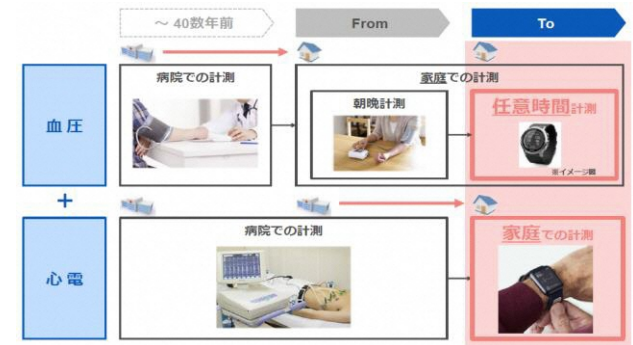
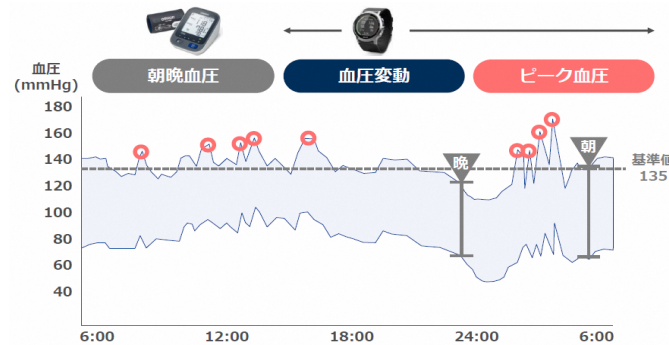


未来を創るひとの健幸づくり ～IoTが創るみらいのカラダ・健康～



講師：李 相烈 氏

(オムロン株式会社イノベーション推進本部SDTM推進室)

日時：平成30年8月24日（金）18時30分～20時

会場：アーバンデザインセンターびわこ・くさつ (UDCBK)
(JR南草津駅前 西友南草津店1階)

スケジュール

18:30 講師御紹介

18:35 IoTが創るみらいのからだ・健康

オムロン株式会社 李 相烈 氏

19:15 グループディスカッション＋共有

19:55 アンケート、記念写真等

20:00 終了

未来を創るひとの健幸づくり ～IoTが創るみらいのカラダ・健康～

2018年 8月24日

オムロン株式会社

イノベーション推進本部 SDTM推進室

OMRON

自己紹介



李 相烈 (り さんより)

- ・鳥取生まれ、鳥取育ち
- ・北海道大学大学院電子情報工学専攻
- ・2001年オムロン株式会社入社

☆業務内容いろいろ

液晶用バックライト⇒MEMSセンサ⇒省エネ
コントローラ⇒データ流通市場

☆住んだ街もいろいろ

水口⇒長岡京⇒奈良⇒山科⇒京田辺⇒草津
⇒東京 (単身赴任 (><))

好きなこと：子どもと遊ぶ、焼肉

(健康 ⇄ 健幸)

X

(都市デザイン)

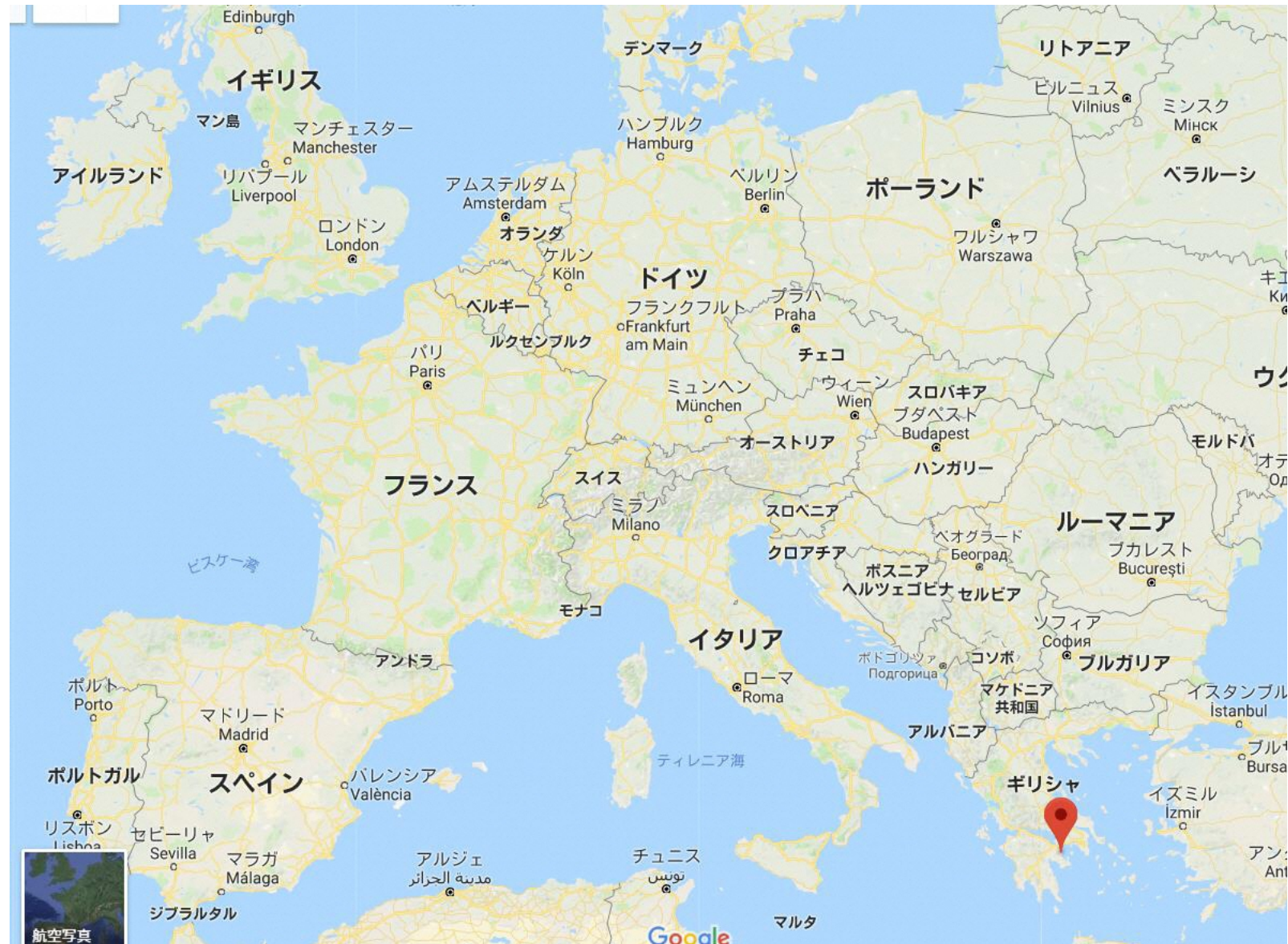


オムロン 血圧計



UDCBK

健康づくりの考え方の起源はギリシアにあり！



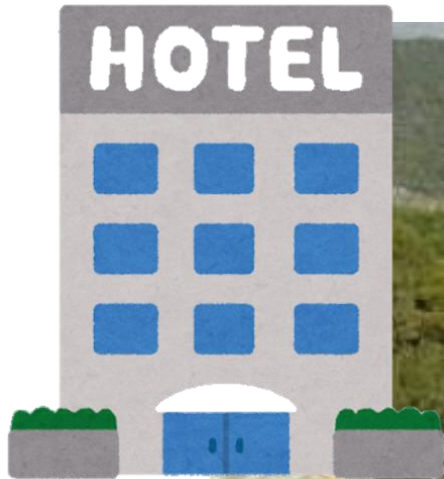
「エピダウロス遺跡」と健康の関係

ギリシア神話の名医アスクレピオスゆかりの聖地



「エピダウロス遺跡」とは

劇場を中心とした複合施設



ホテル



スタジアム



劇場



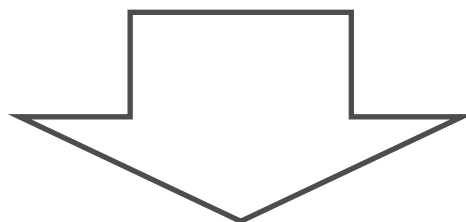
浴場



音楽堂

病気の原因

肉体と精神のバランスが崩れる



肉体と精神のバランスを保ち
人が健やかに生きることを
支える**環境**が重要

人が健やかに生きるための環境って？

本日のテーマ

(健康 ÷ 健幸)
X
(都市デザイン)

OMRON

© OMRON Corporation All Rights Reserved 3

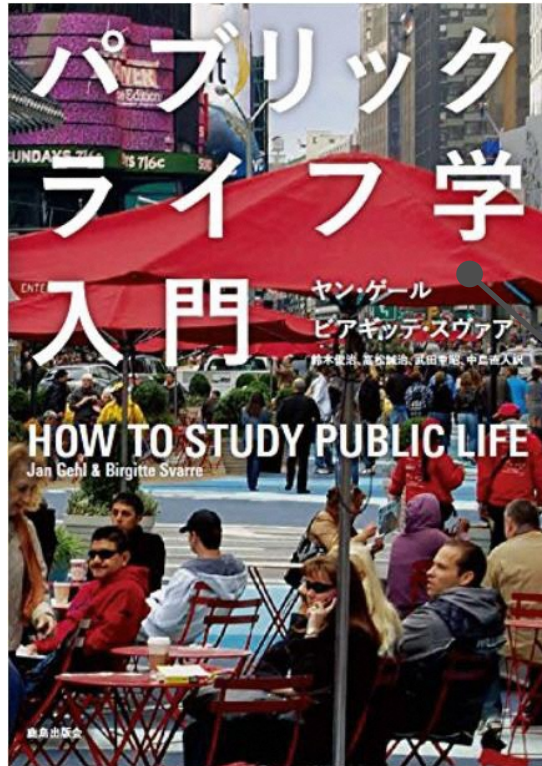
⇒環境の一つが都市デザイン？都市デザインが重要？

OMRON

© OMRON Corporation All Rights Reserved 9

そもそも 都市デザインとは何か？その目的とは？

人々の生活・活動（アクティビティ）を観察したうえで、
それらをより向上させる仕組み（私見）



（抜粋）

私の中でより重要なのは
人々にとって心地の良い居場所を作る
だけでなく、生き生きとした使われ方
をして人々がパブリックライフのクオ
リティを感じられるスペースをつくる
ことなのです。

つまり、人々の「Quality of Life」を
高めること、それが大切であって、た
だ場所を作ることではないのです。

ヤン・ゲール 2015.10.2

コペンハーゲン市 ヤン・ゲール自邸

⇒まず、人々の生活・活動ありき。その次に、都市デザイン

本日の流れ

人々の生活・活動までを考えてみよう！

1. IoT技術と健康づくりについて（40分）

健康づくりを目的としたオムロンの取組内容について紹介します。センサー技術の発達や新サービスの予定。センシングデータの流通による新たな世界等。

2. グループディスカッション+共有（30分+20分）

IoTによって、人々の生活・活動、特に健康管理はどう変わるのか？についてディスカッションしましょう。

3. 都市デザインの検討（本日未実施）

人々の健康管理にまつわる行動の変化に対して、都市はどうあるべきなのか？を検討する

本日の流れ

人々の生活・活動までを考えてみよう！

1. IoT技術と健康づくりについて（40分）

健康づくりを目的としたオムロンの取組内容について紹介します。センサー技術の発達や新サービスの予定。センシングデータの流通による新たな世界等。

2. グループディスカッション+共有（30分+20分）

IoTによって、人々の生活・活動、特に健康管理はどう変わるのか？についてディスカッションしましょう。

3. 都市デザインの検討（本日未実施）

人々の健康管理にまつわる行動の変化に対して、都市はどうあるべきなのか？を検討する

テーマ「人が健やかに生きるために」

1. オムロンの健康づくりへの取組

2. 新たな取組

センシングデータ流通市場

3. 論点整理

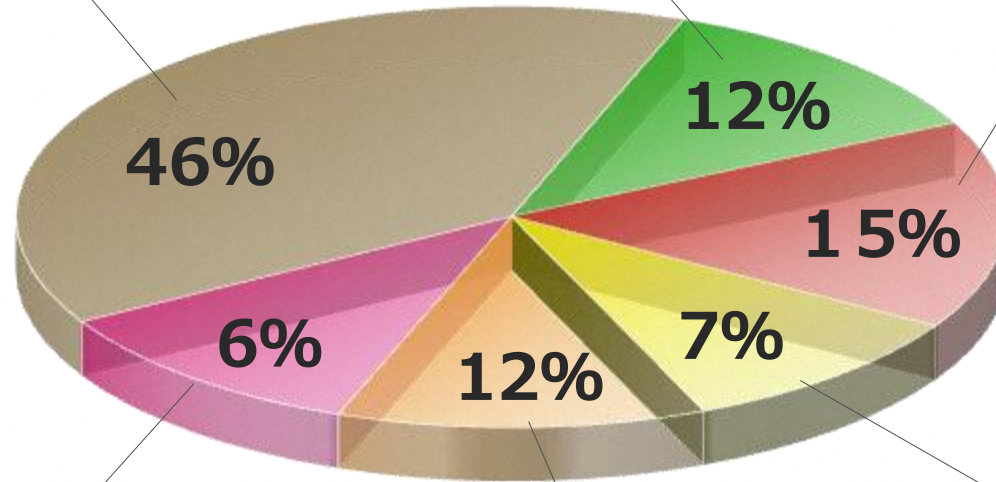
オムロンの事業領域

主力事業は制御機器・FAシステム事業



オムロングループ
8,600億円

(2018年3月期・連結)



オムロンの原点はベンチャー精神

ベンチャー精神



創業者
立石 一真
(1900~1991)

創業の契機となった
第一号商品

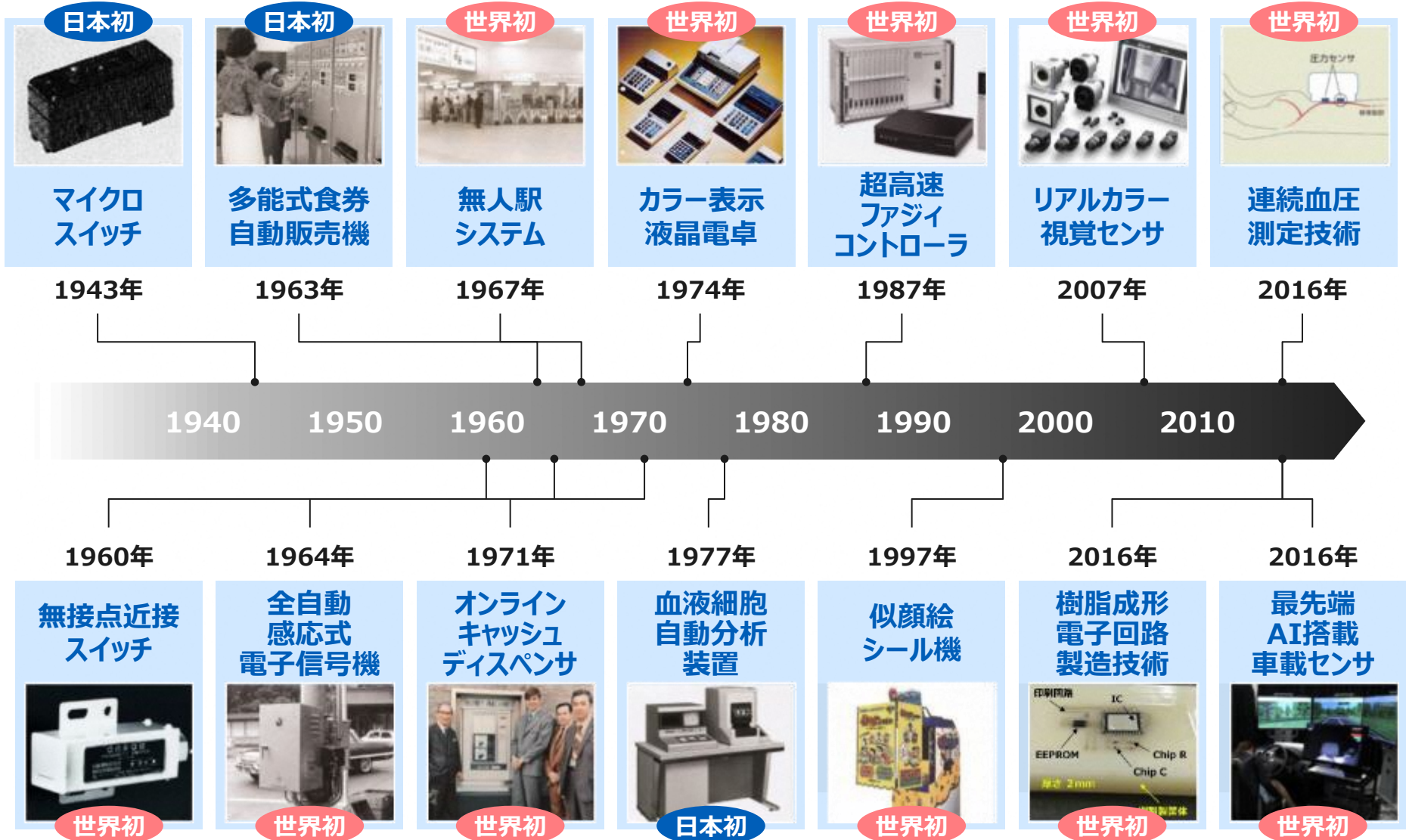


レントゲン写真
撮影用タイマ



1933年
大阪・東野田にて創業

数々のイノベーションを創出



これまでのオムロンによるイノベーションの例

顧客の困りごと

大丸京都店：「阪急電鉄・京都線が四条河原町まで延長開業するのに合わせて食堂を開設予定。ピーク/オフピーク時間の忙しさアンバランス 解消策として、券売を自動化したい。」

解決策として生まれた事業



多能式
食券自動販売機

科学警察研究所：「'64年東京オリンピックに向け、交通渋滞緩和対策に取り組んでいるが、効率的な解決策はないか？」



全自動感応式
電子信号機

阪急電鉄：「千里線延長により新設の北千里駅の自動化を進めたい。」

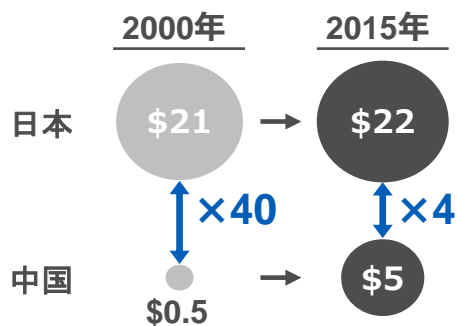
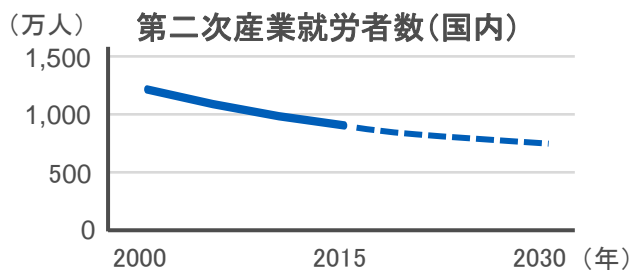


無人駅システム

これからのオムロンが解決に取り組む社会課題

産業

- 先進国：労働人口減
- 新興国：人件費高騰

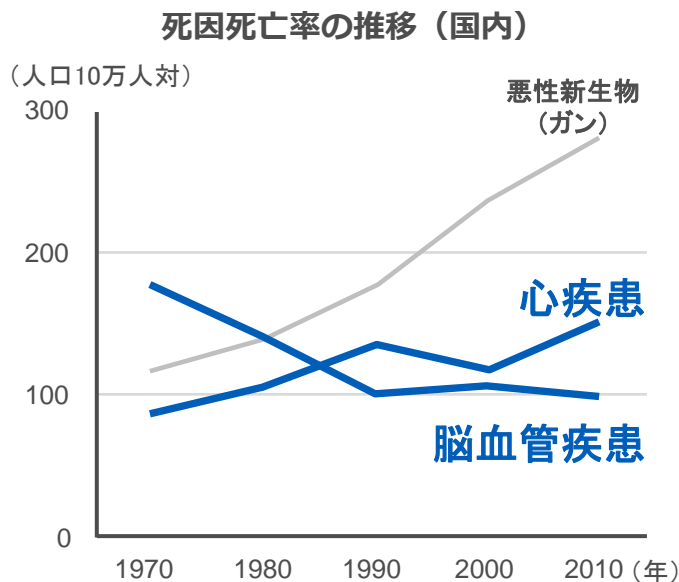


一人あたりの生産性を
いかに高めるか

出所: 厚生省、Economist intelligence Unit、U.S. Bureau of Labor Statistics

生活

- 高血圧由来の脳・心血管疾患の発症

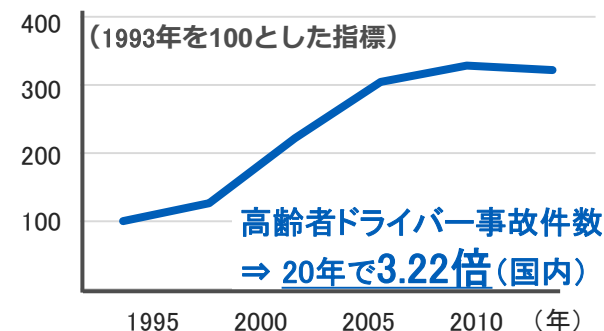


発症リスクを
いかに低減するか

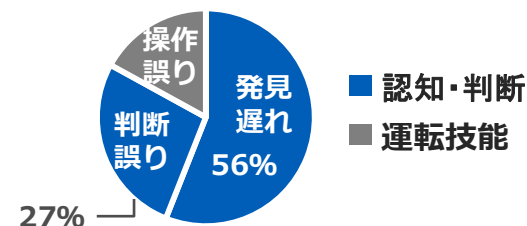
出所: 厚生労働省「平成23年人口動態統計」

社会

- ドライバーの高齢化に伴う事故の増加



事故発生原因 (全年齢)



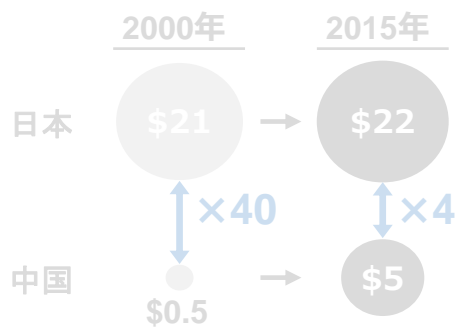
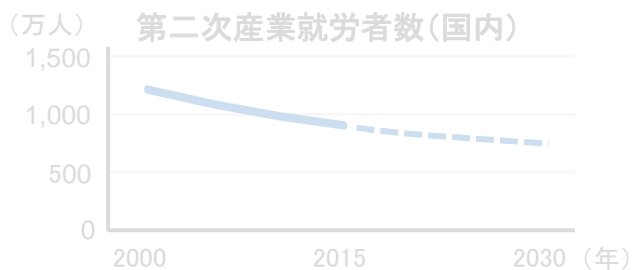
認知・判断の欠如に伴う事故をいかに低減するか

出所 ITARDA 「交通白書」, 警察庁「警察白書」

解決すべき社会課題（健康、健幸）

産業

- 先進国：労働人口減
- 新興国：人件費高騰

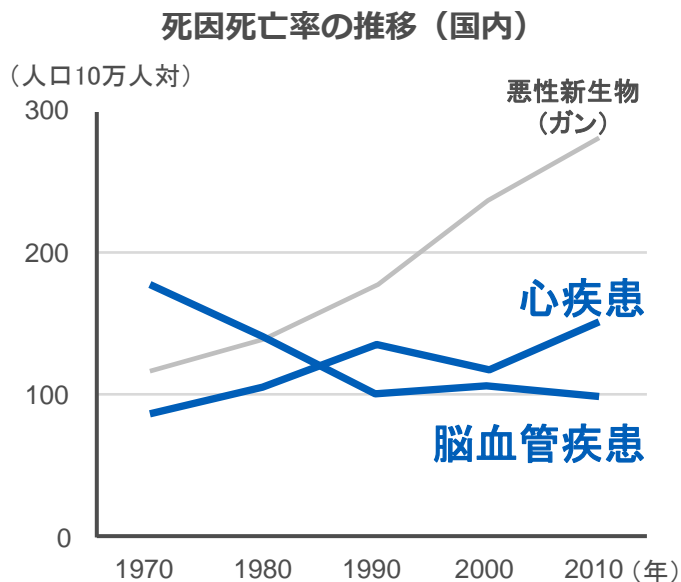


一人あたりの生産性を
いかに高めるか

出所：厚生省、Economist intelligence Unit、U.S. Bureau of Labor Statistics

生活

- 高血圧由来の脳・心血管疾患の発症

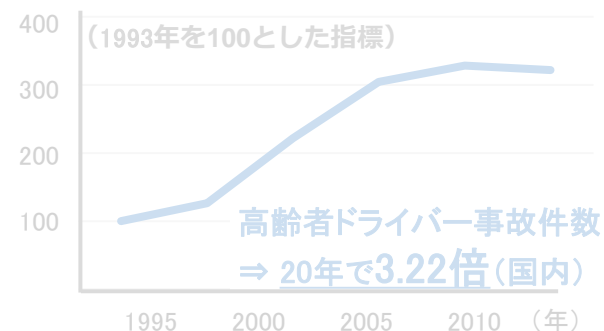


発症リスクを
いかに低減するか

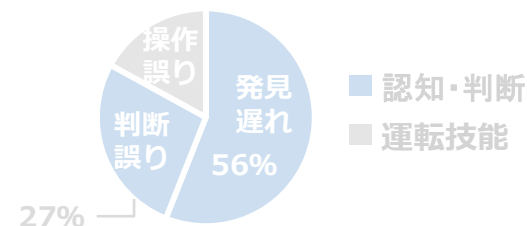
出所：厚生労働省「平成23年人口動態統計」

社会

- ドライバーの高齢化に伴う事故の増加



事故発生原因(全年齢)



認知・判断の欠如に伴う事故をい
かに低減するか

出所 ITARDA 「交通白書」, 警察庁「警察白書」

生体データによる「イベントゼロ」

ヘルスケア領域でオムロンが目指すこと

解決したい
社会的課題

- 脳・心血管イベントの発症数：1,750万人／年（全世界）
- 循環器疾患の年間医療費：120兆円／年（同）
- 患者個人および介護者の肉体的・精神的負担

オムロンの
ビジョン

脳・心血管イベントゼロ

オムロンの
コアバリュー

「**血圧連続計測**」技術



ウェアラブル血圧計

+

「**心機能計測**」技術

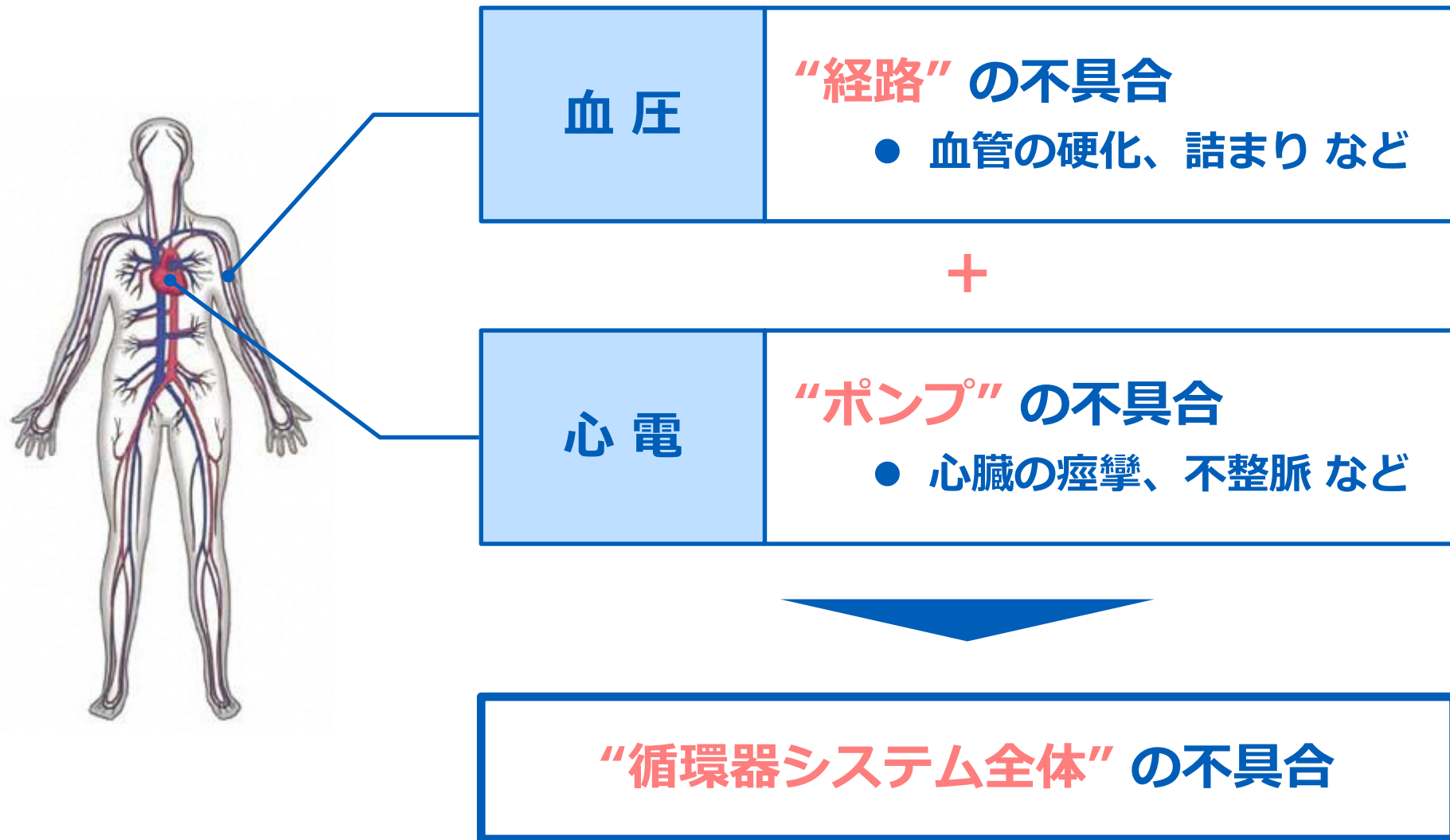


モバイル心電計

(米AliveCor社)

そもそも、なぜ「血圧+心電」か？

「血圧+心電」から分かること



血圧計測の進化

従来の朝と晩に計測する家庭血圧では捉えきれない血圧上昇リスクを計測



朝晩血圧

血圧変動

ピーク血圧

血圧
(mmHg)

180
160
140
120
100
80
60
40

6:00

12:00

18:00

24:00

6:00

基準値
135

晩

朝

センサー技術の進化による解決

～ 40数年前

From

To

血圧

病院での計測



家庭での計測

朝晩計測



任意時間計測



※イメージ図

+

心電

病院での計測

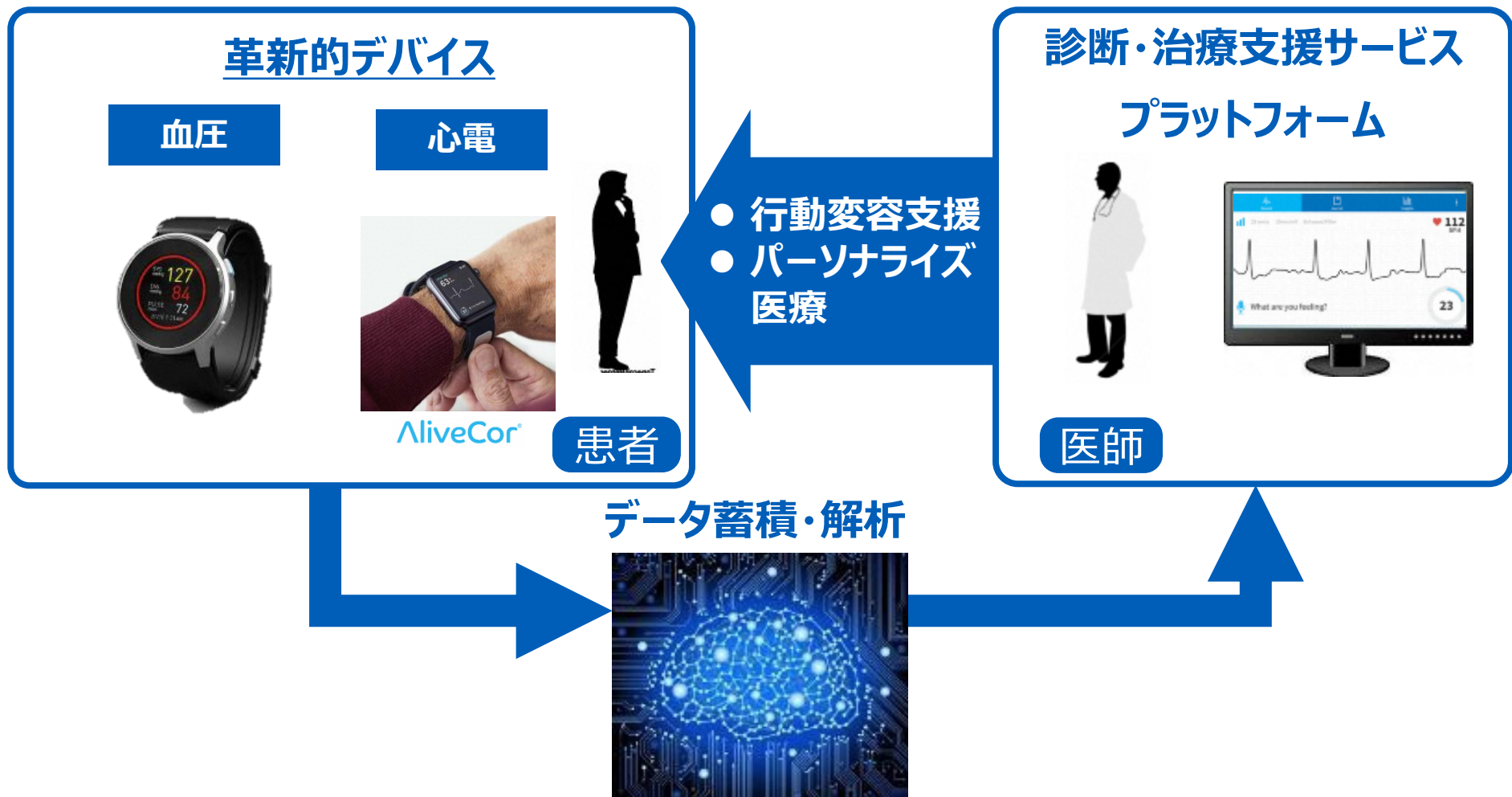


家庭での計測



IoT活用による個人に合った診断・治療サービスを提供

「ゼロイベント」実現に向けたパーソナライズ医療を実現する 「革新的デバイス」と「サービスプラットフォーム」



テーマ「人が健やかに生きるために」

1. オムロンの取組

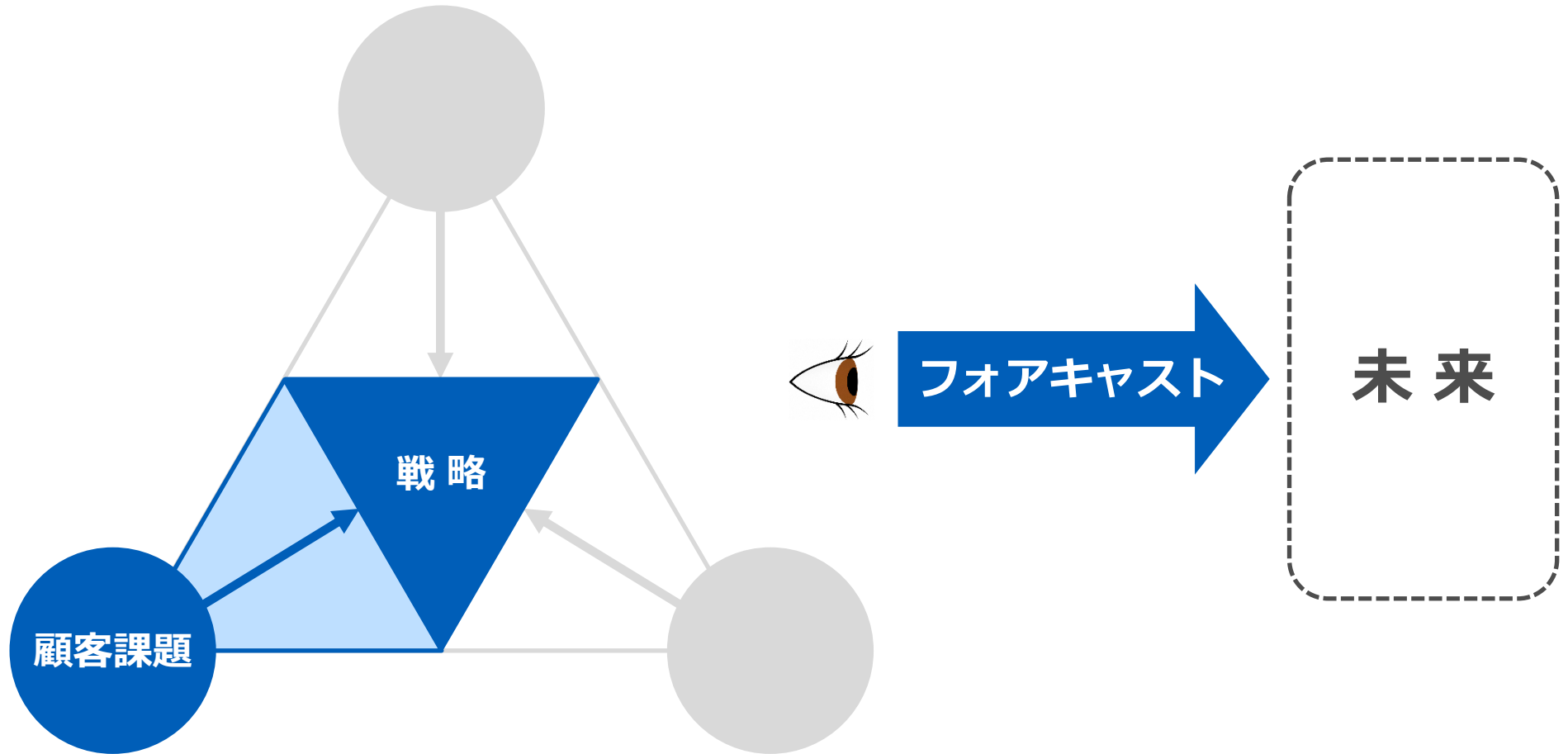
2. 新たな取組

センシングデータ流通市場

3. 論点整理

これまでのイノベーション創出アプローチ

顧客課題起点の「フォアキャスト」型



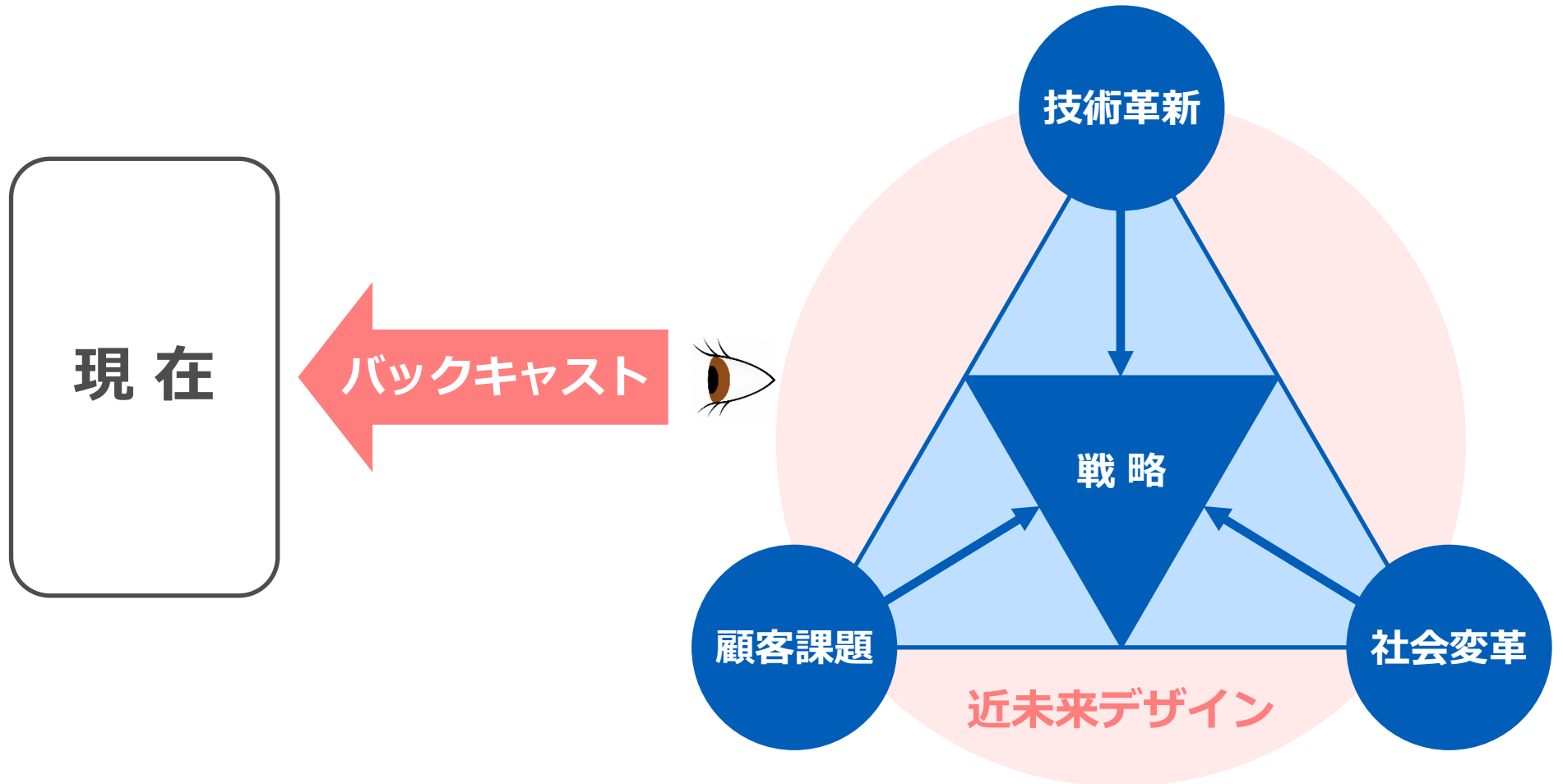
世界は大きく変わっていく

顧客課題に加え、**技術革新と社会変革の視点が必要となる**



IoTを利用した健幸づくりに必要な考え方

近未来デザイン起点の「バックキャスト」型



IoTを利用した健幸づくりに必要なシステム例

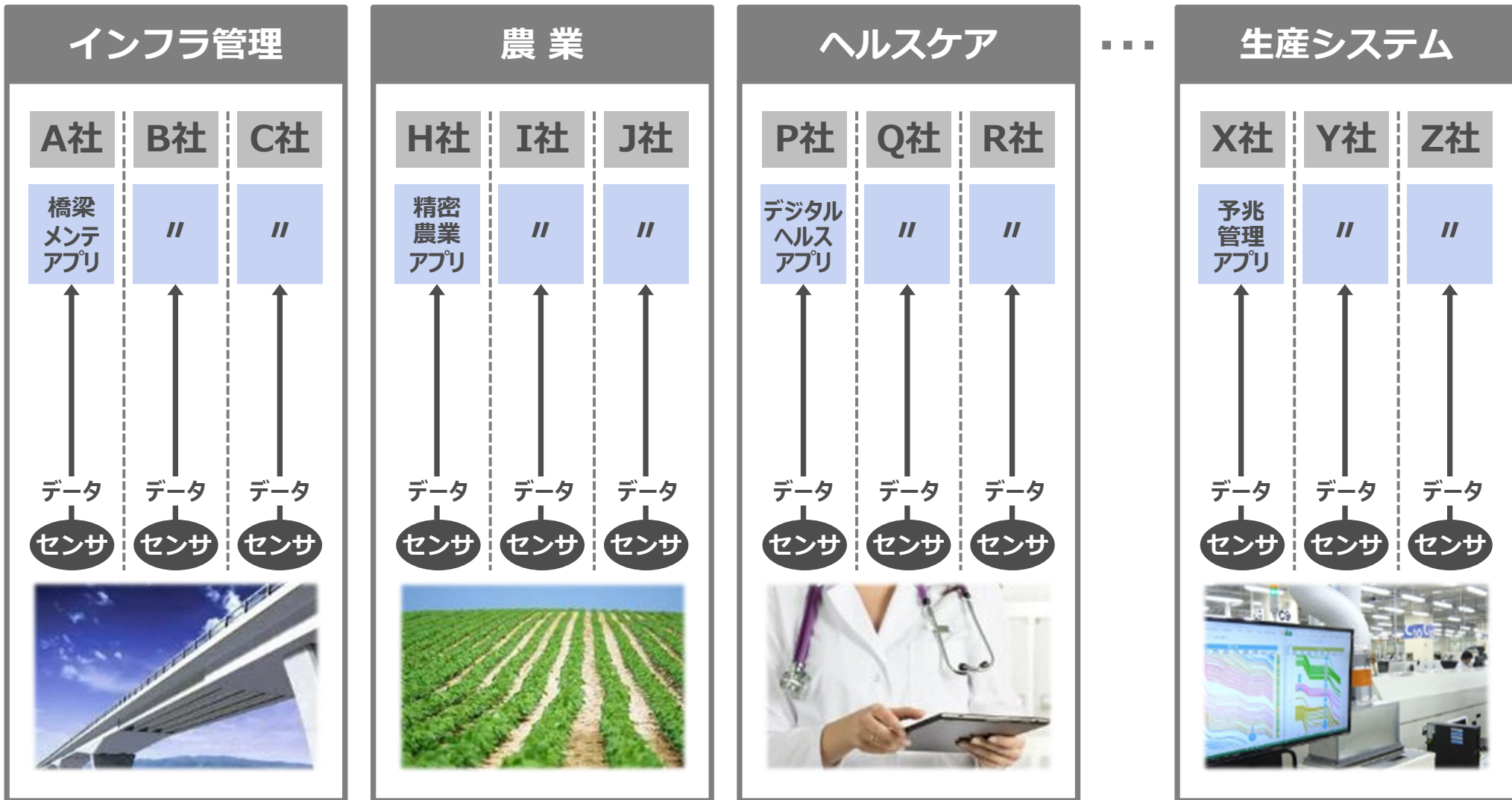
業界／企業を越えてセンシングデータが自由に活用される仕組み
新たな世界観：IoTの楽市楽座を創る



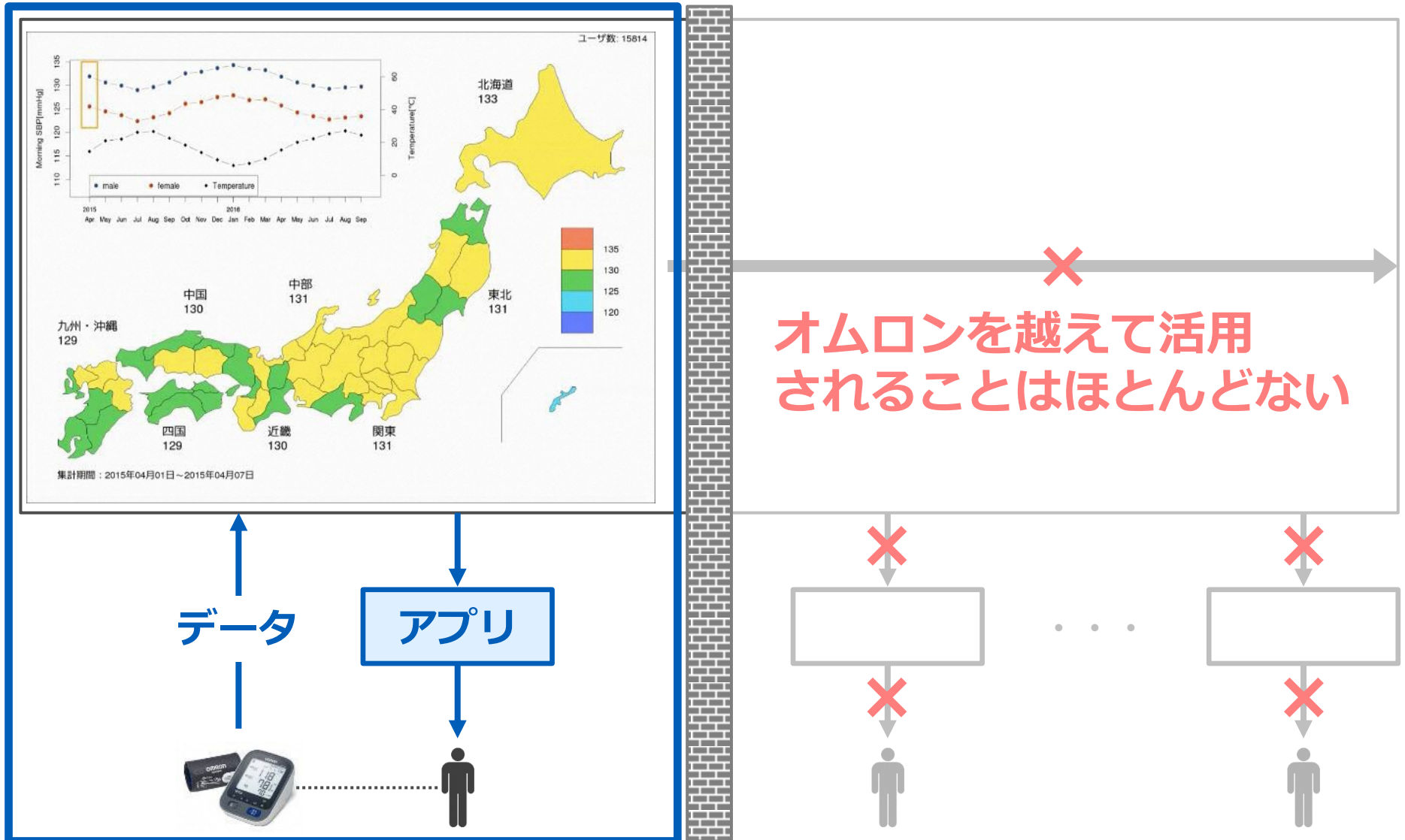
Sensing Data Trading Market

データ活用のこれまでの仕組み

センシングデータの活用は個別の業界／企業の枠内に留まる

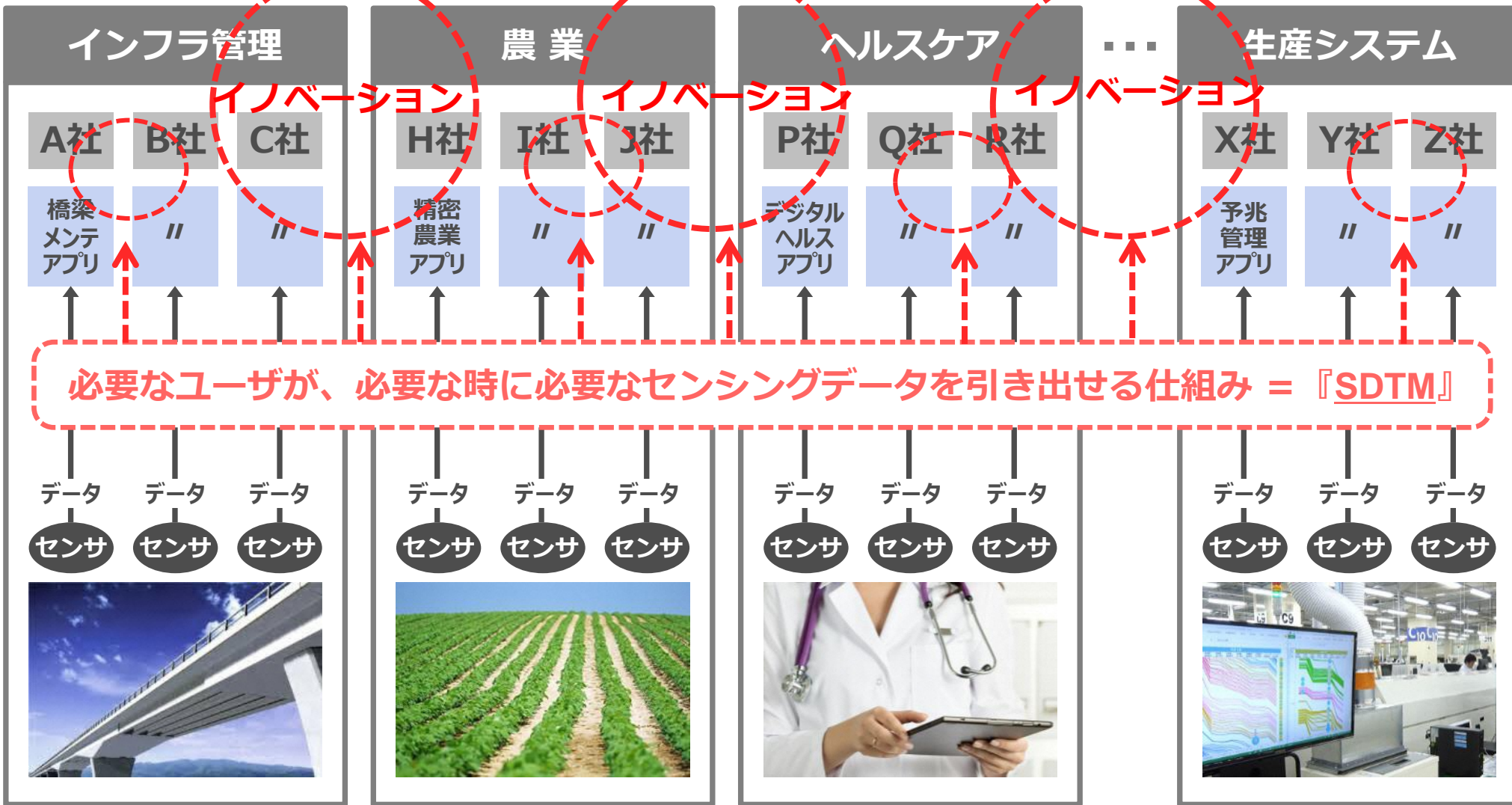


オムロンの血圧データの場合



オムロンが見据えるデータ活用の未来像

業界／企業を越えてセンシングデータが自由に活用される世界



SDTM = Sensing Data Trading Market

SDTMで実現できる都市デザイン事例

公共交通機関の運行／混雑状況の見える化

データ提供者



データ利用者

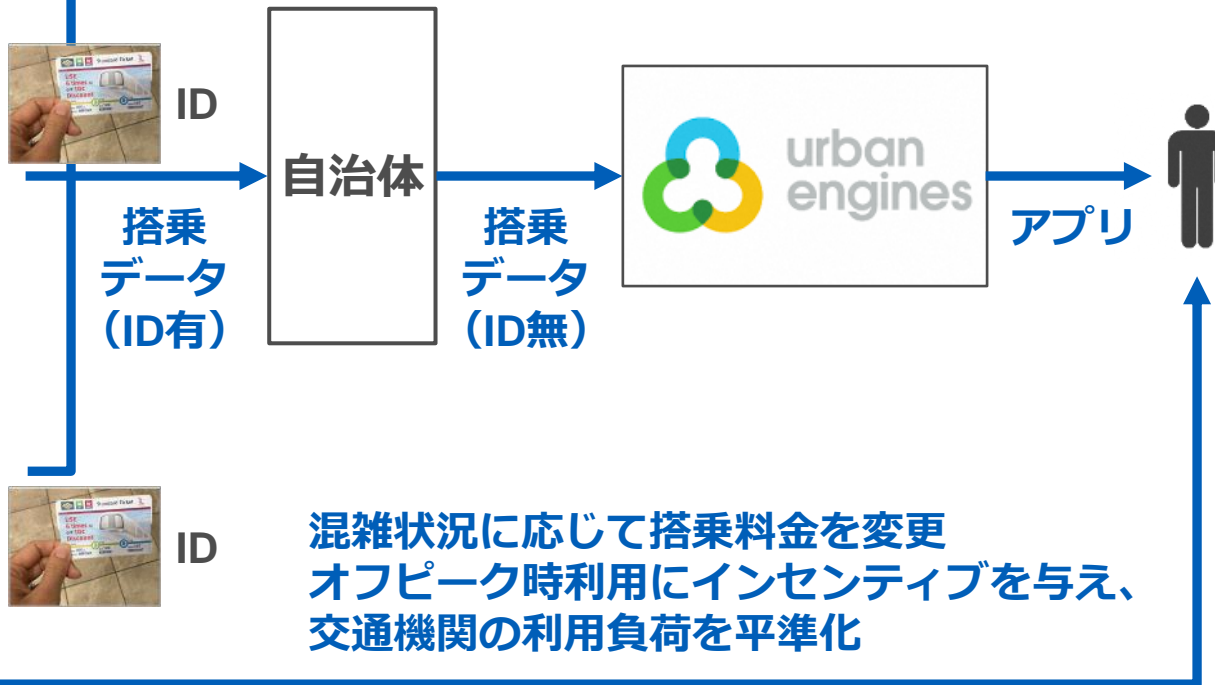
(アプリメーカー)

- 都市交通最適化アルゴリズム

サービス利用者

(公共交通機関の利用者)

- 現在地から目的地までの公共交通機関の混雑状況をリアルタイムに把握可能



SDTMが利用可能なデータ例

あらゆるデータが利用可能、様々な社会課題の解決が可能な世界

オムロン

世の中のデータ
(企業・オープンデータ)

製品・サービス


- ・ 血圧計
- ・ 活動量計
- ・ 体組成計




- ・ 改札機
- ・ 車載用制御部品



- ・ 太陽光発電用パワコン
- ・ 家庭用蓄電池



- ・ PLC
- ・ センサ- (光電、近接、リミット)



- ・ 顔認識センサ
- ・ 環境センサ

データ

- ・ 最高/最低血圧、脈拍
- ・ 活動量、歩数
- ・ 体重、体組成

- ・ 改札通過時刻
- ・ 自動車機器制御データ

- ・ 電力発電量
- ・ 電力蓄電量/放電量
- ・ 電力消費量

- ・ ライン稼働 (≒生産量)
- ・ 良品/不良率

- ・ 年齢、性別、感情
- ・ 温度、湿度、騒音、照度…

- ・ 地図データ (地図会社：自動運転、都市開発)
- ・ プラントデータ (化学プラント：事故予測、保守運用、ゼネコン)
- ・ カメラ画像データ (監視、ドローン、車載、：迷子、防災)
- ・ 衛星データ (衛星：農業、防災・減災、インフラ、資源開発)
- ・ 船舶データ (船舶、気象：魚群、風力発電、海洋発掘)
- ・ バイオデータ (生物資源、業界：ゲノム解析、生産技術革新)
- ・ オープンデータ (人口統計、観光情報)
- ・ 電力データ (電力会社：生活品質向上、省エネ)

SDTM

社会課題

高齢化の加速
医療費の高騰



事故・渋滞の多発
都市環境の悪化



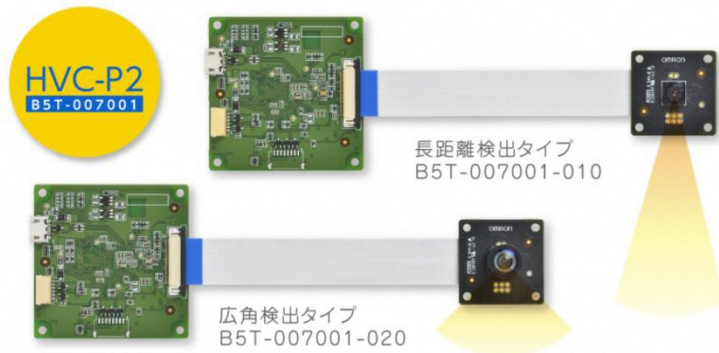
温暖化の加速



(参考) オムロンが提供するセンサ

『人の顔』 『人の環境』 を測定するセンサ

顔認識センサ



- ・ 人体検出
- ・ 顔検出
- ・ 表情推定
(喜び、驚き、怒り、悲しみ)
- ・ 手検出
- ・ 顔認証(個人識別)
- ・ 顔向き推定
- ・ 視線推定
- ・ 年齢、性別推定

環境センサ



- ・ 温度
- ・ 湿度
- ・ 騒音
- ・ 照度
- ・ 気圧
- ・ 不快指数
- ・ 熱中症

テーマ「人が健やかに生きるために」

1. オムロンの取組

2. 新たな取組

センシングデータ流通市場

3. 論点整理

オムロンの取組紹介 のまとめ

IoT技術と健康づくりに関してオムロンの取組を紹介してきました。

①家庭用血圧計の技術進化により

- 測定時刻がよりフレキシブルに。
- 心電の計測も可能に。

⇒個人の生活により密着し、いつでもどこでも測定可能。

IoT技術により

⇒データの蓄積や解析を行い、

診断・治療等のサービスを個別に提供可能。

②新たな取組である、センシングデータ流通市場では、必要なユーザーが必要な時に必要なデータを取り出すことができる仕組みを提供。健康以外のデータも取得可能に。

本日の流れ

人々の生活・活動までを考えてみよう！

1. IoT技術と健康づくりについて（40分）

健康づくりを目的としたオムロンの取組内容について紹介します。センサー技術の発達や新サービスの予定。センシングデータの流通による新たな世界等。

2. グループディスカッション+共有（30分+20分）

IoTによって、人々の生活・活動、特に健康管理はどう変わるのか？についてディスカッションしましょう。

3. 都市デザインの検討（本日未実施）

人々の健康管理にまつわる行動の変化に対して、都市はどうあるべきなのか？を検討する

グループディスカッション

- ・そもそも、健康（健幸）とは何なのか？
- ・健康（健幸）管理の手法、生活様式は変化するのか？
また、様々なデータが入手できる世界となった時、どのようなサービスが提供されているか？

上記テーマ以外でも自由に議論ください。