



脳情報の可視化と制御による 活力溢れる生活の実現

2016年8月18日

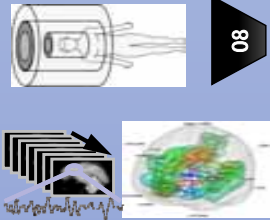
内閣府 革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)
プログラム・マネージャー 山川 義徳

全体構想

脳と心の社会問題(橙)を、脳情報研究やロボット研究(青)により解決する。この為、欧米で進む医療(緑)とは異なる民生分野での取り組み(黄)によって、世界に先駆けた脳情報産業の創造を目指す。

世界に先駆けた脳情報産業の創造

日本の脳情報研究と
ロボット研究は世界トップ



ニューロフィードバック



デコーディング ロボティクス

脳情報の民生分野での
モデルケース公開

脳情報サービスを育てる
イノベーションエコシステムの構築

手つかずの社会問題
の多くが脳と心に帰属

情報社会

情報の洪水



サービス経済

難しいコトづくり



高齢化

認知機能の低下



世界で進む医療分野を中心とした脳科学研究

EUの取組



脳をシミュレートし、創薬へ。
2012年～10年約1500億円。

米国の取組



脳神経回路の根本研究。
2013年～10年約3000億円。

世界の研究開発トレンドを踏まえた脳と心を支える第三の道

脳と心の社会的課題の解決に向けて、世界で進む脳・精神疾患の治療研究や脳の機能代償としてのスマート化開発とは異なる、個々の脳の健康維持増進を目標にBMIやAIを用いた第三の道を進める。

脳・精神疾患による社会的・経済的損失は
国内約1千万人、約21兆円、世界約5億人、約430兆円

| 【日本】 | 脳卒中 | うつ病 | 認知症 | 【世界】 | 脳卒中 | うつ病 | 認知症 |
|-------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|----------|
| 有病者数 | 約280万人 | 約290万人 | 約440万人 | 有病者数 | 約1.4億人 | 約3.5億人 | 約3,500万人 |
| 社会コスト | 約4.2兆円 | 約3兆円 | 約14兆円 | 社会コスト | 約210兆円 | 約160兆円 | 約60兆円 |

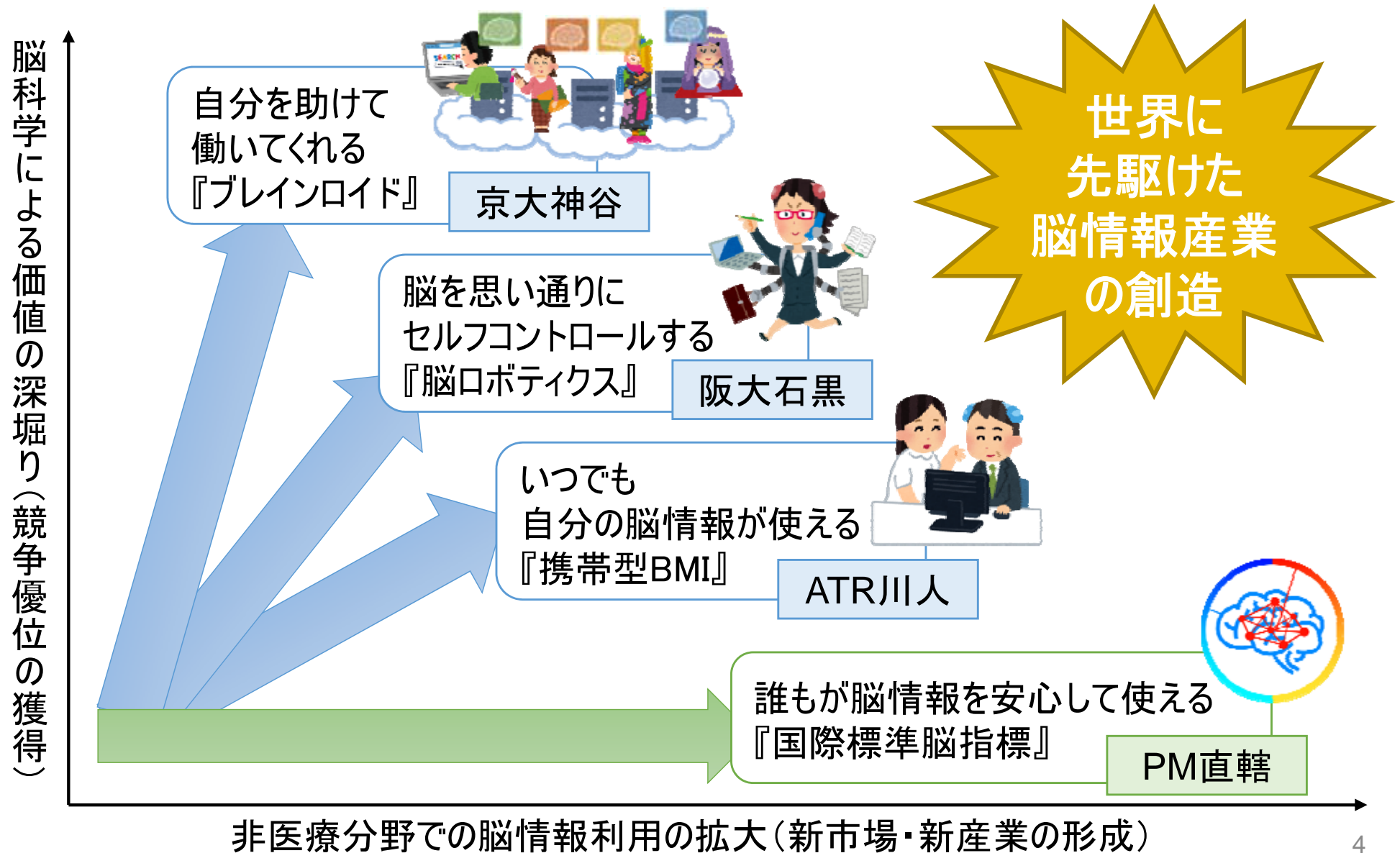
脳の健康を目的とした
脳情報の可視化と制御のモデルケースと
イノベーションエコシステムの研究開発

【グローバルトレンド①】
脳疾患の治療が目的である
全脳シミュレーター研究やBMI研究

【グローバルトレンド②】
失われた脳機能の代償が目的の
IoTやAIによるスマート化開発

3つ研究開発領域と社会環境整備

脳情報産業創出に向けて、3つのモデルケースとなる研究開発（携帯型BMI、脳ロボティクス、ブレインロイド）と、それを支えるエコシステム構築（国際標準脳指標）に関する社会環境整備を進める。



脳の健康指標 (Brain Healthcare Quotients)

神経生理学的な基盤を考慮した上で、広く一般にも利用可能な脳の健康指標のβ版を策定。

GM-BHQ (大脳皮質の厚さ)

FA-BHQ (神経線維の太さ)

