

核融合科学技術分野研究開発プランの変更について

令和 6 年 3 月 6 日
核融合科学技術委員会

別紙のとおり、核融合科学技術分野研究開発プランについて、アウトプット指標、アウトカム指標を現状に即して変更することとしたい。

【核融合科学技術分野研究開発プラン】改訂(案)

令和6年2月7日
核融合科学技術委員会

1. プランを推進するにあたっての大目標:「環境・エネルギーに関する課題への対応」(施策目標9-2)

概要: ……気候変動やエネルギー確保の問題等、環境・エネルギー分野の諸問題は、人類の生存や社会生活と密接に関係している。このことから、環境・エネルギーの諸問題を科学的に解明するとともに、国民生活の質の向上等を図るための研究開発成果を生み出す。

2. プログラム名:核融合分野研究開発プログラム

概要: ……ITER計画・BA活動を推進しつつ、原型炉開発のための技術基盤構築に向けた戦略的取り組みを推進するとともに、核融合理工学の研究開発等を進めることにより、核融合エネルギーの実現に向けた研究開発に取り組む。

上位施策:第6期科学技術・イノベーション基本計画(令和3年3月26日閣議決定)

現在見直しに向けた議論が進められている「エネルギー基本計画」等を踏まえ、省エネルギー、再生可能エネルギー、原子力、核融合等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。

(第2章1.(2)(C)②より一部抜粋)

第6次エネルギー基本計画(令和3年10月22日閣議決定)

核融合エネルギーの実現に向け、国際協力が進められているトカマク方式のITER計画や幅広いアプローチ活動については、サイトでの建設や機器の製作が進展しており、引き続き、長期的視野に立って着実に推進するとともに、技術の多様性を確保する観点から、ヘリカル方式・レーザー方式や革新的概念の研究を並行して推進する。(6. ⑦より一部抜粋)

統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定)

多様なエネルギー源の活用のため(略)核融合等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。

(第1章2.(3)①より一部抜粋)

経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)

水素・アンモニア やCCUS/カーボンリサイクル、革新原子力、核融合などあらゆる選択肢を追求した研究開発・人材育成・産業基盤強化等を進める。(第2章1.(4)より一部抜粋)

【核融合科学技術分野研究開発プラン／核融合科学技術分野研究開発プログラム】 核融合科学技術委員会

○「重点的に推進すべき取組」と「該当する研究開発課題」

プログラム達成状況の評価のための指標

- アウトプット指標：・・・①我が国が調達責任を有するITER機器の製作の着実な推進、②JT-60SAの組立工程の完了及び運転の開始、③LHDにおける超高温プラズマの世界最高時空間分解能の計測、④予備的な原型炉設計活動と研究開発活動の完了、⑤アウトリーチヘッドクォーターを通して多様な双方向型の交流の実施
- アウトカム指標：・・・①ITER建設作業の進捗と計画の着実な進展への貢献、②JT-60SAを含むBA活動の進捗と計画の着実な進展への貢献、③LHDの実験結果のITER計画と原型炉設計の進展への貢献、④原型炉の工学設計に向けた見通しの把握、⑤フュージョンエネルギー実現に向けた社会の理解と支援基盤の構築

2016 (FY28)	2017 (FY29)	2018 (FY30)	2019 (FY31)	2020 (FY2)	2021 (FY3)	2022 (FY4)	2023 (FY5)	2024 (FY6)	2025 (FY7)	2026 (FY8)
中							中			(※)
ITER計画(建設段階)等の推進										
<p>ITER計画</p> <p>核融合エネルギーの実用化に向けて、国際協力でトカマク方式の研究開発を推進。我が国が調達責任を有する機器の製作等を実施。</p> <p style="text-align: right;">(※)CR2実施後すみやかに中間評価を実施</p>										
ITER 運転開始										
幅広いアプローチ(BA)活動										
<フェーズⅠ>					<フェーズⅡ>					
<p>日欧協力により、ITER計画を補完・支援するとともに原型炉に必要な技術基盤の研究開発を推進。フェーズⅠでは主な研究環境の整備完了、フェーズⅡでは組立を完了し運転を開始することにより、ITERの運転と原型炉の開発に向けた研究開発・支援のプラットフォームを構築。</p>										
学術研究・基礎研究の総合的推進等										

- ①ITER建設作業の進捗と計画の着実な進展への貢献
- ②JT-60SAを含むBA活動の進捗と計画の着実な進展への貢献
- ③LHDの実験結果のITER計画と原型炉設計の進展への貢献
- ④原型炉の工学設計に向けた見通しの把握
- ⑤フュージョンエネルギー実現に向けた社会の理解と支援基盤の構築

国際約束に基づくITER計画・BA活動の推進

1. プランを推進するにあたっての大目標:「環境・エネルギーに関する課題への対応」(施策目標9-2)

概要: ……気候変動やエネルギー確保の問題等、環境・エネルギー分野の諸問題は、人類の生存や社会生活と密接に関係している。このことから、環境・エネルギーの諸問題を科学的に解明するとともに、国民生活の質の向上等を図るための研究開発成果を生み出す。

2. プログラム名:核融合分野研究開発プログラム

概要: ……ITER計画・BA活動を推進しつつ、原型炉開発のための技術基盤構築に向けた戦略的取り組みを推進するとともに、核融合理工学の研究開発等を進めることにより、核融合エネルギーの実現に向けた研究開発に取り組む。

上位施策: 第6期科学技術・イノベーション基本計画(令和3年3月26日閣議決定)

現在見直しに向けた議論が進められている「エネルギー基本計画」等を踏まえ、省エネルギー、再生可能エネルギー、原子力、核融合等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。

(第2章1. (2)(C)②より一部抜粋)

第6次エネルギー基本計画(令和3年10月22日閣議決定)

核融合エネルギーの実現に向け、国際協力が進められているトカマク方式のITER計画や幅広いアプローチ活動については、サイトでの建設や機器の製作が進展しており、引き続き、長期的視野に立って着実に推進するとともに、技術の多様性を確保する観点から、ヘリカル方式・レーザー方式や革新的概念の研究を並行して推進する。(6. ⑦より一部抜粋)

統合イノベーション戦略2022(令和4年6月3日閣議決定)

多様なエネルギー源の活用のため(略)核融合等に関する必要な研究開発や実証、国際協力を進める。

(第1章2. (3)①より一部抜粋)

経済財政運営と改革の基本方針2022(令和4年6月7日閣議決定)

水素・アンモニア やCCUS/カーボンリサイクル、革新原子力、核融合などあらゆる選択肢を追求した研究開発・人材育成・産業基盤強化等を進める。(第2章1. (4)より一部抜粋)

【核融合科学技術分野研究開発プラン／核融合科学技術分野研究開発プログラム】 核融合科学技術委員会

○「重点的に推進すべき取組」と「該当する研究開発課題」

プログラム達成状況の評価のための指標

○アウトプット指標：・・・①我が国が調達責任を有するITER機器の製作の着実な推進、②JT60SAの組立工程の完了及び運転の開始、③LHDにおける1億2,000万度の高性能プラズマの生成、④予備的な原型炉設計活動と研究開発活動の完了、⑤アウトリーチヘッドクォーターを通して多様な双方向型の交流の実施

○アウトカム指標：・・・①ITER建設作業の進捗と計画の着実な進展への貢献、②JT60SAについて先進プラズマ研究開発のプラットフォームの構築、③LHDの実験結果のITER計画と原型炉設計の進展への貢献、④原型炉の工学設計に向けた見通しの把握、⑤核融合エネルギー実現に向けた社会の理解と支援基盤の構築

2016 (FY28)	2017 (FY29)	2018 (FY30)	2019 (FY31)	2020 (FY2)	2021 (FY3)	2022 (FY4)	2023 (FY5)	2024 (FY6)	2025 (FY7)	2026 (FY8)
中							中			(※)
ITER計画(建設段階)等の推進										
<p>ITER計画</p> <p>核融合エネルギーの実用化に向けて、国際協力でトカマク方式の研究開発を推進。我が国が調達責任を有する機器の製作等を実施。</p> <p align="right">(※)CR2実施後すみやかに中間評価を実施</p>										
ITER 運転開始										
幅広いアプローチ(BA)活動										
<フェーズ I >					<フェーズ II >					
<p>日欧協力により、ITER計画を補完・支援するとともに原型炉に必要な技術基盤の研究開発を推進。フェーズ I では主な研究環境の整備完了、フェーズ II では組立を完了し運転を開始することにより、ITERの運転と原型炉の開発に向けた研究開発・支援のプラットフォームを構築。</p>										
学術研究・基礎研究の総合的推進等										

- ①ITER建設作業の進捗と計画の着実な進展への貢献
- ②JT60SAについて先進プラズマ研究開発のプラットフォームの構築
- ③LHDの実験結果のITER計画と原型炉設計の進展への貢献
- ④原型炉の工学設計に向けた見通しの把握
- ⑤核融合エネルギー実現に向けた社会の理解と支援基盤の構築

国際約束に基づくITER計画・BA活動の推進