

JST 理事長 記者説明会

平成29年7月27日



科学技術振興機構

センター・オブ・イノベーション (COI) プログラム



科学技術振興機構

COIプログラムの概要

10年後、どのように社会が変わるべきか、人が変わるべきか、その目指すべき社会像を見据えたビジョン主導型のチャレンジング・ハイリスクな研究開発を支援

プログラムの特徴

● バックキャスト型研究開発

研究から生まれるシーズから実用化を発想する「フロントキャスト型」ではなく、社会のあるべき姿を出発点として取り組むべき課題を設定する「バックキャスト」型の研究開発を推進します。

● アンダーワンルーフ

一つ屋根の下、大学や企業の関係者が議論し、一体となって研究開発に取り組むイノベーション拠点を構築します。

10年後の社会ビジョン

人が
変わる

ビジョン1：少子高齢化先進国としての持続性確保〔7拠点〕

社会が
変わる

ビジョン2：豊かな生活環境の構築（繁栄し、尊敬される国へ）〔4拠点〕

ビジョン3：活気ある持続可能な社会の構築〔7拠点〕

COIプログラムの推進体制

COI STREAMガバニング委員会【ビジョンの設定と全体方針の決定】

(委員長) 小宮山 宏 株式会社三菱総合研究所 理事長
伊藤 穰一 MITメディアラボ 所長
松本 紘 国立研究開発法人理化学研究所 理事長
渡辺 捷昭 トヨタ自動車株式会社 顧問

堀場 厚 株式会社堀場製作所 代表取締役会長兼社長
三木谷 浩史 楽天株式会社 代表取締役会長兼社長

ビジョナリーチーム

【拠点の選定、評価】

総括ビジョナリーリーダー

永井 良三 自治医科大学 学長

総括ビジョナリーリーダー代理

水野 正明 名古屋大学 総長補佐／教授

構造化チーム

【横断的課題の抽出と
推進方策の検討】

ビジョン1

少子高齢化先進国としての持続性確保：
Smart Life Care, Ageless Society

ビジョナリー
リーダー

松田 譲

元 協和発酵キリン(株) 社長

ビジョナリー
チームメンバー

大西 昭郎

東京大学公共政策大学院
客員教授

野木森 雅郁

元 アステラス製薬(株) 会長

ビジョン2

豊かな生活環境の構築
(繁栄し、尊敬される国へ)：
Smart Japan

ビジョナリー
リーダー

小池 聡

ベジタリア(株) 社長

ビジョナリー
チームメンバー

小泉 英明

(株)日立製作所フェロー

長谷川 敦士

(株)コンセント 社長

ビジョン3

活気ある持続可能な社会の構築：
Active Sustainability

ビジョナリー
リーダー

佐藤 順一

日本工学会 会長

ビジョナリー
チームメンバー

浅倉 眞司

GEグローバルリサーチセンター
日本代表

池上 徹彦

元 会津大学 学長

研究アドバイザー

研究・技術分野の専門家として
ビジョナリーリーダーをサポート

清水 公治

京都大学 特任教授

土井 美和子

情報通信研究機構 監事

古井 祐司

東京大学 特任助教

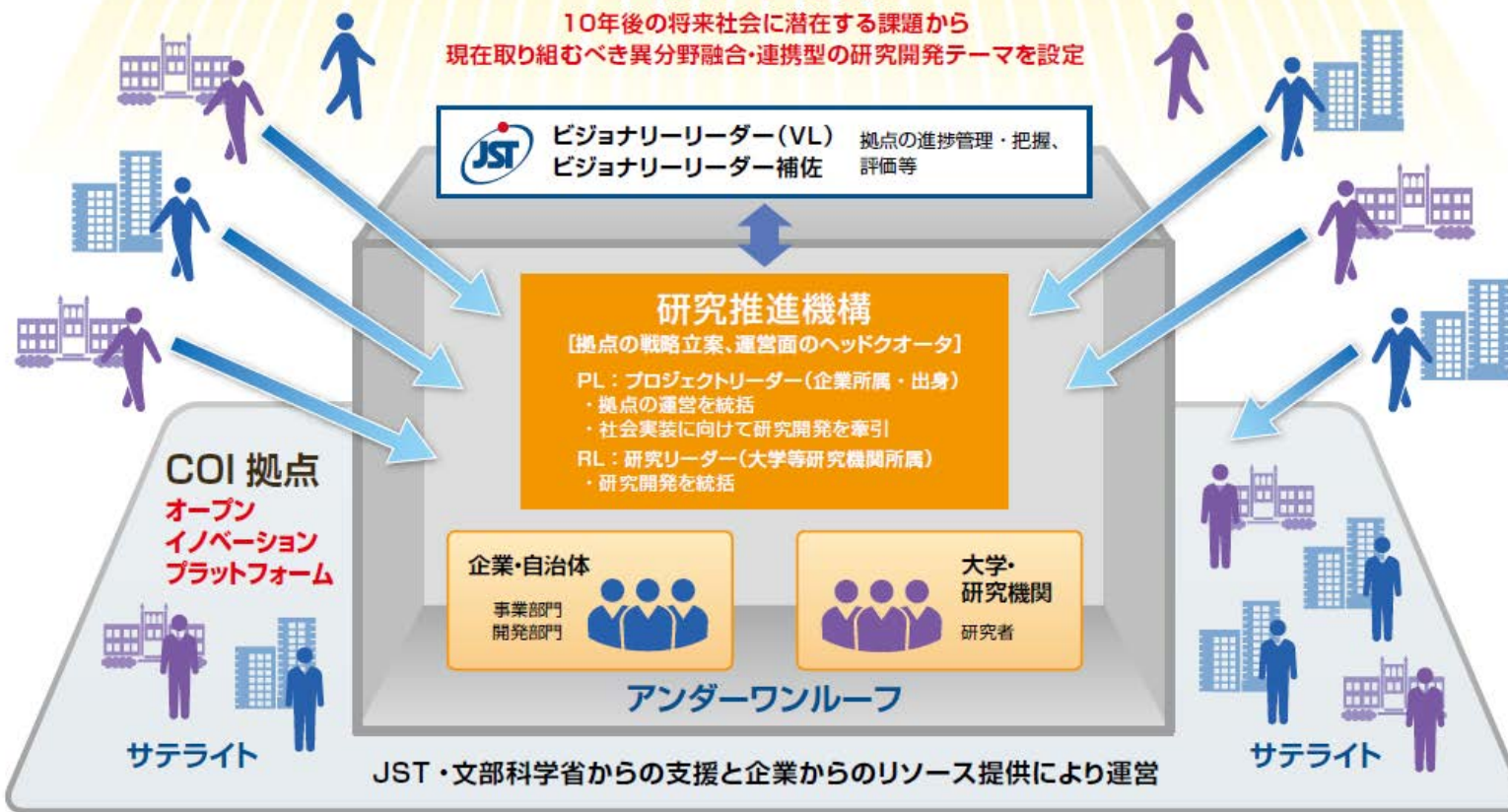
拠点の推進イメージ

3つのビジョン(10年後の日本が目指すべき姿)

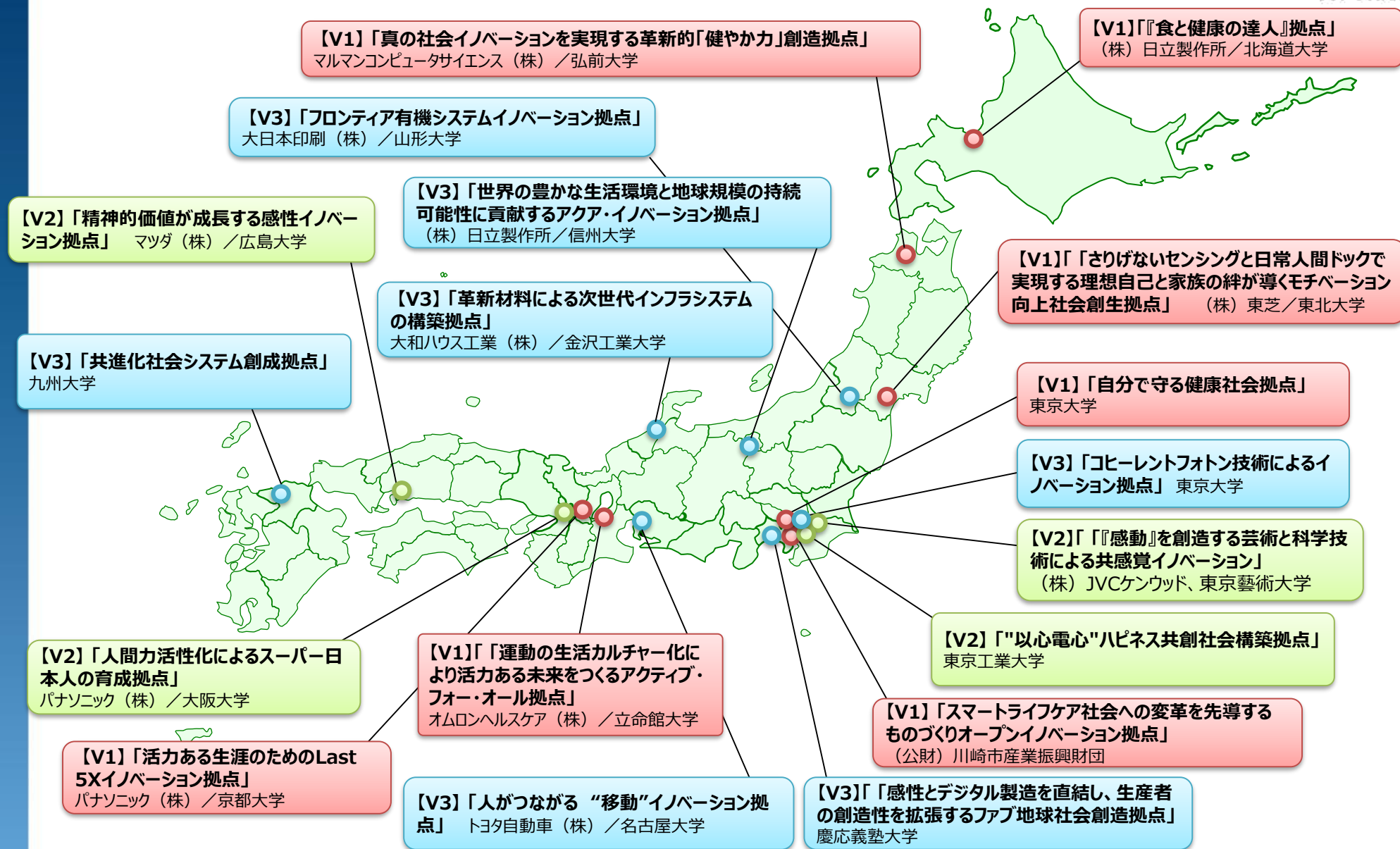
- ビジョン1** 少子高齢化先進国としての持続性確保: Smart Life Care, Ageless Society
キーコンセプト(function) Medical health, Mental health, Motivation, Sports, Food, Ties → Happinessの実現
- ビジョン2** 豊かな生活環境の構築(繁栄し、尊敬される国へ): Smart Japan
キーコンセプト(function) 勤 ing thinking, Active thinking, Serendipity, Six senses → 革新的思考方法
- ビジョン3** 活気ある持続可能な社会の構築: Active Sustainability
キーコンセプト(function) (Personalization, Resilience, Sustainability, Functionalization, Flexibility) - Waste → 数世紀まちづくり

バックキャスト

10年後の将来社会に潜在する課題から
現在取り組むべき異分野融合・連携型の研究開発テーマを設定



全国で活動するCOI拠点



大規模な産学連携プラットフォーム

- ◆ 中核となる大学等は18機関、この他**大学等研究機関は延べ112機関**、**企業等は延べ287機関**が参画
- ◆ **大学等研究者等の参加は約2,800名**、**企業から約1,400名**研究者等が参画

拠点	参画研究期間・企業等
『食と健康の達人』拠点	(株)日立製作所、 北海道大学 、筑波大学、北里大学、(株)ADEKA、岩手アカモク生産協同組合、コスモ食品(株)、ツルハホールディングス、日東電工(株)、(株)はまなすインフォメーション、日立マクセル(株)、(株)BAKE、森永乳業(株)、ライフ・サイエンス研究所、和光純薬工業(株)、(株)エイチ・ツー・オー総合研究所、王子ネピア(株)、(株)ジェイマックスシステム、(株)第一岸本臨床検査センター、(株)テクノスルガ・ラボ、(株)データホライゾン、バイオセンサー(株)、北海道岩見沢市、(独法)北海道立総合研究機構、(公財)北海道科学技術総合振興センター、(一社)北海道食産業総合振興機構、(株)EPARKヘルスケア、井原水産(株)、エーザイ(株)、エームサービス(株)、参天製薬(株)、北海道機能性大麦推進協議会、北海道セキスイハイム(株)、ロート製薬(株)、三井農林(株)、(株)はくばく、Fitbit Inc.、札幌市帯広市、茨城県厚生農業協同組合連合会、協和発酵バイオ(株)、(株)生体分子計測研究所、(株)タニタ、日本製粉(株)、(株)ルネサンス、大峰堂薬品工業(株)、(株)ウチダ和漢業、(公社)東京生薬協会、(国研)医薬基盤・健康・栄養研究所、国立医薬品食品衛生研究所
真の社会イノベーションを実現する革新的「健やか力」創造拠点	マルマンコンピュータサービス(株)、 弘前大学 、九州大学、京都大学、東京大学、名古屋大学、京都府立医科大学、中央大学、慶應義塾大学、志学館大学、京都府立大学、はこだて未来大学、徳島大学、同志社女子大学、GEヘルスケア・ジャパン(株)、東北化学薬品(株)、(株)テクノスルガ・ラボ、(株)栄研、イオンリテール(株)、カゴメ(株)、東日本電信電話(株)、エーザイ(株)、花王(株)、(国研)農業・食品産業技術総合研究機構、協和発酵バイオ(株)、ライオン(株)、オムロンヘルスケア(株)、(株)ベネッセコーポレーション、シスメックス(株)、北海道システム・サイエンス(株)、(株)生命科学インスティテュート、ヒューマン・メタボリズム・テクノロジーズ(株)、日本コープ共済生活協同組合連合会、アールエフネットワーク(株)、(株)京都銀行、三昌商事(株)、(株)村田製作所、シスコンシステムズ合同会社、(株)ベネッセスタイルケア、(株)IJグローバルソリューションズ、三井住友信託銀行(株)、セコム(株)、大日本印刷(株)、住友電気工業(株)、住友林業(株)、フューブライト・コミュニケーションズ(株)、みずほ情報総研(株)、青森県弘前市青森産業技術センター
さりげないセンシングと日常人間ドックで実現する理想自己と家族の絆が導くモチベーション向上社会創生拠点	(株)東芝、 東北大学 、東北学院大学、早稲田大学、日本光電工業(株)、オムロンヘルスケア(株)、NECソリューションイノベータ(株)、(株)ライト製作所、ジーエヌエス有限会社、(株)アドバンテスト、内外テック(株)、(株)理研ジェネシス、凸版印刷(株)
自分で守る健康社会拠点	東京大学 、(株)日立製作所、(株)日立ハイテクノロジーズ、(株)スリー・ディー・マトリックス、協和発酵キリン(株)、東芝メディカルシステムズ(株)、東和薬品(株)、東京化成工業(株)、日揮触媒化成(株)、黒金化成(株)、ペプチドリーム(株)、日産化学工業(株)、(株)コスモテクニカルセンター、(株)耐熱性酵素研究所、東京理化学器械(株)、日本電子(株)、(株)パスカル、東海光学(株)、富士通(株)、日本電信電話(株)、エーザイ(株)、(株)ハビタスケア、日本アイ・ビー・エム(株)、PST(株)、(株)医学生物学研究所、日本総合システム(株)、(株)タニタ、中外製薬(株)、オリオン(株)、(株)東急百貨店、日本調剤(株)
スマートライフケア社会への変革を先導するものづくりオープンイノベーション拠点	(公財) 川崎市産業振興財団 、東京大学、東京工業大学、東京女子医科大学、東京医科歯科大学、東京理科大学、国立がん研究センター、(国研)量子科学技術研究開発機構・放射線医学総合研究所、(国研)理化学研究所、アキュルナ(株)、味の素(株)、興和(株)、(株)島津製作所、JSRライフサイエンス(株)、帝人(株)、東レ(株)、ナノキャリア(株)、(株)ニコン、日油(株)、日本化薬(株)、富士フイルム(株)、(株)ブレイン・セラピューティクス、(公財)実験動物中央研究所、(公社)日本アイノート協会、(一社)医療産業イノベーション機構、神奈川県、川崎市
運動の生活カルチャー化により活力ある未来をつくるアクティブ・フォー・オール拠点	オムロンヘルスケア(株)、 立命館大学 、順天堂大学、滋賀医科大学、東洋紡(株)、パナソニック(株)、大和ハウス工業(株)、(株)東大阪スタジアム、(株)日立製作所、(株)ニッピ、花王(株)、東急不動産(株)
活力ある生涯のためのLast 5Xイノベーション拠点	パナソニック(株)、 京都大学 、京都看護大学、アーケレイ(株)、尾池工業(株)、コニカミルタ(株)、サンコール(株)、(株)翔エンジニアリング、(株)ダイセル、大日本印刷(株)、武田薬品工業(株)、(株)テクノスマート、東洋紡(株)、フジプレアム(株)、プラスコート(株)、(株)堀場製作所、三菱重工(株)、ミネベアミツミ(株)、ユニ・チャーム(株)、京都府京都市精華町(京都府相楽郡)
「感動」を創造する芸術と科学技術による共感覚イノベーション拠点	(株)JVCケンウッド、 東京藝術大学 、大阪大学、名古屋大学、情報通信研究機構、(株)ベネッセホールディングス、ソフトバンクロボティクス(株)、(株)Makers'、(一財)NHKエンジニアリングシステム、(株)NHKエンタープライズ、(株)NHKプロモーション、ヤマハ(株)、(株)東急エージェンシー、(株)朝日新聞社、(株)竹尾、小川香料(株)
『以心電心』ハビネス共創社会構築拠点	東京工業大学 、北陸先端科学技術大学院大学、(株)KDDI総合研究所、富士ゼロックス(株)、日本電信電話(株)、ラピセミコンダクタ(株)、(株)リトルソフトウェア、(株)リコー、(株)電通国際情報サービス、ソニー(株)、(株)ぐるなび、東京急行電鉄(株)、(公財)日産厚生会玉川病院、関東中央病院、大田区、(公財)大田区産業振興協会、諏訪産業集積研究センター
人間力活性化によるスーパー日本人の育成拠点	パナソニック(株)、 大阪大学 、情報通信研究機構・脳情報通信融合研究センター、中部大学、関西医科大学、浜松医科大学、電気通信大学、東京都市大学、立命館大学、北海道大学、北海道科学大学、同志社大学、金沢大学、福井大学、浜松医科大学、国立精神・神経医療研究センター、金沢工業大学、(株)メディット、(株)フライン、(株)日立製作所、imec international、昭和電工(株)、セメダイン(株)、(株)カネカ、日本メクトロン(株)、ダイキン工業(株)、ヤマハ(株)、クリムゾンテクノロジー(株)、日新化成(株)、(株)新興製作所、(株)JSOL、(株)エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所、(株)リコー、(株)PFU
精神的価値が成長する感性イノベーション拠点	明治(株)、 広島大学 、広島市立大学、産業技術総合研究所、生理学研究所、横浜国立大学、京都大学、静岡大学、浜松医科大学、光産業創成大学院大学、三菱ケミカル(株)、アンデルセングループ、コベルコ建機(株)、広島ガス(株)、TOTO(株)、サッポロホールディングス(株)、凸版印刷(株)、三井化学(株)、(株)エヌ・ティ・ティ・データ経営研究所、沖電気工業(株)、東海光学(株)、(株)エヌ・ティ・ティ・データ、(株)竹中工務店、浜松トニクス(株)、ヤマハ発動機(株)、本多電子(株)、パルステック工業(株)、(株)ブルックマンテクノロジー
フロンティア有機システムイノベーション拠点	大日本印刷(株)、 山形大学 、産業技術総合研究所、東北芸術工科大学、仙台高等専門学校、積水ハウス(株)、NECライティング(株)、コニカミルタ(株)、日本ゼオン(株)、(株)カネカ、三菱重工(株)、Lumitrac(株)、(株)KEN OKUYAMA DESIGN、伊藤電子工業(株)、東レエンジニアリング(株)、JSR(株)、横河電機(株)、サトーホールディングス(株)、DIO(株)、ソーニー(株)、大塚化学(株)、(株)ハイオックスメディカルデバイス、住友ゴム工業(株)、日本電気(株)、パラマウントベッド(株)
コヒーレントフォトン技術によるイノベーション拠点	東京大学 、理化学研究所、三菱電機(株)、ギガフォトン(株)、東レ(株)
感性とデジタル製造を直結し、生活者の創造性を拡張するファブ地球社会創造拠点	慶應義塾大学 、明治大学、関西学院大学、山形大学、情報科学芸術大学院大学、金沢美術工芸大学、中京大学、鳥取大学、筑波大学、産業技術総合研究所、(株)インターロカス、(株)岡村製作所、神奈川県、(株)コーサー、サンアロー(株)、JSR(株)、(株)スタジオミダス、新日鐵住金(株)、チームラボ(株)、デジタルファッション(株)、凸版印刷(株)、(株)ナリス化粧品、パナソニック(株)、(株)ニコン、富士ゼロックス(株)、(株)本田技術研究所、三菱電機(株)、三菱レイヨン(株)、Mozilla Japan、(株)リコー
革新材料による次世代インフラシステムの構築拠点	大和ハウス工業(株)、 金沢工業大学 、金沢大学、北陸先端科学技術大学院大学、岐阜大学、岡山大学、物質・材料研究機構、京都大学、土庫研究所、石川県工業試験場、岐阜県工業技術研究所、東レ(株)、コマツ産機(株)、三井海洋開発(株)、一村産業(株)、サンコナ小田(株)、津田駒工業(株)、澁谷工業(株)、大同工業(株)、(株)戸田製作所、サンドビック(株)、明和工業(株)、ナック・グレイ・エス(株)、(株)ジー・エイチ・クラフト、日本エフ・アール・ビー(株)、モーリン化学工業(株)、日本製紙(株)
世界の豊かな生活環境と地球規模の持続可能性に貢献するアクア・イノベーション拠点	東レ(株)、 信州大学 、(株)日立製作所、物質・材料研究機構、理化学研究所、高度情報科学技術研究機構、昭和電工(株)、北川工業(株)、トクラス(株)、海洋研究開発機構、(株)ソニーコンピュータサイエンス研究所、中央大学
人がつながる“移動”イノベーション拠点	トヨタ自動車(株)、 名古屋大学 、政策研究大学院大学、東京工業大学、東京農工大学、東京大学、愛知県立大学、愛知県、豊田市、産業技術総合研究所、名古屋市、旭硝子(株)、(株)デンソー、(株)豊田中央研究所、パナソニック(株)、富士通(株)
共進化社会システム創成拠点	九州大学 、横浜国立大学、東京大学、JXTGエネルギー(株)、日産自動車(株)EVシステム研究所、東京ガス(株)、信越化学工業(株)、静岡ガス(株)、(株)エディオン、日野自動車(株)、計量計画研究所、西日本鉄道(株)、富士交通・道路データサービス(株)、ESRIジャパン(株)、富士ゼロックス(株)、リレーションズ(株)、日本マイクロソフト(株)、日産自動車(株)モビリティ・サービス研究所、(株)ナビタイムジャパン、パーク24(株)、横浜市、(株)日立製作所、日本電気(株)、福岡県産業・科学技術振興財団、(株)hapi-robo at、コニカミルタ(株)、九州先端科学技術研究所、(株)オー・エル・エム・デジタル、日本電信電話(株)、福岡市、九州大学学術研究都市推進機構、経済産業省九州経済産業局、(株)正興電機製作所、救急医療・災害対策無人機等自動支援システム活用推進協議会、(株)エナリス

これまでの活動状況 (平成25年～28年)

ベンチャー起業
22社

知的財産
(出願)
833件

論文数
3,644件

プレス発表
175件

企業からの
リソース提供額
約184億円

外部資金
獲得額
約137億円

参画機関数
399機関
〔大学・研究機関 112
企業等 287〕

参加者数
4,200名
〔大学・研究機関 2,800名
企業等 1,400名〕

拠点の特徴ある活動（東京芸術大学拠点）

社会実装と国際展開 — クローン文化財 —



オランダフランス大統領
マルチネスルーブル美術館館長
安倍総理大臣
宮廻東京芸術大学教授

G7伊勢志摩サミット
「テロと文化財」

2016年5月26日

拠点の特徴ある活動（弘前大学拠点）

世界的に類をみない健康人の超多項目健康ビッグデータ

健康医療 データ連携



《岩木健康増進プロジェクト:大規模住民合同健診》

Iwaki Pure Big Data

分野の垣根を越えた

多因子的解析を可能にする網羅的データ

2000項目 x 1,000人 x 13年

《構造イメージ図》



すでに医学部
各講座、全学部
等が幅広く関与

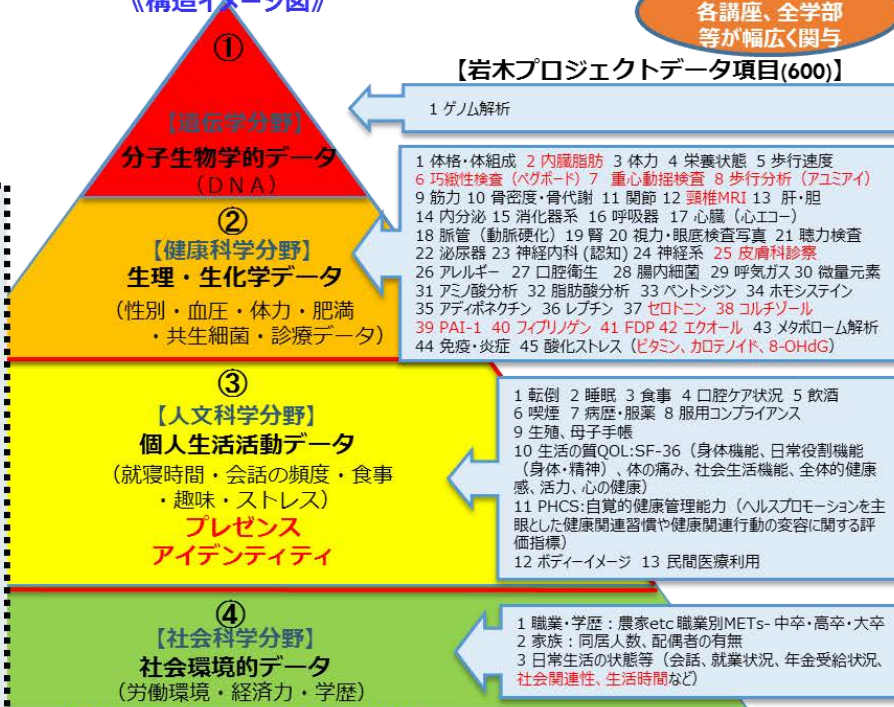
ほぼすべての関係者
が集結する『場』

医学部各講座、他学部(人文・理
工他)、他大学・研究機関、公的
機関、企業、自治体、市民

※一つの測定項目と他の2000項
目との関連性が検討できるメリット。

例)1000名の腸内細菌データだけでは
大きな意味を持たないが、2000項目と
の関連性ではイノベティブな知見をもた
らす。

⇒ 性、年齢、肥満、体格、体力、動脈硬
化、喫煙、飲酒、食生活、運動、便通、口
腔内細菌、口腔環境、ピロリ菌、認知症、
糖尿病、高血圧、アレルギー、肝機能、腎
機能、心機能、肺機能、睡眠、微量元素、
呼気ガス、免疫能、ストレス、ロコモ、メタボ、
好中球機能、リンパ球、サイトカイン、ビタ
ミン、ホルモン、脂肪酸、アミノ酸、服用薬剤、
泌尿器疾患等との関係が明らかになる。



《分野・領域横断的な研究体制》

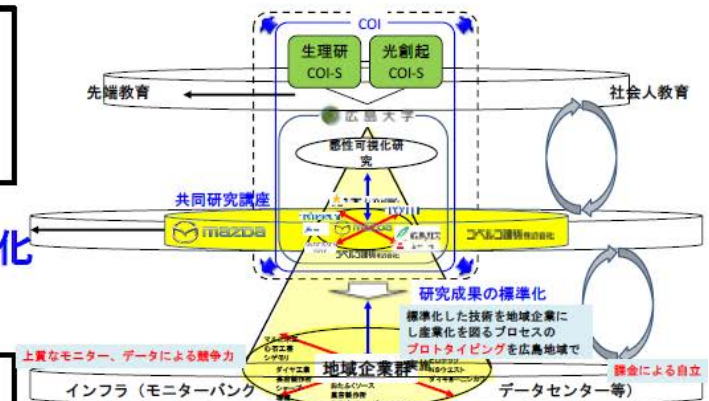
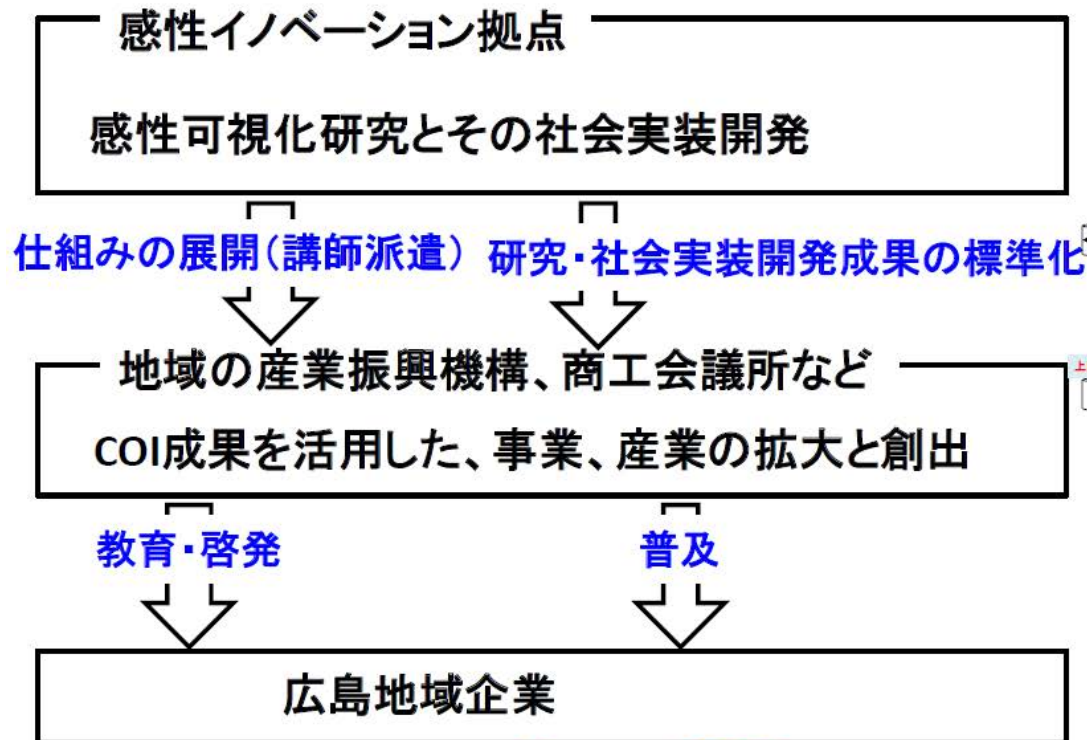
※岩木ビッグデータではひとりの人間の分子生物学的データから社会環境的データまでをすべて関連づけた網羅的解析が可能

Japan Science and Technology Agency 13年間実施し延べ“約2万人”以上。H28-29は別途65歳以上高齢者2.4千人対象とした認知症健診も実施。

拠点の特徴ある活動（広島大学拠点）

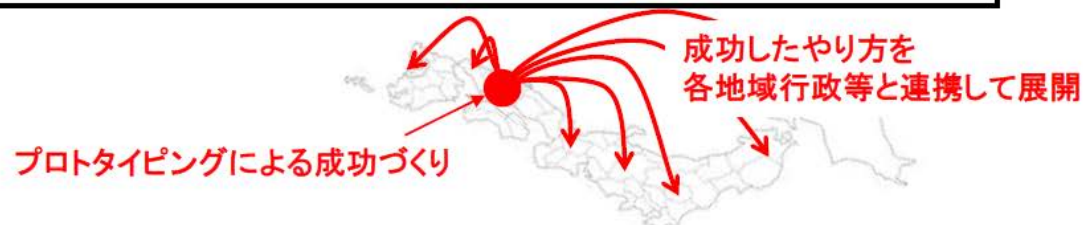
地域における産学連携コンソーシアム形成

広島地域と連携した教育、啓発、標準化⇒展開のプロトタイピング活動を実施する



- ・ 感性ユーザモデル
- ・ 知覚モデル
 - 注視のモデル
 - 質感認知のモデル

の標準化と教育、普及から着手予定



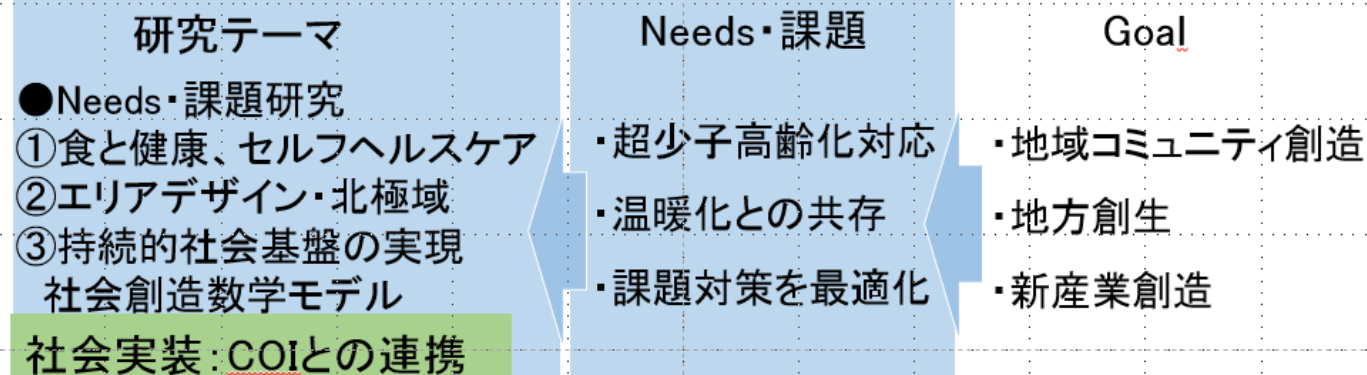
拠点の特徴ある活動（北海道大学拠点）

大学と企業の新しい共創の場（日立北大ラボ）

バックカスティングで社会課題を研究テーマに

HITACHI
Inspire the Next

■ 北海道の地域特性を活かした社会実装イノベーション創生



研究テーマ①: 「食と健康の達人」セルフヘルスケア・地域コミュニティ

- ・プレママから、子育て、高齢者の健康を守る、食医融合による“笑顔の社会”の構築
- 【主な連携先】北大COI、北海道、岩見沢市、自治体、企業

研究テーマ②: 北極域・大北海道エリアデザイン

- ・温暖化によって変動する気候、生態、物流、住環境などを 多角的に分析し、新しい“北極・北海道経済圏”を構築
- 【主な連携先】北大 北極域研究センター、北海道総合研究所、他

研究テーマ③: 持続的社会基盤を実現、社会創造数学モデル

- ・数学・数理科学との融合で実社会課題をモデル化、最適化する技術を確立
- 【主な連携先】北大 電子科学研究所、北大COI他

拠点の特徴ある活動（名古屋大学拠点）

組織対組織の本格的産学連携の体制整備

COIプログラムを通して、名古屋大学の産学連携機能強化を実現

- ① 名古屋大学を中心とする20以上の研究室と、トヨタ自動車を始めとする6社の企業が多数のテーマをプロジェクトとしてマネジメントしている。



「指定共同研究」制度の設置につながった。

- ② 企業の研究開発マネジメントをCOIプログラム内で、大学での共同研究体制に合わせた進捗マネジメントツールを設定した。



研究開発進捗マネジメントが可能になった。

- ③ COIプログラム発足時には優秀な大学院生を産学連携での共同研究に従事させることができなかった。



学生の共同研究への積極参画制度の導入実現につながった。

- ④ COIプログラム発足時に企業との秘密情報管理に関するマネジメント方針について協議した。



指定共同研究等での「営業秘密情報」管理体制のベースとなった。

拠点の特徴ある活動（金沢工業大学拠点）

Under one roofによる拠点形成

オープンイノベーションのプラットフォームとしてICCが機能し、
企業や研究者を集積することで社会実装を実現する。

異分野・異業種融合の「Under one roof」の拠点形成

