### (社会像5)地域における新たなくらしの基盤

### Society5.0を実感できる「デジタルスマートシティ」の実現

フィジカルとサーバーを融合する全体アーキテクチャ

リファレンスアーキテクチャモデル横展開

東京オリンピック・パラリンピック 大阪・関西万博 の活用

国の支援、自治体のリーダシップ プランナー、市民参画、地方大学 など地域拠点の連携が重要

地方大学は地域の課題に分野協働、行政・企業の橋渡しに積極的に関与 新たな存在価値

デジタルスマートシティの構築 ユニバーサル・デザインによる安心・安全 最新技術を駆使した移動制約からの解放 健康・快適社会の実現 持続可能な低炭素型社会 インフラコストと安全性の両立 レジリエントな街の実現 地域の産業力強化



### (社会像6)ストレスフリーなモビリティ

交通事故を減らし、死傷者をなくし、誰もが自由に移動して目的を果たす MaaS (Mobility as a Service) / CASE\*

1oT車両情報等の移動式と 定置式を組合せた社会計測

衛星データ等のビッグデータ、 既存統計データを活用する データ連携基盤











死亡事故ゼロ



交通渋滞解消

過疎化が進む地区

ライドシェアシステムや自動運転 保育・学童・介護移動支援サービス

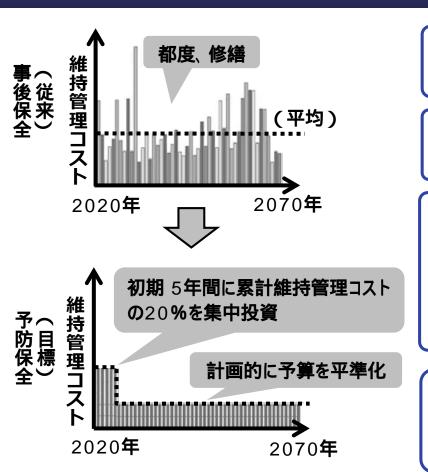
### 世界に誇れる「つくばモデル」の早期実現

つくば市とその周辺地域で次世代自動車交通基盤・プラットフォーム整備中

16

# (社会像7)インフラの維持とレジリエンスの強化

産業界の経営力や技術・サービスという「民間活力を導入する仕組み」を 技術的要因だけでなく、資金・人材・法的枠組などの阻害要因解決へ



#### インフラストック効果を評価

レジリエンスと持続可能なインフラ維持を実現

#### アセットマネジメント+ 予防保全

民間企業参画の環境整備

### BIM/CIM、建設時・運用時の1oT情報

インフラ情報プラットフォーム整備 労働生産性・安全性の向上 高齢者・外国人の就労機会増大 グローバル市場への展開

#### 人材育成の環境づくり

地域大学におけるICT活用教育 作業員のICT技能の向上支援

# (基盤1)データ駆動型社会構築に必要な環境基盤

### プライバシー、サイバーセキュリティ、リテラシー、AI利活用の環境



#### パーソナルデータの利活用とプライバシー保護の両立

利活用するプロセスに関する環境整備

ex. パーソナルデータの提供等にインセンティブを 与えるような業者の育成、マイナンバーの活用

#### 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

一般の企業や事業者にも高度なサイバーセキュリティ対策サプライチェーンを形成する事業者の組織、プロセス、ヒト・モノ等の状況を客観的に認証、監査を行う機関も必要





#### 個人や社会のサイバーセキュリティ意識の向上

個人もセキュリティ維持の責務を持つことの啓発サイバーリスクへの基本動作を子供の頃から身に付ける

#### AI利活用環境の整備

AI間の交渉、協調、連携のための環境整備 そのための認証、通信、記録等の社会インフラ整備

### (基盤2)データ・システム連携の基盤

### Society5.0実現に向けたデータ利活用の円滑な推進 データ連携基盤の導入・運営において考慮

- **◇** 公的データの公開
  - 新事業・新サービス創出につながるデータの優先度を上げて整備
  - ex. 外国人旅行者の出入国、移動データの即時公開 観光業サービスのイノベーション
- 民間の協調領域 データの囲い込みに対応したデータ提供のためのインセンティブ
- データの健全な利活用

  法人や個人のユーザ認証とアクセス管理の仕組みの整備
- → スピード重視のデータ連携基盤整備 特定分野のデータについて国の基盤以外のルートも可 民間のデータセンター活用、競争原理を
- **海外のプラットフォーム活用**日本が得意な分野等で海外のプラットフォームの一部を使うことも現実解
  海外プラットフォーマーによるデータ取得には監視と対応が必要
  19

### (基盤3)データクリエーションと要素技術の基盤

### データ駆動型社会の構築、データ・システム連携に必要な 応用分野の付加価値実現のための基盤(通信、部品・材料等)



ニューロコンピューター ト子コンピューター

### 学習コストと膨大な消費電力



立ち遅れている分野では国際連携も

革新的なハードウェア開発 デバイス・ソフト・システム等

#### 日本が優位にある注力分野



高機能素材、新材料



バイオサイエンス

(マイクロプロセッサ、センシング)

測位技術

ロボティクス



(3次元位置情報)

#### 組合せ(システム化)による性能向上

⇒ イノベーション創出には組合せ技術によるクロスインダストリー、クロスドメインも重要 ex. 1T (A1) × ○○

## 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

人材育成

**2050年までの長期スパンで** 考える人材育成

イノベーションが安心や 便益を与える実感

社会の受容

オープンイノベーションの深化

知の活用

政府が主導する改革と政策

制度やしくみ

ポートフォリオと重点化 投資

## 人材育成

### 2050年までの長期スパンで考える人材育成

人材育成の改革なしには2030年、2050年に知の集 積の場どころか、Japan Passingが起きることを憂慮

科学技術力を担うプレイヤー、強い個人、 国際性を持った強い個人を育成

第6期計画で初等・中等・高等教育、研究活 動の改革のスタート。10 30年後の未来へ

産業界と教育機関が連携して人材を育成

高等教育の改革は既に実行の段階 産学官連携コンソーシアム等でフォロー

初等中等教育まで 包含した取組が重要 教育システムへの民間活力導入

考える力 (課題設定·解決能力)

これからの人材育成に求める方向性

# 制度やしくみ

### 政府が主導する改革と政策

### イノベーション創出における政府の役割

- 規制改革やサンドボックス 民間投資誘発の支援制度
- 社会インフラや法制度の整備



再生医療やゲノム編集

データ利活用における法整備



電力料金の低減

### 公共による調達

公的な調達による早期の 社会実装実現 事業立ち上げ初期の運営 インフラ・防災等の社会課題事業

国が意図的、積極的に製品や サービスを活用

### ルール化・標準化を産業化に









世界に先駆ける課題解決先進国 その経験をルール作りに結びつけ 産業競争力を向上

# 投資

### ポートフォリオと重点化

### 公的な研究開発投資

- GDP比 1% の公的投資達成 (第5期でも明記されている)
- **科学技術イノベーション転換施策の推進**
- ムーンショット 産業への広い波及効果、世界の才能を集めて



### ベンチャー・中小企業等のインキュベーション

国の研究開発予算の大部分は大学や公的研究機関へ投資ベンチャーや中小企業へも投資を

| 政府の投資を梃子とした大企業とベンチャーの連携による|
タートアップ オープンイノベーション

大企業のリソース(人材、技術、資金)とベンチャー・中小企業のリソースを組み合わせる日本的インキュベーション

## 知の活用

### オープンイノベーションの深化

### 産業界が大学・公的機関の知を最大限活用

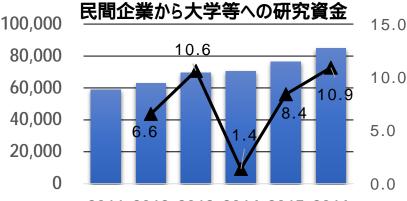
- 個々の企業や大学の産学連携だけでなく、広く産業、アカデミアを巻き込み、 広範な連携で大きな成果を
  - ex. SIPでのオールジャパンによる自動車エンジン熱効率向上 AICE



### 出口指向と基礎・基盤研究

### 産業界による大学等への投資は増加

- どちらもイノベーション推進の両輪
- 産業界は基礎基盤的な研究の重要性を 十分認識している
- 大学からも産学連携への期待は大
- ü 応用研究は出口につながる民間からの研究 資金を活用
- ü 基礎研究への投資は運営費交付金から



2011 2012 2013 2014 2015 2016 | 民間企業からの研究資金(M¥) --- 対前年度増減率(%)

文部科学省「H28年度大学等における産学連携等実施状況について」より作成

# 社会の受容

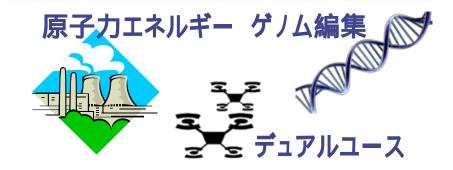
### イノベーションが安心や便益を与える実感

### 市民の視点と科学的な議論

- 科学技術やイノベーションの産業や社会への影響は、誰がどのように使うかに依存
- ステークホルダーの理解には、産学官公+市民の視点や意識、「イノベーションが安心や便益を与える」という実感が必要

専門家と非専門家、人文社会科学の専門家も交えた対話、職業としての「サイエンス・コミュニケーター」「インタプリター」の養成と活用も

### 社会的受容が特に必要な分野



#### 安心・安全とリスク

ISO:

安全とは「受容できないリスクがないこと」
「受容」は人・文化により変化
リスク(期待値)=ハザード(被害)×確率
安全に対する科学的な判断ができる文化、
素養の育成・・・中初等教育から

### 政府における政策の推進

総合科学技術・イノベーション会議 (CSTI)

科学技術のみでない「イノベーション創出の司令塔」





「基礎から実装」 一気通貫型プログラムを継続・強化



政府プログラムへの産業界の投資

- ・産業界が中長期的に必要と思うテーマ、 強い関心を示すテーマの設計が重要
- ・産業界の意見反映と参加・活用のし易さ の工夫を 27

### COCN

### 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

#### 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

#### 制度やしくみ

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

#### 投資

政府の研究開発投資 ベンチャーのインキュベーションなど\_ 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

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

# 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

- ·CSTIを科字技術のみならすイノベーション創出 の司令塔に
- ・基礎から実装への一気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〈みが必要

#### 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

### まとめ

- 真の課題解決先進国として「課題解決ジャパンモデル」を指向し、 世界に広〈発信するとともに、第5期からSociety5.0の実現を引き継ぎ、強固なイノベーションエコシステムの構築と人々や社会の 価値観の転換に取り組むことを提言
  - 実現したい7つの社会像
  - 7つの社会像実現に必要な三層の基盤
  - イノベーションエコシステム構築のため改革すべき5つの社会システム
- COCNは、今後も科学技術・イノベーション政策にフォーカスしつ つ、会員の手弁当精神による推進テーマ活動を通して、第5期科 学技術基本計画の完遂、第6期計画の策定と推進、 Society5.0の実現、SDGsの達成に貢献していく。