

共創の場形成支援プログラム発足記念公開シンポジウム
2021年6月16日

**共創の場形成支援プログラム
(COI-NEXT) への期待**

**～COI STREAM ガバニング委員会での
活動を踏まえて～**

COI STREAM ガバニング委員会
委員長 小宮山 宏

ビジョン、達成目標、運営方針

1. ビジョン

今の夢 10年後の常識 新しい未来を作りたい
「人が変わる」、「大学が変わる」、「社会が変わる」

2. 達成目標

イノベーションの社会実装を産学連携で実現
イノベーション・エコシステムを整備

3. 運営方針

ビジョン主導バックキャストिंग
アンダーワンルーフ

大学プログラムとして初めての実験だった

COIプログラムの推進体制

COI STREAM ガバナンス委員会 【ビジョンの設定と 全体方針の決定】

委員長



小宮山 宏
(株) 三菱総合研
究所 理事長



堀場 厚
(株) 堀場製作所
代表取締役会長兼
グループCEO



松本 紘
理化学研究所
理事長



渡辺 捷昭
トヨタ自動車(株)
前社長

総括ビジョナリーリーダ
ーアドバイザー



永井 良三
自治医科大学
学長

総括ビジョナリー
リーダー



松本 洋一郎
前 東京理科大学
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
病院教授

ビジョナリーチーム 【拠点の進捗管理・把握、評 価】

ビジョン 1

ビジョナリー
リーダー



松田 譲
元 協和発酵
キリン(株) 社長



大西 昭郎
東京大学公共政策大
学院 客員教授



野木森 雅郁
前 アステラス製薬
(株) 会長

少子高齢化
先進国 として
の持続性確保

ビジョン 2

ビジョナリー
リーダー



小池 聡
ベジタリア(株)
代表取締役社長



加藤 忠史
順天堂大学大学
院 医学研究科
主任教授



小泉 英明
(株)日立製作所
名誉フェロー



長谷川 敦士
(株)コンセント
代表取締役社長

豊かな生活
環境の構築

ビジョン 3

ビジョナリー
リーダー



水野 正明
名古屋大学
病院教授



石川 廣
中部先端医療開発円環コンソー
シアム 医療機器
テクニカルアドバイザー



梶川 裕矢
東京工業大学
環境・社会理工学
院 教授

活気 ある持続
可能な社会の
構築

研究
アドバイザー

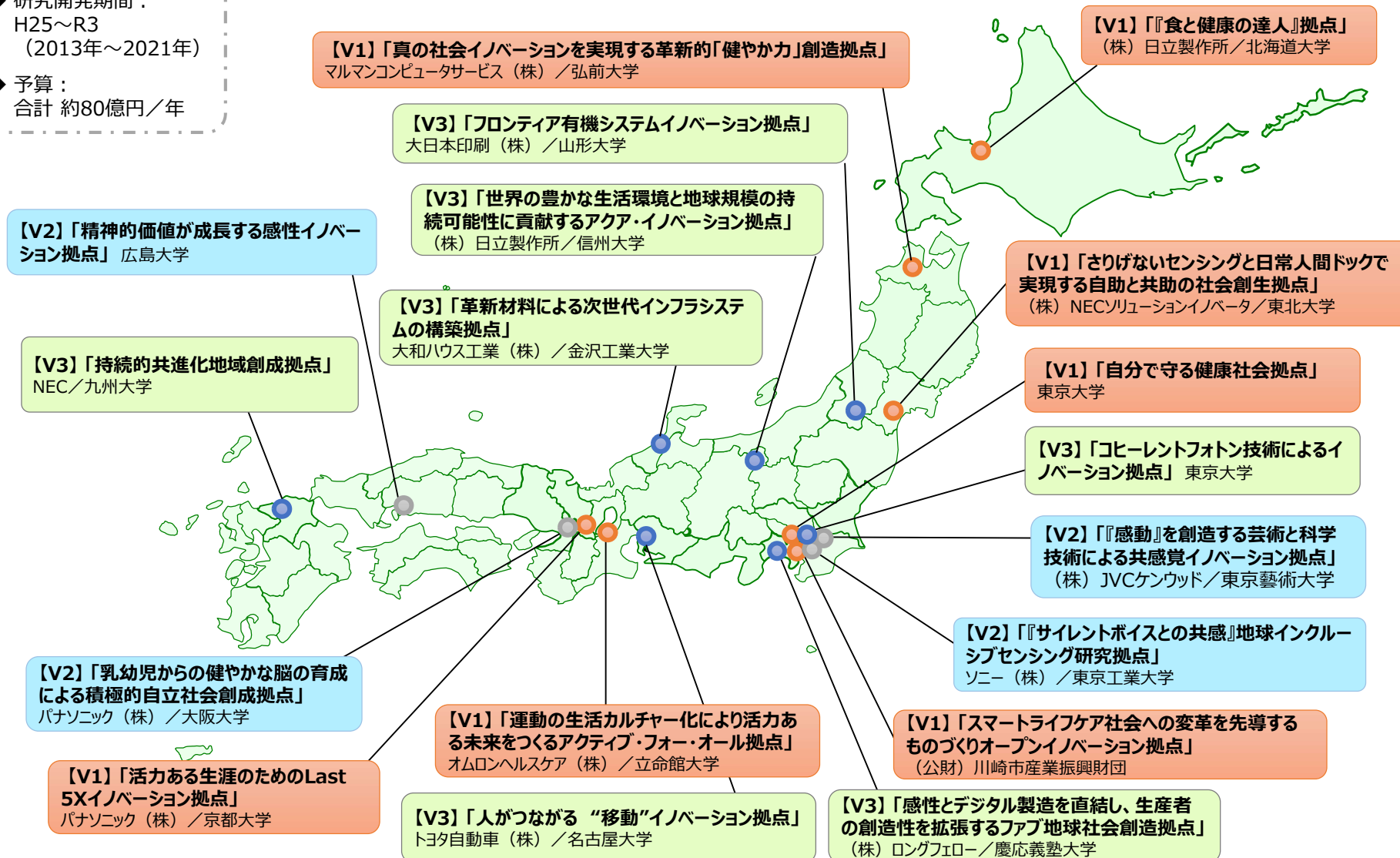
COI STREAM 構造化チーム

【横断的課題の抽出と推進方法の検討】

当初28拠点から現在の18拠点

◆ 研究開発期間：
H25～R3
(2013年～2021年)

◆ 予算：
合計 約80億円／年



「拠点に常時口を出す」ユニークな運営方法

- ① VL・構造化チーム・ガバニング委員等の支援/助言による推進体制
- ② 企業人のPLとアカデミアのRLによる拠点のマネジメント体制
- ③ 実施計画を含めた拠点構想の柔軟かつ大胆な見直し
- ④ 企業等はリソースの持ち寄り方式、国費は出さない
- ⑤ 大学に、COI拠点活動を支える研究推進機構の設置を要請



サイトビジットの状況

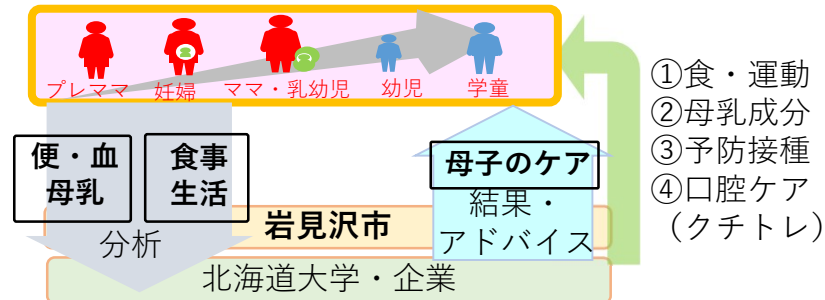
反発は起きたがウィンウィンの手法を手にした

社会実装成果の事例

1. 事業化の事例

低出生体重児比率の低減（北海道大学）

- 「母子健康調査」を市と連携し実施。2017年より調査を開始し2020年7月時点で129名が継続参加
- 低出生体重児の低減 10.4%(2015)⇒7.8%(2017)



QOL健診:短命県返上に向けた取組（弘前大学）

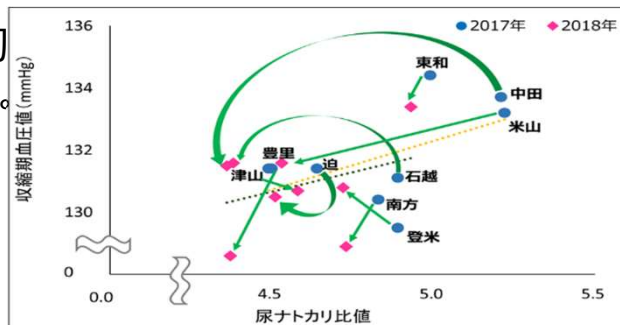
- 健診と同時に健康教育、啓発を行う仕組みの開発等により、青森県40市町村の「短命県返上」という地域課題の解決に寄与
- 青森銀行やJA、イオンなどの県内外の企業で、QOL健診に取り組むとともに、海外（ベトナム）でも実施



ベトナム：QOL(啓発型)健診実証

ナトリウム計による行動変容から血圧低下へ(東北大)

- 尿でNa/K比を測定(1分以内)、Na摂取量を把握。登米市の特定健診等で尿Na/K比を測定。測定自治体すべてで、血圧低下又は塩分摂取量低下。民主的手法による世界初地獄的成果。
- 厚労省大規模実証事業に採択(2020年)



クローン文化財を通じた文化外交(東京藝大)

- 失われかねない文化財を甦らせる「クローン文化財」を開発、有料展示の全国巡回、G7、オランダボイスマン美術館、ミャンマー国立博物館等で展示
- ウズベキスタン・アフラシアブ遺跡壁画のクローン文化財を制作、公開予定



G7伊勢志摩サミット

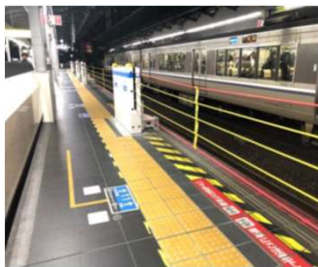
社会実装成果の事例（続き）

炭素繊維強化熱可塑性樹脂の開発(金沢工業大学)



カボコーマ・ストランドロッド
(熱可塑性炭素繊維複合材)

- 2019年、耐震補強材として、JIS規格に認定。
- 2025年30億円規模を目指す
(小松マテーレプレスリリース)



JR西日本大阪駅昇降式ホーム



善光寺経蔵の耐震補強

高齢者が元気になるモビリティ社会へ（名大）

- 地域特性に合ったMaaS（モビリティブランド）を開発、実証し、成果を豊田市が支援する法人に継承、春日井市施策として実証実験を実施、幸田町の交通マスタープランに反映
- Autowareが自動運転の標準を目指す



2. ベンチャー企業設立の事例

Lily MedTech（リリー・メディテック）設立（東大V1）

- 2016年設立、超音波を使用した乳房用画像診断装置を社会実装予定(2020年)
- SUCCESSに採択、資金調達額9.3億円(2019/9)
- JVA 2020 で中小企業庁長官賞受賞

リングエコーの概要



ブレイゾン・セラピューティクス設立（川崎）

- 2015年設立、拠点から移転した血流脳関門(BBB)突破技術を用いた薬剤を開発
- 6.4億円調達(2018年度)海外大手製薬企業と共同研究契約締結(2019年)
- 2019年,LabCentral (ボストン)に研究拠点設立



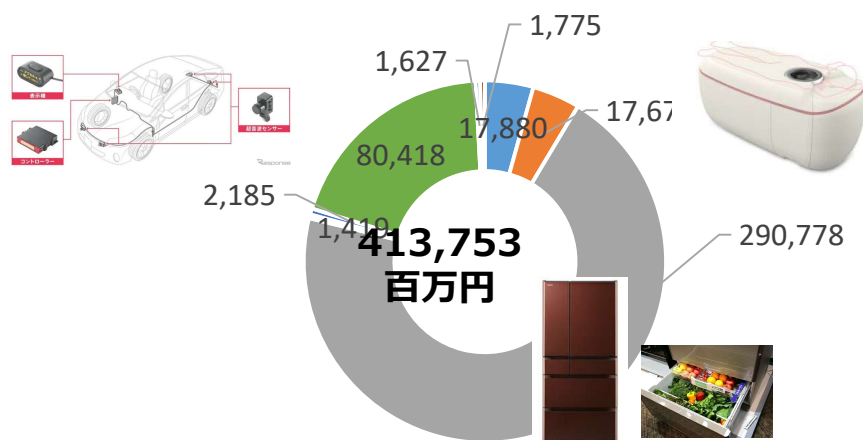
驚くべき経済効果

● 2024年度まで※1兆3千億円。COI予算に対して、約20倍

※①直接経済効果（「製品・サービス売上高」と「ベンチャー企業の資金調達額」の合計額）

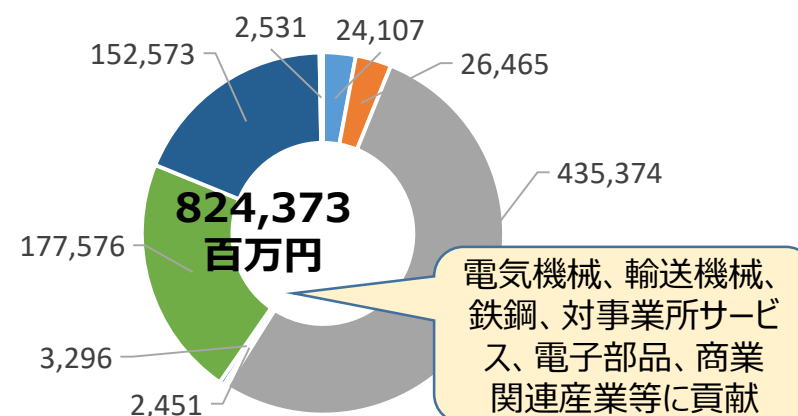
②間接経済効果（製品・サービスの生産誘発額）の合計額

製品・サービス売上高（2024年度まで見込み額含む）【単位：百万円】



- ①医療（乳房用超音波画像診断装置「リングエコー」ほか）
- ②介護・福祉・健康（50以上の疾患リスク予測「フォーネビジュアス」ほか）
- ③生活・教育・育児（プラチナ触媒搭載の冷蔵庫ほか）
- ④文化・感性（AI自動作曲技術「brAIInMelody」ほか）
- ⑤インフラ・エネルギー（RO膜を用いた浄化システムほか）
- ⑥機械・ロボット（ペダル踏み間違い加速抑制装置ほか）
- ⑦情報・電子・電気（エッジAI受託開発サービスほか）
- ⑧畜産・動物（競走馬向け心電図計測腹帯カバーほか）

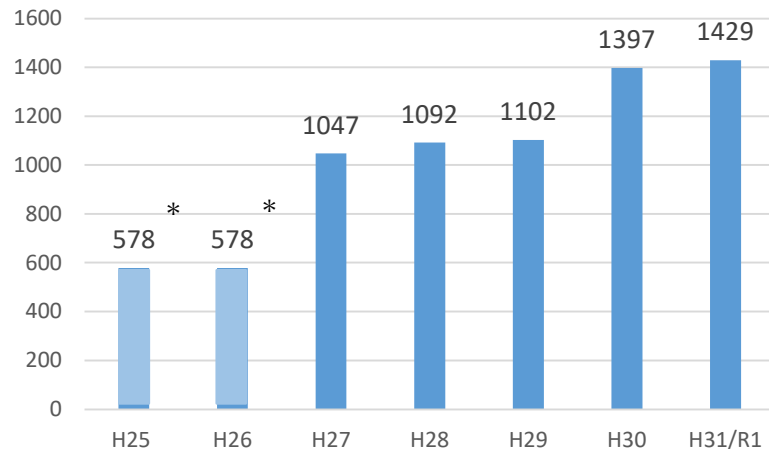
関連産業への生産誘発額（2024年度まで（見込み額含む））【単位：百万円】



- ①医療分野（機器、薬品、検査・診療等）
- ②介護・福祉・健康分野（機器、アプリケーション、サービス、食品等）
- ③生活・教育・育児分野（機器、食品、サービス）
- ④文化・感性分野（ソフトウェア、サービス等）
- ⑤インフラ・エネルギー分野（材料・機器、サービスシステム）
- ⑥機械・ロボット分野（機器・ソフトウェア等）
- ⑦情報・電子・電気分野（機器、材料、サービス）
- ⑧畜産・動物分野（機器等）

生まれるべくして生まれた学術的成果

論文は量も質も



Top10%論文14.7%、Top1% 2.3%（2013～2018年）。全国平均※の2倍弱。

※ SCOPUSデータよりJSTで調査。

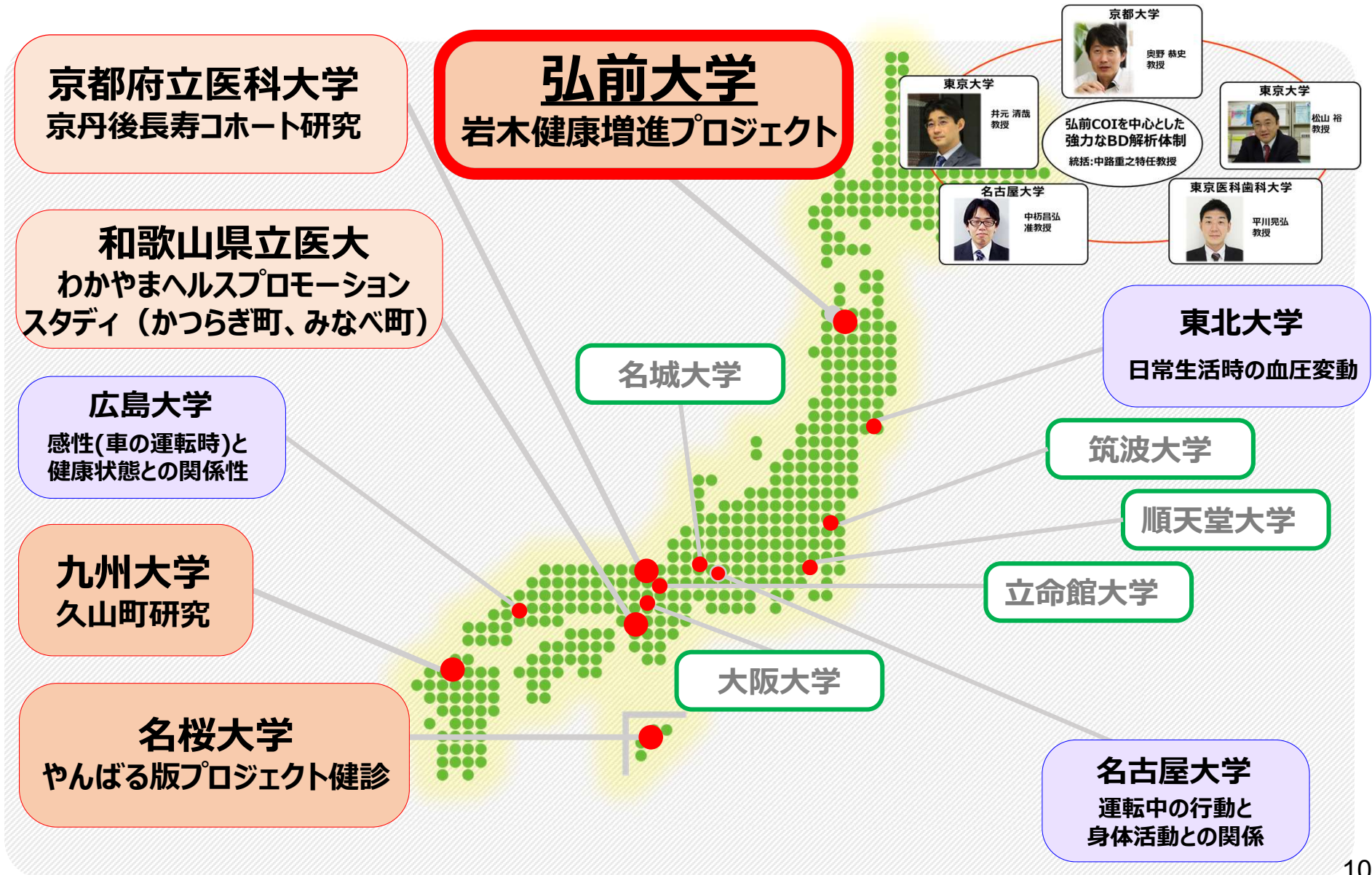
※日本全国の大学等におけるTOP10%論文数の割合（平均値（2016年）：8%強（科学技術・学術政策研究所「科学研究のベンチマーキング2019」（R1年8月））

新分野開拓・組織改革

- 名大：「移動」研究の統合学理を構築
- 芸大：クローン文化財のコンセプトと実装
- 弘前大：新しいコホート研究の手法を開拓し、コンセプトペーパー
- 東大V3：基礎研究をイノベーションに導く事例と省庁連携に成功し、コンセプトペーパー
- 慶応：3Dプリンタ製造メタマテリアルの中間表現の導入
- 信州大学：水環境・土木工学科を設置、学生がCOIに参画して卒業研究
- 山形大：有機材料システム研究科設置
- 東大V1：神奈川県とMOU,大学新設
- 広島大、東北大、東工大、芸大、阪大、京大など、新センター・コンソーシアム設立多数
- 慶応・関西学院大、北大・岩見沢市など連携組織の設立多数
- 東北大、東工大、東大、京大など未来社会的機構、卓越大学院など多数

データの収集・解析・活用連携

弘前COIを中心とするデータ連携に多数研究機関が参画



横断的なワークショップの開催

感性ワークショップ

- 15拠点参加
- 広島大学、大阪大学、慶応大学等から発表し、ディスカッション

センサーワークショップ

- 13拠点参加
- 東北大学、立命館大学、京都大学など複数拠点が取り組んでいる「センサ開発」に関するワークショップを開催



若手研究者の活躍促進

COI2021会議（H28～）

- 人材の育成、研究テーマの発掘、事業化アイデアの創出を目指し開催
- ファシリテーション、ファンドマネジャー・ベンチャー育成などのプロの助太刀
- オープンディスカッション形式、ピッチコンテスト/表彰など全拠点の若手研究者らが参加



早稲田大学
入山氏講演

ディスカッション



小宮山
委員長

表彰



懇親会

松田 V L

小池 V L



ピッチコンテスト



水野総括
V L 代理



若手研究者の活躍促進（続き）

Next Innovators Network Meeting

- ガバニング委員、文科省、JST、企業、自治体、外部団体等ステークホルダとのネットワーク構築に向け合宿



NIN meeting

北村補佐(MEXT)講演
前夜、車座で議論した



学術交流会（H30～）

- 若手研究者やURA、拠点PLによる異分野融合と人材交流の場

「第3回COI学術交流会」トークセッション

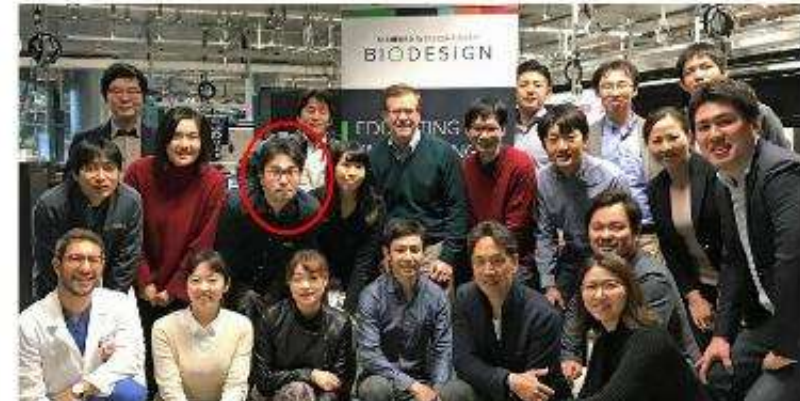


DX若手ファンドおよびCOI国際展開

DX若手ファンド

- ✓ COIで弱いIT分野の強化を目指した
- ✓ 若手研究者の単独、拠点間連携、または拠点外機関との連携による研究チーム
- ✓ 海外機関(大学・企業等)との連携が必須

H30 調査研究(FS : 調査課題)として57件
R1:19件、R2:7件



第4期ジャパンバイオデザインプログラムに参加。
コネクションを構築。

弘前大学拠点（ベトナム）

握力



立ち上がり



体組成



ハイフォンの日系企業2社対象
QOL検診のアジアへの展開

信州大学拠点（タンザニア）



地下水や井戸水の水質調査
現地の学生による浄水実験を実施

COIプログラムの活動状況（H25～R1）

ベンチャー起業
45社

企業との寄付講座
・共同研究講座
31件, 年約5億円

企業からの
リソース提供額
約323億円

※R元年度

外部資金
獲得額
約305億円

知的財産(出願)
1,459件

論文数
7,565件

プレス発表
601件

参画機関数
454機関

〔大学・研究機関 140
企業等 314〕

※R元年度

参加者数
4,435名

〔大学・研究機関 3,077名
企業等 1,358名〕

COIからの拠出額：約534億円

共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT）へ贈る言葉

COI-Extended

大学がイノベーションの主翼を担えることを実績で示した
大学と社会、学内、大学間、産学公、省庁間に風穴
人が変わり、大学が変わり、社会が変わり始めた
COIはその実現のための多くの知恵を生み出した

COI-NEXTは暗黙知・形式知ともに引き継いでほしい

COI-Beyond

COIがやり残したのは、人の流動化だ

**COI-NEXTは、人の流動化により自走する
イノベーションのエコシステムを完成させよ**