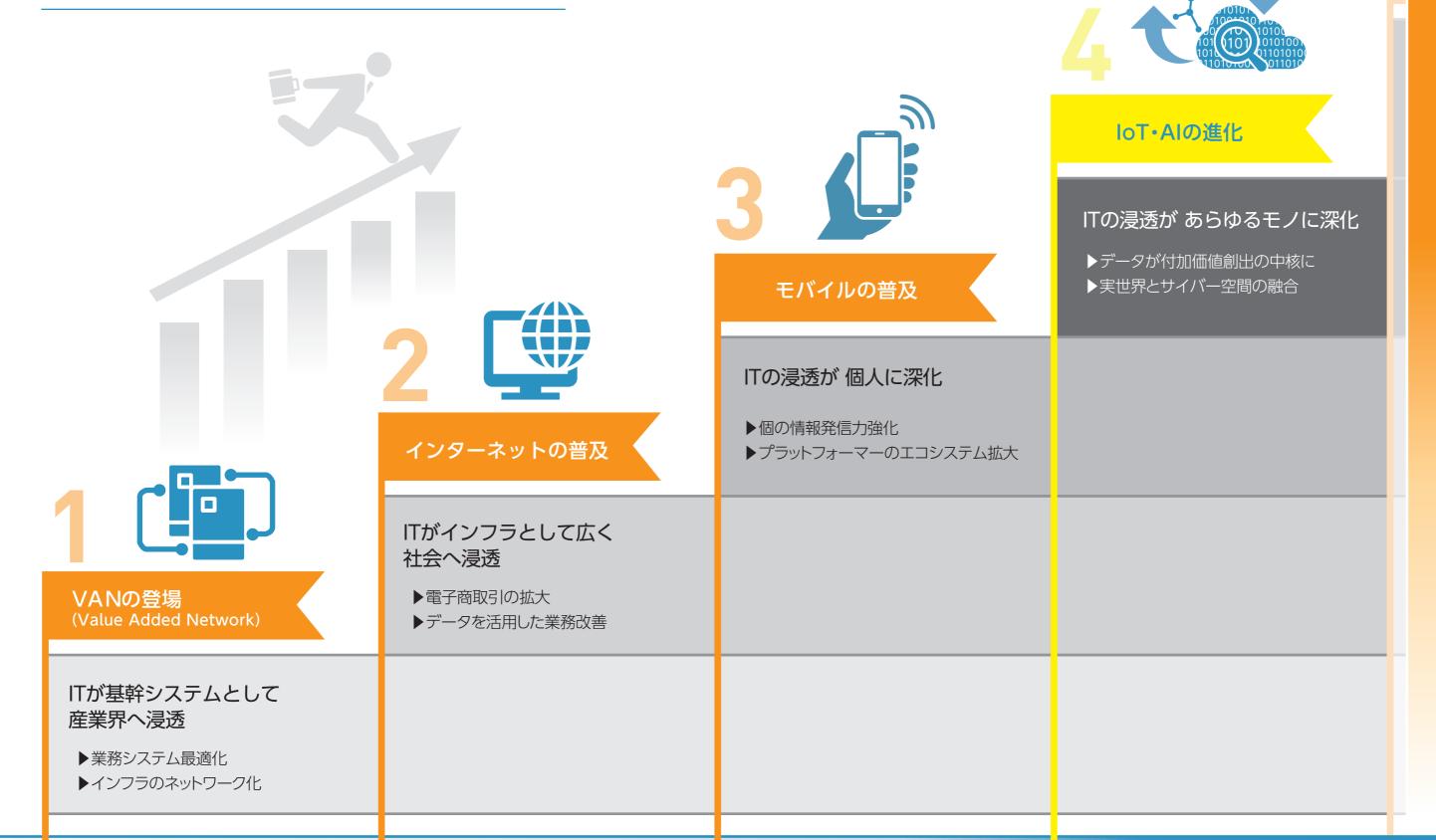
ネットワーク接続数

ITによる社会変革の歩み



1970年代

コンピュータ利用を中心とした ビジネス構造へ

1990年代

広くデジタル化・ネットワーク化 した社会へ

2000年代

個人に紐づいたデータ利活用が可能な社会へ

現在

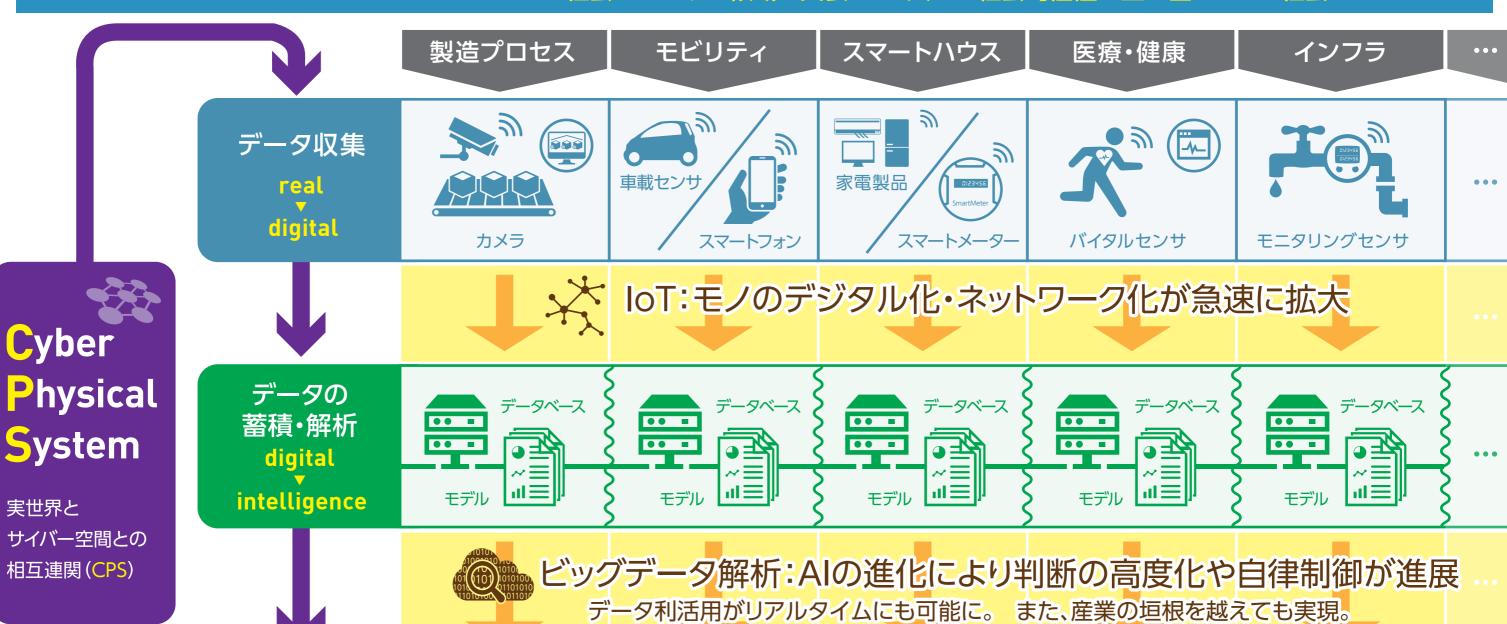
CPSによるデータ駆動型社会へ

時間

社会全体がCPSにより変革される「データ駆動型社会」

CPSによるデータ駆動型社会

▶実世界とサイバー空間との相互連関(Cyber Physical System)が、 社会のあらゆる領域に実装され、大きな社会的価値を生み出していく社会



現実世界へ (制御・サービス)



▶牛産性低下の無い テーラーメイド品

▶サプライチェーン連携 による在庫ゼロ

自動走行技術の活用による

- ▶交通事故、渋滞の低減等
- ▶移動時間を白中時間に変え る新たなモビリティの実現



- ▶安価で安定的なエネ ルギーの供給
- ▶新サービス創出による 電力小売市場活性化



- ▶予防医療充実による 健康寿命延伸
- ▶個人特性を考慮した テーラーメイド医療



- ▶運営効率化による新規 サービス提供
- ▶インフラ間連携による 災害対策基盤の強化

intelligence real

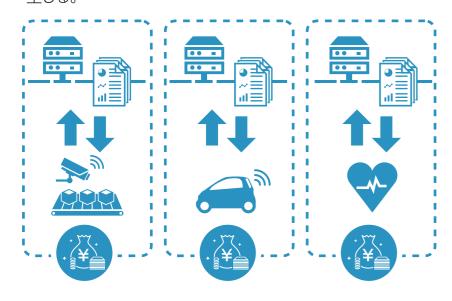




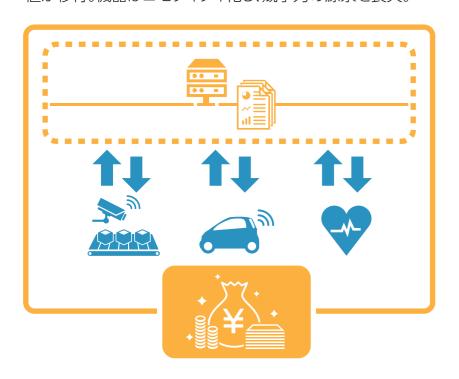
CPSによるデータ駆動型社会の課題と可能性

CPSによるデータ駆動型社会の到来は、 付加価値の基本構造を大きく変える

▶全ての産業でデータを核としたビジネスモデルの革新が 生じる。



▶これまでも、モバイル分野では、端末とサービスをつなぐ OSがプラットフォームを構築し、機器からサービスに付加価 値が移行。機器はコモディティ化し、競争力の源泉を喪失。



対応の遅れで主要産業の 国際的地位が脅かされるおそれ

▶産業の垣根を越えた大変革が不可避。



▶モバイル分野での敗北に続き、我が国の強みである自動車や 工作機械でさえ対応を誤れば競争力喪失のおそれ。





諸外国の動向例



【ドイツ】

▶開発・製造・流通プロセスをIoTにより全体最適化する 「インダストリー4.0」戦略を推進。

【米国】



▶GEは、産業機器をインターネットにつなぎ、データ解析による高度な制御を可能とする「Predix」を開発。電力、航空、医療等、様々な分野で活用。



▶Googleは、自動走行車、ロボット、エネルギー 等、サイバーからリアルへと進出。

データを核とした新たなビジネスモデルへ の転換を図れば、我が国にも勝機あり

▶CPS競争は開始したばかり。



▶企業・産業の壁を越えた他社との連携、ユーザーのニーズを踏まえた迅速かつ柔軟な価値創造への転換が必要。



CPS時代に勝ち抜く**3**つの鍵

【チャレンジ】

▶試行錯誤の中から新たな ビジネスモデルが生まれ る世界へ



1

【連携】

▶データを活かした事業展開のためにはプレイヤー間の戦略的連携が鍵に



2

【スピード】

▶データをいち早く押さえて ビジネス化した者が勝ちの 世界へ



3

CPSによるデータ駆動型社会の実現のための横断的取組

日本を、活発な企業連携等を通じて、スピード感を持って企業が試行錯誤できる「テストベッド」に

方向性Ⅰ:制度を変える

【課題】

▶ITの技術進歩を前提としていない現行制度が新たなビジネスモデルの創出 を躊躇させ、企業間のデータ流通を萎縮させている。

例えば、

- ・自動運転と道路交通法との関係、シェアリングビジネスと 既存業法との関係など既存規制に抵触する可能性
- セキュリティーやプライバシーへの懸念



新ビジネス創出のための制度を整備

- ーデータを活用した新ビジネス創出のための枠組
- ーセキュリティリスクへの対応力向上のための枠組
- 一上記を含めた情報処理促進法の見直しや執行体制の 整備を検討



方向性Ⅱ:チャレンジを促す

【課題】

- ▶自前主義に固執し、自社の強みを活かした他社との連携によるエコシステムの構築・参画ができていない。
- ▶ベンチャーを含め、ゲームチェンジを起こすチャレンジが限定的。



企業間連携により、新たな産業モデルを生み出す

- 一CPSをビジネス化する具体事例を各分野で展開
 - ・特区活用も含め、規制改革と一体的に推進
 - ・プライバシー、標準、セキュリティ等のルール策定
- 一企業間連携の中核拠点として「CPS推進協議会(仮称)」を年内に創設
- ー「データ流通市場」を創出するための契約ひな形等を整備



企業がCPSにチャレンジする環境を抜本的に強化

- 一攻めのデータ経営への転換を市場が評価する仕組みの構築(情報開示の推進等)
- ーゲームチェンジを起こすITスタートアップ企業創出に向け、起業成功者が起業家を育てる スタートアップアクセラレータ組織を組成

方向性Ⅲ:基盤を整備する

【課題1:セキュリティ】

▶サイバー攻撃の高度化により、サイバー セキュリティリスクが深刻化。



【課題2:技術】

▶CPSの実現を支えるコアテクノロジーの蓄積が不十分。



【課題3:人材】

▶IT人材が質・量ともにCPSに対応できていない。下請構造による低い生産性。



国がイニシアティブを取った企業等の サイバーセキュリティ対策強化

- -CPSの到来を見据えた「セキュリティ経営ガイドライン」策定
- 一第三者認証の強化による企業等の取組を「見える化」、同認証の国際 標準化
- ーサイバー攻撃情報や対応策に関する、官民及び業種の垣根を越えた 情報共有の仕組づくり

の蓄積が

CPSのコアテクノロジーを 世界最先端に

- 一人工知能 (AI) の実用化と基礎研究の進展の好循環を生むプラット フォーム機能を果たす人工知能の研究センターを産総研に整備
- 一外部電源が不要な自立センサシステムや大容量データの処理技術 等の研究開発を強化



CPS関連のIT人材確保強化

- ーインド、ベトナム等の優れたIT人材活用に向け、日本への留学、就職等を 支援するための官民の枠組を構築
- ー非効率でセキュリティリスクも高い「丸投げ下請」を防止し、下請取引の 適正化を促進するための「下請ガイドライン」の強化
- ーITとビジネスの両方がわかるCPSビジネス拡大のための人材確保・育成

CPSによるデータ駆動型社会の実現のための分野別取組

製造プロセス



【将来像】~設計・製造・保守管理の最適化。 「規格品 | から「テーラーメード | 品へ~

【取組例】

- ▶制御システムと基幹システムの連携で企業 間と工場間をデータでつなぐ事例の創出
- ▶製造プロセスデータや製品データの解析の ための標準ツール開発
- ▶自動車産業におけるモデルベースド開発の 活用など、開発時間を大幅に短縮

モビリティ



【将来像】~交通事故・渋滞の低減等に加え、自動走行 技術を活用した新たなモビリティの創造~

【取組例】

- ▶走行映像データベース等、効率的な技術開 発を促進する環境整備
- ▶デジタル地図の試作・検証を進めるととも に、国際連携や事業モデル等の検討
- ▶自動走行技術の活用による新たなモビリ ティの事業モデルの検討

スマートハウス



【将来像】~安価で安定的なエネルギー供給。 新サービス創出による電力小売市場活性化~

【取組例】

- ▶電力小売市場での差別化要因となる、 HEMSデータを活用した魅力的なサービス を世界に先駆けて創出
- ▶ディマンドリスポンスを離陸させるための 「ネガワット取引ガイドライン」や法令上の 対応策の検討

CPS推進協議会(仮称) (連携の中核拠点)

産業モデル (稼ぎ方・使い方)創出

- ▶産業モデル創出の企画・立案
- ▶産業創出・拡大に必要な横断ルー ル策定 (プライバシー、サイバーヤキュリ ティ、データ取引契約等)
- ▶大企業とベンチャーとのマッチング
- ▶特区等の活用の検討



行政

【将来像】 ~データ駆動型行政によるサービスの 抜本的向上~

【取組例】

- ▶統計を補完するリアルタイム経済指標の開 発や、個人や企業から発信される情報を活 用した将来予測
- ▶AIによる特許審査における先行技術文献調 査等の高度サポートシステム構築



流通

【将来像】~「規格品の大量生産販売」から「個人の嗜好に 合わせたものをリードタイムゼロで販売」へ~

【取組例】

- ▶サプライチェーン全体でデータを共有し、 需要予測の精度向上、リアルタイム在庫管 理、在庫の最適化
- ▶効率的な自動物流システム構築



インフラ・産業保安

【将来像】~公共インフラの持続的運営・民間参入拡大、 保安水準向上、被規制者負担の軽減~

【取組例】

- ▶データの分析技術等の活用によるプラント・ 電力インフラ設備の自主保安技術・手法の 高度化
- ▶センサー等を活用した水道事業のスマート化
- ▶先進的な被規制者へのインセンティブの検討



医療・健康

【将来像】~「予防」サービス普及による 医療費等の社会コストの適正化~

【取組例】

- ▶各種機器から健康データを集約し活用する 環境の整備
- ▶診断情報、治療情報等の医療情報の分析・ 活用を可能にする医療機器・医療システム の開発

