

## 山海 嘉之 プログラム・マネージャー (PM)

Yoshiyuki SANKAI



1987年 筑波大学大学院博士課程修了  
 1998年 米国Baylor医科大学 客員教授  
 2003年 筑波大学大学院システム情報工学研究科 教授  
 2006年 CYBERDYNE(株) 代表取締役社長/CEO  
 2011年 筑波大学サイバニクス研究センター長  
 2014年～ ImPACTプログラム・マネージャー  
 (筑波大/JST間の加アポ イットメント、イフォート80%)

### プロフィール

革新的サイボーグ型ロボットという新領域の先端技術を開拓し、ベンチャーを起業。知財戦略、ISO国際規格策定を主導し、ロボットスーツ「HAL」が医療機器CEマーキング認証を取得。ドイツの公的労災保険の適用を実現。株式上場・国際展開に至る国際ビジネスマネジメントに関して、高い能力を発揮。2009～2014年内閣府・最先端研究開発支援 (FIRST) プログラム中心研究者。

## 非連続イノベーション

### ✓ ブレークスルーとなるポイント

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。残存機能の飛躍的拡張と介護者負担の激減、『重介護ゼロ社会』の実現。



## PMの挑戦と実現した場合のインパクト

### ✓ 概要・背景

先進長寿国共通の未解決課題である「重介護」は、家族や社会による多大な負担を強いる深刻な社会課題である。本プログラムでは、人とロボット等の融合複合支援技術「革新的サイバニックシステム」を研究開発し、生活支援インフラ化・社会実装を推進することを通じて、『重介護ゼロ社会』の実現に挑戦する。

### ✓ 実現したときに産業や社会に与えるインパクトは何か？

人とロボットを繋ぐ革新的人支援技術・新産業の創出と、従来の消費型経済から社会課題解決型経済へのパラダイムシフト。産業・社会変革 (ソーシャルビジネス・イノベーション) の実現。



## 成功へのシナリオと達成目標

### ✓ 成功に導く解決手段 (アプローチ)

・人とテクノロジーの融合複合技術 (サイバニックインタフェース・デバイス・システム) の研究開発、「介護する側」「介護される側」の機能拡張の実現、実活用を可能とする国際規格準拠、社会実装・産業化を一体的に推進する方法で、目的達成に導く。

### ✓ マネジメント戦略

・PMを中心としたImPACT研究開発推進コアの設置、オンデマンド型コンペ方式の指名方式などによる弾力的マネジメント  
 ・CEJ(Cybernetics Excellence Japan)に向けた参画機関との連携推進、社会課題解決型経済・産業変革・社会変革に繋がる新産業創出連携体を形成するマネジメント。

### ✓ 達成目標

・家族や社会に多大な負担を強いる深刻な社会的課題を解決し健やかで快適な生活として『重介護ゼロ社会』を実現するため、要介護者の自立度を高め、さらに、介護者の負担を激減させる人とロボット等の融合複合支援技術の研究開発し、革新的生活支援インフラ化・社会実装に挑戦する。

### ✓ リスク

・先進長寿国では共通の未解決課題である「重介護」を激減させること自体がハイリスクである。 ・従来の消費型経済から社会課題解決型経済への変革に対する社会受容性。

# 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

## PMが作り込んだ研究開発プログラムの全体構成



## PMのキャスティングによる実施体制

### ✓ 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。

### ✓ 機関選定の考え方

・ 筑波大学は、当該基礎研究開発に必要なサイバニクス(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を有し、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

・ 生活支援ロボット安全検証センターは、安全に関する試験機関であり、本分野の安全性基準適合性評価手法等を有する世界唯一の機関であるため、その母体である産業技術総合研究所(AIST)を選定

・ CYBERDYNEは、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、国際規格の認証取得能力、国際規格策定会議メンバー資格(ISOエキスパート)、国際規格ISO13482 / ISO13485に準拠した当該革新的機器の開発能力を有する世界唯一の機関(検討中)

