

成果報告書に関する委員からのコメントについて

【同志社大学】

- ・宇宙生体医工学を利用した健康寿命の延伸を目指す統合的研究基盤と国際的連携拠点の形成

(優れている点)

運 営	<ul style="list-style-type: none"> ・理工学部、生命医科学部、スポーツ健康科学部、脳科学研究科、宇宙医科学研究センター、システム神経科学研究センター、エネルギー変換研究センター、ナノ・バイオサイエンス研究センターから構成した宇宙生体医工学研究プロジェクトとしてさまざまな研究を行い、論文を発表している。 ・宇宙生体医工学の研究成果を援用して、健康寿命の延伸に取り組むための統合的研究基盤と国際的連携拠点の形成を目指して研究に取り組み、ほぼ予定通り成果が得られたとの外部評価を得ており、今後も自立的に事業を継続するとしている。
実施体制	<ul style="list-style-type: none"> ・宇宙生体医工学をテーマに、この分野において実績のある研究者を中心に研究基盤の強化と一定の研究成果を創出できている点は大いに評価できる。同大本来の強みを生かして、人文・社会科学系との文理融合も戦略的に進めている点もよい。 ・効果的な媒体等と連携したブランディング戦略も優れている。
専門分野	<ul style="list-style-type: none"> ・コロナ禍により、海外拠点との連携に支障がある状況にも関わらず、以下の諸努力を完遂した点が、高く評価できる。本事業 (SpaceDream) が 教育プログラム化され単位化されている点、トレッドミルが製品化され成果が社会還元された点は特筆すべき正課である。 ・MnSOD により、老化に関わる活性酸素種の発生が抑制される発見も、今後に期待できる。 ・公開シンポジウム「宇宙と良心」は他に類を見ない問題設定であり、青年漫画雑誌(週刊モーニング)への漫画家(小山宙也氏)との広報等は、意欲的な情報発信が認められる。 ・NASA ジョンソンスペースセンターで、ARGOS(重力免荷能動制御システム)を利用した低重力環境下の歩行解析のシミュレーション、ヨーロッパ宇宙技術研究センター (ESA-ESTEC) に設置されている動物用遠心機を用いた 3-G 負荷による抗重力筋活動、運動や肥満の影響の解明、ラットの動物・筋活動・神経細胞活動を精細に同時計測するシステム開発など、学外機関との積極的な連携による様々な研究活動を展開していることは評価できる。 ・学部横断的に受講可能な「宇宙生体医工学 概論—健康寿命の延伸のために—」を開講している。 ・プロジェクト公式ホームページ(日・英)を作成し、研究成果を公開している。

(改善を要する点)

運 営	<ul style="list-style-type: none">・理系の研究は実施されているが、同志社大学の資産である文系の研究との融合も望まれる。・講談社の「宇宙兄弟」(作者 小山宙哉氏)・週刊モーニング誌とのタイアップ記事によるブランド化に留まらず、更なる取組を期待したい。・3年間の成果としては、大変高く評価され内容も意欲的であり、かつ独創性に富んでいる。新型コロナの影響によって海外での取り組みが実施できない状況ではあるが、本取り組みを同大学の研究ブランディングとして将来にわたって進める更なる具体的な方策が明確となることが望ましい。・研究成果の社会実装を意識しながら、戦略展開していくとなおよい。・一部取り組まれてはいるが、4つの研究 GP 間の戦略的連携・融合についてももっと強く打ち出すとなおよい。・非常に優れた取り組みをしているので、イノベーション創出という観点からも、企業連携や市民の巻き込みも一層行うとなおよい。
実施体制	<ul style="list-style-type: none">・「宇宙医工学とは何か」に答える総説と著書の発刊は、高く評価できる。しかし、SpaceDream の HP を拝見すると、学術誌掲載論文の一部は、既存の研究の単なる延長であるようにも思われる。今後は、本事業の採択により初めて得られた成果の論文化、4研究チームのシナジーのさらなる発展、加えて、本事業の薫陶を受けた学生のキャリアパスに留意した人材育成を期待したい。同志社大学の教育と研究に「宇宙医工学」を浸透させ、同志社大学 OCW などを活用し、受験生・市民へ広報して、引き続きブランディング確立に注力されたい。・外部評価で指摘され、学部生を対象に複合科目を開講したことは評価できるが、大学の規模に比べ受講者が余りに少ない。初年度と言うこともあつただろうが、学内でも未だブランディング化出来ていないということも考えられ、今後を期待したい。また、MnSOD 投与により老化現象が抑制されたという記述があるが、老化現象は広い内容を含む言葉でもあり、今後の情報発信等においてはより丁寧な説明がなされることが期待される。
専門分野	<ul style="list-style-type: none">・教育活動により得られた成果ならびに学生や講師による評価をもとに、今後どのように展開していくのか、PDCA サイクルを有効に機能させる具体的な方策が望まれる。「宇宙生体医工学」という複合領域において、若手研究者をどのように育成していくか、今後の活動が望まれる。