

革新的研究開発推進プログラム (ImPACT)



Challenges for the Future !

重介護ゼロ社会を実現する
革新的サイバニックシステム

平成26年10月30日

全体計画説明資料

プログラム・マネージャー

山海 嘉之

PMの挑戦と実現した場合のインパクト・非連続イノベーション

■ 概要・背景（解決すべき社会的・産業的課題）

＜社会的課題＞

- 要介護者・寝たきり高齢者・患者の重介護
- 世界の未解決課題「重介護」は、深刻な社会的課題

＜新産業競争力の低下を招く課題＞

- 社会課題解決型の新産業を創出する一気通貫のスキームが無い
- 挑戦者の受け入れ体制の欠如、固定的連携による革新性の欠如

■ 解決のためのアイデア

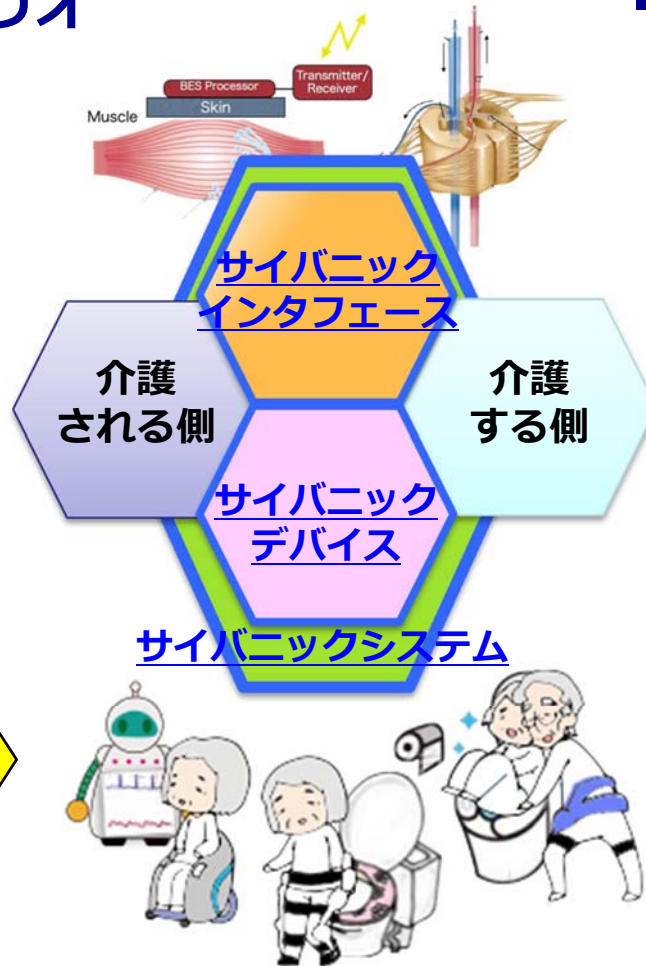
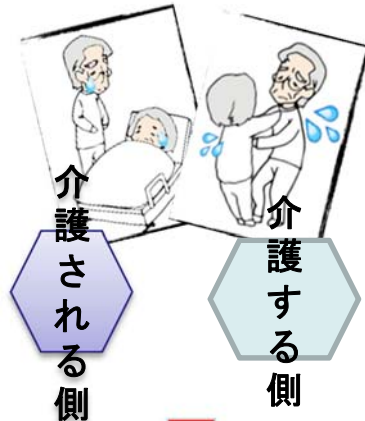
- 人の脳神経系・身体とロボット等を融合複合し機能させる革新技術の研究開発
- 連携型イノベーションプラットフォームの基本構造の構築
- イノベーション/起業を創出する仕組みの実証とCEJ（Cybernetics Excellence Japan）の設立



成功へのシナリオと達成目標

■ 成功へのシナリオ

過酷な現状(重介護)！



- 要介護者の自立度向上
- 介護者負担の激減

- PJ1 : サイバニックインタフェース (脳・神経・筋系情報と人工物の融合複合)
- PJ2 : サイバニックデバイス (PJ1による意思/生理情報と運動または単独で機能)
- PJ3 : サイバニックシステム (PJ1とPJ2が連動して機能する生活支援インフラプラットフォーム)

■ 達成目標 (具体的アウトプット)

- 移動/排泄/生理管理系に対する当該革新技術により、全介助が一部介助(部分介助)へ改善
- 要介護者の自立度が向上し、さらに介護者の厳しい負担が改善
- 『重介護ゼロ』が地域社会で実現できることを複数の実証フィールドで証明
- サイバニックシステムを研究開発すると共に、国際規格に準拠させること
- CEJに向けた参画機関との連携を進め、産業変革・社会変革に繋がる新産業創出を形成し、実際の組織として設立すると共に、連携型イノベーションプラットフォームとして行動モデルを提案し実践すること
- 人を守り復興を加速するデュアルユース展開(産業/災害対策分野への転用)も可能

研究開発プログラムの全体構成

成果の社会還元・産業競争力強化を指向した世界最高・世界唯一の実績を持つ機関を指名の上、全PJに渡って連携



ImPACT研究開発推進コア

山海PM

サイバニックインタフェース研究開発 (PJ1)

- ✓ 移動／排泄／生理管理系の支援のため人の意思を反映した脳・神経・筋系情報を入出力処理できること
- ✓ 単独またはPJ2と連動して機能させること
- ✓ 国際規格に準拠させたインタフェースを開発すること

サイバニックデバイス研究開発 (PJ2)

- ✓ 要介護者の移動／排泄／生理管理系を支援できること
- ✓ 移動／排泄／生理管理系に伴う介護を支援できること
- ✓ 単独またはサイバニックインタフェースと連動して機能すること
- ✓ 国際規格に準拠させたデバイスを開発すること

サイバニックシステム研究開発 (PJ3)

- ✓ PJ1とPJ2が連動して機能する生活支援インフラプラットフォームの構築が実現できること
- ✓ 重介護ゼロが地域社会で実現できることを複数の異なる実証フィールドで証明すること

指名研究開発機関



筑波大学



産業技術総合研究所



CYBERDYNE
(検討中)

先端技術研究開発機関候補

OMRON



Bayer

Panasonic



OBAYASHI



Daiwa House



SEKISUI HOUSE

TORAY

Innovation by Chemistry

... 他約600社

実証機関・支援機関群



一般財団法人 日本自動車研究所



茨城県



TSUKUBA



PMのキャスティングによる実施体制

■ 研究開発プログラム全体の体制図



■ 実施体制のポイント

- ImPACT研究開発推進コアが個別課題、もしくは各課題の要素に関してオンデマンドでのコンペによる指名を日常的に行いながら研究開発先と適宜フィードバックを実施してマネジメントを行う
- 場合によっては、達成見込みのある複数の機関に同時並行で参画してもらうことでリスクをヘッジし、実効性と実施スピードを担保しつつ、プログラム全体のマネジメントを行う

利害関係に対する選定理由

■ 研究開発機関選定に至る考え方・理由



PJ1



◆非公募指名：筑波大学サイバニクス研究センター

- ✓当該基礎研究開発に必要となる新領域【サイバニクス（人・機械・情報系の融合複合）】を開拓・先導している世界唯一の研究センターであり、さらに、産官学連携や社会還元を推進する革新的拠点として、本プログラムの遂行のために不可欠な唯一の機関

PJ2



◆非公募指名：CYBERDYNE（検討中）

- ✓【サイバニクス】の研究成果を広く社会に還元することを事業領域とする筑波大学発ベンチャーであり、本プログラムを遂行するために必要となる特許(筑波大学に帰属)の専用実施権を有する世界唯一の機関
- ✓革新的ロボット治療機器ならびに生活支援ロボットにおける世界初の国際規格ISO13482/ISO13485の認証を取得した実績に加え、当該分野のISOのエキスパートメンバーでもあり、本プログラムの革新的機器に対する国際規格の認証取得／策定等が可能であるため、本プログラムの遂行に不可欠な世界唯一の機関

PJ3



- ✓本プログラムの遂行に必要な国際規格ISO13482/ISO13485に準拠した「人の意思を反映した微弱な生体電位信号を検出し活用することのできるサイバニクインタフェース」、「意思に連動して動作するサイバニクデバイス」、「生活支援インフラとしてのサイバニクシステム」を実現するために、サイバニクスを駆使して研究開発することのできる世界トップレベルの機関

利益相反のマネジメント方策

■ 利益誘導、利益相反の懸念に対するPMの考え方、対応策

- 「革新的研究開発推進プログラム運用基本方針取扱要領」に定める利益相反の取扱いに従い対応する
- PM活動を行う上で利益相反が生じる恐れがある場合には、(独)科学技術振興機構内に設置する**利益相反マネジメント・アドバイザー**に助言を得る
- (独)科学技術振興機構が定める役職員倫理規程を遵守する

更に、研究開発実施機関（検討中）においては、内閣府FIRSTプログラムで実施した方式に則るとともに、本案件に係る契約や取引業務に関しては、取締役会規則に基づき他の取締役の担当とする（本案件に関する決議にはPMは参加しない）。更に、本案件で行われた会議の議事は、議事録を作成するとともにビデオ映像収録の上、所定期間保存するなどの方策を講じ、**適切に利益相反マネジメントを実施させることで、社会からの信頼の確保を図る。**

（参考：FIRSTプログラムでの利益相反事例への対応に関しては、PM所属の大学内に設置された利益相反委員会等により適切な運営を実施してきた実績と、会計検査院からの定期的な会計検査がなされ、適正な運用であったことが確認されている実績がある）