
情報通信研究機構における 人工知能技術の研究開発とデータマネジメント - AIデータテストベッドおよびAISのご紹介 -

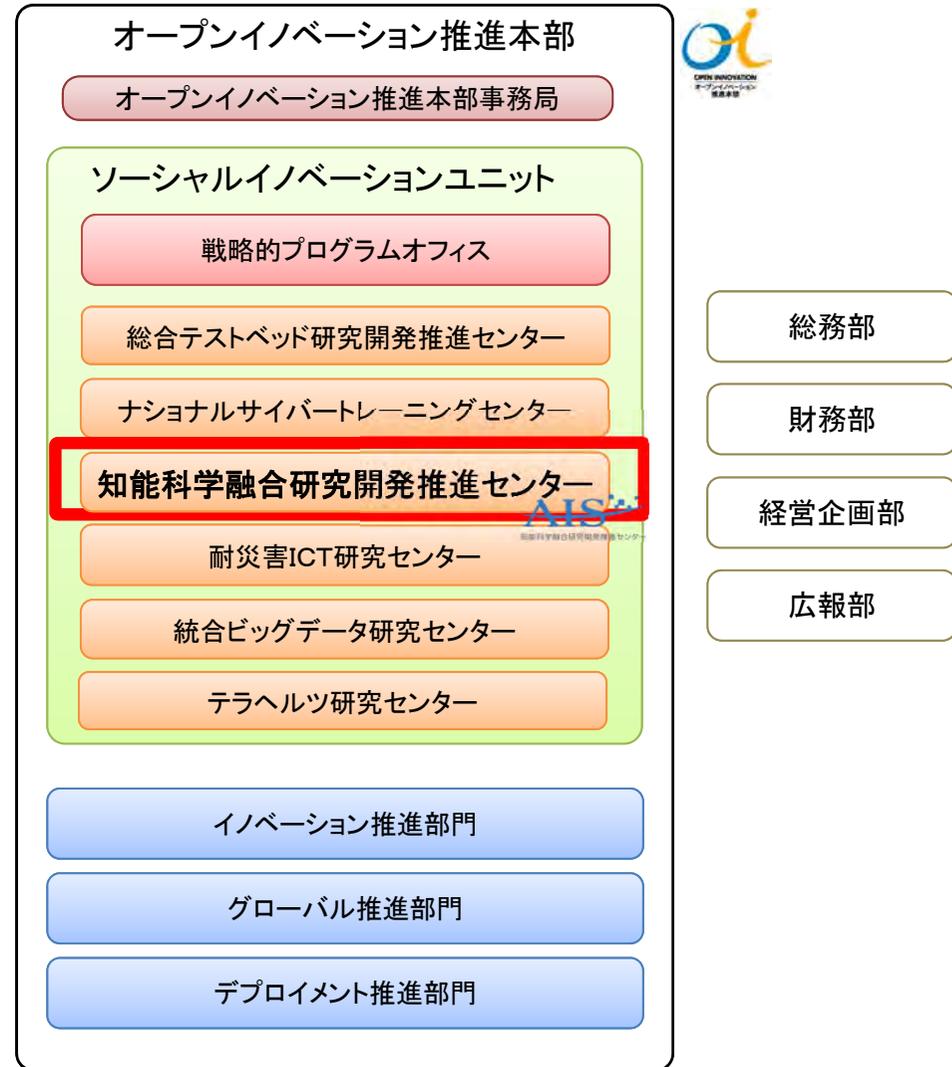
平成30年9月14日

国立研究開発法人 情報通信研究機構
知能科学融合研究開発推進センター(AIS) 連携研究室
岩爪 道昭

ICT分野の基礎的・基盤的な研究開発等



研究開発成果を最大化するための業務



先進的音声翻訳研究開発推進センター (ASTREC)

多言語音声翻訳技術の研究開発を目的として、平成26年に開設*。

データ駆動知能システム研究センター (DIRECT)

インターネット上の大量の情報を自動的に解析し、質問者に有益な回答を提示するデータ解析技術等の研究開発を推進することを目的として、平成28年に開設*。

*ユニバーサルコミュニケーション研究所(平成12年設立)の研究成果を継承し、社会展開を加速させるために設立。



所在地: 京都府相楽郡精華町

脳情報通信融合研究センター (CiNet)

脳科学を情報通信技術(ICT)の研究に応用することを目的として、平成25年に開設。

脳機能計測技術や、脳活動から脳の処理情報を把握する技術、脳の仕組みを活用したネットワーク制御技術等の研究開発を推進。



所在地: 大阪府吹田市
(大阪大学内)

NICTは知能に関する多様な視点の研究をカバー

出口・実社会応用

ソーシャルなビッグデータから知能を理解する／作るアプローチ

- ・ フォーカス：知能の社会的側面
- ・ 実施機関：ASTREC, DIRECT
- ・ 自然言語処理(機械翻訳、質問応答)、画像認識、データマイニング、IoT、辞書・知識ベース構築方法論

東京オリンピック、防災減災、各種社会動向の調査・分析、教育、イノベーション支援、等々、システムの一般公開等多数実施中

実用化技術
VoiceTra、WISDOM X、DISAANA

- ・ **二つのアプローチは相補的**
- ・ **将来的には統合して、真に社会に役立つ人工知能、ロボットを目指す**

活力のある知識情報社会の創造

脳機能から知能を理解する／作るアプローチ

- ・ フォーカス：知能の生物学的側面
- ・ 実施機関：CiNet
- ・ BMI、ニューロフィードバック、リハビリ支援技術、脳機能モデル、ロボット制御、バイオマーカ

現在:快適空間の創造、医療応用、高齢者対策、制御技術等々

実用化技術
脳に学ぶ機械学習手法、映像評価技術等



事例紹介：多言語音声翻訳アプリ VoiceTra



新バージョンをH27.10.22リリース

音声翻訳アプリ『VoiceTra』は、話しかけたことを翻訳します。ダウンロード、ご利用もすべて無料*です。

※本アプリケーションのご利用にはインターネット接続によるデータ通信を必要とします。その際の通信料はご利用者様負担となります。

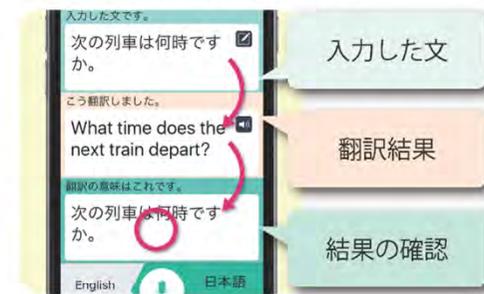
使い方がわかりやすい

シンプルな画面なので操作も簡単です。ガイドも表示されていて、すぐに使い方がわかります。



翻訳結果が正しいかがわかる

翻訳結果を自分の言語に翻訳しなおして表示する、便利機能です。意図が正しく伝わっているか確認できるから安心です。



翻訳できる言語 (29 言語)

翻訳できる言語は 29 言語 (中国語、ポルトガル語の方言を含めると 31 言語) です。

🔊 音声で入力できる (19 言語対応)

🔊 音声が出力される (15 言語対応)

※試用版には★マークがついています

🔊 日本語 ↑	🔊 オランダ語	🔊 トルコ語	🔊 ポルトガル語
🔊 英語 ↑	🔊 クメール語	🔊 ネパール語	🔊 ポルトガル語 (ブラジル)
🔊 中国語 ↑	🔊 シンハラ語	🔊 ハンガリー語	🔊 マレー語
🔊 韓国語 ↑	🔊 スペイン語 ↑	🔊 ヒンディ語	🔊 ミャンマー語 ↑ NEW
🔊 アラビア語	🔊 タイ語 ↑	🔊 フィリピン語	🔊 モンゴル語
🔊 イタリア語	🔊 台湾華語	🔊 フランス語 ↑	🔊 ラオ語
🔊 インドネシア語 ↑	🔊 デンマーク語	🔊 ベトナム語 ↑	🔊 ロシア語
🔊 ウルドゥ語	🔊 ドイツ語	🔊 ポーランド語	

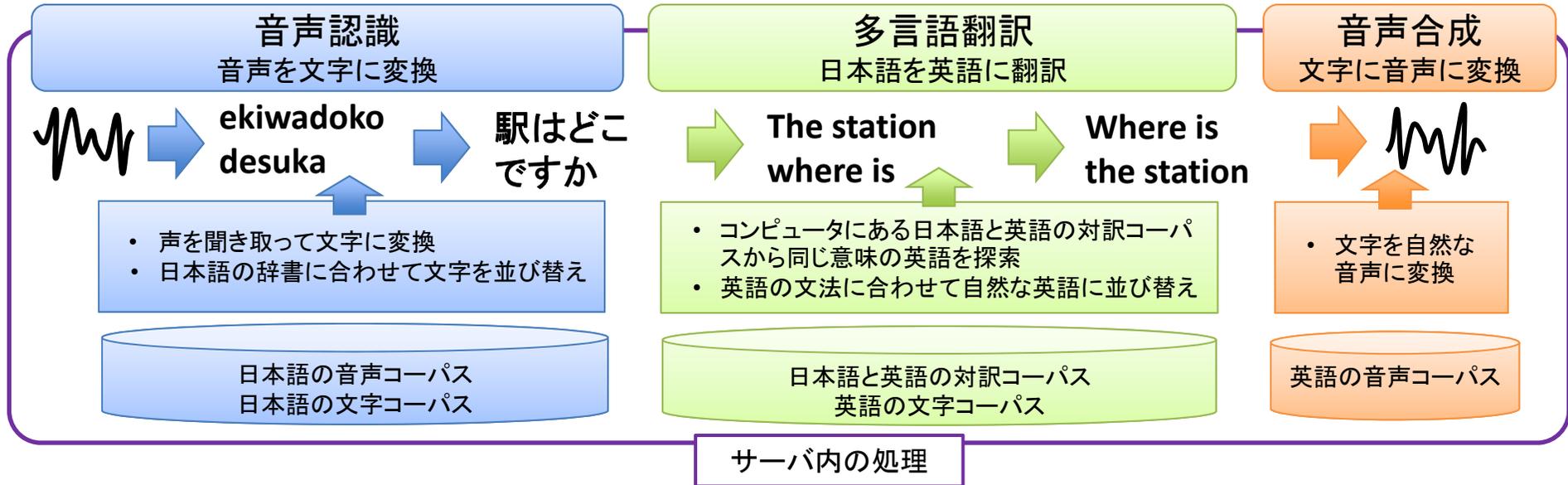
世界初

精度向上

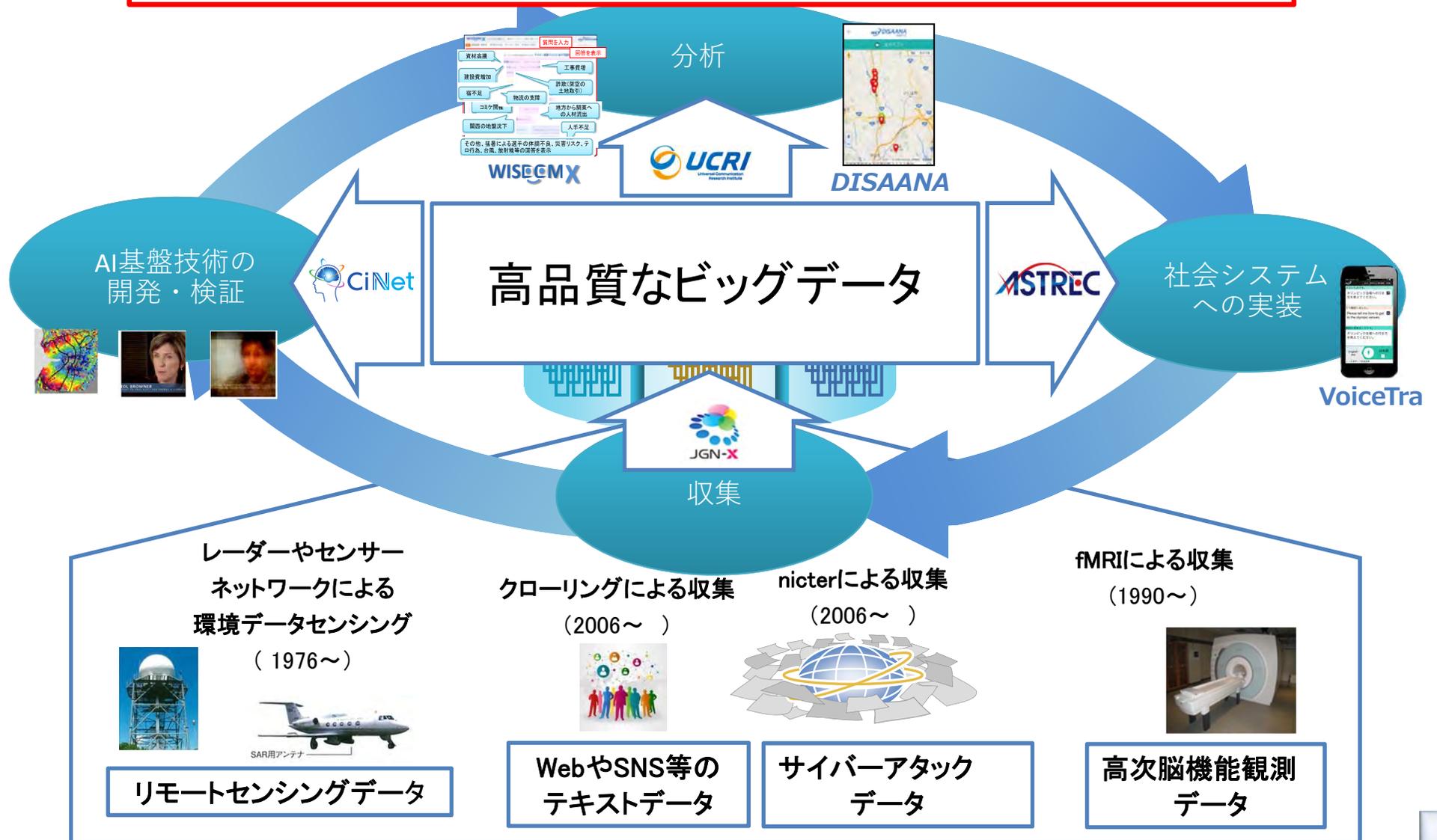
★試用版とは

NICT と共同研究を行っている海外の研究機関が開発し、サーバーを運用している。共同研究の実証実験を目的とした運用のため、通信環境やサーバーのメンテナンスの状況によっては、翻訳に時間がかかったり、長時間サービスが停止したりすることがあります。

事例紹介：多言語音声翻訳の仕組み

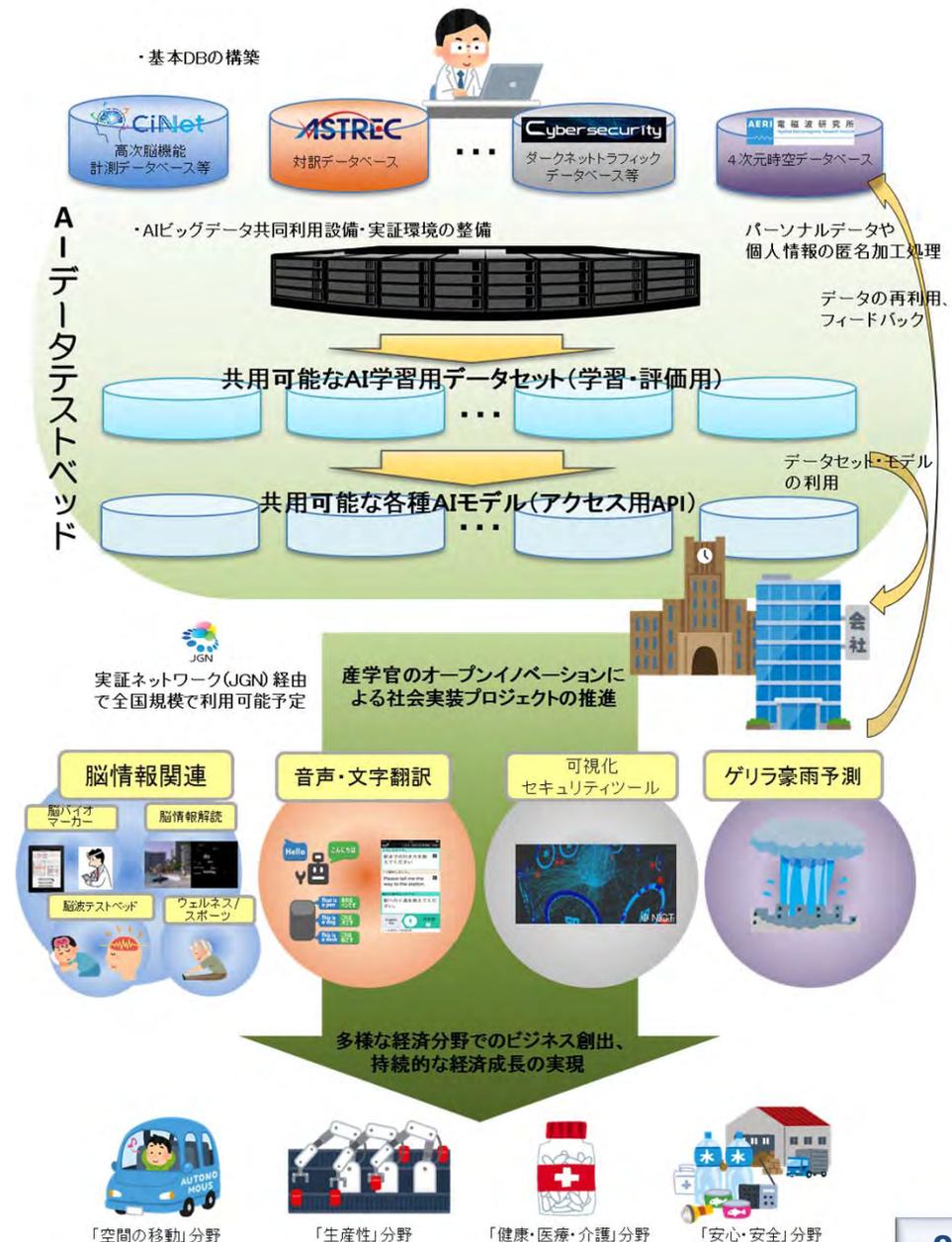


賢いAIシステムを作るには、質の高いビッグデータが不可欠！

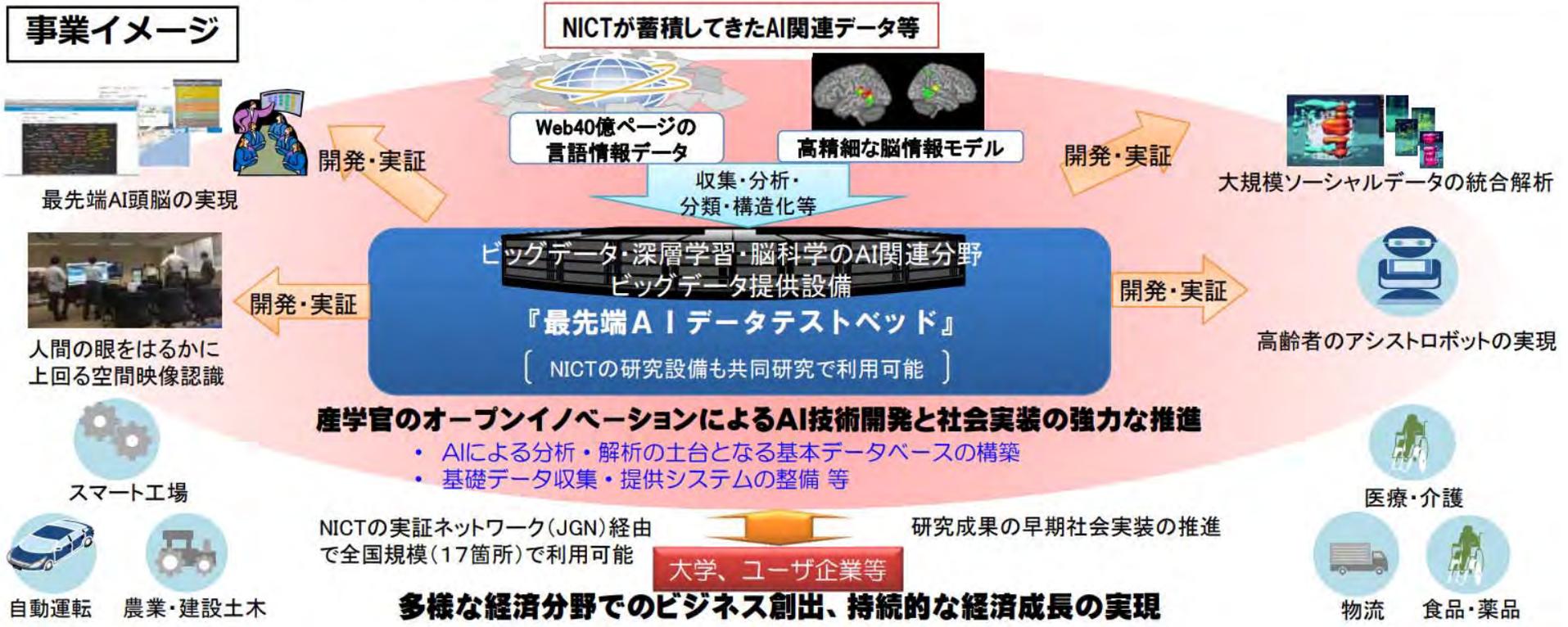


○ 知能科学融合研究開発推進センター（AIS）は、NICTが培ってきたデータ等を活用した産学官が利用しやすい形での研究開発環境の整備を含め、知能科学領域におけるオープンイノベーション型の戦略的な研究開発推進拠点として、平成29年度に設置

○ 情報通信分野のみならず様々な関係者が保有するデータや知見を集め、様々な分野における利活用の実証に取り組むことでイノベーションの創出を促し、持続的な経済成長に貢献することを目指す



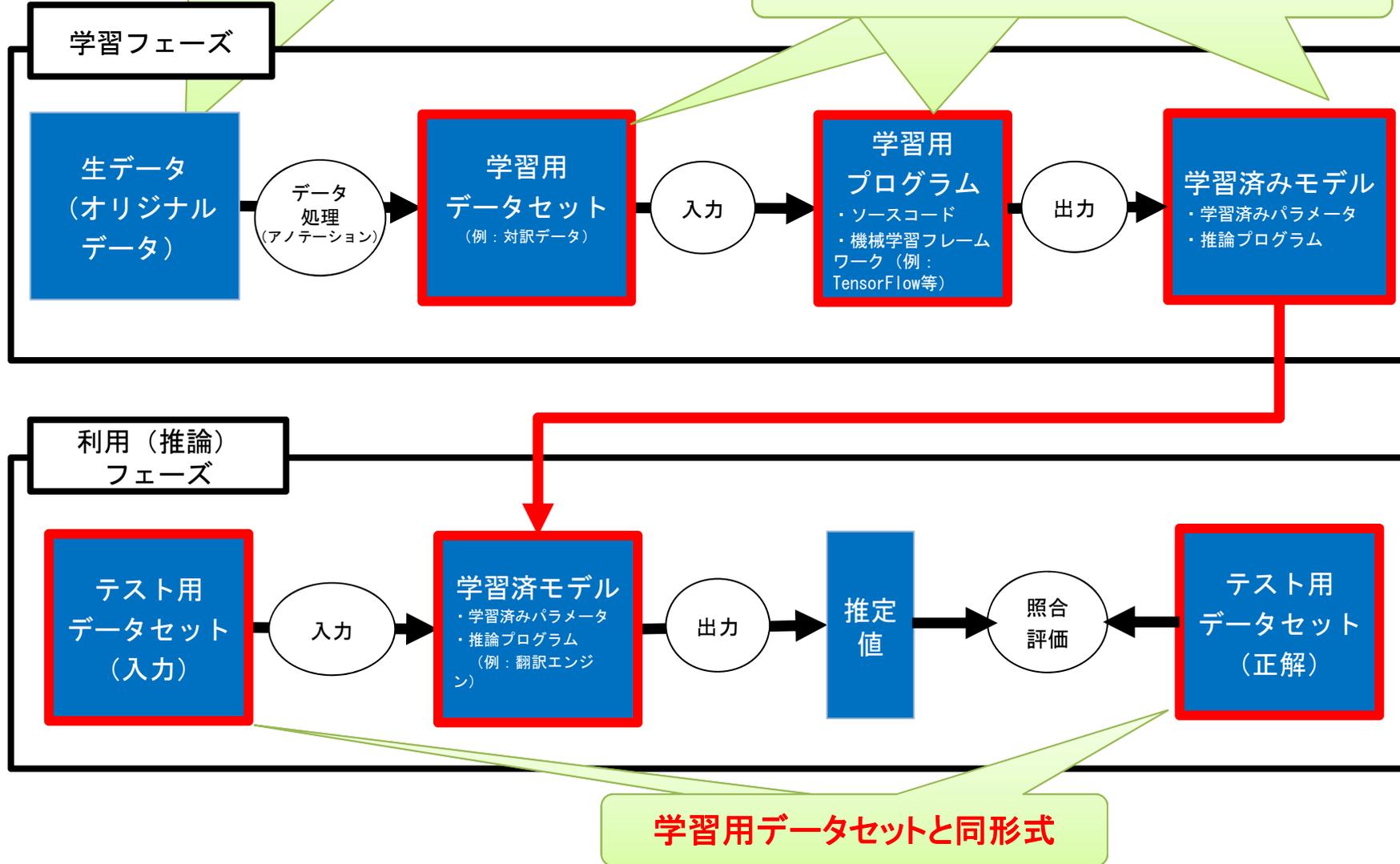
- 人工知能(AI)技術はあらゆる産業の競争力の源泉として我が国経済の将来を左右する極めて重要な技術であり、3省(総務省、文部科学省、経済産業省)連携の下で産学官の英知を結集し、AI技術の研究開発と社会実装を強力に推進することで、多様な分野でのビジネス創出を図る必要がある。
- そのためには、AIで処理し経済価値を創出するための高品質なデータの利活用が不可欠であることから、NICTが「多言語音声翻訳」「脳情報通信」等の研究開発を通じて蓄積してきた言語情報データ、脳情報モデル等について、NICTの実証ネットワーク(JGN)を通じて全国規模で利用可能とし研究開発と実証を加速する『最先端AIデータテストベッド』を構築する。



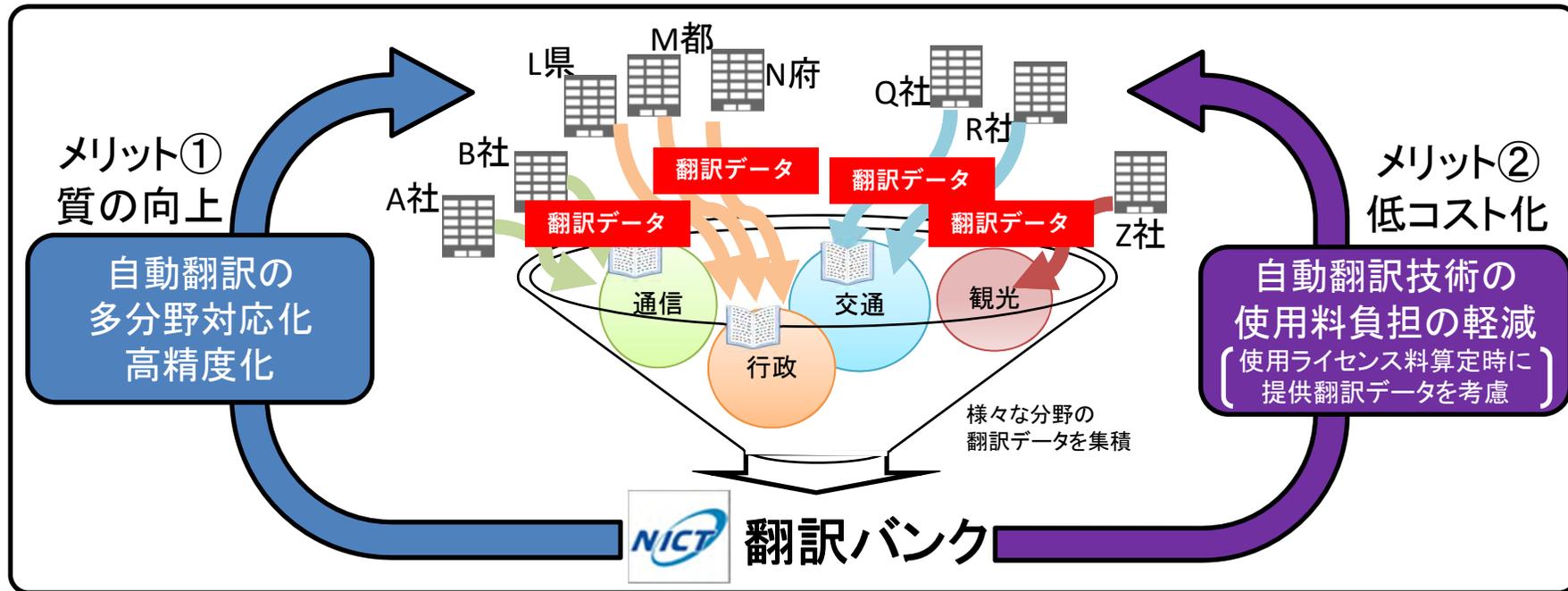
※出典:第3回人工知能戦会議・資料3-1「総務省における人工知能関連施策の 予算要求の状況について」より抜粋

オリジナルデータのアーカイブは原則対象外(一部については、生データも利用)

AI-TBが管理対象とするデータ/資源



総務省とNICT※は、自動翻訳システムの様々な分野への対応や高精度化を進めるため、オール・ジャパン体制で翻訳データを集積する『翻訳バンク』の運用を開始
これにより、社会・経済活動のグローバル化が進む中で我が国の国際競争力の強化に貢献



『翻訳バンク』のコンセプト

データ集積のエコシステム

- ① 質の向上：提供された翻訳データは、他の翻訳データと共に集積され、自動翻訳の精度向上に貢献。
- ② 低コスト化：翻訳データの提供量に応じて自動翻訳技術のライセンス料を軽減。



※AISは先進的音声翻訳研究開発推進センター(ASTREC)とともに、『翻訳バンク』を運用