

原型炉研究開発の在り方について (主査私案)

原型炉開発総合戦略タスクフォース
主査 坂本 瑞樹

目次

1. 目的・概要	1
(1) 背景・目的	1
(2) 事業概要	1
2. 事業実施方法	2
(1) プロセス	2
(2) 研究開発テーマの選定及び公募・採択	2
(3) 事業の評価	2
3. 事業実施体制	3
(1) PD/PO等の役割	3
(2) 概念図	4

1. 目的・概要

(1) 背景・目的

- フュージョンエネルギー分野において、近年、民間投資が加速しているとともに、2030年代の商用炉稼働を掲げるスタートアップの出現、政府主導による原型炉建設に向けた計画が協力的に進められるなど、国際競争が激化している。
- 政府では、フュージョンエネルギーの実現に向けて、国際約束に基づき、ITER計画、幅広いアプローチ（BA）活動を推進してきたが、これに加えて、原型炉研究開発をはじめとした取組も強力的に推進する必要がある。
- このような背景の下、原型炉研究開発研究を実施し、「原型炉開発に向けたアクションプラン」（以下、「アクションプラン」）にそって、原型炉建設に向けた研究開発を推進する。
- 本事業では、令和4（2022）年に実施された第1回中間チェックアンドレビューで提示された課題及び、原型炉設計合同特別チーム（以下、「特別チーム」）で取り組んできた個別の課題等について、量子科学技術研究開発機構（QST）及び大学等が有する専門性を活用することによって、大学等の自主・自律的な研究活動を活性化するとともに、原型炉建設時の中核となる人材を育成とすることを目的とする。
- なお、実施に当たっては、原型炉建設を最終目的に据えつつ、その過程で実施される第2回中間チェックアンドレビューにも留意するなど、中長期的な視点で行うことが重要である。

(2) 事業概要

- 令和5（2023）年4月に決定された「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」に基づき、原型炉開発に向けた開発課題を解決するための研究開発を推進する。

2. 事業実施方法

(1) プロセス

- ① 別途指名するプログラムディレクター（PD）を本事業の責任者とする。
- ② 原型炉開発総合戦略タスクフォースは、研究開発テーマ案を検討する。この案に基づき、PDは、当該年度の研究開発テーマを決定する。
- ③ 事業計画に基づき、別途指名するプログラムオフィサー（PO）が、事業計画を作成し、その後、公募・採択を行う。
- ④ PDやPOは、事業の推進に際して、原型炉設計合同特別チーム等から必要な助言を得る。
- ⑤ 原型炉開発総合戦略タスクフォースは、ガバニングボードとして、事業計画の承認、事業の推進に必要な助言等を行う。

(2) 研究開発テーマの選定及び公募・採択

- 本事業の目的に鑑み、アクションプランの項目から最重要課題を選定して、研究開発テーマとする。その際、第1回中間チェックアンドレビューの結果、特別チームにおける研究開発の動向等を勘案して実施することに留意する。
- 採択に当たっては、QST及び大学等が有する専門性を活用するという趣旨を踏まえて、実施することに留意する。

(3) 事業の評価

- ガバニングボードである原型炉開発総合戦略タスクフォースが、各プロジェクトの中間評価と最終評価を実施する。

3. 事業実施体制

(1) PD/PO等の役割

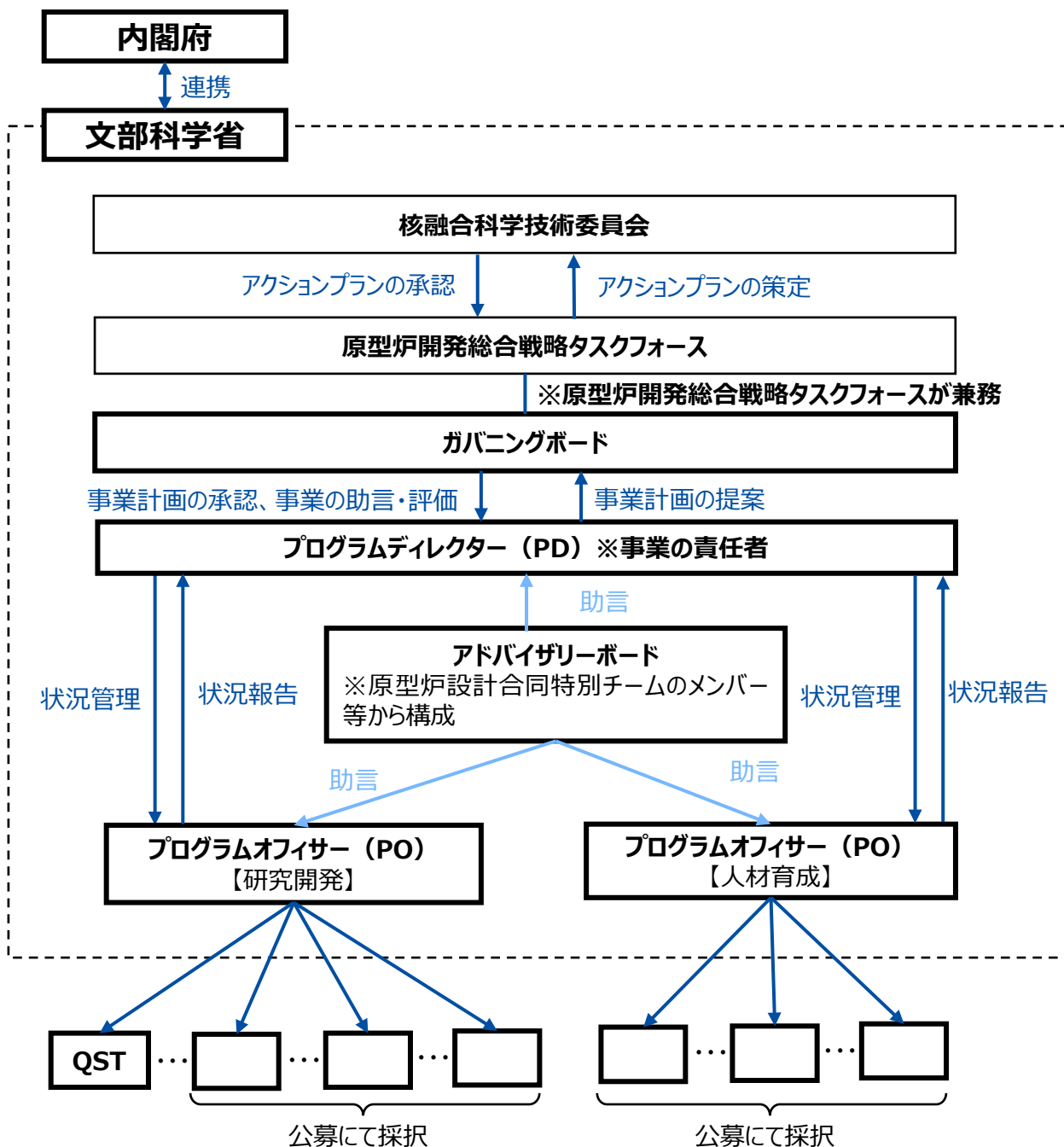
- PDは、本事業の責任者として、事業の進捗管理及び原型炉開発総合戦略タスクフォースでの検討結果を踏まえて、当該年度の研究課題を決定する。
- POは事業計画の作成、研究開発テーマの設定、公募、採択等を行う。なお、公募や採択の方法等、事業計画作成に当たっての必要事項は、PDの責任の下、適宜決定するものとする。
- PD、POは、事業の実施に当たり、必要に応じて、原型炉設計合同特別チーム等の助言を得る。
- 原型炉開発総合戦略タスクフォースは、ガバニングボードとして、PDに対して、事業計画の承認、事業の助言・評価等を行う。

(2) 研究開発の推進体制

- 各研究開発テーマには、プログラスマネージャー（PM）を置き、事業を実施する。
- 大学等から応募する場合は、代表者（PM）が研究開発テーマを実施するためのチームを組織して応募する。
- QSTが担当する研究開発テーマに関しても、大学、産業界等を巻き込んだチームを組織して実施する。
- 炉設計の研究開発テーマはすべてのテーマに関係することから、各研究開発テーマのPMは炉設計のチームとの連携に留意する。
- 炉設計のチームは全日本の合意形成と情報共有を図るために、原型炉設計合同特別チームと密接に連携する。

3. 事業実施体制

(※第29回TF配付資料から抜粋)



主な変更点及び論点

- **アクションプランを直接的に遂行する研究を一元管理**
 (1) (2) という区分及び推進体制を、PD/POの下で一元的に推進する体制に変更。
 (論点) 大学等の自主・自律を前提とし中・長期的な人材育成を含むアクションプランを遂行する研究については、今後、整理。
- **ガバナンスの強化**
 共同研究WG等のボランタリーな体制による研究テーマの設定、公募、採択、進捗管理ではなく、文科省が委嘱するPD/PO体制の下で実施。
- **より成果の出る仕組みへの変更**
 研究課題、研究期間、研究費等をPD/POの下で柔軟に設定。
 (論点) アクションプランの各課題を推進するにあたっての優先順位や考え方はどうあるべきか？
- **原型炉を見据えた取組との一体的な推進**
 同事業の中で人材育成プログラムも一体的に推進。
- **司令塔である内閣府との連携**
 国家戦略や内閣府が今後検討する安全確保の基本的な考え方等は、原型炉研究開発と相互に関係することから、情報共有等の連携を実施。