

ブレインテック・ニューロテック領域

茨木 拓也

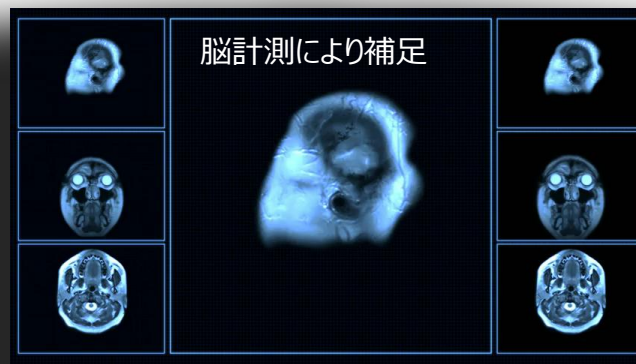
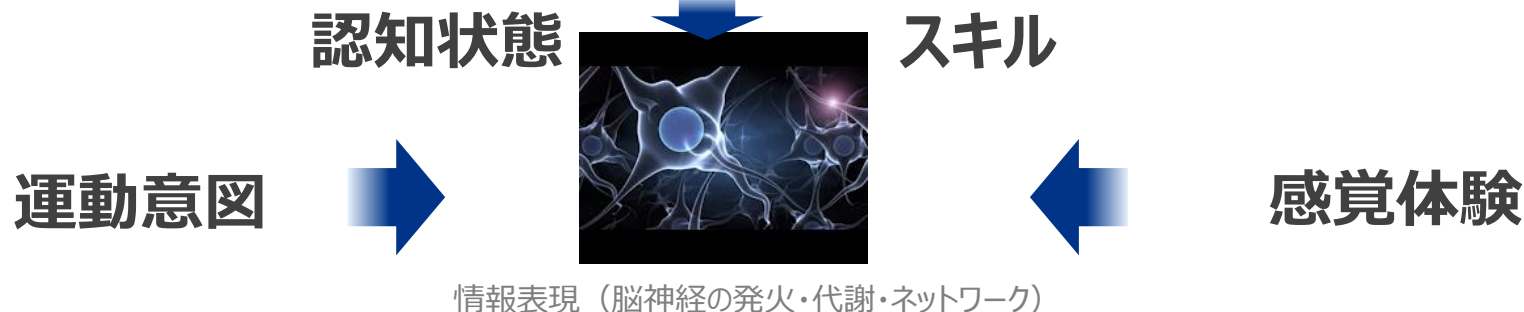
2026年6月15日 NEDOサミット



	移動 歩く・走る・方向転換	
	到達 手を伸ばす・物に手を近づける	
	把握 つかむ・握る・持つ	
	停止 動作を止める・動きを抑制する	
	操作... ボタンを押す・つまむ・回すなど	

注意力 集中・持続・切替の度合い	記憶力 短期・長期記憶の保持・想起能力	学習効率 習得スピード・理解の深さ	創造性 発想の柔軟性・独創性	感情状態 ポジティブ・ネガティブ評価	ストレス 緊張・負荷・リカバリー状態	意欲・動機 やる気・目標志向・内発的動機	社会性 共感・視点取得・信頼・協調性	スキル熟練度 運動・言語・作業等の習熟レベル	睡眠・覚醒 覚醒度・眠気・睡眠の質
----------------------------	-------------------------------	-----------------------------	--------------------------	------------------------------	------------------------------	--------------------------------	------------------------------	----------------------------------	-----------------------------

	視覚 光・色・形・動き・距離などを受け取る	
	聴覚 音・リズム・声・環境音を聞き取る	
	嗅覚 におい分子を検知し種類や強さを識別する	
	味覚 甘味・酸味・塩味・苦味・旨味などを感じる	
	体性感覚 触・圧・温度・痛み・位置・振動を感じる	



ニューロテクノロジーとは ～人類が手にする全く新しい情報媒体である脳情報を利用する技術

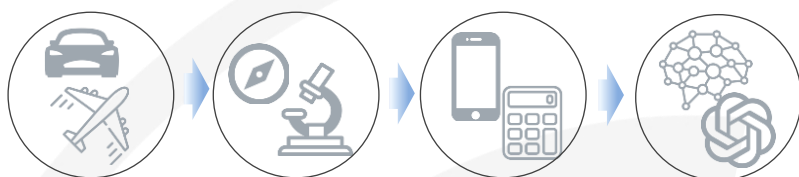
知能も含めた外部化が進む中で、人間知性への理解の圧倒的不足

次のフロンティアは“ココロ”を拡張するニューロテクノロジー



これまでの拡張対象：人間の外部

ニューロテックによって拡張できるようになる対象＝ココロ



身体

感覚

計算能力

知識・思考

“言語”媒体を中心とした
外部ツールによる能力・世界の拡張



体験できる視点



できることの範囲



多様な脳の個性の
再定義



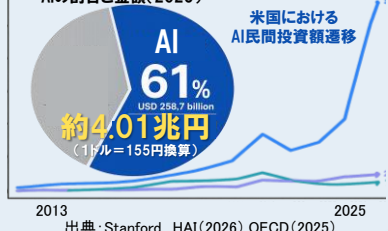
脳・神経情報を新たな“情報媒体”として扱えるようになる＝「ココロ」を理解し拡張する次世代の産業基盤



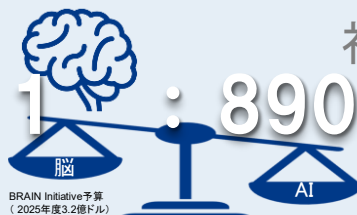
「人工知能」過集中と「人間知性」への投資不足

爆発的AI投資

世界全体VC投資における
AIの割合と金額(2025)



脳→過小評価



精神・神経疾患の大きな
社会的コスト(世界疾病負荷の約10%)



社会保険費増大



QOL低下



労働生産性低下



教育損失...

出典: WHO (2025)



人間理解に基づき、
社会や技術が調和
して発展する時代

出典: 株式会社NTTデータ経営研究所提供画像

脳情報表現の共通基盤・脳情報取得・物理世界との接続

最大のボトルネック：「脳のことば」をまだ十分に獲得できていない



① 共通表現空間・基盤モデル

脳状態：高次元・個人差大 & 脳計測：多様
→感情・意図・認知・・・を共有可能な形式へ変換
する“共通表現・基盤モデル”が未確立



② 日常生活下の複雑多様な脳情報取得



③ 脳と現実世界の接続

脳情報空間－外部物理世界
の”双方向変換・コンパイル技術”が未成熟



未解決な脳－物理空間変換インターフェース

- ・複雑な運動意図をロボットに伝える方法 ?
- ・視点取得や共感を支援する情報入力の方法 ?
- ・認知の歪みを修正するニューロフィードバック訓練・・・ ?

※AIで言えば、モデルはあるがアプリが存在しない状態

脳情報を共通言語化、「人間理解と社会設計の基盤」を更新する次世代インフラ技術へ

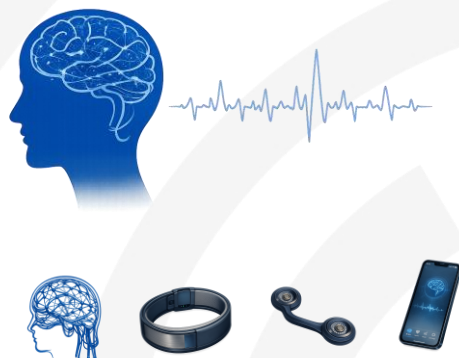
日本ならではのアプローチで脳のことばを生活に実装する

技術戦略の方向性:

多様な脳情報を「表現・共有・作用」可能な形へ変換＝“脳のことば”を軸に全研究を接続

①Input

脳情報を集める



マルチモーダル
多様脳情報取得

②Representation

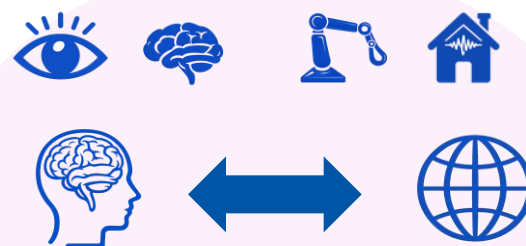
脳情報意味空間を作る



脳情報を
共通言語として構造化

③Compile

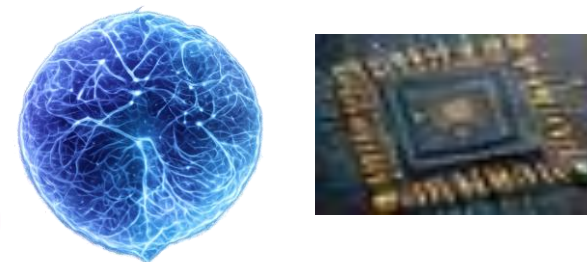
脳と物理世界の橋渡し



脳情報を現実世界で
作用可能な形へ変換

④Emulate

脳の仮想化



情報処理臓器＝脳そのものを
「再構築」する

最終的に目指すもの:脳情報の媒体価値が発揮される社会インフラ・産業

人間理解の深化



個人の特性
状態を多角的理解

社会課題の解決



メンタルヘルス、教育
福祉、安全保障等に貢献

新しい産業サービスの創出



AI・ロボテックス・XR等との
統合で新たな体験と価値を創出

国際競争力の強化



脳情報の基盤の標準や
ルールメイクを牽引

日本の戦略的ポジション

日本の強み(技術×人間×人脈)を
活かし他国に先駆けて「脳のことば」を
社会実装し、世界の精神資本に貢献



CALL TO ACTION:ニューロテクノロジーという新たな地平を共に開拓しませんか

求めているアイデア・テーマ

- 日常環境で利用可能な脳計測基盤の構築
- Brain Foundation Model / NeuroUnicodeの開発
脳情報の共通表現・標準化の推進
- AI・XR・ロボティクスとの融合
- ニューロフィードバックおよび神経介入
(ニューロモジュレーション)
- 脳オルガノイド・ニューロモルフィック技術の活用
- 人間とAIの共進化を支えるインターフェース
- 共感や視点取得、認知変容の支援

求めている専門分野・バックグラウンド

- 神経科学・精神医学・心理学
- AI・機械学習
- 数理・情報科学
- 半導体・デバイス技術
- XR・HCI・ロボティクス
- 生体計測(バイオセンシング)
- オルガノイド・バイオ工学
- ニューロモルフィック技術
- デザイン・アート
- 倫理・法・ガバナンス
- 哲学のような社会科学・人文学

脳のことばをつくる

人と社会の理解を深め、
未来の価値を共創する

脳の計測／介入だけでなく、その情報に意味を与えて
社会で活用できる形に変換する

神経科学だけでは突破できない
多様な分野との融合を期待

単なる脳計測技術の高度化ではなく、

「脳情報が人間味あふれる味わい深い社会を目指す媒体となれるような技術基盤」への挑戦