

出典：野村総合研究所（2019）「2025年度までのICT・メディア市場の規模とトレンドを展望」NRI Nomura Research Institute Group NEWS RELEASE pp.4より筆者作成

その一方、ヘルスケア市場でもデジタル技術の進展は大きく影響しており、Roland Berger Strategy Consultants（2018）によれば、ヘルスケア分野においては、データや技術革新を積極導入・フル活用した個人・患者本位の新しいヘルスケアのシステム構築が進められており、医療機関や介護事業所による個人に最適なサービス提供や、保険者や個人による予防・健康づくりが進められているとしている。そして、ヘルスケア業界は①「医療の質を上げること」②「医療費を抑制する」③「誰もが医療を受けられる」の3点を目指していると考えられている。そこにDXによるデジタルヘルスケアを担う技術を活用することで、治療の選択肢や医療現場の課題やニーズを解決できると考えられる。ヘルスケア業界に新しい選択肢をもたらしつつあるのが、AIやVR（バーチャルリアリティ）などと言ったDXによるデジタル技術であり、そ

の特性を整理したものが表1である。AI自体は医療業界で目新しいものではないが、医師の解釈を得ずに検査結果を出せることや、専門医を介さずとも精度の高い検査が受けられることであれば、診断や処方プロセスが大きく変革する可能性が高い。以下、この①～③について、特徴的事項及び技術特性等を整理していくこととする。

表1 デジタルヘルスケアの要素技術

	要素技術					
	オンラインプラットフォーム	テレヘルス	mHealth/ウェアラブル	VR	AI/ビックデータ	ブロックチェーン
① 医療の質を上げる -デジタルトランスフォーメーション -データドリブンイノベーション		健康指導	デジタル治療	応用VR	臨床意思決定支援	個人健康記録
		リモート患者モニタリング				
② 医療費を抑制する	健康管理 (portal/forum/app/smart watch)				薬物のためのAI研究開発	スマート処方箋
	臨床ワークフロー	リモートコンサルテーション	投薬管理/スマートビル		不正分析	
③ 誰もが医療を受けられる -デジタルプラットフォーム		オンライン相談	画像診断アプリ			
		遠隔薬局				

出典：Roland Berger Strategy Consultants (2018)「Think : Act視点 デジタルヘルスの事業化 Vol.132」pp.5より筆者作成

1. 医療の質を上げる

医療の質を上げることは、医療従事者の業務負担軽減や患者自身の健康維持に繋がる。今まで医師が在宅医療や訪問医療を行っていたが、診る患者が増加した事で一人一人の自宅をまわる負担が増えたが、「健康指導」や「リモート患者モニタリング」を積極的に行うことで、診る患者の人数を増やすことができるという。「デジタル治療」や「応用VR」、「個人健康記録」は、AI自体が患者の治療をするわけではなく、医師などの治療のサポートに大いに役に立っている。例えば、「応用VR」は「画像診断・分析」などに使用されており、膨大な画像分析をAIが行うことで医者の支援に繋がり、結果「医療の質を上げる」に貢献していることになる。また、「LEBER」のようなアプリで患者自身が「個人健康記録」を残す事で、正確に症状を伝えることができ、問診時間を少なくすることで誤診を減らすことができると考えられる。このことから、デジタル技術の進展によって医療従事者の業務負担や効率を上げることに繋がり、さらには患者が健康記録をすることで日々の体調変化を自身でも確認することができるため、健康状況維持や改善に繋がり、結果として、病気等になりにくくなり、日本の社会保険費の抑制にも繋がる。

2. 医療費を抑制する

「健康管理」や「投薬管理/スマートピル」のデジタル技術によって、薬代の無駄を省くことや、健康管理をすることによる病院にかかる頻度を下げる効果があり、社会保険費（医療費）の抑制に繋がる。現在、日本の社会保険給付費の約6割は、保険料や事業主負担で賄われているが、残りの約4割は税金で支出している。保険料のみで給付を賄っていくことが厳しくなり、税負担の割合が高まっていくことが予想されている。

表2 令和元年度 医療費の動向

(単位：万円)

	総計	医療保険適用						
		75歳未満	被用者保険			国民健康保険	(再掲) 未就学者	75歳以上
			本人	家族				
平成27年度	32.7	21.9	16.3	15.4	16.0	33.9	21.3	94.8
平成28年度	32.5	21.7	16.3	15.4	16.1	33.9	21.3	93.0
平成29年度	33.3	22.1	16.7	15.8	16.4	34.9	21.6	94.2
平成30年度	33.7	22.2	16.9	16.0	16.6	35.3	21.9	93.9
令和元年度	34.5	22.6	17.4	16.5	16.9	36.4	21.9	95.2

出典：厚生労働省（2020）「令和元年度 医療費の動向」

また、厚生労働省によれば、国民1人あたりの医療費は、年間に34.5万円となっており、年々増加傾向が続いている。特に75歳未満では1人あたり22.6万円であるのに対し、75歳以上の高齢者では、95.2万円と大きな乖離が見られる。ヘルスケア市場が右肩上がりになっている傾向には、デジタル技術の進展によって、デジタルヘルスケア商品やサービスが多くなったことが一つの要因であると考えられる。今までは、健康に意識がある人のみがヘルスケアに興味があったように感じられるが、近年はApple Watchやスマホにインストールするだけでダイエットサポートをしてくれるアプリや、ヘルスケア商品とスマホを連動させることでデータをスマホに送信し、データを記録してくれる商品など、手軽にヘルスケアを始めることができる環境が整ってきた。Apple社はデジタル企業でありながら、ヘルスケア市場に参入しているが、iPhoneユーザーは、既に持っているデバイスでヘルスケアを行うことが出来るので、理にかなっているように思う。このようにデジタルヘルスケア商品を使用することによる運動や健康促進に繋がる行動変容やモニタリングが出来ることで、病気の予防に繋がり、これが医療費の削減にも繋がる。

3. 誰もが医療を受けられる

新型コロナウイルス感染症が流行したことにより、「オンライン相談」や「遠隔医療」を実施する病院や、ヘルスケア市場に参入したデジタル企業やベンチャー企業が増加したことで、

誰もが医療を受けることが出来る機会が増えた。「オンライン相談」や「遠隔医療」は、医者の過疎地域でも、良質な医療を受けることができ、地域の医師不足の解消に繋がる。「オンライン相談」や「遠隔医療」が急速に普及したのは、スマホを一人1台は所持しており、使いこなすことができることが背景にあると考えられる。また、実際に病気を患った場合、従来は病院の診療時間内に自分が行かなければならなかったが、遠隔医療の場合は24時間365日医師の診断をしてもらえることから、時間の限られた人や病院に行くことができない状況下においても的確に診断してもらえる。これはデジタル技術の進展による影響である。

Ⅲ. デジタルヘルスケアに関する先行研究と先行企業事例の整理

1. 先行研究の検討

現状において医療・ヘルスケア産業全般、病院経営、健康経営等の領域に関する学術研究は数多く見られるものの、本稿で取り扱うデジタルヘルスケアに関する研究はまだ緒についたばかりであり、これらに関する理論的検討は皆無に近く、わずかにコンサルティング系企業による研究レポートが存在するのみである。本稿でもそのような資料を分析の手がかりとしつつ、そのアウトラインを提示する。

さて、ヘルスケア市場に参入する企業は、デジタル技術を使用してビジネスモデルの創出や企業の商品やサービスの開発に注力しているが、このことに関して、ポストンコンサルティンググループ（2020）によれば、これまで医療関係プレーヤーは病院、製薬や医療機器メーカー等が中心であったが、近年、新サービスを仕掛けているのは、生命保険や損害保険等の保険業界、健康食品や飲料を手掛けている消費財メーカー、テクノロジー系企業等多様になっているとしている⁴⁾。一方、経済産業省（2020）は、「我が国は世界で最も高齢化が進展した国となっており、社会保障費の増大や生産年齢人口の減少、介護人材不足など多くの課題に直面しています。これらの課題を解決し、さらに医療・介護サービスの生産性向上・高度化を実現していくためには、自治体や介護施設、大手企業等とデータやAI、ロボット等新たなテクノロジーを駆使するヘルスケア関連ベンチャー企業等が課題と強みを持ち寄り、オープンイノベーションに取り組むことが不可欠です。」と述べている⁵⁾。ヘルスケア市場規模は右肩上がりで増加しており、参入障壁は高いが、表1のような要素技術を複数使用した商品やサービスを提供することが出来れば利益率が高いことから、デジタル企業であるがヘルスケア市場に参入したり、ヘルスケア企業がデジタル技術を用いて商品やサービスを提供している企業はM&Aやアライアンスで自社の技術を補い企業成長を成功させている⁶⁾。

2. 先行企業の検討

その一方、ヘルスケア産業のデジタル化に関しては、参入企業動向等の紹介記事や分析が豊富に存在しており、本稿においてもそれらの諸資料を有効活用している。先行企業事例としてヘルスケア企業を分析したが、分析対象は、2018年～2021年に週刊「東洋経済」の「すごい

ベンチャー100」に掲載された「医療・ヘルスケア」企業25社（企業NO.1-25）、2019年～2021年に月間「事業構想」に掲載された「ヘルスケア分野」企業21社（企業NO.26-46）、2019年～2021年に新規IPO（Initial Public Offering）した企業の「ヘルスケア分野」企業7社（企業NO.47-53）の合計53社である。3つの母集団は、「すごいベンチャー100」掲載された企業はベンチャー企業であり小規模企業、月間「事業構想」掲載企業はベンチャー企業より成長している中規模企業、IPO企業は大企業とし、企業規模による比較分析も行った。

表3 ヘルスケア企業一覧

企業NO.	団体名	事業内容（簡易）	事業分類	掲載元	掲載年
1	クリンタル	名医情報紹介サービス	B2B2C	すごいベンチャー100	2018
2	リーバーフィールド	大学発手術支援ロボット開発	B2C	すごいベンチャー100	2018
3	KURASERU	介護施設紹介ポータルサイト	B2C	すごいベンチャー100	2018
4	カケハシ	薬剤師の負担を減らす薬歴システム	B2B	すごいベンチャー100	2019
5	ニューロスペース	睡眠改善アルゴリズム開発	B2B2C	すごいベンチャー100	2019
6	Activaid	希少疾患の新薬開発にデータを活かす	B2B2C	すごいベンチャー100	2019
7	リンクウエル	働き盛りの世代のためのクリニック	B2C	すごいベンチャー100	2019
8	デンクー	遺伝子解析データを基に医師支援	B2B	すごいベンチャー100	2020
9	ウエルモ	AIがケア事例を提示	B2B	すごいベンチャー100	2020
10	AIメディカルサービス	内視鏡の画像診断を支援するAI開発	B2B	すごいベンチャー100	2020
11	DentaLight	歯科医院向けのIT開発	B2B	すごいベンチャー100	2020
12	Ubie	医療現場の業務効率化を図る	B2B	すごいベンチャー100	2020
13	Buzzreach	製薬会社と治験被験者マッチング	B2B2C	すごいベンチャー100	2020
14	リーズンホワイ	セカンドオピニオンをネットで提供	B2C	すごいベンチャー100	2020
15	ファミワン	妊活を専門家がサポート	B2C	すごいベンチャー100	2020
16	Rehab for JAPAN	個人のリハビリを自動提案	B2B	すごいベンチャー100	2021
17	ビードメディカル	陽子線がん治療装置	B2B	すごいベンチャー100	2021
18	カルディオインテリジェンス	不整脈の兆候をAIで解析	B2B	すごいベンチャー100	2021
19	kanata	電子カルテを自動入力	B2B	すごいベンチャー100	2021
20	TPX Medical	救急医療をDXで変革	B2B	すごいベンチャー100	2021
21	OPEXPARK	手術用医療機器データを集約	B2B	すごいベンチャー100	2021
22	NOVENINE	デンタルで口腔ケアを支援	B2C	すごいベンチャー100	2021
23	Olive Union	聴覚サポートイヤホン	B2C	すごいベンチャー100	2021
24	Biodata Bank	深部体温測定センター	B2C	すごいベンチャー100	2021
25	ファストドクター	夜間・休日の救急往診	B2C	すごいベンチャー100	2021
26	慶応義塾大学医学部精神神経科	個人向けメンタルヘルス支援	B2C	月間事業構想	2019
27	Holoeyes	ソフトウェアの開発、販売	B2B	月間事業構想	2019
28	mediVR	リハビリテーション用医療機器の販売	B2B	月間事業構想	2020
29	ニューロスペース	睡眠センシング技術および簡易評価アルゴリズムの開発、睡眠改善プログラムによる企業の健康経営の支援	B2B2C	月間事業構想	2020
30	Moff	介護事業者向けのセンサー活用リハビリ・機能訓練サービス提供、シニア向け在宅オンライン健康増進	B2B2C	月間事業構想	2020
31	ゲノムクリニック（千葉大学）	新型コロナウイルスの環境リスク評価を行うサービス、乳がん・卵巣がん遺伝子リスク判定、新たなゲノム解析法開発	B2C	月間事業構想	2020
32	HealththeeOne	医療ICTサービスの開発および販売事業、データ解析サービスの開発および販売事業、その他付帯事業	B2B	月間事業構想	2020
33	エルピクセル	1 研究及び研究者支援事業、2 インターネット関連事業、3 ソフトウェアの企画、研究、設計、開発製造及び販売、4 前各号に付帯又は関連する一切の事業	B2B	月間事業構想	2020

デジタル技術の進展とヘルスケアビジネス (1)

34	シェアメディカル	デジタル医療機器の企画・開発・販売、医療用ソフトウェア、アプリケーションの企画・開発・販売	B2B	月間事業構想	2020
35	メロディ・インターナショナル	胎児の心拍と妊婦さんのお腹の張りを病院や自宅などで測ることが出来るIoT型胎児モニターや、妊婦が計測した結果をかかりつけ医師に送信でき遠隔で医師から受診推奨などアドバイスを得ることができる周産期遠隔医療プラットフォームを開発	B2C	月間事業構想	2020
36	CureApp	アプリそのものが病気を治療する治療法である「治療アプリ」の研究開発及び製造販売	B2C	月間事業構想	2020
37	プラスメディ	病院向けアプリ「MyHospital」事業 / PHR事業	B2B	月間事業構想	2020
38	カケハシ	調剤薬局向けサービスの開発・提供	B2B	月間事業構想	2020
39	フリクシー	医療・ヘルスケアのソフトウェアサービスの開発、販売、運営	B2B	月間事業構想	2020
40	SPARKLINKS.	医療従事者向けWebサイト運営	B2C	月間事業構想	2020
41	Xenoma	次世代スマートアパレルe-skinを活用したサービス	B2C	月間事業構想	2021
42	ファーストアセント	自社アプリ事業、システム開発およびコンサルティング事業、IoT (Internet of Things) 事業開発およびコンサルティング事業、機械学習などによるデータ解析事業	B2C	月間事業構想	2021
43	MBTリンク	インターネットを利用したパッケージソフトウェアの利用技術・研究開発及びサービスの流通ソフトウェアプロダクト及び関連ソフトウェアの研究開発及び流通、コンピュータ及び周辺機器の販売 (レンタル・リースを含む) 保守サービス、インターネットの利用による情報処理・情報提供サービス、各種マーケティング業務、前各号に付帯関連する一切の事業	B2B	月間事業構想	2021
44	キャンサースキャン	健診受診率向上事業 / 生活習慣病重症化予防事業 / 後期高齢者向け予防医療事業 / 医療費分析事業 / コンソーシアム型疾患啓発事業 / 調査研究事業 等	B2B2C	月間事業構想	2021
45	MICIN	オンライン診療サービス、オンライン服薬指導サービスなどを手掛けるアプリケーション事業 医薬品の臨床開発向けデジタルソリューション事業、診療・患者生活を支援するデジタルセラピューティクス事業 等	B2C	月間事業構想	2021
46	Medi	地域医療における専門医不足問題の解決を目指した事業を展開	B2C	月間事業構想	2021
47	レオクラン	医療用画像の遠隔診断を行う遠隔画像診断サービス事業	B2B	IPO	2019
48	メドレー	医療ヘルスケア領域におけるインターネットサービスの開発提供	B2B	IPO	2019
49	JMDC	画像診断等の遠隔医療	B2B2C	IPO	2019
50	Welby	PHRプラットフォームサービス事業	B2C	IPO	2019
51	カラダノート	妊娠出産育児に関する、メディアの企画運営/アプリの企画開発 服薬、健康管理に関する、アプリの企画開発	B2C	IPO	2020
52	ベビーカレンダー	メディア事業 産婦人科向け事業	B2C	IPO	2021
53	enjin	医師向けPR支援サービス	B2C	IPO	2021

出典：週刊「東洋経済」(2018～2021年)、月刊「事業構想」(2019～2021年)、IPOした企業(2019～2021年)よりヘルスケア分野でデジタル技術を活用した商品やサービスを提供している企業一覧、筆者作成

(1) 週刊「東洋経済」の「すごいベンチャー 100」掲載「医療・ヘルスケア」企業の動向
ベンチャー企業100社を年1回の特集として刊行されている週刊「東洋経済」の「すごいベンチャー 100」から「医療・ヘルスケア」企業(表3:企業NO.1-25)について、2018年

から2021年分について分析したところ、「医療・ヘルスケア」分野で、2018年は3社、2019年は4社、2020年は8社、2021年は10社と、掲載されている企業が増加している。新型コロナウイルス感染症の影響もあるかもしれないが、ヘルスケア事業が年々注目されているためだと推測される。医療従事者の業務支援を行っている企業は2018年では3社中1社であったが、2019年では4社中2社、2020年では8社中4社、2021年では10社中5社と年々医療従事者の業務支援向け商品やサービスが増えている。また、2018年は2社がB2C事業、1社がB2B2C事業、2019年ではB2B事業は1社、B2B2C事業は2社、B2C事業は1社、2020年ではB2B事業は5社、B2B2C事業は1社、B2C事業は2社、2021年ではB2B事業は6社、B2C事業は4社と、B2C事業も増加傾向にある。個人データ管理を行う商品やサービスを開発するための技術を持った企業も多い。2020年では各企業の商品やサービス提供にバラつきがあり、技術特性には統一性がない。2019年と2021年で比較してみても、ヘルスケア事業掲載企業の傾向が個人寄り商品やサービス提供している企業より、医師などの医療従事者の業務負担を減らすための商品やサービスを提供している企業へと変化している。ジェフ・エルトン他（2017）によれば、有名デジタル企業がヘルスケア分野に参入したり、古くからの病院や医療サービスを提供する企業がデジタルに参入したりしているが、最近ではスタートアップデジタル企業もヘルスケア分野に参入しており、「新デジタル医療」モデルの代表者となっている。スタートアップ企業はニッチ市場を目指す傾向が高い。特定の地域や疾病に的を絞るケースもあれば、医師や患者向けの価値創出をねらっているケースもあった。このモデルによって、自分の健康をコントロールできる患者が増え、新しいビジネスモデルの基礎が築かれている。昔ながらのヘルスケアテクノロジー企業は、病院を中心とする診断・画像および患者モニタリングプラットフォームや、情報管理システムをつくってきたが、最近では病院や外来中心から治療の充実や健康の維持・改善に欠かせない在宅・遠隔医療に力を注いでいる⁷⁾。実際に、「すごいベンチャー100」から「医療・ヘルスケア」分野の企業を見ても、ニッチ市場を目指しており、さらに医者向けの事業を展開している企業が多くなっていることがわかる。

（2）月刊「事業構想」掲載の「医療・ヘルスケア」企業の動向

定期的にヘルスケア市場・企業について特集が組まれている月刊「事業構想」に掲載されている企業の内、「医療・ヘルスケア」企業（表3：企業NO.26-46）について、2019年～2021年分について分析したところ、2019年は2社、2020年は13社、2021年は6社掲載されており、B2B事業を行っている企業9社、B2C事業を行っている企業9社、そしてB2B2C事業を行っている企業は3社であった。B2B事業を行っている企業は、病院などの業務効率化をはかる商品やサービスを提供している。逆に、健康診断受診向上や簡易検査や予防事業などB2C事業を行っている企業は、多くの企業や行政と業務提携をしていた。事業内容として、PHR（Personal Health Record）やWeb・アプリ・オンラインなどの遠隔医療事業の商品やサービスを提供している企業が多く、どちらも2020年や2021年に掲載された企業であるところ

から、新型コロナウイルス感染症の影響が掲載企業にも影響を与えていることがわかる。また資金調達を成功させている企業の多くは、他社等との業務提携を行っている。自社独自の技術によって買収された企業が1社あったが、その他の企業は基本的に業務提携を行わず自社技術による商品やサービス提供を行っているが、資金調達はうまくいっていない傾向にあった。

(3) 「医療・ヘルスケア」を主力事業とする新規IPO企業の動向

2019年～2021年に新規IPOした企業の内、「医療・ヘルスケア」事業を行っている企業（表3：企業NO.47-53）を対象に分析を行った。会社の事業について、2019年ではB2B事業は2社、B2B2C事業は1社、B2C事業は1社、2020年と2021年はB2C事業のみである。2019年では4社の内3社は医師の業務効率化をはかるための商品やサービスを提供している。2020年、2021年では「女性マタニティ」領域の事業を行っている企業が合わせて2社あり、最近「フェムテック」という言葉を聞くようになった影響もあるからか、女性のためのヘルスケアと技術革新の重複市場をセグメントとする企業が多くなっている印象がある。また、各企業の創業年から上場までの期間と売上高の関係性について調べたが、特段の統一性はなかった。しかし、上場から8年、2020年度の売上高が約219億円のレオクランは、医療機関を取り巻く環境を自社でトータルサポートを行っており、自社で病院の開院前から開院後まで経営の効率化をサポートするなど、一度きりではなく長く顧客と接点がある事業内容が成功要因であるように感じる。レオクランと同じ上場までの期間が8年のWelbyは、事業内容は、生活習慣病や、その他多種多様な症例に合わせて、患者の「自己管理」をサポートするサービスやツールの開発・運営事業を行っており、2020年度売上高は約8億円、2021年9月現在の売上高約3億円と減少していた。創業から上場までの期間が同じでも、B2B事業かB2C事業であるかによって売上高はかなり差がある。JMDCは、創業から上場が17年と期間は長いように感じるが、B2B事業を行っている企業であるため、売上高約121億円であったのに対し、2021年度上場したenjinは上場まで15年と先ほどのJMDCと近いが、2020年度売上高約15億円と創業から上場までの期間が似ていても売上高の差があった。このように、創業年から上場までの期間に関係なく、B2B事業であるかB2C事業であるかで、売上高に差が出ていて、B2C事業の方が、売上高が高い傾向があった。

3. デジタルヘルスケア市場への参入企業に見られる傾向

デジタル技術の進展により、大手企業もヘルスケア市場に参入しているが、近年はデジタルヘルスケア市場にベンチャー企業も多く参入している。新型コロナウイルス感染症の流行で、大手企業より素早く行動がとれるベンチャー企業では、医療従事者の業務改善の商品やサービスを提供したり、医師不足の解消や社会保険費の抑制に繋がる遠隔医療をスマホで手軽に受診できるアプリ開発事例も見受けられる。また、ヘルスケア関連商品のスマホアプリやウェアラブル機器が身近に手に入ったことで、個人データが膨大に蓄積され、ヘルスケア企業がそのデ

ータを活用することで新たにビジネスチャンスが発生したと考えられる。ボストンコンサルティンググループ（2020）の分析フレームワークの表をもとに、母集団（表3の53社）企業のデジタルヘルスケア市場参入傾向をみてみると、「予防（健康管理、運動支援）」「支援（業務支援）」「検査」「診断・治療（医療機関選択・治療相談・治療支援）」の4つの領域に分類できる。それをさらに細分化すると「モニタリング型（知らせる）」「アドバイス型（提案する）」「管理型」「マッチング型（選ばせる）」に分けることができる。母集団（表3の53社）の事業内容を領域ごとにまとめたものが表4である。この表を見る限りにおいて、事業領域と参入企業の規模との間には、あまり大きな関係がないように思われる。

表4 母集団（表3の53社）領域分類

	領域	企業NO.		
		すごいベンチャー100	月間事業構想	IPO
モニタリング型	データ管理/PHR	5,6,17,23,24	29,30,42,43,44	51
	腕時計型などのウェアラブル端末	25		31
	医療向けIoT	2,18		
アドバイス型	女性マタニティ			52,53
	行動変容促進		45	
	簡易検診サービス		32	
	医師（医療従事者）支援	9,19,20,21	33,49	
	セカンドオピニオン提案	15		
	Web・アプリ・オンライン・医療相談	16		
	個人向けメンタルヘルス支援		27	
	AIによるプラン作成提案	10		
管理型	画像診断・分析	11	28,34	48
	Web・アプリ・オンライン・在宅医療・遠隔医療	7,26	35,36,37,46	50
	予約管理システム	12	38	
	ヘルスケア分野データ一元	22		
	服薬管理	4	39	
マッチング型	医療向けIoT	13	40	
	人材シェア	1	47	
	メディアマッチング			54
	クラウドソーシング		41	
	病院比較サイト	3,14		

出典：ボストンコンサルティンググループ（2020）「BCGが読む経営の論点2021」、日本経済新聞出版本部を参考にしつつ筆者作成

田谷洋一（2019）によれば、企業が従来のように、消費者や性別や年齢、職業などの属性でセグメンテーションする手法で対応するだけでは限界が見えてきているため、今後デジタル革新を推進する企業は、新たなデジタル技術を活用して、消費者と密接な関係を築き、購買行動や日常生活に関するデータなど、消費者の状況を把握するための情報取得に注力する必要があるとしている⁸⁾。そのため、ヘルスケア分野でも、AI、IoTなどの活用によって、個人の生活習慣や健康状態を把握することで、新たなビジネスモデルを発生させることに繋がると考えられる。日本製薬工業協会医薬産業政策研究所（2021）によると、コロナウイルス感染症の流行によって、オンライン診療や接触確認・追跡アプリなど、デジタルテクノロジーを活用した新たなソリューションの浸透が加速するきっかけとなった。それ以前にも、デジタルヘルス

の隆盛、DTxの薬事承認と保険償還、VRやゲーミフィケーションの活用、センサーやウェアラブルデバイスなどによるセンシング、SNSを利用した参加型研究の浸透など、すでに患者周辺においてもデジタルテクノロジーの活用は様々な変革を起こしつつあった⁹⁾。情報通信技術の進展に伴って、個人の行動や生活習慣を第三者が客観的に捉えることが比較的容易になり、以前よりも低コストで質の高いヘルスケアサービスを提供することが可能となっている¹⁰⁾。このようなことから、企業も新たなヘルスケアビジネスモデル創出やそのチャンスが以前より高まっているように考えられる。

IV. ヘルスケアデータの利活用について

データ活用について一般的に、データを収集・蓄積し分析した結果を製品・サービス開発や業務効率化等に活用することは、ビジネスにおいても大きな効果を生み出すと期待されている¹¹⁾。ヘルスケア分野でもデータ利活用することによって、新たなビジネスモデルが発生すると考えられる。KPMG ジャパン (2021) はデジタル化のヘルスケアに対する最も重要な貢献のひとつは、データをアナログから転換させることで病気の解明とその治療法の発見を加速させることだと述べている。これにより、個人化医療に向けた革新的診断法や治療法の加速につながり、デジタルヘルスの事業者にとっては、ヘルスデータを収集、蓄積、利活用することが重要になってくる。現状、患者や消費者自身が所有するデータは、現在医療機関が有するデータと分断されている現状である。しかし、ウェアラブルなど非医療用デバイスやリモート・ペイシェント・モニタリング技術の高度化、PHRの普及、在宅検査・診断機器の拡充に伴い、収集するデータは質と量の両面で充実することで、病院やクリニック、介護サービス事業者といったプロバイダー横断的なケア・パスウェイの構築を促進され、各地域でより強固な臨床ガバナンスとヘルスケアの構築に貢献すると考えられる¹²⁾。

【凡例1】データの利用率・必要度		データ活用の1次活用 (医療機関)			データの2次活用 (製薬会社、医療メーカー、 保険会社など)	
低 中 高						
【凡例2】今後の市場発展領域		収支改善	医療機関内の業務改善	臨床の質・医療安全向上	営業・マーケティング	製品/サービス開発
臨床情報	患者の情報	低	高	中	中	中
	診断・治療等の介入情報	中	高	中	高	中
	アウトカム情報	低	低	高	低	高
経営情報		高	中	低	低	低

図 2 ヘルスケアデータの利活用状況、および今後の方向性

出典：KPMG ジャパン (2021) 「KPMG Insight vol.49」 pp.20 より筆者作成

現在はデータが病院間、企業間など、利用者が個々に個人情報の登録をしているため、情報の一元化はされていない。利用者からみればデータが一元化されていなくても不便なことは現状少ないように感じる。ただし、図2からわかるように、医療機関及び製薬会社、医療メーカー、保険会社などがデータを利活用することで、企業の「収支改善」「医療機関内の業務改善」「臨床の質・医療安全向上」「営業・マーケティング」「製品/サービス開発」等の領域において、それらの改善等が全てデータによって左右される部分があることを考えると、データの利活用に良くも悪くも、経営状態の命運がかかっているといっても過言ではない。また、個人データが蓄積されることで、「医療機関内の業務改善」に繋がることから、DXによる商品やサービスが開発されることは、医療従事者の業務負担が軽減されることや、新たなビジネスモデルが発生することにも繋がるため、データをいかにうまく利活用するのが、今後の医療機関及び製薬会社、医療メーカー、保険会社などの課題になっていくと考えられる。図2よりデータの1次活用で利用度・必要度が中～高で、今後の市場発展領域部分は、「臨床の質・医療安全向上」×「臨床情報」であり、データの2次活用では、「製品/サービス開発」×「臨床情報」であることから、患者情報、診断・治療等の介入、アウトカム情報は医療機関、製薬会社、医療機器メーカー、保険会社などにとって、企業成長や製品開発には欠かせない情報となっており、その情報をうまく利活用できる企業が成長するといえる。母集団（表4の53社）の商品やサービスを分類すると、「データ管理/PHR」領域が1番目、「Web・アプリ・オンライン・遠隔医療・在宅医療」が2番目、「医師（医療従事者）支援」領域が3番目に多く商品やサービスが提供されている。「データ管理/PHR」や「Web・アプリ・オンライン・遠隔医療・在宅医療」は、近年、高齢化によって長い期間、多くケアが必要になり、自身の健康状態の関心が高まったこと、医療技術自体の進化、診断の正確性の向上に加え、患者のデータを収集・分析するためのツールなどのデジタルの活用により、さらに高度な医療行為が可能になったことや症状の改善や健康維持の為に自ら積極的に行動する人が増えたことによる影響¹³⁾があると考えられる。実際に「データ管理/PHR」及び「Web・アプリ・オンライン・遠隔医療・在宅医療」領域の商品やサービスを提供している企業が多いため、今後の市場発展領域や情報の利活用状況は図2のように同じ傾向である。「医師（医療従事者）支援」は、医師などの業務改善に繋がる商品やサービスが多い。さらに、自身が医者であり起業しているケースが「医師（医療従事者）支援」の商品やサービスを提供している企業が多い。また、「すごいベンチャー100」に限れば、2020年度版まで「医師（医療従事者）支援」の商品やサービスを提供している企業は1社のみであったが、2021年度では3社へ増加しており、DXを行うことができる商品やサービスが増えていくことで、医師の業務改善に繋がることが推測される。

V. ヘルスケア企業の成長特性

ヘルスケア市場に参入している企業の中には、自身が医師でありながら起業していることも多く、医師でありながら経営者であることもあり、業務改善のための商品やサービス提供が多

い。また、ベンチャー企業は資金が不足しがちであるため、資金調達に苦労することが多いが、成長している企業は、行政や企業と連携して商品やサービス提供していることや、さまざまなピッチの場で自社の商品やサービスについて発表をすることで資金調達している企業が成長し続けている。資金調達がうまくできている母集団企業（表3の53社）は、自社の技術の強みを活かしつつ、自社では足りない技術を他社の技術によって補完を行う業務提携を積極的に行っている。ジェフ・エルトン他（2017）によれば、アウトカムや価値にきちんとフォーカスするためには、医療は相互接続や相互協力、予防や予測を重視し、関係者を巻き込み、その意欲を引き出さなければならない。新デジタル企業は、医療施設、診療所、家庭など、治療にかかわるすべての場所や人を結びつけることができるため、患者や医師、患者同士、患者と家族、医師同士が相互に繋がるデバイス、プラットフォーム、技術やサービスなどが急速に普及していると指摘している¹⁴⁾。IGPI REPORT（2020）の富山和彦によれば、日本の企業はDXに立ち向かう為にいろいろな取り組みが始まっているが、DX型の業務改革を行う程度しかしていないという。そこで、企業がもともと持っている組織能力に磨きをかけて既存事業の競争力、収益力を持続的に「深化」するとともに、イノベーション領域の新しい事業シーズ・競争シーズを「探索」し、投資して取り込む組織能力をも具備した「両利き経営」が出来る企業体へと進化することためには、時間軸では中長期計画、機能軸ではガバナンス改革、組織文化改革、既存の収益力改革、M&Aやオープンイノベーションに関わる組織能力改革などが必要であると述べている¹⁵⁾。母集団企業を類型化し、どのような企業が成長や資金調達が成功しているのかを分析したところ、下記のようにまとめることができる。

1. 企業や行政と業務提携をしている母集団（表3の53社）の内、行政や大学と多く提携している企業は、行動変容のための健康診断の受診率を上げるや検査サービスなどモニタリング型とアドバイス型の商品やサービスを提供している企業に多くみられた。
2. 医療従事者や医療関連の業務支援を行っている企業はM&Aや大手企業や行政・大学と業務提携している企業が多く、さらに「Web・アプリ・オンライン・遠隔医療・在宅医療」の領域企業でも6企業中4企業が医療従事者の業務支援を行っているため、KPMG ジャパン（2021）が「デジタル化のヘルスケアに対する最も重要な貢献のひとつは、データをアナログから転換させることで病気の解明とその治療法の発見を加速させること」と述べていたように、実際に医療の貢献にデジタル化の進展が必要不可欠になっていることがわかる。
3. 53社の内23社はB2B事業を行っており、そのうち15社は他社と業務提携を行っており、資金調達に成功している企業が多い。ただB2B事業を行っていないかつ業務提携を行っていない企業でも資金調達に成功している企業は、他社と業務提携を行っている企業と比較すると少ない。
4. 53社の内22社はB2C事業を行っており、そのうち12社は他社と業務提携を行っている。こちらも他社と業務提携を行っている企業は資金調達ができている。さらに、企業より、

行政や病院・大学などと業務提携を行っている企業の方が多く、提供している商品やサービスが分野的に特化している印象である。

このように、企業、行政、病院、大学などと業務提携を行うことが企業成長の要因と考えられる。業務提携を行っている企業ほど、資金調達もできている傾向がある。なかでも自身が医者で、起業している企業は、自身を含めた医療従事者の業務負担を軽減するための商品やサービスを提供しており、M&Aや業務提携も積極的に行っていた。また、IPO企業とすごいベンチャー 100掲載企業を比較してみると、IPO企業のトレンドの少し後にベンチャー企業の商品やサービス提供がフォローされるように考えられる。2019年にIPOした企業は医師の業務効率化をはかる商品やサービスを提供しており、2020年や2021年にすごいベンチャー 100掲載企業でも医師の業務効率化や業務負担をはかるための商品やサービスを提供していることから、IPOした企業の事業特性は1～2年後にベンチャー企業のトレンドになっていると考えられる。

VI. 結びにかえて

デジタル技術の進展によりヘルスケア市場は、ここ数年で大きな変革期を迎えたように感じられる。特に医師や医療従事者の業務効率化や業務負担軽減のための事業が多くなっている。また自身が医師でありながらも自身の経験を活かしヘルスケア領域にて起業している企業ケースが何社かあったため、今後もそういった起業家が増加するのではないかと考えられる。ヘルスケア市場で商品やサービスを提供している企業のうち、成長している企業は資金調達をきちんと行えている企業と推測される。その中でも、自社の技術とそれを補完するための業務提携や、企業、行政、病院等と業務提携している企業ほど資金調達に成功していた。このことから、自社の強みをずっと自社で抱えているより、企業間連携を加速化させるほうが企業成長に繋がると考えられる。次号ではデジタル技術の進展とヘルスケアビジネスの動向を分析し、さらに詳細な事例研究も提示予定である。

【脚 注】

- 1) IGPI REPORT,共創,株式会社経営共創基盤,2020,vol.33,新春号,pp.2-6
- 2) 野村総合研究所,2025年度までのICT・メディア市場の規模とトレンドを展望,NRI Nomura Research Institute Group NEWS RELEASE,2019,pp.4
- 3) Roland Berger Strategy Consultants,Think : Act視点 デジタルヘルスの事業化,2018, Vol.132,pp.3-7
野村総合研究所,オープンイノベーションを通じた大企業によるヘルスケア領域への参入,NRI Public Management Review,2019,Vol.197,pp.3-7
- 4) ボストンコンサルティンググループ,BCGが読む経営の論点2021,日本経済新聞出版本部,2020
- 5) 経済産業省,“ヘルスケア産業の振興”,<https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/iryokiki/healthcare/index.html>

- 6) このようなヘルスケア産業のデジタル革新に関しては、やはりコンサルティング企業アクセンチュアのスタッフのジェフ・エルトンらの著作（2017）に詳しいが、ここまでは紙幅の関係から、その存在のみ明らかにしておく。
- 7) ジェフ・エルトン、アン・オリオーダン、ヘルスケア産業のデジタル経営革命—破壊的变化を強みに変える次世代ビジネスモデルと最新戦略—,日経BP社,2017,pp.251-270
- 8) 田谷洋一,デジタルで変容するヘルスケアビジネスとわが国の課題,JRIレビュー ,2019,Vol.9,No.70,pp103-107より下記2本参考文献記載あり。1.経済産業省,産業構造審議会2050 経済社会構造部会第1回『「個別化」医療の必要性～人生100年時代に対応した生涯現役社会の実現に向けて』,2018 2.田谷洋一,デジタル変革がもたらす顧客価値創造の在り方の転換とわが国企業の課題,JRIレビュー ,2018,Vol.7,No.68
- 9) 日本製薬工業協会医薬産業政策研究所,デジタルテクノロジーの進展と医療ヘルスケアのパラダイムシフト—データ駆動型ヘルスケアの実現に向けて—,2021,pp.8-23
- 10) 田谷洋一,デジタルで変容するヘルスケアビジネスとわが国の課題,JRIレビュー , 2019,Vol.9,No.70,pp103-107
- 11) 総務省,デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究の請負報告書, 2020,pp 2-9より英国企業のデータ活用の調査により、オンラインデータの使用（オンライン顧客データの収集、分析、展開）がビジネスの生産性に与える貢献を定量化している。オンラインデータの使用が大きくなると、生産性（TFP）が8%高くなる。オンラインデータ使用の上位4分の1に属する企業は、他の条件が同じなら、生産性が13%高くなる。企業が行うさまざまなデータ関連のアクティビティについて、データ分析とデータインサイトのレポート作成が生産性と最も強く関連している。一方、データを収集しても生産性にはほとんどまたはまったく影響がない。オンラインデータ使用の影響は、従業員の自律性のレベルが高い企業、およびビジネスプロセスを変革させることを躊躇しない企業にとってより強い。組織の変更を伴う場合、データへの投資はより多くの利益を生み出す。
- 12) KPMG ジャパン,KPMG Insight ,2021, vol.49より医療機関内にあるデータの利活用は、医療機器での「1次活用」と製薬企業、医療機器メーカー、保険会社といった医療機関外事業者による「2次活用」に分けられる。また、医療機関内のデータについては、大きく「臨床情報」と「経営情報」に分けることができる。
- 13) ボストンコンサルティンググループ,前掲書,2020
- 14) このようなヘルスケア産業のデジタル革新に関しては、やはりコンサルティング企業アクセンチュアのスタッフのジェフ・エルトンらの著作（2017）に詳しいが、ここまでは紙幅の関係から、その存在のみ明らかにしておく。
- 15) IGPI REPORT,前掲書,2020

【参考文献】

1. IGPI REPORT,「共創」,株式会社経営共創基盤,2020,vol.33,新春号
2. KPMG ジャパン,「KPMG Insight」,2021,vol.49
3. Roland Berger Strategy Consultants,「Think : Act 視点 デジタルヘルスの事業化」,2018,Vol.132
4. “TOKYO IPO”,<http://www.tokyoipo.com/>, (参照2021-9-3)
5. ジェフ・エルトン、アン・オリオーダン,『ヘルスケア産業のデジタル経営革命—破壊的变化を強みに変える次世代ビジネスモデルと最新戦略—』,日経BP社,2017
6. ボストンコンサルティンググループ,『BCGが読む経営の論点2021』,日本経済新聞出版本部,2020
7. ボストンコンサルティンググループ,デジタルトランスフォーメーションに関するグローバル調査(2020年4月～6月実施), (参照2021-9-3)

8. 経済産業省,ヘルスケア産業の振興,(参照2021-9-3)
9. 月刊「事業構想」,「ヘルスケアの新産業 人生100年時代「健康」の新ビジネス」,事業構想大学院大学出版部,2019
10. 同上,「DXで創る新事業100選 加速する日常デジタル化」,事業構想大学院大学出版部,2020
11. 同上,「衣食住からの参入チャンス ヘルステック10の新潮流」,事業構想大学院大学出版部,2021
12. 厚生労働省,2020年度社会保障と給付と負担の現状,(参照2021-9-3)
13. 厚生労働省,令和元年度 医療費の動向,(参照2021-9-3)
14. 週刊「東洋経済」,「すごいベンチャー 100」,2018,7/14号
15. 同上,「すごいベンチャー 100」,2019,8/24号
16. 同上,「すごいベンチャー 100」,2020,8/22号
17. 同上,「すごいベンチャー 100」,2021,8/30号
18. 総務省,デジタルデータの経済的価値の計測と活用の現状に関する調査研究の請負報告書,(参照2021-9-10)
19. 田谷洋一,「デジタルで変容するヘルスケアビジネスとわが国の課題」,JRIレビュー,2019,Vol.9,No.70
20. 日本製薬工業協会医薬産業政策研究所,「デジタルテクノロジーの進展と医療ヘルスケアのパラダイムシフト—データ駆動型ヘルスケアの実現に向けて—」,2021
21. 野村総合研究所,「2025年度までのICT・メディア市場の規模とトレンドを展望」,NRI Nomura Research Institute Group NEWS RELEASE,2019
22. 野村総合研究所,「オープンイノベーションを通じた大企業によるヘルスケア領域への参入」,NRI Public Management Review,2019,Vol.197