



技術者視点で…

オンライン診療恒久化の技術課題

開志専門職大学 情報学部講師 西川浩平

- **機器をアップデートしよう。**
- **セキュリティ対策ができる患者であること**
- **本人確認**
- **データがどこにあるか説明できること**
- **情報システム環境を整えよう**
- **オンライン診療に必要な最低限必須の機器の定義を決めよう**

トピック

参考資料

- オンライン診療の適切な実施に関する指針（平成30年3月（令和元年7月一部改訂）厚生労働省）
 - <https://www.mhlw.go.jp/content/000534254.pdf>
- オンライン診療の適切な実施に関する指針の見直しに関する検討会 議事録
 - https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/other-isei_513005_00001.html
- 厚労省のオンライン診療検討会、2021年秋に指針改定を目指す
 - <https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/news/18/09380/>
- 遠隔医療モデル参考書 -オンライン診療版 令和2年5月 総務省情報流通行政局 情報流通振興課 情報流通高度化推進室
 - https://www.soumu.go.jp/main_content/000688635.pdf
- 医療ICT、遠隔医療、オンライン診療の手引き(一般社団法人日本遠隔医療学会)
 - <http://j-telemed-s.jp/seminar2020/>

機器をアップデート しよう

スマートフォンだけじゃない

オンライン診療時に患者側の機器としてスマートフォンが最も手軽でつかいやすい。

コロナ禍の影響もあり、イスラエルのスタートアップ企業「タイトーケア」に代表されるように、スマートフォンにオンライン診療向けの機器を接続することで、聴診器や耳鏡を用いた検査を自宅からオンラインで行い、それを医師が確認することが出来る。

このような機器を日本でも積極的に活用することで、オンライン診療で対応可能な幅が広がることが考えられる。



タイトーケア紹介動画 YouTube <https://youtu.be/pXNtNpix830>

タイトーケア Webサイト <https://www.tytocare.com/>

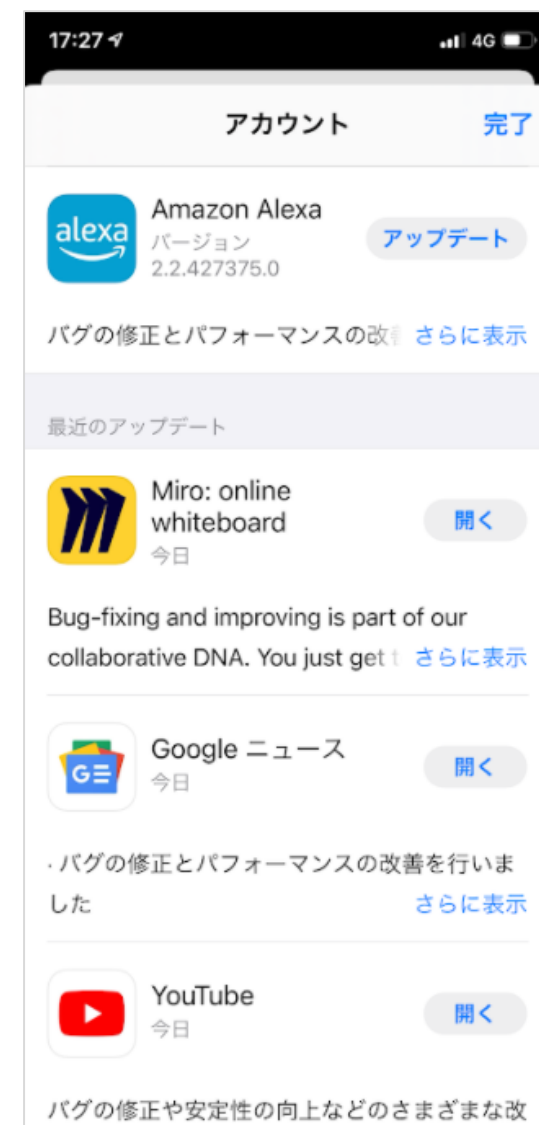
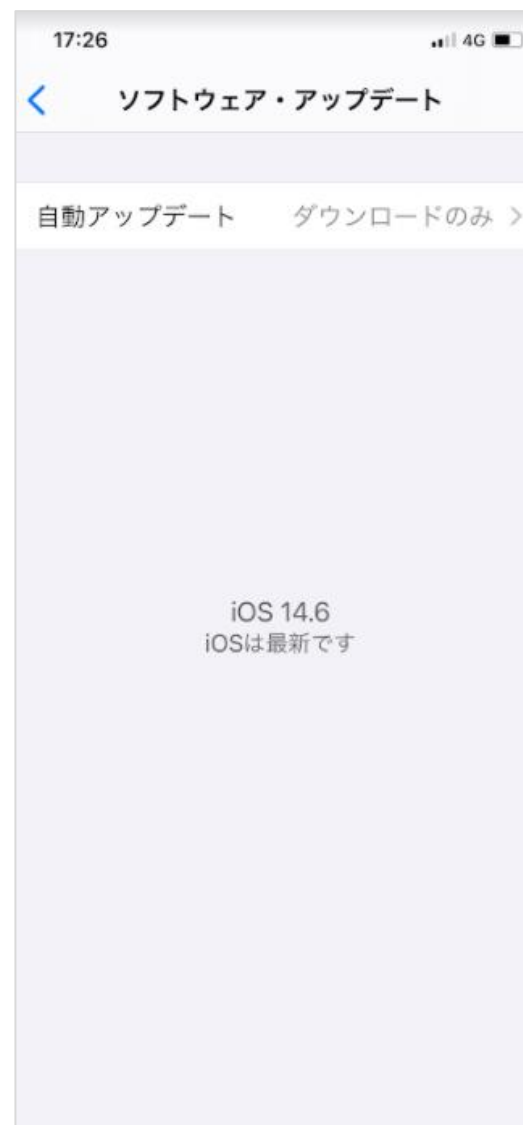
セキュリティ対策が できる患者であること

オンライン診療は、病院はもちろんのこと、患者側もセキュリティ対策を確実に実施しなければならない。

スマートフォンの基本、あなたは出来ていますか？

- スマートフォンの基本ソフト(OS)やアプリを常に最新版になるように常にアップデートし、安全を維持すること。
- アプリ断捨離していますか？
- もったいないは危険。サポートが切れている時は、長く使わずに買い替えること。

スマートフォンの基本ソフト(OS)やアプリを常に最新版になるように常にアップデートし、安全を維持すること。



アプリ断捨離していますか？

- 使わないアプリは、アプリの利用契約を解除し、削除しよう！
 - たとえば、何カ月も忘れていたフィットネスアプリが、歩数や心拍数、さらには現在位置まで、知らないうちに記録し、送信している可能性がある。
 - たとえば、アプリの開発元が買収された結果、それまで便利だったアプリが、知らないうちに画像を記録し、オンライン診療に使ったデータが、海外等に送信されている可能性がある。
- アプリを入れる入れないは使用者の自由。通信キャリアの責任でもなければ、メーカーの責任でもない。

もったいないは危険。サポートが切れている時は、長く使わずに買い替えること。

- サポートが切れているデバイス(端末)を使うとセキュリティが低下し、安全に使えない。
 - たとえば、iPhoneの場合は、次の「iOS15」で、2015年以降のiPhone、「iPhone 6s」と「初代iPhone SE」以降がサポート対象。
 - Androidは非公開。概ねAndroid 8 以降が現在はサポート対象。

本人確認

オンライン診療を行う医療従事者について、本人確認が益々重要になる。

カメラ越しでは、資格を持つ医師かどうかはわからないので、医師や患者含めなりすましが大きな問題。

顔画像から医師等資格所有について検索するサービスがより一層重要になると考えられます。

医師の資格検索については、顔画像ではなく、職種、性別、名前での検索。(厚生労働省)

https://licenseif.mhlw.go.jp/search_isei/

顔認証による本人確認を実装している「スマルナ」

オンライン診療プラットフォーム「スマルナ」eKYC・顔認証による本人確認システム実装

～なりすまし防止及び医療情報をセキュアに管理し安心安全な医療体験を提供～

株式会社ネクイン © 2021年4月9日 10時00分

27 いいね! シェア ツイート はてな 素材DL その他

株式会社ネクイン（大阪市北区、代表：石井健一）が運営する、「smaluna（※1）」（以下スマルナ）は、安心安全な医療体験の環境構築を実現するべく、スマートフォン上でセキュアに行える、eKYC・顔認証を活用した本人確認システムの実装を予定しております。（2021年5月上旬頃予定）

スマルナでは、強固な本人認証により“なりすまし”を防止し、ご利用いただくユーザーの皆様へ、これまで以上に安心安全な医療体験を提供してまいります。

新型コロナウイルス感染症拡大の影響によりオンライン診療の社会実装が進んでいます。オンライン診療サービスの普及に伴い、診療の質そのものの重要性だけでなく、ユーザー及び医師が本人であることを確認する、個人のなりすまし防止の重要性を強く感じております。

オンライン診療へのニーズが大きく高まっている今、私たちはオンライン診療のプラットフォームとして、医療体験を安心安全に運用できる仕組みの構築に取り組み、引き続きオンライン診療のあるべき形を体現してまいります。

eKYC・顔認証による本人確認となりすまし防止について

スマルナ登録の本人確認登録時に、eKYCにて本人確認を行います。加えて、問診回答時、問診ご提出時、医師の処方確認時に顔認証システムを用いた承認作業を行います。これにより、本人確認から医師の診療・処方まで、本人であるかの確認が可能となります。

eKYC・顔認証による本人確認となりすまし防止

STEP1 本人確認書類をご準備

STEP2 本人確認書類とお顔をスマートフォンで撮影

STEP3 AI+人の目検による確認*

*顔認証にAIと医師の目検による本人確認を行います

引用元 <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000057.000021661.html>

データがどこにあるか 説明できますか？

患者やその家族から、データが適切に管理され問題ないかどうか質問されることが考えられます。

映像や音声、共有したデータが、医師と患者以外に活用されないことを、医師や病院自身が説明することや説明責任が生じると考えられます。説明できますか？

負荷軽減のため、チャットボットなどで、自動応答できるようにしておくの良いかと。

データ保護 | AWS

https://aws.amazon.com/jp/compliance/data-protection/

aws お問い合わせ サポート 日本語 アカウント 今すぐ無料サインアップ

製品 ソリューション 料金 ドキュメント 学ぶ パートナーネットワーク AWS Marketplace

AWS クラウドセキュリティ

概要 セキュリティサービス コンプライアンスサービス データ保護 学習 セキュリティ速報

ブログ パートナー お客様

AWS におけるデータ保護

包括的なデータ保護を活用してクラウドで構築する

チャットしましょう。

データを保護する

お客様の信頼を獲得することは AWS でのビジネスの基盤であり、お客様にとって最も重要で機密性の高い資産であるお客様のデータを保護する上で、当社に信頼をお寄せいただいていることを認識しています。当社は、お客様と緊密に連携してデータ保護のニーズを理解し、お客様がデータを保護するのにサポートするために最も包括的なサービス、ツール、および専門知識を提供することで、この信頼を獲得しています。このために、当社では、お客様のデータを保護するために必要な技術的、運用的、および契約上の措置を提供しています。AWS を使用すると、お客様は、自らのデータのプライバシーコントロールを管理し、データの使用法、データへのアクセス権を持つユーザー、およびデータの暗号化方法を制御できます。当社は、今日利用可能な中でも、最も柔軟で安全なクラウドコンピューティング環境でこれらの機能を支えています。

引用元 <https://aws.amazon.com/jp/compliance/data-protection/>

環境を整えよう！

オンライン診療は、病院側と患者側、どちらも情報通信機器には遠慮なく投資しよう。

たとえば、安いだけのインターネット利用契約、とにかく安いWifiルータ、安いだけのパソコン、ヘッドセットを使わないなど、情報通信機器など設備投資を遠慮すると、通信障害の原因となり、オンライン診療の品質が低下することが考えられます。

- オンライン診療品質が低下すると考えられる原因
 - パソコン/スマートフォン
 - 無駄なもったいない精神で、サポート切れの危険な基本ソフト(OS)を使っている。Windows7など。
 - 利用しているパソコンが低スペック(パソコンのCPUがCeleronになっている格安PCを使っているなど)
 - サポート切れのスマートフォンを使っている。
 - インターネット接続
 - 有線接続に使っているケーブルの規格が古い
 - 無線接続の場合
 - 接続しているデバイスが多過ぎる
 - 2.4GHz帯の無線LANでは、電波干渉が起きやすい。電子レンジや医療機器等。誤作動の原因にもなりかねないので、5GHz帯を使おう。
 - 契約プランが、最大通信速度が100Mbpsまでのタイプだと、同じビルの入居者によってインターネットのアクセスが集中すると、回線のスピードが落ちてしまうことがある。
 - 工事不要のホームルータよりは、固定回線がベター。
 - 音声入出力関係
 - ヘッドセットを使った方が音声はクリア。
耳を塞がない骨伝導ヘッドセットが個人的にはオススメ。

最低限の機器要件を定める制度が必要

オンライン診療の品質確保のために、オンライン診療に必要な機器について、要件を定めた認定制度が必要

患者側、病院側の両方で、オンライン診療で利用する情報通信機器の基本的な機能の最低限の定義を決めることが必要。

「オンライン診療対応」のようなステッカーが、スマートフォンやパソコン、Wifiルータ等の通信機器、インターネット利用契約で提示されていれば、オンライン診療の品質確保を行い易く、患者側や病院側が購入する際に、目安にできる。



たとえば、こんな感じのステッカーを作って、

- 5G対応スマートフォン
- 5G対応ノートパソコン
- Wi-Fi 6対応ルータなど

オンライン診療の品質を確保することに役立つなものだとわかりやすく購入者に提示する。目安になる。

例) 5G対応 2in1 ノートパソコン HP Elite Dragonfly G2
https://jp.ext.hp.com/notebooks/business/elite_dragonfly_g2/

例) Wi-Fi6対応ルータ BUFFALO WSR-3200AX4S-BK
<https://www.buffalo.jp/product/detail/wsr-3200ax4s-bk.html>