

日本学術会議への期待

産業界の活動と提言(COCN)

須藤 亮

産業競争力懇談会 専務理事
(株)東芝 特別嘱託

実現したい7つの社会像

我が国の根源的な社会課題と新たな価値創造
「少子高齢化への対応」と「社会のサステナビリティ」

サステナブルな**エネルギー**システム

健康で生き活きたくらし

人が主役のサステナブルな**ものづくり**

国際競争力のある**食の第6次産業化**

インフラの維持と**レジリエンスの強化**

ストレスフリーな**モビリティ**

地域における新たなくらしの基盤

三層の横断的基盤

7つの社会像を実現するために必要な技術や環境
⇒ 三層の横断的基盤：関連する推進テーマ活動成果から抽出

データ駆動型社会の構築に必要な環境基盤

パーソナルデータとプライバシー保護、サイバーセキュリティとサプライチェーンのトラスト基盤、AIを活用する環境の整備などが必要

データ・システム連携の基盤

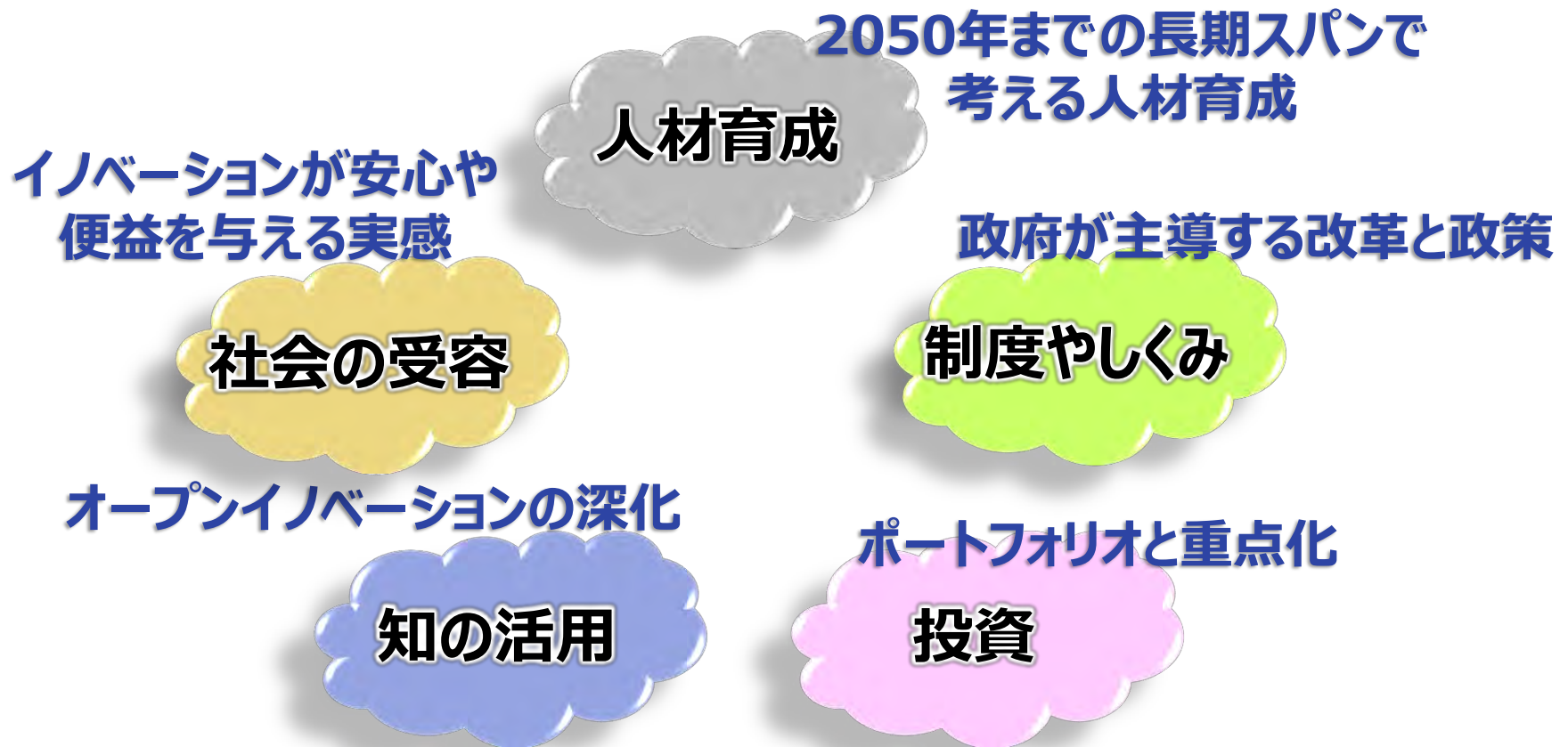
新事業・新サービスにつながる公的データの公開。民間を含めたデータの健全な利活用。民間がデータを提供しやすくするしくみを整備。

データクリエーションと要素技術の基盤

- ・革新的な基盤（材料・センサー・デバイス・ソフト・システム等）開発
- ・我が国の強みを活かし対象のエリアを絞った中長期の戦略策定

改革すべき5つの社会システム

7つの社会像の実現を支えるイノベーションエコシステム構築
⇒ 相互に関連する「5つの社会システム」が必要



社会課題解決型イノベーションエコシステムの構築

(課題解決ジャパンモデル)

第6期計画の方向性

- ・地経学的な環境変化に対応
- ・成長戦略と一体化し産業界との対話を重視
- ・イノベーションエコシステムの構築を核とする
- ・イノベーション創出の社会の価値観を転換
- ・Society5.0の実現とSDGsの達成

国に求める政策

- ・CSTIを科学技術のみならずイノベーション創出の司令塔に
- ・基礎から実装への一貫通貫型プログラムの強化
- ・政府プログラムへの産業界の投資は、関心分野と参加しやすいしくみが必要

我が国の根源的な社会課題
少子高齢化社会への対応 / 社会のサステナビリティ

サステナブルなエネルギーシステム

健康で生き活きたくらし

人が主役のサステナブルなものづくり

国際競争力のある食の第6次産業化

地域における新たなくらしの基盤

ストレスフリーなモビリティ

インフラの維持とレジリエンスの強化

人材育成

初等教育から高等教育まで
2050年までの長期スパン
で考える

制度やしきみ

支援制度の導入と活用促進
社会インフラや法制度の整備

社会の受容

産学官公に加え市民視点
からの安心や便益の実感

知の活用

出口指向と基礎基盤研究
はイノベーションの両輪

投資

政府の研究開発投資
ベンチャーのイノベーションなど

データ駆動型社会の構築に必要な環境基盤

データシステム連携の基盤

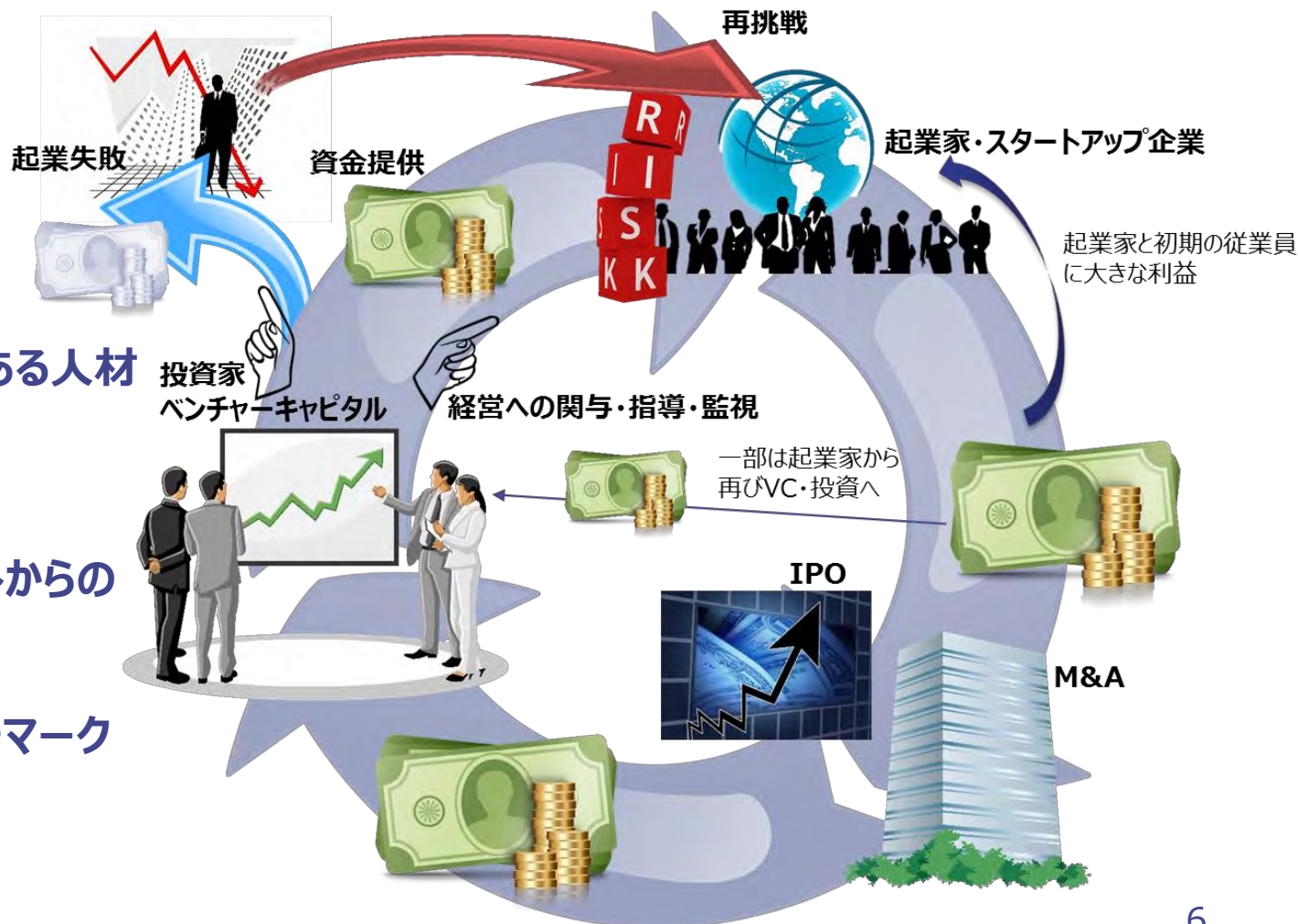
データクリエーションと要素技術の基盤

技術開発はイノベーションの起爆剤 &
関連社会システムが有機的に結びつき、実装により自律的な再投資へ

イノベーション エコシステム

技術以外に

- ・企業マインドのある人材
 - ・資金
 - ・制度や規制
 - ・ビジネスモデル
 - ・社会やマーケットからの視点と受容性
 - ・公的な調達
 - ・グローバルベンチマーク
- などが必要



イノベーション創出へ社会の価値観を転換

イノベーションはリスクテイクと「多様性」ある考え方の摩擦から
⇒ 人材の「流動性」を高め、環境変化への対応の「スピード」増大を

女性や外国人、経歴や経験の「多様性」、ELS

異なる考え方の摩擦



企業間のみならず、大学や公的研究
機関と産業界との「人材の流動性」

- ・産学官による雇用・採用慣行、評価と処遇、
社会保険や年金制度等の変革
- ・産業界：社内の流動性向上、
ジョブディスクリプション整備、業務システムの標準化

リスクテイクや失敗を受け入れる文化

環境変化への対応のスピード増大



世界規模の「地経学的な環境変化」に機敏に対応

- ・CSTIの「安心・安全の実現に向けた科学技術・イノベーションの方向性」を支持
⇒ **エマージングテクノロジーへの嗅覚を高める**（「知る」機能の強化）
⇒ **投資対象を絞り他国と補い合う戦略も必要**
- ・課題解決先進国として、国際的な制度・規制作りを先行

戦略に基づいたエマージングテクノロジーへの取組



- ・科学技術に色はなく、素材、サイバー、AI等の応用分野が広がる中、その一つである防衛への転用のみを特別に警戒することは産業競争力にも影響
- ・技術の多用途性のもとで、先端技術開発の推進を図る
- ・海外との国際連携については注意深い取組みが必要

技術の多用途性

「デジタルトランスフォーメーション(DX)」で産業構造の変革

産業界はデータエコノミーへの適応に向けた危機感とビジネスチャンスを表示

- ✓ 日本はデータを生み出すHWやものづくり力に基づく蓄積データとサイバー空間技術の活用で更なる高度化を
- ✓ 「材料・デバイス」「製造装置」も強みを維持
- ✓ デジタルサイエンティスト・システムアーキテクト育成急務

※ 分野間データ連携基盤イメージ 内閣府データ連携基盤SWG資料より



社会実装力の強化、科学技術やイノベーションへの信頼向上

- ✓ 技術実証・社会実装の具体的達成目標を
- ✓ 科学技術・イノベーションへの関心と信頼度低下 ⇒ Society5.0実装の障害
- ✓ 社会のステークホルダーを巻き込んだインクルーシブなコミュニケーション

⇒ 国民の信頼(トラスト)と共感に裏付けされたリテラシーと社会の受容を醸成

データ連携基盤の実装とデータ蓄積

- ✓ 企業・個人のデータ取込にはメリットが見える仕組みを
- ✓ 企業データの提供は、協調と競争領域が事業のオープンクローズ戦略により変化

例1) 革新的燃焼技術

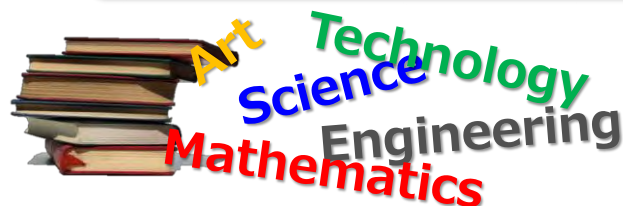


例2) 3次元位置情報



子どもたちを「社会全体で育てる」環境と産業界の貢献

STEAM教育プラットフォームの整備



- ・STEAM教育
- ・リベラルアーツの素養
- ・体験型学習

産業界の活用

設計・製造現場



環境保全等



企業の課題⇒PBL

(Project Based Learning)

子供たちを「社会全体で育てる」プラットフォームが必要
⇒ あらゆる産業、全ての府省(含、国立研究機関や専門的行政機関)
自治体・地域、大学・高専、博物館・科学館等が協力

デジタル教育基盤の整備

- ・小中高のデジタル化
⇒ 機器の設置だけでなく教育システム全体
- ・教育データ連携基盤・コンテンツ、学習支援アプリ開発、
外部人材による支援などへの投資が必要
- ・教育の機会均等のためにも教育リソースを共用できるネットワーク、クラウド
環境の整備が急務



社会で育てるSTEAM教育のプラットフォーム構築

本プロジェクトの出口は、プラットフォームの構築であり、最終報告までにプラットフォームの基本設計を行った上で、最終報告を待たず、具体的な行動に移す。

コンテンツに関するプラットフォームの現状

ふたつほどのP Fがあるが、いずれも、企業のアウトリーチ活動に留まり、現場の先生方の構築する学びへの強力な武器になっていない。米国のP Fは各々10万件の動画や指導要領などが蓄積されており、現場の先生方の利用も旺盛である。我が国においても、いきなりは無理だとしても米国をモデルに巻き返したい。

人的ネットワークに関するプラットフォームの現状

ボランティアな人的ネットワーク組織はあるようであるが、今後に備えて、個別の活動を包摂していく行動が要請される。特に、地域・地方にも根づくネットワークを育てていく。その際、教育界（学校の教員）、地元中堅企業やベンチャーを含む産業界、自治体・教育委員会、地元大学の連携、メンター育成に努める。

プラットフォームの基本設計

上記の現状、ステークホルダーの意見を踏まえつつ、できるだけ具体的な枠組みを提示し、プラットフォームの2021年度中の整備につなげる。

STEAM-PFの概念図

