

新型コロナウイルスCOVID-19の 院内感染防止システムの開発

2020年6月12日

藤原 洋

代表取締役
株式会社インターネット総合研究所/
株式会社ブロードバンドタワー

DiGiT

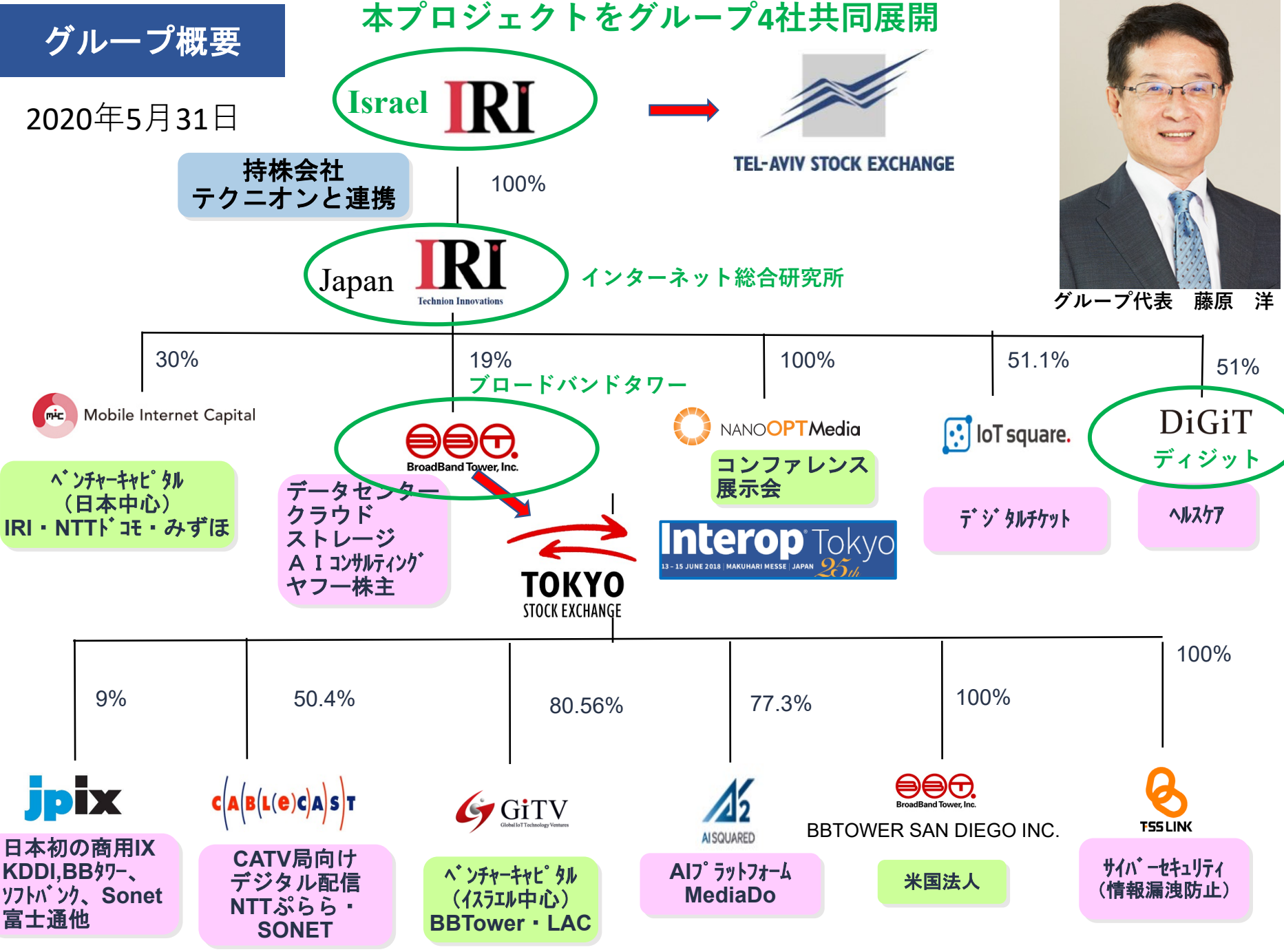
IRI
Technion Innovations


BroadBand Tower, Inc.

グループ概要

本プロジェクトをグループ4社共同展開

2020年5月31日



持株会社
テクニオンと連携



グループ代表 藤原 洋

パンチャーキャピタル
(日本中心)
IRI・NTT・コモ・みずほ

データセンター
クラウド
ストレージ
AIコンサルティング
ヤフー株主

コンファレンス
展示会
Interop Tokyo
13 - 15 JUNE 2018 MAKUHARI MESSE JAPAN 25th

デジタルチケット

ヘルスケア

日本初の商用IX
KDDI, BBター、
ソフトバンク、Sonet
富士通他

CATV局向け
デジタル配信
NTTぷらら・
SONET

パンチャーキャピタル
(イスラエル中心)
BBTower・LAC

AIプラットフォーム
MediaDo

米国法人

サイバーセキュリティ
(情報漏洩防止)

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

【背景】

- ① 新型コロナウイルスCOVID-19による感染症による感染症拡大が、国内外で同時多発的に発生！
- ② 医療機関の院内感染防止が、日本および世界の社会課題！
- ③ 医療現場の安全性を確保するためにインターネットとモバイル通信を基盤としたIoT、AI、ビッグデータ分析等のICTを駆使し「新型コロナウイルスCOVID-19院内感染防止システム」の確立が急務！
- ④ 医療現場での院内感染防止ニーズに合致した日本だけではなく世界に有用な「院内感染防止システム」が重要！
- ⑤ 本年国際標準化が完成した低コストで効率的なWebの枠組みでのIoTであるWoT(Web of Things)の活用が有効！

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

【課題】

① 新型コロナ感染症患者の約20%院内感染
(高齢者施設感染を入れると約40%)

⇒ 首都圏を中心に医療機関の機能停止の原因！

(東京：永寿総合病院、中野江古田病院、墨田区の都立墨東病院、
神奈川：聖マリアンナ医科大横浜市西部病院、川崎協同病院、
埼玉：彩の国東大宮メディカルセンター等)

② 症状別（重症、中症、軽症、無症状）のクラス分けとこれに対応した高度医療機関、診療所、保健所との診療に関わる情報システムが未整備！

⇒ 最適診療が実施できていないために突然の重症化の発生！

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

新型コロナウイルス感染症 院内感染発生施設数と院内感染者総数

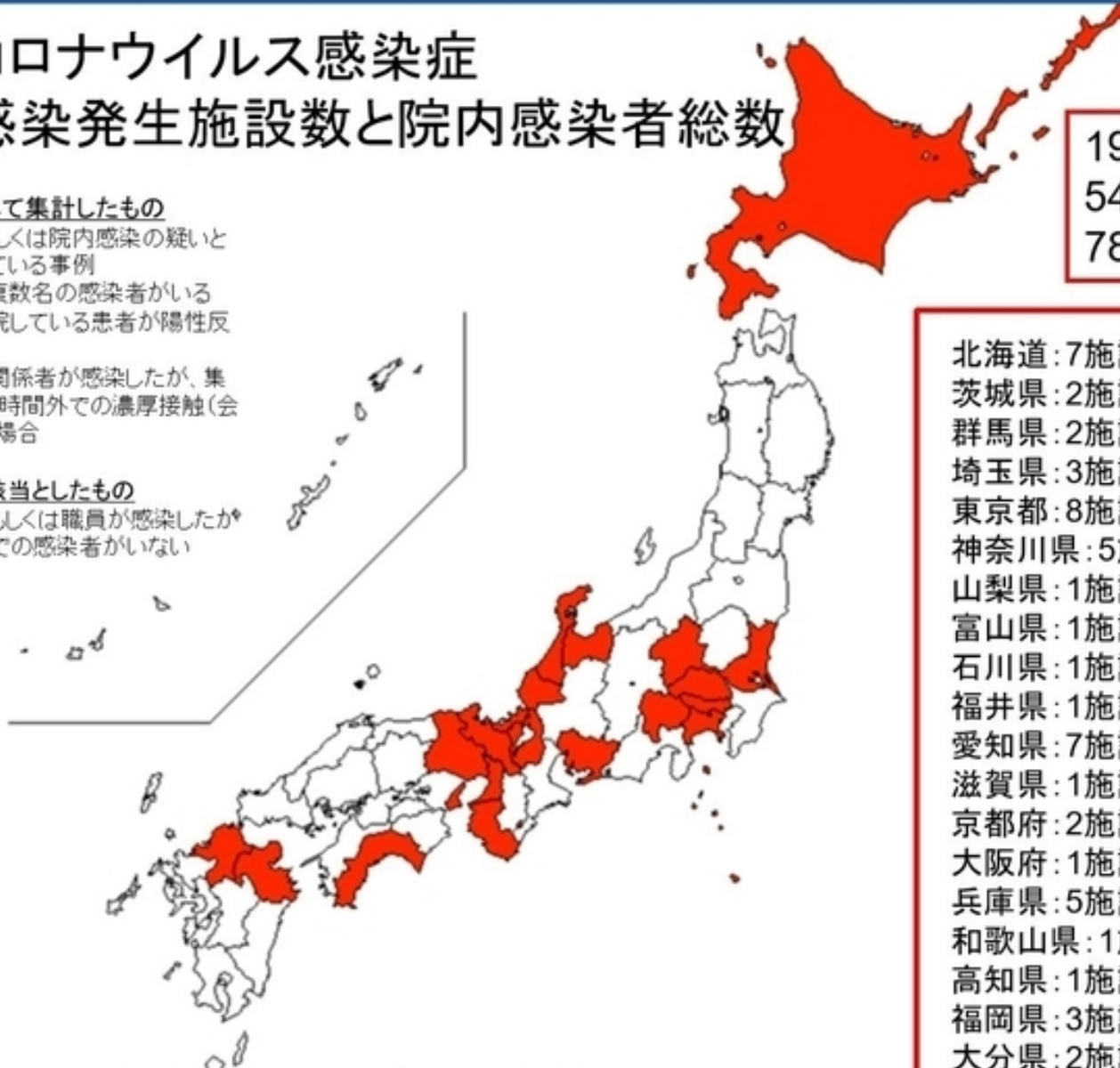
(2020年4月20日現在)

院内感染として集計したもの

- 院内感染もしくは院内感染の疑いとして発表されている事例
- ・同一施設で複数名の感染者がいる
- ・一定期間入院している患者が陽性反応となった
- ・複数の医療関係者が感染したが、集合研修や勤務時間外での濃厚接触(会食)も考えうる場合

院内感染非該当としたもの

- ・単独の患者もしくは職員が感染したが、その後院内での感染者がいけない



19都道府県
54施設
783人

北海道	:7施設	計95人
茨城県	:2施設	計23人
群馬県	:2施設	計11人
埼玉県	:3施設	計24人
東京都	:8施設	計375人
神奈川県	:5施設	計15人
山梨県	:1施設	計3人
富山県	:1施設	計2人
石川県	:1施設	計7人
福井県	:1施設	計5人
愛知県	:7施設	計27人
滋賀県	:1施設	計1人
京都府	:2施設	計26人
大阪府	:1施設	計41人
兵庫県	:5施設	計55人
和歌山県	:1施設	計6人
高知県	:1施設	計2人
福岡県	:3施設	計55人
大分県	:2施設	計10人

※各医療機関のホームページに掲載されている情報、並びにNHKの報道を参考に
日本看護協会が集計

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

【目標】

(1) 医療現場ニーズに基づく「院内感染防止情報プラットフォーム」を中心に短期間でシステム開発

- ①AI音声入力支援(防護服のままでの情報操作)
- ②入院患者/③外来患者/④軽症者/⑤医療従事者/⑥PCR検査モニタリングシステム
- ⑦スタッフ調整、⑧ベッドコントロール、⑨医療材管理、⑩スタッフ教育 サブシステムを開発！を実現！

(2) 院内デジタル情報プラットフォームによる不完全防備接触ゼロ化

従来の手入力、対話、電話から「デジタル・プラットフォーム」によって代替し患者間、患者・医療従事者の無防備接触ゼロ化！

(3) 医療従事者の意思決定用リアルタイムデータ収集基盤を確立

「中軽症患者の重症化防止」による最適診療環境を実現！

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

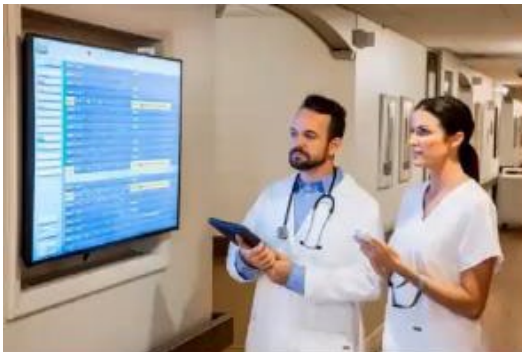


接触フリーのための

音声

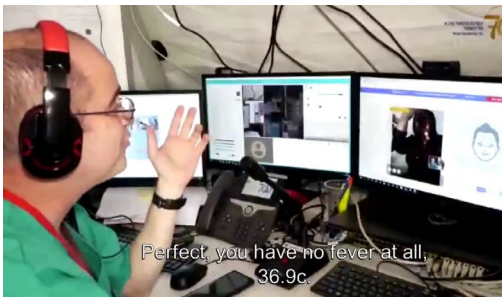
音声認識

AI処理



EarlySense社の例

接触フリーの遠隔診療(院内)



Tytocare社の例

接触フリーの遠隔診療(院外)ホテル/自宅患者)

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

●研究開発体制と推進方法

(1) 感染症対策に重要な司令塔体制

関係機関へシャープな意思決定と実行指示を行うハイレベル司令塔会議を設置し即時実行体制を整備！

(2) WoTを用いたアジャイル型(変更前提の俊敏な)研究開発手法

- ①開発工程が短く操作性に優れたWebベースのセンサー・デジタルプラットフォームをWoT(Web of Things、WebによるIoT)で整備！
- ②開始後速やかに医療現場に設置、センサー・ネットワークを整備、サブシステム毎に稼働開始、日常業務に活用・フィードバックによるアジャイル型ソフトウェア・アップデート手法で数か月で稼働開始！
- ③システム全体の第1次稼働を1年で実現！

(3) スーパーテレワークによる開発

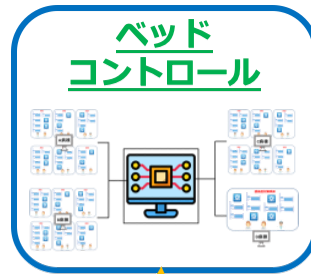
企業内を超えた異組織の高セキュリティ相互接続による共同作業

『新型コロナウイルスCOVID-19の院内感染防止システムの開発』

全体概要



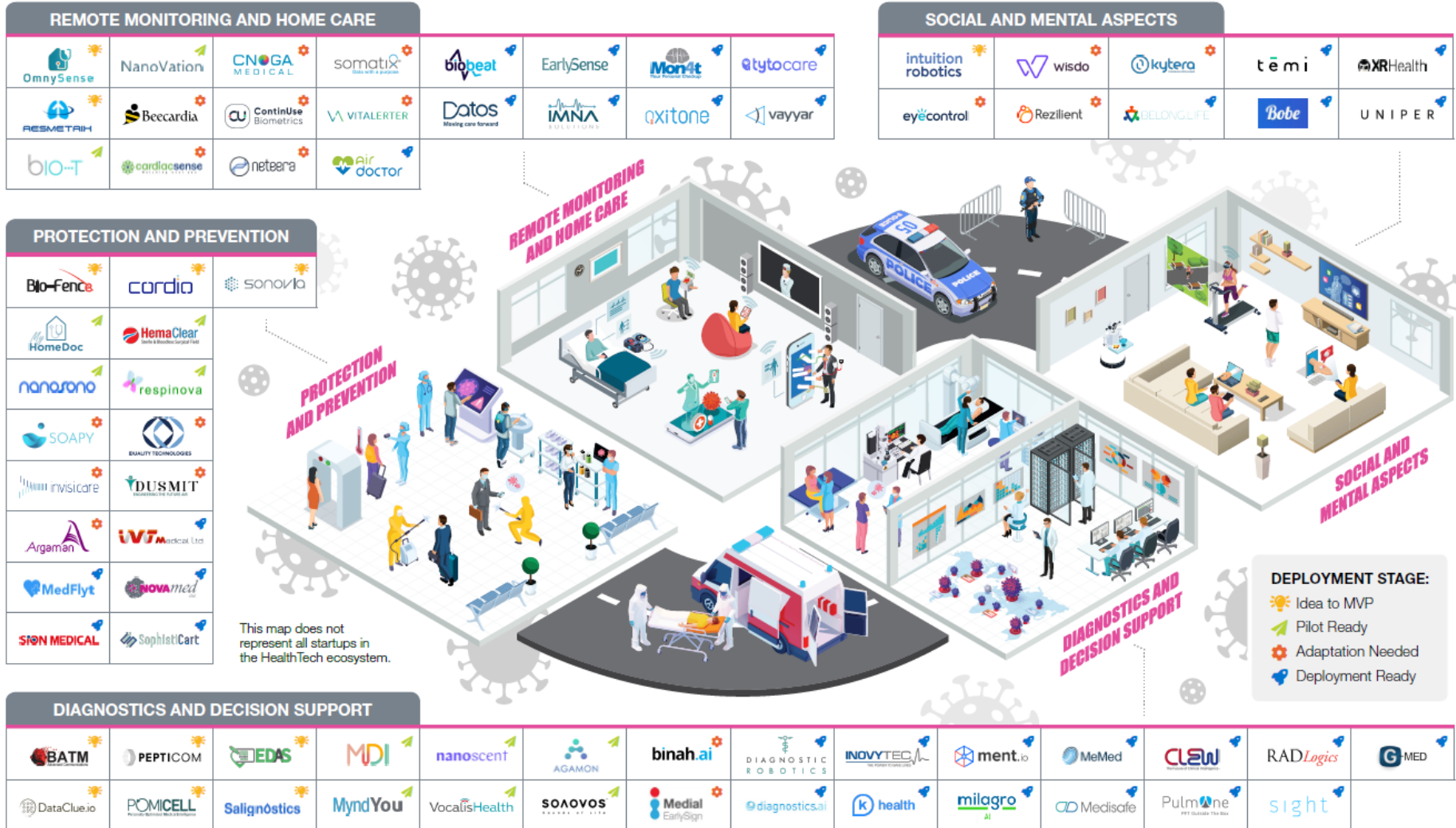
AIによる
音声入力支援導入



(参考) コロナテック・イスラエル企業との連携の可能性

ISRAELI INNOVATION: HEALTHTECH COUNTERING COVID-19

THERE ARE MORE THAN **70** COMPANIES IN ISRAEL HARNESSING TECH TO COMBAT COVID-19



START-UP NATION CENTRAL
 Start-Up Nation Central is an independent non-profit that builds bridges to Israeli innovation. The organization connects business, government, and NGO leaders from around the world to Israeli innovation, through highly customized business engagements, and through Start-Up Nation Finder – an easy to use, up-to-date, free online platform for discovering and connecting with thousands of relevant innovators. The organization identifies technological sectors with high-growth potential, and helps them develop to maturity; exposing them to global audiences, helping them develop practical tools, attracting investors, and establishing and nurturing tech communities to increase collaboration, knowledge-sharing, and skill expansion.

HealthIL
 Digital Health Community

CounterCorona
 Harnessing Tech to Combat COVID

ISRAELI INNOVATION INSTITUTE
 DIGITAL ISRAEL
 Ministry for Economic Affairs

HealthIL is the ultimate marketplace for collaboration and partnerships between health organizations, startups, tech companies, investors, academia, government and the entire digital health ecosystem. We are driven by challenge-centric innovation - understanding the needs and challenges as a starting point for successful implementation of technologies. HealthIL (Formerly known as BeWell.I), a joint venture of the Israel Innovation Institute, Israel's Ministry of Economy, and Digital Israel at the Ministry of Social Equality.