



# オンライン診療から医療の未来を考える

こどもとおとなのクリニック パウルーム 院長

くろ き はる お

黒 木 春 郎

Haruo KUROKI

## はじめに

### オンライン診療とは

オンライン診療とは情報通信機器を用いたリアルタイムの診療である。Web 画面を通じて医師と患者が対話する。医療デジタルトランスフォーメーションの基盤ともいえるものである。本稿では、オンライン診療の経緯、日本での現状と課題、さらにはオンライン診療を通じて見えてくる医療の将来像について話題提供したい。

### 経緯概要

1990 年代、当時使われていたテレビ電話等を医療で活用するということがなされ、「遠隔診療」と言われていた。1997 年 12 月に、医師法 20 条の中で、こうした遠隔診療が医療として位置づけられることになった。直接の対面ではない Web 上の診療も、診療であると認められたわけである。その後 2015 年 8 月に遠隔診療は離島へき地に限るものではないという厚生労働省の事務連絡が出され、これが遠隔診療、のちのオンライン診療の嚆矢とされている。2018 年には「オンライン診療の適切な実施に関する指針」が出され、同年保険収載された。診療報酬は経時的に改訂されている。2020 年 4 月には、新型コロナウイルス感染症に伴う時限的・特例的措置が出された。

オンライン診療はこうして、日本の医療制度・保険診療の中で位置付けられているが、その保険点数は対面診療と比して抑制的である。また、その利用も大きくは広がっていない。

## I. 現状

### 1. 利用状況

日本でのオンライン診療の利用状況は、令和 3 年 4 月までの厚労省による調査がある。それをまとめたものが総務省から出されている<sup>1)</sup>。

これを見ると、コロナ感染者の出現とそれに伴う時限的・特例的処置によりオンライン診療の利用は拡大しているが、当初の拡大以降の伸び率は緩やかである。現在もその状況は続いているものと思われる。

コロナ禍の中でもオンライン診療が広く利用されることはなく、同時にコロナ禍の中で日本の地域医療の限界が露呈したことも指摘されている<sup>2)</sup>。いくつかの視点から考察してみたい。

### 2. 人口動態

ここで、日本の人口動態を概観してみる。日本の出生率は年々減少し、人口も減少している。少子高齢化が進行し、さらには人口の減少が著しくなり、消滅危機にある地域が多くみられる。また、年間の出生数が 0 人の自治体も出てきている<sup>3)</sup>。首都圏の少子高齢化地域は、2015 年には居住地域の 19% にすぎなかった。その後、郊外部を中心に著しく増加していき、2050 年には居住地域の 55% となる見込みである<sup>4)</sup>。

### 3. デジタル田園都市構想

こうした中、国は「デジタル田園都市構想」を掲げている。この中で、現在の日本の課題として、地方を中心とした、人口減少・少子高齢化、過疎化・東京圏への一極集中、地域産業の空洞化を指摘し、こうした課題を解決するために、これまでの地方創生の

成果を最大限に活用しつつ、地方活性化を図っていくことが求められる、としている。また、日本の目指すべき未来として、国は、基本方針を通じて、構想が目指すべき中長期的な方向性を提示し、地方の取組を支援することと、地方は、自らが目指す社会の姿を描き、自主的・主体的に構想の実現に向けた取り組みを推進し、「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指すとしている<sup>5)</sup>。オンライン診療の普及は、医療へのアクセスを平準化する意味で、今後の医療インフラの基盤となりうるはずである。

## II. 具体的事例と適応

オンライン診療の優位点は、1. 医療へアクセシビリティが良好となること、2. 非対面診療、3. Web画面上という空間、さらに患者の日常生活の中に医療が組み込まれ患者参加医療が可能となることがあげられる<sup>6)</sup>。

小児事例を紹介する。(自験例は筆者の前任地、千葉県いすみ市外房こどもクリニックからのものである。医学的意味を損なわない範囲で編集している。)

- ・乳幼児、喘息、家事が多忙でアドヒアランス（患者の治療継続性）不良、オンライン診療導入により長期管理が確立した。
- ・幼児、食物アレルギー、アナフィラキシー。近隣に専門医が不在。当初対面診療を行い、安定後オンライン診療で通院を持続。

- ・成人、喘息、管理不良。ビジネスパーソンであり多忙、出張が多く、出張先で発作を頻発。オンライン診療導入で治療持続。
- ・15歳、自閉スペクトラム症。急に暴れることがあり、親が連れだすことは負担が大きい。オンライン診療で治療継続。家庭内での様子が分かり、診療上も有用である。
- ・7歳、注意欠如・多動症、家庭で遊んでいる様子が分かる。また、遠方までの通院が困難であり、オンライン診療が有効であった。

### 1. 究極の在宅医療として

高齢者の日常生活評価は、日常生活の様子が分かるオンライン診療の優位点を生かしたものである。オンライン診療は究極の在宅医療ともいえる。在宅医療へのオンライン診療の導入として大変に興味深い報告がある。

高齢者総合的機能評価（comprehensive geriatric assessment: CGA）とは、個々の高齢者の疾患、日常生活動作機能、精神・心理的機能、社会・経済的機能、QOL（quality of life）等を総合的に評価する方法である。在宅医療におけるCGAは、オンライン診療を導入することで、その質は飛躍的に向上する。これは、オンライン診療により利用者の日常生活を把握できることによる。このOnline CGAは医療側にとっては訪問の負担が軽減される。その分、他の業務への傾注も可能となる（表1）<sup>7)</sup>。

表1 Online CGA の実際

| 居間チェックリスト（ほとんどを過ごす場所の確認） |   |         |  |
|--------------------------|---|---------|--|
| 床                        | ( フローリング ・ カーペット )                            |         |  |
| 椅子 (掘りゴタツなど) または直座り      | ( 椅子 ・ 床座り )                                  |         |  |
| エアコン                     | ( 有 (いつも使っている) ・ 有 (あまり使っていない) ・ 無 )          |         |  |
| こたつ (冬)                  | ( 有 (いつも使っている) ・ 有 (時々使う) ・ 無 )               |         |  |
| その他の暖房器具 (冬)             | * 室温評価 ( 有 ( ) ・ 無 )                          |         |  |
| 体感温度 (夏)                 | ( 涼しい ・ 少し暑い ・ とても暑い )                        |         |  |
| 体感温度 (冬)                 | ( 暖かい ・ 少し寒い ・ とても寒い )                        |         |  |
| 床の置物、コード類、たるみやすいカーペット    | ( 有 ・ 無 )                                     | * 転倒リスク |  |
| おやつ類                     | ( 毎日食べる ・ たまに食べる ・ 食べない )                     |         |  |
| おやつ置き場所                  | * 間食の把握 ( 近くに置いてある ・ 離れたところにしまっている ・ 置いていない ) |         |  |
| テレビ                      | ( 有 (いつもつけている) ・ 有 (時々つける) ・ 無 )              |         |  |
| 新聞・雑誌                    | * 意欲の把握 ( 読む習慣あり ・ 習慣なし )                     |         |  |
| 新聞・雑誌習慣有りの場合のみ 置き場所      | ( きれいに整理されている ・ あまり整理されていない ・ 床に散らばっている )     |         |  |
| 棚、高いところへの保管物、踏み台         | ( 有 ・ 無 )                                     | * 転倒リスク |  |

(文献7)より

## 2. オンライン服薬指導

医師が処方箋を発行したあと、薬局と患者さんが直接オンライン上で繋がることことができる。オンライン服薬指導である。これにより、診察から薬剤の配送までオンラインで一気通貫した医療が可能になる。

## 3. 実績－外房こどもクリニック

外房こどもクリニックでのオンライン診療の患者数分布を示す（図1, 2表2）。通常の診療圏は半径30kmくらいであるが、オンライン診療ではおおよそ半径50km程度から受診されている。最近では全くご自分の現住所とは関係なく、オンライン診療を受診される方もいらっしゃる。また筆者の新しいクリニックは東京都港区であるが、以前に診療していた患者さんをオンライン診療で診療している。担当医の勤務先の変化に関わらず、かかりつけの患者さんの診療を継続することができる。

外房こどもクリニックでの疾患内訳を示す（表3）。通常の診療を背景に、一般的疾患、神経発達症が

多いが、COVID-19 拡大以降、その患者数は急増している。同時に家族での受診も増えた。家族で負担なく受診できることも、オンライン診療の優位点である。

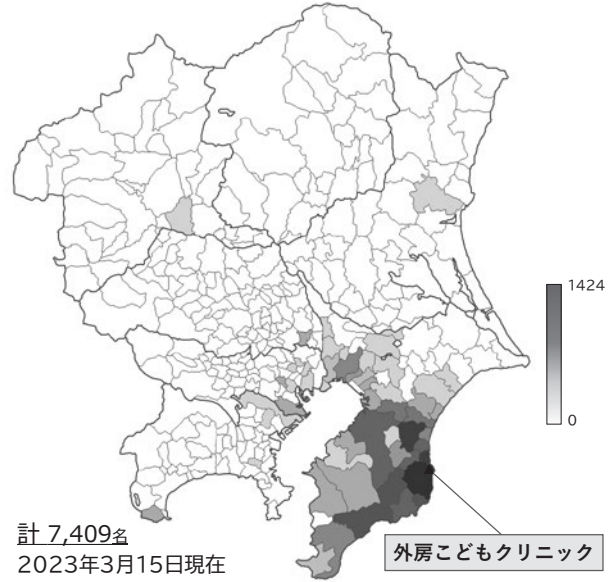
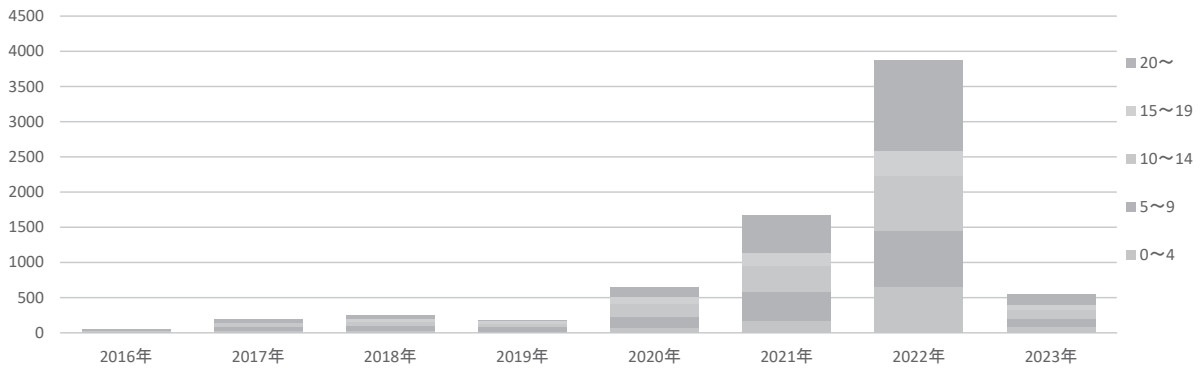


図1 外房こどもクリニックのオンライン診療患者数と分布

### 利用者数年齢別内訳



### 利用者数

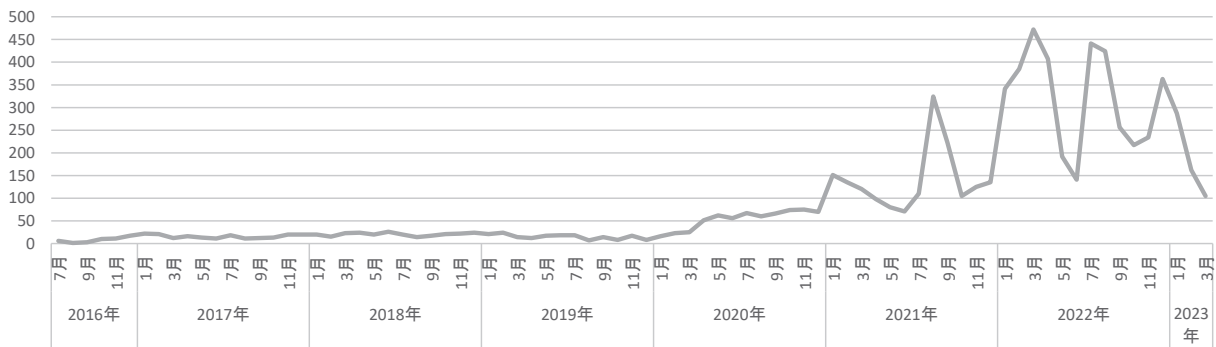


図2 オンライン診療の患者内訳 2023年3月15日現在

(図2は巻末にカラーで掲載しています)

表2 外房こどもクリニックのオンライン診療患者数と分布 2023年3月15日現在

|            |     |              |     |            |      |             |     |
|------------|-----|--------------|-----|------------|------|-------------|-----|
| 千葉県千葉市中央区  | 54  | 千葉県茂原市       | 804 | 千葉県君津市     | 44   | 千葉県山武郡九十九里町 | 30  |
| 千葉県千葉市花見川区 | 20  | 千葉県佐倉市       | 15  | 千葉県富津市     | 35   | 千葉県山武郡横芝光町  | 1   |
| 千葉県千葉市稲毛区  | 41  | 千葉県東金市       | 60  | 千葉県浦安市     | 14   | 千葉県長生郡一宮町   | 777 |
| 千葉県千葉市若葉区  | 4   | 千葉県習志野市      | 45  | 千葉県袖ヶ浦市    | 26   | 千葉県長生郡睦沢町   | 216 |
| 千葉県千葉市緑区   | 120 | 千葉県勝浦市       | 285 | 千葉県印西市     | 7    | 千葉県長生郡長生村   | 183 |
| 千葉縣市川市     | 29  | 千葉縣市原市       | 152 | 千葉県南房総市    | 83   | 千葉県長生郡白子町   | 95  |
| 千葉県船橋市     | 86  | 千葉県流山市       | 5   | 千葉県山武市     | 15   | 千葉県長生郡長柄町   | 18  |
| 千葉県館山市     | 14  | 千葉県八千代市      | 3   | 千葉県いすみ市    | 2527 | 千葉県長生郡長南町   | 62  |
| 千葉県木更津市    | 2   | 千葉県鴨川市       | 325 | 千葉県大網白里市   | 133  | 千葉県夷隅郡大多喜町  | 480 |
| 千葉県松戸市     | 2   | 千葉県鎌ヶ谷市      | 1   | 千葉県印旛郡栄町   | 6    | 千葉県夷隅郡御宿町   | 330 |
| 東京都港区      | 14  | 東京都新宿区       | 1   | 神奈川県横浜市港北区 | 1    | 福島県福島市      | 2   |
| 東京都北区      | 7   | 東京都八王子市      | 5   | 神奈川県大和市    | 1    | 新潟県見附市      | 1   |
| 東京都渋谷区     | 35  | 東京都府中市       | 1   | 埼玉県草加市     | 29   | 岩手県盛岡市      | 1   |
| 東京都文京区     | 4   | 東京都西多摩郡瑞穂町   | 1   | 茨城県水戸市     | 6    | 福井県丹生郡越前町   | 2   |
| 東京都荒川区     | 20  | 神奈川県川崎市      | 1   | 群馬県伊勢崎市    | 4    | 静岡県賀茂郡東伊豆町  | 5   |
| 東京都大田区     | 36  | 神奈川県足柄下郡湯河原町 | 27  | 栃木県芳賀郡茂木町  | 4    | 福岡県飯塚市      | 1   |
| 東京都墨田区     | 12  | 神奈川県横浜市栄区    | 1   | 兵庫県淡路市     | 2    | 沖縄県石垣市      | 14  |
| 東京都江東区     | 6   | 山梨県甲斐市       | 3   |            |      |             |     |

表3 オンライン診療の患者内訳 2022年6月30日現在

| 病名          | 人数  | 病名               | 人数 | 病名                 | 人数 | 病名         | 人数 | 病名             | 人数 |
|-------------|-----|------------------|----|--------------------|----|------------|----|----------------|----|
| 急性上気道炎      | 619 | 副鼻腔炎             | 23 | 鉄欠乏性貧血             | 4  | 中枢性尿崩症     | 1  | 帯状疱疹           | 1  |
| COVID-19    | 512 | 睡眠障害             | 19 | 起立性調節障害            | 4  | 脳性麻痺       | 1  | 虫刺症            | 1  |
| アレルギー性鼻炎    | 359 | 高血圧症             | 15 | 会話及び言語の<br>特異的発達障害 | 3  | 不整脈        | 1  | 膿痂疹            | 1  |
| 気管支喘息       | 279 | 頭痛               | 14 | 嚥下障害               | 2  | 腰痛症        | 1  | 発疹             | 1  |
| アトピー性皮膚炎    | 209 | 食物アレルギー          | 13 | 尿路感染症              | 2  | 一過性脳虚血発作   | 1  | 肥満症            | 1  |
| 急性気管支炎      | 141 | 身体表現性障害          | 11 | 反復性発熱              | 2  | 肝機能障害      | 1  | 腹痛症            | 1  |
| COVID-19の疑い | 135 | 夜尿症              | 11 | 逆流性食道炎             | 2  | 関節痛        | 1  | 溶連菌感染症         | 1  |
| 胃腸炎         | 101 | 学習能力の<br>特異的発達障害 | 10 | 伝染性軟属腫             | 2  | 亀頭包皮灸      | 1  | 冷え症            | 1  |
| 注意欠如・多動症    | 81  | ざ瘡               | 10 | 糖尿病                | 2  | 急性結膜炎      | 1  | 検査結果           | 1  |
| 易疲労         | 58  | 皮膚感染症            | 9  | 肺炎                 | 2  | 血管腫        | 1  | 甲状腺機能異常の<br>疑い | 1  |
| アレルギー性結膜炎   | 51  | 蕁麻疹              | 8  | WPW症候群             | 1  | 倦怠感        | 1  | その他            | 12 |
| 便秘症         | 43  | てんかん             | 7  | インフルエンザの疑い         | 1  | 口内炎        | 1  |                |    |
| 気分障害        | 42  | 過敏性腸症候群          | 6  | 高血圧症               | 1  | 高コレステロール血症 | 1  |                |    |
| 自閉スペクトラム症   | 41  | 月経困難症            | 5  | 単純ヘルペス             | 1  | 新生児黄疸      | 1  |                |    |

計2,898件(重複あり)

### Ⅲ. コロナ禍で見えてきたこと

コロナ禍で露呈したものを考えてみる。まず、2021年8月のデルタ株の流行時に自宅待機中の患者さんの死亡が相次いだ。日本のコロナ対策の失敗であり、そのことの総括は必須であると考え。これは日本の従来の地域医療体制の重大な限界が露呈したとする指摘がある<sup>2)</sup>。日本の地域医療の機能が破綻し、地殻変動が起こった。

日本で自宅待機者の死亡が問題になっているとき、コロナ自宅待機での死亡がなかった国がある。イスラエルである。イスラエルの関係者からの寄稿が文藝春秋2021年10月号に掲載され、そこでは、コロナ罹患者にオンライン診療をくまなく活用する

ことで、イスラエルでは自宅待機中の死亡者がなかったことが紹介されている<sup>8)</sup>。

これは、患者さんの自宅が医療を行う場になる home hospitalization の実際といえる<sup>9)</sup>。

#### 1. 新型コロナウイルス感染症のオンライン診療例

以下、自験例を紹介する。

学童、発熱、ドライブスルー方式で新型コロナウイルス抗原陽性。倦怠感、咽頭痛。投薬後帰宅。翌日オンライン診療で経過を観察。安定するまで連日のオンライン診療を行う。

その間、家族もコロナ陽性となれば、家族そろって自宅待機中のオンライン診療を行う。

自宅キット陽性例は、その時点でクリニックへ連絡していただき、オンライン診療を開始する。

## 2. 急性期在宅

新型コロナウイルス感染症ではオンライン診療で家庭からアクセスしてもらう。モニタリング、酸素飽和度モニターはすでに使用されてきた。生体情報を家庭にしながら取得することができる。

コロナ患者の自宅待機例を連日診療して気が付いたことは、ご自宅が診療の場になっていることである。オンライン診療を行って、早朝決まった時間に診療していると、回診の場が病棟から自宅になったようだということに気が付いた。毎日ご家族が揃っているところ、ご家庭で揃っているところを Web 上で診察しているわけである。家庭が診療の場になっている。

これは、実はコロナ感染症でなくても可能ではないか。例えばインフルエンザでつらいとき、妊婦で熱が出ている、小さい子どもも熱が出て病院に行かなければいけないことになっているが、はたして病院でなければ診療・検査はできないのだろうか。実は現在の機器で自宅での医療が可能である。コロナ感染症以外でも、急性疾患でも、あるいは他の感染症でも自宅での診療は可能である。これは在宅医療という、急性期在宅と似ている。

## 3. 緊急の判断

急性疾患にオンライン診療を行う場合、緊急時の判断と対応が問題となる。

日本小児科学会では、自宅ならびにホテル療養中の新型コロナウイルス感染症小児患者に対するオンライン診療活用の提言をしている。「軽症の小児は自宅療養となる場合が多く、自宅ならびにホテルでの経過観察において、急変等に対応できるような適切な医療体制が提供されている状況ではありません。子どもを支援する体制としてオンライン診療を活用することが必要と考え、以下提言いたします」とある。

この小児科学会の提言に PAT (Pediatric Assessment Triangle) が添付されている (図 3)。これは患者さんの緊急度を判定するツールである。ABC、A. Appearance・外観、B. Work of Breathing・呼吸状態、C. Circulation to Skin・皮膚色を評価する。このために必ずしも対面で診察する必要はない。オンライン診療で評価可能である。この3つの項目の一つでも異常がある場合には、PAT の異常として、対面診療や入院診療への切り替えを含め、緊急に準じた対応をする。

## IV. 関連領域への応用

関連領域へのオンライン診療の活用を紹介する。

### 1. 遠隔 ICU

多くの地域中核病院では救急受け入れを行い、時に重症患者の入院治療も行う。しかし、重症患者の

### PAT (Pediatric Assessment Triangle)

- PAT (Pediatric Assessment Triangle) は患者の「緊急度」を判定するツールです。
- 必ずしも直接診察する必要はなく、A-B-C の3要素で評価します。  
A: Appearance (外観)  
B: Work of Breathing (呼吸状態)  
C: Circulation to Skin (皮膚色)
- 小項目に異常があるかどうかを判断し、1つでも異常がある場合には「PAT の異常」として、対面診療や入院診療への切り替えを含め、緊急に準じた対応をします。

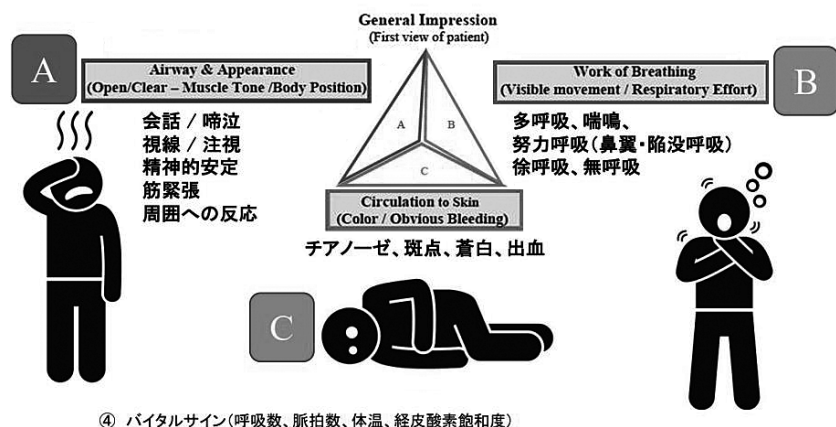


図 3 PAT (Pediatric Assessment Triangle)

公益社団法人日本小児科学会社会保険委員会オンライン診療検討ワーキンググループ。  
自宅ならびにホテル療養中の新型コロナウイルス感染小児患者 (COVID-19 小児) に対するオンライン診療活用の提言。別紙より 2021年9月27日

治療を専門医不在の中で行うことは大きな負担である。そこで、遠隔で集中治療専門医に相談できる仕組みが有効となる。それは常勤医師、看護師の負担軽減となる<sup>10)</sup>。すでに数多くの実績が蓄積されている<sup>11)</sup>。

## 2. へき地医療でのオンライン診療導入

離島へき地の遠隔連携診療においてもオンライン診療の有効性が期待される。東京都では離島、へき地へのオンライン診療導入により、現地の医師と中央の専門医の連携方法が調査されている<sup>12)</sup>。専門性の高い分野に対応する際、オンライン診療導入は極めて有用であると期待される。

## 3. 救急外来・救急医療

救急外来・救急医療における遠隔医療 (telemedicine) の活用として、Mayo Clinic で多くの蓄積がある<sup>13)</sup>。いくつかの事例を動画で見ることができる<sup>14~16)</sup>。日本と米国での地域医療事情は異なるが、専門医の指示のもと遠隔での重症者の救急対応が可能であり、日本でもいずれ導入が望まれる。遠隔医療 (telemedicine) の救急医療での評価に関しては、すでにレビューされている<sup>17)</sup>。

## 4. 臨床試験<sup>18)</sup>

分散化臨床試験 (Decentralized Clinical Trials, DCT) が創薬開発の分野で注目されている。臨床試験にオンライン診療を導入する方法であり、患者が医療機関に受診する必要がなくなる。患者の生体情報モニタリングも含めて、より質の高い臨床試験が期待される。

# V. セキュリティ対策

オンライン診療の普及にセキュリティ対策は必須である。厚労省指針はその点に関して改訂された<sup>6)</sup>。医療側・患者側・オンライン診療システムを提供する事業者側に分けて概要を紹介する。

## 1. 医療側

医師はオンライン診療に先立ち研修が必要である<sup>19)</sup>。研修にはオンライン診療の歴史・制度・診療の実際が含まれている。日本プライマリケア連合学

会では、オンライン診療の実際のビデオを模擬患者さんの協力を得て作成している<sup>20)</sup>。遠隔医療学会でもオンライン診療研修を例年行っている。Web画面上での意思疎通では、時にカメラレンズを見て相手と視線を合わせ、時に画面を見て自身の表情を自然にするとよい。対面しているときの無意識なしぐさ、表情はWeb画面上では伝わりにくいので、そうした点の意識化が必要である。実際の診療では、開始前にオンライン診療の特性と限界を患者に説明し、同意を取得する。オンライン診療による診療計画をあらかじめ作成して、患者に説明する。

セキュリティ対策は、専用システムと汎用システムを利用する場合とで異なる。いずれにせよ、機密情報の漏洩、不正アクセス、データの改ざん、サービスの停止等を踏まえた対策が必要である。専用システム使用の場合の事業者と医療者の責任分界点を明確にしておく。また、汎用システムを医師自身で使用する場合は情報漏えいなどのリスクは高くなる。通常の汎用システムは日常生活の中での意思疎通には有用であるが、医療情報を扱うことに特化されていないことに留意する。情報漏えいなどの際に、その責任は医療側にかかることに注意する。

実際の診療では、オンライン診療を行うPCは電子カルテとオンライン診療のみに使用することが望ましいだろう。Eメールでの使用、他のアプリケーションの使用は控えたほうが良い。診療に使用する以外のアプリを開いている間にウイルス感染する可能性を考慮しなければならない。使用後は電源をオフとする。先の改訂された指針では、オンライン診療でのセキュリティ対策などを、患者へ医療側から説明できるよう準備することを求めている。

## 2. 患者側

患者側には、オンライン診療中にそれ以外のアプリの利用はしないよう注意する。また、患者から医師へ他のURLへの誘導も行わないよう求める。オンライン診療中にほかのアプリを開いてしまう可能性があるため、患者が使用している端末に多くのアプリが入っていることは危険である。

オンライン診療を受ける際にはプライベートな環境であることが前提である。周囲に他人がいる環境でのアクセスは避ける。通信環境・採光も良好な状態とする。

患者は医療側の了解なく、ビデオ通話を録音・録画・撮影してはならない。医師のアカウントなど、診療にかかわりのない情報は、第三者に提供してはならない。汎用システムを使用する際は、患者側からは発信しない。

### 3. 事業者側

事業者側は、セキュリティ対策を使用者（医療側）に十分説明し、起こりうる事態に対しての対策を案内しておく。指針では、「事業者は、医療機関に対して、医療機関が十分に理解できるまで、オンライン診療システムのセキュリティ等（患者および医療機関がシステムを利用する際の権利、義務、情報漏洩・不正アクセス等のセキュリティリスク、医療機関・患者双方のセキュリティ対策の内容、患者への影響等）に関する説明を行うこと」と記載されている。セキュリティ対策に関して、医療側との責任分界点を明確にして合意する。また、指針では、セキュリティリスク発生時の善管善良なる管理者注意義務に言及している。

### 4. 課題－日本では普及が進まない

諸外国と比して、日本でのオンライン診療の普及は大きく遅れている。オンライン診療のみならず、

医療DXが遅滞していることは事実である。オンライン診療に関しては、診療報酬抑制は日本と中国の一部のみであり<sup>21)</sup>、COVID-19を契機に世界は医療DXへ舵を切っている。

オンライン診療、電子健康記録、ウェアラブル技術を過去一年間に利用した人の比率を、グローバルと日本で比較したものがあ。これをみると、いずれもグローバルでは20%前後であるところが、日本では7-9%である。日本は顕著に低率である<sup>22)</sup>。

日本でここまで普及が遅れている要因としては、診療報酬の抑制がある。令和4年度の中医協では紛糾があり、公益裁定となった。オンライン診療の保険点数は対面診療の87%であり、診療報酬は抑制されている。また、管理料、カウンセリング料、精神科関連などではオンライン診療では算定できない項目が多く、オンライン診療の保険点数は対面診療から大きく低めに設定されている（図4、5）<sup>23)</sup>。

|     |                     |      |
|-----|---------------------|------|
| (新) | 初診料（情報通信機器を用いた場合）   | 251点 |
| (新) | 再診料（情報通信機器を用いた場合）   | 73点  |
| (新) | 外来診療料（情報通信機器を用いた場合） | 73点  |

図4 情報通信機器を用いた初診に係る評価

出典：「令和4年度診療報酬改定の概要 個別改定事項II（情報通信機器を用いた診療）」（厚生労働省）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000911810.pdf> を転載（文献23）より

➤ 現行においても情報通信機器を用いた場合の点数が設定されているが、評価の見直しを行った医学管理等（医学管理料）

|                            | 現行の対面診療における評価 | 情報通信機器を用いた場合の評価 |
|----------------------------|---------------|-----------------|
| B000 特定疾患療養管理料             |               |                 |
| 1 診療所の場合                   | 225点          | <b>196点</b>     |
| 2 許可病床数が100床未満の病院の場合       | 147点          | <b>128点</b>     |
| 3 許可病床数が100床以上200床未満の病院の場合 | 87点           | <b>76点</b>      |
| B001 5 小児科療養指導料            | 270点          | <b>235点</b>     |
| B001 6 てんかん指導料             | 250点          | <b>218点</b>     |
| B001 7 難病外来指導管理料           | 270点          | <b>235点</b>     |
| B001 27 糖尿病透析予防指導管理料       | 350点          | <b>305点</b>     |
| C101 在宅自己注射指導管理料           |               |                 |
| 1 複雑な場合                    | 1,230点        | <b>1,070点</b>   |
| 2 1以外の場合                   |               |                 |
| イ 月27回以下の場合                | 650点          | <b>566点</b>     |
| ロ 月28回以上の場合                | 750点          | <b>653点</b>     |

➤ 今回新たに、情報通信機器を用いて行った場合の医学管理等（医学管理料）について評価を行ったもの

|                        | 現行の対面診療における評価 | 情報通信機器を用いた場合の評価 |
|------------------------|---------------|-----------------|
| B001 1 ウイルス疾患指導料       |               |                 |
| ウイルス疾患指導料 1            | 240点          | <b>209点</b>     |
| ウイルス疾患指導料 2            | 330点          | <b>287点</b>     |
| B001 8 皮膚科特定疾患指導管理料    |               |                 |
| 皮膚科特定疾患指導管理料（I）        | 250点          | <b>218点</b>     |
| 皮膚科特定疾患指導管理料（II）       | 100点          | <b>87点</b>      |
| B001 18 小児悪性腫瘍患者指導管理料  | 550点          | <b>479点</b>     |
| B001 22 がん性疼痛緩和指導管理料   | 200点          | <b>174点</b>     |
| B001 23 がん患者指導管理料      |               |                 |
| イ 略                    | 500点          | <b>435点</b>     |
| ロ 略                    | 200点          | <b>174点</b>     |
| ハ 略                    | 200点          | <b>174点</b>     |
| ニ 略                    | 300点          | <b>261点</b>     |
| B001 24 外来緩和ケア管理料      | 290点          | <b>252点</b>     |
| B001 25 移植後患者指導管理料     |               |                 |
| イ 臓器移植後の場合             | 300点          | <b>261点</b>     |
| ロ 造血幹細胞移植後の場合          | 300点          | <b>261点</b>     |
| B001 31 腎代替療法指導管理料     | 500点          | <b>435点</b>     |
| B001-2-3 乳幼児育児栄養指導料    | 130点          | <b>113点</b>     |
| B001-9 療養・就労両立支援指導料    |               |                 |
| 1 初回                   | 800点          | <b>696点</b>     |
| 2 2回目以降                | 400点          | <b>348点</b>     |
| B005-6 がん治療連携計画策定料 2   | 300点          | <b>261点</b>     |
| B005-6-4 外来がん患者在宅連携指導料 | 500点          | <b>435点</b>     |
| B005-8 肝炎インターフェロン治療計画料 | 700点          | <b>609点</b>     |
| B008-2 薬剤総合評価調整管理料     | 250点          | <b>218点</b>     |

図5 医学管理等に係る評価の見直し

出典：「令和4年度診療報酬改定の概要 個別改定事項II（情報通信機器を用いた診療）」（厚生労働省）  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000911810.pdf> を転載（文献23）より

保険点数が抑制されている理由は中医協の議論から読み取ることができる。診療側支払い側双方の意見が出ているが、公益裁定となった要因は診療側からの点数抑制の要望による。これは、通常の点数設定の交渉とは逆のパターンである。

また、オンライン診療の普及により不適切な医療が拡大するとする懸念がある。果たしてそれは真実であろうか？不適切医療はオンライン診療自体を抑制することで防げるのだろうか？筆者にはそもそもの問題の立て方に誤りがあると思われる。オンライン診療を抑制しても不適切医療を予防することはできず、本来享受できる医療を患者側が受け取れない事態となっているだけではないか？不適切医療対策は医療行為そのもの、またその制御の問題である。

「電話診療」がコロナの時限的・特例的処置で可能となっている。このような危険な診療方法がいまだに利用可能であることは問題だが、「電話診療」による不適切医療拡大の話はない。これは、処方内容でさえ制御されているからである。また、米国で精神科オンライン診療は拡大しているが、不適切医療拡大の話は全くない。制度そのものの相違のためであり、診療内容を管理されているからであるともいえるが、ここを日本全体の問題として考えるべきであろう。日本では精神科診療においては、不適切医療予防のためオンライン診療は抑制されなければならないと議論されている<sup>24)</sup>。患者側はオンライン診療の普及を切望している事実がある。ここに、精神科患者からの意見を紹介する(図6)。精神科医療でのオンライン診療の抑制は、論理でも医学でもなく、患者不在の議論ではないだろうか？

一方ではオンライン診療が、医療側・患者側双方でなかなか利用されないという面がある。「必要で

はない」「今のままで十分」とするものである。ここには、強い現状維持バイアスがある。日本の医療は世界最高水準であり、それでこれまで成功してきたことが変革の足かせになっているのではないか。日本の社会はそれなりに安心で効率よく、別にITを導入する必要を感じられないとする意見もある。医療DXの停滞は日本社会でのDX停滞と同じ要因である。

しかしこのままでいいのであろうか？コロナ禍が露呈したものは何であったのか？自宅での死亡への総括はなされているのだろうか？医療界の外側からも厳しい指摘が行われている。

## VI. 将来像—医療デジタルトランスフォーメーション

「DX (デジタルトランスフォーメーション)」は、2004年にスウェーデンのウメオ大学のエリック・ストルターマン教授によって提唱された概念であり、「進化し続けるテクノロジーが人々の生活を豊かにしていく」というものである。“進化したデジタル技術を浸透させることで人々の生活をより良いものへと変革すること”と、“既存の価値観や枠組みを根底から覆すような革新的なイノベーションをもたらすもの”という意味がある。

経済産業省のDXレポートでは、DXへの3段階を定義している<sup>25)</sup>。それは、デジタイゼーション、デジタルイゼーション、デジタルトランスフォーメーションである。この3段階を図示する(図7)。現状がどこにあるのか、例えば電子カルテはそのままであれば単に清書しているだけである。オンライン診療は便利なテレビ電話である。いずれもDXと

・オンライン診療は、対面診療との組み合わせによって効果を発揮するものである。  
しかし、このことは決して対面診療の補助手段としてオンライン診療があることを意味しているわけではない。あくまで、オンライン診療は対面診療と同等のひとつの診療方法として捉えられる必要がある。

・オンライン診療については、精神障害当事者会ポルケが実施した患者アンケート等によると、オンライン診療を利用したいというニーズが一定以上の割合あることが明らかになっている。  
通院に心身の負担がある患者にとっては、オンライン診療で治療環境が充実できることに期待の声がある。

図6 患者・当事者からの意見

全国「精神病患者」集団 山田悠平氏から資料提供



は言えない。この現状解析と目標設定に、段階論的発想は有効と考える。最近よく見かける「デジタルハンコ」を例にとり図に示した。医療において、外挿可能である。

医療DX実現の一つの姿は、生体情報の経時的・非侵襲的な取得である。それを可能とする様々なdeviceが開発されている。ここにその一つを紹介する。東大の工学部染谷研究室が開発した、究極のウェアラブルデバイス、Electronic-skin をしめす(図8)<sup>26)</sup>。このdeviceの貼付により生体情報の経時的取得が可能であり、その情報を医療機関のcloudに集約して、医師は常にデータにアクセス可能となる。また、

この electronic skin は自身の位置データを発信することもできる。個人の位置、四肢の動きもモニター可能である。様々な臨床応用が期待できる。

感情、メンタルヘルスの可視化も可能である。感情の可視化と言われている。体動、表情、バイタルサイン、使用している語彙、口調が指標になる。これにより、精神症状を客観的にリアルタイムで評価することが可能となる<sup>27)</sup>。

こうした生体情報の非侵襲的・経時的取得は、疾患の早期発見・早期介入に結びつく。これは予防・「未病」・個別・患者志向医療すなわち、P4 medicine: predictive, personalized, preventive, participatory の

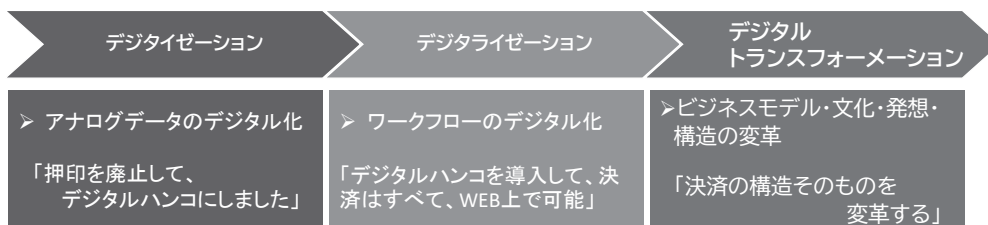


図7 デジタルトランスフォーメーションへの3段階

(文献25)を基に筆者が作図)

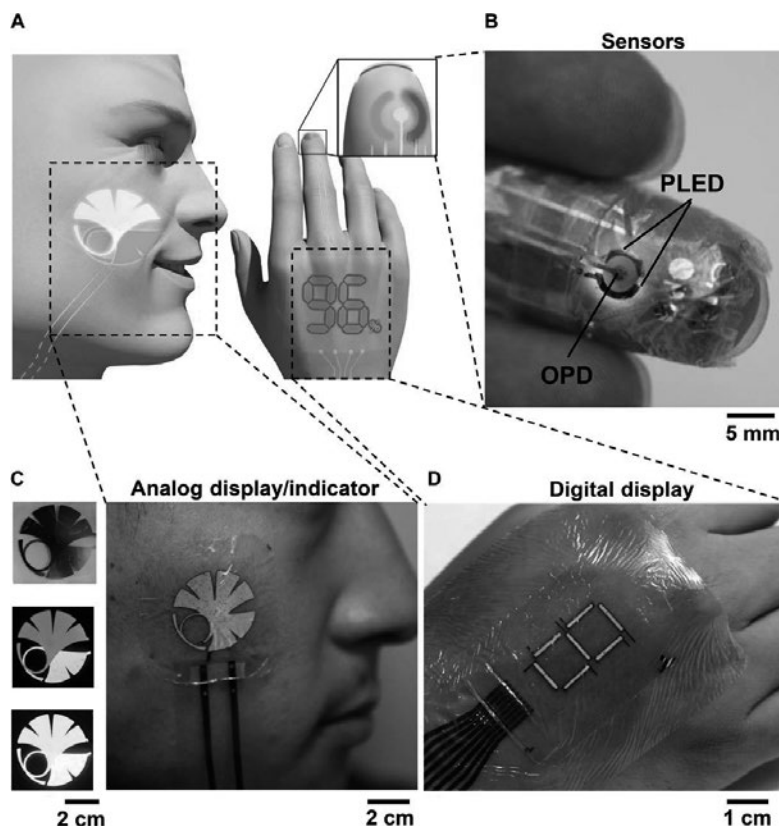


図8 着るセンサー、皮膚の動きで健康チェック

(文献26)より転載)

(図8は巻末にカラーで掲載しています)

実現である<sup>28)</sup>。

## VII. DXがもたらす地域医療現場の 近未来予想図

さらに、デジタルツインあるいはメタバースと言われる技術の勢いが顕著である。あらゆる分野に応用され、医療にもすでに適用されている<sup>29)</sup>。メタバース医学と言われる。以前から研究の蓄積はあったが、例えば心臓なら、心臓のモデルをコンピューター上に再現する。不整脈などの治療モデルになる。さらにそれが個体のモデルとすれば、その人の病態を反映することができる。将来生理情報、行動情報をメタバース（バイオデジタルツイン）として作ることができるだろう。これは、個人の健康、身体、精神の状態を把握して、その未来予測、まさしく予防、あるいは東洋医学でいう未病につながる。個別医療、予防医療の実現である。

こうした理念を背景に、メディカルネットワーク-2つの形を提案できる（図9）。つまり既に患者さんの生活の場が診療の場になる Home Hospitalization、もう一つは専門家による仮想空間を作り、そこに様々な医師・患者さんが集まるネットワーク構築である。こうしたメディカルネットワークの2つの形を想定して、これからの地域医療を考えることができるのではないだろうか。

アラブ首長国連邦は昨年10月、世界で初めてメ

タバースホスピタルを開設した。病院は世界各国の言語に対応し、患者は自ら作成したアバターで来院し医師との相談ができる。医療ツーリズムを想定しているともいわれている。AR/VR技術を用いて、医療相談、教育、リハビリへの応用も期待されている。

## おわりに

オンライン診療の基本原則を厚労省指針から引用し、図に示す（図10）<sup>6)</sup>。オンライン診療から遠隔医療、さらに医療DXに至る目標、それは患者参加医療であり個別精密医療であることが読み取れる。

以上、オンライン診療から始まり、医療の将来とそのDX、遠隔医療の中で位置づけられるということ提案してきた。さらに強調しておきたいことは、新しい技術は常に医療の外側からやってくることである。外側からやってくるものを、ただそのままにしているでは私たち医療者自身が新しい技術に使われてしまう。新しい技術を医療者自身によって取り込み、それをどう使うかという新しい医療の提案を医療側から行うことが必要である。将来は医療施設というのは何をやるどころなのかという議論になるだろう。それは、情報を扱う拠点となるのだろう。同時に診療の形態というものは大きく変わるし、概念も飛躍的に変わるのではないだろうか。

医療DXが目指すことは医療の概念の広がりであり、さらには例えばエンターテインメントとの繋がり

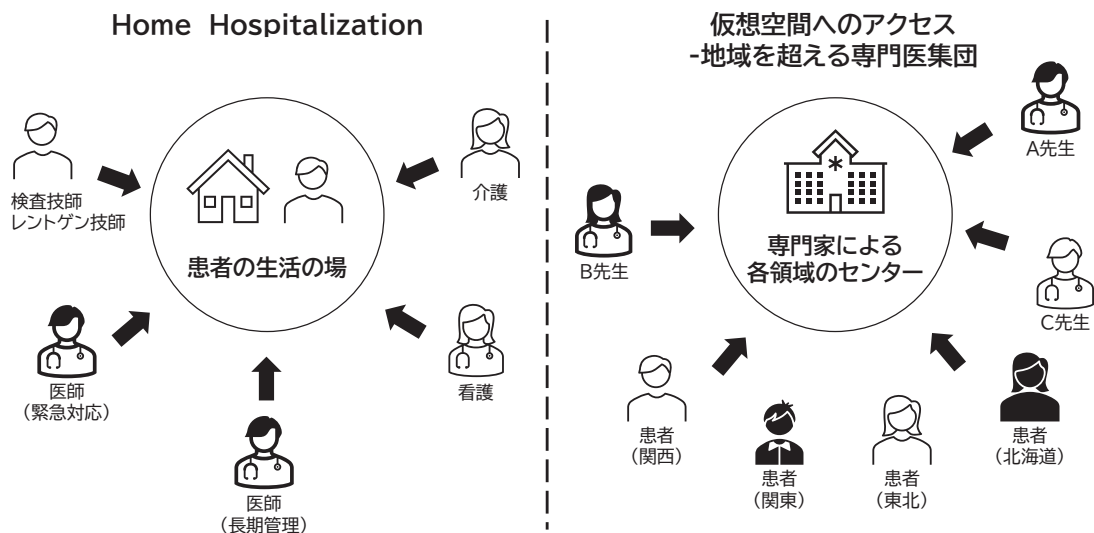


図9 メディカルネットワーク-2つの形

- |   |   |
|---|---|
| 1 | 患者の日常生活の情報も得ることにより、医療の質のさらなる向上に結び付けていくこと                        |
| 2 | 医療を必要とする患者に対して、医療に対するアクセシビリティ(アクセスの容易性)を確保し、よりよい医療を得られる機会を増やすこと |
| 3 | 患者が治療に能動的に参画することにより、治療の効果を最大化すること                               |

図 10 日本における遠隔医療の基本原則

出典:「オンライン診療の適切な実施に関する指針」(厚生労働省)  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000889114.pdf>  
 (文献6)を基に筆者が作図

である。IT や VR はそのための道具に過ぎない<sup>25)</sup>。

ある時、私の外来で小学生のお子さんが、「先生、オンライン診療やっているんでしょ。僕も知っているよ」といって、教科書を見せてくれた。そこには遠隔手術、医療ネットワークが記載されている。すでに、小学生はこうしたことを習っているわけである。

今回の発表と関連する自著<sup>30)</sup>を出版しました。ご参考にしていただければと思います。

## 文 献

- 総務省.「令和3年版情報通信白書 データで見るオンライン診療の状況」  
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r03/html/nd122320.html>(引用2023/4/25)
- m3.com.「コロナ禍で医療の課題露呈、「三位一体改革」必要 - 神田真人・財務省財務官に聞く◆Vol.1-3」  
<https://www.m3.com/news/open/iryoishin/1030239>  
 (引用2023/4/25)
- 総務省統計局.「人口推計2023年(令和5年)4月報」  
<https://www.stat.go.jp/data/jinsui/pdf/202304.pdf>  
 (引用2023/4/25)
- 国土交通省.「国土の長期展望 最終とりまとめ」  
[https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/kokudo03\\_sg\\_000243.html](https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/kokudo03_sg_000243.html)(引用2023/4/25)
- 内閣官房デジタル田園都市国家構想実現会議事務局.「デジタル田園都市国家構想」  
<https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digitaldenen/index.html>(引用2023/4/25)
- 厚生労働省.「オンライン診療の適切な実施に関する指針」  
<https://www.mhlw.go.jp/content/000889114.pdf>  
 (引用2023/4/25)
- 野村和至.第26回日本遠隔医療学会学術大会企画シンポジウム「オンライン診療を用いた新しい高齢者総合機能評価(CGA)の可能性」
- 日・英・米・イスラエル「最高峰の権威」に総力取材 コロナ猛威 世界は警告する.文藝春秋 2021年10月号.令和3年9月
- Baruch Levi, et al. Home Hospitalization Worldwide and in Israel. *Isr Med Assoc J.* 2019 Aug; 21 (8): 565-567.
- 小林豊. さくら総合病院 私信
- 厚生労働省.「医師等医療従事者の勤務環境改善の推進にかかるICT機器等の有効活用に関する調査研究 報告書」  
[https://iryoku-kinmukankyou.mhlw.go.jp/pdf/information/2020/20210624\\_01.pdf](https://iryoku-kinmukankyou.mhlw.go.jp/pdf/information/2020/20210624_01.pdf)(引用2023/4/25)
- 特定非営利活動法人日本遠隔医療協会 長谷川高志. デジタル技術を活用したへき地医療の推進に係わる調査報告<速報版>  
[https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryoku/iryoku-hoken/ritousankan/hekiti\\_kyogikai/R4-2\\_kyougikai.files/24\\_6-2\\_digitalchosa.pdf](https://www.fukushihoken.metro.tokyo.lg.jp/iryoku/iryoku-hoken/ritousankan/hekiti_kyogikai/R4-2_kyougikai.files/24_6-2_digitalchosa.pdf)(引用2023/4/25)
- Mayo Clinic Health System.「Telemedicine」  
<https://www.mayoclinichealthsystem.org/locations/eau-claire/services-and-treatments/emergency-medicine/telemedicine>(引用2023/4/25)
- Mayo Clinic.「Emergency Medicine Telehealth Respiratory Failure in Rural Setting: A Simulation - Bing video」  
[https://www.youtube.com/watch?v=KRO7ekb\\_dhY](https://www.youtube.com/watch?v=KRO7ekb_dhY)  
 (引用2023/4/25)
- Mayo Clinic.「Telemedicine: the Future of Medical Care in Rural Communities? - Bing video」  
<https://www.youtube.com/watch?v=NcKMgVCXpJ8>  
 (引用2023/4/25)
- Mayo Clinic.「Emergency Medicine Telehealth Trauma Evaluation in Rural Setting: A Simulation - Bing video」  
<https://www.youtube.com/watch?v=uqaR4Kn8PdE>  
 (引用2023/4/25)
- PubMed Central.「Public Health Emergency COVID-19 Initiative」  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8791673/>(引用2023/4/25)
- 日本製薬工業協会.「医療機関への来院に依存しない臨床試験手法の活用に向けた検討 - 日本での導入の手引き -」  
[https://www.jpma.or.jp/information/evaluation/results/allotment/dct\\_02.html](https://www.jpma.or.jp/information/evaluation/results/allotment/dct_02.html)(引用2023/4/25)
- 厚生労働省.「オンライン診療研修実施概要」  
<https://telemed-training.jp/entry>(引用2023/4/25)
- 般社団法人 日本プライマリ・ケア連合学会「遠隔医療、オンライン診療、ICTプライマリなオンライン診療とICT」  
<https://www.primarycare-japan.com/theme-detail.php?thid=15>(引用2023/4/25)
- Kinoshita S et al : Changes in telepsychiatry regulations during the COVID-19 pandemic : 17 countries and regions' approaches to an evolving healthcare landscape. *Psychol Med* : 1-8, 2020[doi: 10.1017/S0033291720004584] (Online ahead of print)
- 原英史.「“医療DX”はなぜ出遅れたのか」月間保険診療. 2023年4月号第78巻・4号. 東京: 医学通信社; 2023.17. 24-27
- 厚生労働省.「令和4年度診療報酬改定の概要 個別改定

- 事項Ⅱ(情報通信機器を用いた診療)」  
<https://www.mhlw.go.jp/content/12400000/000911810.pdf>(引用2023/4/25)
- 24) 厚生労働省令和4年度障害者総合福祉推進事業「情報通信機器を用いた精神療法を安全・適切に実施するための指針の策定に関する検討」株式会社野村総合研究所. 「情報通信機器を用いた精神療法に係る指針」  
[https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/report/mcs/20230410\\_9\\_02.pdf?la=ja-JP&hash=098A7BA28DE7D795F2DD7A30FCC0F603F86010E4](https://www.nri.com/-/media/Corporate/jp/Files/PDF/knowledge/report/mcs/20230410_9_02.pdf?la=ja-JP&hash=098A7BA28DE7D795F2DD7A30FCC0F603F86010E4)  
 (引用2023/4/25)
- 25) ネットワンシステムズ株式会社 セールスエンジニアリング本部 市場戦略部 第4チーム 今野大地,吉澤祐吾,石橋遼一朗. 「“医療DX”のロードマップ」月間保険診療. 2023年4月号第78巻・4号. 東京: 医学通信社; 2023.2-10
- 26) Tomoyuki Yokota et al. ,Ultraflexible organic photonic skin.Sci. Adv.2,e1501856(2016). DOI:10.1126/sciadv.1501856  
 (https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)
- 27) 慶應義塾大学医学部ヒルズ未来予防医療・ウェルネス共同研究講座「PROMPT」  
<https://www.i2lab.info/prompt>(引用2023/5/8)
- 28) 大阪大学ヒューマン・メタバース疾患研究拠点. 「メタバースを用いた医学研究で人類の壮大な目標「すべての病気の克服」に挑む」  
[https://prime.osaka-u.ac.jp/img/PRIME\\_Pamphlet\\_JA.pdf](https://prime.osaka-u.ac.jp/img/PRIME_Pamphlet_JA.pdf)(引用2023/4/25)
- 29) 武藤真祐. 「“医療DX”をどう進めるか」月間保険診療. 2023年4月号第78巻・4号. 東京: 医学通信社; 2023.17.17-23
- 30) 黒木春郎. 「駆け抜けた17年」. 東京: 幻冬舎; 2022.1-196

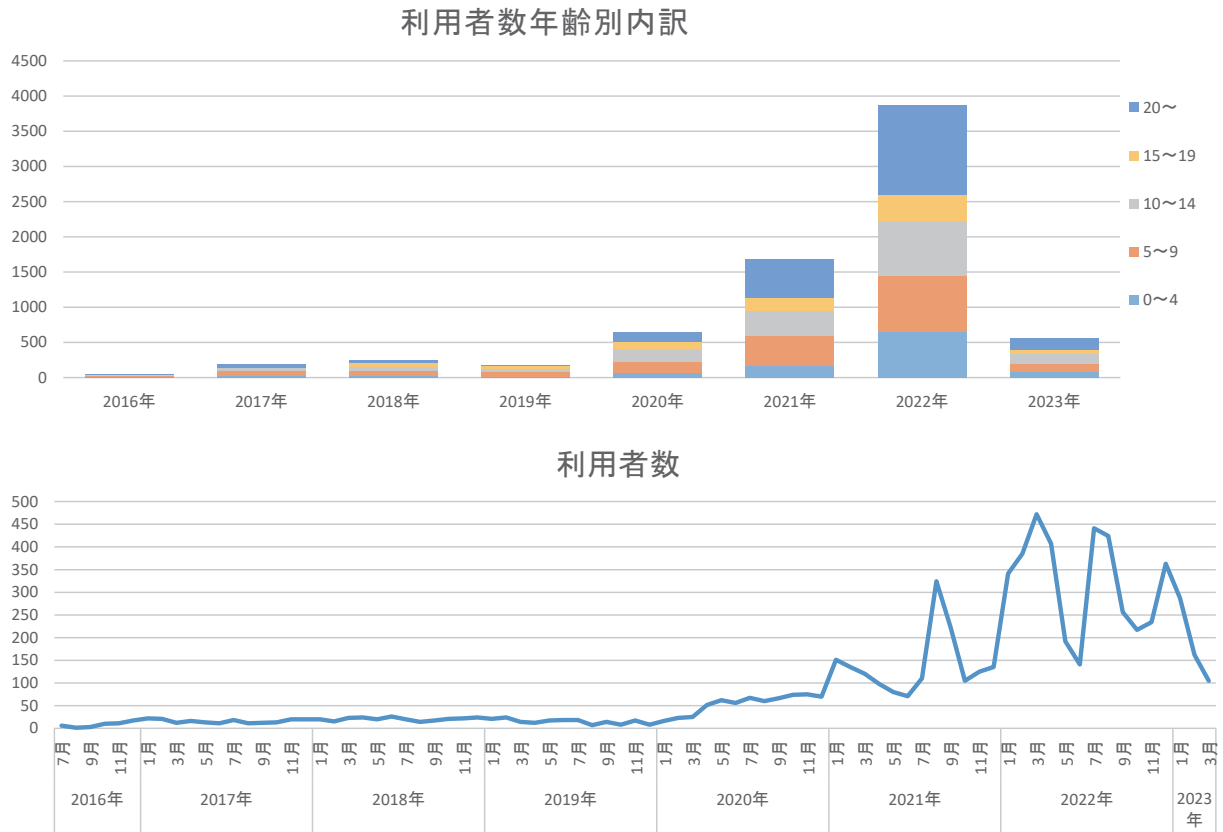


図2 オンライン診療の患者内訳 2023年3月15日現在

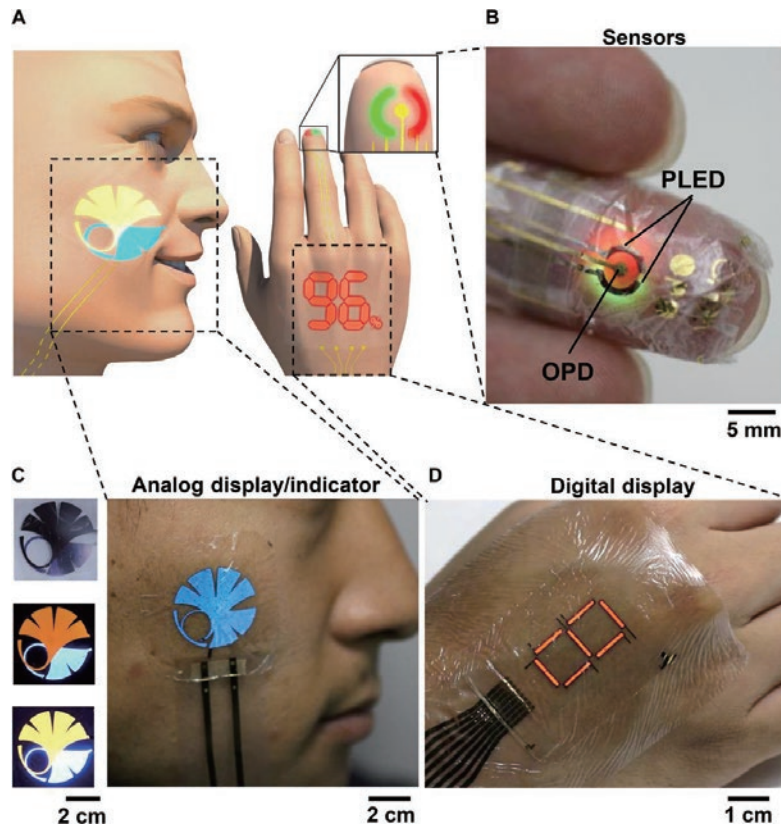


図8 着るセンサー、皮膚の動きで健康チェック  
(文献26)より転載)