

Contents

1. 日立の目指すところ
- 2. 注目すべき研究分野:Society5.0**
3. 注力すべき施策とこれからの日立の取組
4. 産学連携への期待、問題意識、提案

2. 1 21世紀のパラダイムシフト

ICT、AIの急速な進化により、繋がるステークホルダがグローバルに増大、不確実性の時代になり、社会課題が急速に複雑化。

20世紀

21世紀

見通せた時代

科学技術

製品

モノ・経済的価値

不確実性の時代

社会科学

システム

コト・サービス化・社会的価値

ICT/AI

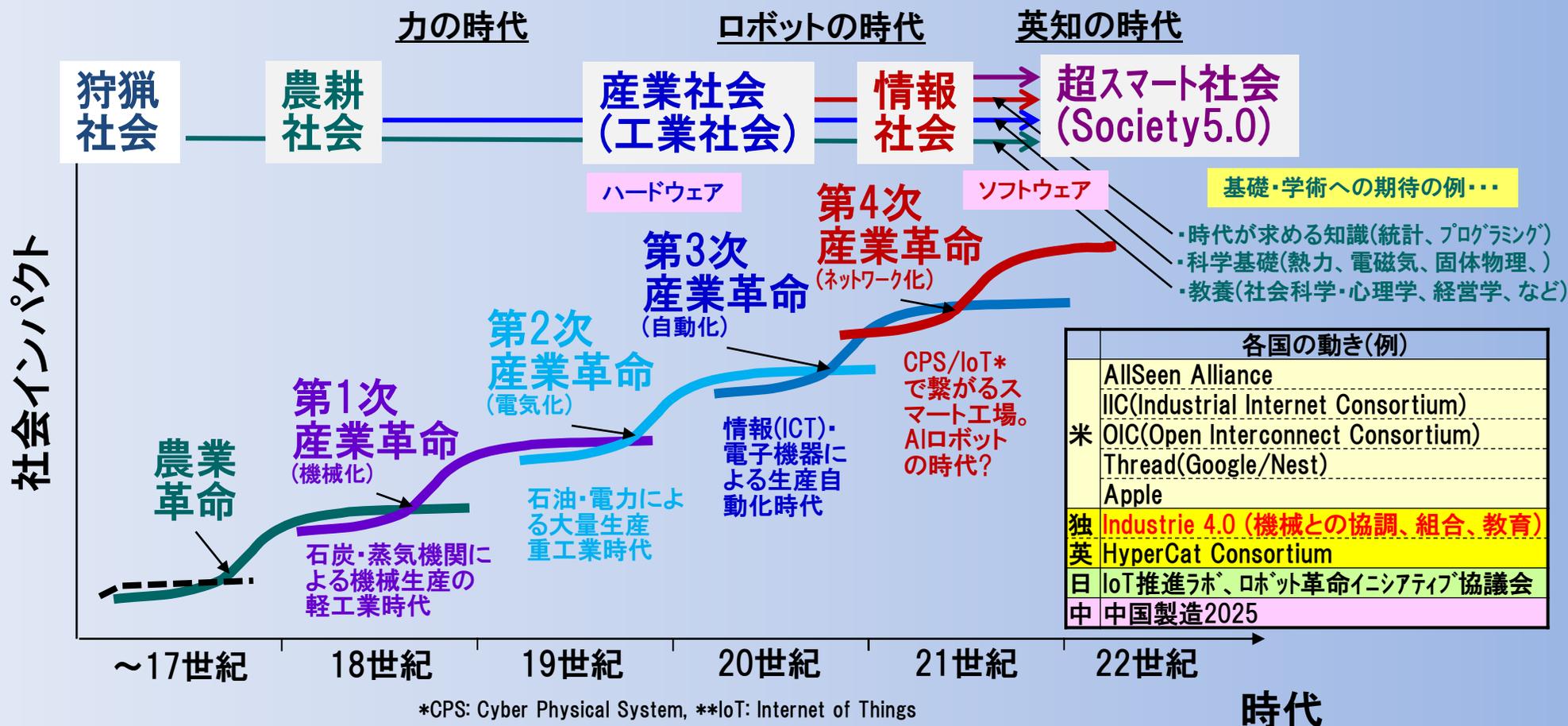
産業革命

効率化、省力化

- 社会課題解決
- 機械との協創
- 人の知的創造支援

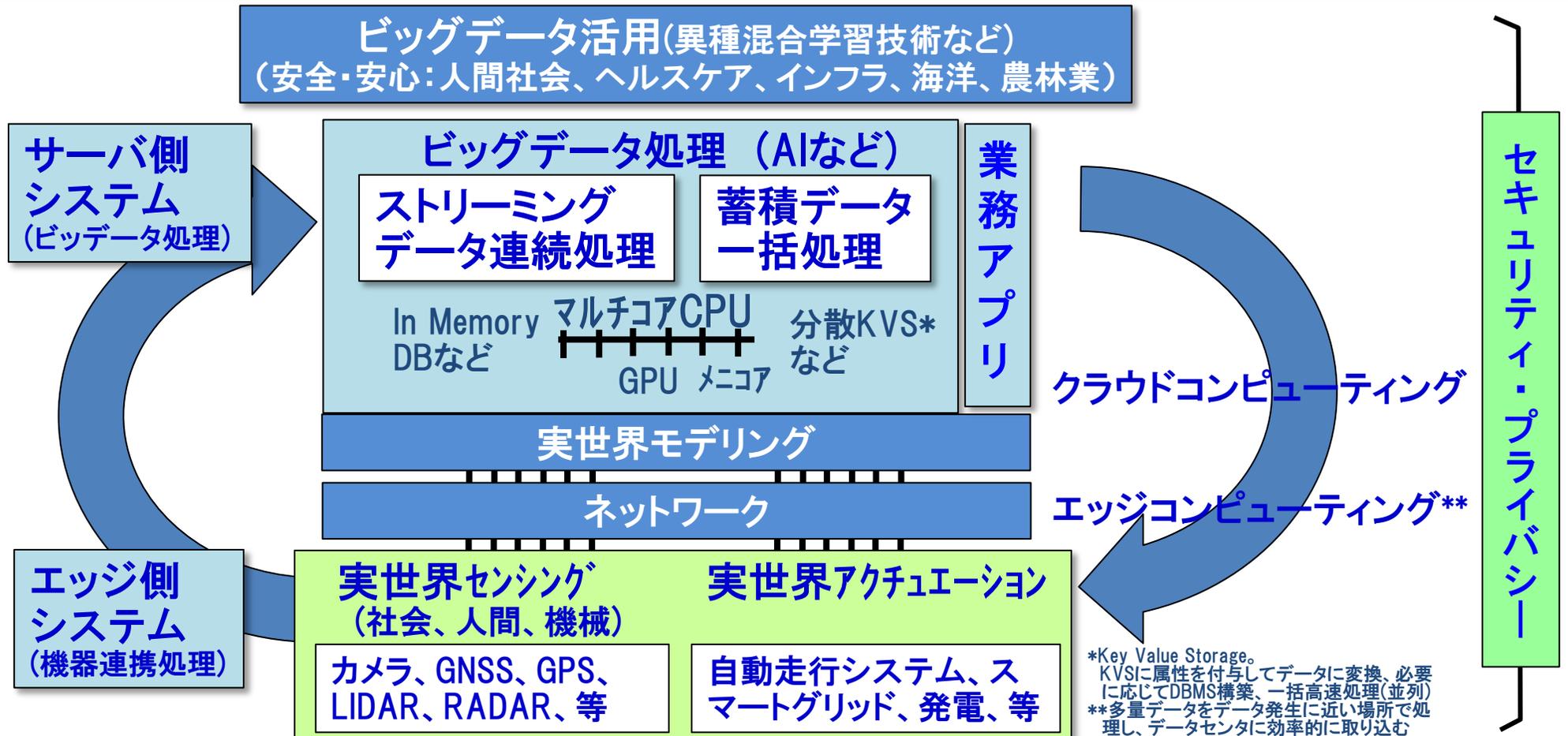
2. 2 パラダイムシフトの歴史 ～Society5.0へ向けて～ HITACHI Inspire the Next

- これまで一連の技術革新、産業革命によるパラダイムシフトにより、産業・市場・社会構造が変化。
- 成長の源泉は、資本・設備→情報・知識に変化。デジタル社会の進展に対し、CPS*/IoT**による製造業で欧米が先行(独:Industrie4.0、米:IICなど)、中国はフォロー中(中国製造2025)。日本は、社会課題解決と経済発展の両立を可能とするSociety5.0で、超スマート社会の実現をめざす。



2. 3 Cyber Physical Systemが支える超スマート社会

- Cyber Physical Systemは、実世界(フィジカル空間)の多様なデータをセンサーネットワーク等で収集、サイバー空間で大規模データ処理技術等を駆使して分析/知識化を行い、そこで創出した**情報/価値**によって、**産業の活性化や社会問題の解決**を図っていく仕組み。



*Key Value Storage.
KVSに属性を付与してデータに変換、必要に応じてDBMS構築、一括高速処理(並列)
**多量データをデータ発生に近い場所で処理し、データセンタに効率的に取り込む
エッジ側にもデータセンタ並みの高い可用性を有するコンピュータが必要

2. 4 Society5.0による社会課題解決と経済発展の両立

- IoT/CPSを活用し、柔軟な社会構造構築、エネルギー・環境対策など社会課題を解決し、変化する課題に対応して価値を創出する「超スマート社会」の実現



社会課題解決

柔軟な社会構造構築

社会インフラ整備

エネルギー・環境対策

両立



経済成長

産業競争力強化

グローバル化

市場創造

Contents

1. 日立の目指すところ
2. 注目すべき研究分野:Society5.0
- 3. 注力すべき施策とこれからの日立の取組**
4. 産学連携への期待、問題意識、提案

3. 1 Society5.0関連の産学官施策

内閣府:外部機関からの「第5期科学技術基本計画に向けた提言」

順不同

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon5/8kai/sanko1.pdf>

内閣府:第5期科学技術基本計画

<http://www8.cao.go.jp/cstp/kihonkeikaku/index5.html>

内閣府:科学技術イノベーション総合戦略2016

<http://www8.cao.go.jp/cstp/siryu/haihui018/siryu2-1.pdf>

日本学術会議:持続可能な地球社会の実現をめざして—Future Earth(フューチャー・アース)の推進—

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t226.pdf>

文部科学省:科学技術イノベーションによる未来社会創造プラン

http://www.jst.go.jp/crds/sympo/20160226/pdf/20160226_02.pdf

科学技術振興機構JST:Reality2.0「ICTによる社会変革の提言」

http://www.jst.go.jp/crds/sympo/20160226/pdf/20160226_02.pdf

経済産業省 産業構造審議会:新産業構造ビジョン

http://www.meti.go.jp/committee/sankoushin/shin_sangyoukouzou/pdf/008_05_01.pdf

ダボス会議

<http://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016/player?p=1&pi=1&id=73365>

<http://www.weforum.org/events/world-economic-forum-annual-meeting-2016/sessions/advancing-towards-a-super-smart-society>

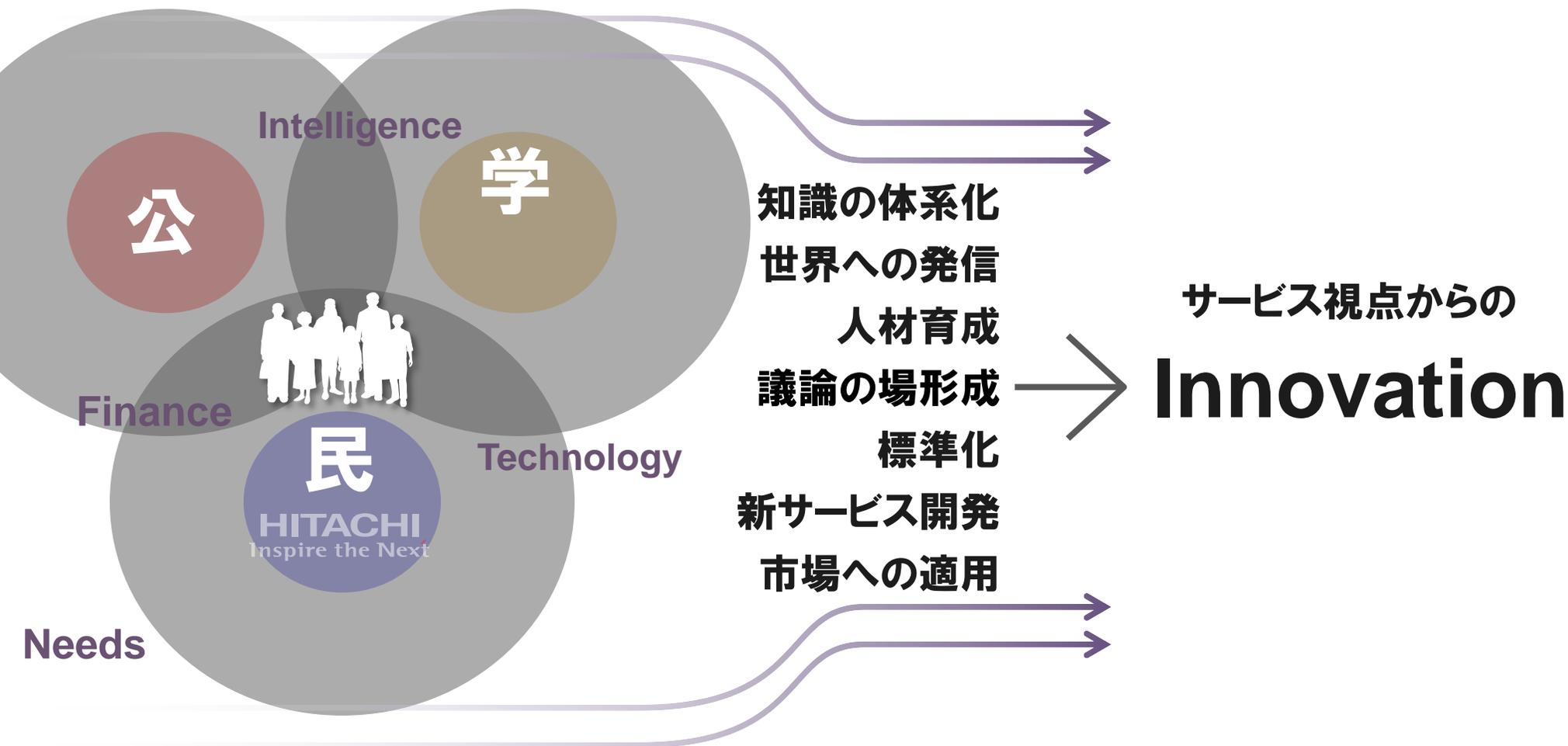
経団連:新たな経済社会の実現に向けて

https://www.keidanren.or.jp/policy/2016/029_honbun.pdf

日立製作所:社会イノベーションに関するホワイトペーパー

<http://social-innovation.hitachi.com/jp/social-innovation-whitepapers/>

3. 2 これからの日立の取組：産・学での協創



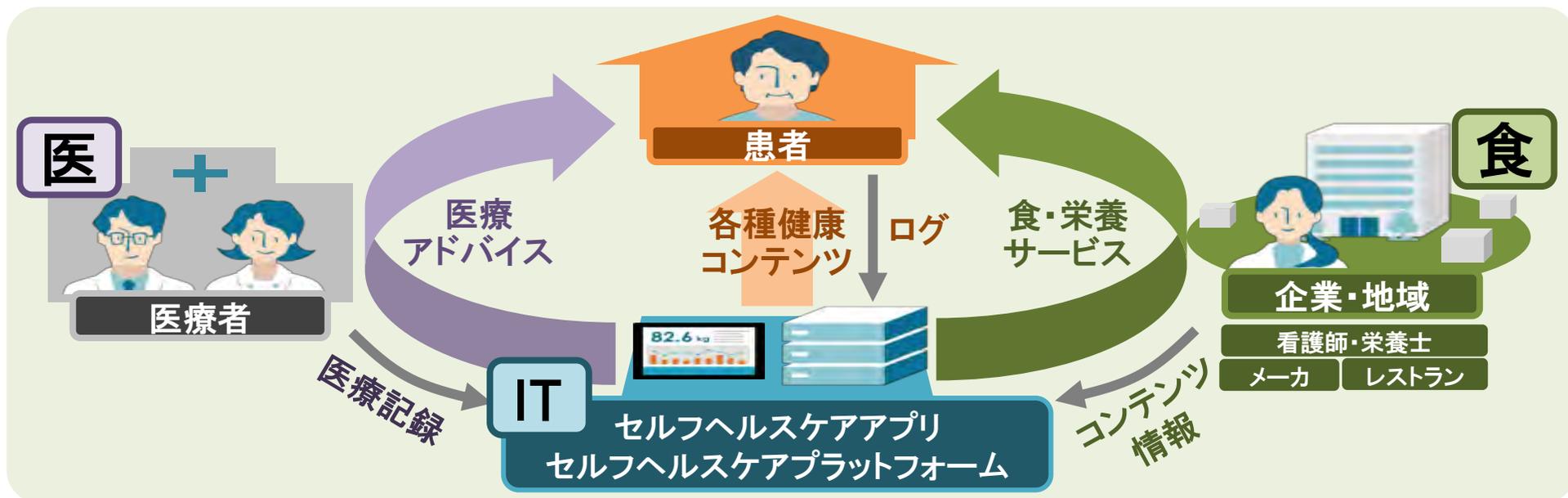
医×食×ITでユーザ（患者）の日々の生活を支援

■ 北大COIの概要・目的

- ・中核機関(日立製作所、北海道大学)、他39機関が参画。
- ・食や健康データの収集・活用によりユーザ(患者)の日々の生活を支援。
- ・大学、病院、関連企業連携で個人の健康情報一元化の仕組みを構築。

■ 日立の取組み

- ・セルフヘルスケアアプリ、セルフヘルスケアプラットフォームを開発。
- ・本プラットフォームを元にデータ活用サービスビジネス立上げ。



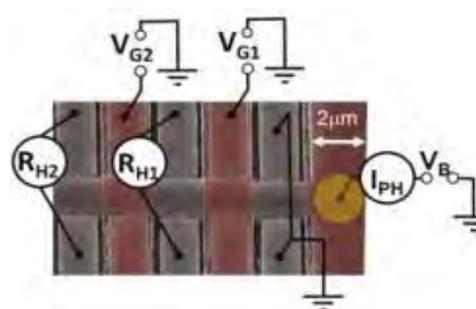
基礎研究分野における世界No.1研究機関の確立

■ 研究ネットワークの構築

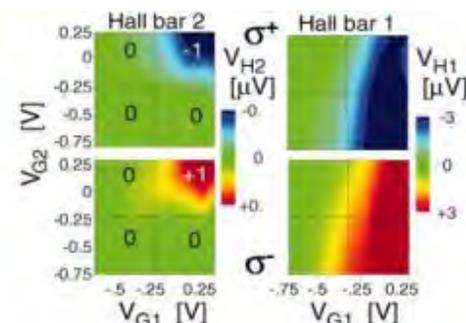
- ・電子デバイス・エレクトロニクス分野の基礎研究で最先端の研究機関と連携
- ・Embedde Labをケンブリッジ大学内に設置し、オープンイノベーションを推進

■ 研究成果例

- ・世界で初めて、スピン流を電流と同時に人工的に制御・観測することに成功 (Science誌に掲載:2010/12)
- ・電流を伴わない革新的な超低消費電力デバイスの研究を推進



スピンホールトランジスタ



演算評価結果

スピン流を利用した論理デバイス試作

3. 5 海外拠点を基点とするオープンイノベーションの展開

