

**地域イノベーション・エコシステム形成プログラム  
つくばイノベーション・エコシステムの構築（医療・  
先端技術シーズを用いた超スマート社会の創成事業）  
中間評価結果**

**(1) 地域イノベーション・エコシステム形成プログラムの概要**

○ **提案機関：**

一般社団法人つくばグローバル・イノベーション推進機構  
茨城県

○ **事業プロデューサー：**

山海 嘉之

○ **拠点計画の概要：**

加齢に伴う眼疾患の早期発見・治療を実現する革新的な眼疾患検査法や、世界中の眠りに悩む人々への睡眠計測が可能なウェアラブルデバイス等、つくばの医療・先端技術シーズを用いて世界水準の事業化を推進する。また、イノベーション・エコシステムの構築に向けて、つくば地域のシーズを発掘し、地域内外の研究機関・企業等との連携を推進する。

○ **事業化プロジェクトの概要：**

**(PJ1)「加齢に伴う眼疾患の早期発見・治療を実現する革新的な眼疾患検査法」**

新しい概念に基づく光干渉断層計(OCT、optical coherent tomography)である Jones Matrix OCT 方式を用いた、マルチコントラスト眼科イメージャーの臨床実用化を行う。この装置は従来法を上回る高い検出力と診断能力をもった検査を実現し、同時に検査の安全性も格段に高まる。

**(PJ2)「世界中の眠りに悩む人々への睡眠計測検査サービス事業」**

睡眠障害の客観的診断には高額な宿泊入院検査が必要であるため、特に重篤な睡眠障害以外は問診（主観的愁訴）のみで診断されている。このため、薬物の多剤併用や長期・過剰投与等の不適切使用や疾患の慢性化を招いている。本プロジェクトは、容易にかつ安価に客観的で高精度の睡眠計測を行う方法を提供し、最も有効で安全な治療や対策をタイムリーに選択できるようにすることを目指す。

**(2) 総評（総合評価：A）**

つくば地域の各機関が持つ多数のコア技術を、つくばグローバル・イノベーション推進機構（以下、「TGI」という。）がハブとなり有機的に結びつけ世界標準のイノベーションを生み出す拠点を形成する、新たな産学官連携モデルの構築に取り組んでいる。

PJ1、2共に事業化へ向け着実な進捗が見られる。特にPJ1に関しては当初計画から前倒して眼科JM-OCTの事業化が進められており高く評価できる。また、PJ2に関し

でも当初予定よりも早く事業を担うベンチャーが設立され、資金調達されるなど、進捗が見られる。

現在は、著名な事業プロデューサーの卓越した資質により地域を牽引しているが、目指すべきイノベーション・エコシステムの形成に向けて、個人の資質に頼らない体制構築に期待したい。

そのためには、大学・自治体等の組織としてのより一層のコミットメントが必要である。

## 【事業化（出口）目標】

### ・ 目標設定の妥当性

PJ1は、高齢化に伴う重要眼科系疾患の治療支援へ大きく寄与する、JM-OCTを眼科診断機器として実用化するという目標が設定されている。

PJ2は、社会的に問題となっている睡眠障害の適切な診断・治療に貢献すべく、誰でも自分で簡便に装着でき、自動で医療的睡眠脳波解析を行えるようにすることは、社会的に大きな意義を持つ。

総じて、目標設定は妥当と言える。

### ・ 実現した場合の社会的インパクト

PJ1は、失明リスクの高い主要4疾患において、非接触・非侵襲で医師が早期確定診断でき、失明リスクのある患者の早期発見により、失明者を大幅に減少することが期待できる。また再生医療等の他分野への応用も期待されるプロジェクトである。

PJ2は、「睡眠障害」への現状の曖昧な診断から、簡易で精密な診断に切り替わることで原因別の治療が行えるようになり、潜在患者の掘り起こしも期待されるプロジェクトである。

総じて、実現したときの社会的インパクトは大きい。

## 【研究開発・事業化計画】

### ・ 研究開発の進捗状況

PJ1は、前眼部 JM-OCT については、すでにパートナー企業と PMDA 認証を受けた第1号製品モデルが完成し、今後臨床価値実証が進められる予定であり、また論文発表・学会発表も含め、相当な進捗が見られ、高く評価できる。眼底、病理分野についても、企業への技術移転が進んでおり、研究の進捗が伺える。

PJ2は、AI 脳波解析プログラムについて、トップレベルの検査技師の判定と比較して、既に高い精度の数値を達成している。また、計測のハードウェアについても試作機

による被験者の脳波測定が始められており、進捗が見られる。

#### ・事業化計画・戦略の妥当性

PJ1は、事業化へ向け、基盤研究・装置開発から臨床価値実証まで連携した研究が進められ、また複数の眼科機器メーカーが関与する体制を築いており、その活動内容は大変有意義なもので、高く評価できる。また、前眼部以外への展開についても、民間資金の獲得の目処がついており、補助金に頼らない体制ができている。

PJ2は、睡眠検査サービスを提供するベンチャー企業が平成29年度に設立され、ベンチャーキャピタル等からの資金も獲得しており、戦略の妥当性がうかがえる。設立したベンチャー企業と大学研究者との役割分担のもと、事業化へ向けた具体的な取組に期待したい。

### 【事業プロデュース体制】

#### ・事業プロデューサーのリーダーシップ

事業化プロジェクトのマネジメントのみではなく、イノベーション・エコシステムの形成を視野に入れた取組にリーダーシップを発揮している。つくば地域という多様な技術シーズを持つ地域の特性を活かし、基盤構築プロジェクト選定から事業化への支援まで関与している。特に基盤構築プロジェクトからベンチャー企業が複数誕生するなど、卓越したリーダーシップを発揮している。

#### ・事業プロデュース体制の構築

つくば地域にある様々な研究機関の技術シーズの事業化を、TGIが中心となって支援・推進するという他の地域にないモデルであり、事業プロデューサー・TGI・各PJが連携する体制が立てられている。

今後は、事業プロデューサーのサポート役として、事業経験やハードウェア開発等の経験をもつ者をTGIに配置するなど、つくば地域のエコシステム形成において事業プロデューサーに頼らない体制作りが必要である。

### 【地域イノベーション・エコシステムの形成に向けて】

各事業化プロジェクトの優れた進捗や、基盤構築プロジェクトとしての技術シーズの支援等、機関の壁を越えてつくば型のエコシステム形成へ向けての歩みが始まっていることが伺える。今後は、事業全体のポートフォリオの重み付けとそれにとりま資金配分の検討に直面するが、それを乗り越えることで、事業終了時にイノベーション・エコシステムが形成されることを期待したい。

**【コア技術・知的財産】**

PJ1、2それぞれ、コア技術・知的財産等による競争優位性は採択時と変わらず確保されている。