

2015研究開発戦略

社会イノベーション事業を牽引するグローバルR&D

2015年4月15日

株式会社日立製作所

執行役常務

CTO 兼 研究開発グループ長

小島 啓二

目次

1. グローバルR&D体制の再編
2. 次の成長に向けて
3. 未来への布石
4. まとめ

目次

- 1. グローバルR&D体制の再編**
2. 次の成長に向けて
3. 未来への布石
4. まとめ

2015中期経営計画

－ 成長の実現と日立の変革 －

イノベーション

サービス事業を強化し
イノベーションを実現

グローバル

社会イノベーション事業を
グローバルに提供し成長

トランスフォーメーション

業務のグローバル標準化と
変化に迅速に対応する
経営基盤の確立

2015中期経営計画達成に向けトランスフォーメーションを推進

経営指標	'12	'13	'14(見通し)	'15(目標 *2)
売上高	9兆410億円	9兆6162億円	9兆6000億円 *1	10兆円
営業利益率	4.7%	5.5%	6.0% *1	7%超
グローバル比率	41%	45%	47% *2	50%超

*1 :2015/2/4 時点, *2 :2014/5/12 時点

グローバル市場に向け研究成果をタイムリーに製品適用

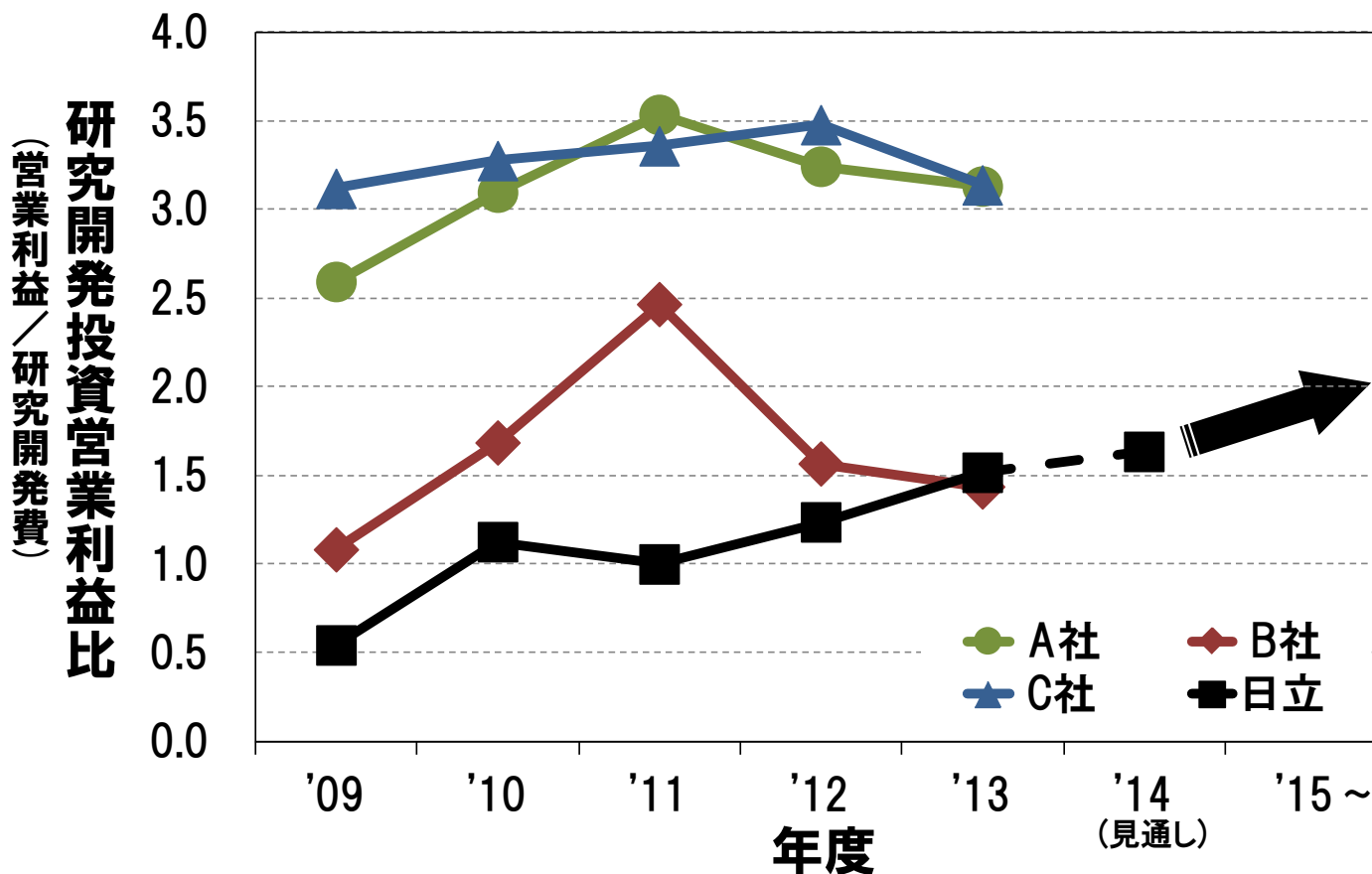
<p>ストレージシステム '14/4</p>  <p>VSP G1000 仮想化技術によりサービスを無停止化</p> <p>VSP : Virtual Storage Platform</p>	<p>陽子線治療システム '14/8</p>  <p>PROBEAT-RT *3 動体追跡照射技術により照射精度向上</p>	<p>鉄道システム '15/1</p>  <p>Class 800シリーズ 解析主導設計により衝撃吸収構造簡素化</p>
<p>エレベーター '14/4</p>  <p>世界最高速エレベーター アクティブ制振技術により運転時の快適性向上</p>	<p>環境自動車 '14/12</p>  <p>インバーター 両面冷却パワーモジュールによりインバーター小型化</p>	<p>無停電電源装置 '15/6</p>  <p>UNIPARA モジュラー型電力変換器により30%小型化</p>

*3 :最先端研究開発支援プログラム(内閣府)を通じ北海道大学医学研究科と共同開発。'14/8 薬事承認事項一部変更承認の取得(動体追跡機能)

次の成長に向け、イノベーション力を強化

1-3 イノベーション力の比較

研究投資を事業収益に変えるイノベーション力を強化し、
グローバルメジャープレイヤーに挑戦



売上高研究開発投資比率

4.2%

4.2%

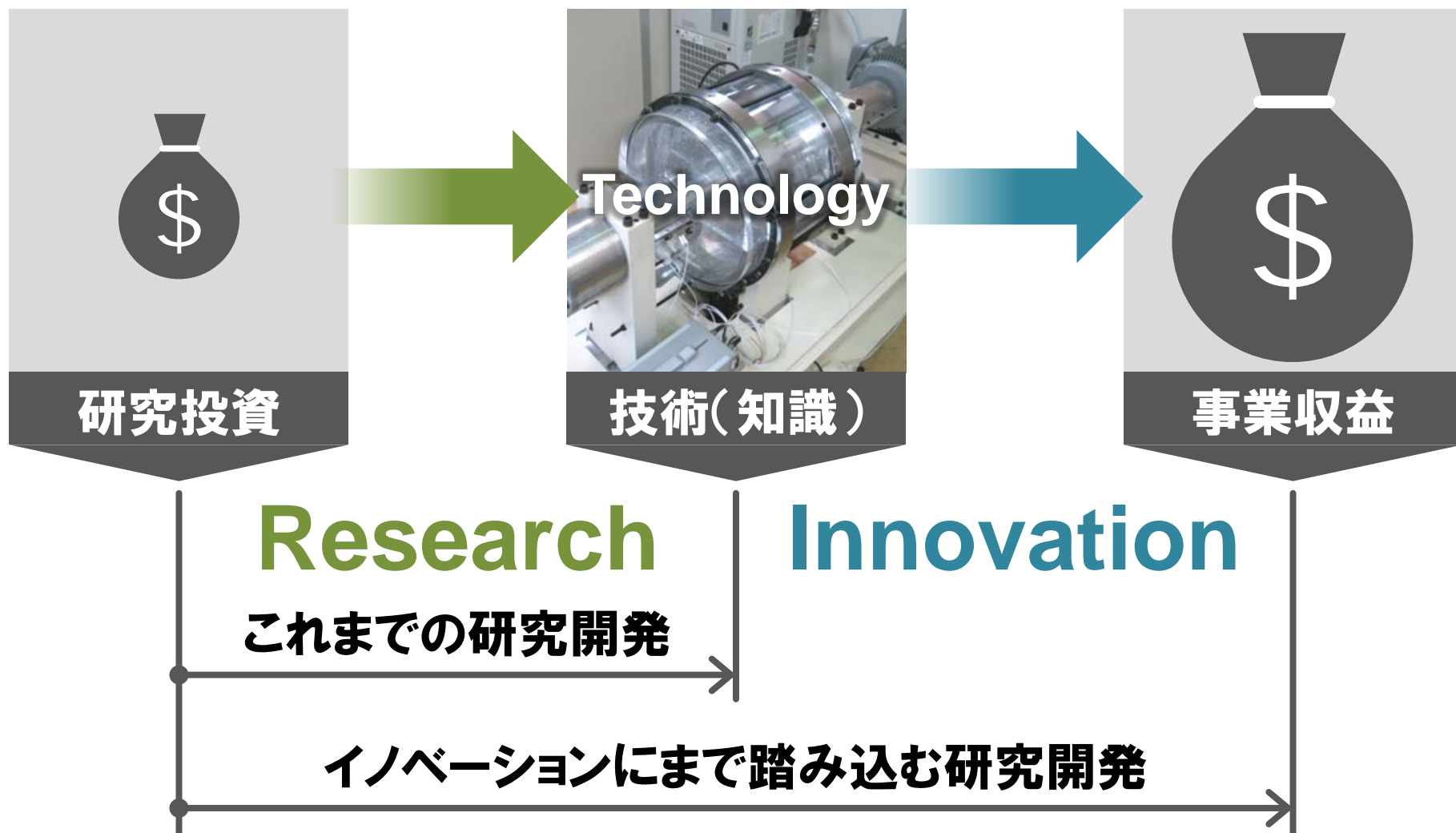
4.3%

3.8%

3.7%

3.7%

技術を生み出す研究開発からイノベーションを起こす研究開発へ



日立グループ事業方針：事業収益の拡大に向けて

プロダクト・アウトからマーケット・イン
「お客さま起点」への転換



R & D体制を再編し、イノベーション力を強化

1. お客さまの近くに研究者を配置し、協創を拡大する
2. マーケットニーズに応える革新技术を創生する

1-6 グローバルR&D体制の再編

'11/4 拠点の集約、技術分野の統合

研究開発本部

中央研究所

基礎研究所

日立研究所

システム開発研究所

機械研究所

生産技術研究所

デザイン本部

海外研究拠点

電力システム社

エネルギー・環境システム研究所

コンシューマエレクトロニクス研究所

研究開発グループ

技術戦略室

中央研究所

日立研究所

横浜研究所

デザイン本部

海外研究拠点

1-7 グローバルR&D体制の再編

'11/4 拠点の集約、技術分野の統合 → '15/4 協創加速に向けたグローバル再編

研究開発本部

中央研究所
基礎研究所
日立研究所
システム開発研究所
機械研究所
生産技術研究所
デザイン本部
海外研究拠点

電力システム社

エネルギー・環境システム研究所
コンシューマエレクトロニクス研究所

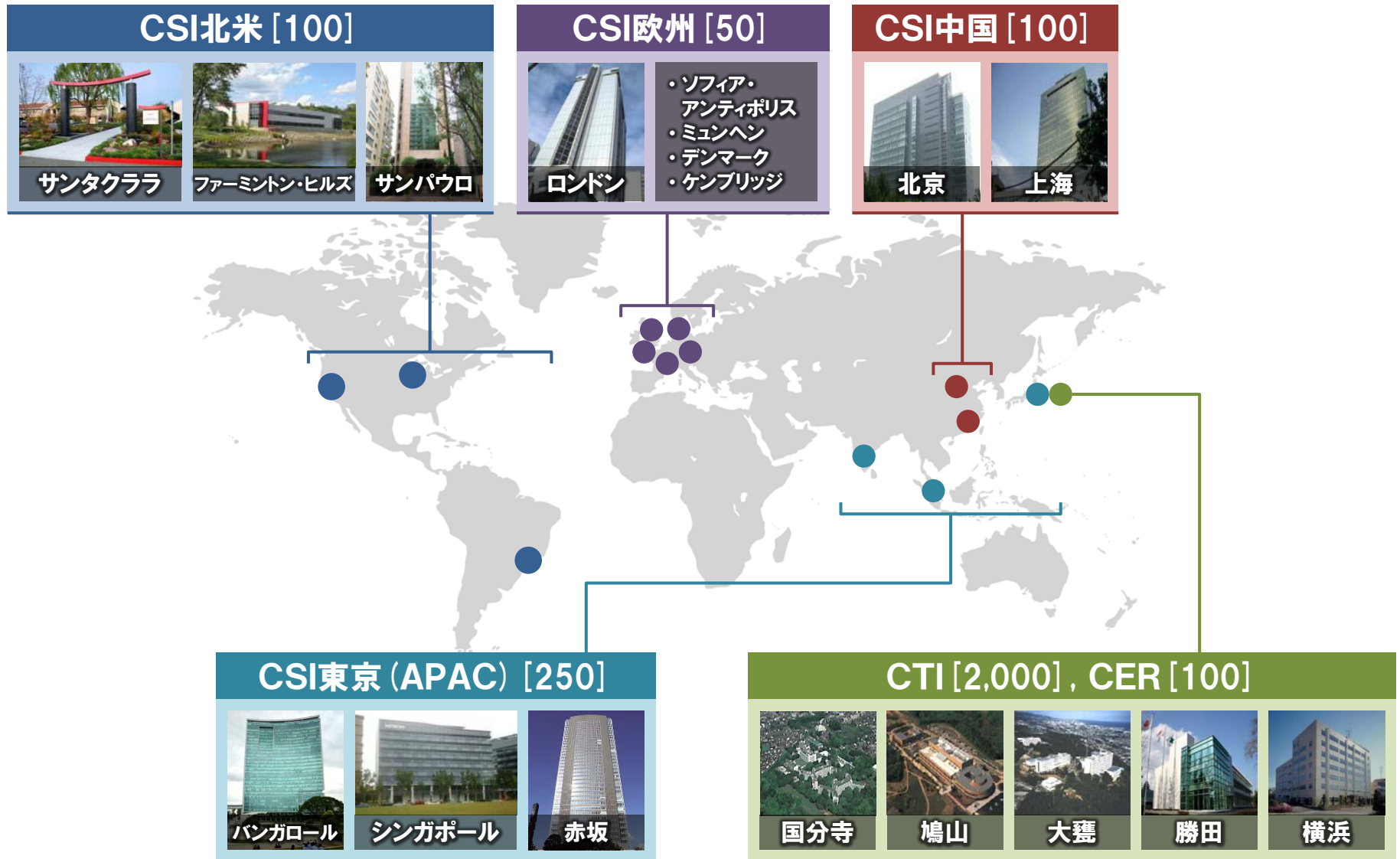
研究開発グループ

技術戦略室
中央研究所
日立研究所
横浜研究所
デザイン本部
海外研究拠点

研究開発グループ

技術戦略室
社会イノベーション協創統括本部
CSI 社会イノベーション協創センター
(東京、北米、中国、欧州)
テクノロジーイノベーション統括本部
CTI テクノロジーイノベーションセンター
エネルギー、エレクトロニクス、機械、材料、システム、情報通信、制御、生産、ヘルスケア
CER 基礎研究センター

1-8 拠点と研究人員



[概数] 研究人員

目次

1. グローバルR&D体制の再編
- 2. 次の成長に向けて**
3. 未来への布石
4. まとめ

社会イノベーション事業で世界に伝える日立へ SOCIAL INNOVATION - IT'S OUR FUTURE

「IT」×「社会インフラ」



IoT/ビッグデータを活用したソリューションを構築

再生可能エネルギー



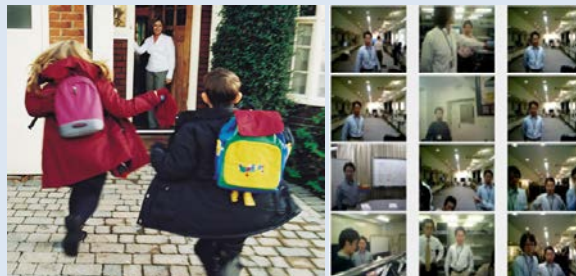
太陽電池モジュールの故障や劣化状態を検知し、設備の稼働率を向上

メガソーラー



センシング

都市の安心・安全



大規模映像監視と高速画像検索でコミュニティを見守り、安心安全を確保

コミュニティ



セキュリティ

鉄道システム



車両の状態を遠隔監視して故障予兆を検知し、信頼性を向上

鉄道車両



センシング

予防医療



健診ビッグデータ解析で、集団の生活習慣病の医療費を予測し、削減

生活習慣病



ビッグデータ解析

流通



お客さまの行動パターンを人工知能で分析し、店舗の業績を向上

人の行動



人工知能

マイニング



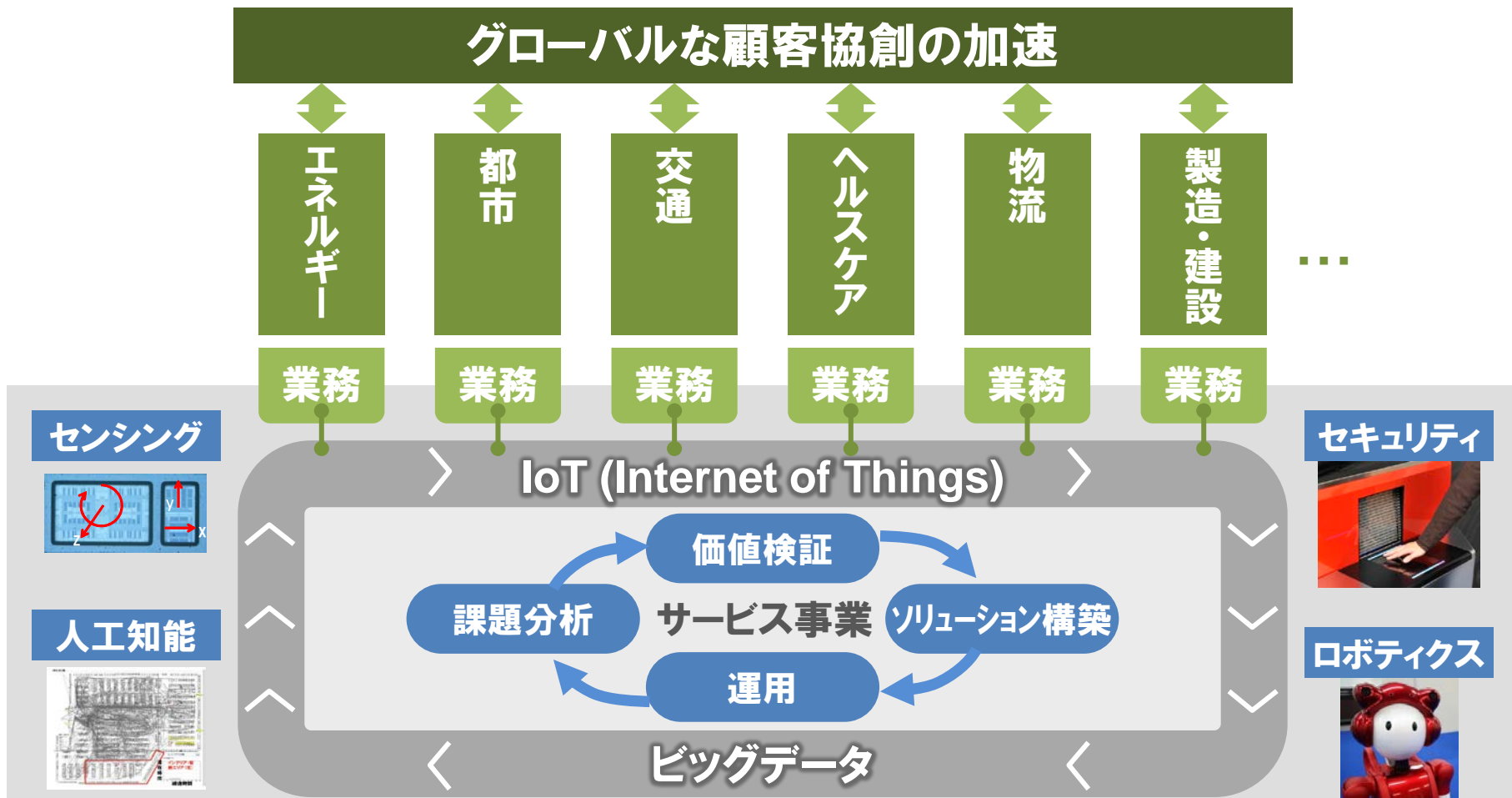
重機の位置・稼働ビッグデータ解析で配車指示を最適化し、生産性を向上

鉱山開発



ビッグデータ解析

共通プラットフォームを構築し、事業拡大を加速



共生自律分散プラットフォームによるN倍化

お客さまの近くに研究者を配置し、協創を加速

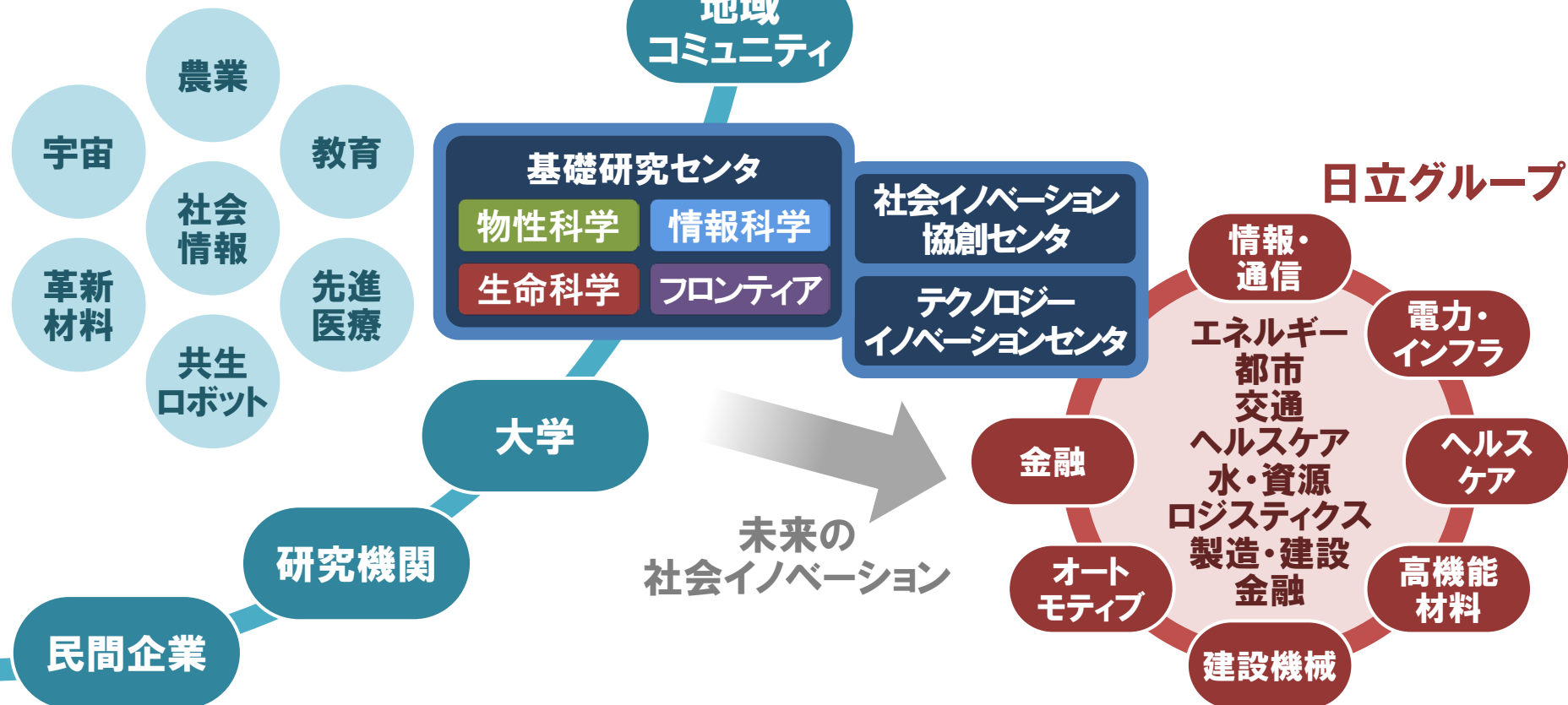
地域	取り組み
東京 (APAC)	デザインやサービス研究で培った顧客協創技法を活用し、アジア地域のキーアカウントとソリューションを協創
北米	ビッグデータアナリティクス基盤を構築し、エネルギー、通信、金融、ヘルスケアなどの分野でソリューションを協創
中国	昇降機やATMなどのトップシェア製品の顧客と協創し、新型城鎮化や低炭素社会などに向けたソリューションを実現
欧州	標準化に強い欧州で市場創生活動に参加し、主要企業とともに成熟社会の課題を解決するソリューションを実現

目次

1. グローバルR&D体制の再編
2. 次の成長に向けて
- 3. 未来への布石**
4. まとめ

オープンイノベーションのハブとして新領域を開拓

オープンイノベーション




3-2 取り組みの一例

物性科学 原子分解能ホログラフィー電子顕微鏡の活用で革新材料を創生し、エコ社会を実現

日立製作所

材料研究機関 (NIMS)

国内外研究機関、ユーザー企業



ホログラフィー電顕
世界最高分解能:
0.043 nm

理化学研究所

十倉 好紀 先生

進藤 大輔 先生

最先端研究開発支援プログラム(内閣府)により、日本学術振興会を通して助成

情報科学 新概念コンピューティングでスマート社会を実現



組み合わせ最適化問題を
超高速で解くイジングチップ

試作機

「イジングチップ」の応用を産学官連携で開発

生命科学 細胞自動培養の革新によりQOL向上健康社会を実現



細胞自動培養装置

細胞シート

iPS細胞

医療革新

創業

東京女子医大をはじめとする幅広い産学官連携で開発


文部科学省 先端融合領域イノベーション創出拠点形成プログラムのサポートを得て実施
NEDO基盤技術研究促進事業の成果を活用

フロントティア ヒューマンビッグデータ分析で組織の幸福度と生産性向上を実現

経営 研究開発 人事 設計製造 営業販売 サービス

さまざまな業務・業種で応用可能


交通 エネルギー ビル ヘルスケア 物流 金融



ウェアラブルセンサー

組織の幸福度を
中心においた
企業経営

MITなど
米大学と連携



目次

1. グローバルR&D体制の再編
2. 次の成長に向けて
3. 未来への布石
4. **まとめ**

社会イノベーション事業を牽引する グローバルR&D

グローバルR&D体制の再編

- R&D体制を再編し、イノベーション力を強化
 - ・ 社会イノベーション協創センター
 - ・ テクノロジーイノベーションセンター
 - ・ 基礎研究センター

次の成長に向けて

- 共生自律分散プラットフォームを構築し、事業拡大
- グローバルな顧客協創を加速

未来への布石

- オープンイノベーションのハブとして新領域を開拓

END

2015研究開発戦略
社会イノベーション事業を牽引するグローバルR&D

2015年4月15日

株式会社日立製作所

執行役常務

CTO 兼 研究開発グループ長

小島 啓二

HITACHI
Inspire the Next