

患者さんと医療機関との架け橋サービス

MeDaCa®

Medical Data Card, Inc.

メディカルデータカード株式会社



代表取締役社長
西村 邦裕



取締役会長
洪 繁



西村 邦裕

情報技術を用いて
医療、社会に
貢献する

- 大学発ベンチャー表彰2019
文部科学大臣賞
- 文部科学省
科学技術への顕著な貢献2018
(ナイスステップな研究者)
- Microsoft Innovation Award
- IPA 未踏IT人材発掘・育成事業

研究



助教・博士
アカデミック
VR x Genome

専門1
データ分析・可視化

専門2
ゲノム情報解析

専門3
PHR/ライフログ

XCOO [ténku:]
株式会社テンクー
(2011/4/1 創業、東京都文京区)
がんゲノム医療 x AI

MeDaCa®
メディカルデータカード株式会社
(2014/10/30 創業、東京都新宿区)
デジタルPHR
(パーソナルヘルスレコード)



洪 繁

● 洪 繁 (メディカルデータカード株式会社・取締役会長)

・患者さんと医療機関との架け橋のサービスMeDaCaの医学面・利用面を主に担当

1992年 名古屋大学医学部卒業、1999年医学系研究科修了。医学博士。
2012年より慶應義塾大学医学部専任講師を経て2016年より同准教授。
2014年10月に西村邦裕とともにメディカルデータカード株式会社を創業し、取締役会長に就任。

2020年4月より慶應義塾大学医学部特任教授。



文部科学省・JST COI-STREAMの研究成果から事業化

文部科学省・JSTの革新的イノベーション創出プログラム（COI-STREAM）における慶應義塾大学トライアル拠点「健康長寿の世界標準を創出するシステム医学・医療拠点」の研究成果を事業化しました。

出資型新事業創出支援プログラム



科学技術振興機構（JST）より二度の資金調達を実施

2017年7月と2018年4月に、国立研究開発法人 科学技術振興機構（JST）・出資型新事業創出支援プログラム（SUCCESS）より資金調達を行いました。



JST未来社会創造事業の研究開発を受託（平成29年度～30年度）

慶應義塾大学と共に応募し採択され、分担研究機関として研究開発を受託しました。



2019年に出資、患者さんの医療情報をセキュアにお預かりする部分についての技術サポート、事業連携

2020年9月、連結子会社化

研究から事業化、事業の発展へのご支援を頂き、感謝申し上げます。

2017年7月
1回目の出資

[JSTトップ](#) > [プレス一覧](#) > 科学技術振興機構報 第1268号

科学技術振興機構報 第1268号

平成29年7月25日
東京都千代田区四番町5番地3
科学技術振興機構 (JST)

**出資型新事業創出支援プログラム (SUCCESS) における
メディカルデータカード株式会社への出資実行について**

<https://www.jst.go.jp/pr/info/info1268/index.html>

2018年5月
2回目の出資

[JSTトップ](#) > [プレス一覧](#) > 科学技術振興機構報 第1318号

科学技術振興機構報 第1318号

平成30年5月11日
東京都千代田区四番町5番地3
科学技術振興機構 (JST)

**出資型新事業創出支援プログラム (SUCCESS) における
メディカルデータカード株式会社への追加出資実行について**

<https://www.jst.go.jp/pr/info/info1318/index.html>

2020年9月
中部電力子会社化

 **科学技術振興機構**
Japan Science and Technology Agency

ENHANCED BY Google

[情報公開](#) > [アクセス](#) > [ご要望・お問合せ](#) > [採用情報](#) | [日本語](#) [English](#)

[JSTについて](#) [事業紹介](#) [事業成果](#) [データベース](#) [調達情報](#) [公募・研究契約](#) [刊行物・レポート](#)

[JSTトップ](#) > [プレス一覧](#) > 科学技術振興機構報 第1452号

科学技術振興機構報 第1452号

令和2年9月28日
東京都千代田区四番町5番地3
科学技術振興機構 (JST)

**出資型新事業創出支援プログラム (SUCCESS) における
メディカルデータカード株式会社の株式譲渡完了について**

<https://www.jst.go.jp/pr/info/info1452/index.html>

「健康長寿の世界標準を創出するシステム医学・医療拠点」 2013-2014年度

次世代電子カルテの研究

Home Project Team News Achievement

文字サイズ 大 小

文部科学省 革新的イノベーション創出プログラム(COI)
慶應義塾大学 センター・オブ・イノベーション・トライアル(COI-T)拠点
健康長寿の世界標準を創出するシステム医学・医療拠点

網羅的分子・画像解析技術

医療・健康情報 収集
保存・共有技術

ヘルスビッグデータ 解析技術

プロジェクトの目的

世界に誇れる健康長寿社会を実現するために、
最先端の技術を有効に活用し、世界標準となるシステム医学・医療を広め、
医療イノベーションを目的とします。

最先端のクラウド型情報通信技術を中心に、

1. 網羅的分子・画像解析技術
2. 医療・健康情報 収集・保存・共有技術
3. ヘルスビッグデータ解析技術

の3つのコア技術を連携させ、未来型医療・システム医学を創出させます。

患者さん自身がデジタルで
自分の検査記録などを管理する

digital Personal Health Record
dPHR



日本の優れた医療のシステムに
情報技術を用いて貢献する



メディカルデータカード株式会社

代表取締役社長, 博士 (工学)

西村 邦裕

情報工学

- ・ PHR・ライフログの研究
- ・ 情報工学で医療へ貢献

- 2014年10月創業、東京都新宿区
- 慶應義塾大学医学部発ベンチャー
- 2020年9月 中部電力の連結子会社

自らの医療情報を自分で管理できる社会の実現 さらにその情報を自らが活用できるように

現在の課題

医療機関中心の医療

患者の医療情報は各医療機関が保管。連携はしていない。

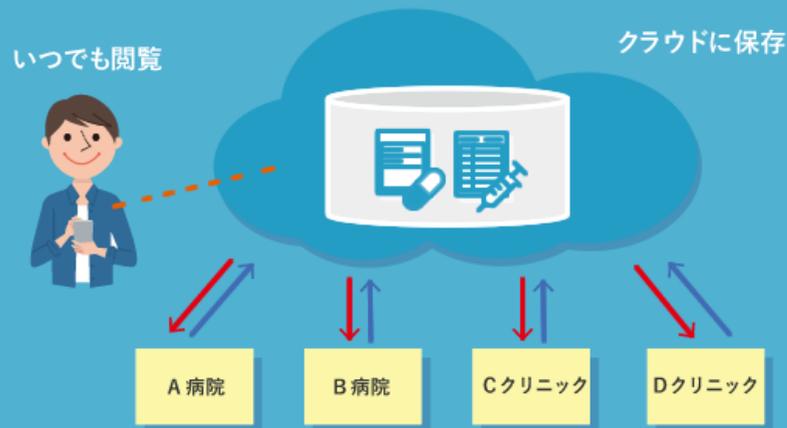


薬局での飲み合わせの質問に | いま、飲んでいる薬の名前が思い出せない
 突然の湿疹に | 以前のアレルギー検査がすぐ見る事ができたら
 転職先で初めての病院に | これまでの診断結果を正しく伝えられるか不安

望ましい未来

患者中心の医療

患者が自身の医療情報を主体的に管理。他の医療機関への情報提供も自らの判断で可能。



情報の閲覧・ダウンロード
 デジタルデータの提供

- ・緊急時、自然災害時もデータはクラウド上にある。
- ・転職しても過去のデータを共有できる。
- ・検診結果をみて生活習慣改善の意欲アップ!

MeDaCaでは、医療機関と患者・個人との架け橋となる情報プラットフォームの社会実装を目指す。

患者自身が自分自身で自らの医療情報を管理

自動的なデータの蓄積

dPHR (digital Personal Health Record) の実現

自分の医療情報の適切な活用

医療機関用 webサービス

MeDaCa
PRO®



医療機関と患者のコミュニケーションを
より便利にするサービス

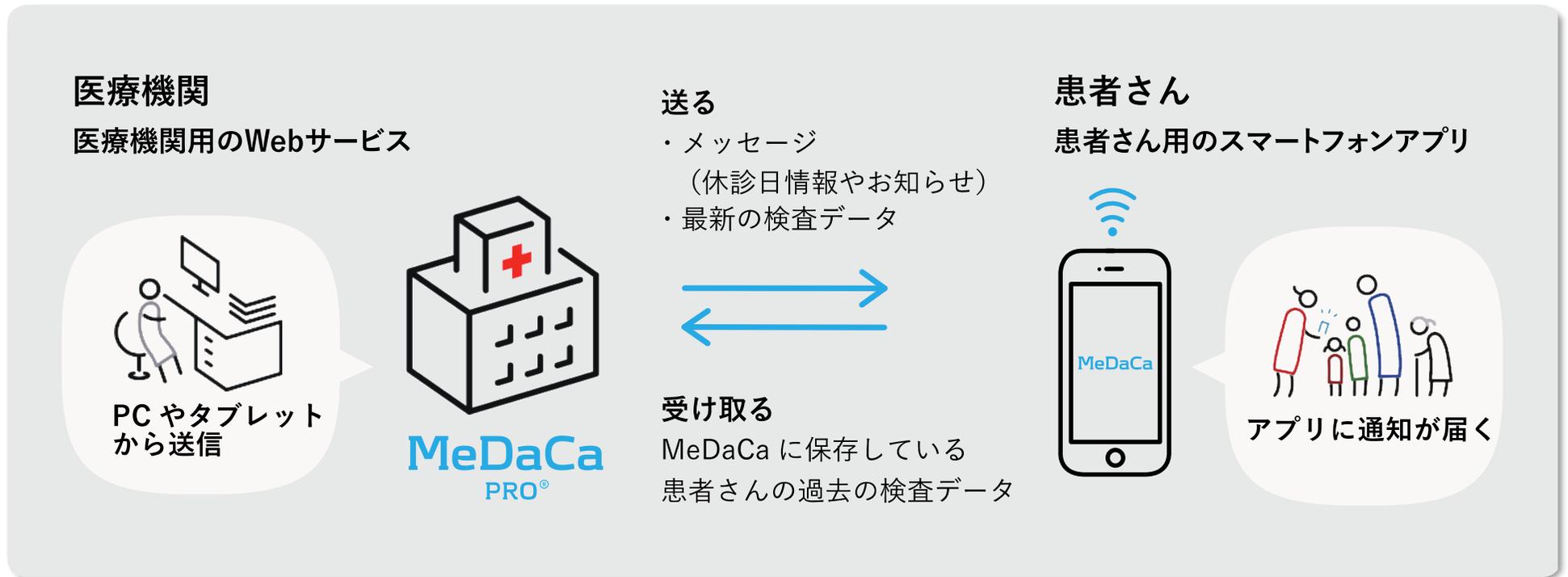
患者さん用
スマートフォンアプリ

MeDaCa®



患者が自分の医療・健康データを
管理・活用できるサービス

患者さんと医療機関との架け橋



医療データプラットフォーム 

医療情報は 患者さん自身が管理

- 身の回りにある医療情報を、カメラで撮影して、**カンタンに収納**。
- 収納した医療情報は、日付やカテゴリー別に**スムーズに閲覧**。
- 自己管理による**ヘルスリテラシーの向上**。

医療機関と患者さんの 連携及び同意の取得

- 診察券番号で管理。
- 医療機関と患者さん間のデータやりとりには、**都度、患者さんの明示的な同意が必要**。

高度なセキュリティ

- データサーバは**AWS** *1を利用。データは国内のデータセンターに安全に保管。
- サーバと個人のスマートフォン・パソコン間の通信は、**SSL / TLS** *2 で暗号化。

データはクラウドサーバ上で管理しているため、緊急時・災害時の医療情報の提供にも貢献できる。

*1) AWS (Amazon Web Service) : 米Amazon.comより提供されているクラウドコンピューティングサービス (webサービス) の名称。

*2) SSL (Secure Sockets Layer) / TLS (Transport Layer Security) :

インターネット上で通信を暗号化する技術。パソコンとサーバ間の通信データを暗号化することで、第三者によるデータの盗聴や改ざんなどを防ぐ。

登録する



診察券



検査記録



メッセージ



登録する： 患者さん自身でも医療情報を写真で保存できる

診察券： 医療機関と連携すると「連携済」と画面に表示

検査記録： 時系列・カテゴリー別に表示

メッセージ： 医療機関からのメッセージを受け取ることができる

ビデオ通話機能（2020年からの新規機能）を追加

オンラインで医師と患者さんとコミュニケーションが可能に



医療機関の「診察券番号」を用いて、患者と医療機関とを紐づける。対面で連携する。

1. 患者さん



2. 病院

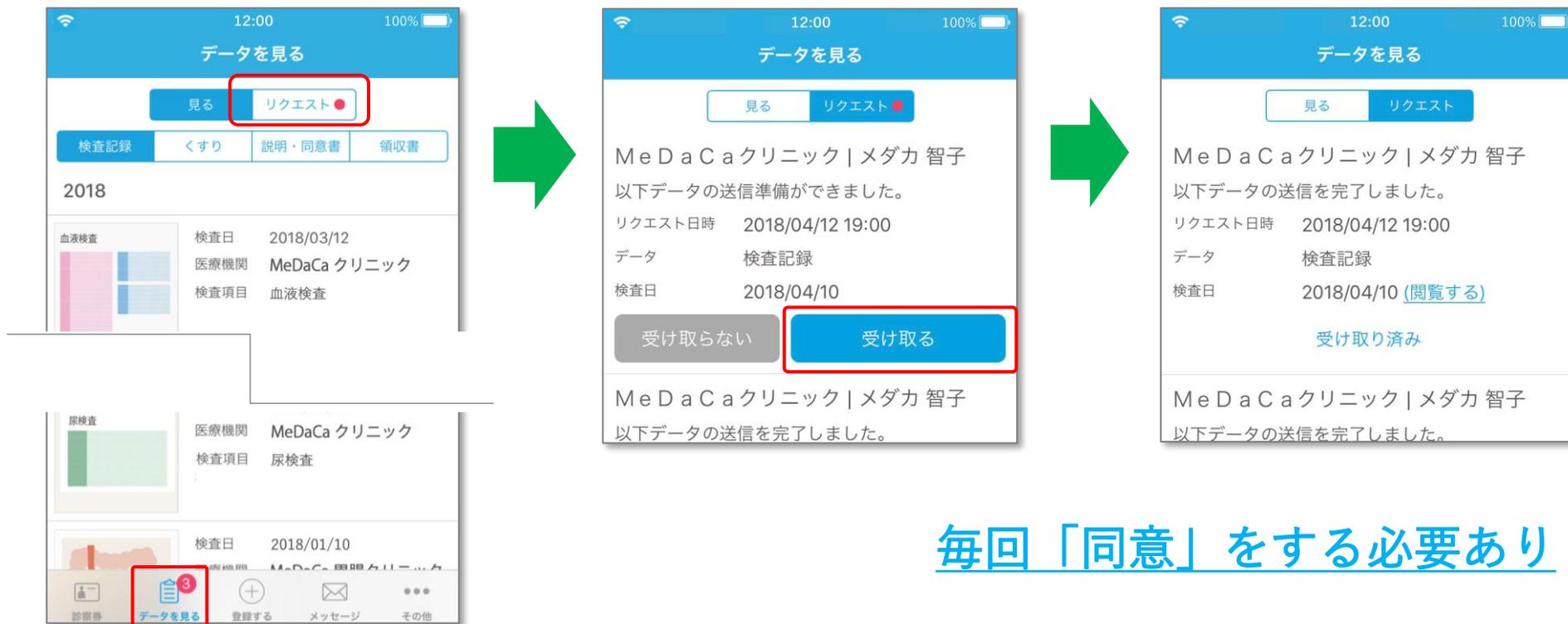


MeDaCa のアプリにて、診察券を登録、病院に対し**連携申請**を行う。

MeDaCa PROの画面に承認依頼の連絡が届くので、対面で承認を行う。

※ 対面での承認は必須ではありませんが、**誤承認を防ぐために対面での承認をオススメ**しております。

医療機関から検査結果などを受け取る際の、リクエストと同意の流れ



毎回「同意」をする必要あり

患者自身が自主的にデータを持つことと、
都度同意をとることで、患者の主体的行動を尊重している。

医療機関から患者さんへのデータ・メッセージの送信、連携が可能に

基本機能

- データの送信
- データの受け取り
- メッセージの送信
 - 一括
 - 個別
- ビデオ通話
- 予約台帳

積極的に患者さんの**スマホに最新の検査結果を送信**できる

→ 患者さんの**いざという時**に役に立つ

→ **患者向けサービスの一環**として展開できる

患者さんにメッセージを送ることができる

→ **休診日情報**や**お知らせ**など

検査結果を**すぐに**患者さんにお伝えできる

→ **緊急性の高い場合**など (メッセージも残せる)

患者さんのアカウントを通じて情報共有ができる

→ **医療機関同士の連携**に繋がる

MeDaCa PROのスタートに必要なものは

ネット環境とPC・タブレットのみ

(特別な設備はいりません)

利用料金

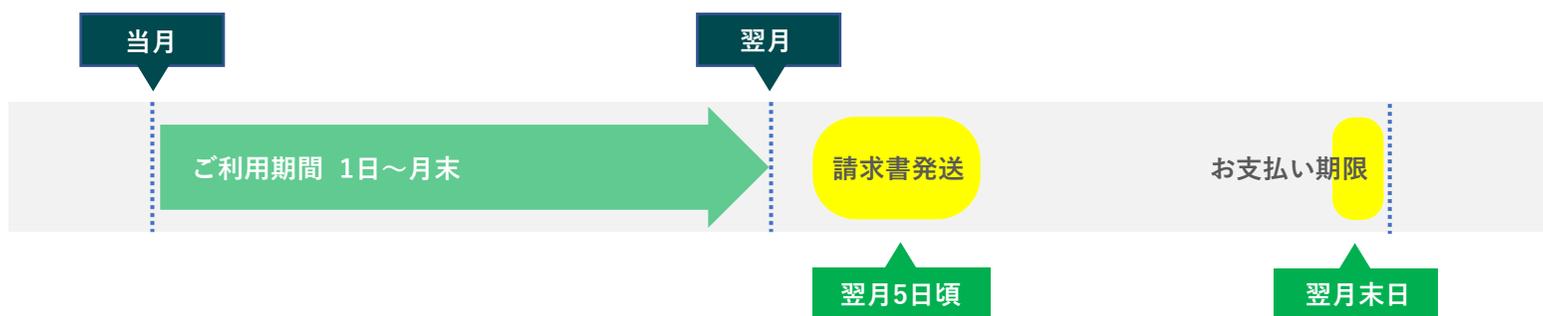
月額利用料 7,800円（税抜） 初期費用 0円

※ 上記月額利用料は、ベッド数が19床以下の医療機関の方を対象としております。ベッド数が20床以上の医療機関の方は別途ご相談となりますのでMeDaCa PROサポートデスクまでお問い合わせください。

※ サービスアップデートなどにより料金に変更になる場合があります。ご了承ください。

お支払い

毎月末日締め翌月末払い



※ 退会をご希望される場合は、退会希望月の前月20日までにMeDaCa PROサポートデスクまでご連絡くださいませ。

ドクターの確認のもと、検体検査の結果をデジタルで患者さんへお渡しするサービス

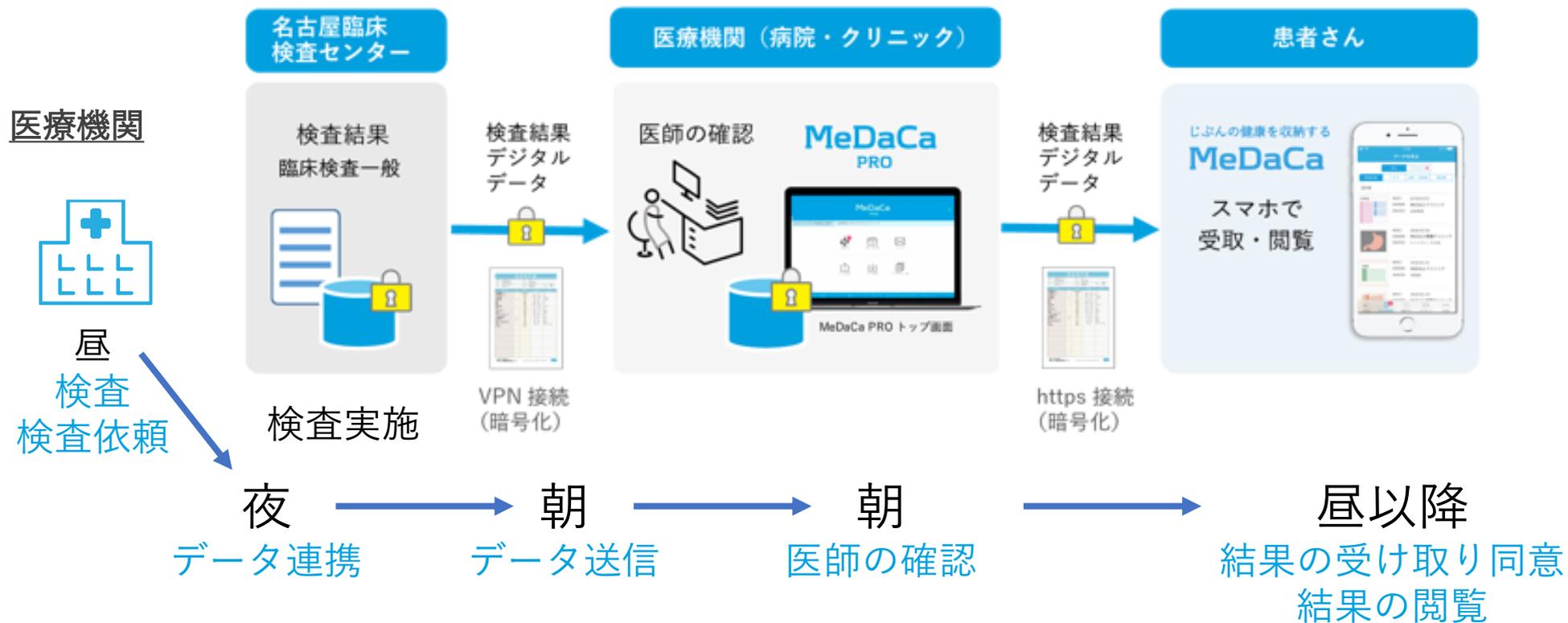
- # 1. 検査結果を **ドクターの都合の良いタイミング** で患者さんに送信（メッセージも残せる）
- # 2. 検査結果を **送信する・しない** は、ドクターが決める
- # 3. **MeDaCa アプリ** を登録し、かつクリニックと連携している患者さんのみを対象としている
- # 4. 患者さんは**次回の診察を待たずに** 気になる検査結果を確認できる（特に慢性疾患の患者さんには朗報）



MeDaCaを導入されている医療機関のドクターの声

- ご本人が多忙で奥様が代わりに検査結果を聞きに来院されていた患者さんに、**直接スマートフォンでデータを送り、本人に説明**できた。
- 検査結果は早ければ翌日に結果が分かるので、**胃がんがすぐに分かって患者さんに喜ばれた。**
- 事前に情報をスマホに送ることにより**患者さんの理解度が増し**、また来院時には**詳しい説明が必要な部分に集中**できている。
- **患者さんとの信頼関係構築**や**再診率の向上につながる**実感がある。
- 自分で検査結果を理解できる患者さんには事前に検査結果を送ることで理解を深めてもらい、**治療意欲を高めてもらう。**
- 患者自身のデータが**手元のスマートフォンに送られてくるのが今後は当たり前**になるという見方もある。

通常検査（血液検査等）のTAT = 1日以内（医師の確認が朝の場合）



医療機関の診察券番号を患者IDとする 対面での承認を行う

1. 患者さん

- MeDaCa のアプリにて、診察券を登録する。



2. 医療機関

- MeDaCa PROの画面に承認依頼の連絡が届く。

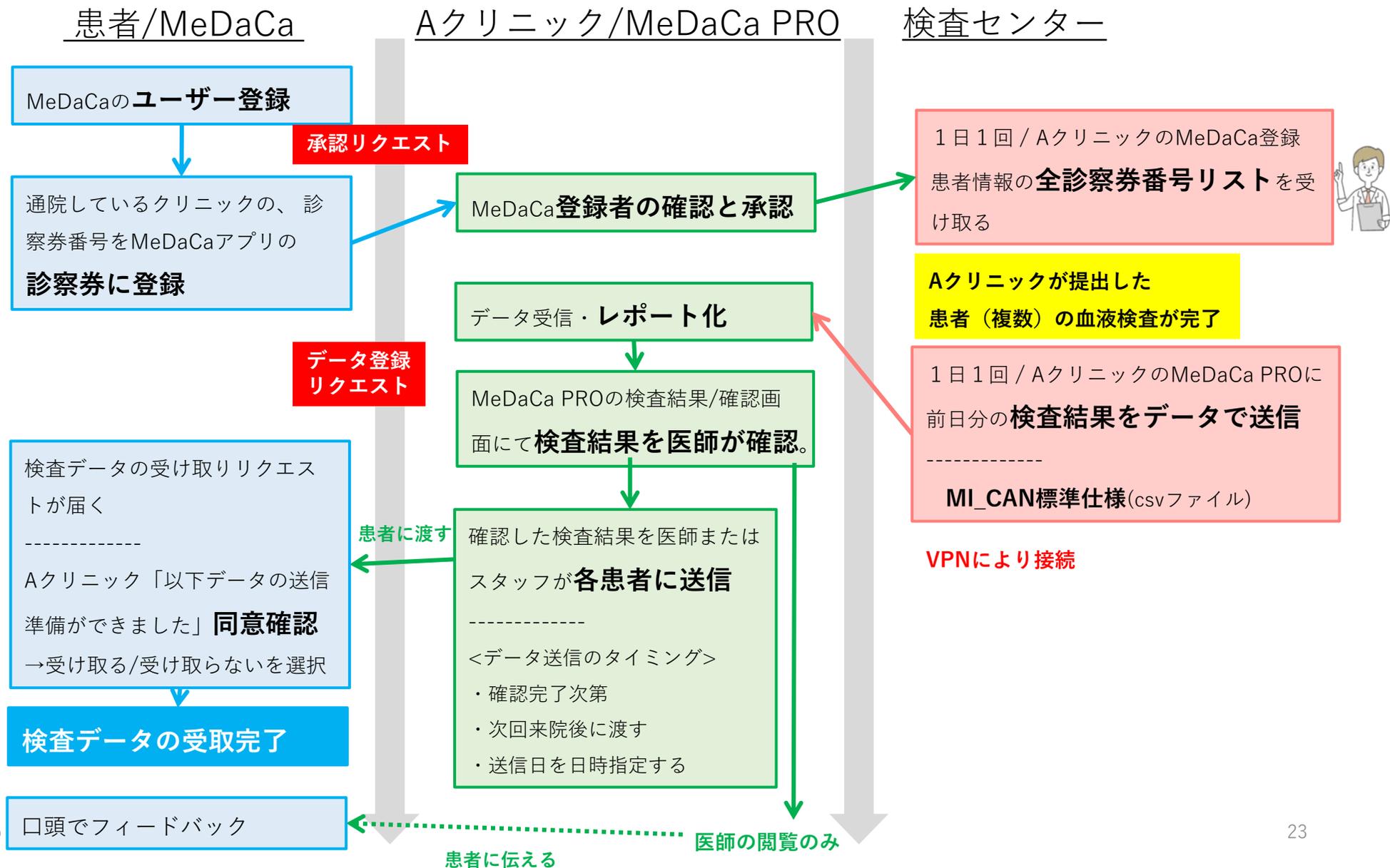


3. 医療機関の窓口

- 対面で承認作業を行う。



事例1 | 検査センターとの連携 方法2 連携の流れ



医療機関から検査結果などを受け取る際に、毎回、同意のリクエストと承認を必須にする



データのやりとりで都度同意を取得
同意の結果をログとして保存

検査結果データの連携は、MI_CAN（みかん）標準フォーマットを利用する（日本医師会ORCA管理機構）

MI_CAN(みかん)標準フォーマット サンプル		
検査会社	サンプルCSV	対応時期
株式会社 LSIメディエンス(旧 三菱化学メディエンス株式会社)	CSV	平成26年8月より出力可能
株式会社 エスアールエル	CSV	平成26年8月より出力可能
株式会社 ファルコバイオシステムズ	CSV	平成26年8月より出力可能
社団法人 京都微生物研究所	CSV	平成26年12月より出力可能
株式会社 大阪血清微生物研究所	CSV	平成27年4月より出力可能
株式会社 四国中検	CSV	平成27年6月より出力可能
株式会社 メディック	CSV	平成27年12月より出力可能
株式会社 江東微生物研究所	CSV	平成28年6月より出力可能
名古屋医師共同組合 名古屋臨床検査センター	CSV	平成29年5月より出力可能
株式会社 和歌山医化学研究所	CSV	平成29年9月より出力可能
一般社団法人広島市医師会 臨床検査センター	CSV	平成30年5月より出力可能

検査結果データの連携は、MI_CAN（みかん）標準フォーマットを利用する（日本医師会ORCA管理機構）

検査レポートは、MeDaCaサーバ側でMI_CAN形式（csvファイル）から自動的に生成して閲覧しやすくする

（データとしても保存し、グラフ化などへ繋げる）

検査報告書				
医療機関	MeDaCaクリニック(デモ用)	患者ID	7281	
受付No	2018051003526	受付日	2018/05/10	
患者名	キムラ トモコ	生年月日	1970/02/08	性別 女性
報告日	2018/07/20	検査種別	血液検査	診療科 内科
検査項目	※	測定値	基準値	単位
末梢血液一般		*****		
血色素量		14.0	12.0 - 16.0	g/dL
ヘマトクリット		42.7	36.0 - 47.0	%
赤血球数	H	5.03	3.80 - 5.00	10 ⁶ /mm ³
白血球数		5.5	4.0 - 9.0	10 ³ /mm ³
MCV		85	82 - 99	fL
MCH	L	27.9	28.0 - 34.0	Pg
MCHC		32.8	32.0 - 36.0	%
血小板数		27.1	15.0 - 35.0	10 ⁴ /mm ³
RDW		13.8	11.5 - 14.5	%
末梢血液像自動機械法		*****		
Eo		4.6	0 - 6.0	%
Ba	H	2.1	0 - 2.0	%
Mo	H	8.2	0 - 8.0	%
Ly		25.9	21.0 - 45.0	%
T-Neu		59.2	46 - 72	%
総ビリルビン		0.3	0.3 - 1.2	mg/dL
直接ビリルビン		0.1	0 - 0.5	mg/dL
尿素窒素		15.1	8.0 - 22.0	mg/dL
クレアチニン		0.58	0.40 - 0.70	mg/dL
尿酸		4.8	2.3 - 7.0	mg/dL
グルコース		94	70 - 109	mg/dL
アルカリホスファターゼ		200	115 - 359	U/L
ナトリウム		142	138 - 146	mmol/L
クロール		102	99 - 109	mmol/L
カリウム		4.8	3.6 - 4.9	mmol/L
コリンエステラーゼ	H	510	214 - 466	U/L
γ-GT(γ-GTP)		31	10 - 47	U/L
LAP		51	25 - 75	IU/L
LD(LDH)		198	119 - 229	U/L
中性脂肪(TG)	H	597	30 - 149	mg/dL
総コレステロール	H	295	128 - 219	mg/dL
AST(GOT)		19	13 - 33	U/L
ALT(GPT)		18	6 - 27	U/L
HDL-コレステロール		84	40 - 96	mg/dL
銅(Cu)	H	159	68 - 128	μg/dL
亜鉛(Zn)		82	64 - 111	μg/dL
LDL		*不能		mg/dL
nonHDL-C		211.0		mg/dL
eGFR		85.7	60 以上	mL/min/1.73m ²

検査センター

検査結果
臨床検査一般



検査結果が出る



検査結果
デジタル
データ



VPN *3 接続
(暗号化)

医療機関 (病院・クリニック)



MeDaCa
PRO®



ドクターが確認した後に、
患者さんにデータを送信



検査結果
デジタル
データ



https *4 接続
(暗号化)

患者さん

じぶんの健康を収納する
MeDaCa®



MeDaCa アプリに結果が届く

VPN接続

- アクセス権管理
- 診察券番号のみ共有

AWSのセキュリティ

- アクセス権管理
- アクセス元限定
証明書利用

個人管理

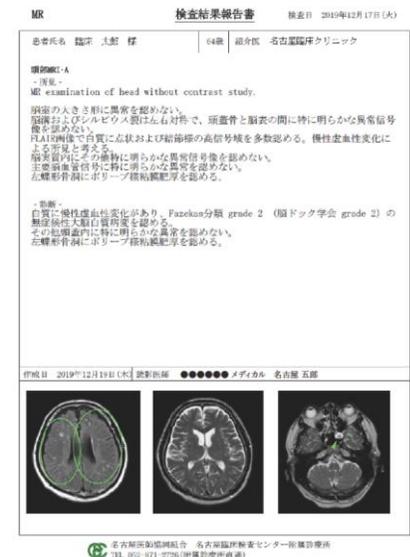
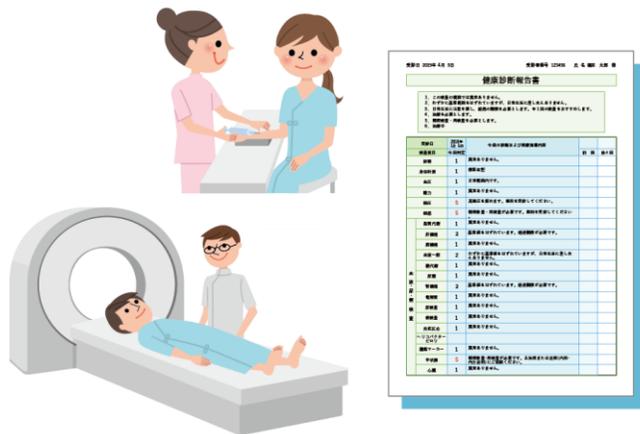
- ユーザ
- パスワード



さらに高セキュリティ化への対応

人間ドックや健康診断の結果をデジタルデータで受診者様へ直接渡すサービス

- #1. 人間ドックや健康診断の結果を外出先ではスマートフォンで、自宅ではタブレットやパソコンで、いつでもどこでも参照できる
- #2. 郵送よりも、いち早く健康診断結果報告書を受け取る



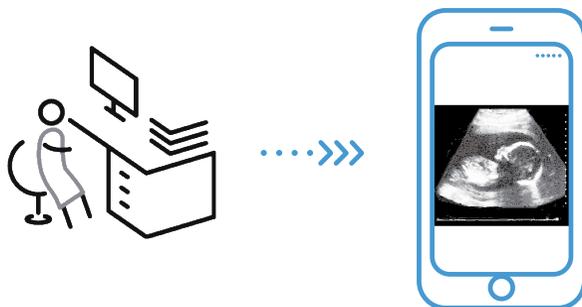
画像診断読影レポート

名古屋医師協同組合名古屋臨床検査センター附属診療所において2019年6月よりサービス開始

慶應義塾大学病院は、内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)
「AI (人工知能) ホスピタルによる高度診断・治療システム」がスタートし、
そのプログラムにMeDaCaが導入されております。

2018年10月
一部運用開始

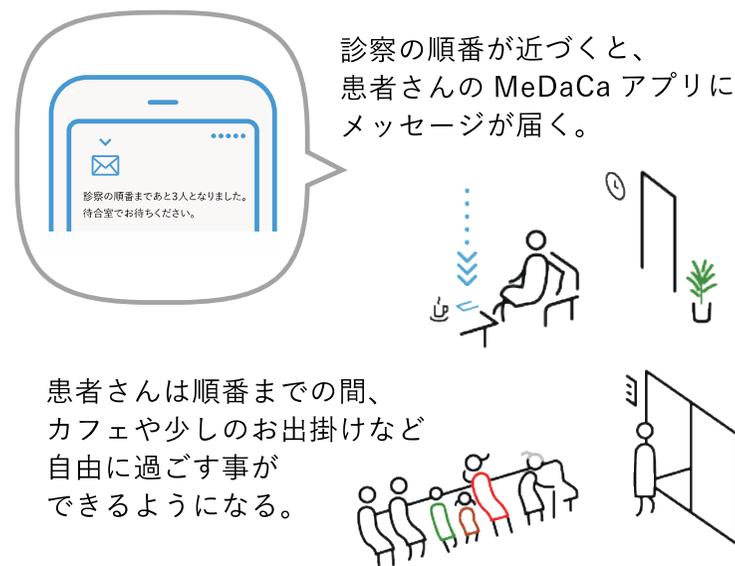
妊婦さんを対象とした赤ちゃんの
超音波デジタル画像お渡しサービス



患者さんからの依頼のもとに
ドクターはデータを送信。

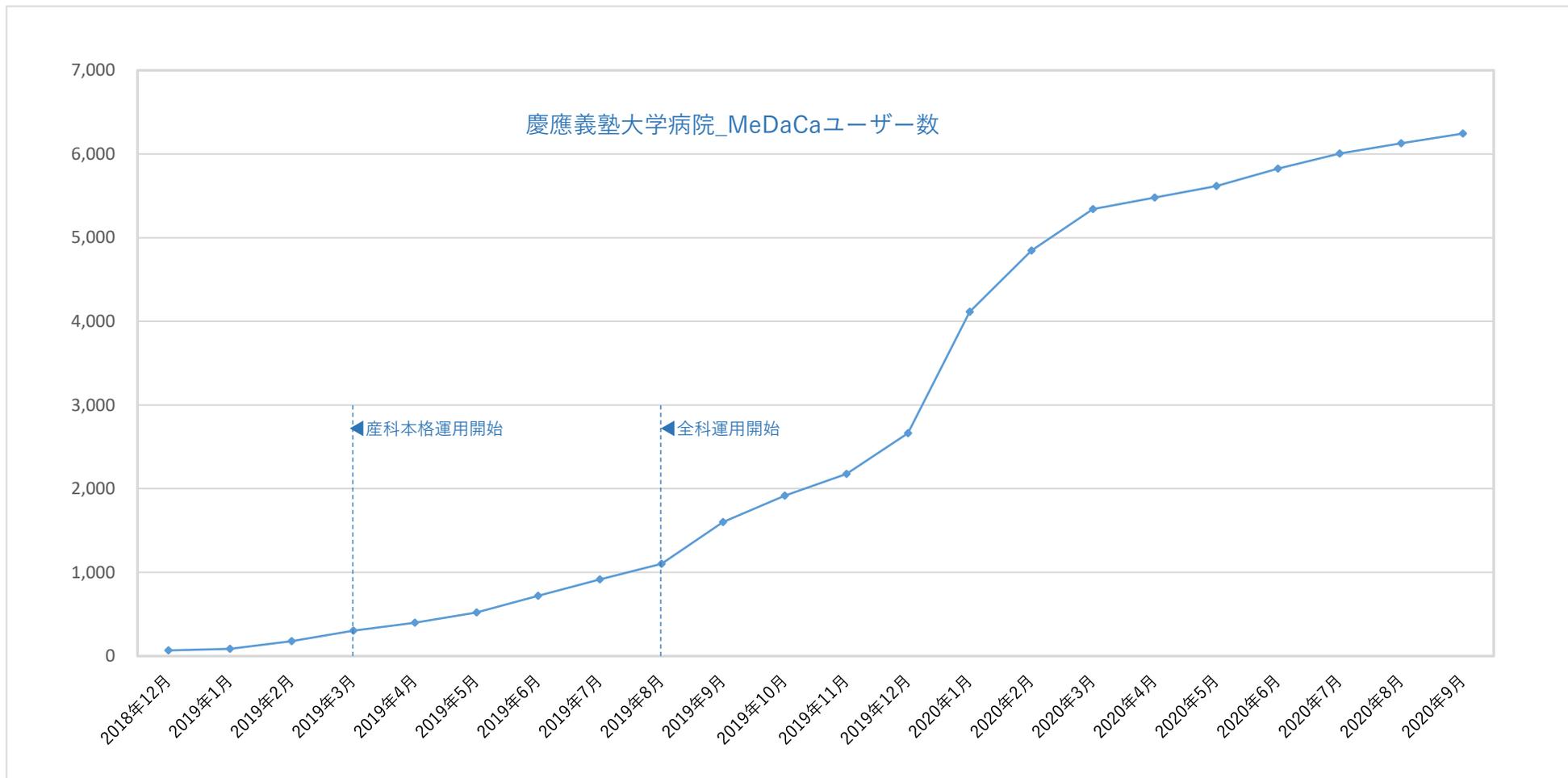
患者さんは MeDaCa アプリでデータを受け取り、
胎児の成長過程を記録として残せる。

外来患者の待合呼出サービス



診察の順番が近づくと、
患者さんの MeDaCa アプリに
メッセージが届く。

患者さんは順番までの間、
カフェや少しのお出掛けなど
自由に過ごす事が
できるようになる。

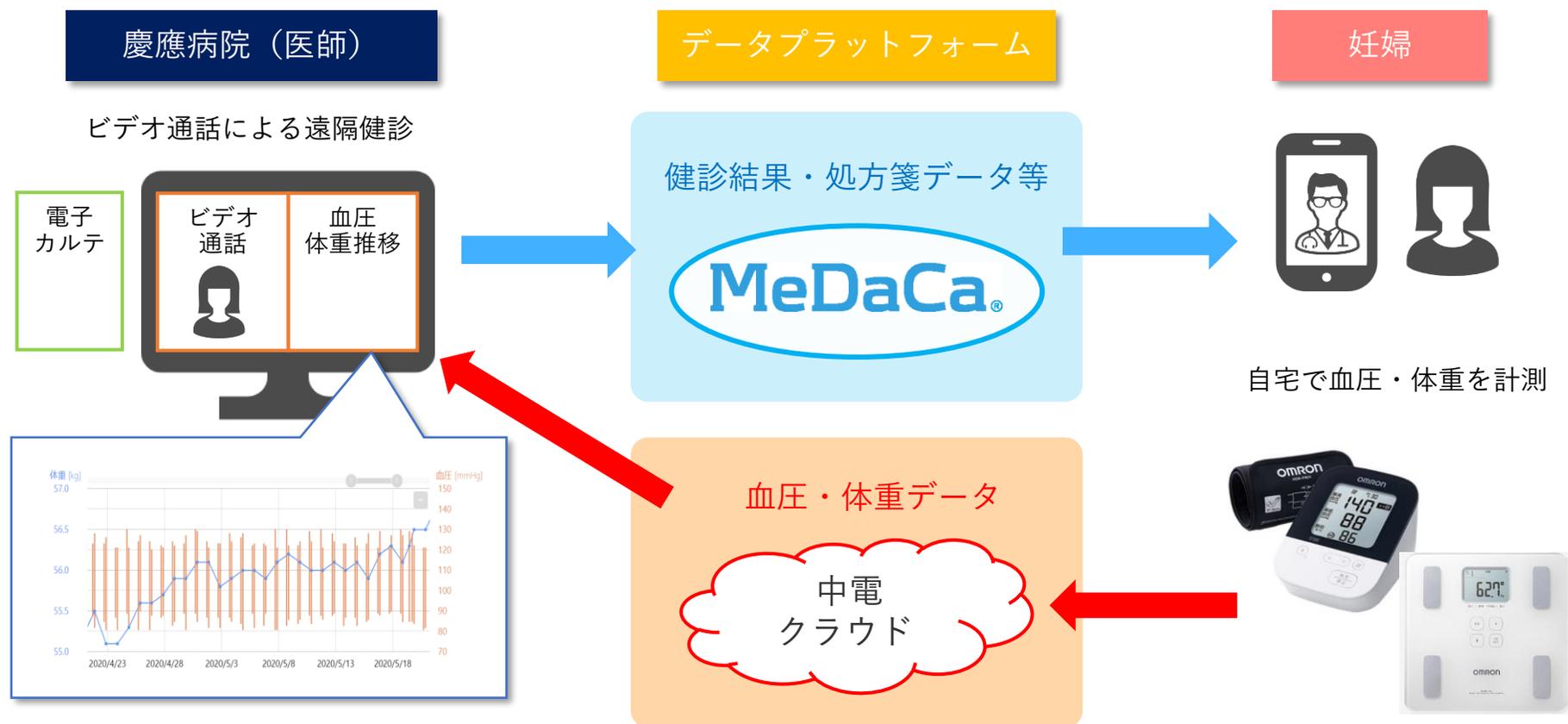


2020年9月30日時点 6,246名の患者さんがアプリを使用

※ 東京医療センターにおいて 2019年10月より外来呼び出しサービス開始

慶應義塾大学病院産科外来における遠隔妊婦健診の概要

- 妊婦に安全・安心な遠隔健診を提供できるよう、中部電力・メディカルデータカードがシステム支援
- MeDaCaのビデオ通話による遠隔健診時に、医師が中電クラウドで取得した血圧・体重のデータを確認



慶應義塾大学病院産科外来における遠隔妊婦健診の概要

- 診察当日、妊婦は予約時間にMeDaCaアプリで医師からの着信を受け、診察を開始
- 通院による感染リスクや身体的負担を低減し、待ち時間なく、対面に近い形で妊婦健診の実施が可能

慶應義塾大学 医学部 産婦人科学教室 田中 守 教授のコメント

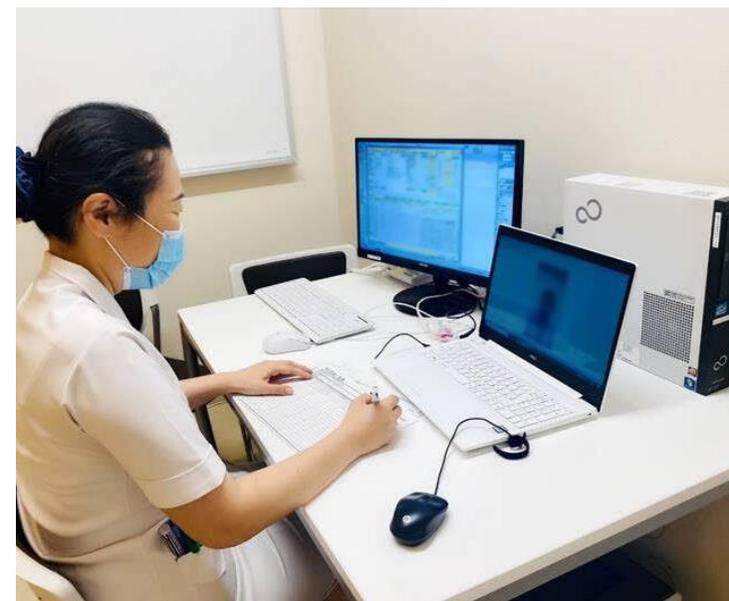
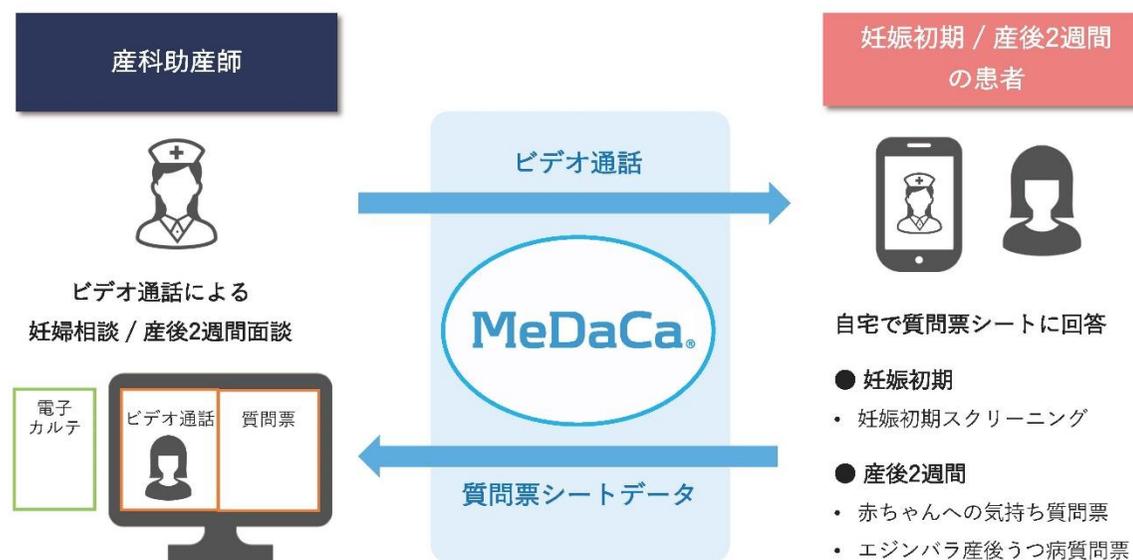
不要不急の対極にある分娩および妊婦健診は、新型コロナウイルスが蔓延していても先に延ばすことが出来ません。お母さんとお腹の赤ちゃんを感染から守るためには、できるだけ人との接触を減らすことが大切です。

MeDaCaアプリおよび中部電力のデータプラットフォームを使用することで、自宅にしながら、病院の医師とお互いの顔を見つつ、正確な医療・健康情報を共有することで、安心して遠隔妊婦健診を受けることができます。通院による感染リスクや身体的・精神的負担を最小限に抑えます。少しでも安全な健診および出産を提供するために、遠隔妊婦健診を積極的に進めていきたいと思っています。



慶應義塾大学病院産科外来における遠隔助産師面談システム

- 面談前に質問票のデータやりとりをオンラインで行い、助産師はオンラインで得られた質問票を見ながら、ビデオ通話機能を使って遠隔で面談
- 自宅でプライバシーの心配をすることなく、個別に相談・指導が可能に
- オンラインで行うことでご夫婦やお子様同席での助産師指導が可能になり、対面では得られないメリットも実現



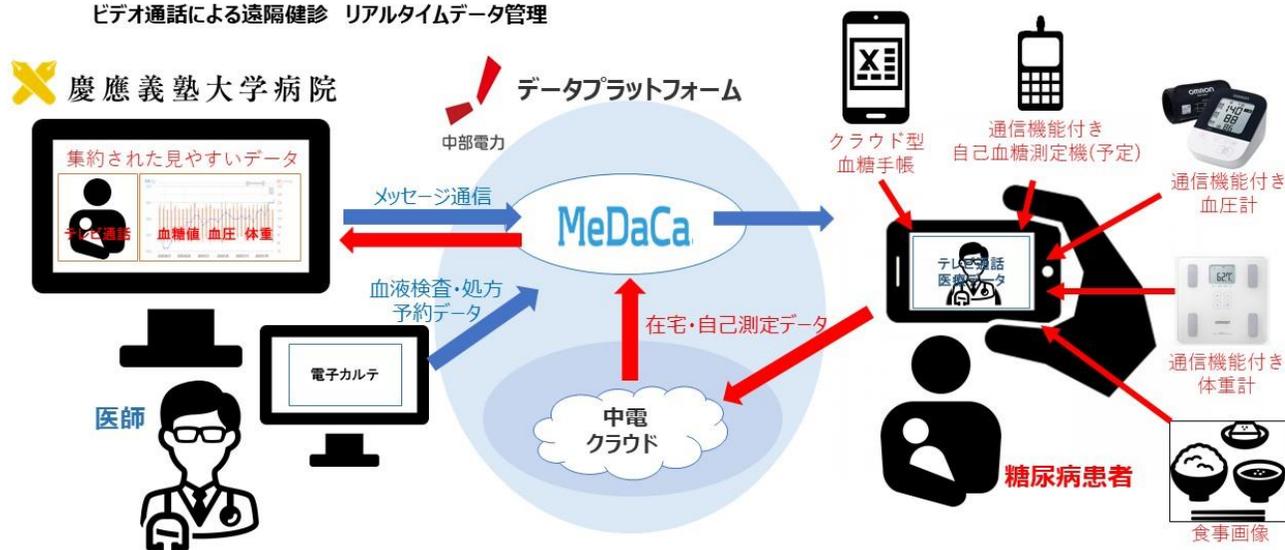
慶應義塾大学病院 糖尿病・肥満症外来における遠隔診療

- 血糖のクラウド管理システムを用いた遠隔診療および遠隔診療を支援するシステムの運用
- 患者自身の血糖値やインスリン等の使用量を記録する仕組みを搭載
- 患者の同意のもと在宅での血圧、体重、血糖値やインスリン使用量などのデータを医師が遠隔で確認することが可能

糖尿病・肥満症外来オンライン診療システム

テレビ通話機能、血圧計、体重計、クラウド型血糖手帳機能を装備。今後簡易自己血糖測定機との連携を予定

ビデオ通話による遠隔健診 リアルタイムデータ管理



慶應義塾大学病院 糖尿病・肥満症外来における遠隔診療

- 対象者の方
- 妊娠糖尿病や妊娠高血圧症の方
 - 1型糖尿病などインスリン頻回注射療法を行っておりインスリン量の細やかな調整が必要な方
 - 生活習慣や心理面を把握する事が必要で対話が重視される肥満症外来



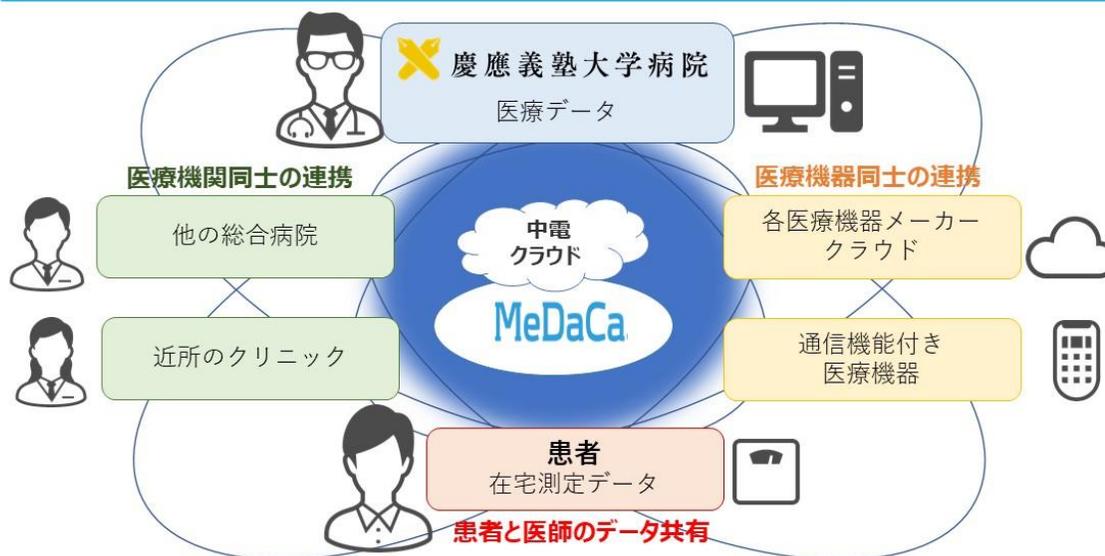
血糖データ 日付	血糖値(mg/dL)							薬剤	お薬				生活メモ
	朝		昼		夜		寝る前		朝	昼	夜	寝る前	
	前	後	前	後	前	後							
2020年12月4日	89		75			90	93					通院 夕食前ヒューマリンN3 スタート	
2020年12月3日	92	127	85			91							
2020年12月2日	105		93	108									
2020年12月1日	102		101	98									
2020年11月30日	99				84		96						
2020年11月29日	98	101		134								夕食無し	

慶應義塾大学病院 糖尿病・肥満症外来における遠隔診療

- 現在、妊娠糖尿病患者の診療に本システムを導入開始しており、利用者からはシステムそのものの利便性の高さ、通院負担や時間的拘束からの解放、テレビ電話機能によるFace to Faceの安心感など、非常に多くの面で高評価をいただいています。
- 様々な医療機関・医療機器メーカーと垣根を越えた連携を行い、シームレスでスマートな診療を実現する。

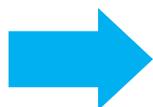
新たな医療データ連携システム

さまざまな医療機関・医療機器メーカーと垣根を超えた連携を行い、シームレスでスマートな診療を実現する。



➡ オンライン診療2.0となる

1. 検査センターとの連携
2. 健診センターとの連携
3. 慶應義塾大学病院での活用
 - 超音波デジタル画像（赤ちゃん）
 - 外来患者の待合ご案内サービス
4. 遠隔妊婦健診による活用
5. 遠隔助産師面談としての活用
6. 糖尿病・肥満症外来の遠隔診療での活用



医療機関・検査・健診センターなどとのデジタル連携により
dPHRの推進、自分の医療情報を自分で管理をできるように推進

新型コロナウイルス感染症への 貢献が何かできないか

- SARS-COV2の
郵送PCR検査
- 検査会社（衛生検
査所）での実施
- デジタルで結果を
ご返却

<https://pcr.medaca.co/>

The screenshot shows the MeDaCa website interface. At the top, there is a navigation bar with the MeDaCa logo and links for 'ホーム', '検査の流れ', '検査所要日数', 'お問い合わせ', and '中部電力グループ'. The main content area has a blue background with the title '自宅で簡単にPCR検査 -新型コロナウイルス-' and a sub-headline 'メディカルデータカードは「誰もが」「簡単に」「ご自宅で」検査できる機会を提供します'. Below this, there are three yellow circular icons representing the benefits: a test tube for '自宅で検査ができる', a red drop for '唾液で簡単に採取ができる', and a smartphone for 'アプリ、ブラウザで検査結果を素早く確認'. The footer of the page contains the copyright notice '© 2021 Medical Data Card, Inc.' and the page number '40'.

MeDaCaでは医療機関と患者・個人との架け橋となる情報プラットフォームの社会実装を目指し、dPHRを推進

- 慶應義塾大学COI-T発での大学発ベンチャー
- JST SUCCESSによるご支援
- 研究の社会実装、立ち位置の難しさ
- 地道にサービス開発と普及
- 第二の創業と位置づけ今後の展開を加速



個人と医療機関の架け橋

はじめてのお医者さんを
はじめからかかりつけ医にする

じぶんの健康を収納する

MeDaCa



<https://medaca.co/>

MeDaCa®