

イノベーション創出に向けての 研究開発戦略について

2013年4月2日

(株)国際電気通信基礎技術研究所(ATR)

平田 康夫

ATRとは



Advanced Telecommunications Research Institute International

株式会社 国際 電気通信 基礎技術 研究所

NTTを筆頭に116の株主様

研究者の約1/4が外国籍研究者

脳情報科学
ライフ・サポートロボット
無線通信の研究

基礎的・先駆的研究を推進

研究者数は約200名



ATRの研究開発



ATRは産官学の幅広いご支援・ご尽力のもと1986年3月に発足しました

ATR設立の基本理念

- ① 電気通信分野における基礎的・先駆的研究の推進
- ② 産・学・官共同研究の場の提供
- ③ 国際社会への貢献
- ④ 関西文化学術研究都市における中核的役割

設立時の研究分野

視聴覚機構の人間科学的研究

知的通信システムの研究

光電波の研究

自動翻訳電話の研究

現在の研究分野

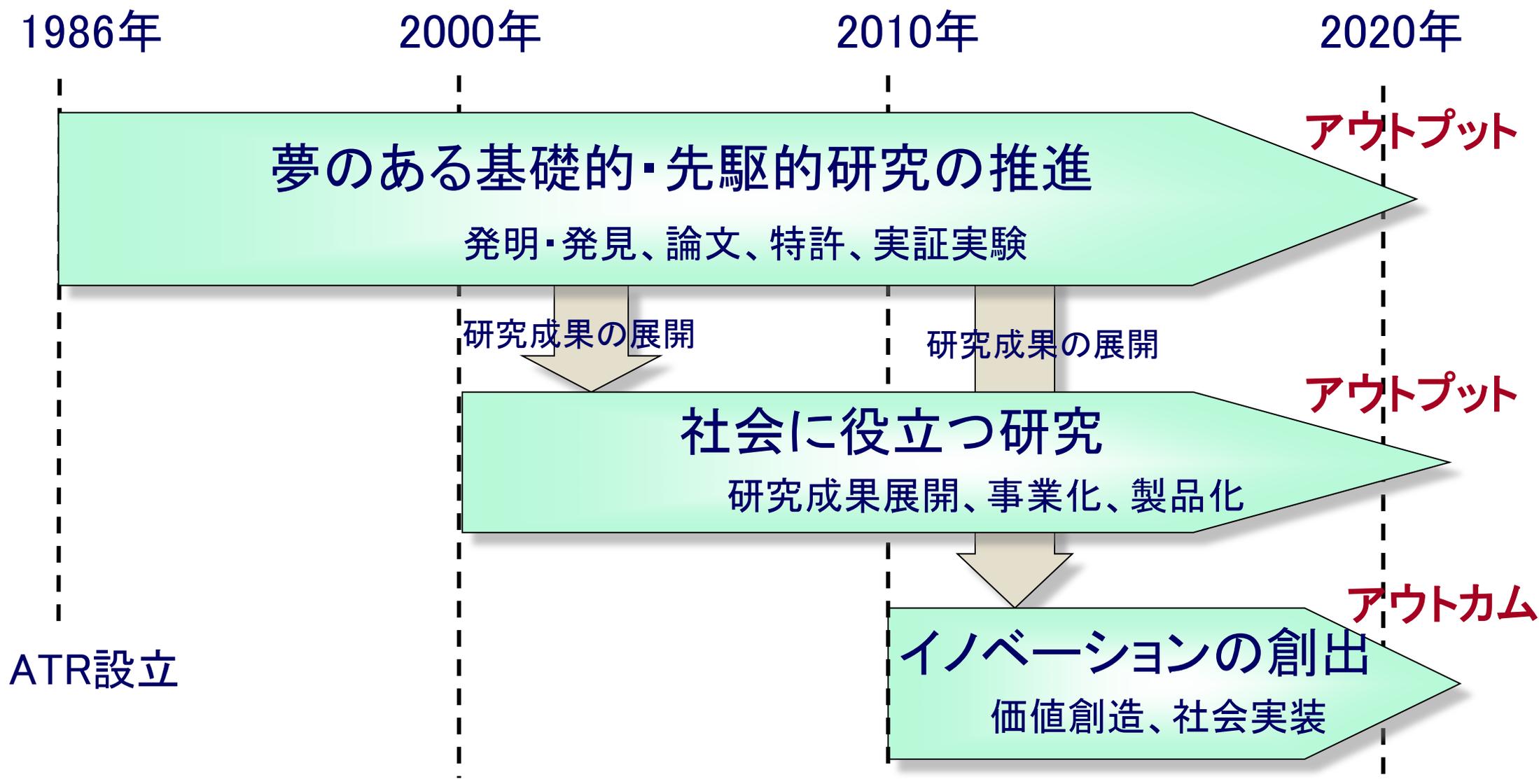
脳情報科学

生活支援ロボット

無線通信

NICTへ承継

ATRの研究開発が目指す アウトプット、アウトカム



イノベーション創出に向けてATRが取り組んでいる 研究開発事例



脳情報科学関連

- 総務省 「脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発」
- 文科省 「脳科学研究戦略推進プログラム 課題A「ブレイン・マシン・インターフェース(BMI)の開発」
- 内閣府 「計算神経リハビリテーションの創出による脳可塑性の解明とテーラーメイドリハビリの提案」
- NICT 「複数モダリティ統合による脳活動計測技術の研究開発」
- JST 「脳情報を活用した製品等のデザイン評価サービスの実現に向けた技術開発・検証」

生活支援ロボット関連

- 総務省 「高齢者・障害者のためのユビキタスネットワークロボット技術の研究開発」
- JST 「ロボットによる街角の情報環境の実現のための研究開発」
- JST 「人の存在を伝達する携帯型遠隔操作アンドロイドの研究開発」

無線通信関連

- 総務省 「M2M型動的無線通信ネットワーク構築技術の研究開発」
- 総務省 「無駄な消費電力を削減するRadio On Demand Network の研究開発」

「脳の仕組みを活かしたイノベーション創成型研究開発」 ネットワーク型BMI(NW-BMI)の研究開発



平成23年度～平成26年度 総務省委託研究

共同研究者 ATR、NTT、島津製作所、慶應義塾大学、積水ハウス

研究目的 高齢者・障がい者自立社会の実現に役立つ基本技術の確立

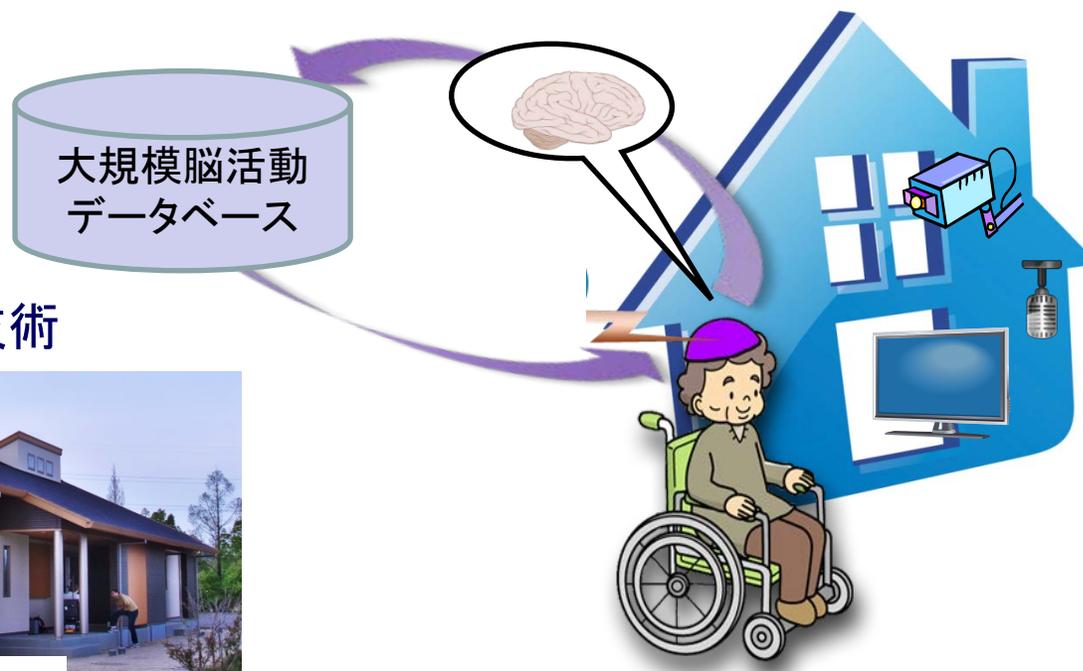
研究概要 自宅や診療所などの実環境において、ネットワーク接続された低拘束の脳活動計測器を用いた高精度の脳情報解読法により、システム全体として低遅延で生活・介護ロボットなどを安心・安全に動作させることで、高齢者・要介護者などの自立生活を可能とする技術の開発

開発要素技術

- ① 脳計測技術の携帯化・高精度化
- ② 脳情報の無線伝送技術
- ③ 実環境でのデータの集積技術および大規模データからのマイニング
- ④ データマイニングによる高度な脳情報解読技術



BMIスマートハウス



「高齢者・障害者のためのユビキタスネットワーク ロボット技術の研究開発」



平成21年度～平成24年度 総務省委託研究

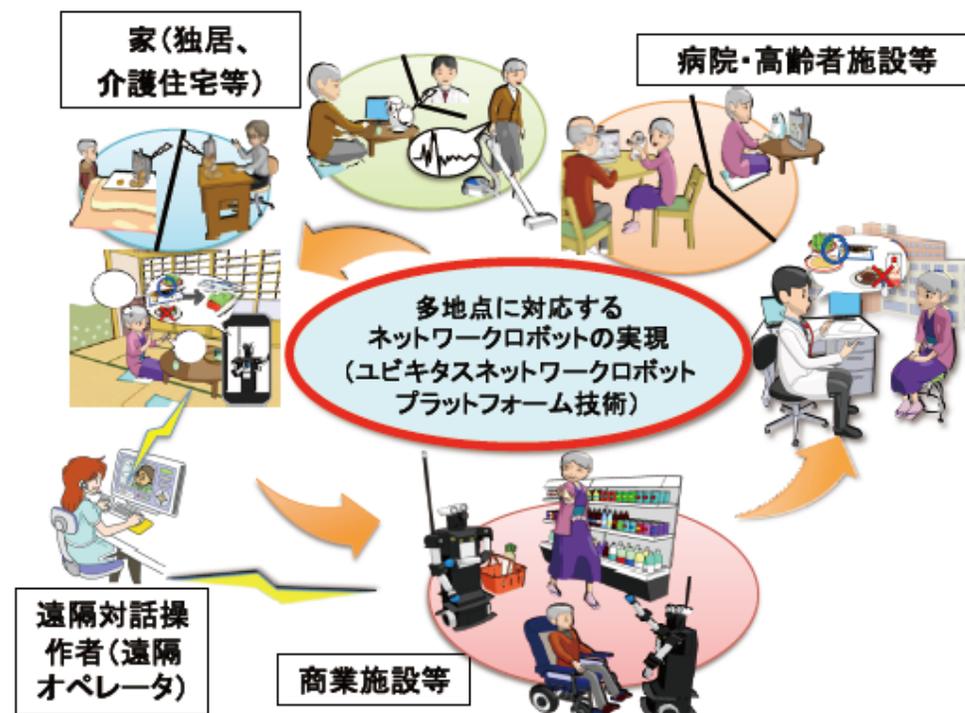
共同研究者 ATR、東芝、NEC、日立、NTT

研究目的 高齢者・障がい者等の生活の利便性向上、社会参加の拡大、安心・安全な社会づくりに貢献のための基盤技術の確立

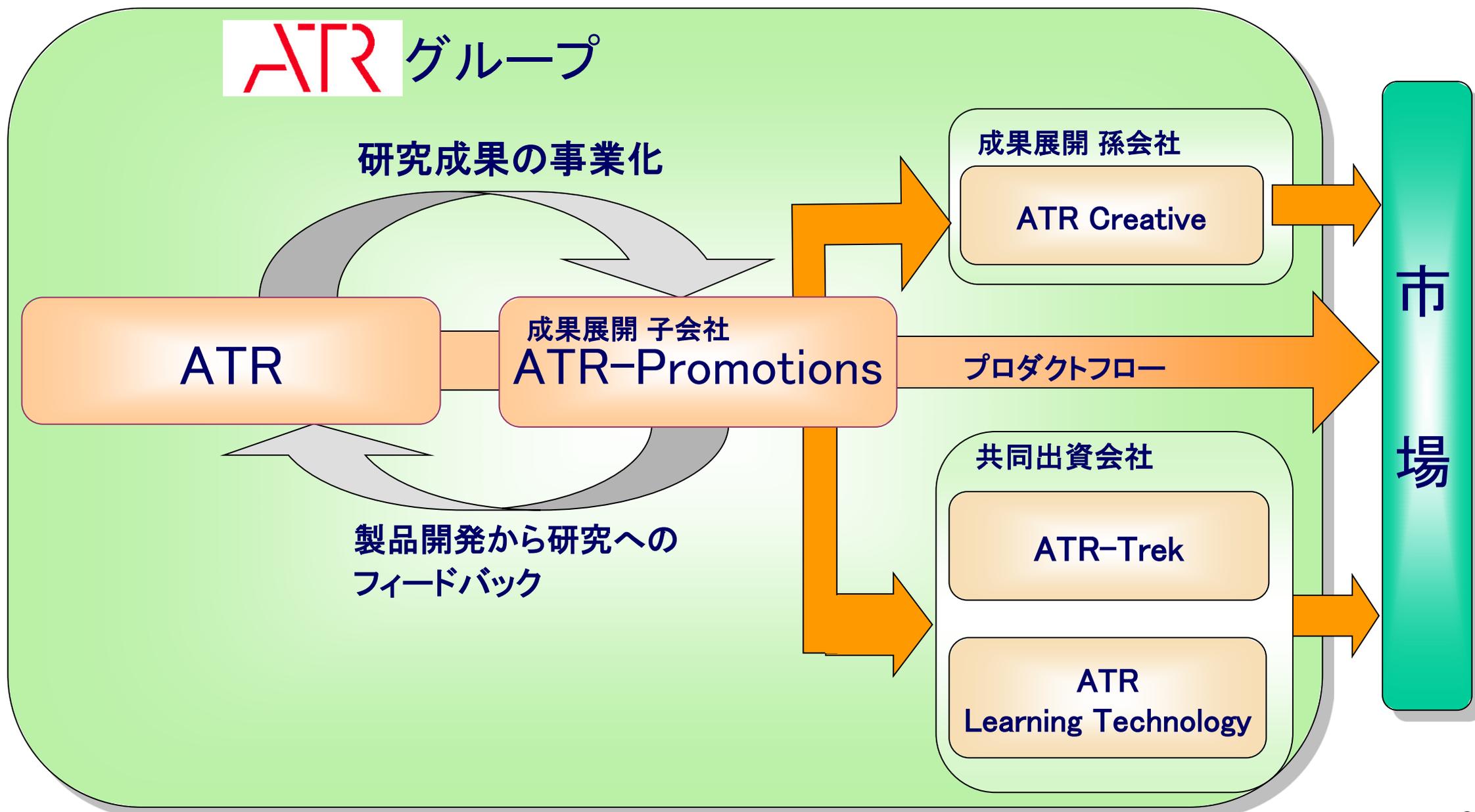
研究概要 ロボット、スマートフォン、環境センサがネットワークを介して連携することで、様々な地点で、その場所・そのユーザに応じた、暮らしと健康を支えるロボットサービスを実現する

実現サービス 買い物支援サービス、
店舗間回遊支援サービス、
観光案内サービス、
対話サービス

開発要素技術 環境のセンシング技術、
遠隔操作技術、
ロボットの対話技術等



ATRグループの研究成果の事業展開体制



研究開発成果の事業展開

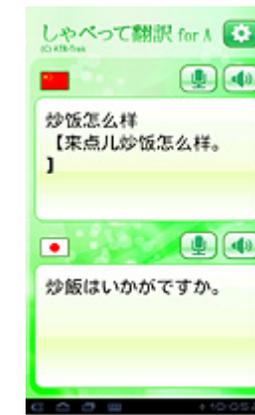


事例1 「音声翻訳・認識技術の実用化」

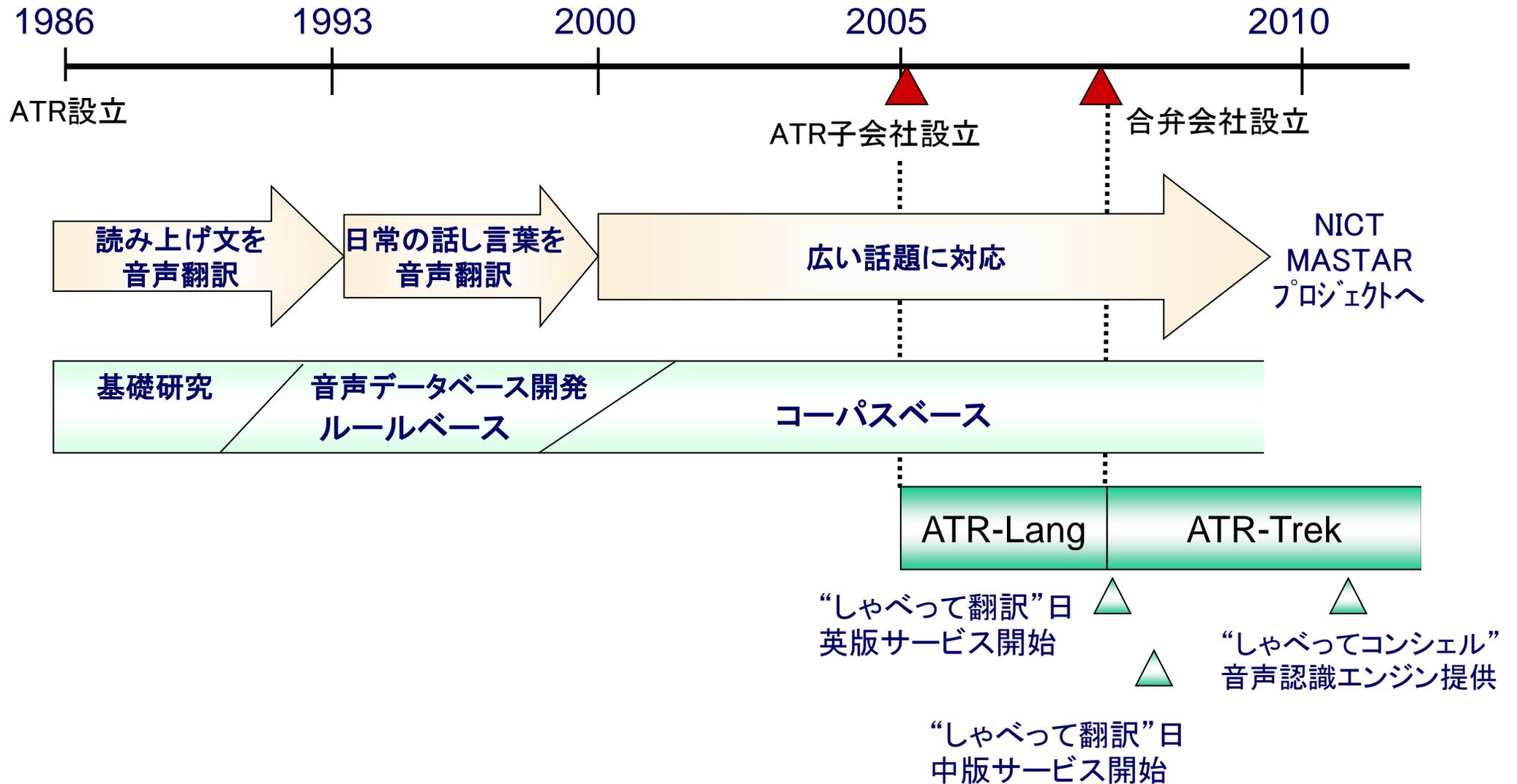
- ATRにおいて開発した要素技術をベースとして、(株)フュートレックの組込みソフトウェア技術とATRの音声認識、翻訳技術とが融合した合弁会社“ATR-Trek”を2007年5月に設立
- 携帯電話向け音声翻訳サービスや音声認識ソリューションを提供
- 2007年にiモードサービス「しゃべって翻訳 日英版」を、2008年に「しゃべって翻訳 日中版」のサービスを開始
- 2012年末より「しゃべってコンシェル」に音声認識エンジンを提供、高速なレスポンスと高い認識精度を実現
- 2013年1月より全ての通信事業者のiOS・Androidスマートフォン向けに「しゃべって翻訳」(日中・日英)を提供



携帯電話・スマートフォンに向かって“しゃべる”だけで、日本語⇄英語、日本語⇄中国語の翻訳分が表示されるアプリです。



ATRにおける音声翻訳技術の研究開発から事業化への流れ



研究開発成果の事業展開



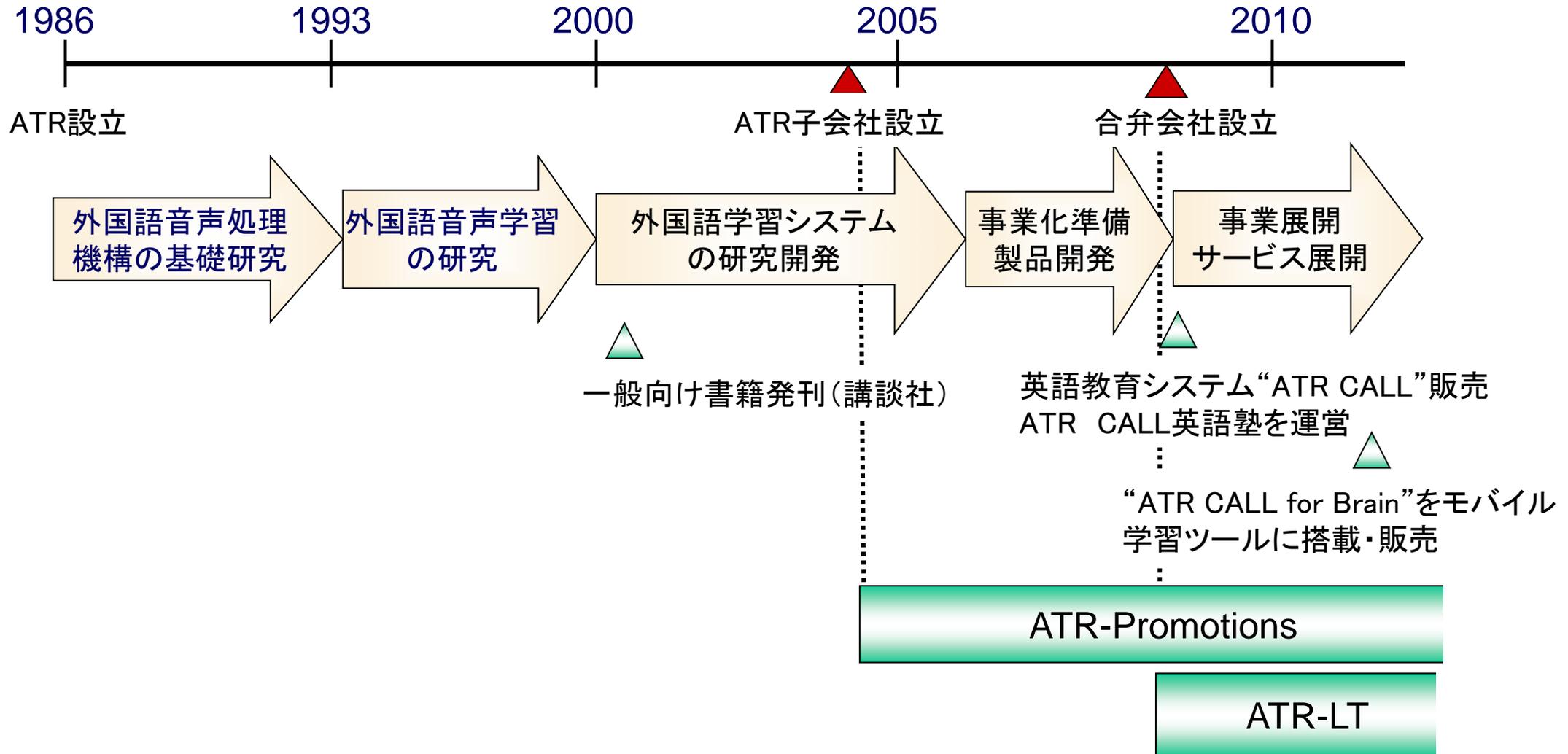
事例2 「英語学習教材システムの実用化」

- ATRでの20年に及ぶ音声言語学習機構に関する研究の成果から誕生したコンピュータを利用した学習システム
- 文教市場で豊富な実績を持つ(株)内田洋行と共同で、商品開発・ビジネス開発を中心とする合併会社“ATR-Learning Technology”を2008年4月設立
- (1) 文教マーケット向け語学教育支援製品及びサービスなどの販売
(2) ATR CALL英語塾(小学校・中学校のアフタースクール)運営
(3) 教材コンテンツの受託開発
- 多様な学習に対応できるTOEICのETC公式問題集の搭載版は、様々な学校や企業で採用され、TOEICテストの大幅なスコアアップに役立っています
- 学校や企業における納入実績があるこの“ATR CALL”が『ATR CALL for Brain』として初めてモバイル学習ツールに搭載

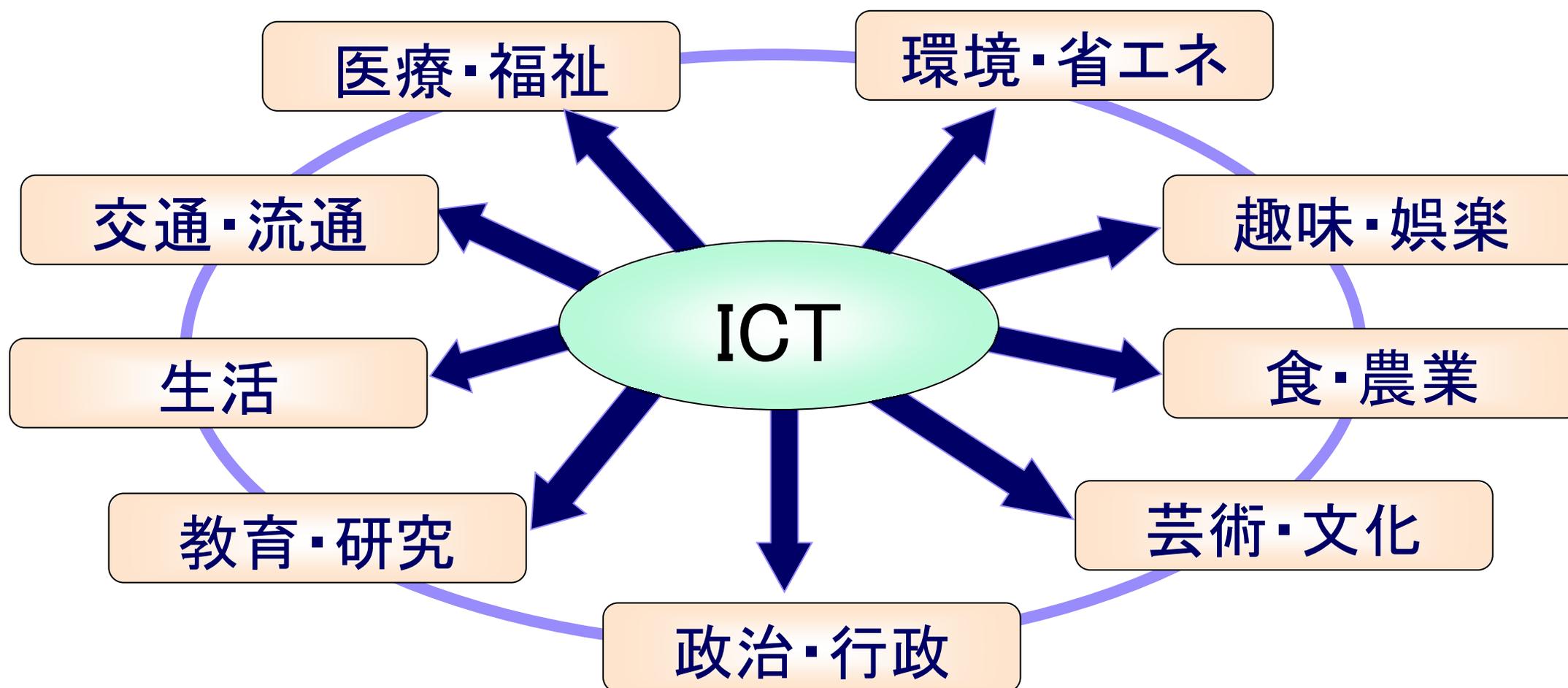


モバイル学習ツール“**Brain (ブレイン)**” <PW-GX300>
◆画面はハズコミ合成です。実際の表示とは異なります。

ATRにおける英語学習システムの 研究開発から事業化への流れ



ICTは様々な分野においてイノベーションを創出する
牽引役を担うコア技術



我が国が取り組むべき重点分野 「超高齢社会到来に向けての研究開発」



高齢者・要介護者などへの支援、
社会復帰・雇用の創出

- ▶ 我が国は高齢化社会の先進国
- ▶ 海外展開が期待できる分野
- ▶ 我が国ICTの強みを活かせる分野

高齢者・要介護者



生きがい
潤い、触れ合い

ヘルスケア

医療、介護、健康増進

生活支援

屋内、屋外、施設

支援



若年・熟年層



ICT

介護・生活支援ロボット、BMI、クラウド、M2M、ライフログ、等々

今後の支援施策のあり方に対するコメント(1) アウトカム指標の導入について



- 研究開発成果をイノベーション創出に繋げるために有効な評価手法
- 具体的な評価指標のブレイクダウンが必要
- プロジェクト終了時の成果評価に加えて中長期にわたる追跡評価も重要
- 要素技術の基礎的・先駆的研究開発などについては従来のアウトプット評価も考慮すべき(アウトプット評価とアウトカム指標との併用、使い分けも重要)

今後の支援施策のあり方に対するコメント(2)

ビジネス・プロデューサの導入について



- 研究者の視点のみで出口を模索しても死の谷の克服は困難。イノベーション創出のためにはビジネスプロデューサの導入は必須要件
- ビジネスプロデューサーの役割を明確化し、責任と権限を与えるべき
- 応分の人件費の手当が必要
- わが国では適正人材が不足、プロデューサ人材の確保とともに人材の育成も重要
- 望まれる資質
 - ① 将来成長するニーズやマーケット情報をつかむ能力
 - ② 国内外の適切なシーズ・技術の目利き力
 - ③ 企画提案力、新事業・商品開発力
 - ④ 国内外の幅広い人脈、ヒューマンネットワーク
 - ⑤ フットワーク、行動力、コミュニケーション力、 など

支援施策、パイロットプロジェクトの進め方等 に対する一般的コメント



- 死の谷の一步手前の段階で資金不足などにより中断状態にあり、支援によって克服可能な研究開発案件も数多い。それらの棚卸し、支援も大切
- 死の谷を克服するためには公的資金が必要
- 新規研究開発技術と既存技術との複合的な組み合わせも考えるべき
- 産学官連携はもとより異分野連携、省庁間連携が重要
- 将来の国際展開も見据え、海外の研究機関との共同研究にも積極的に取り組むべき
- パイロットプロジェクトは、大小複数案件があっても良いのでは