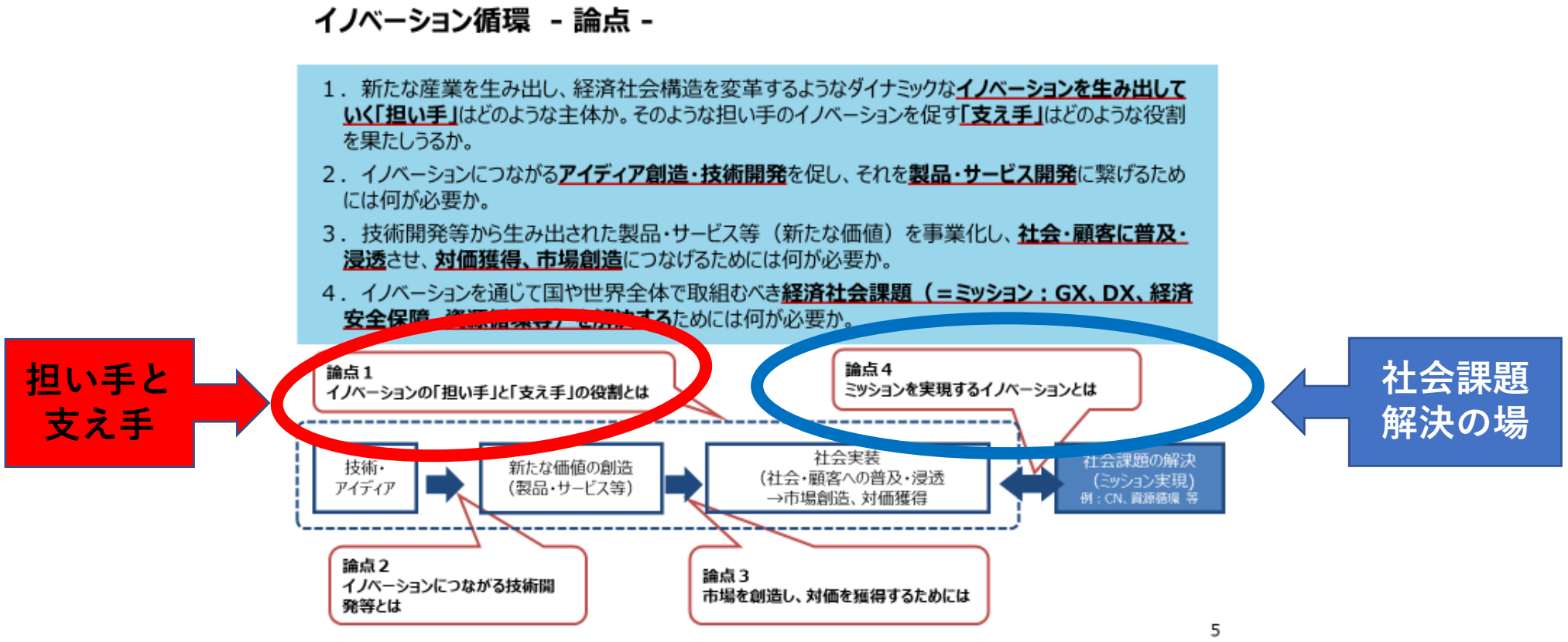
継続的なイノベーション政策の議論のために
人・モノ・場所のベンチマークを探る



資料３

R5年　研究開発・イノベーション小委員会 委員
塩瀬隆之（京都大学）

若手WGからみた「担い手ー支え手」議論
人（仕組み）のベンチマーク

イノベ小委若手WG

資料１

産業構造審議会産業技術環境分科会
研究開発・イノベーション小委員会
若手ワーキンググループの設置について

１．設置の背景と趣旨

令和元年６月に研究開発・イノベーション小委員会が提言した中間とりまとめ「パラダイムシフトを見据えたイノベーションメカニズムへ」においては、研究開発と実用化の好循環を実現し、世界の中で日本が存在感を発揮するための新しいイノベーションエコシステムを構築する方向性が示されたところである。

この提言の下、具体的に新しいイノベーションエコシステムを構築するには、過去の成功に囚われず、非連続的な技術革新やビジネスモデルの刷新等を進めることが必要となる。また、短期的な取組のみならず、パラダイムシフト後の「次の 30 年」という中長期的視点での取組も重要となる。イノベーションは未来を創っていくことであり、その未来を創っていくための議論には、「次の 30 年」の当事者として、過去に囚われず非連続的な技術革新等を起こしていく若い世代の視点が必要不可欠である。

このため、研究開発・イノベーション小委員会の下に新たに「若手ワーキンググループ」を設置し、産学の若手の研究者や起業家等の議論を通して、研究開発・イノベーションの支援や環境の在り方について審議する。

２．主要検討事項

研究開発・イノベーション小委員会の審議事項のうち、特に現場に携わる若手の研究者、起業家等に対する支援施策、研究開発・イノベーション環境の整備等に関する重要な事項について（当面の間、ベンチャー企業と大企業の連携、大学と企業の連携、その他研究開発・イノベーション環境に関わる個別政策を中心に議論）

３．委員

委員は資料２のとおり。

４．スケジュール

令和２年４月から１２月に計３回程度開催し、その後の開催は検討予定。

資料2
第22回 産業構造審議会 研究開発・イノベーション小委員会

“ユーザーのインサイト” から生まれる
科学技術・イノベーション政策のタネ
- 次の30年の当事者たる20-30代の視点から -

2020年11月30日
産業構造審議会 産業技術環境分科会
研究開発・イノベーション小委員会
若手ワーキンググループ

民と官の若手が、信頼して本音で話せる場を創れたことに大きな意義

① 若手だけで集まることで、遠慮せずに話せる場ができた
② 委員と事務局でチャットツールを用意したことで、会議外でも気軽に相談・議論する関係性ができた
③ 議論の問いとグループ分けを毎回作り込むことで、新鮮な意見を引き出すことができた

▼

本音で忌憚なく話せる関係性を継続的につくることが重要
若手WGが５年続けば、この関係性が100人に広がる
委員のまわりとも共有すれば、その輪はさらに拡大する

スタートアップと大企業の共創

若手WGメンバの例) CES INNOVATION AWARDS受賞者 (HONDA発第1号スタートアップ)

ASHIRASE

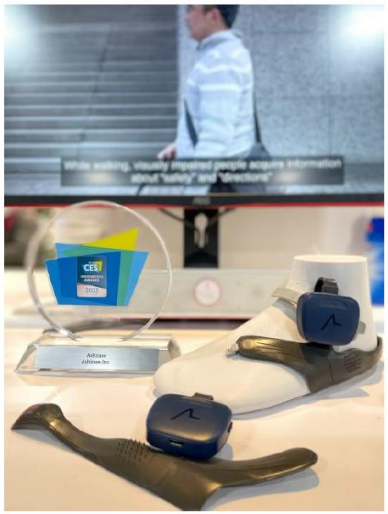
CES2023 INNOVATION AWARDS 獲得
日本パビリオン出展

株式会社Ashiraseは、2023年1月初旬にラスベガスで開催されたCES2023に参加致しました。
また、数ある応募企業の中から「CES2023 INNOVATION AWARDS」を受賞することが出来ました。

出展においては、西村経済産業大臣にも日本パビリオンに設置した展示ブースを訪問頂きました。
さらに、現地法人、日本法人など様々なビジネスサイドの企業だけでなく、
アメリカにおける視覚障がい者団体などB2C/B2Bともに非常に重要な方々と繋がることが出来ました。

その他、台湾ブースでのスタートアップピッチのも参加し、多くのメディアにも取材頂きました。

2023年1月20日からスタートした日本国内におけるクラウドファンディングをベースに、
今回のネットワークを活かして、アメリカ、そして世界に向けて展開を進めて参ります。



CES2023 INNOVATION AWARDS 受賞展示

西村経済産業大臣のブース訪問

台湾ブースでのスタートアップピッチ

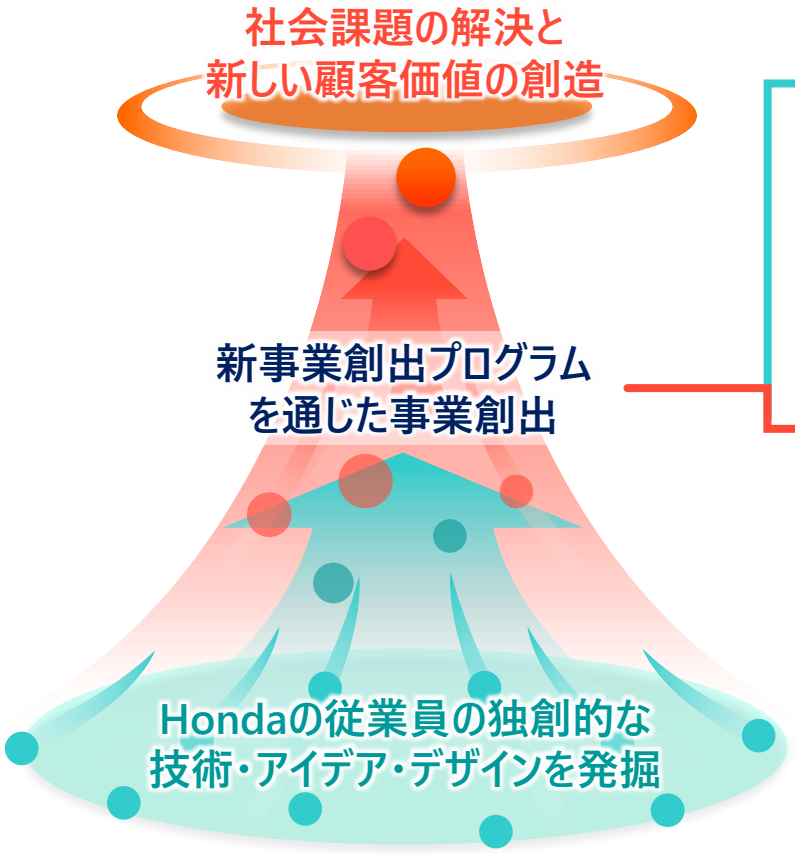
現地メディア取材時の様子

資料提供：ヒアリング先[1]

新事業創出プログラムの目的（A00）

IGNITION
Create New Business with Your Dreams

Hondaの従業員の独創的な技術・アイデア・デザインを活用して
社会課題の解決と新しい顧客価値の創造につなげる



様々な道筋を設定

Hondaの新事業として取り込み、育成
はじめからスピンアウトせず、Hondaの事業として推進

Honda発のスタートアップ企業として育成
Hondaと外部投資家が
共に支援しながら
事業育成を推進

Hondaの新事業としてスピンイン実施
Hondaの既存事業との親和性が
あるものやスケールアウトが望める
ものはHondaの新事業として取り込む

独立したまま事業を拡大
Hondaの新事業で取り込まない場合、
そのまま独立、IPOを目指して事業を拡大する

副次的な効果
- Hondaとしての新商品や新サービス、またそれによる売上/利益
- 人材育成（三現主義の実践、企画～事業計画までの実践）
- ブランドアイデンティティ強化（外部からの人材獲得）

資料提供：ヒアリング先[1]

IGNITION
Create New Business with Your Dreams

2021.4-6 公募 416件 → 2021.6 スクリーニング 16件 → 2021.8 一次審査 5件 → TFTで事業サポート → 2021.12 中間審査 3件 → 2022.4 二次審査 2件 → 2022.7 事業化判断会

事業開発の具体的な活動例

顧客検証

- ✓ ポテンシャル顧客への飛び込み営業
- ✓ プロトタイプを使った体験会
- ✓ 実際のサービス利用と対価ヒアリング

HISV杉本CEO メンタリング

杉本
CEO

- ✓ 一次～二次審査の審査員として審査時からの進化を把握
- ✓ 各審査前にメンタリング実施
- ✓ 審査会本番を想定したピッチをし、質疑を行う形式
- ✓ シリコンバレー最前線の動向を踏まえたアドバイス

VC・個人投資家への壁打ち

SCRUM VENTURES 黒田 健介 Principal

みらい創造機構 MIRAI SOUZOU 岡田 祐之 代表取締役社長
守屋 実 顧問

Beyond Next Ventures 伊藤 毅 CEO

MedVenture Partners 池野 文昭 取締役

審査会の様子

一次審査（2021.8.28@青山201会議室）

中間審査（2021.12.22@赤坂THINK）

二次審査（2022.4.19@赤坂THINK）

資料提供：ヒアリング先[1]

起業した２社の概要

■ 株式会社Ashirase

代表取締役 CEO
千野　歩
Wataru Chino

取締役　CTO
田中　裕介
Yusuke Tanaka

取締役CDO
徳田　良平
Ryohei Tokuda

SCSK　FUJITSU　HONDA The Power of Dreams

人の豊かさを“歩く”で創る

聴覚を妨げず、安全への余裕が持てる足の振動ナビゲーション
向かう方向を直感的に示し、ユーザーは余裕を持って移動でき、安全確保に集中することができる

22年10月 ３億円のプレシリーズA調達を完了

投資家：リアルテックファンド、QBキャピタル、
Honda、アシックスベンチャーズ、ゼネラルアサヒ、レオスキャピタル

■ 株式会社ストリーモ

STRIEMO
Small trip e-mobility

CEO
Honda
森 庸太朗さん

CTO

Honda
岸川　景介

COO

住友商事
橋本英梨加さん

安心感ある移動で豊かな暮らしを

「安心感」を第一とした電動マイクロモビリティ
独自の構造とバランスアシスト技術により、停止時も自立し、歩くようなスピードから自転車程度のスピードまで、シームレスな操縦性を実現

22年5月 ２億円のシード調達を完了

投資家：みらい創造機構、SOSV(HAX)、Honda

資料提供：ヒアリング先[1]

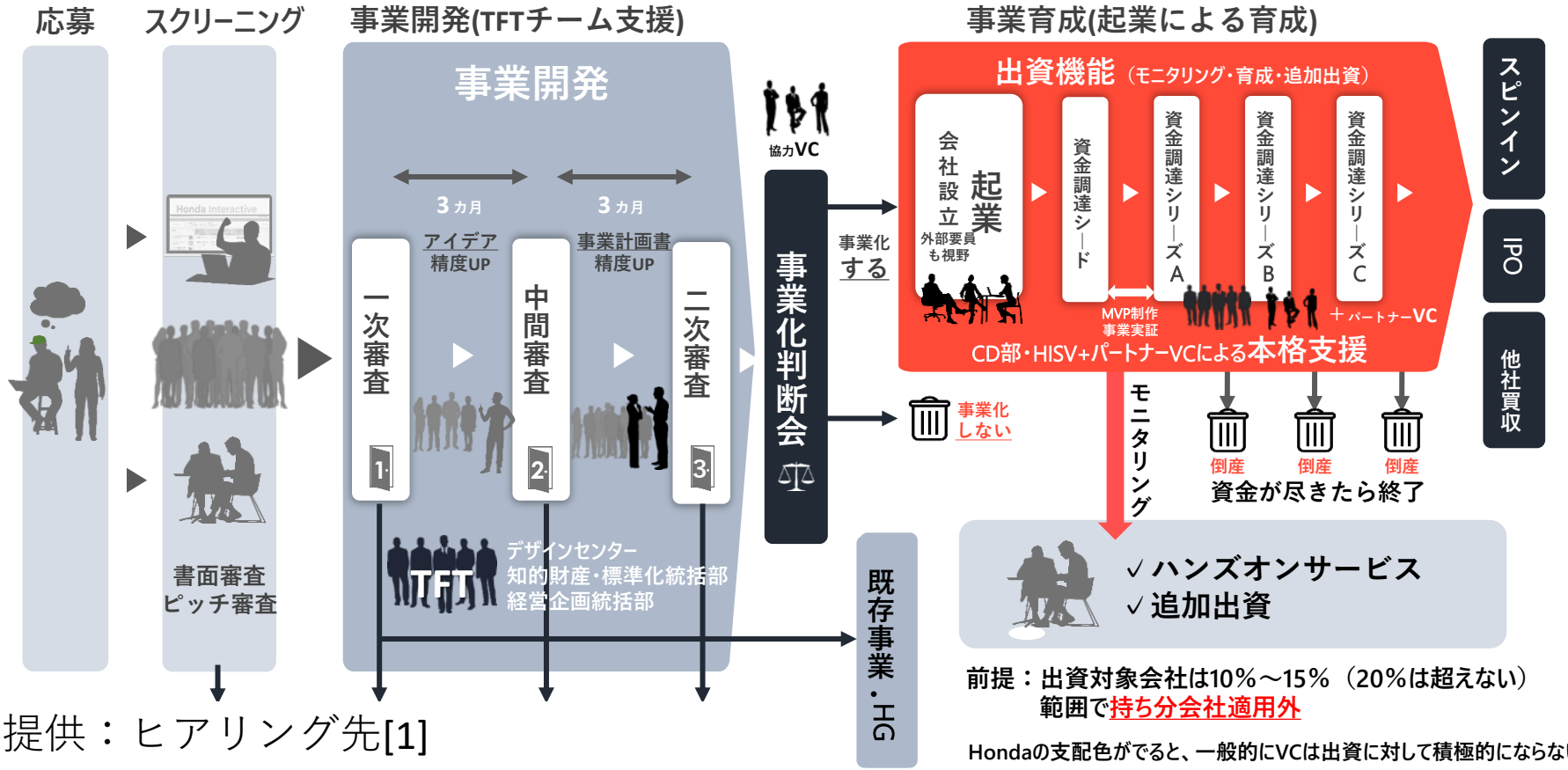
2社共に2023年初旬に販売予定

IGNITION
Create New Business with Your Dreams

オールHondaの国内正規従業員を対象

アイデアから事業化へのインキュベーションプログラム

事業開発フェーズ	事業育成フェーズ
全社のアイデア発掘・選定 ・案件のエントリーとスクリーニング ・**アイデアをTFT＋外部による事業開発支援で精度アップ**	**事業化** 出資機能・ベンチャー設立 （**外部VC**によるサポート）



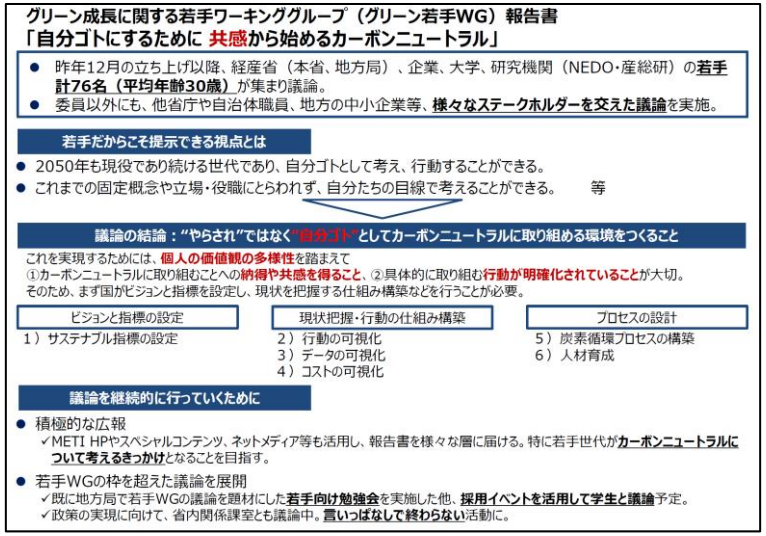
前提：出資対象会社は10%～15%（20%は超えない）
範囲で持ち分会社適用外

Hondaの支配色がでると、一般的にVCは出資に対して積極的にならない

資料提供：ヒアリング先[1]

論点４:ミッション-オリエンテッドイノベーションのためのモノ(素材)・場所(地域)のベンチマーク

グリーン若手WG



グリーン成長に関する若手ワーキンググループ（グリーン若手WG）報告書
「自分ゴトにするために 共感から始めるカーボンニュートラル」

- 昨年12月の立ち上げ以降、経産省（本省、地方局）、企業、大学、研究機関（NEDO・産総研）の**若手計76名（平均年齢30歳）**が集まり議論。
- 委員以外にも、他省庁や自治体職員、地方の中小企業等、**様々なステークホルダーを交えた議論**を実施。

若手だからこそ提示できる視点とは

- 2050年も現役であり続ける世代であり、自分ゴトとして考え、行動することができる。
- これまでの固定概念や立場・役職にとらわれず、自分たちの目線で考えることができる。　等

議論の結論：“やらされ”ではなく“自分ゴト”としてカーボンニュートラルに取り組める環境をつくること

これを実現するためには、**個人の価値観の多様性**を踏まえて
①カーボンニュートラルに取り組むことへの**納得や共感を得ること**、②具体的に取り組む**行動が明確化されていること**が大切。
そのため、まず国がビジョンと指標を設定し、現状を把握する仕組み構築などを行うことが必要。

ビジョンと指標の設定	現状把握・行動の仕組み構築	プロセスの設計
1）サステナブル指標の設定	2）行動の可視化 3）データの可視化 4）コストの可視化	5）炭素循環プロセスの構築 6）人材育成

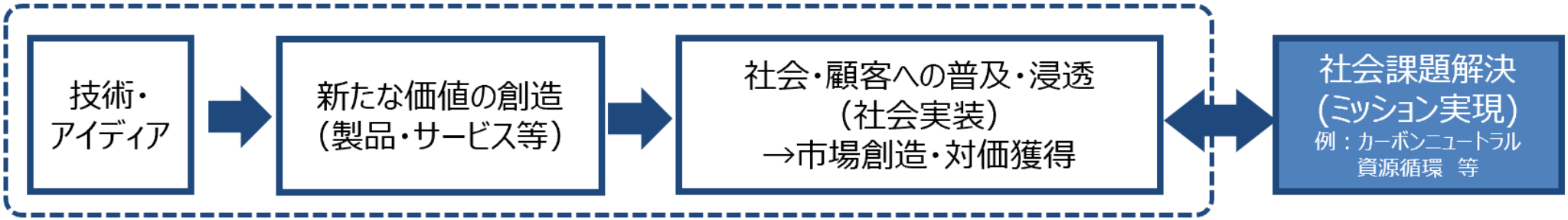
議論を継続的に行っていくために

- 積極的な広報
  - ✓METI HPやスペシャルコンテンツ、ネットメディア等も活用し、報告書を様々な層に届ける。特に若手世代が**カーボンニュートラルについて考えるきっかけ**となることを目指す。
- 若手WGの枠を超えた議論を展開
  - ✓既に地方局で若手WGの議論を題材にした**若手向け勉強会**を実施した他、**採用イベントを活用して学生と議論**予定。
  - ✓政策の実現に向けて、省内関係課室とも議論中。**言いっぱなしで終わらない**活動に。

社会課題解決に挑む地域に直結した技術と政策の革新のラボ設置など

ミッションごとに社会実装までのプレイヤーの集積場所（地域）をどこまで想定できるか

社会課題ごとに具体的な地域の想定が必要ではないか

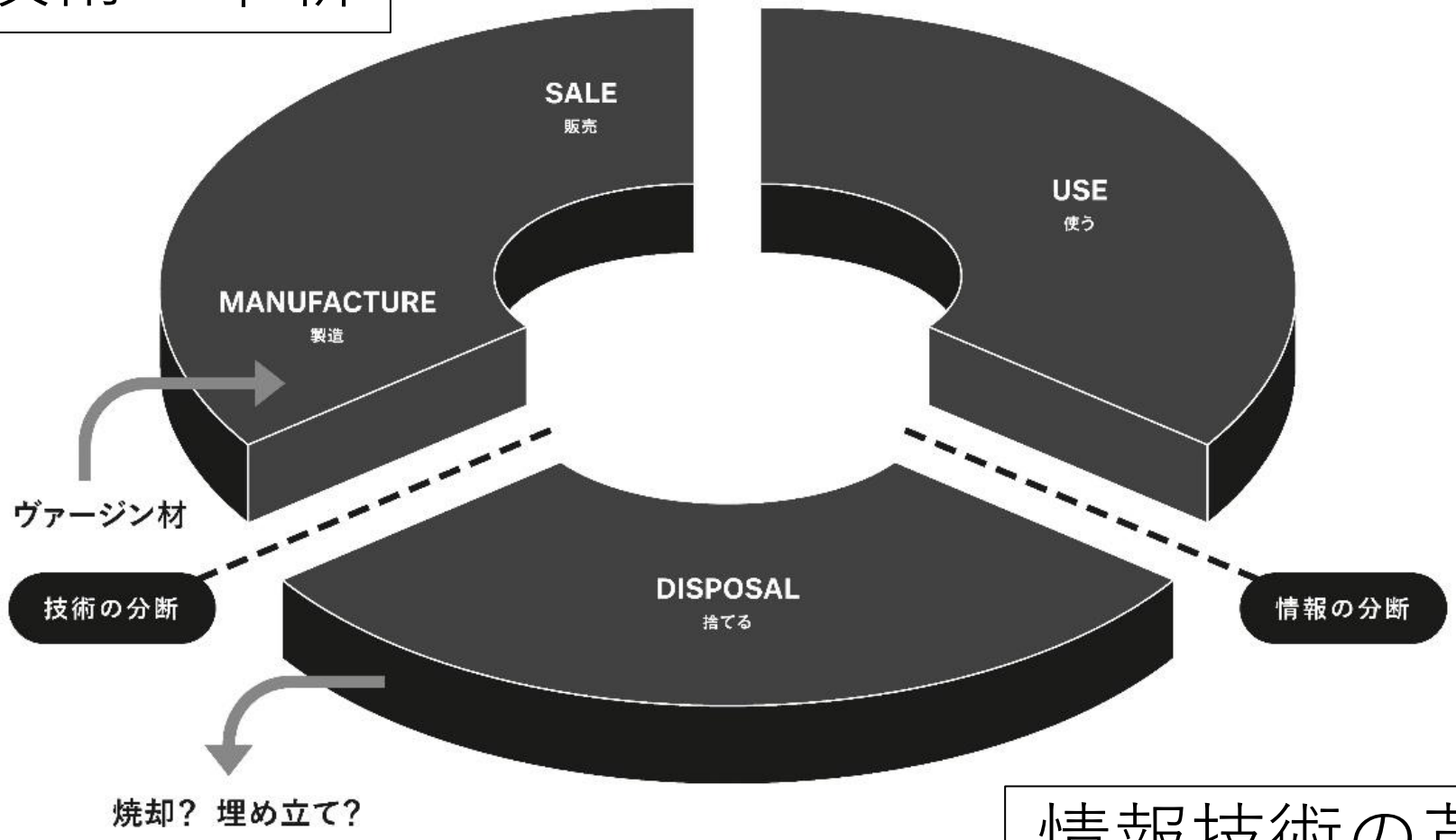


異業種のコミットメントが重要

（例）国内資源の再価値化においては再生技術・回収技術・情報技術すべてでイノベーションが必要

再生技術の革新

回収技術の革新



情報技術の革新

資料提供：ヒアリング先[2]より一部追記

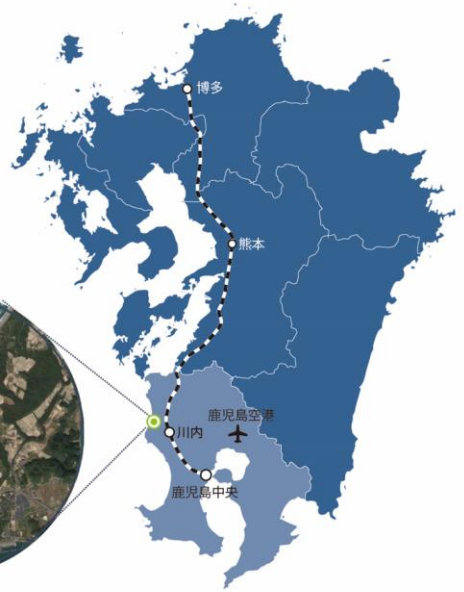
社会課題解決の場を市場創造の実験・実践の場に

課題解決のために

川内火力発電所跡地を活用し、循環型社会構築のための拠点に。

これまでの課題を解決し、循環型社会の実現を促進するためのプラットフォームを創出。

九州電力㈱は、川内発電所（石油火力：2022年4月廃止予定）の跡地活用を検討するにあたり、㈱ナカダイホールディングスや薩摩川内市と協業し、「サーキュラー・エコノミー」を中心に据え、様々なステイクホルダーと共に「資源循環」をビジネス化することで環境負荷低減と経済成長の両立を目指し、企業にとって新たな収益を生む可能性を実験・実践する資源循環拠点の設置を検討しています。



※川内発電所（石油火力：50万kW×２機）は2022年4月で廃止

資料提供：ヒアリング先[2]

オープンイノベーション型ビジネス創出拠点

資料提供：ヒアリング先[2]

社会課題解決型インターンシップが議論できないか（期待に気づかない次世代技術人材）

提言③　“研究の事業化” を博士のキャリアパスの一つにする

インサイト

- **博士はどんな人材か？専門性以外の特徴**
  - 新しいチャレンジングな課題に対して少しずつ検証を重ねてPoCできる人
  - ある程度明確な形の指示を論理的に積み上げて解決する人
  - ふわっとした課題を与えると自分で頑張って形にできる人
  - 異分野の人と連携して課題発見や解決ができる人
  - 自分の専門を持ち、長期的に新しい分野を切り拓くことに興味がある人
  - 分からないことの前に居続けて、じりじりと前に向かうことができる人
- **博士が活きる環境とは？**
  - 強みは一人一人異なる。個人を見て適性を活かすことが必要
  - 自由な発想を活かす、オリジナリティで戦うような仕事とマッチ
  - 自分の芯・目標と企業の活動に共通のミッションを見出せれば、好奇心を保つことができる
  - なぜ自分がそれをやっているのかを考え、新しいチャレンジをすることでモチベーションは保たれる
- **デザイン思考の次は「研究者思考」？**
  - 研究サイクルと事業サイクルは似ている
  - 「研究者思考」＝正しい知識を得て、まとめて、自分で考えて、新しいところに応用する
  - リバネスもQPMIサイクルを提唱（Question、Passion、Mission、Innovation）*1
  - 研究もビジネスも、諦めないことが非常に重要
- **「博士だから活躍している」が聞かれない大企業**
  - 博士が使いづらいのではなく、博士を使いこなせていないのではないか？*2
  - その人材の専門領域の仕事しか渡してはいけないという思い込みがあるのではないか？
  - 博士

アクション

- **博士学生がキャリアパスを考える方法として、大学発ベンチャーでのアルバイトを推奨**
  - 学生にとっては、アカデミアの研究と企業の研究の違いを知る機会となる
  - ベンチャーにとっては、外注よりもコストをかけずに事業を進めることが可能
  - 大学が、自大学発ベンチャーと博士学生のマッチングを仕組み化するのも一案
  - ベンチャー側にマネジメントの余力がない場合は研究室経由でアルバイトするなど、関わり方に複数の選択肢をもたせる
- **ベンチャーを応援する士業の人数を増やし、起業したい博士人材と出会う機会をつくる**
  - 税理士・弁護士・弁理士・社労士等でベンチャーの視点が分かる方を増やす
  - 特に知財帰属など、研究開発型ベンチャーには法務の知識が必要
  - ベンチャーと大企業双方にとってのwin-winを客観的に提案できる弁護士を増やす
  - 弁護士から法務知識を教わり、ベンチャー

*1
*2

B－6）人材育成～カーボンニュートラルをチャンスに活躍する人を応援～

- カーボンニュートラル実現に向けて、多くのスタートアップが試行錯誤し、**イノベーションを生み出す取組を後押し**する。
- イノベーションを起こす人材を**支える人材を育成**し、既存産業だけでなくカーボンニュートラル×製造業、カーボンニュートラル×サービス業など新たな領域で活躍できる人材を増やす。

課題

- とがった技術の社会実装には外部との連携が必須
- 実用化までの期間が比較的長期に渡るため、投資を集めるのが困難。
- 情報（先行事例や環境関連技術、投資家の動向など）が不足している。
- イノベーションを起こすハイエンドスキルを持つ人材だけでなく、働く一人一人も変化に対応する柔軟性を持ち、カーボンニュートラルに対応する知見が必要。

施策

施策１：ネットワークの構築

- 環境分野における起業人材と、企業や大学、行政といった多様な関係者が結びつくためのネットワーク構築の支援

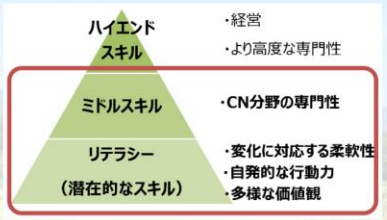
施策２：ガイドラインの策定

- カーボンニュートラル関連の新規事業立ち上げのためのガイドラインの策定

<参考>
医療機器等の開発・実用化促進のためのガイドライン
医療機器開発や薬事審査の円滑化・迅速化を通じた医療機器の研究開発・実用化の促進策がまとめられており、医療関係スタートアップの呼び水となっている。

施策１：知見獲得への支援

- 転職・副業・出向等の促進など誰もがチャレンジ出来る場の提供
- 学びなおし(リカレント教育)
- 大学教育でのWメジャー
- 初等・中等教育のカリキュラム見直し



12

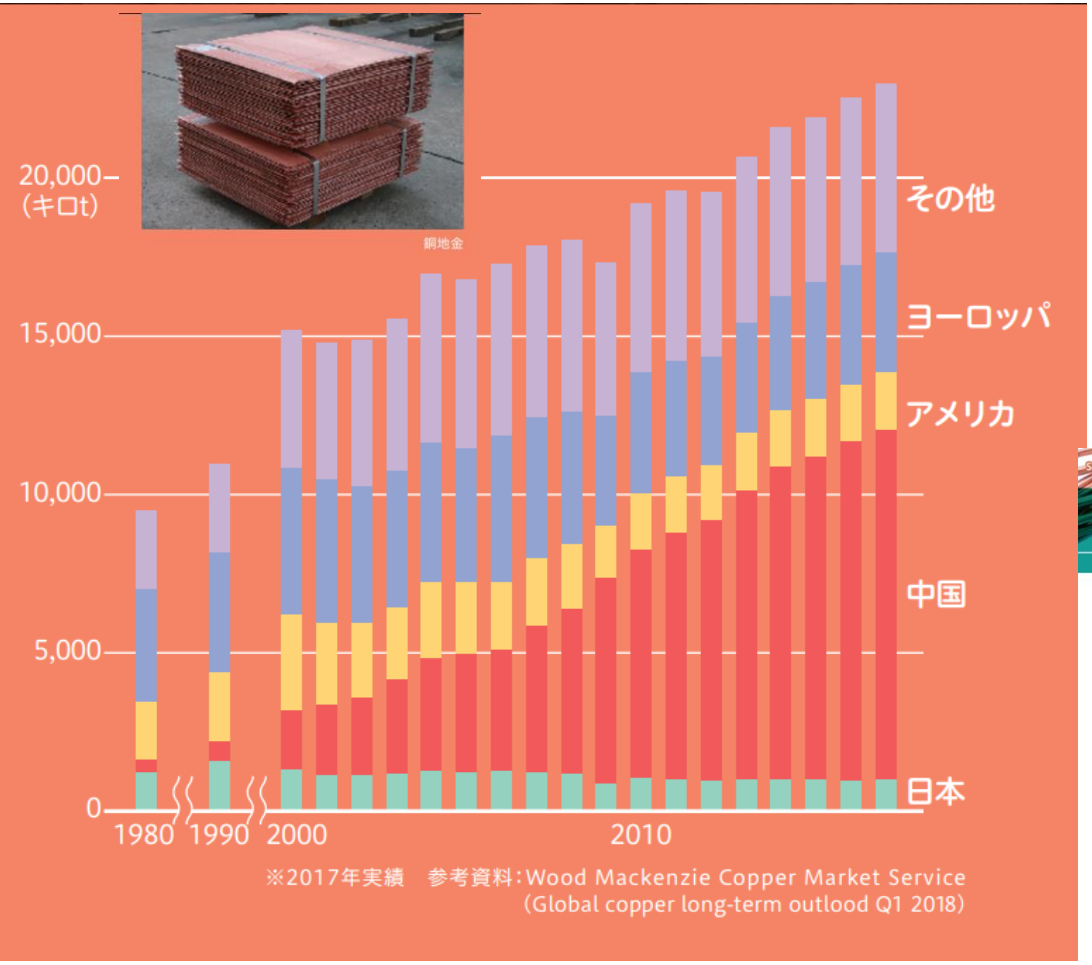
「八大学工学系連合会博士フォーラム」
2022.12.9

キャリアに不安を抱える博士人材

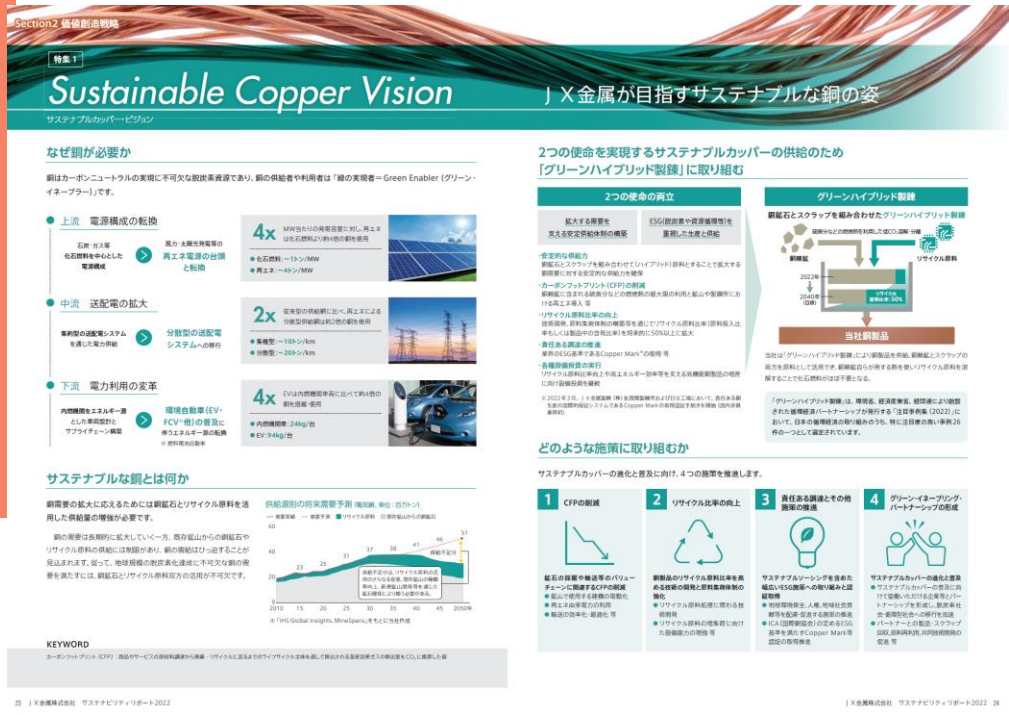
ミッションオリエンテッドなインターンシップをマッチングの場にするなど担い手としての期待が伝わる仕掛けも必要

工学教育・高専教育における社会課題の共有

ー安定した素材調達は産業技術社会の基盤であり最優先課題ー



逼迫する国内資材の再資源化、海外からのリサイクル原料回収強化、国内資源流出防止など経済安全保障の観点を技術人材と共有すべきではないか



資料提供：ヒアリング先[3]

資料作成における主なヒアリング先および資料提供元

[1]大企業からのスピンアウト型ベンチャー
株式会社Ashirase　千野歩(HONDA発第1号スタートアップ)
https://www.ashirase.com/

[2]サーキュラーパーク九州（薩摩川内）
ナカダイホールディングス　中台澄之、福崎幸乃
https://www.city.satsumasendai.lg.jp/www/contents/1658223602115/index.html

[3]サステナブルカッパービジョン
JX金属　経営企画部　林原大樹 、飴谷真美
https://www.jx-nmm.com/newsrelease/upload_files/2022/08/03/6018119_01_20220803_03.pdf

[4]プラスチック製品対策に関する専門家会議
京都大学大学院地球環境学堂　浅利美鈴、安藤悠太
http://eprc.kyoto-u.ac.jp/research/laboratory/2014/04/asari.html

[5]専門家会議Circular Design Praxis
京都工芸繊維大学　水野大二郎
https://www.circulardesignpraxis.org/

[6]イノベーション小委員会若手WG報告書
https://www.meti.go.jp/shingikai/sankoshin/sangyo_gijutsu/kenkyu_innovation/pdf/022_02_00.pdf

[7]グリーン成長に関する若手WG報告書
https://www.meti.go.jp/press/2021/06/20210602004/20210602004.html　　ほか