

近未来におけるICTサービスの諸課題展望セッション(第7回)

農業分野におけるICT活用事例と課題

2015年8月25日

日本電気株式会社

Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

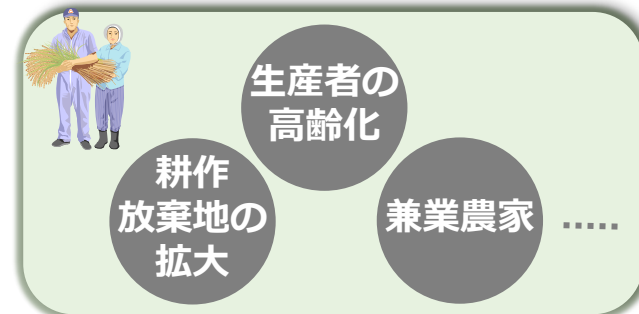
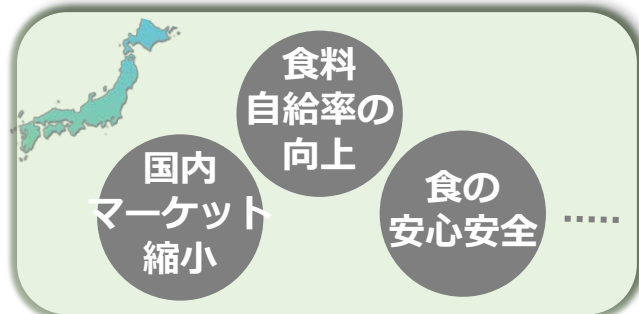
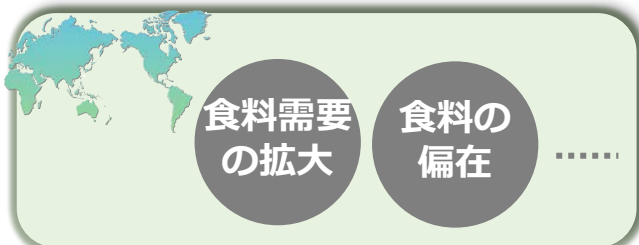
NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

農業を取り巻く環境とICT活用への期待

日本の農業をとりまく環境とICT活用への期待

農業に求められている課題の解決に向け、情報（データ）の収集・分析・制御・最適化といったICTの活用が期待されている

農業をとりまく環境



農業に求められること

食料安全保障の確立
安定供給・安心安全

国産農産物のマーケット拡大

農産物輸出

地域産業との連携

農業を魅力的な産業へ

高付加価値化

流通の効率化

農業への参入促進

あらたな価値提供

データの

収集

分析

ICT活用

制御

最適化

ICT活用により期待されるイノベーション

農業に関する
知の集約・継承

農産物の
高付加価値化

バリューチェーンの
効率化・最適化

周辺産業への
あらたな価値提供

NECが目指す農業ICT

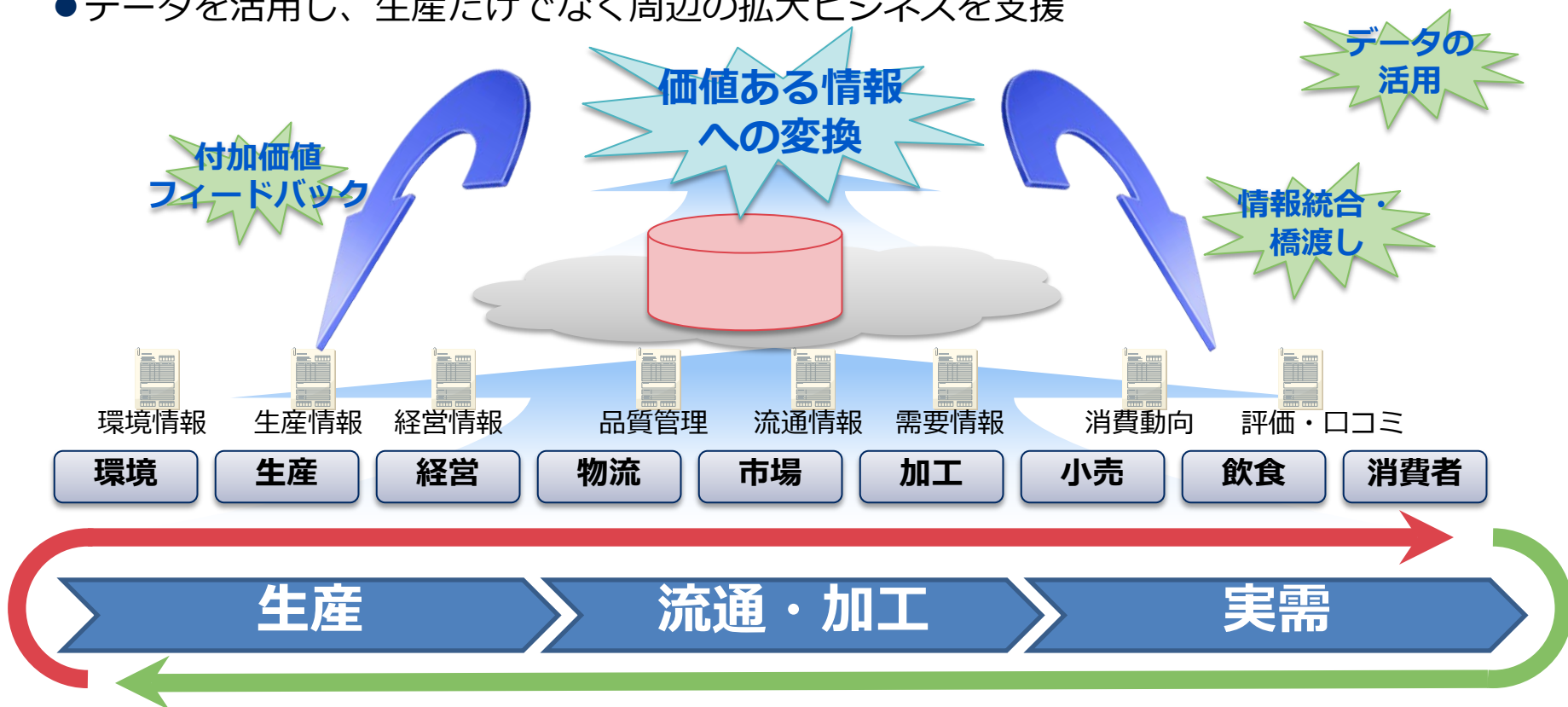
情報（データ）をコアとした農業の情報産業化

情報(データ)に基づき生産の現場を革新

- データ収集・分析・シミュレーション等で、他者・未知の経験を形式知化・最適化

生産～消費の情報を繋ぐことで双方向のバリューチェーンを創出

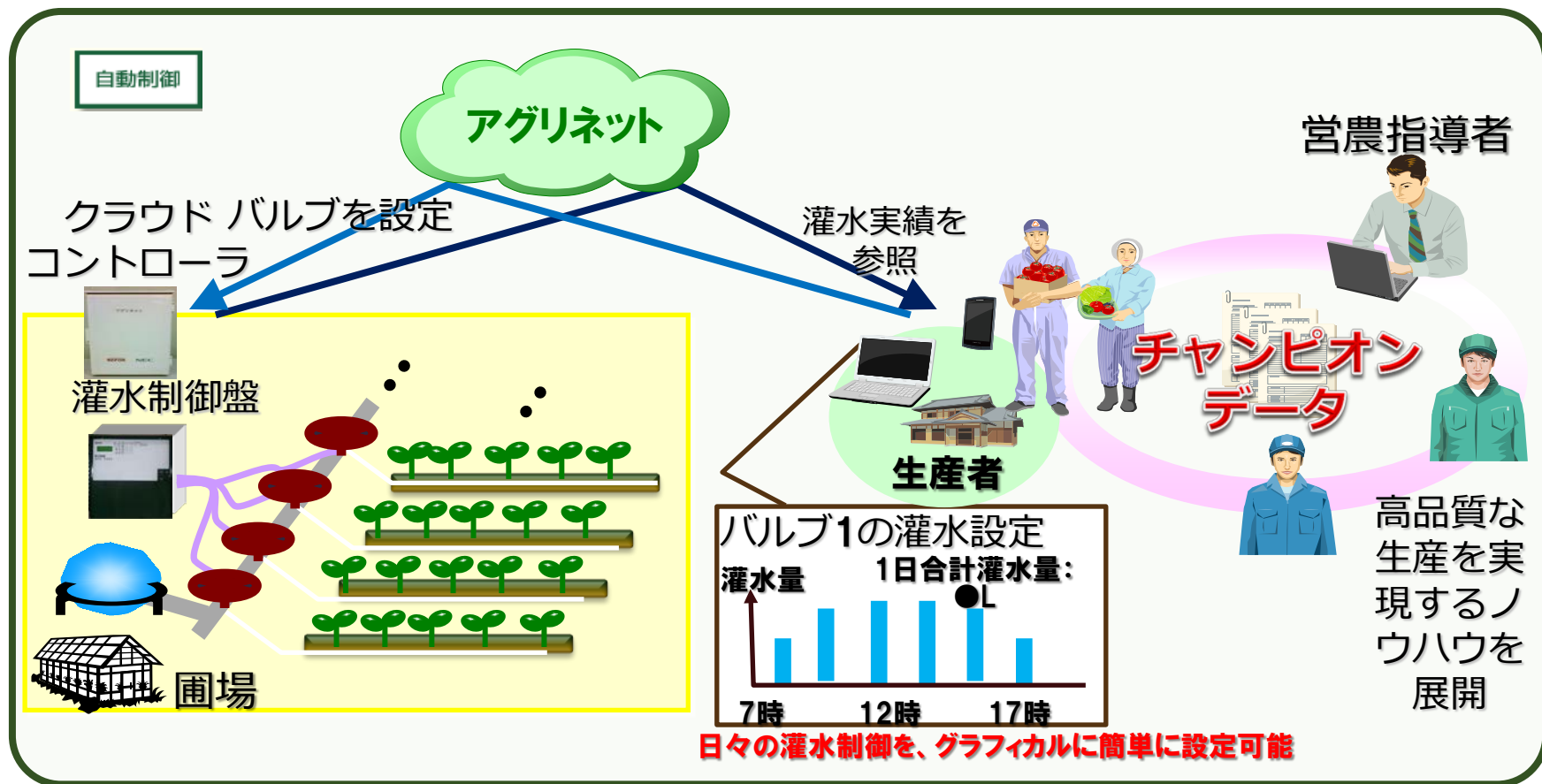
- データを活用し、生産だけでなく周辺の拡大ビジネスを支援



農業ICT 取組み事例

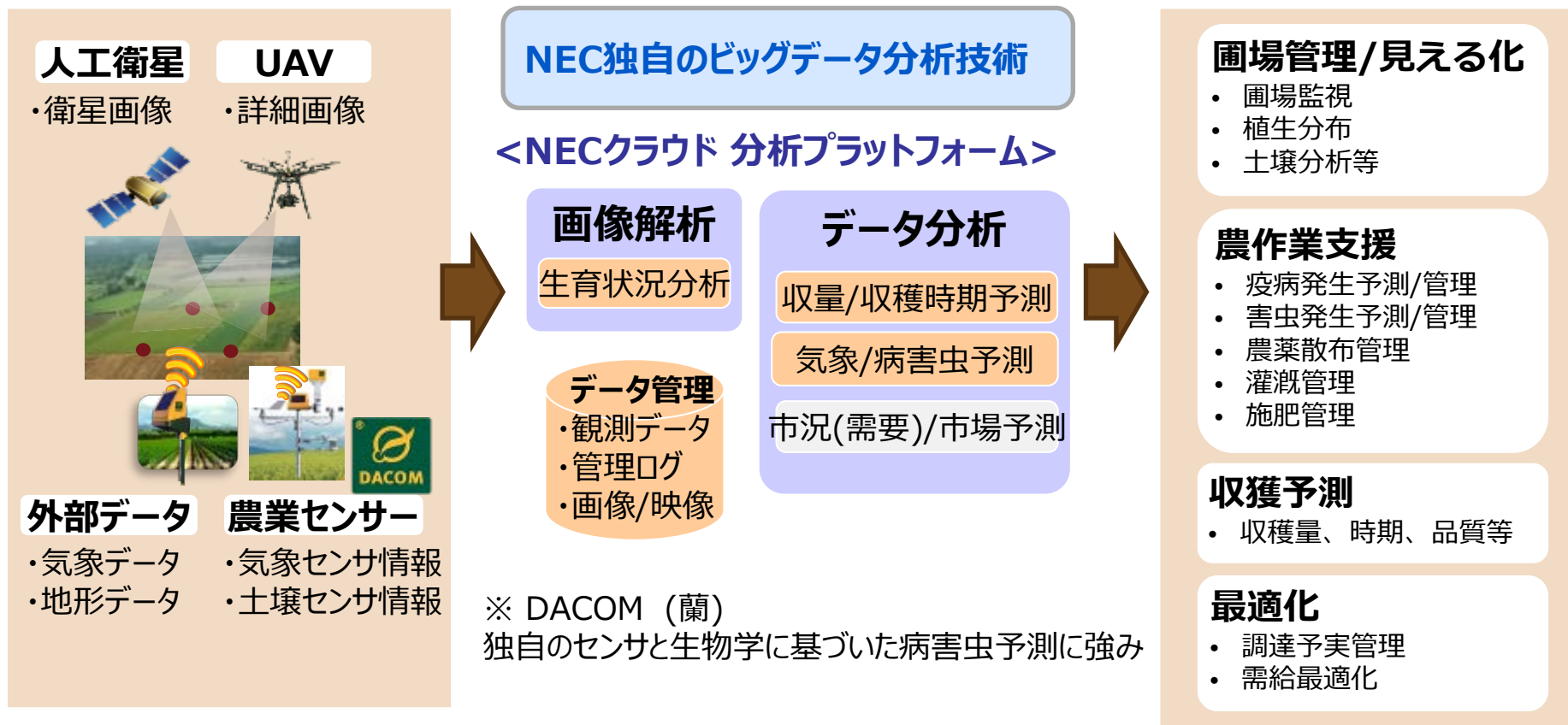
事例1. 農業ICTクラウドサービス (灌水制御)

- クラウドサービスとして、灌水制御を提供
- 苗本数、単位時間当たり灌水量、1株当たり灌水時間から最適灌水量を計算
- 灌水計画に基づきバルブを制御。遠隔で制御状況を確認することが可能



事例2. 農地分析（パイロット実証）

- 衛星・UAV・地上センサ等からデータを収集、分析・予測・最適化
- 生育状況や気象条件に応じて、肥料・農薬・水等資源の使用量を最適化
- 農地分析情報を活用してバリューチェーン全体に価値を提供



事例3. 次世代環境制御による植物工場

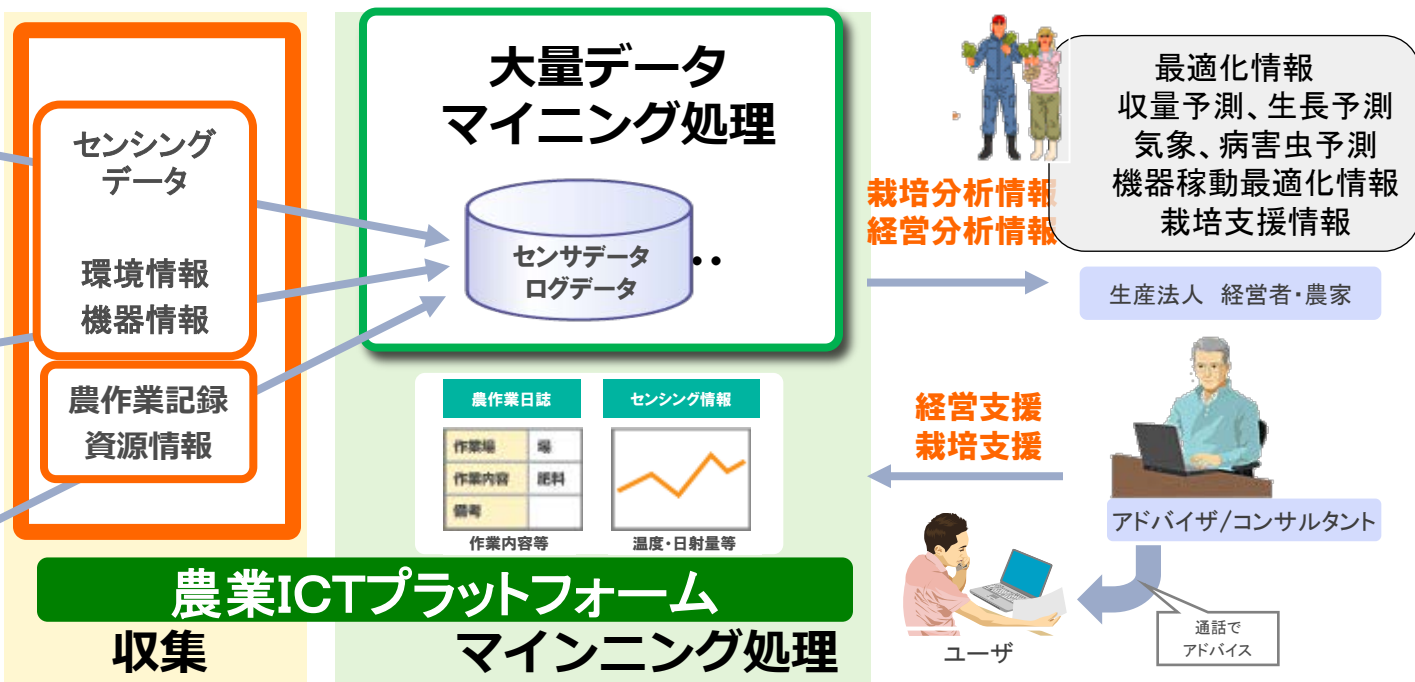
- データマイニング技術によって、植物工場内のセンシング情報を分析し、将来の温度・湿度・CO2など植物工場内の環境を予測
- コストミニマムとなる植物工場内制御機器（アクチュエータ）を制御
- 生育状況の診断、収穫時期・収量の予測なども実現

太陽光型植物工場



環境情報（気温、湿度、日照量）
機器情報（細霧・加温・CO2
養液・光・ヒートポンプ）

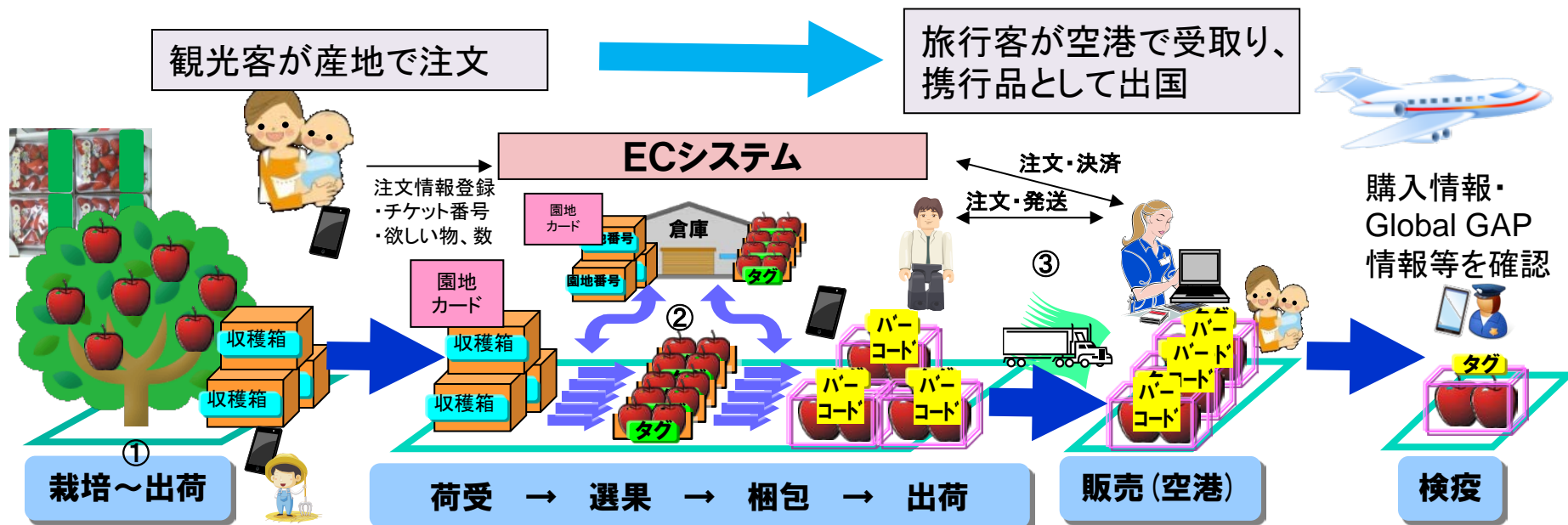
収穫・資源投入記録
気象・病害虫情報
資源コスト情報



センサ情報・資源情報の分析・解析で、最適コントロール

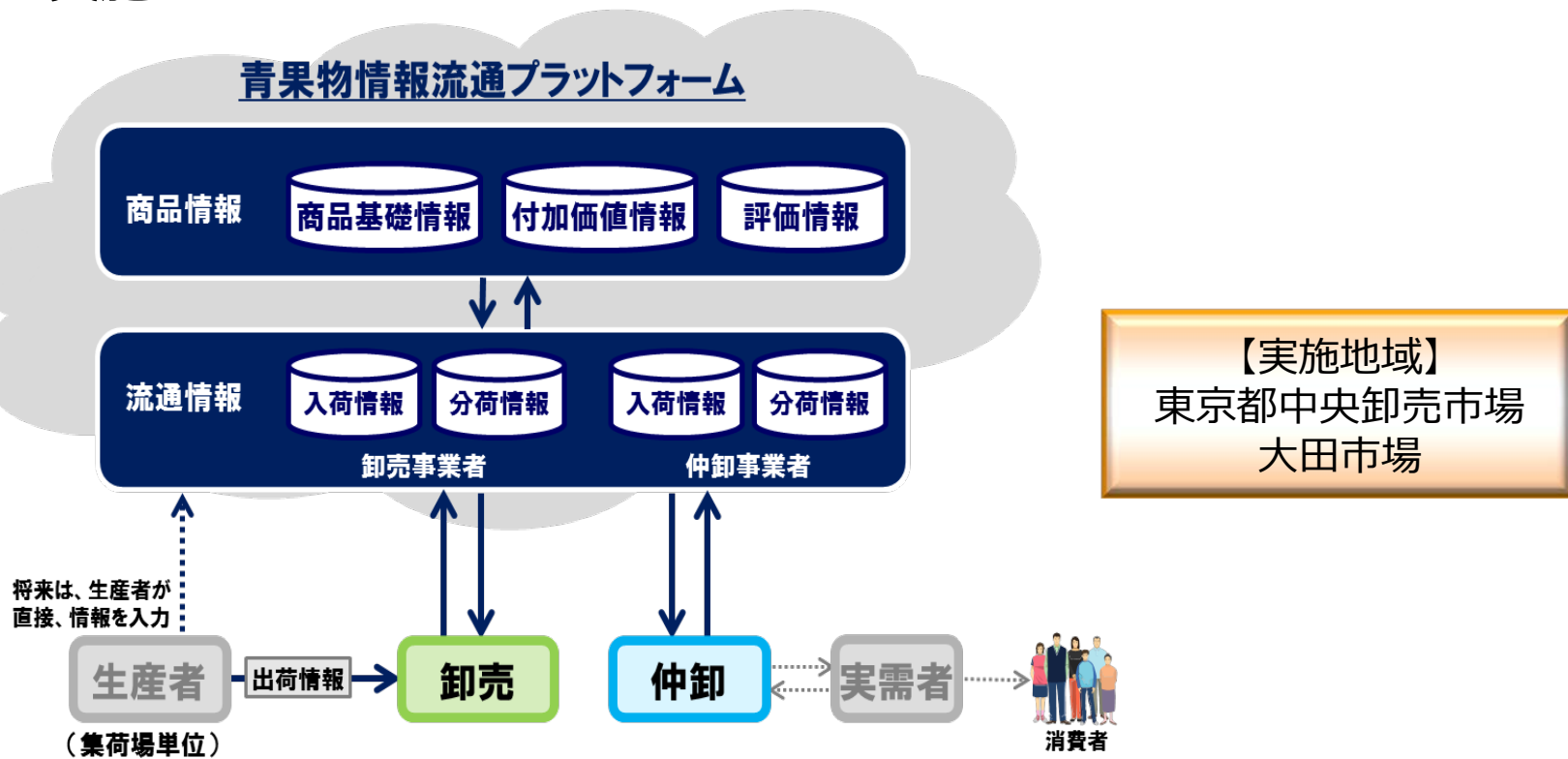
事例4. 農産物の携行品輸出支援（農水省実証事業）

- 海外からの観光客が観光地で日本の特産品を購入し携行品として持ち帰るシステムを検証中（リンゴ、イチゴ、ミカン等果実類及び、加工品）
- ロット管理により園地を特定し、営農の情報（※）、Global GAP対応状況、売買情報を確認出来るシステムを提供
※産地で保証された検疫情報（農薬・害虫情報等）



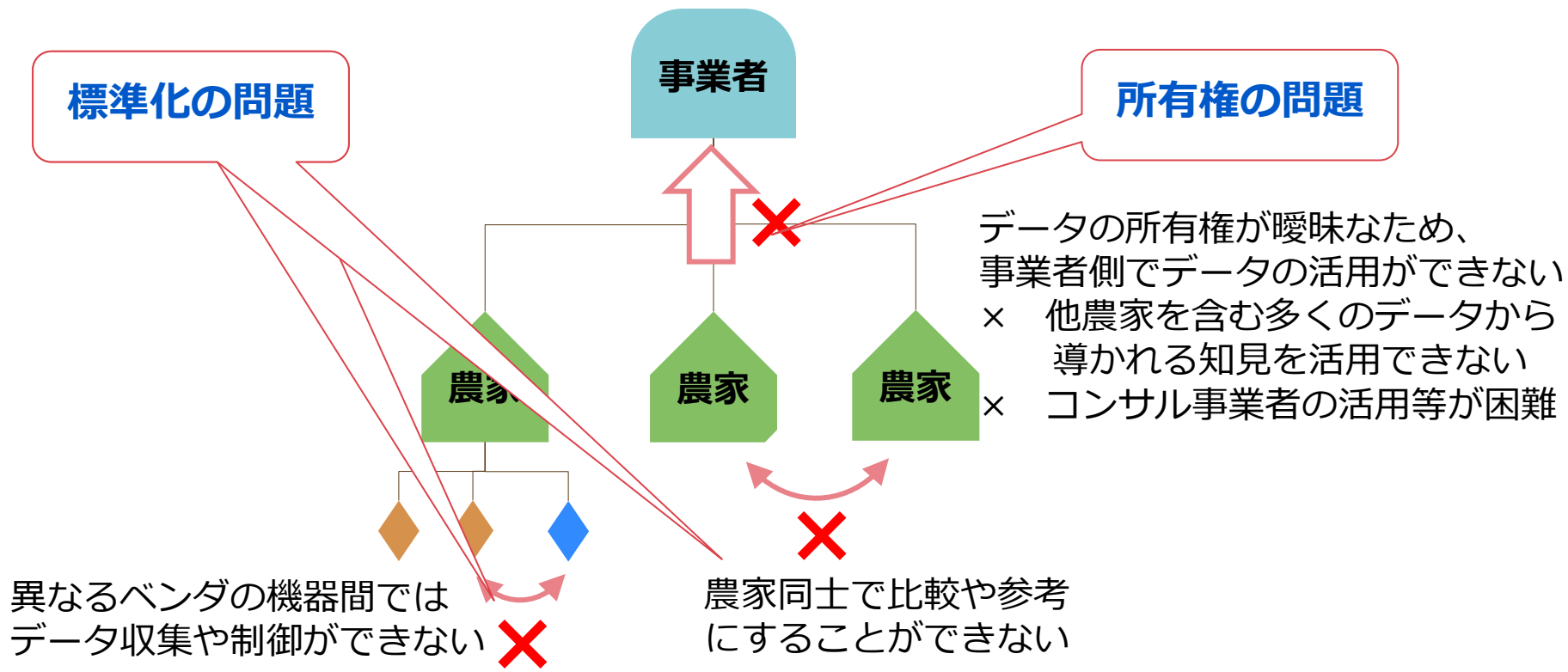
事例5. 市場流通における国産青果物の価値情報の伝達と流通の効率化 (総務省実証事業)

- 総務省 平成26年度「ICTを活用した青果物流通情報システムの実証事業」へ参加
- 国産青果物の付加価値向上を図るため、ICTを活用して市場関係者をつなぐ情報流通プラットフォームを構築し、国産青果物の付加価値を消費者へ適切に伝達するとともに、事業者間の効率的な情報伝達を実現することを目的に実施



データ活用に関する課題

解決すべき課題 (データ活用に関して)



◆ データの標準化による運用性確保施策等の推進

◆ 所有と利用の分離、
◆ (匿名化等を前提とした) 活用施策等の推進

 **Orchestrating** a brighter world

NEC

医療分野におけるICT活用事例と課題

－NECが考える近未来医療ICT構想のアウトライン－

2015年8月25日

日本電気株式会社

統合的なヘルスケアソリューションやサービス基盤をご提供

ヘルスケア ソリューション	診断・治療		健康増進・予防
	病理画像解析 e-Pathologist	DNA解析 ポータブル型 DNA解析装置	健康管理支援 ADMETY-HR
	次世代診療支援 CDM		
	患者支援 患者呼出し	電子カルテ MegaOakHR	介護・福祉
次世代バイオセンサー アプタマー	地域医療連携 IDLink	24時間みまもり支援 eみまもり	

サービス基盤

- SDN
- クラウド基盤
- ビッグデータ処理技術

バイOMETRICS認証技術基盤
指紋認証 / 顔認証技術

NECが取り組む7つの社会価値創造テーマとヘルスケア領域

【ヘルスケア領域】

- ・社会課題が極めて深刻
- ・ICTによる課題解決への貢献余地が大きい

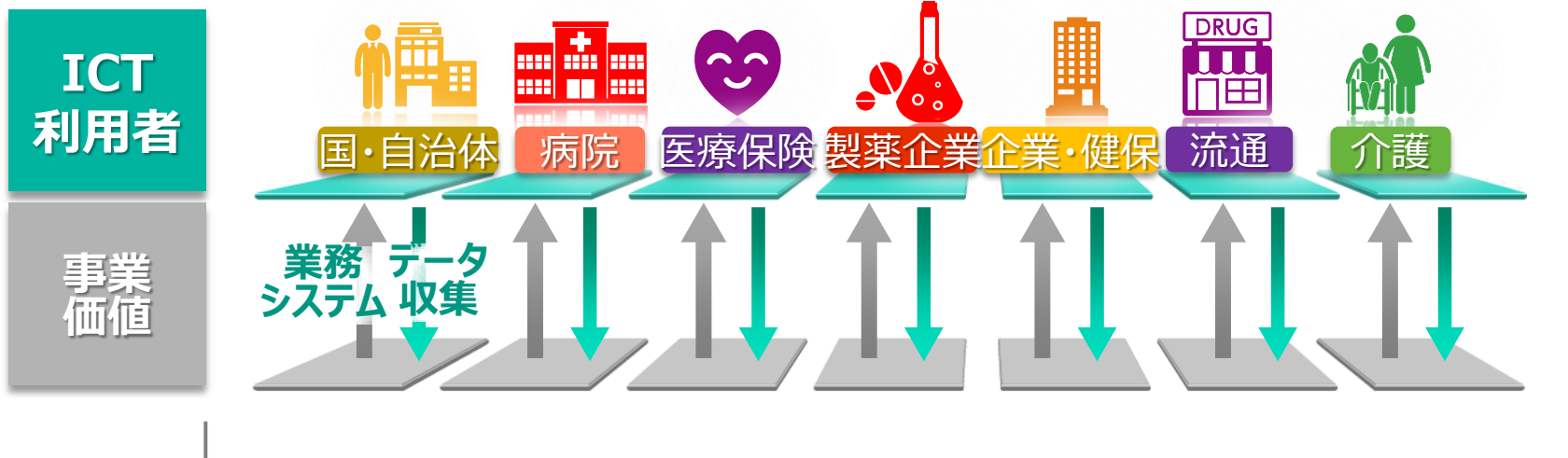


NECが想定する 6つのグローバルヘルスケアメガトレンド

I	グローバル規模で進む “キュアからケア”へのシフト	グローバルエイジングが進む中で、“キュアからケアへ”舵切りが進み、健康増進・予防～予後管理・介護まで包括的な取り組みの重要性が高まる
II	新興国医療を支える 簡便な医療の普及	新興国では、国民の可処分所得の増加に伴い医療ニーズが高まり、医療の供給不足を迅速に補う、新興国向けの簡便な医療が求められる
III	先進国で求められる 高度医療とメンタルケア	先進国では、飽くなき高度医療ニーズが高まるとともに、ストレス環境の深まりによるメンタルケアが求められる
IV	医療機関における医療の 効率化と高質化の両立	医療機関では、医療費削減と高度医療が求められる中で、ICTを活用した医療の効率化と高質化の両立が進む
V	生活シーンでヘルスケアサービ スを享受する場所の多様化	生活シーンでは、より身近な健康増進や医療が求められる中で、異業種プレイヤーの参入により、ヘルスケアサービスを受ける場所が多様化する
VI	個人レベルの健康意識の高まり がもたらす「個のヘルスケア」	個人レベルでは、克服すべき疾患の質が変化することでセルフメイケーションの重要性が高まり、各自の行動変容を促す「個のヘルスケア」が普及する

現在のヘルスケア ICTモデル

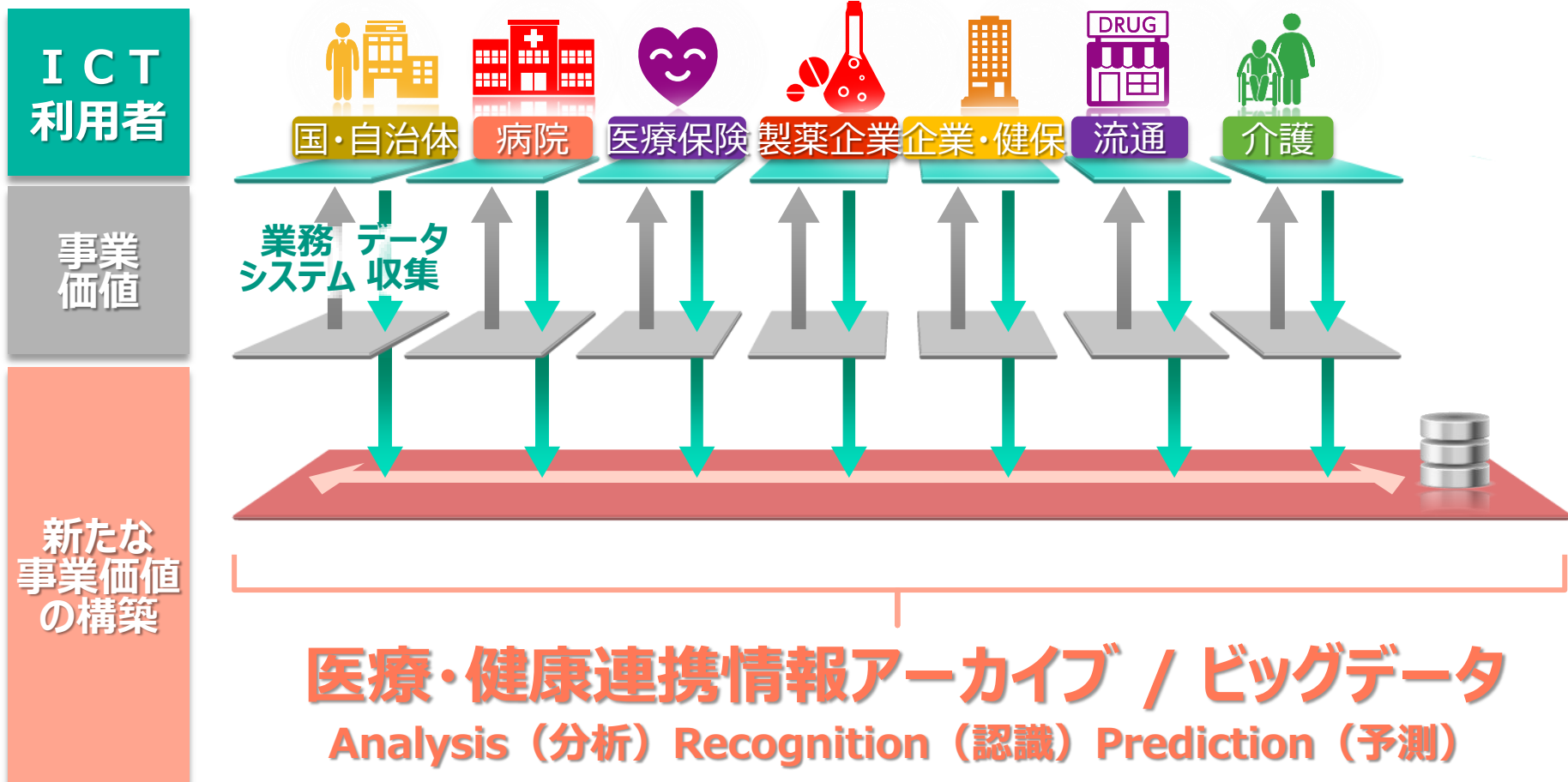
- ・ 業種別に業務システムノウハウを蓄積
- ・ 健康・医療事業に活用可能なデータを取得した場合でも、連携や活用ができない状態



- ・ 業種別の業務システムノウハウ
- ・ 業種別のソリューション／技術
- ・ 業種別の顧客リレーション

新たなヘルスケア ICTモデル（1 / 2）

- 各業種で蓄積された医療・健康に関連する情報を一元的にアーカイブをして分析、更に組み合わせてリフレームすることにより、ヘルスケア領域の新しい事業価値を構築



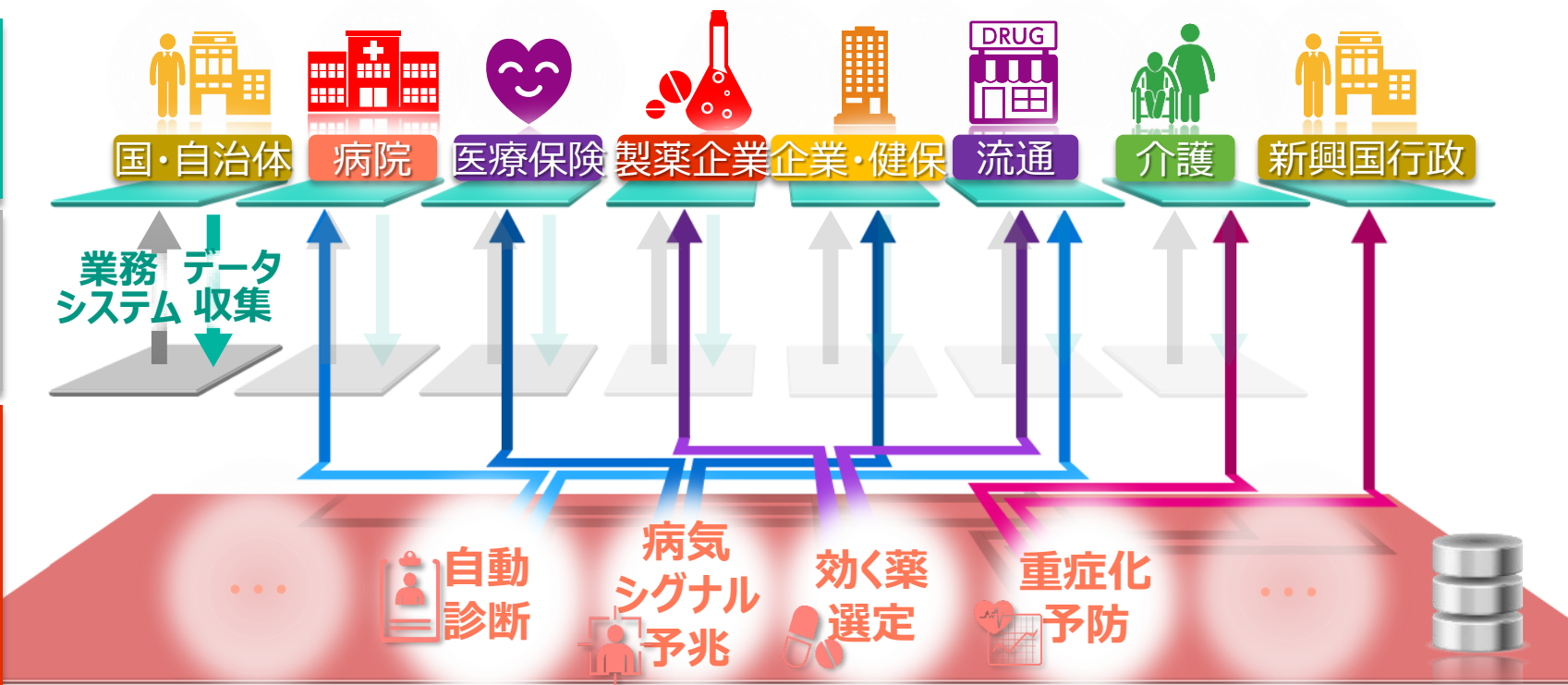
新たなヘルスケア ICTモデル (2 / 2)

- 現在の事業価値を発展させ、切実な課題がありニーズが大きいICT利用者を中心に、病気の予兆検知や重症化予防等新たな価値を提供

**ICT
利用者**

**事業
価値**

**新たに
創造した
事業価値**



医療・健康連携情報アーカイブ / ビッグデータ
Analysis (分析) Recognition (認識) Prediction (予測)

近未来医療ICT構想 骨子

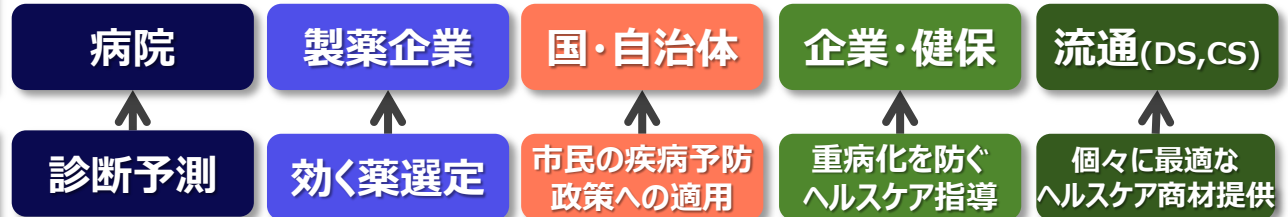
価値の提供先
Customer Segment

創出する価値
Value Proposition

【基幹アセット】
医療・健康
診断技術基盤

相乗効果
ヘルスケア事業を支える
NECアセット

医療・健康領域の当事者に対して横断的に価値を展開



【Feed Forward Service Provider (予測/prediction)】
集合智/知を基に個々の心と身体の状態に合わせたFeed Forwardを提供



【コアアセット】NECとしてコアとなる医療・健康 技術



【既存アセット】医療・健康事業を支えるNEC既存アセット基盤



Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

 **Orchestrating** a brighter world

NEC