



# 医療×ITの今後のビジョン

## 遠隔医療の推進（政府方針）

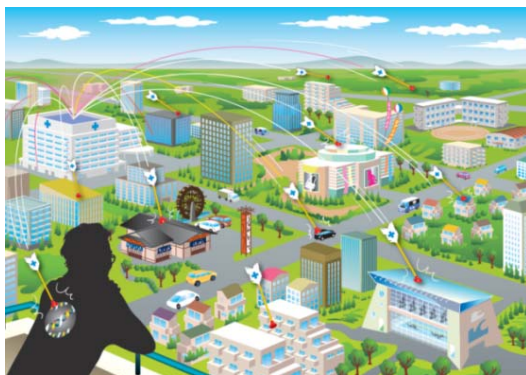
- 経済財政運営と改革の基本方針2015
- 情報通信機器を用いた診療（いわゆる「遠隔診療」）について



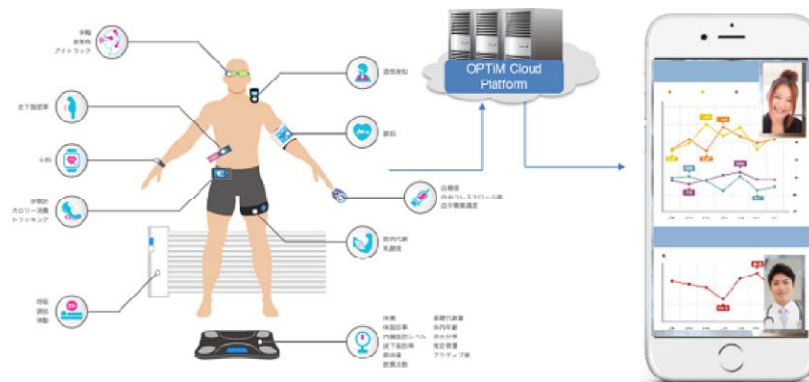
医療情報のプラットフォームを提供するMRTと国内初となる遠隔診療・健康相談サービス「ポケットドクター」の提供を開始

## クラウド、IoTの活用で、時間も場所も選ばない医療へ

自宅に居ながら診察、健康診断、検査、薬の処方が受けられる



出典) 日経デジタルヘルスが提唱するソーシャルホスピタルの概念図 (イラスト: 楠本礼子)  
※時間も場所も選ばない医療のイメージ図です。



ヘルスケア機器、ウェアラブルデバイスとの連携



# メディカルIoTプラットフォームの構築

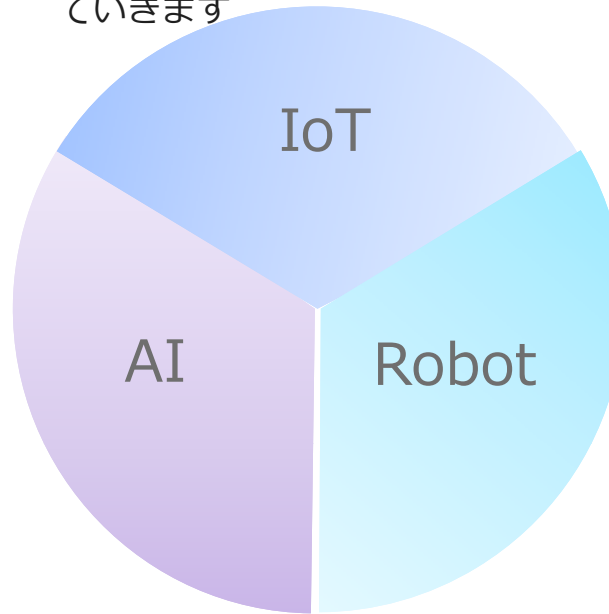
更に今後は、医療機関と連携し、「Cloud IoT OS」、「Optimal Second Sight」の2つのプラットフォームを組み合わせ、メディカルIoTプラットフォームの構築を行う予定です。メディカルAIサービス、メディカルRobotサービスなどを用いて、遠隔医療の高度化を行い、遠隔医療の推進を行なっていきます。

## メディカルIoTプラットフォーム

今までインターネットに接続されてこなかった医療機器や医療データを接続することで、あらゆる医療に関連する課題を解決することを目指していきます

## メディカルAIサービス

検査データ、画像データをAIにより解析し、今まで専門家でしか発見することのできなかった、症状と病理の相関性を自動的に発見することを目指していきます



## メディカルRobotサービス

IoTやAIにより得られた知見から、Robotを活用して物理的な医療支援を行うことを目指していきます



85歳以上の人口は、2035年には1,014万人へ（1990年は112万人）

それに伴い、85歳以上の要介護者は、456万人にも達する

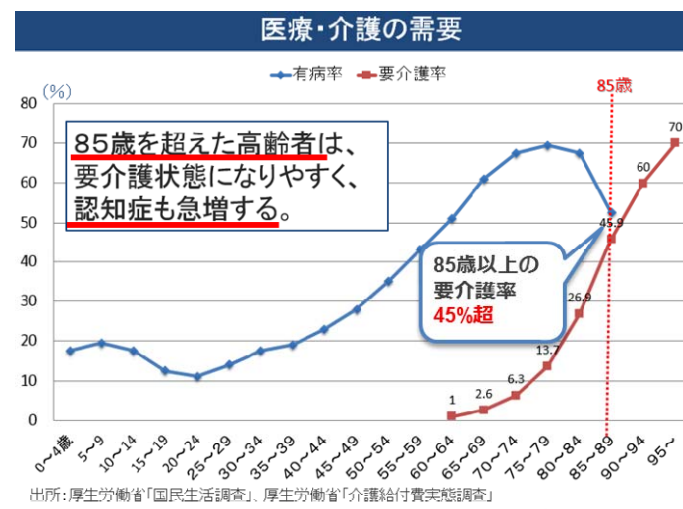
また、労働人口は1990年の7,600万人から2035年には5,900万人に減少する※1

**つまり対労働人口介護率0.6%（1990年）から7.7%（2035年）と12.8倍に急拡大**

## 高齢者は増加の一途



## 85歳以上の医療、介護の需要増



医療サービスの需要は増加し、働き手は減少していくが、

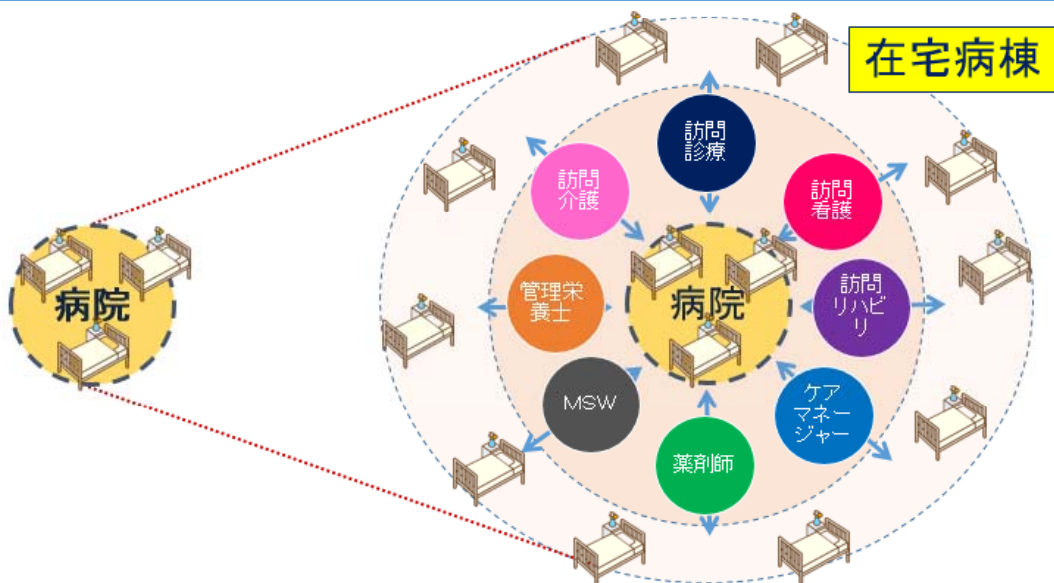
**25年政府目標、病床数を最大20万削減（全体の139万を119万に削減）30万人を自宅や介護施設に（出典：2016/6/15付 日経新聞）**



## (対策実例) 織田病院様：メディカルベースキャンプ

国の方針でベット数が増やせない中、在宅医療を推進し、患者の自宅ベットをバーチャルな病棟にみたく、より多くの高齢患者の受入を実現する取組みを実現しています

### メディカル・ベース・キャンプ(地域在宅病棟)



YUAIKAI ODA HOSPITAL

織田病院（佐賀県鹿島市）は、日本医療機能評価機構の認定病院の中で、亀田病院（千葉県鴨川市）とならび、もっとも評価が高かった。 ※出典：日経実力病院調査2010より

### 県が25年度の医療構想 病床数3割、4300床削減

佐賀県は30日、団塊の世代が全責75歳以上の後期高齢者になる2025年度の医療供給体制を示す「地域医療構想」を策定した。必要病床(ベッド)数は現状の約1万3300床から約4300床(32.2%)削減し、機能再編を進めるとともに、医療と介護の連携強化、在宅医療の充実に取り組み。

構想は14年の医療法改正期、現在の療養病床に相当する「慢性期」の4種類に分類した。佐賀県には急性期が約5700床あるが、25年度の必要数は約2600床に激減する。一方、現状で約1200床ある回復期の必要数は約3千床に増える。構想では、急性期から回復期への転換を促すため、施設整備に必要な財政支援などに取り組みとした。

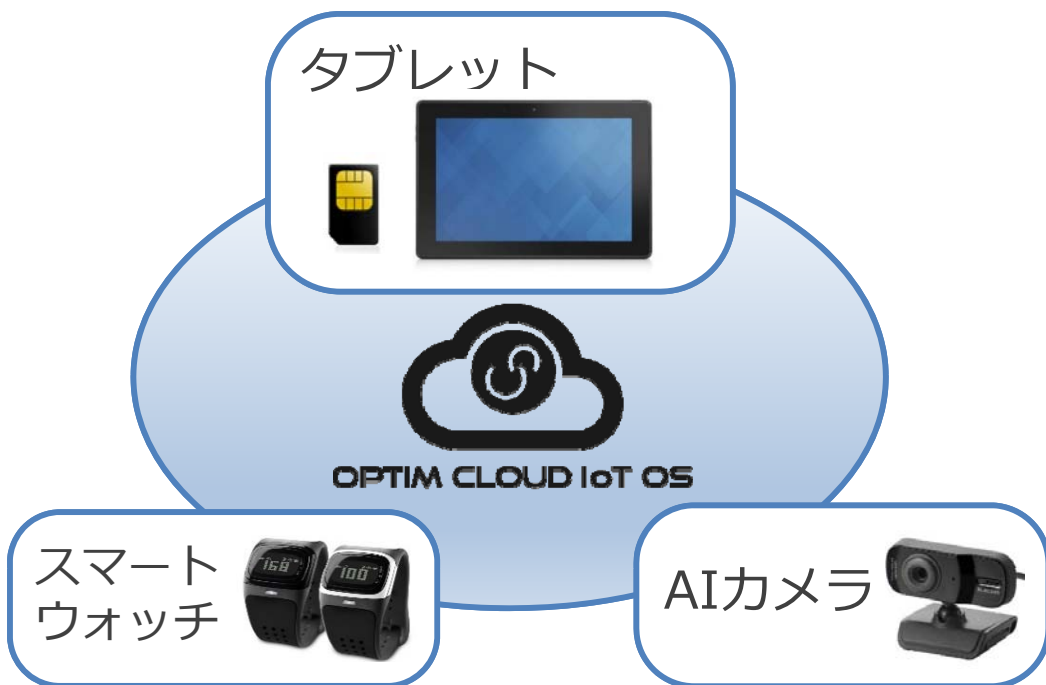
構想は、施策の3本柱として「病床機能の分化、連携の推進」「住み慣れた地域で最期まで暮らせる地域包括ケアシステムの構築」「医療従事者の確保、要請」を検証するとしている。(栗林賢)

佐賀新聞  
平成28年3月31日(木)

国の政策に伴い、自治体も具体的に病床削減に乗り出している

# 在宅医療あんしんパックの提供を開始 (2016/10/26)

在宅医療に必要な 遠隔診療機能、お声かけ機能、転倒などの異常検知機能、ナースコール機能などを備えた自宅に居ながら病院内で医者さんや看護師さんに見守ってもらっているような状態を実現するためのパッケージ。



機器	機能
タブレット	<ul style="list-style-type: none"> <li>お声かけ機能</li> <li>遠隔診療 (かかりつけ医診療機能)</li> </ul>
AIカメラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>転倒検知(AI画像解析)</li> <li>長時間不在検知(AI画像解析)</li> </ul>
スマートウォッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>ナースコール機能</li> <li>バイタルデータ収集機能 (心拍数、歩数、消費カロリー)</li> </ul>

(1)お声かけ機能



(2)遠隔診療機能



(3)転倒検知



(4)長時間不動検知



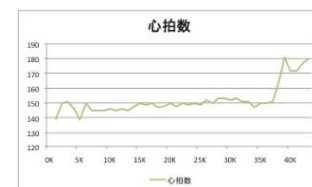
(5)長時間不在検知



(6)ナースコール機能

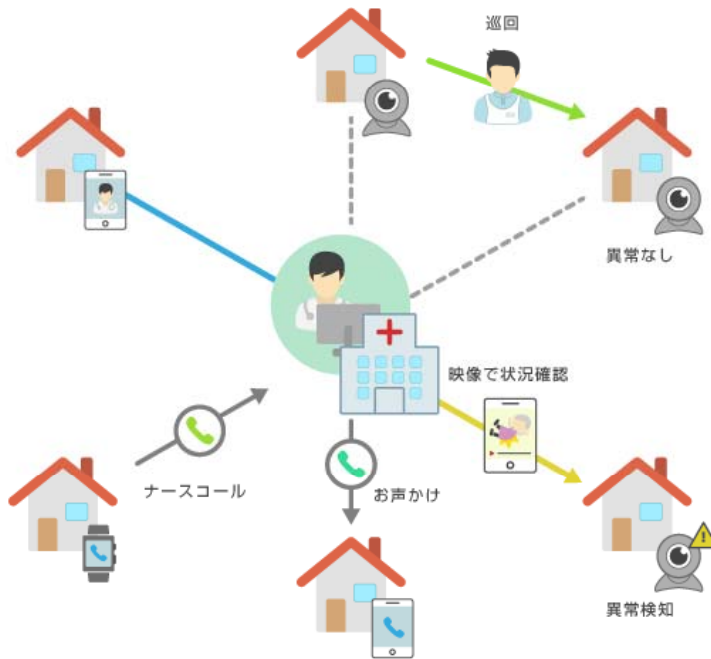


(7)バイタルデータ収集機能





## 「OPTiM Cloud IoT OS」のAI解析機能と連携し、 高齢化大国日本が抱える社会的課題にAI・IoTを用いたソリューションを提案



**緊急対応の進捗**

- 緊急 3件
- 注意 7件
- 緊急対応の進捗 10件

**対応の進捗**

- 対応が必要 36件
- 確認中 24件
- 対応中 18件
- 対応済 6件
- 対応の進捗 84件

**緊急アラートと連絡事項の推移**

緊急アラートと連絡事項の推移のグラフ

**緊急対応** 14:30

緊急対応のリスト:

- 緊急 ⚠️ ○○太郎さん 転倒の可能性あり 14:32
- 緊急 ⚠️ □□二郎さん 血圧の急激な上昇 14:30
- 緊急 ⚠️ ××三郎さん 室温が30℃を超えました 14:30

**おしらせ** 18件

対応	状況	時刻
済	○○太郎さんの遠隔診療	完了 14:30
	□□二郎さんからのナースコール	対応 14:30
済	××三郎さんの遠隔診療	完了 13:25

**経過観察**

患者	経過
△△一部	67
□□二郎	68
○○太郎	12
××三郎	11
☆☆五郎	62

**緊急対応** 14:30

緊急対応の詳細:

- 緊急対応: マルマル タロウ
- 年齢: 72歳
- 血液型: Rh+ AB
- 緊急度: 120
- 緊急度: 5
- 緊急度: 120
- 緊急度: 5

**内容**

ベッドから転倒した可能性があります。ご家族への確認と、担当者への連絡が必要です。

体温・脈拍の履歴

過去の診察映像





# 佐賀大学医学部とオプティムが未来型医療IoT/AIの共同研究において包括提携『メディカル・イノベーション研究所』を設立



高度医療に向けた新たな知見と研究

医療を担う人材の育成

臨床データや実践の場の提供



佐賀大学医学部附属病院

## Medical Innovation Lab

メディカル イノベーション 研究所



# OPTiM®

IoT・AIのテクノロジー 知的

戦略・ノウハウの提供 医療

IoT・AI人材の育成支援

高度医療の実現・地域医療の連携強化に向け、  
学術シーズとIoT/AIを融合した共同研究により、新たなイノベーションを創出する

— 未来型医療IoT・AIの活用で佐賀から世界をリードする —



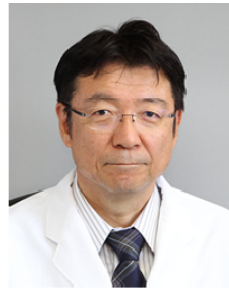
# 医療のあらゆる専門領域において、第一人者の医師と包括的に共同研究を実践する



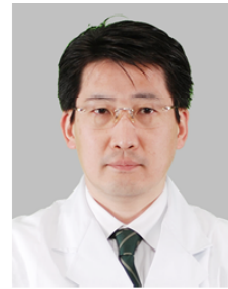
**宮崎 耕治**  
佐賀大学  
学長



**末岡 榮三朗**  
医学部・臨床検査  
医学講座・教授



**山下 秀一**  
医学部・附属病  
院・病院長



**能城 浩和**  
医学部・一般・  
消化器外科学・教授



**木村 晋也**  
医学部・血液・呼吸器・  
腫瘍内科・教授



**阪本 雄一郎**  
医学部・救急医学講座・  
教授



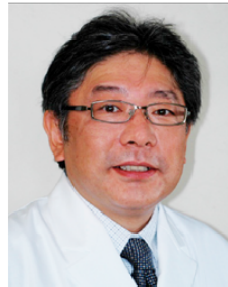
**岩村 高志**  
医学部・救急医学講座・  
講師



**相島 慎一**  
医学部・病理学講座・  
教授



**入江 裕之**  
医学部・放射線医学・  
教授



**江内田 寛**  
医学部・眼科学講座・  
教授



**楠元 美華**  
医学部・眼科学講座・  
助教



**藤井 進**  
医学部附属病院・医療情  
報部・講師



**中村 秀明**  
医学部・臨床検査医  
学講座・特別研究員



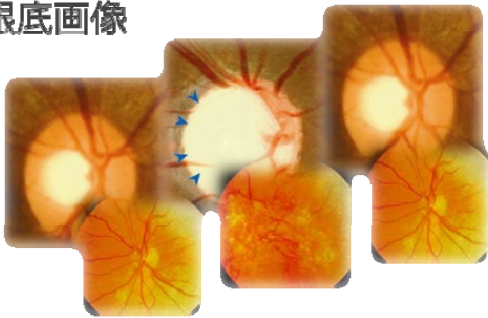
**松尾 義朋**  
放射線科医・イーサ  
イトヘルスケア株式  
会社代表取締役(佐  
賀大学卒業)





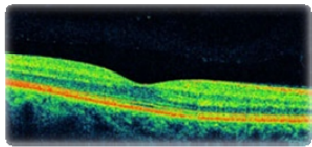
# 佐賀大学とオプティムでは、臨床画像データをAI（人工知能）に画像解析させることで、「緑内障」、「糖尿病網膜症」、「加齢黄斑変性」の早期発見・治療を目指す

眼底画像



OCT画像

※光干渉断層像  
(optical coherence tomography)

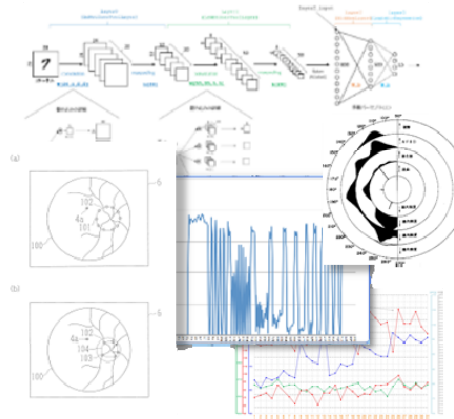


匿名化した上で佐賀大学の過去の臨床画像データと診断結果をAIが学習

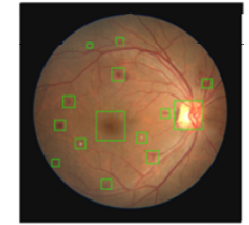


① 臨床データと診断結果のビッグデータを集約

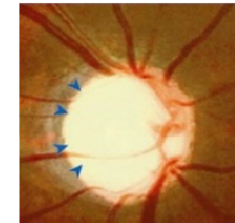
AI（人工知能）



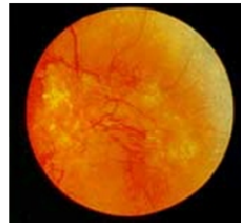
深層学習により注意個所の発見や、可能性のある疾病を列挙



緑内障



糖尿病性網膜症



② 教師あり学習で学習モデルを構築

③ 学習モデルによる推論

## 医用画像処理における深層学習を活用した特定領域抽出



# AIの研究開発例

2015年度に発表した、Cloud IoT OS上で動作するAIを用いて、様々な業界への展開を行なっています。

## OPTiM CLOUD IoT OS

機械学習

ディープ  
ラーニング

画像解析

顔認識

音声解析

AI (Artificial Intelligence)



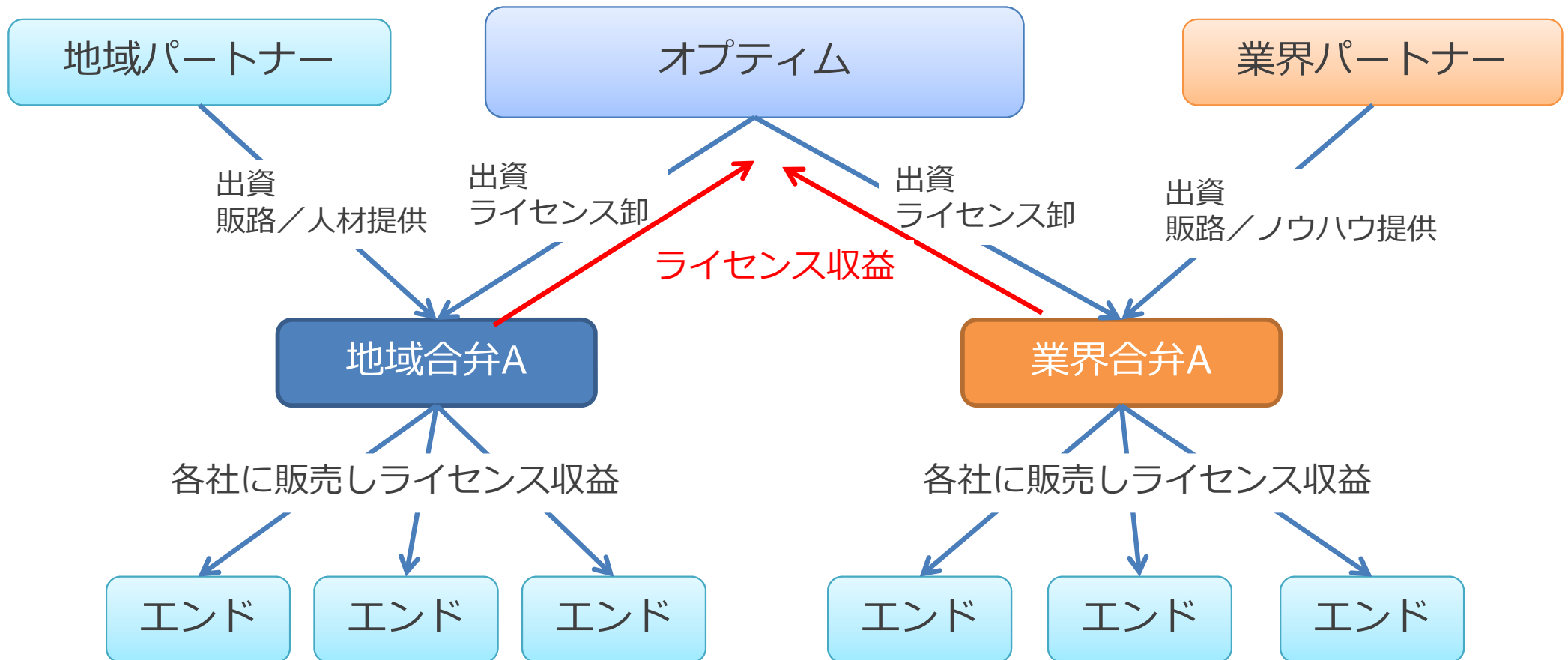


3. 合併会社設立による営業力強化による販売拡大、新サービスの創造を推進する



# 合併会社戦略

地域パートナー、業界パートナーとの合併会社を通じて、OPTiMのライセンス（サービス/技術）を提供していきます。販売の拡大、新たなサービスの提供を行います。







# 2017年3月期 業績見通し



OPTiM Cloud IoT OSで  
国内デファクトスタンダード獲得を行うための  
集中投資を行い  
第4次産業革命において中心的な役割を果たす  
企業となるための1年とする



# 2017年3月期 通期業績見通し

(単位：百万円)

勘定科目	2015年度 実績	2016年度 予想	前年比
売上高	2,620	3,200	122.1%
営業利益	538	640	118.9%
経常利益	539	640	118.5%
純利益	289	434	150.0%

- 2017年3月期の業績は、創業来17期連続となる過去最高売上高、6期連続増益を目指す。既存サービスの安定した成長による、売上32億（前年比売上高122%）、利益6.4億（ROE20%）は達成可能な見通しです。
- 第4次産業革命に向け、OPTiM Cloud IoT OSで国内デファクトスタンダード獲得し第4次産業革命をリードする企業を目指す。そのためにIoT/AI/Robot分野に集中投資を行い、基盤を整える1年としていきます。
- 売上、利益ともに新規サービスの受注により拡大の可能性を残す。なお、計画値と乖離が生じた場合には、速やかに開示します。
- ただし、第4次産業革命に向けた事業展開を行う中、更なる事業機会を発見した場合には、計画値にとらわれず大型な投資も行い、速やかに開示します。