

2030年代への技術戦略について

2019年2月28日

KDDI株式会社
代表取締役執行役員副社長
技術統括本部長

内田 義昭



技術戦略WGへの期待

2030年代に向けた「国の技術戦略」の議論では、諸外国の状況を意識した上での「目指すべき姿」と「達成目標」の具現化が必要

デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会の体制（案） 7

デジタル変革時代のICTグローバル戦略懇談会

技術戦略WG

ICT分野の研究開発と社会実装で日本の社会課題を解決

<検討事項>

1. 世界最先端のICT研究開発
 - ・ Society5.0の実現や国際競争力の強化に必要なICT基盤技術の確立
 - ・ 国際競争力の強化に向けた重点施策の再編
2. ICTの社会実装
 - ・ 社会課題の解決に資する技術開発の推進、開発を促進するための環境整備

国際戦略WG

ICTを海外展開し、世界の社会課題を解決

<検討事項>

- ・ ICTの海外展開及びそれによるSDGsの実現を通じた社会課題の解決
- ・ 望ましい国際的なルールの姿の検討及びその形成を推進するための方策
- ・ G20茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合、その後のG7やG20などの場の活用を含めた、日本の戦略推進の在り方

検討の方向性のイメージ 7

デジタル変革時代のICTグローバル戦略の策定

ICT分野の研究開発と社会実装で日本の社会課題を解決

1. 世界最先端のICT研究開発

- Society5.0の実現や国際競争力の強化に必要なICT基盤技術の確立
 - ・ ディープラーニングの限界を超える次世代AI技術
 - ・ 多種多様なIoTサービス、超高精細映像伝送等を支える超高速ネットワーク
 - ・ 拡大する宇宙産業に対応する通信・観測技術の高度化
- 国際競争力の強化に向けた重点施策の再編
 - ・ 国が重点的に取り組むべき技術分野
 - ・ 研究開発環境の整備、人材育成

2. ICTの社会実装

- 社会課題の解決に資する技術開発の推進、開発を促進するための環境整備
 - ・ 農業において、IoT機器を大量設置、長期運用し、効率的な運用管理を可能とする技術
 - ・ 相手の話す言語を認識し、即時に翻訳する技術
 - ・ 高齢や障害のある方が脳情報によりロボットを制御するブレインマシンインターフェース技術
- 海外展開を念頭においた、研究開発段階からの国際標準化や国際連携の推進

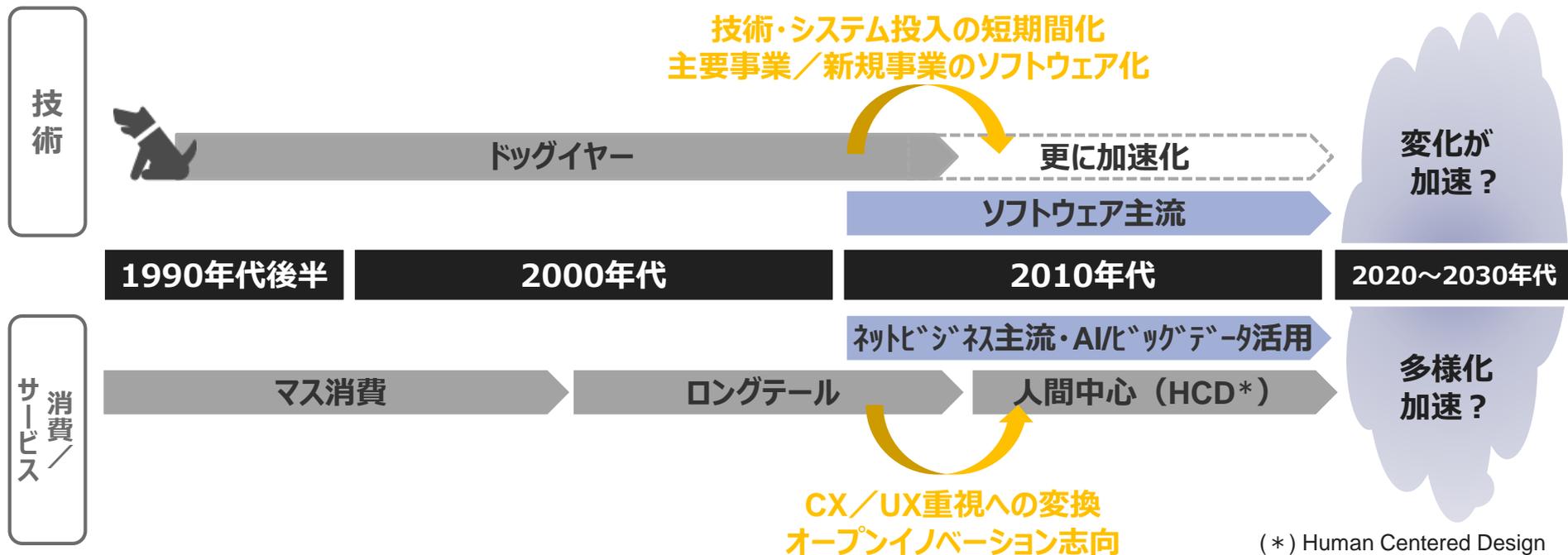
日本のICTを海外展開し、世界の社会課題を解決

- 世界各地域が抱える社会課題を分析し、ICTによって社会課題を解決
- 望ましい国際的なルールの姿の検討、その形成を推進するための方策
- 戦略推進のあり方(2019年6月のG20茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合及びその後のG7・G20等の場での活用等)



移りゆく時代・環境の変化

環境変化のスピードが加速し、消費行動やサービス提供視点が変化 注力領域とターゲット時期の明確化が必要



加速する環境変化・多様化への対応

アジャイル開発による迅速化、デザインシンキングによる人間起点のアプローチは重要だが、その他にも考えることがあるのでは？

これまでのやり方



技術を起点とするアプローチ



市場を起点とするアプローチ



デザインシンキング



人間を起点とするアプローチ

メリット

数字で語ることができ、
ロジカルに推測しやすく市場性を予測しやすい

デメリット

既存の延長線上でしか発想が広がらず
新しいものが生まれにくい

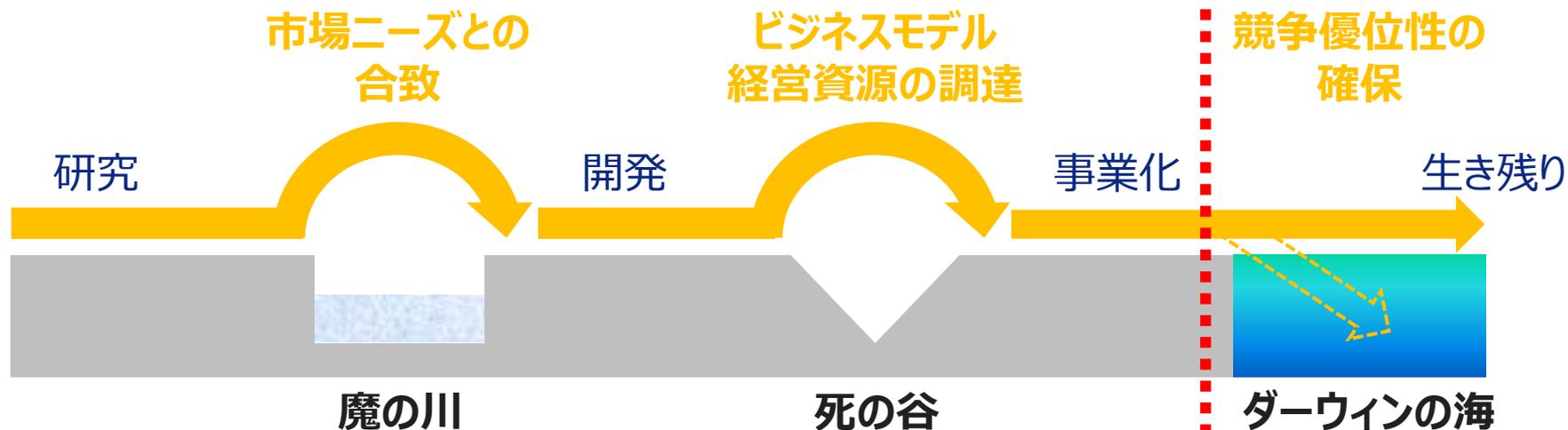
現場の状況を直接つかむことで
新しい発想に結びつきやすい

新しい動きに着目するため、
市場性を明確に予測しにくい

魔の川・死の谷・ダーウィンの海

これまでのプロジェクトが、どの関門を越えられなかったのか振り返り、
時代に即した研究開発をしていくべきではないか

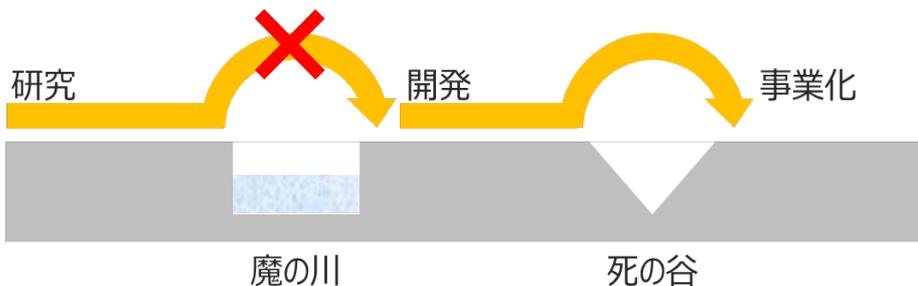
今回の議論範囲



研究開発から社会実装における“関門”（1/2）

研究開発した成果が時代にミスマッチしている考えられる場合、プロジェクトを柔軟に運営・判断することが重要

研究開発した成果が
時代にミスマッチ
(先を行き過ぎ等)



当初設定した目標・到達点が、開発完了時の時代にミスマッチ

- 必要以上の機能・性能
- 民間で同等または優位な技術を提供

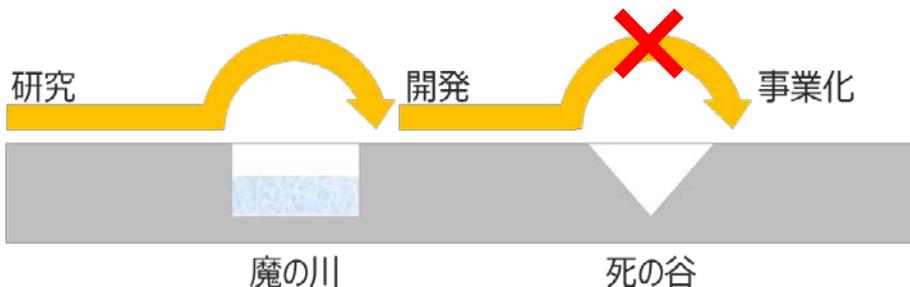
柔軟なプロジェクト運営・判断が必要

- 目標、到達点の設定や研究スコープ等を見直し、新規性を保つ運営
- 新規性がなくなった場合の中止判断
(判断の仕方を熟慮する必要あり)

研究開発から社会実装における“関門”（2/2）

社会実装への移行には、カスタマイズ、ビジネス要素などのハードルが多々あるため、技術の確立・検証までを一つの区切りとしてはどうか

研究開発成果を
社会実装できない
(ビジネス化)



実装技術・ツールの追加開発

- 利用者・運用者に合わせたUI・環境の提供

ビジネス要素の必要性

- ビジネスモデル、提供・運用のための経営資源が必要

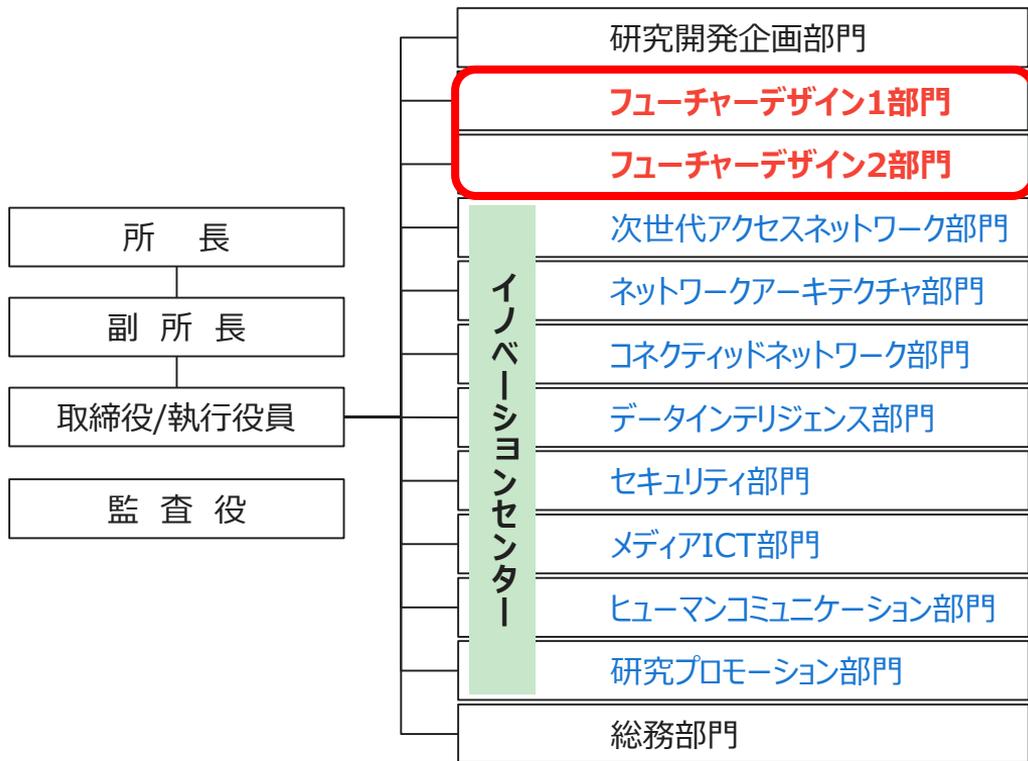
技術の確立・検証までを一つの区切りに

- カスタマイズ、ビジネス化は民で
- 国での取り組みでは、技術の確立・検証までをスコープに

環境変化に対するKDDIの取り組み

KDDI総合研究所の組織構成

未来予測を目的に、研究所にシンクタンク機能を統合
KDDIとの連携強化を目的に、イノベーションセンターを設置



- KDDI総研とKDDI研究所を統合し、KDDI総合研究所を2016年10月に設立
- KDDIの技術・ビジネス部門との連携強化を目的に、KDDI本社ビル内に、イノベーションセンターを設置

内製化への取り組み

2013年～アジャイル開発、2017年～デザインシンキング導入にて、 早期にお客さまニーズを把握し、サービスを提供

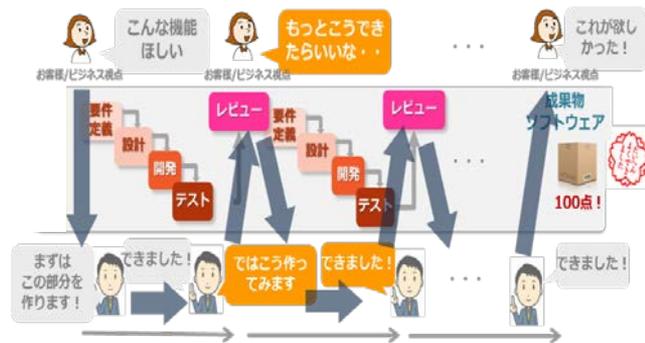
デザインシンキング

徹底的なお客さま視点での
課題発見／具現化を志向



アジャイル開発

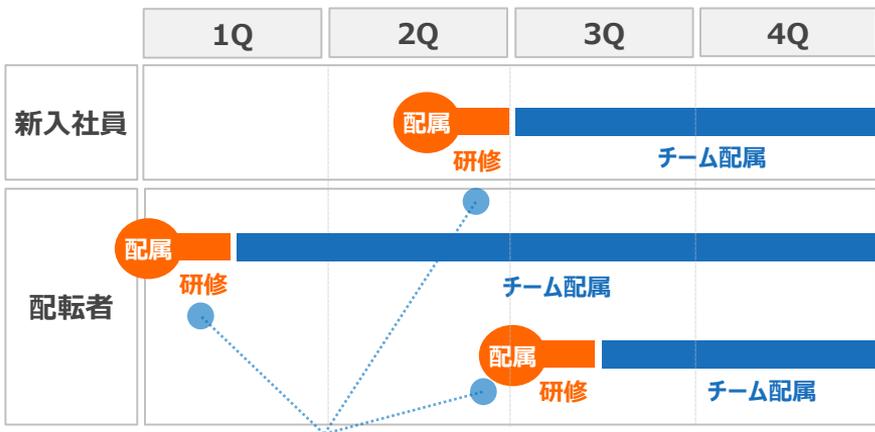
アジャイル×内製開発により
早期実現／継続的な改善



ソフトウェア人材育成 (1/3)

アジャイル開発部門では、集中研修とOJTで即戦力を育成中

トレーニング実施タイミング



トレーニング内容



ソフトウェア人材育成 (2/3)

社内外イベントを通じ、ソフトウェア人材育成を推進

Tech-in (社内向け施策)



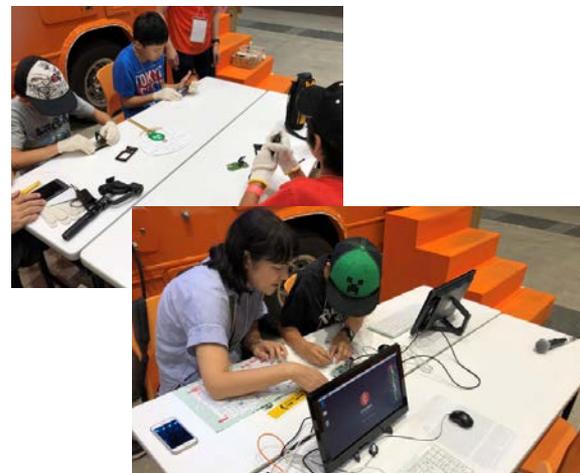
- 社内の技術コミュニティ
- 挑戦や失敗の事例含めた技術ナレッジ共有のための勉強会
(隔月開催)

Home IoTハッカソン (社外向け施策)



- Home IoTを題材としたハッカソン
@KDDI DIGITAL GATE
(高専・大学生年次の学生対象)

Maker Faire Tokyo (協賛施策)



- モノづくり系国内最大イベント
- 研究事例紹介、IoT体験会を実施
(小学生～大人まで参加)

IoT時代に必要なハードウェア／ソフトウェア両面のスキル開発を Web×IoT メイカーズチャレンジを通じて支援



参加費無料!

Web
×
IoT

メイカーズチャレンジ
2018-19

in 東京

Web
ブラウザ技術で
IoTに挑戦!
#WebIoTmakers

学生や若手エンジニアを対象とした
IoTシステム開発のスキルアップイベント

STEP①
ハンズオン講習会
Raspberry Pi 3 を使って
JavaScript によるハードウェア制御を学ぼう!
2019.2.9 SAT
～ **2.10 SUN**
© KDDI DIGITAL GATE (虎ノ門)

STEP②
ハッカソン
ハンズオン講習会で学んだ知識を活かして
実際にデバイスづくりに挑戦しよう!
2019.3.2 SAT
～ **3.3 SUN**
© KDDI DIGITAL GATE (虎ノ門)

- 「IoT機器等の電波利用システムの適正利用のためのICT人材育成」事業の一環で年度より実施
- **基礎知識**（IoT、電波、無線通信等）とハードウェア制御**技術を学び、その成果をハッカソンで具現化する実践的な場**

名称	Web×IoT メイカーズチャレンジ 2018-19
開催期間	2018年10月～2019年3月
開催地域	札幌、仙台、茨城、前橋、東京、横須賀、鳥取、香川、沖縄
主催	総務省 Web×IoT メイカーズチャレンジ実行委員会 ※ KDDIは実行委員として参画
後援	スマート IoT 推進フォーラム

2030年代への技術戦略に向けて

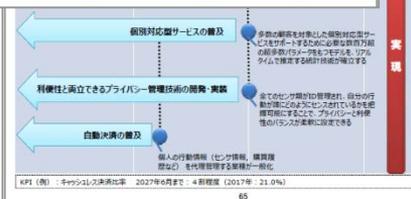
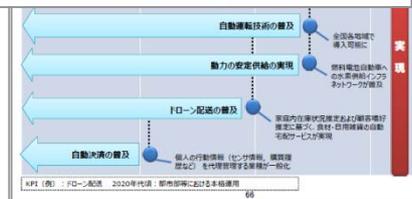
技術戦略の実現に向けて

「目指す姿」を技術的にブレークダウンし、KPI、マイルストーン等の定量的な目標を定める等、進め方の明確化・具体化が今後必要



- 「目指す姿」から、日本として推進すべき技術やその実装スケジュールおよびKPIを検討し、今後定める必要がある

- 中国やGAFANAなど、グローバル環境を考慮、日本としての戦略を策定する議論が必要ではないか

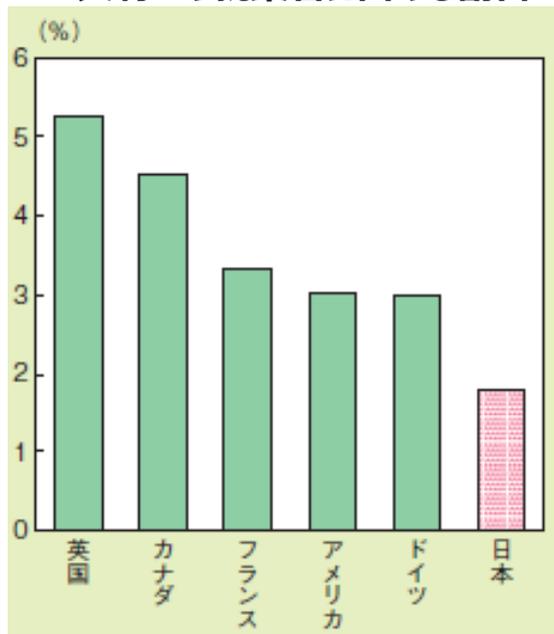


総務省 IoT新時代の未来づくり検討委員会「未来をつくるTECH戦略」より抜粋

人材育成の必要性

IT人材、特にソフトウェア人材の育成が急務であり、知識に限らず、お客さま課題を解決できるような実践的な育成が必要ではないか

IT人材(*)の就業者に占める割合



- 諸外国に比べて圧倒的に少ない、IT人材の育成が急務
- 多様な課題に対応しなければならない時代、知識だけでなく、実課題を解決するような実践的な育成も必要ではないか

(*) IT人材とは、情報処理、通信に携わる人材
出典：内閣府の平成30年度 年次経済財政報告
情報処理推進機構（2017）、ILOSTAT Database により作成。
日本、アメリカ、英国、ドイツ、フランスは2015年。カナダは2014年。

