

岐阜市「ポストコロナの都市のあり方検討」1月14日

医療ICTとプラットフォームの
With/Afterコロナにおける
街づくりの役割

株式会社アルム
Allm Inc.

簡単に自己紹介

坂野哲平 43歳
三重県鈴鹿市生まれ・育ち

中学・高校はアメリカ オハイオ州

早稲田大学工学部応用物理学科に1997年入学
2000年にチリ大学に交換留学・2001年卒業

2001年4月に起業⇒コンテンツ配信事業

2014年にコンテンツ配信事業25億円で売却

2014年に医療ICTビジネスに参入

簡単に自己紹介

動画配信事業売却後、医療市場参入 6年

医療機器・医療機器プログラムベンチャー3社

医療法人経営。

東北大学 特任教授

日本医療ベンチャー協会 理事

東京医科歯科大学 非常勤講師

慈恵医大 研究員

日本医療ベンチャー協会



一般社団法人

日本医療ベンチャー協会

**現在 70社ほどの 医療機器ベンチャー、医療ITベンチャー
起業家・ベンチャー企業の団体**

設立趣旨

- 医療・ヘルスケア分野における情報の一元化できるプラットフォーム、医療・ヘルスケアベンチャーが健全に成長するための仕組みの構築
- 医療・ヘルスケア業界に関する国内外の企業、諸団体、**関係省庁**等との情報交換及び**連携、協力**のための活動
- 医療・ヘルスケア市場の活性化及び世界の医療・ヘルスケア業界における日本のプレゼンスを向上させる

日本の医療はすごい

【日本の医療とITすごいところ】

- ・ 地域医療・地域包括ケア、
国全体で制度の最適化を繰り返
返し、**健診から医療・介護ま
でデータが統一**されている

【日本の医療とITすごいところ】

- ・グローバル医薬品、医療機器、医療IT企業が本社を日本に構え、
**公的健診制度、皆医療・介護
保険制度を1億人超規模で抱える
唯一の市場**

【日本の医療とITすごいところ】

- ・日本の**医療の質は、突出して高く**（高額医療機器保有数一位、論文・国際評価で常に上位）、**極めて安い**

**日本の医療は輸入超過
3.6兆円**

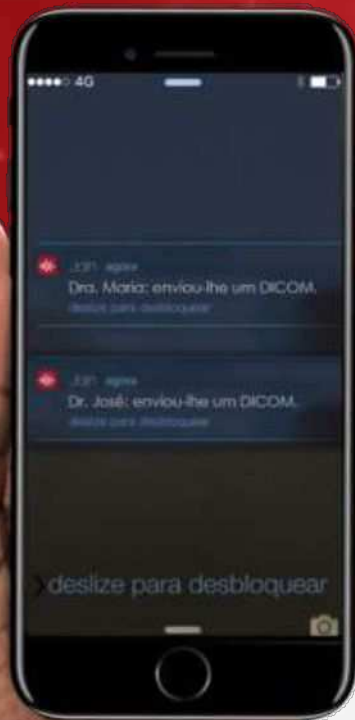
**医療ITで逆転できる
最後のチャンスでは？**

医師対医師の遠隔診療プラットフォーム



医療 ICT の診療活用

通知



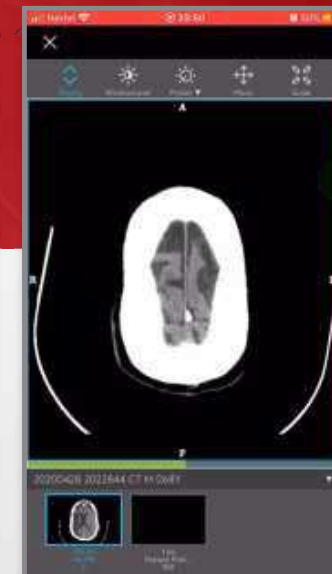
テキストチャット



ビデオコール



医療データビューワー



地域医療情報連携での活用

院内連携

地域医療情報連携

全国規模連携



医師対医師の遠隔診療プラットフォーム

日本初の医療機器プログラム
日本初の保険適応



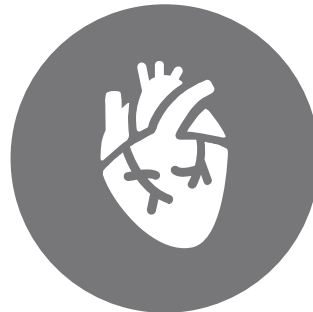
Registrations

Japan	227AOBZX00007000
USA (FDA)	Reg. no. D245938
EU (CE)	Certified
Brazil (ANVISA)	80102512022
Under Approval process for China, Thailand.	

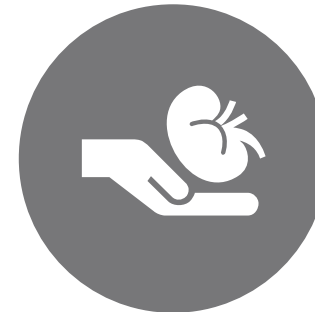
医師対医師の遠隔診療プラットフォーム



脳神経



循環器



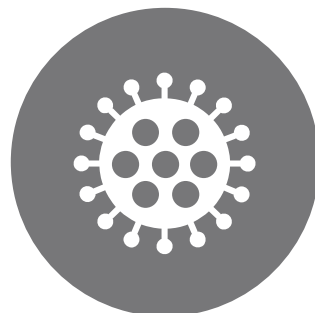
臓器移植



外傷

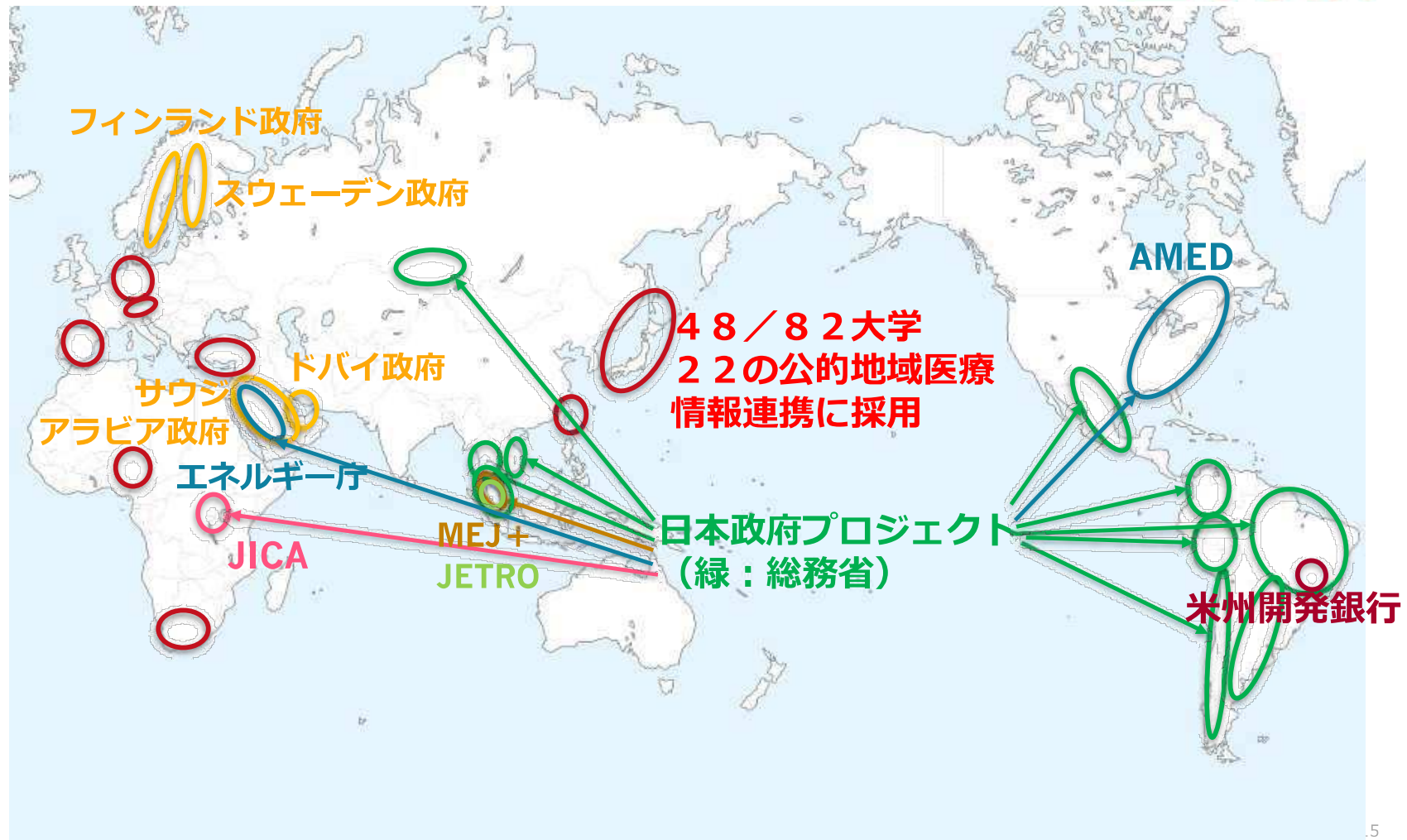


腫瘍



感染症

22か国に展開 800施設に導入

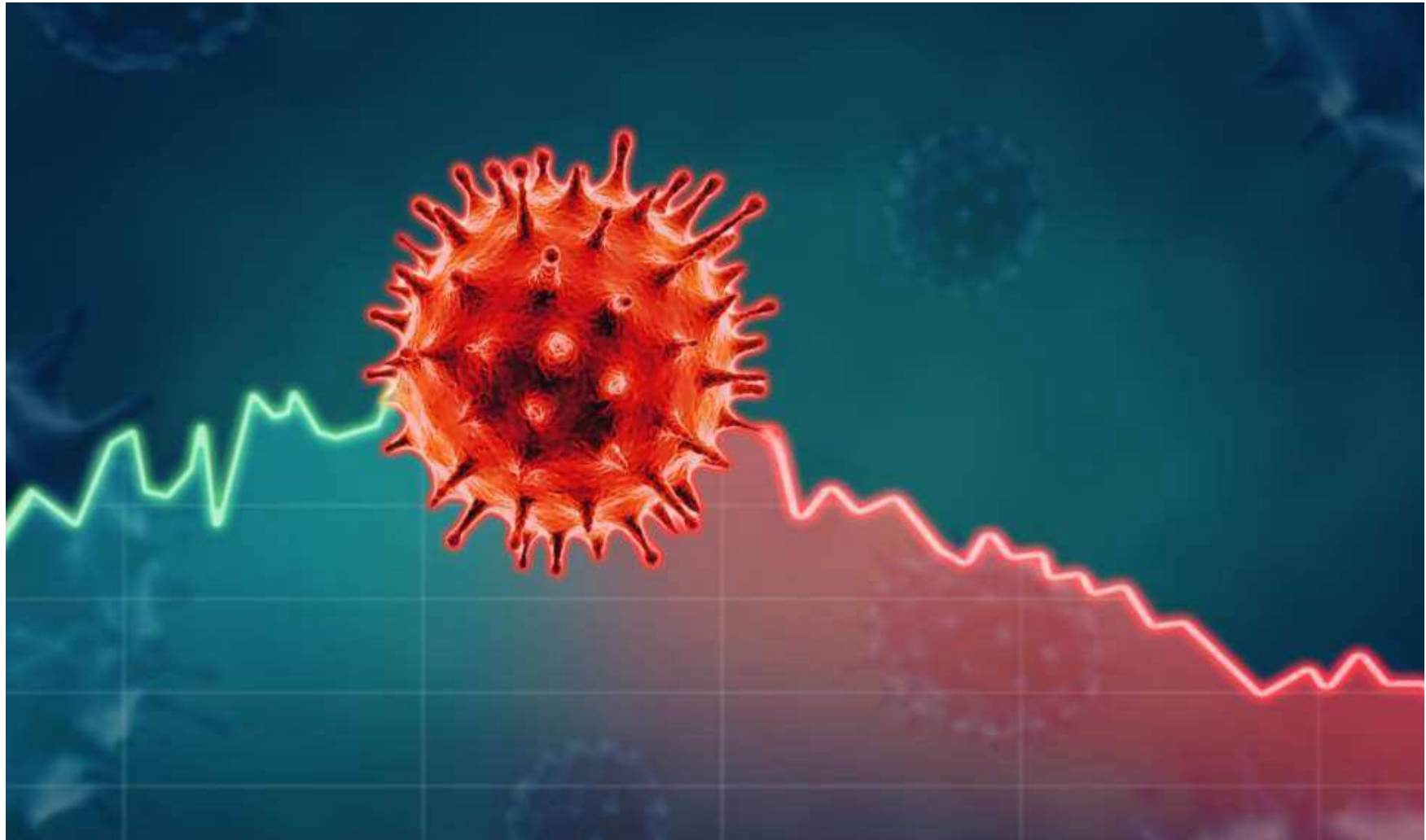


ターゲット臨床領域



破壊者の登場と 新たな市場の台頭

医療・ITのゲームチェンジャー



【Withコロナにおける医療・ITの役割】

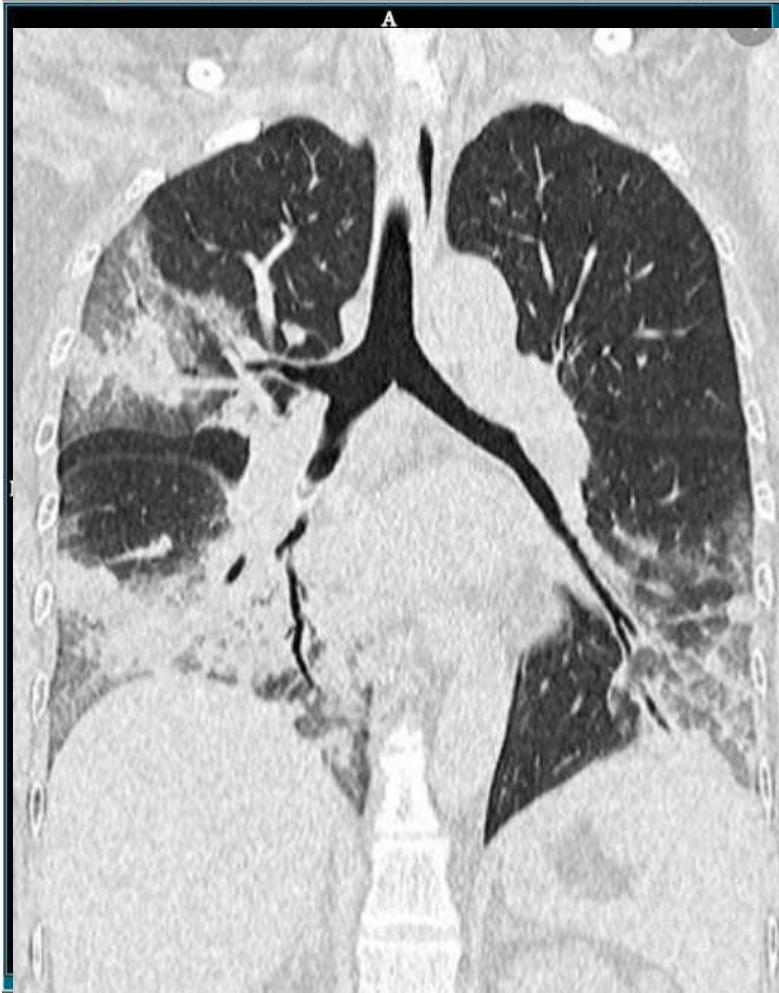
・ 医薬品・医療機器・医療IT
は、成長産業、特に医療IT市場は年率15.9%の成長、2025年に医療機器市場を超えると
いった試算がある⇒**新しい産業創出**

【Withコロナにおける医療・ITの役割】

- ・感染症対策により医療者と患者の在り方が世界中で見直（規制緩和）され、変化した
⇒遠隔診療による世界の医療の質改善

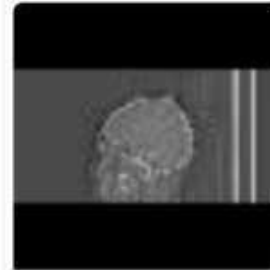
【Withコロナにおける医療・ITの役割】

・感染症対策には、官民一体とした取り組みがなされ、国民・医療者・公的サービスとのデータ連携・共通利用などが推進された⇒**予防から医療・介護までの新しい官民の地域医療・データ連携・データ活用**の在り方



20191107 3000967947 CT M 047Y

〇〇医師



2020-03-26 08:33:47

××医師

15男 外傷性SAH

2020-03-26 08:50:53

××医師

750876 83歳男性 認知症 糖尿病の既往 3日前からの脱力 昨日発熱
 覚知 体動困難で救急要請 総診あて紹介状ありとして SpO2低下あり
 も受け入れ 発熱外来同様対応 白血球っぽいです 転送おそ
 らく不可でどうしたものか？
 コロナ対応解除でいいですよね？

2020-03-26 10:35:01

△△医師

ICTもお疲れですので、
 さんより、

夜中コロナ疑わしい場合は、
 ①必ず呼内コンサルトし、画像チェックしてもらう
 ②その上で、救急の個室11-13ベッドでオーバーナイト。
 ③翌朝CTへ報告。休日も日中にコンサルト。

主科がある場合は、呼吸内科コンサルトし、主科で個室入院、翌日ICT
 コンサルト。

2020-03-26 11:57:14

Type a message...



臨床用学習データ・AI開発教師データ



Join

DICOM 症例一覧 患者:

連絡先を検索 +

- ABC病院 救急医療 グループ
- Allm help desk Support
- Allm Kanazawa 連絡先
- Allm Kumaki 連絡先
- Allm miyazawa 連絡先
- COVID-19 CaseGroup グループ
- Dr. A 連絡先
- Dr.B Allm Clinic 連絡先
- Equipe Join

高画数: 565

Full Screen Window Share

ID : 10000-1 3か月前
↓ : NA

緊急種別: CT
部位: CHEST
画数: 565

性別: 男性
年齢: 55
DOB: NA
検査日付: 2020-03-07 (4か月前)
検査時間: 03:19:00

Full Screen Window Share

ID : 10001 3か月前
↓ : NA

緊急種別: CT
部位: CHEST
画数: 160

性別: 男性
年齢: 70
DOB: NA
検査日付: 2020-03-04 (4か月前)
検査時間: 22:36:09

Full Screen Window Share

激しい日本政府の 後押し

医療ICT SDGsモデル

進行中プロジェクト

Peru		2017年度 総務省 脳卒中
Chile		2018年度 総務省 脳卒中
Brazil		2018年度 総務省 脳・心卒中
Mexico		2019年度 総務省 脳卒中
Colombia		2019年度 総務省 脳卒中
Thailand		2019年度 総務省 脳卒中

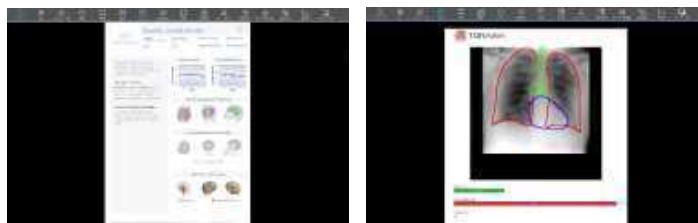
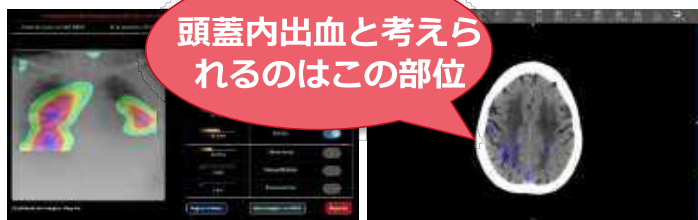
今年度開始（上半期のみ） プロジェクト

Rwanda		2020年度 2月採択 JICA
Russia		2020年度 10月採択 総務省
Vietnam		2020年度 7月採択 総務省
Malaysia		脳卒中・臓器移植
Malaysia		2020年度 8月採択 経産省 MEJ
Malaysia		2020年度 10月採択 JETRO
Brazil		米州開発銀行 5月採択 COVID-19
Saudi Arabia		エネルギー庁 9月採択

新型コロナで AIの活用が当たり前

先進国で3年~5年
発展途上国のDXは
5年~10年加速した

遠隔診療と医療AI

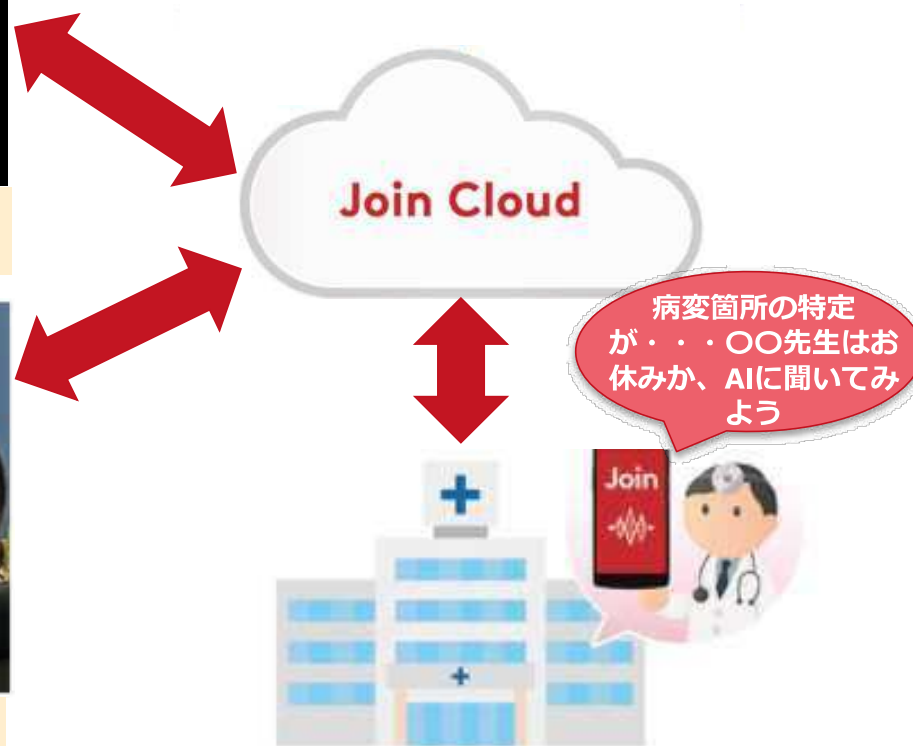


世界最先端の医療AI



各国の遠隔診療センター

世界の医療者のスマホに
専門医療を安価に届ける



医師はAIによる解析結果を参考に診断

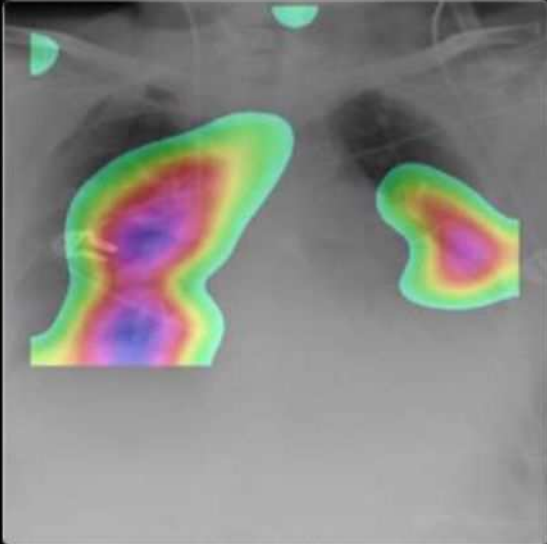
**世界中の
研究者・ベンチャー・行政が
連携**

医療AIプラットフォーム化



Ferramenta indicativa para auxílio, que não substitui diagnóstico médico. Imagem não diagnóstica.

Nome do paciente: IMG_6603 ID do paciente: 4fe217f6-a65b-49d3-80f5-c2dcd816d512 Data do Exame: 2020-05-11 22:46:56



Qualidade da Imagem: Regular

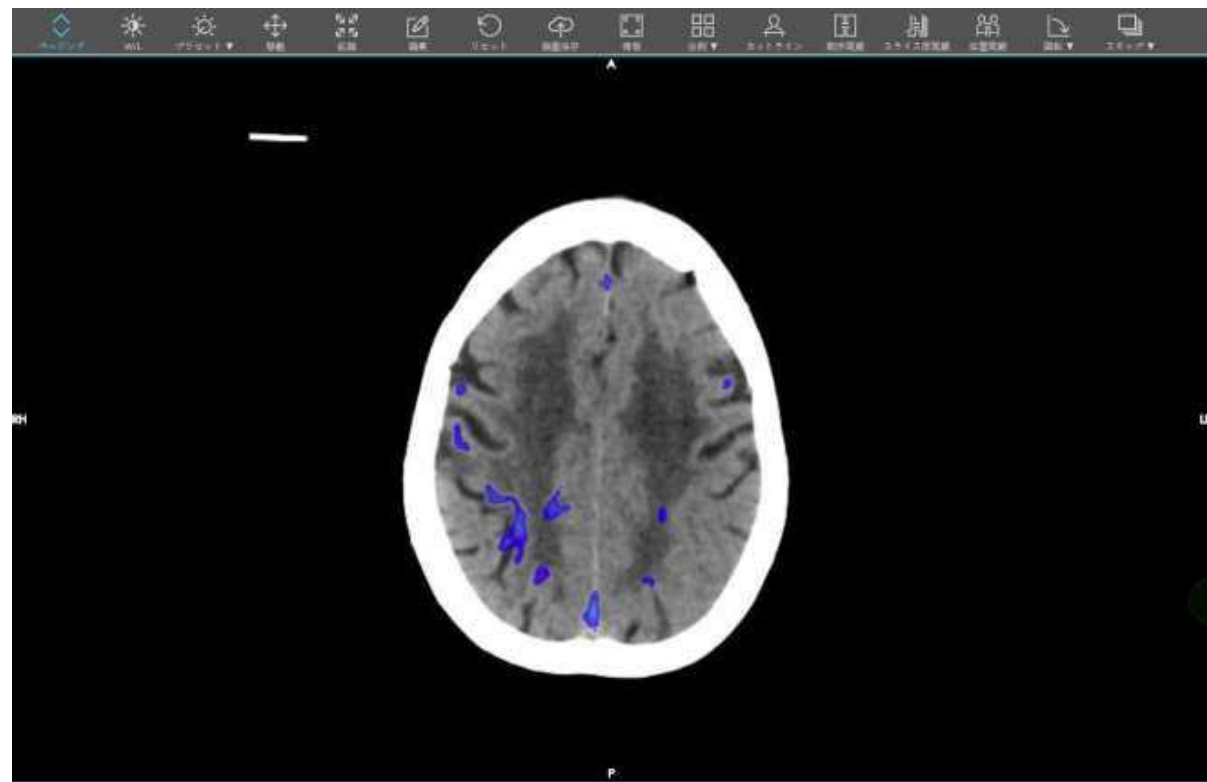
Achado	Patologia	Localizar
42.39%	Cardiomegalia	<input type="checkbox"/>
77.4%	Derrame pleural	<input checked="" type="checkbox"/>
67.79%	Opacidade	<input checked="" type="checkbox"/>
53.83%	Edema	<input checked="" type="checkbox"/>
32.67%	Atelectasia	<input type="checkbox"/>
11.6%	Massa/Nódulo	<input type="checkbox"/>
5.8%	Pneumotórax	<input type="checkbox"/>

Ativar imagem de calor

Página Anterior Abrir imagem via PACS Reportar

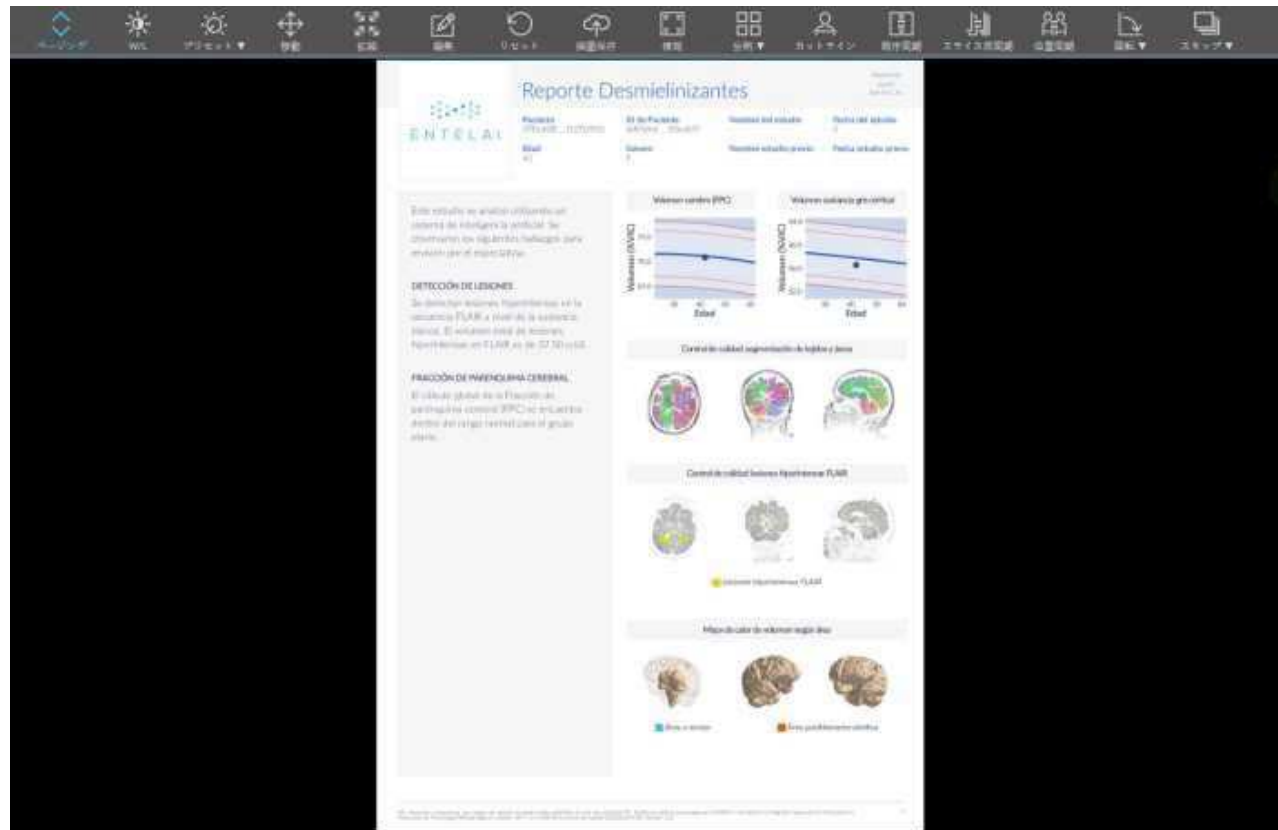
COVID-19 and other respiratory diseases

医療AIプラットフォーム化



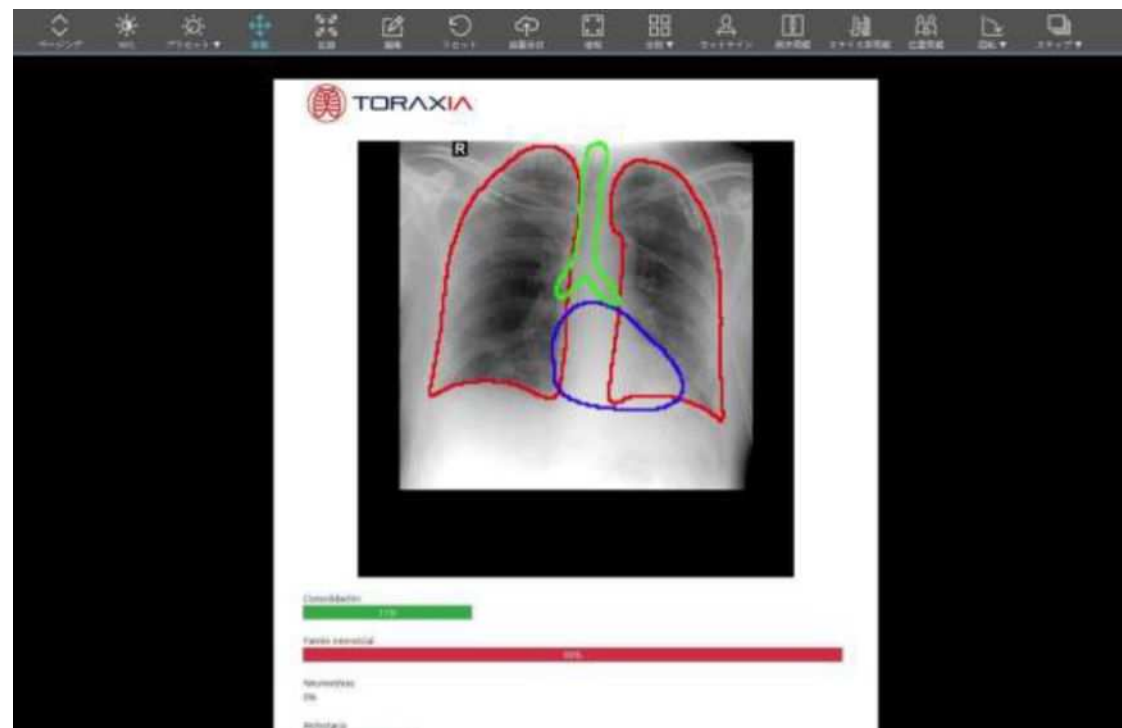
Stroke(Neuro)

医療AIプラットフォーム化



Dementia

医療AIプラットフォーム化



COVID-19 from X-ray

医療機器開発

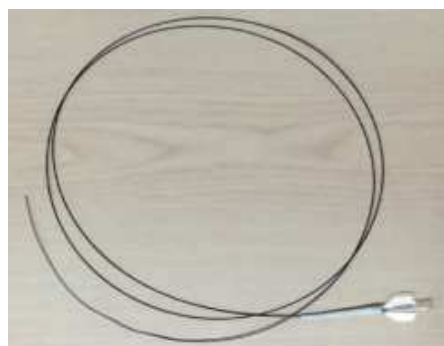
治療AI開発

参入

政府委託医療機器・医療AI開発



脳動脈瘤治療用ステント
(クラスIV)

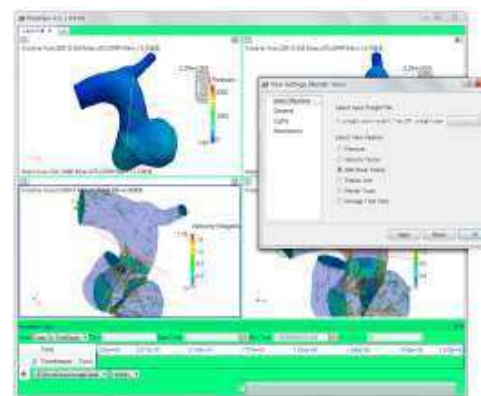
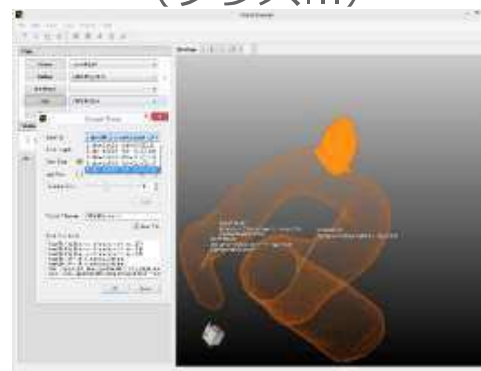


マイクロカテーテル

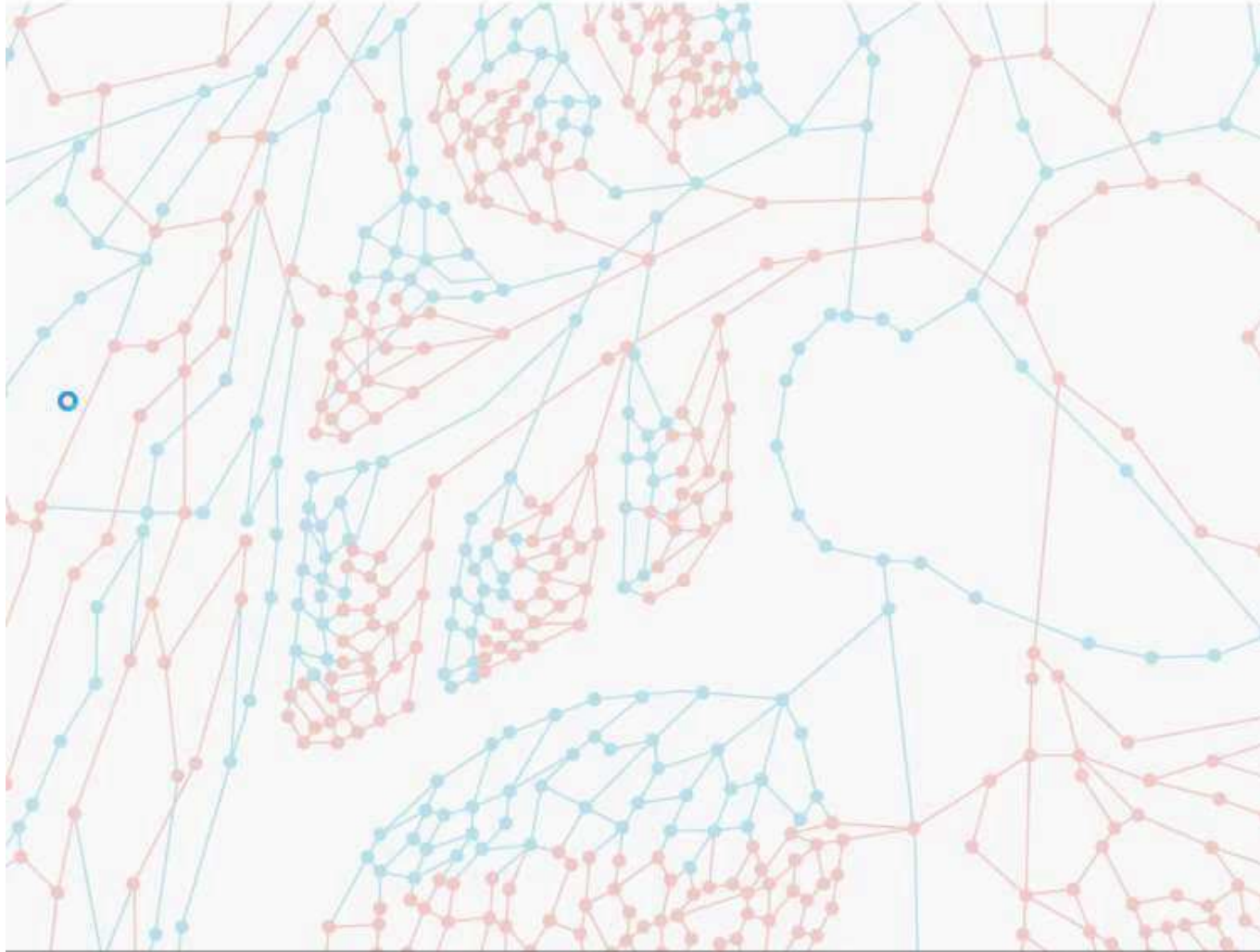


ステント

血管内治療手術ナビゲーター
(クラスIII)



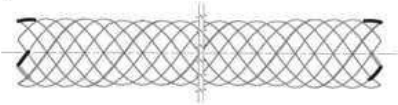
治療機器連携



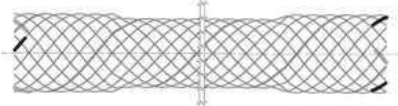
脳動脈瘤治療用ステント開発

脳動脈瘤治療用ステント 5°ラットフォーム(3素線=16/24/32本) 合計14規格

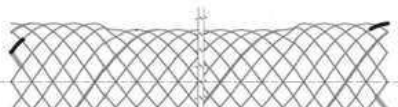
(1) 16-2.5 タイプ



(2) 24-3.0 タイプ



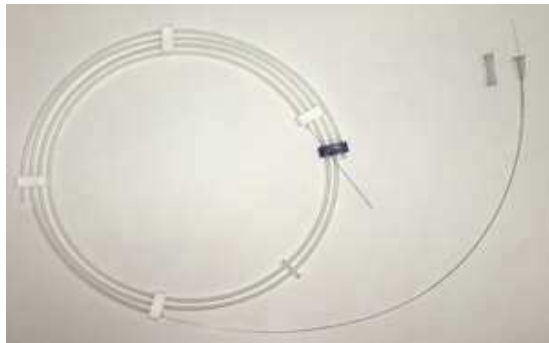
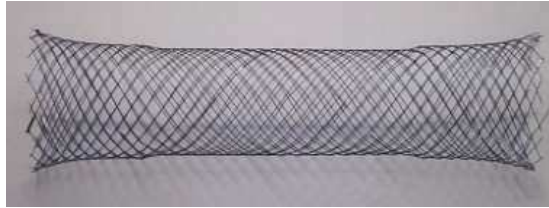
(3) 24-4.0 タイプ



(4) 32-4.0 タイプ



(3) 32-5.0 タイプ



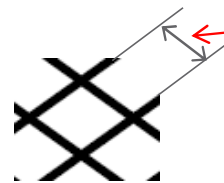
PENTASステント



専用マイクロカテーテル

素線16/24本用=0.021”
素線32本用=0.023”

ブレード型VRDコネクタ開発
(挿入時展開不良防止)
可変式樹脂(6段階)
先端シングルマーカー



規格別ブレードピッチ

Headway17 先端部外径 : 0.056mm

16素線-2.5mm径	0.92mm
24素線-3.0mm径	0.71mm
24素線-4.0mm径	0.88mm
32素線-4.0mm径	0.65mm
32素線-5.0mm径	0.78mm

マイクロカテーテル トランスセル検証
(動物実験実施済)

政府受託医療機器・医療AI開発



治験進捗

(子会社事業)

登録症例数：30症例

留置症例数：25症例

施設数：4施設

2020年6月15日現在

登録：26症例（1例予備実施）

留置：26症例（1例予備実施）

残：0症例

4月11日に26症例完了。留置失敗症例なし。
主用評価項目（1か月後mRS）で全て良好。
180日後の評価が全て、良好。

治験成功。薬事申請準備中。

自治体も様々な取り組み

The screenshot shows the homepage of the Tokyo Medical & Dental University (TMDU) website. At the top left is the TMDU logo and the text "東京都医工連携HUB機構". To the right are navigation links for "東京都", "文字サイズ", "標準", "拡大", "ログイン", "新規会員登録", and "メルマガ登録". Below this is a horizontal menu with items: "医工連携HUB機構とは", "お知らせ", "ニーズ・シーズをみる", "成果・実績報告", "補助金・助成金情報", and "お問い合わせ". The main content area features a large blue world map with glowing connection lines. A white box on the left contains the text "歯科医療・臨床ニーズ オンラインマッチング会 (1/27(水)開催)" and a green button "詳細はこちら". Below the button are five dots. In the bottom right corner, a circular callout displays "臨床機関のリアルなニーズ掲載中!" and "掲載数 745件", with a green button "ニーズを見る".

国策にわせて

事業展開

公的プロジェクトの資金サポート (今年だけでも・・・)

東京都次世代ウェルネスソリューションの構築事業

タイトル：**感染症・自然災害対策と社会活動の両立を支援するPHR・スマートシティモデル**

監督：東京都 主体：アルム、FA、損保ジャパン、天太会

内容：感染症・自然災害対策と社会活動の両立を支援する自己健康管理・医療・小売り/サービス・
保険業・自治体がデータ連携したスマートシティモデルを構築する。

予算：1000万円

戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）

タイトル：**遠隔医療AIが連携した日本式ICT地域包括ケアモデル**の研究開発

監督：NEDO（経産省） 主体：アルム、慈恵、テクト、データセクション

内容：介護者業務改善ウェアラブル、今年度は医療機器の接続確認と介護データの解析。

予算：1.9億（アルム8,000万）5年、2年目は1.3億（5000万）に減額、3年目は、
8000万円（アルム1800万円）

医工連携事業化推進事業

タイトル：**病院前救急医療ICTシステム**の開発・事業化

監督：AMED（経産省：ヘルスケア産業課） 主体：アルム、慈恵

内容：海外市場獲得をテーマにJoinとJoinTriageの米国展開、FDA申請

予算：2/3補助、初年度 8000万円（慈恵に1000万円）、2年目と3年目は5300万円

認知症対応型AI/IoT研究開発

監督：AMED（総務省） 主体：群馬大学

内容：IoTを活用**BPSDをターゲットにした認知症データ基盤、保険商品開発**
エーザイ、FAが事業化有識者会議に参画

予算：1.5億円 3か年

公的プロジェクトの資金サポート (今年だけでも・・・)

中小企業・SDGs ビジネス支援事業

監督：JICA 主体：アルム

内容：TICAD7で発表された**ルワンダにおける医療ICT**の活用をJICAに予算申請、渡航規制によりスタート遅延

予算：9,900万円

国際展開支援事業

監督：総務省 主体：アルム

内容：**マレーシア・ベトナムでの医療ICT**普及実証事業

予算：4,500万円

中南米新型コロナ対策事業

監督：IADB（米州開発銀行） 主体：アルム（サンパウロ病院）

内容：**サンパウロでの新型コロナ対策のJoinを活用したDtoD遠隔診療ネットワークの構築**

予算：1600万円

新型コロナ対策事業

監督：AMED（経産省：ヘルスケア産業課）

主体：アルム、LINE、エーザイ、東京医科歯科

内容：**自宅・施設療養の管理システム**をLINEと連携させたTeamを構築し、SpO2アプリの薬事認可

予算：100%委託、1.6億円⇒1.8億円に増額

国際ヘルスケア拠点構築促進事業

監督：**Medical Excellence Japan**（経産省：ヘルスケア産業課）

主体：アルム、サイバーダイニング株式会社、ホロアイズ株式会社、エーザイ株式会社

内容：マレーシアにおけるモバイル・クラウドを活用した**遠隔脳神経センター実証調査プロジェクト**

予算：5000万円

公的プロジェクトの資金サポート (今年だけでも・・・)

国際展開支援事業

監督：総務省 主体：アルム
内容：ロシアでの医療ICT普及実証事業
予算：1500万円

厚労省科研費

監督：厚労省 主体：慈恵、SEC、アルム
内容：HER-SYS⇒電子カルテ連携
予算：8000万円（アルムに4000万円委託）

厚労省委託

監督：厚労省 主体：アルム、FIXER、SEC
内容：HER-SYS LINK
予算：6900万円

産油国石油精製技術等対策事業

監督：AMED（総務省） 主体：アルム
内容：サウジアラビアでの医療ICT普及実証事業
予算：2,300万円 2/3補助

日ASEAN におけるアジア DX 促進事業

監督：JETRO 主体：アルム
内容：：新型コロナウイルス流行下のマレーシアにおけるパーソナルヘルスレコードを
基盤としたオンライン診療プラットフォームの構築事業
予算：2,000万円 2/3補助

介護領域への拡大

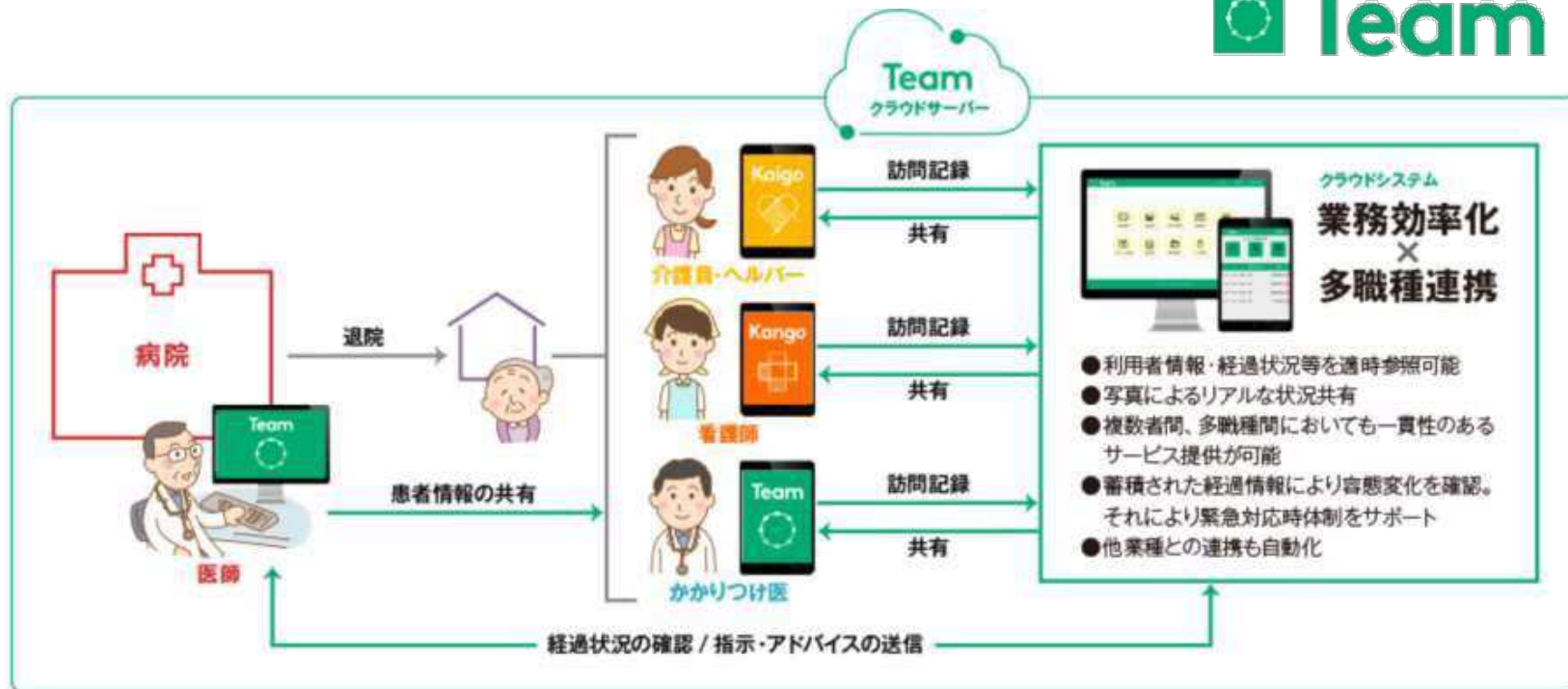
脳卒中⇒リハビリ

地域包括ケアICT

医療・介護連携ICT

地域の介護者モニタリング

2200施設に導入



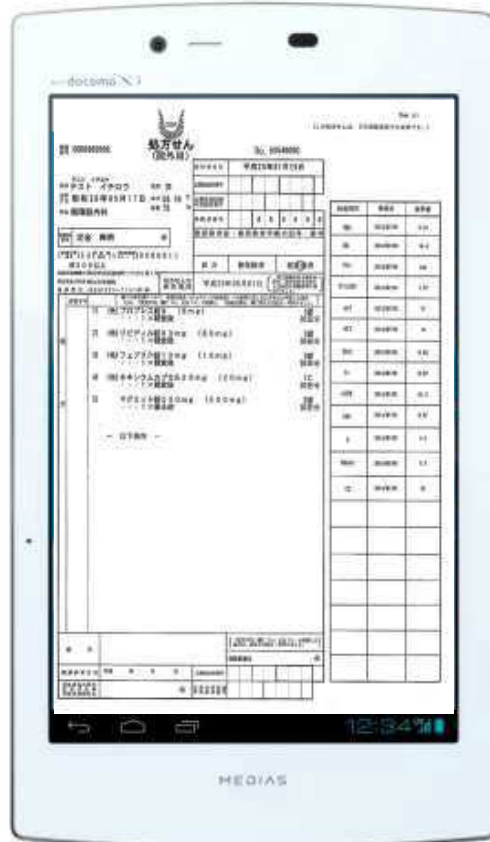
地域包括ケアICT

要介護者へのケア・看護・医療の
業務報告・情報共有・相談



地域包括ケアICT

要介護者へのケア・看護・医療の
業務報告・情報共有・相談



あれ

コロナに使えるのでは？

日本式AI地域包括ケアを新型コロナ 自宅・施設療養管理に活用 (AMED ウイルス等感染症対策技術開発事業)

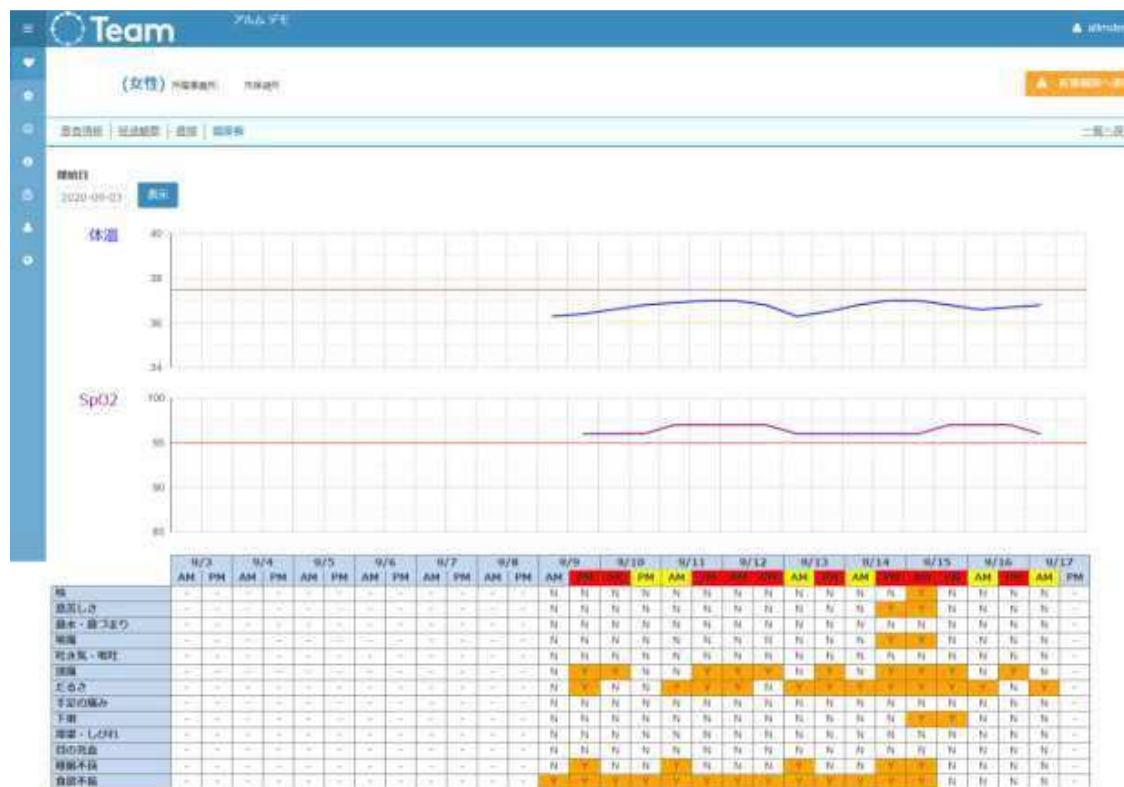


日本式AI地域包括ケアを新型コロナ 自宅・施設療養管理に活用 (AMED ウイルス等感染症対策技術開発事業)



**感染対策センター・保健所の感染対策基幹システム
神奈川県→全国に拡大。**

日本式AI地域包括ケアを新型コロナ 自宅・施設療養管理に活用 (AMED ウイルス等感染症対策技術開発事業)



体温のほか、療養者の定時登録内容から「SpO2」および健康観察の内容を保健所・医療者・介護者等がモニタリング

健康管理PHR

緊急コールやトリアージや応急処置といったコンテンツを搭載
過去の健康診断結果や医療画像やレポート等も自身で管理

The image displays several screenshots of the MySOS mobile application:

- Emergency calls:** A screen titled "Rescue Request" with a map and a "Request" button.
- AED search:** A screen titled "AED/Medical Facility Search" showing a map with location markers.
- Medical Checkup Results:** A table comparing two medical checkups from 2016/6/9 and 2015/6/15.
- InspectionImage:** A screen showing a brain MRI scan.
- Video telephone call:** A screen showing a video call in progress with a "Request" button.
- Main Interface:** A hand holding a smartphone displaying the MySOS home screen with various service icons.

	2016/6/9 39 years old	2015/6/15 38 years old
Medical examination course	人間ドック	人間ドック
Total Cholesterol	273	235
Triglyceride	281	281
HDL Cholesterol	45	45
LDL Cholesterol	156	138
AST (GOT)	27	25
ALT (GPT)	34	34
γ-GTP	46	46
ALP	162	164
Total Bilirubin	0.80	0.80
Total Protein	7.7	7.7

Allm SHAPING HEALTHCARE

MySOS

PHR with コロナ

自身の健康管理にも対応、血圧測定器などと連携も可能



新型コロナ 官民のデータ連携基盤構築 日本の全療養者管理に向けて

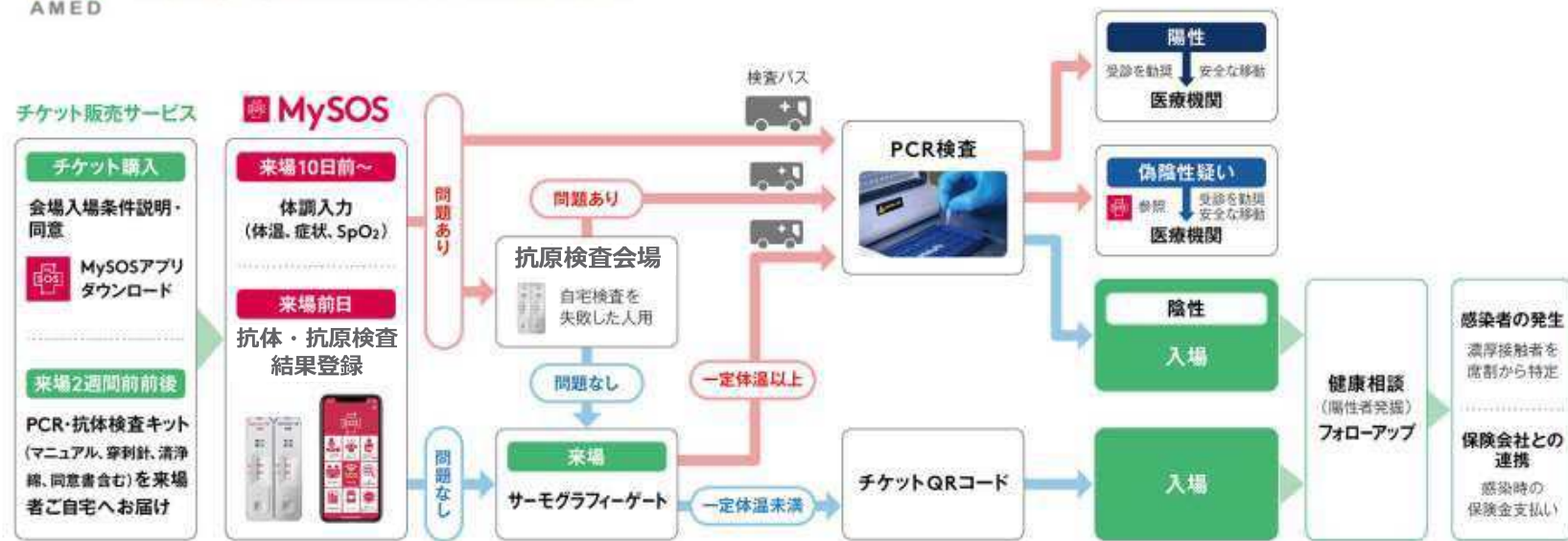
厚労省随意契約（アルム） 11月13日



他の産業が死んでは意味がない

社会（経済）活動支援に拡大

感染症AI対策を活用したイベント興行モデルMyPass (AMED ウイルス等感染症対策技術開発事業)



- 健康サポートアプリ「MySOS」で体調・バイタル・抗体抗原検査結果を登録
- **感染症AIがリスクあり**と判断した参加者は**当日PCR検査**へ
- イベント後、健康相談窓口や**コロナ保険**により、万が一の**陽性報告**を促す
- **Teamから保健所への連携**もスムーズに

Withコロナ禍の 経済活動再開に向けて

政府CIOポータル

第4回 新型コロナウイルス感染症対策 テックチーム
Anti-Covid-19 Tech Team 議事次第

令和2年8月19日（水）
13：40～14：20
於：合同庁舎8号館6階特別中会議室

1. 開会
2. 接触確認アプリに関する現状と課題について
3. テクノロジーの活用による感染症対策と経済活性化の両立について
4. 平 内閣府副大臣（主査代理：事務局長）挨拶
北村 規制改革担当大臣 挨拶
西村 コロナウイルス感染症対策担当大臣（チーム長）挨拶
5. 閉会

出席者リスト

チーム長	西村 康稔	新型コロナウイルス感染症対策担当大臣
	北村 誠吾	規制改革担当大臣
副チーム長	宮下 一郎	内閣府副大臣（主査）
	平 将明	内閣府副大臣（主査代理：事務局長）
	橋本 岳	厚生労働副大臣
	亀岡 健民	文部科学副大臣
	松本 洋平	経済産業副大臣
発表者	神奈川	
	島田 太郎	株式会社東芝 執行役上席常務
	坂野 哲平	株式会社アルム 代表取締役社長

感染症対策ソリューション MyPASS

NHK



アプリで事前に体調確認 イベントでのコロナ感染リスク低減へ

tv asahi



日本経済新聞

スポーツや大型イベント客、開催10日前から健康把握
アルムがアプリ リーグで実証へ

日本経済新聞

アートイベントでPCR検査実施 ぴあなど



感染症AI対策を活用したイベント興行モデルMyPass

(AMED ウイルス等感染症対策技術開発事業)

MyPass実証アンケート結果

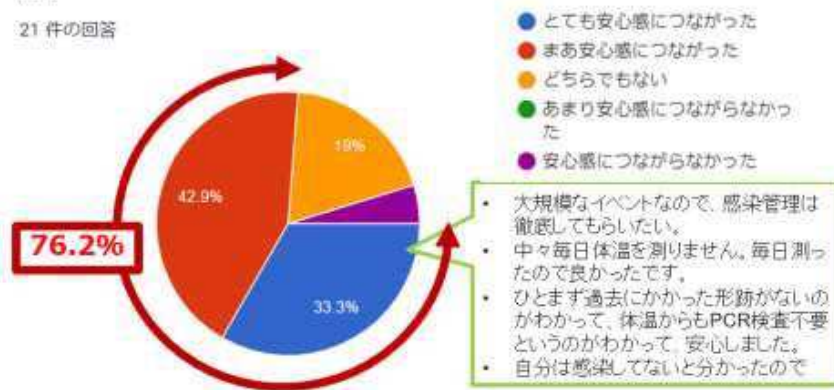
実施日：2020年9月18日

実施イベント：アートフェア「artTNZ」

実施場所：天王洲アイル 寺田倉庫アートコンプレックス内

MyPassを利用する事で、イベント参加への安心感につながりましたか？

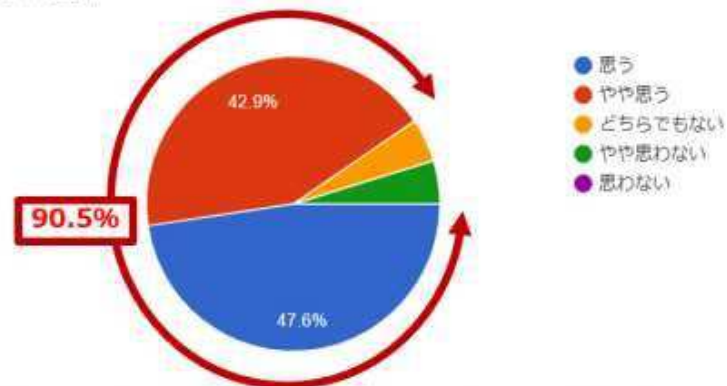
21件の回答



参加者の約8割が「MyPassがイベント参加への安心感につながった」と回答

今後大規模イベントに参加するにあたって、MyPassのような仕組みが欲しいと思いますか？

21件の回答



参加者の9割が「MyPassのような仕組みが欲しいと思う」と回答

新しい遠隔診療の モデル構築

スマート街づくり

最も効率の良い専門医療ヘルスケア拠点

スマートシティモデルクリニック（医療法人天太会 アルムグループ）



TEAM MEDICAL CLINIC
東京都港区西新橋1-5-14（内幸町駅徒歩1分、新橋
駅徒歩4分、虎ノ門駅徒歩2分）

地域のヘルスケア拠点

- ・未病・健康管理（健診・オンライン保健指導・メンタルヘルス）
- ・遠隔医療（大学病院との連携）
- ・**健診と外来診療の連携（内科+内科治療可能全専門領域DPD）**
- ・最新の診断機器（入院は連携大学）
- ・最新鋭の医療IT（スクリーニング・パーソナルヘルスレコード・オンライン予約）
- ・**衛生検査拠点（PCR検査等）**

遠隔診療（DPD）



医師と専門医対患者

オンライン保健指導



オンライン保健指導
（医師介在型・医療データ活用）

医師（D） 对患者（P） with 専門医（D） 遠隔診療

背景

通常営業訪問規制、但し遠隔診療や感染症対策等の営業は別扱い
2020年4月からDPD保険診療開始



医療過疎地の支援モデル構築

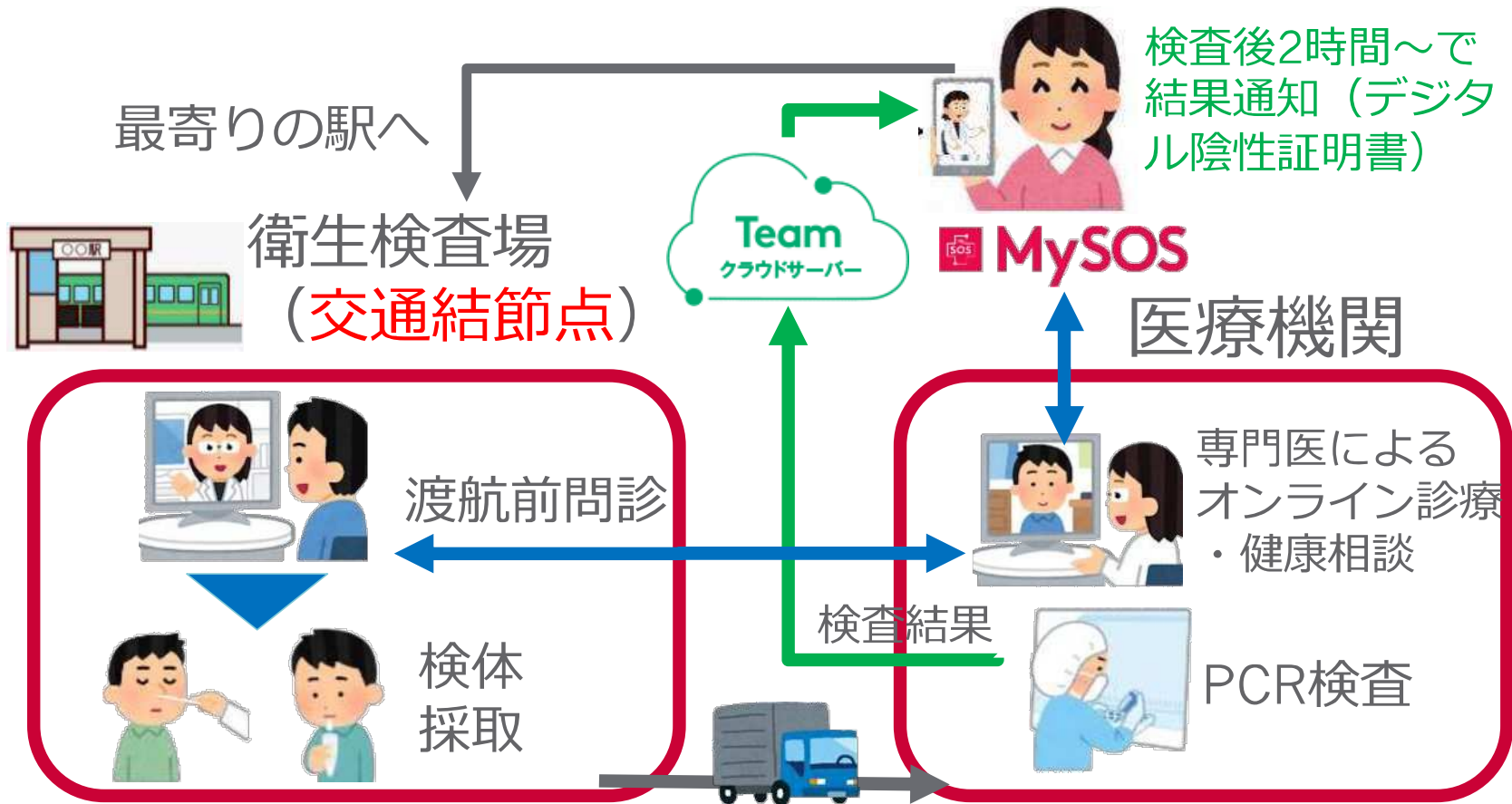
感染症対策に向けて

PCR検査・ワクチン接種

体制の構築

オンライン診療連携 交通結節点検体採取 & 検査処理集約型PCR検査モデル

令和2年次世代ウェルネスソリューションの構築事業



**PCR儲かるぞ、
だけど、ここは国難に寄与を**

感染症AI対策を組み合わせた社会活動のエコシステムモデル

東京都 令和2年度 東京都次世代ウェルネスソリューションの構築事業



自治体・医療・ベンチャー・国策との連携

医療ICT・感染症対策を組み合わせた社会活動のエコシステムモデル



令和2年度 東京都次世代ウェルネスソリューションの構築事業



ホテルチェックイン時・レストラン支払い時



体調確認後に施設がQRコード用紙表示



加盟店・宿泊施設
専用QRコード用紙
クーポンコード発行



PCR予約フォーム
(クーポンコード入力)
PCR提供価格値引き



資金がもっと必要

資本政策：シリーズ A

事業価値 (Pre) 時価総額255億円



56億円の資金調達



事業価値 (Pos) 時価総額301億円

資金が集まった

次の一手は・・・

オリンピック・パラリンピック

東京五輪、コロナ対策にアプリ 外国人観客に対応—政府・都が 中間整理

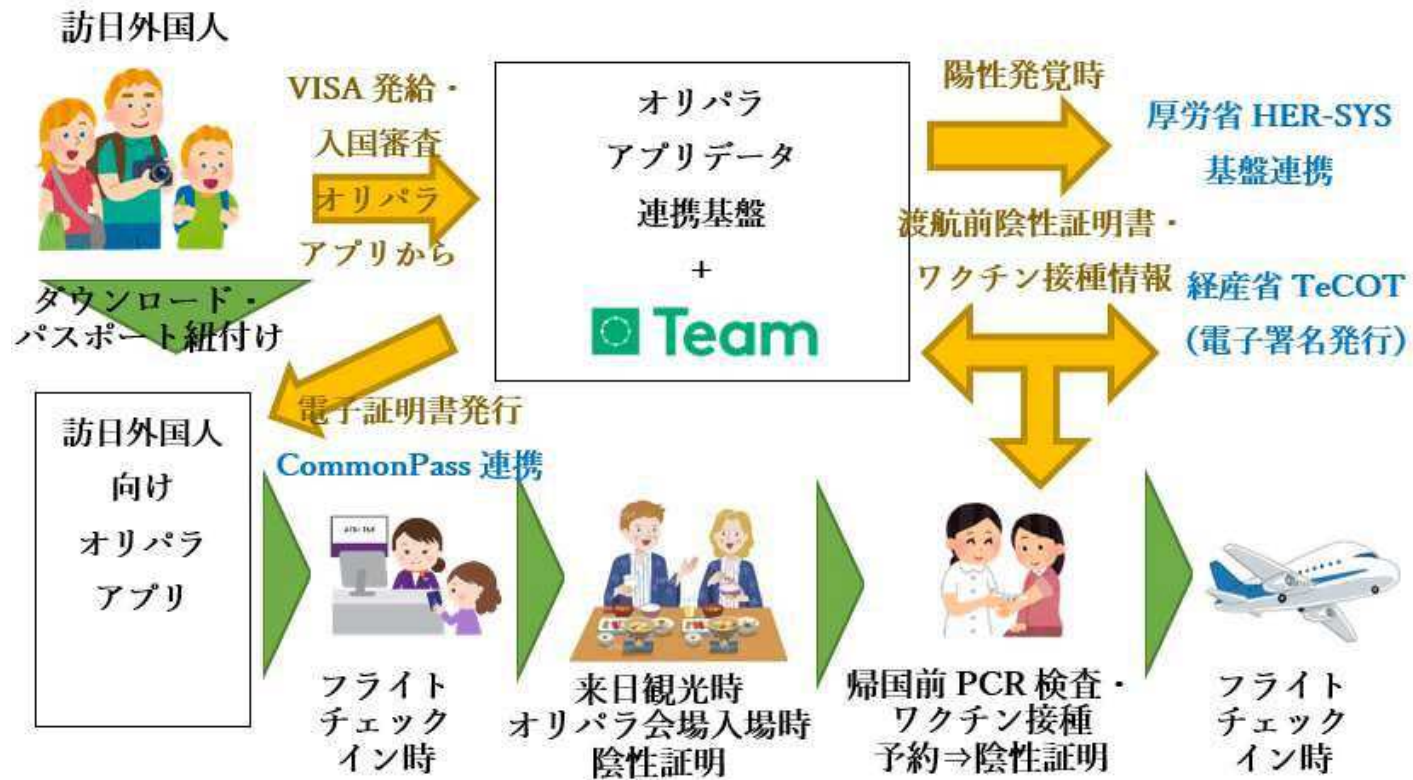
2020年12月02日22時21分

来年夏の東京五輪・パラリンピック開催に向け、政府と東京都、大会組織委員会は2日、首相官邸で「新型コロナウイルス感染症対策調整会議」を開き、大会のコロナ対策に関する中間整理をまとめた。外国人観客の入国対策として2週間の待機を求めない一方、専用アプリを使った健康管理を実施することなどを盛り込んだ。来春までに決定する。

菅義偉首相は観客を入れた形での五輪開催に決意を示しており、政府は外国人受け入れに向けた検討を進めている。

中間整理では、外国人観客の対応に関し「（入国後）14日間隔離・公共交通機関不使用を条件とすることは観戦を事実上困難にする」と明記。入国時の検査やアプリなどの導入で健康管理を徹底し、待機などを免除する。アプリは年内に基本的な設計の検討に入り、2021年6月に完成させる。

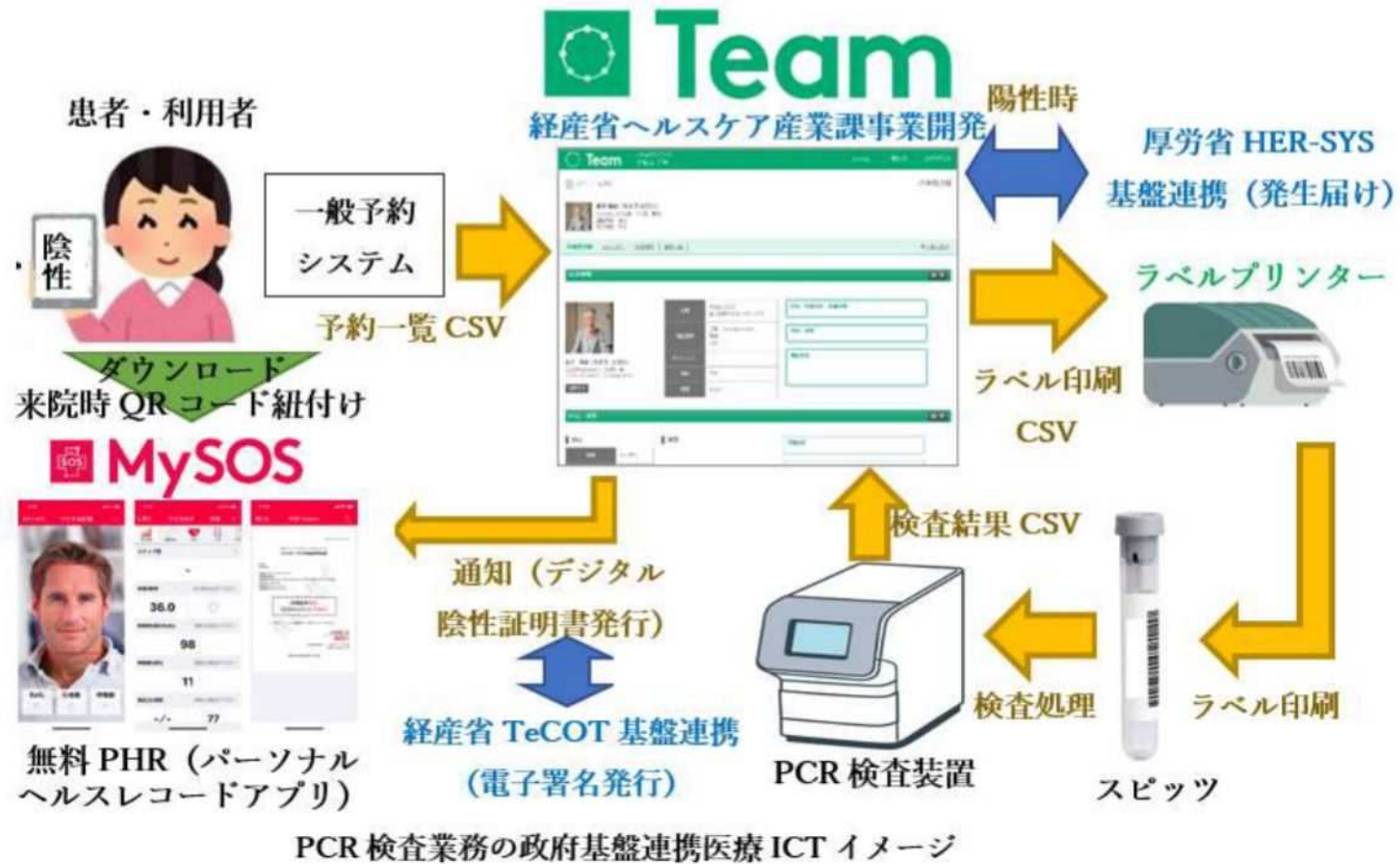
新型コロナ 官民のデータ連携基盤構築



オリパラアプリ（訪日外国人）の政府基盤連携医療 ICT イメージ

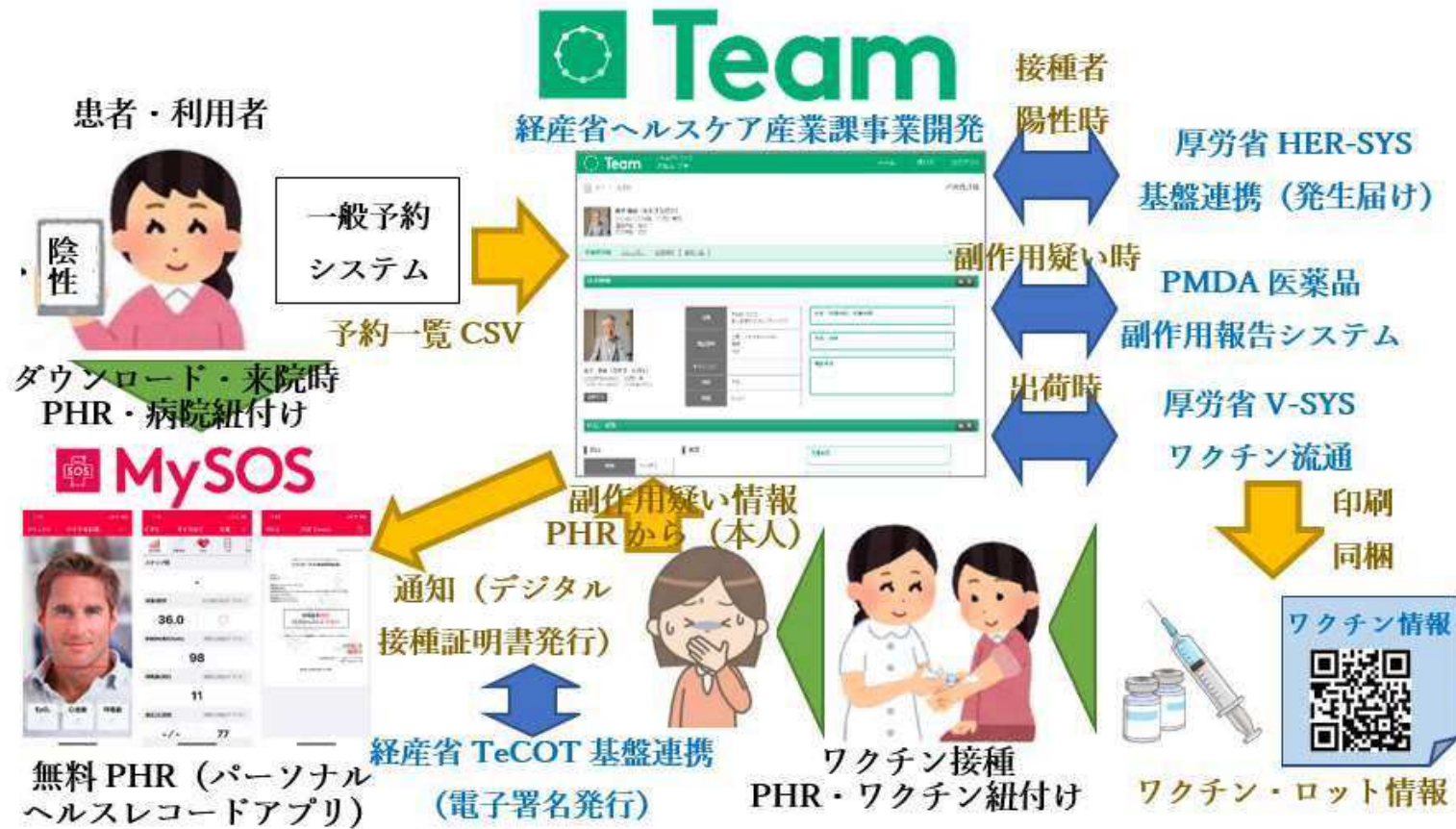
旅行保険の窓口

新型コロナ 官民のデータ連携基盤構築



10万人/日の全国体制が必要

新型コロナ 官民のデータ連携基盤構築



ワクチン接種・副作用情報収集業務の政府基盤連携医療 ICT イメージ

ワクチン開発に必須

世界中の 社会構造が変わる・変わった タイミング

感染症対策は今世紀最大の
ゲームチェンジ・
ビジネスチャンス

攻（ビジネス）×
守（感染症対策）×
一体（国民・官・民）×
スピード（趨勢1年）×
総力戦（短期決戦）



岐阜市「ポストコロナの都市のあり方検討」1月14日

医療ICTとプラットフォームの
With/Afterコロナにおける
街づくりの役割

株式会社アルム
Allm Inc.