

# Doctor To Doctorオンライン診療

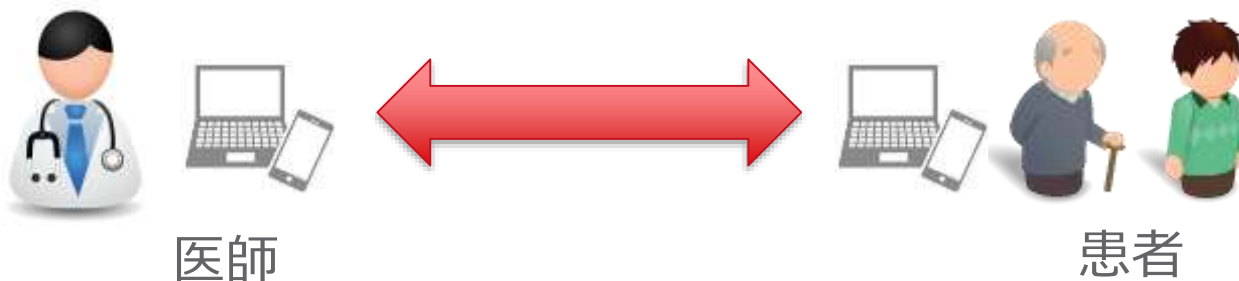
医療ICTベンチャー

株式会社アルム

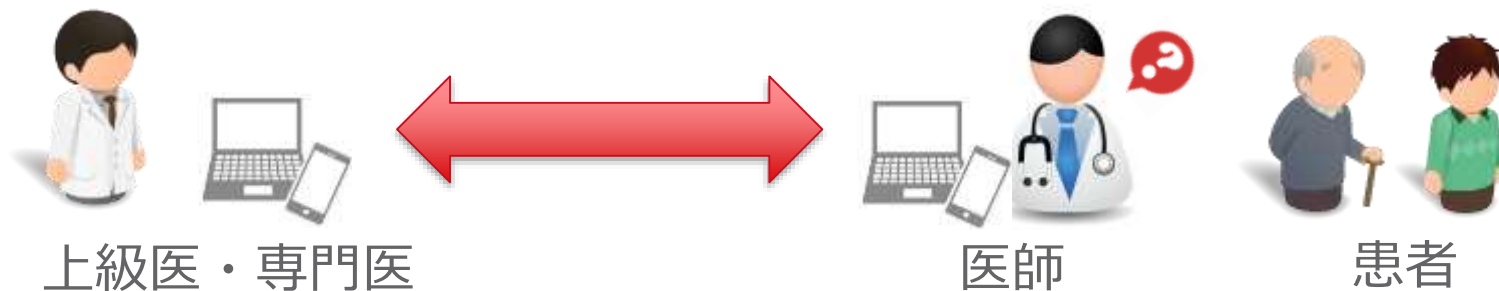
代表取締役 坂野哲平

# Doctor To Doctor オンライン診療

## Doctor to Patient



## Doctor to Doctor



これまでは、主に遠隔画像診断、遠隔病理診断等で  
専門医がレポートを作成する仕組み

- 1. 医療の均てん化と  
地域医療連携**
2. 救急医療の効率化と  
医師の働き方
3. 医療ITの経済輸出と  
国際協力（SDG s）

# 治療チームの意思決定と連絡を迅速化



コミュニケーション



検査画像

国内初の医療機器認可の医師対医師の  
遠隔診断コミュニケーションアプリ  
国内初の保険適応（ただし限定的）

## 薬事承認・認可

Japan 販売名「汎用画像診断装置用プログラム Join」

認証番号：227AOBZX00007000

USA (FDA)、EU (CE)、Brazil (ANVISA) においても認可済



20191107 XXXXXXX CT M 047Y

Nov 7, 2019 8:47

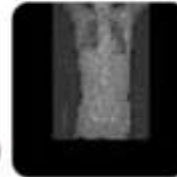
Dr.B

昨日の症例をどなたか写真に収めていませんか。研修医の〇〇君に頼むかな!? 昨夜〇〇君は〇〇先生と一緒に〇救命でした! 凄いよね!? 期待ですね!! ごくろうさま!!!

Nov 7, 2019 9:07

Dr.C

昨日の症例は、59歳男性.胸背部痛、スタンフォードA大動脈解離、偽腔開存。CTはアップしておきます。



Nov 7, 2019 9:28

Dr.A

ありがとう。大動脈解離2件目、転院搬送の事例でしたね。どなたかホワイトボードを撮影していればアップして下さい。

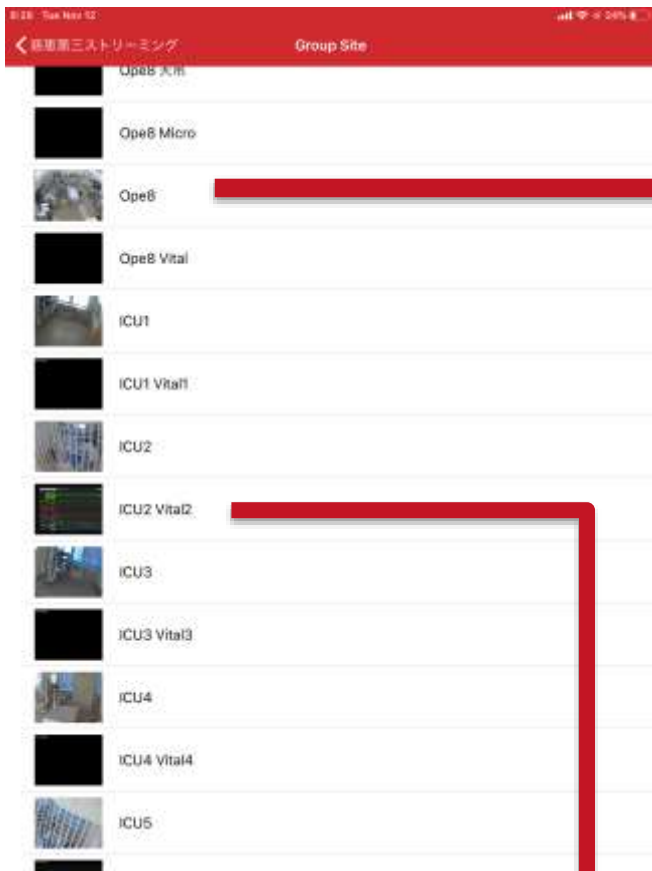
Nov 7, 2019 10:51

Dr.C

本日の症例の画像です。

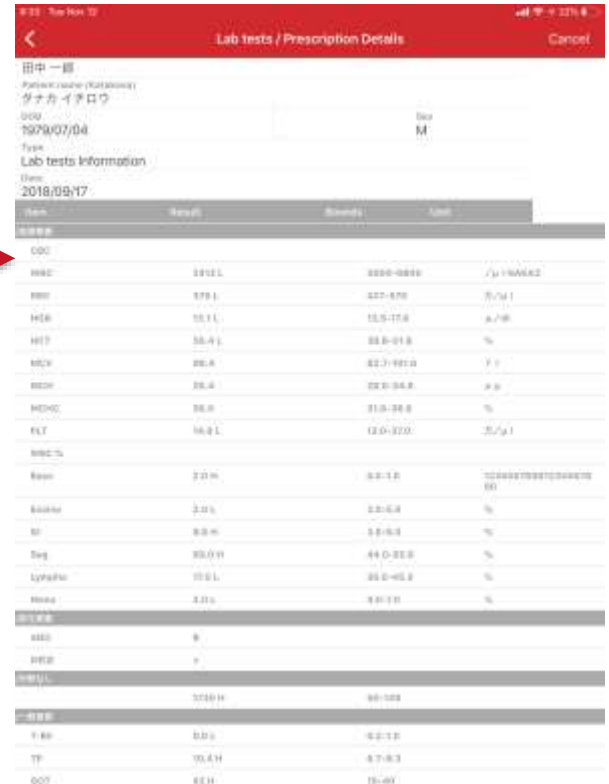
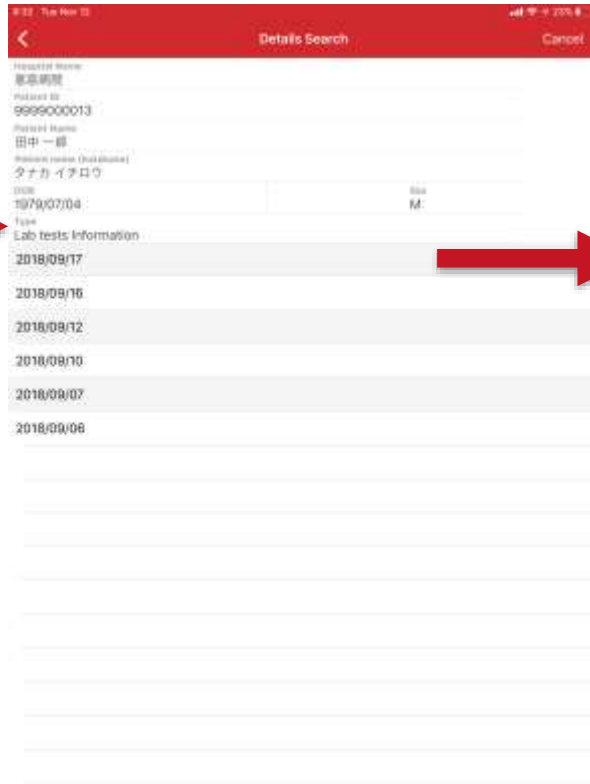
Type a message...





院内のオペ室、ICU・SCUカメラ  
入院患者のバイタル等を  
リアルタイムに把握

# 電子カルテの検査・処方歴などを検索 グループ内でシェア・相談などを実施



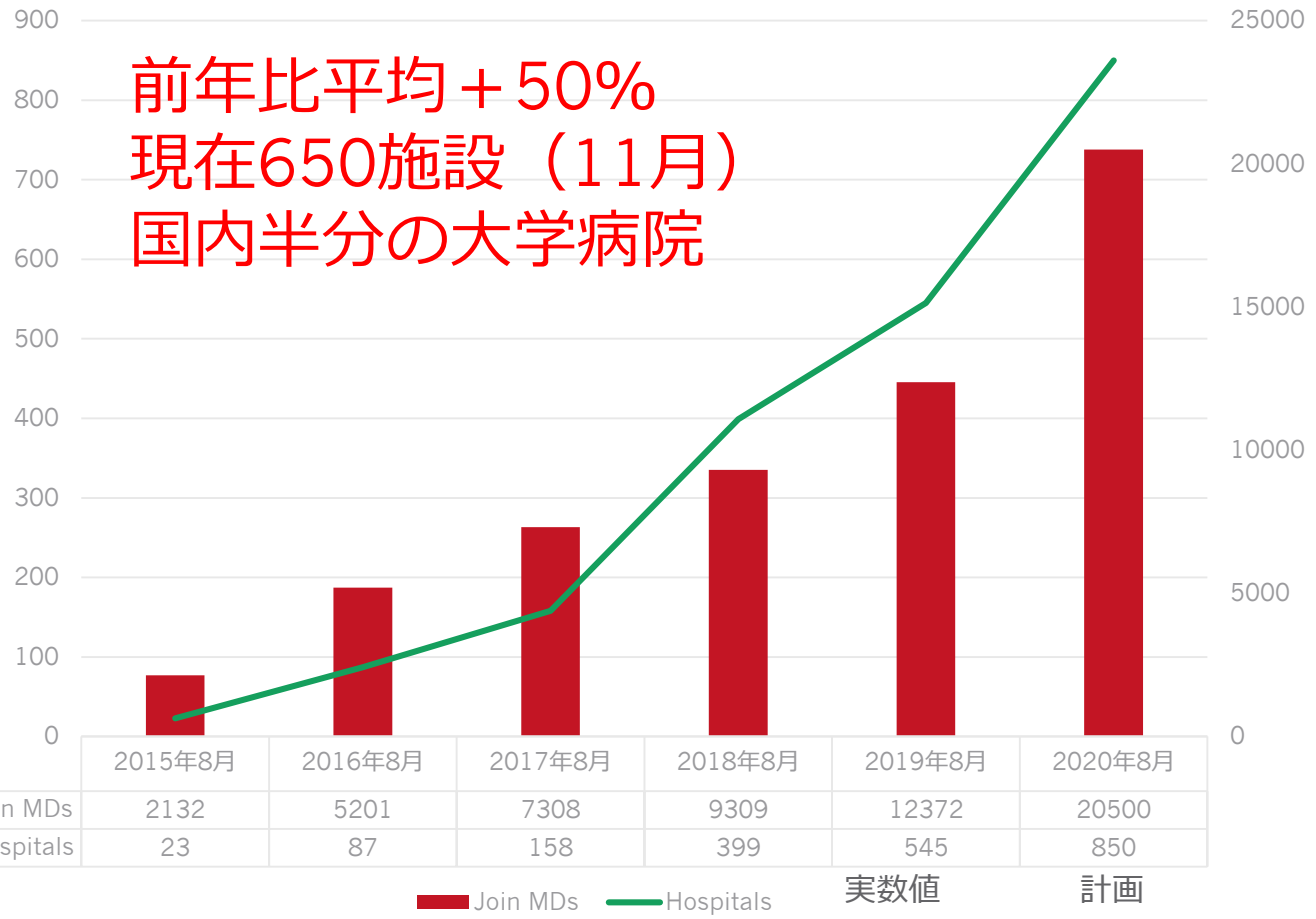
急性期医療にて  
(脳卒中 & 急性期循環器疾患)  
活用が急拡大

人類の31%の死因  
年間1700万人の死亡  
医療費・介護費の10%



# 導入実績

Join KPIs



# 脳卒中における時間短縮の有用性

脳卒中のうち7割程度を占める脳梗塞では、治療可能な医療機関に迅速に搬送し、tPAを用いた血栓溶解療法やカテーテルを用いた血管内治療を行うことが重要。発症から8時間（地域によってはtPAのみの実施で4.5時間）を超えると積極的な治療を行う機会を失ってしまう。

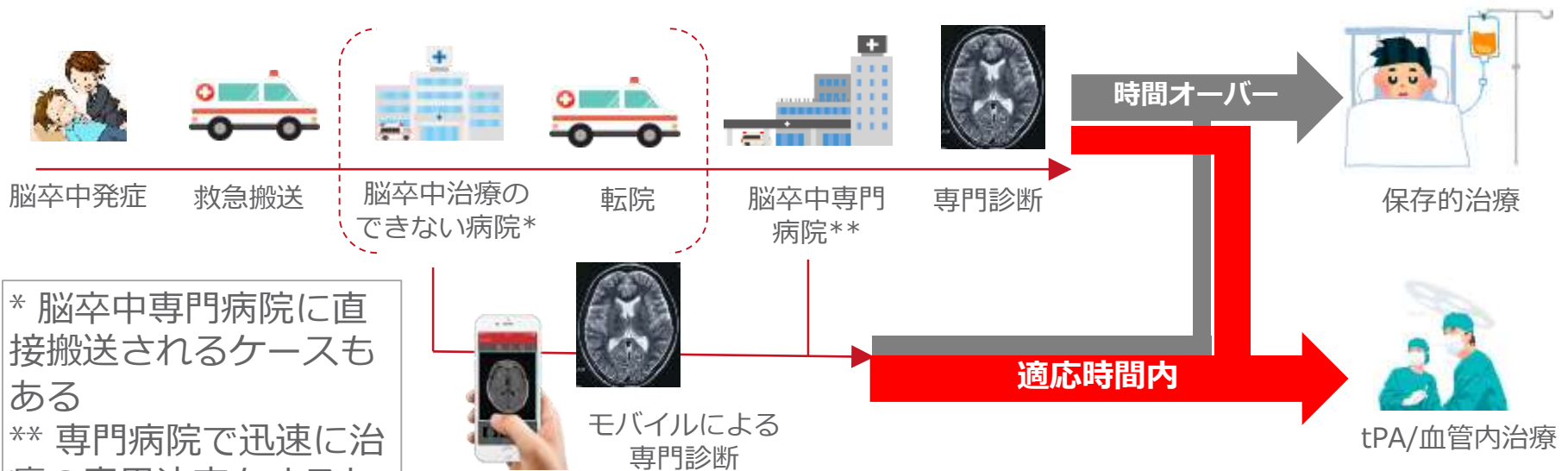
モバイルICTを活用した場合の、迅速な治療開始における効果を検証。



一般社団法人  
**日本脳神経外科学会**  
The Japan Neurosurgical Society

## による多施設共同研究

「ICTのリアルタイム性を生かした医師対医師による遠隔医療の効果に関する調査研究」より



# 心臓外科領域におけるDtoDオンライン診療の有用性

## 大動脈救急疾患における遠隔医療の確立 (第32回欧州血管外科学会にて発表)

**研究概要:** 大動脈救急疾患の診療においてJoinを用いて遠隔地の中核病院—センター病院間で患者画像情報を共有し、病院への到着から手術開始までの時間短縮を目指す。

### 結果考察:

- 破裂性腹部大動脈瘤(RAAA)緊急手術において、
  - Join導入により来院～手術開始までの時間短縮が可能であった。医画像に基づいて、患者搬送時間内に手術室や人員、デバイスの準備を適確に進めることができたため。
  - Join導入は、センター病院内の医療者間コミュニケーションを向上し、その結果、時間短縮とともに、医療安全向上や働き方の効率向上に寄与した。
  - 不要不急の搬送を回避することができた。



- 急性大動脈疾患、特にRAAA診療のステントグラフト治療において、クラウド型遠隔医療アプリは有用である。**

	Join非経由(n=18)	Join経由 (n=8)	p 値
重症度:HI* grade 0/1/2/3/4	3/3/9/3/0	0/2/5/1/0	NS
術直前のCT撮影	9	3	NS
搬送時間	182 (16 - 970) min	274 (195 - 866) min	0.0297
施設到着から治療開始までの時間**	101 (46 - 213) min	49 (14 - 98) min	0.0100
手術死亡	4例 (22.2%)	0例 (0%)	NS

Join経由の方が遠隔地から搬送されてくるので搬送時間が長いですが、施設到着から治療開始までの時間が短く、成績も良い傾向にある。

# DtoDオンライン診療の役割

---

医療機関内又は周辺の医療機関との迅速な連携について実証・検証、**一定の有用性が確認されている**

一方で先進的な医療機関が頑張っているだけでは、インフラとして普及/定着せず効率化が進まない

→ **地域や医療機関の実情に合わせた普及展開の枠組み（診療報酬等）が必要**

1. 医療の均てん化と

地域医療連携

**2. 救急医療の効率化と**

**医師の働き方**

3. 医療ITの経済輸出と

国際協力 (SDG s)

# 救急医療の効率化と医師の働き方

## 脳卒中等の専門トリアージから受入病院の早期決定、 適切な病院選択から再搬送の抑制



6

非常に危険です

重度の脳血管障害が発症している  
確率 ~60-85%

患者を最寄の包括的脳卒中センターへ搬送して  
ください。

近隣搬送先リスト



日本赤十字社医療センター

日本、〒150-8935 東京都港区芝田4  
丁目1-2-2  
7分 | 1.8 km

東京都済生会中央病院

日本、〒108-0073 東京都港区三田1丁目  
4-1-7  
12分 | 6.3 km

慶應義塾大学病院

選択



0)  
発症時間: わからない (スコア: 0)  
最終正常確認時: わからない (スコア:  
0)  
顔の麻痺: 麻痺がある (スコア: 1)  
腕の麻痺: 力が入らない (スコア: 2)  
発声の障害: 正常 (スコア: 0)  
言葉の理解: 異常 (スコア: 1)  
眼球偏位: 重度の眼球偏位 (スコア:  
2)  
非常に危険です  
重度の脳血管障害が発症している確  
率 ~60-85%  
患者を最寄の包括的脳卒中センター  
へ搬送してください。  
FAST-ED スコア: 6  
ETA: 2019/05/28, 08:18 (1分)

送信完了

メッセージを入力...



# 救急医療の効率化と医師の働き方

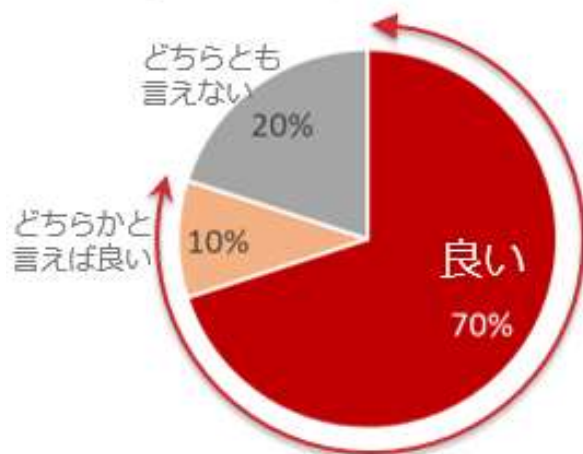


一般社団法人  
日本脳神経外科学会  
The Japan Neurosurgical Society

## による多施設共同研究

### ICTのリアルタイム性を生かした医師対医師による遠隔医療の効果に関する調査研究

#### ■ モバイルICTの評価



「良い」あるいは「どちらかといえば良い」の施設が80%を占めた  
脳卒中治療のワークフローの大幅な改善が理由として挙げられた。

#### ■ 働き方への寄与



「呼び出しが減った」の施設が半数以上であり、「呼び出しが増えた」はなかった。  
画像を専門医が確認できるため適応外の症例を明確にできる。適応外の場合には院内の医師での対応可能。

# DtoDオンライン診療の広がり

国産医療機器プログラム「Join」が18か国展開中、  
国内外650の医療機関、  
55大学病院（国内42大学病院）にて稼働中  
56の国内外の公的地域医療連携プロジェクトに採用



医療情報連携、医療・介護連携、地域包括ケアICT等  
は我が国が最も進んでいる。



1. 医療の均てん化と

地域医療連携

2. 救急医療の効率化と

医師の働き方

**3. 医療ITの経済輸出と**

**国際協力 (SDG s)**

# 医療ITの経済輸出と国際協力（SDGs）

## 我が国の医療IT／ICT市場

2025年（2016年比）

### ○新領域

■クラウド型電子カルテ	46億円（2.3倍）
■オンライン診療（遠隔診療）システム	42億円（10.5倍）
■地域包括ケアシステム／多職種連携システム	80億円（3.5倍）
■遠隔看視／在宅医療向けモニタリングシステム	73億円（1.3倍）
■電子お薬手帳	410億円（1.2倍）

### ○既存領域

■診療所向け電子カルテ	169億円（1.5倍）
■病院向け電子カルテ	3520億円（1.4倍）
■医療画像システム	430億円（0.9倍）

**合計5299億円（1.13倍）**

**9年で13%（約1.5%の成長）  
公費投入なしで成長は難しい**

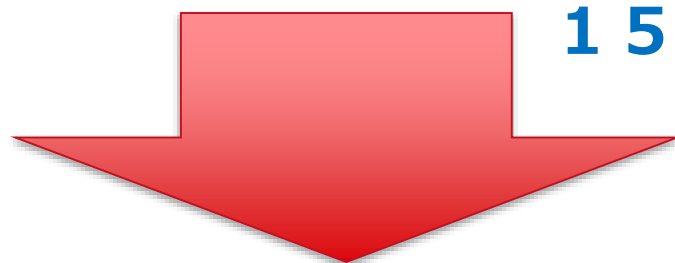
富士経済 医療情報システムの国内市場規模調査  
JAHIS 保健医療福祉情報システムの市場規模予測に関する調査研究  
シードプランニング 電子カルテ・PACS市場調査  
MARKETSandMARKETS Research Private

# 世界の医療IT／ICT市場

---

## 世界の医療IT市場

2016年 15.4兆円（1340億米ドル）



**15.9%/年の急成長**

**2025年 58.2兆円（3.8倍）**

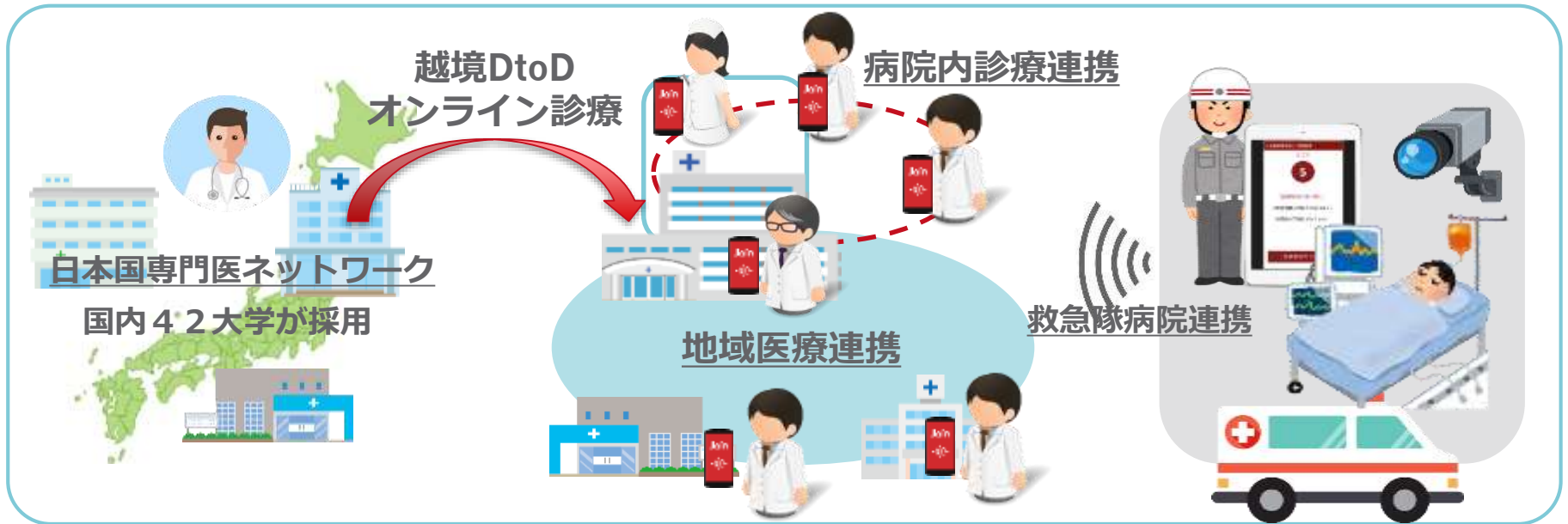
**医療機器を超える規模**

**世界市場規模の占有率は3%から1%に縮小**

# DtoDオンライン診療のSDGsにおける役割



# DtoDオンライン診療SDGsモデル



## ◆ モバイル医療ICTにおける遠隔医療ネットワーク化

- A. 院内コミュニケーション・医師対医師の診療支援
- B. 医療機関間の医師対医師の診療支援
- C. 消防（救急）対医療機関間の搬送・トリアージの最適化
- D. 日本から専門医（DtoD）オンライン診療支援

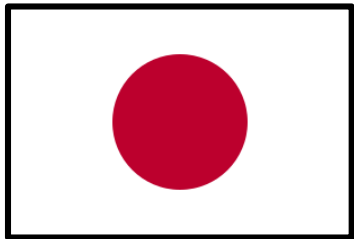
## ◆ ターゲットアウトカム

- ⇒ 急性期疾患・外傷・出産時の死亡率低下
- ⇒ 医療水準の改善

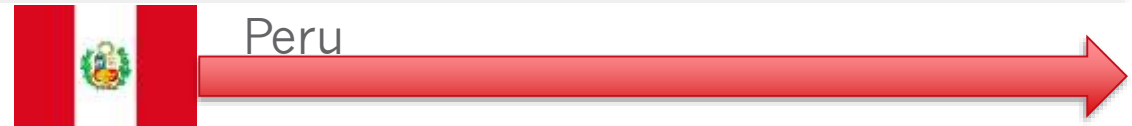
# DtoDオンライン診療SDGsモデル

2017 2018 2019 2020

日本政府の  
SDGs予算  
(総務省・JICA)



委託・調査・普及予算



Peru



Brazil



Chile

今年度開始



Mexico



Colombia



Thailand



Rwanda

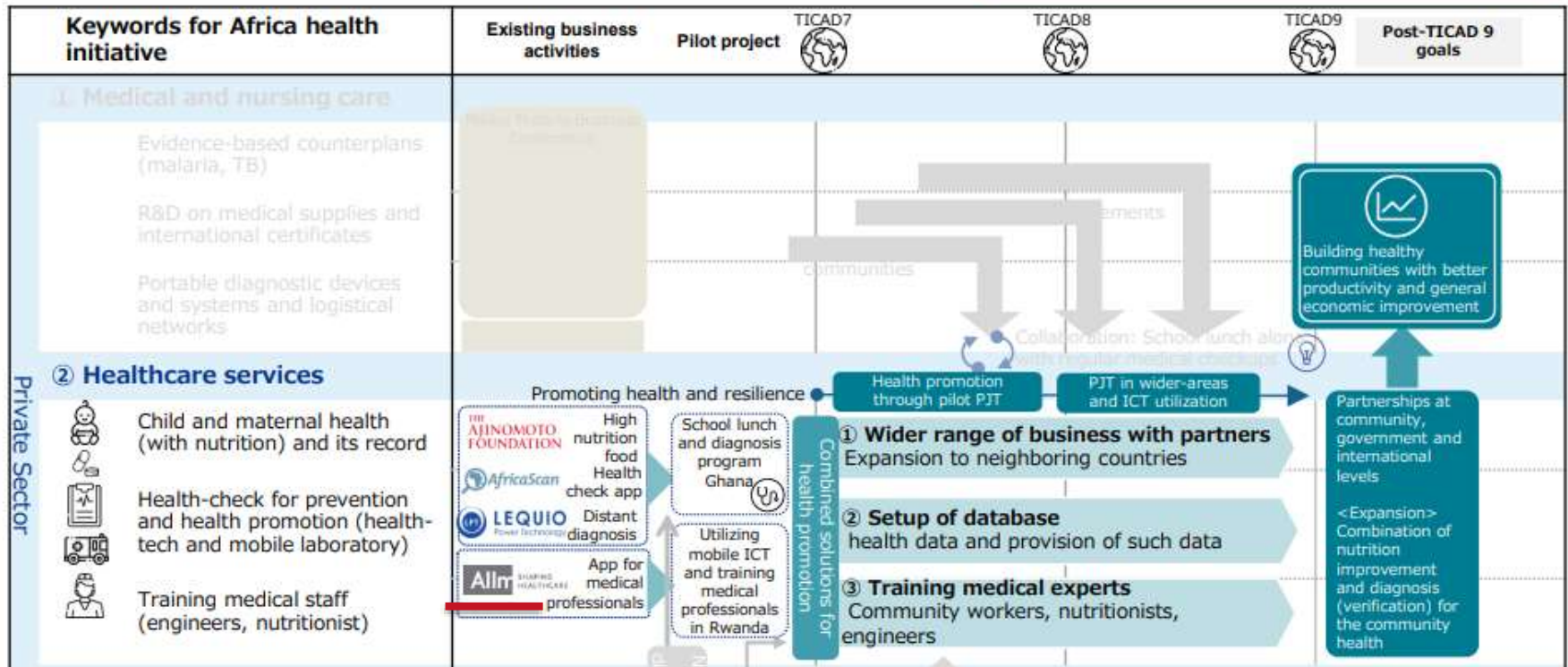
その他、発展途上国向け準備中、  
TICAD 7の取り組みに拡大



# DtoDオンライン診療SDGsモデル

Africa Business Consortium Healthcare WG / Roadmap towards the well-being society

“② Healthcare Services” centered scenario



第7回アフリカ開発会議 (TICAD7) @全体会合3  
 「官民ビジネス対話」 (結果)  
 外務省HP公開資料より