

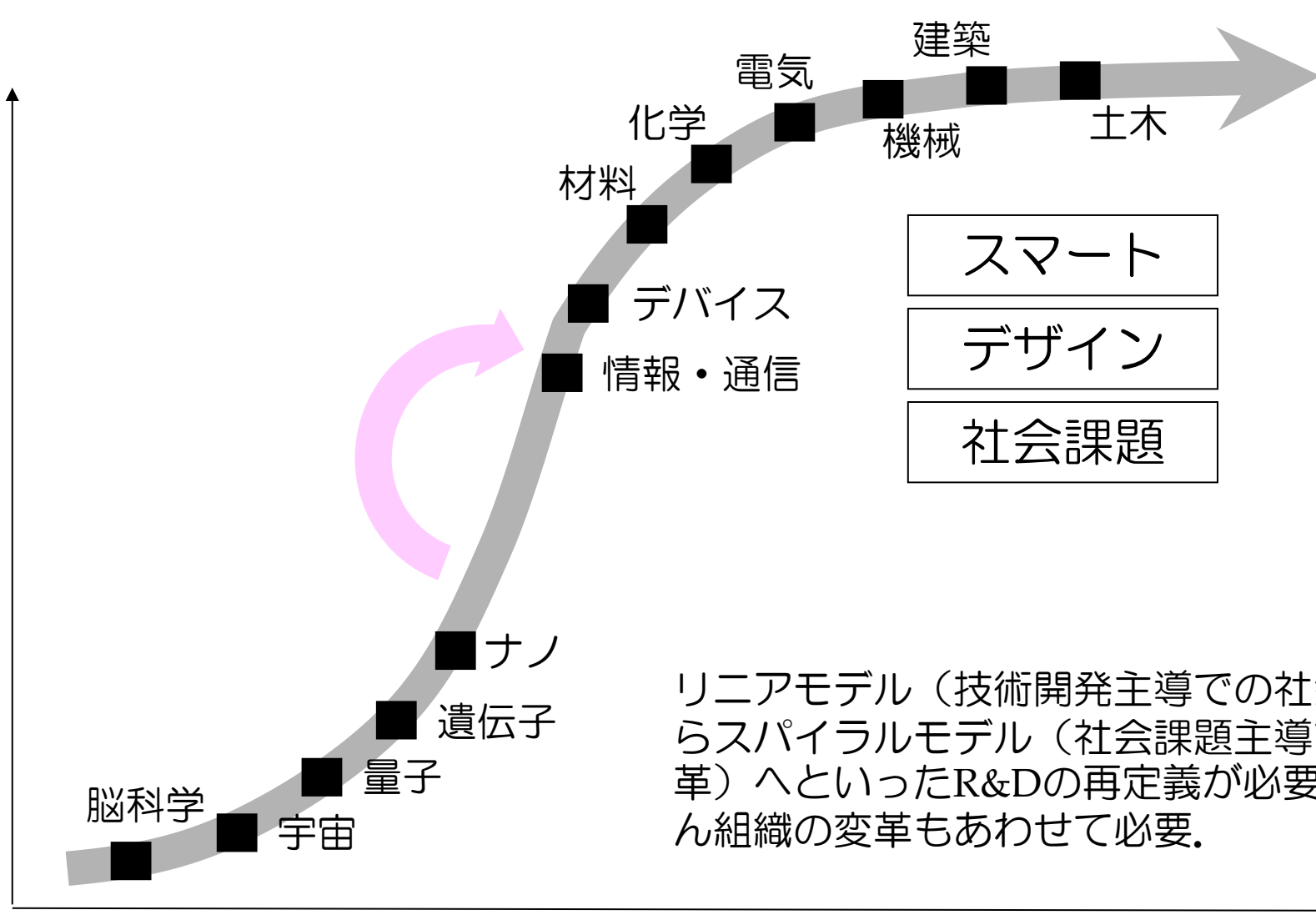
再定義の時代

東京大学先端科学技術研究センター

森 川 博 之

2015.01.30





ICTの位置づけの再定義

「優れた戦略とは思わず人に話したくなるような面白いストーリーであるべきだ」

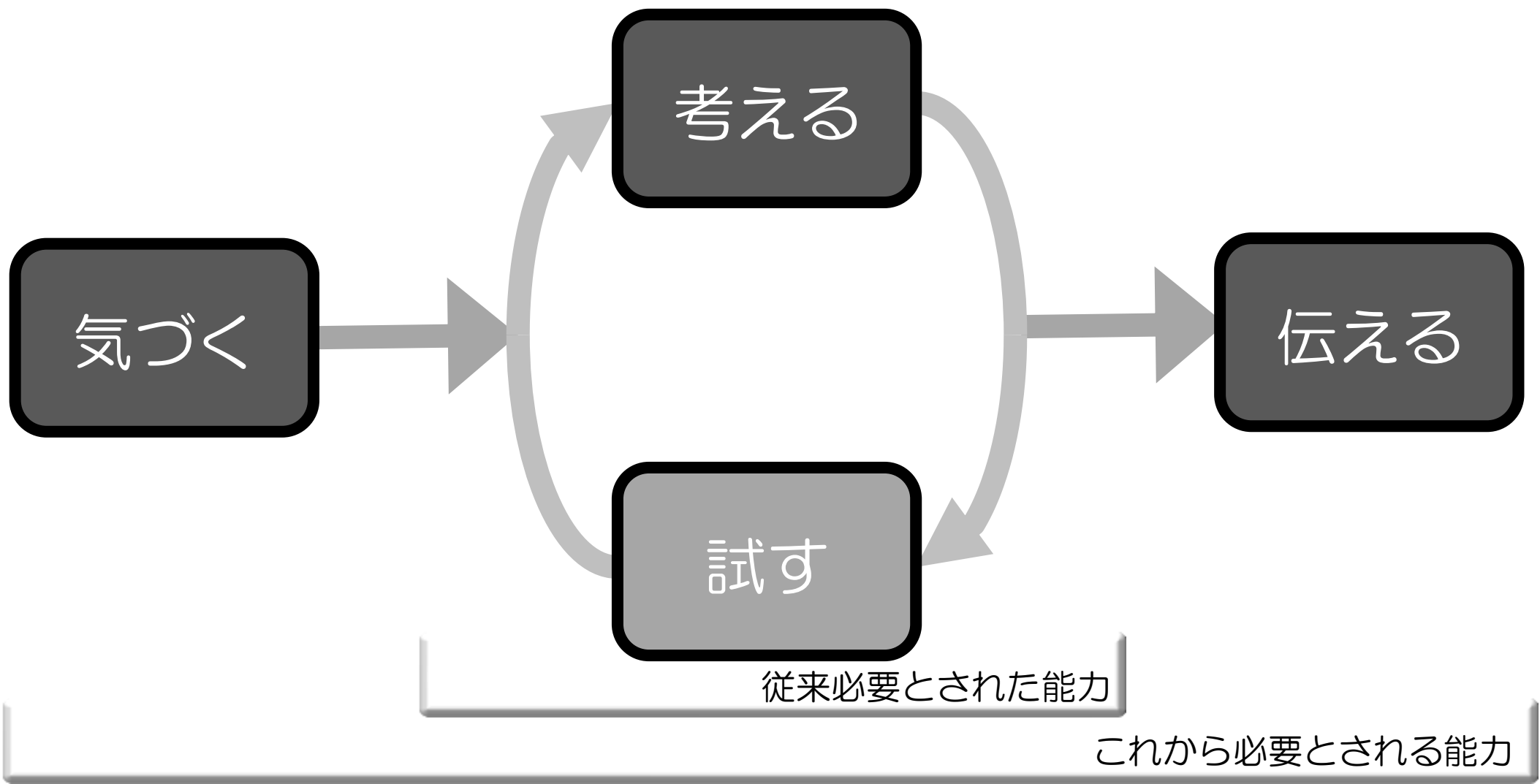
- 成熟社会においてこそ面白いストーリーが求められる
- 経済や売上が右肩上がりの国や企業では、明確な戦略ストーリーがなくても、国民や社員の士気を保つことができる。「今より豊かに」というストーリーが原動力となるためである
- 国や企業の本当の戦略力は、成熟・衰退局面のときにこそ試される

ストーリーとしての競争戦略



- 鉄道輸送 ⇒ 沿線開発
- 小売り ⇒ プライベートブランド
- 照明機器 ⇒ 照明制御／保守
- 空調機器 ⇒ 快適さ提供
- カーペット ⇒ カーペット清掃／メンテナンス
- サーモスタット ⇒ スマートホーム
- 電子商取引 ⇒ 物流
- ○○販売 ⇒ ○○シェア

【参考】 事業の再定義 (“xxx” as a Service)



デザイン能力

I 分野（構造）

- » 構造工学委員会
- » 鋼構造委員会
- » 地震工学委員会
- » 応用力学委員会
- » 複合構造委員会
- » 木材工学委員会

II 分野（水理）

- » 水工学委員会
- » 海岸工学委員会
- » 海洋開発委員会

III 分野（地盤）

- » トンネル工学委員会
- » 岩盤力学委員会
- » 地盤工学委員会

IV 分野（計画）

- » 土木計画学研究委員会
- » 土木史研究委員会
- » 景観・デザイン委員会

V 分野（コンクリート）

- » コンクリート委員会
- » 舗装工学委員会

VI 分野（建設技術マネジメント）

- » 土木情報学委員会
- » 建設技術研究委員会
- » 建設用ロボット委員会
- » 建設マネジメント委員会
- » コンサルタント委員会
- » 安全問題研究委員会
- » 地下空間研究委員会

VII 分野（環境・エネルギー）

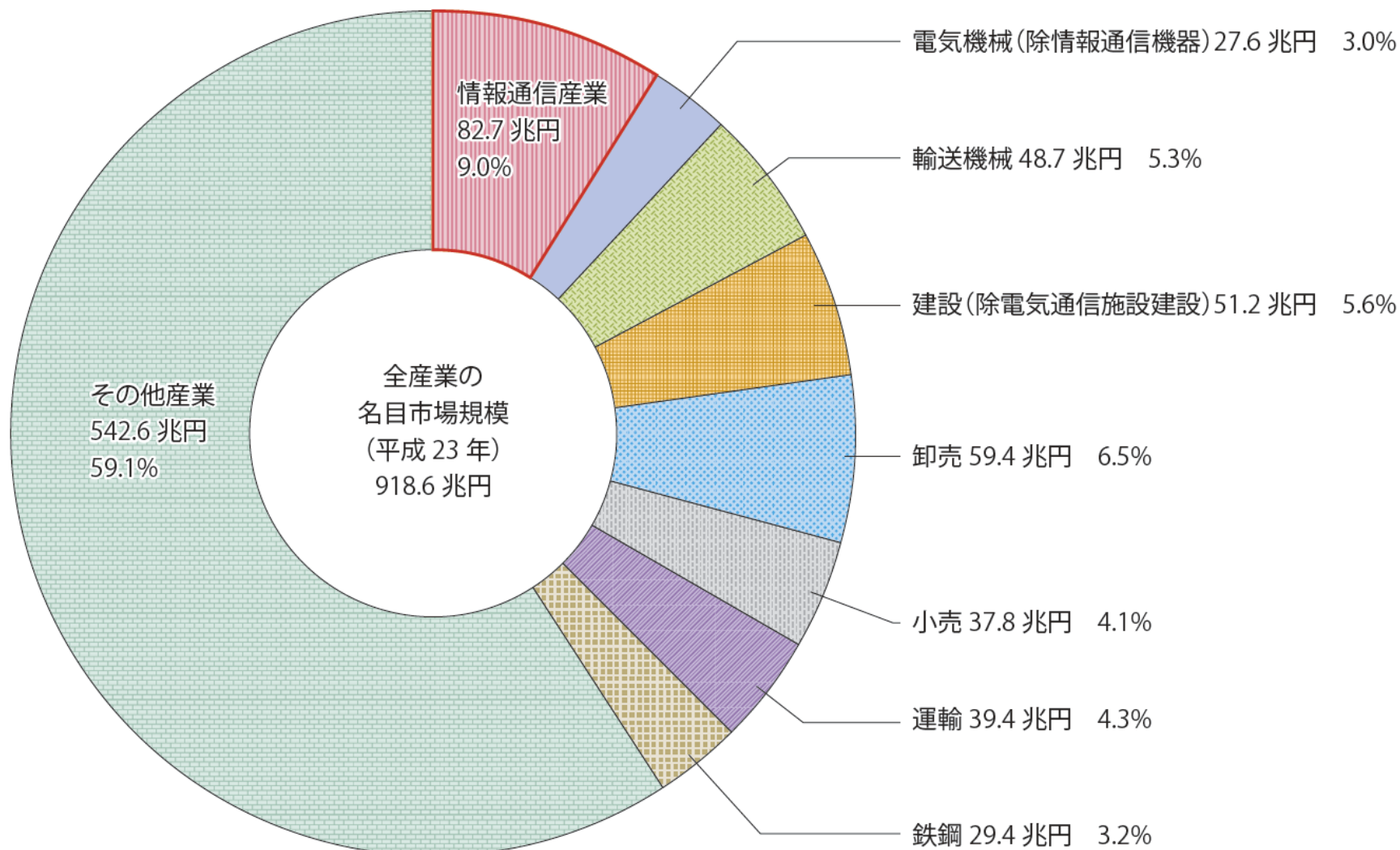
- » 環境工学委員会
- » 環境システム委員会
- » 地球環境委員会
- » 原子力土木委員会
- » エネルギー委員会

土木学会学術研究グループ

- プロセスイノベーション
- 大規模製造業の生産性の大幅向上
- センサ, コンピュータ, アクチュエータでの自動化
- 1968年, Richard (Dick) Morley, GMに導入



IoT/M2M/ソーシャルICTの本質：
データ駆動型経済（生産性向上と価値創出）



Source: 総務省「ICTの経済分析に関する調査」, 2013.

ICTが対象とする市場規模 (H23名目国内生産額)

- 1850年（資本主義の歴史で最大級の恐慌）
 - » 1850年前：機関車メーカーがロンドン市場に上場。NY証券取引所に上場している銘柄の半数が鉄道会社。
 - » 鉄道の全盛期は1880～1890年代
- 1929年
 - » 電力株と自動車株のバブル（米証券取引所）。1900～1925年にかけて自動車の新興企業は3,000
 - » 欧米で電化や道路舗装が進んだのは1950～1960年代
- 2000, 2008年
 - » ICT. . .

バブル

研究開発投資

- a. 基礎研究
 - » 広く浅く
- b. 新たな市場を発掘する研究
 - » ICT×〇〇, フィールド指向ICT, 海兵隊, 地域密着型ICT
- c. 新たなエコシステムを作り上げる研究
 - » 戦う土俵を変えるR&D, Software Defined 〇〇
- d. ネットワーク／場の構築
 - » IMI, NNMI(米), Catapult(英), Fraunhofer-Gesellschaft(独)

すべてストーリーは必須。a はリニアモデルのR&Dであるが、a でも「研究のための研究」を避けるためにはストーリーが必須

投資すべき4つの類型

IMI: Institutes for Manufacturing Innovation

NNMI: National Network for Manufacturing Innovation

「軽い」系

ネットB2Cサービス、アプリ、ゲーム、インタフェース...

「重い」系

B2B, 社会インフラ, 無線通信, 光通信, デバイス, メカトロ, B2B, 材料...

低



高

資本集約度合

- SBIRや政府調達を活用（エンジェルとしての役割）
- 大企業との連携を促す研究開発投資
- 専門的な投資判断が必要であり（裁量も必要）、公平性・透明性を求めている成果につながらない

1. 重い系ベンチャー

- コストをかければできるのは当然
 - » 10年前のスマートホーム
- どのように投資を引き出すかまで，研究開発内容とあわせて技術者が考えることが必要
- 金融業界などとの連携も一つの方策
- 新たな市場やエコシステム構築のストーリー提案が必要
- アンブレラプロジェクト内での有機的な連携も重要

2. 市場／エコシステムを見据えたアンブレラプロジェクト

1. どれほどお金がかかっても達成すべきという目標を設定

» 安心・安全・持続可能性がキーワード

2. 夢のような目標を設定

» 顔画像ベース自動免税システム, 常時生体・脳ミラーリング

3. 極端な数値目標を設定

» ICT版コホート研究

ICTに携わる者が、このようなテーマを自ら考えていくことが必要。
他の分野では説明可能なテーマを年中必死にひねり出している。

3. 研究開発テーマ設定