資料４－１

概要版

産業技術ビジョン 2020

The Old and New Issue is Calling Our Transformation

2020.X.X

経済産業省

産業技術ビジョン：2025、2050年に向けて産業技術の方向性を提起、議論を喚起

2050年 5つの潮流

①世界人口のピークアウト ②SDGs、サーキュラーエコノミー ＋ ③デジタル経済、④地政学的・保護主義的リスク、⑤レジリエンス強化

世界の動向・ことの本質

- 知的資本主義経済に移行する米国・中国、価値軸の転換を図る欧州
- 日本は、グローバルな環境変化と技術の進展（主としてデジタル化）に対応できておらず、強い慣性力

← 根本的原因は、個人よりも組織を重視する日本の慣行か？

今般の新型コロナウィルス危機がもたらす不可逆の変化 ⇒ やらなければならないことが明らかに

対応の方向性

- **中長期的に目指す姿　知的資本主義経済への移行 × 持続可能な人類共有資源（コモンズ）の実現**
- **対応の方向性【スライド2】**

レイヤー1 「個」の開放によるイノベーション力の強化 [基盤づくり]

①スタートアップエコシステム形成、②人材流動化・高度人材呼込み、③知的資本の国内供給システム（教育）の見直し

レイヤー2 技術シーズを競争力につなげる**ビジネスアーキテクチャ** [技術至上主義からの脱却]

①レイヤーマスターを目指すR&D、②ものづくり・部素材分野におけるグローバルニッチトップ強化、③不確実性へのリスク管理・ポートフォリオ

レイヤー3 知的資本主義経済を見据えた**R&D投資の重点化** [リソース集中]

(A)**デジタル**、(B)バイオ、(C)マテリアル、(D)エネルギー・環境

すべての基盤となるポストムーア時代の次世代コンピューティング技術と Intelligence of Thingsを支えるキーテクノロジー群のR&Dを強化【スライド3】

- **新型コロナウィルスの感染拡大を防止するとともに、中長期的な世界の変化を見通し、日本がどこでどのように活躍するか。必要に応じ、ビジョンを改訂。**

レイヤー3

知的資本主義経済を見据えたR&D投資の重点化

(A) デジタル【スライド3】

(B) バイオ

(C) マテリアル

(D) エネルギー・環境

リソースの戦略的集中

レイヤー2

技術シーズを競争力につなげるビジネスアーキテクチャ

①レイヤーマスターを目指すR&D

②ものづくり・部素材分野におけるグローバルニッチトップ強化

③不確実性を考慮したリスク管理・ポートフォリオのためのR&D戦略

R&D投資効率向上

レイヤー1

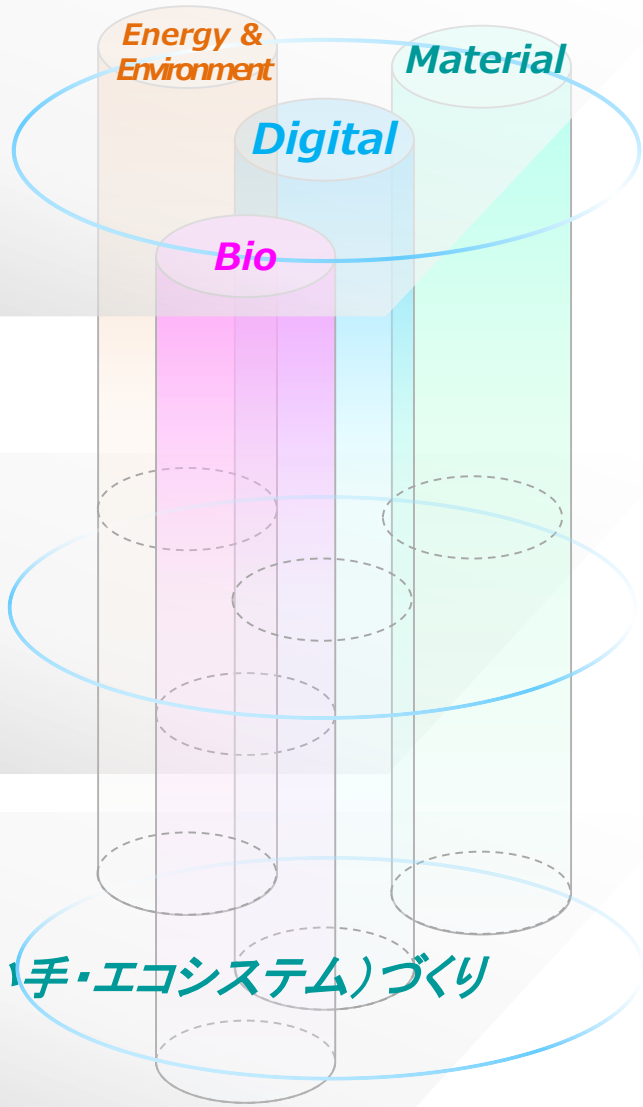
「個」の開放によるイノベーション力の強化

①スタートアップエコシステム形成（短期）

②人材流動化・高度人材呼込み（短中期）

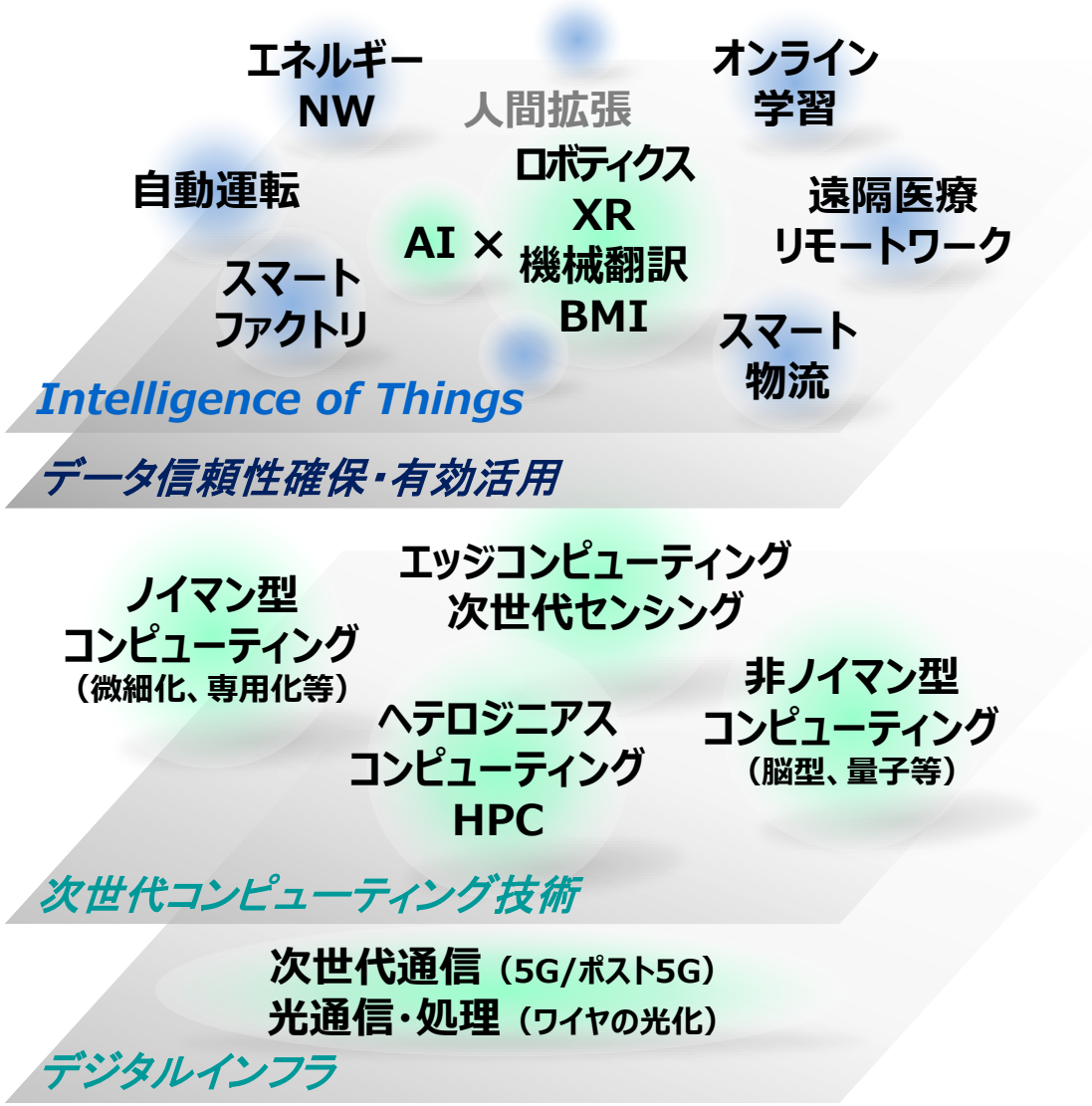
③知的資本の国内供給システム（教育）の見直し（中長期）

基盤（イノベーションの担い手・エコシステム）づくり



次世代コンピューティング技術とIntelligence of Thingsを支えるキーテクノロジー群のR&D

あらゆるデジタル技術の基盤となるのが次世代コンピューティング技術。デバイス、ソフトウェア等の高速化、省エネ化、小型化が鍵を握る。2025年に向けて、スピードとスケールを意識して研究開発。



メガトレンド

① デジタルニーズの増大
② 情報通信・処理の爆発的増加
③ 省エネ、省スペースニーズの増大
④ 市場もサプライチェーンもグローバリゼーションが進展
⑤ 防災、セキュリティ意識の高まり

研究開発のポイント

- 製造＆売切だけでなく、データ収集・分析、メンテナンス・バージョンアップ等を伴うストックビジネス、プラットフォームビジネス等を指向
- データの精度、取扱い等に関する日本企業の信頼性を維持
- 国内での量産が難しいとしても、部材、製造装置、検査装置等のコア技術での優位性・非代替性を発揮
- スピントロニクス、シリコンフォトニクス、常温稼働量子コンピュータ、バイオセンサーなどの新技術の研究
- システムデザイン、ソフトウェアを重視