

外部評価委員会；委員長 荒井政大教授（名古屋大学）  
委員 鈴木真二特任教授（東京大学）  
委員 炭田潤一郎コーディネータ（NPO諏訪圏ものづくり推進機構）

◆実施方法 書面＋電子メール審査；2020年2月14日～28日

◆外部評価の内容の要約

## (1) 組織の構成状況

- ・4部門が有機的に連携する体制が構築されている。
- ・今後、教員採用人事において、航空宇宙機の研究開発に重点的に取り組んできた研究者（教員）を積極的に採用すべきである。
- ・若手教員が少なく、今後の充足が望まれる。

## (2) 事業目標・計画の実施状況

飯田・下伊那、諏訪地区と連携して航空宇宙分野の研究教育プログラムを創設し、航空宇宙をテーマした連携研究教育を信州大学が主体となり、地方創生を目標に掲げ、航空機システム、宇宙システム、基礎技術がお互いに連携しながら研究を実施し、人材育成を共通部門として計画を策定し、十分な実施が出来ていると評価できる。

## (3) 教育、研究、広報・アウトリーチ（国際化）への取り組み状況

### ＜教育＞

- ・航空機装備品認証に関する講義を新設した点は他に例がなく大いに評価できる。
- ・小型ロケットプロジェクトによりPBL型の教育が実践できていることは大きく評価できる。
- ・社会人教育を積極的に実施し、小規模ながら今後の発展を期待したい。

### 研究

#### ●航空機システム部門

- ・JAXA, 多摩川精機等との連携下で、油量計システムやブレーキシステム、複合航法システムの開発など、積極的な研究展開が図られている点は評価できる。
- ・研究開発成果の知財化をさらに精力的に進めていただきたい。
- ・今後は研究対象を主要システムから各サブシステムにわたってと、その幅を広げていただきたい。

#### ●宇宙システム部門

- ・地域密着型のプロジェクトで、各企業が宇宙開発にかける想いも強く伝わってきた。
- ・目標に沿った研究、教育、教宣活動をされており、更に複数の企業による発展可能な出口を育てられていると成果を評価する。
- ・開発されたロケットを商業化するための展望や将来計画などが具体的に示されるべきである。

#### ●基盤技術部門

- ・個々の研究者の高い研究能力に依る成果として高く評価できる。
- ・新規の先進技術開拓に重点を置かれるべき位置づけと思われ妥当な動きをされていると評価される。
- ・今後は、先鞭をつけて導いていただきたい分野が多々あり、それらの方向性が出てくることを期待する。

## ＜アウトリーチ＞

- ・ 広報・アウトリーチに関しては地域のイベントと連携して活発になされていると評価できる。
- ・ **広報活動に過度のエネルギーを使うこと**によって本来重要な研究のアクティビティを削ぐようなことが無いよう十二分に注意を払っていただきたい。

## ＜国際化＞

- ・ 国際会議での発表、国際論文への発表は積極的で評価できるが、海外の大学との交流、海外企業へのインターンシップ参加などのさらに充実した国際化活動に期待したい。

## (4) 研究業績について

- ・ 各部門の研究業績は目的に沿った活動の成果として十分評価される。
- ・ 企業に対しては相応のknow-how取得も予想される業績も多く、その点からも評価できる。
- ・ これらの研究を海外交流されていたり、研究業績のいくつかが関係団体の表彰を受けたりと十分評価できる。
- ・ 地元の産業界、国内との有力企業との連携による実践的な研究がなされており、学会発表、論文発表も活発行われ、海外学会での受賞もあり評価できる。
- ・ 基盤技術では半導体技術、電動化技術が優れた実績があり、航空システム、宇宙システムとの連携による実用化が期待できる。
- ・ 本研究拠点に関わっている教員数を考えると1名あたり平均で論文1本程度であり、**できればこの倍程度の研究アウトプットは欲しい**。

## (5) 海外研究者との共同研究等について

- ・ 航空機システム部門では、積極的な国際連携があり評価できる。
- ・ 特に、米国DERを招いての活動は教育機関としては他に例を見ないのとして評価できる。
- ・ **宇宙システム部門、基盤技術部門での海外展開**を期待する。

## (6) 外部資金の獲得について

- ・ 基盤技術部門については、科研費やJAXAの受託研究費など非常に潤沢な外部資金が得ている。
- ・ 航空機システム部門、宇宙システム部門は一部の高額な外部資金に支えられている印象もあるが、全体としては十分な額の外部資金が得られている。
- ・ 産業界との共同研究も活発である。
- ・ 研究拠点として航空宇宙産業やその振興を目指されていることから、**NEDOがらみの資金も狙える。**

## (7) 今後の方向性

- ・ 本研究拠点の諸活動は信州大学のアクティビティを高めるのみでなく、地域企業の競争力をさらに高め、近い将来、国が掲げる地方創生を実現できるプログラムであると感じられる。
- ・ 長期的かつ発展的なプロジェクトの継続が望める国の重点的な**大型研究プログラム(経済産業省, NEDO, JST, 文部科学省他)**に信州大学が絡むことを考えていくべきである。
- ・ 航空宇宙をテーマにした融合型の研究開発プログラムとして、今後さらに連携した活動に期待したい。
- ・ 今後は研究対象を主要システムから各サブシステムにわたってと、その**幅を広げていただきたい。**例えば大型無人電動機や、エアタクシも対象になり得ることはあっても重点対象を明確にしておくことが拠点活動としても重要と考えられる。



**2020～2021年度計画に反映**