

ITER設計の国内評価について

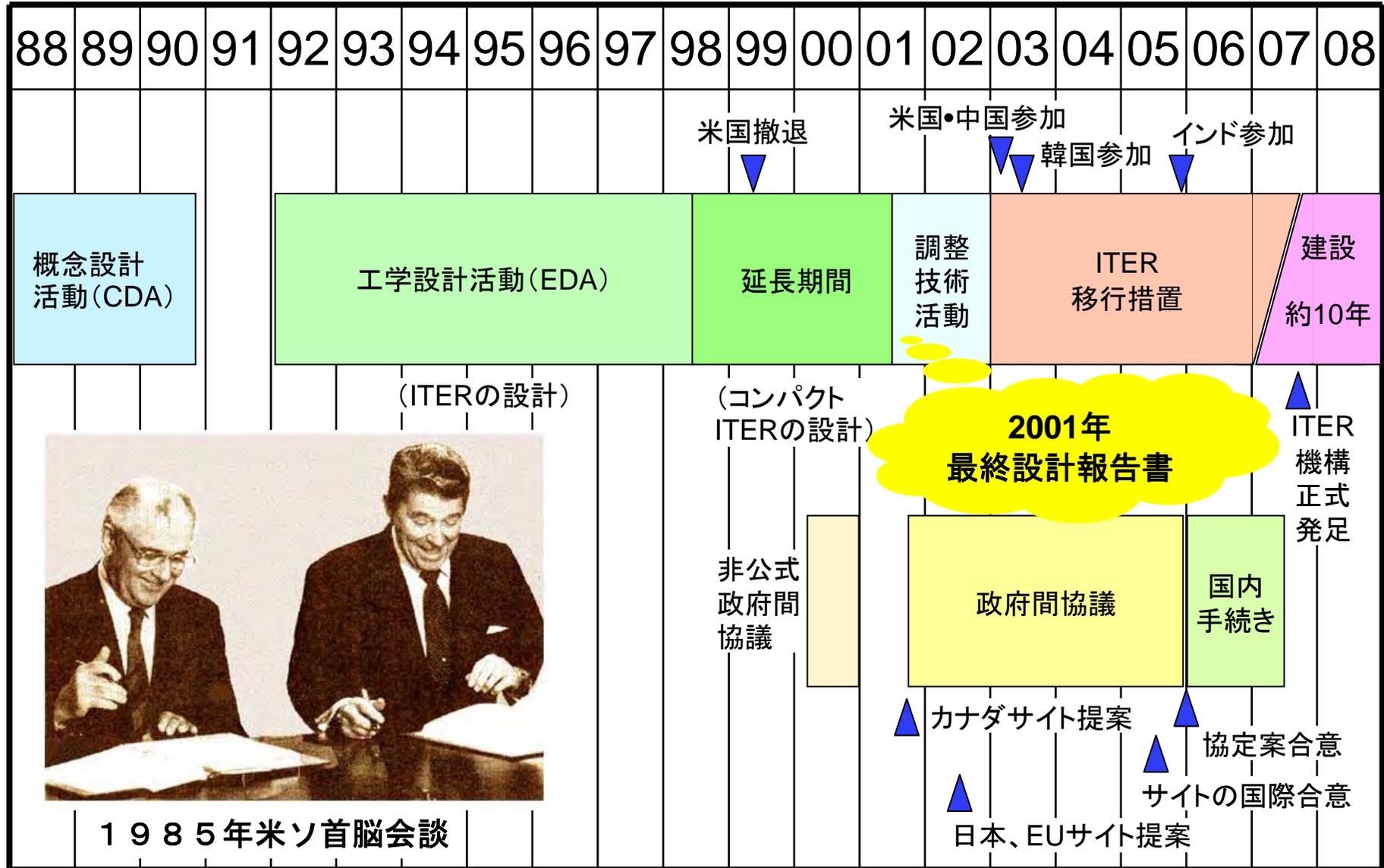
原子力委員会核融合専門部会

平成20年4月25日

文部科学省 研究開発局

ITERの設計の経緯

西暦

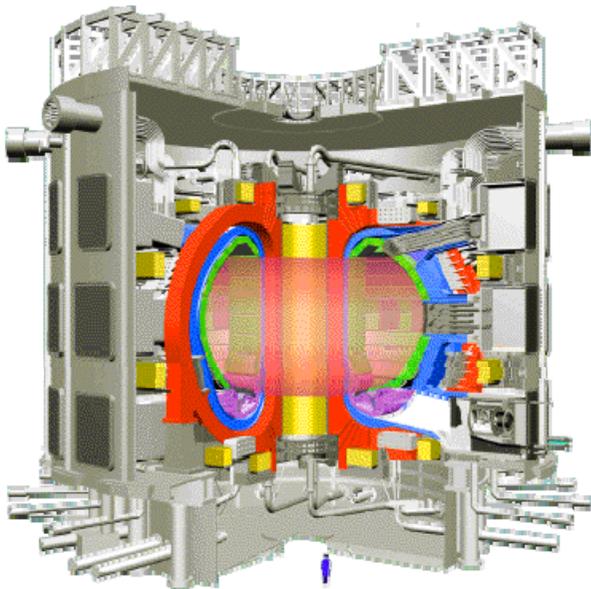


2001年ITER最終設計報告書(FDR)の概要

ITER最終設計報告書(FDR)

- ITER工学設計活動の目標
- 工学設計
- サイト要件
- スケジュール、マンパワー及びコスト評価

等



技術目標

- ・エネルギー増倍率10以上を達成
(∞ の可能性を排除しない)
- ・非誘導電流駆動運転で、エネルギー増倍率5以上を目指す。
- ・平均中性子束 $0.5\text{MW}/\text{m}^2$ 以上、
平均フルーエンス $0.3\text{MW}/\text{m}^2$
以上
- ・トリチウム増殖モジュールの試験

等

2001年ITER最終設計報告書(FDR)の国内評価の 実施

実施主体

原子力委員会核融合会議

(1988年1月～2001年3月)

核融合研究開発に関する計画の総合的推進の観点から、ITER計画について、ITERを実験炉として位置づけること、ITER最終設計報告書案等についての技術的検討を実施。

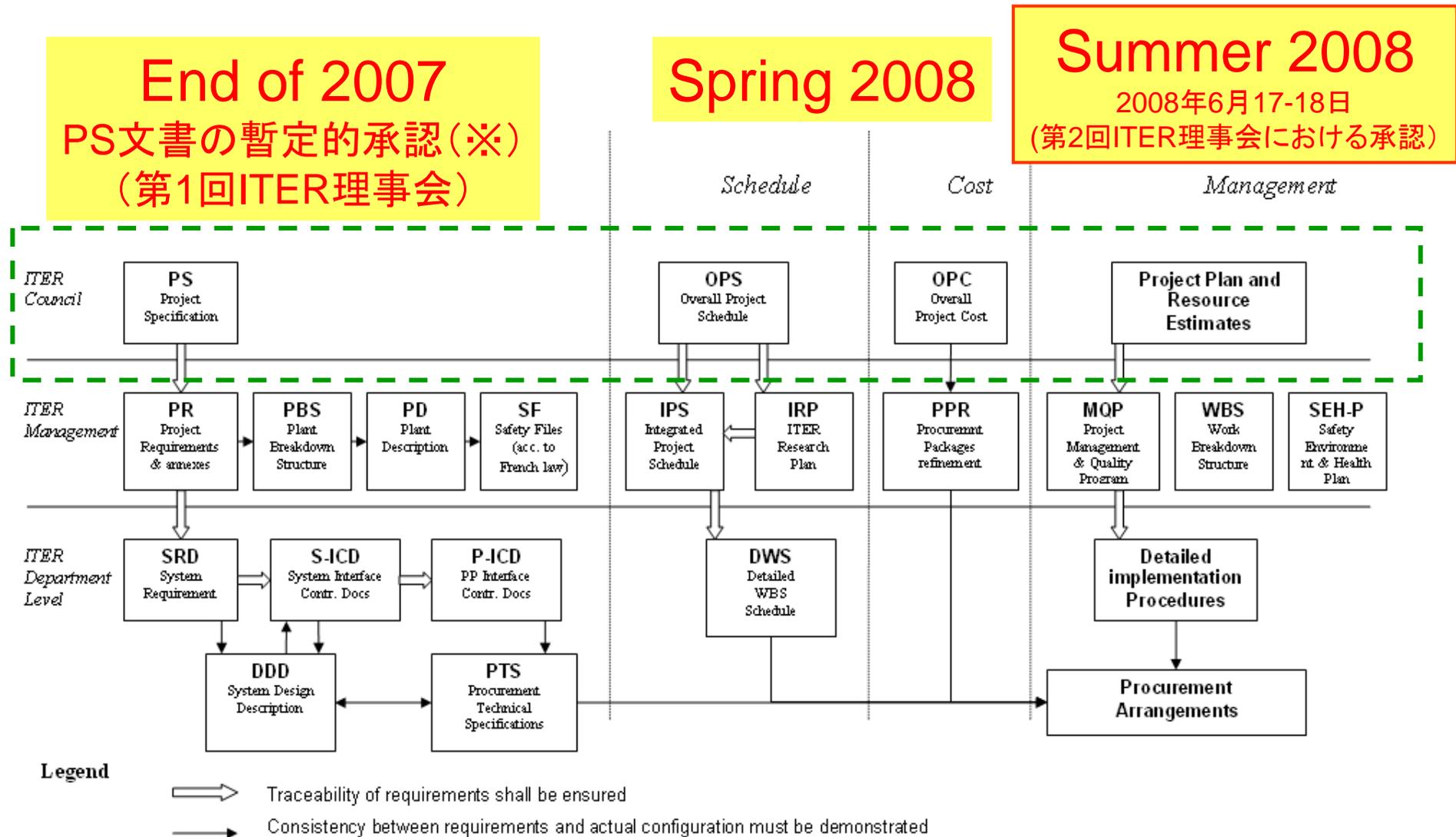
評価結果

ITER最終設計報告書案の国内評価を行った結果、設計は妥当である、と評価(2001年3月)

ベースライン文書について

- 2001年FDRから、ITER機構においてDesign Reviewの実施。(2006年～)ベースライン文書の作成。(2008年)
 - サイト(仏カダラッシュ)要件との適合性
 - 2001年以降の研究開発成果の反映
 - ITERの性能の確実性の向上、リスクの軽減
- ベースライン文書は以下により構成
 - ◆ Project Specification(技術仕様)
 - ◆ Overall Project Schedule(スケジュール)
 - ◆ Overall Project Cost(コスト)
 - ◆ Project Plan and Resource Estimates(プロジェクト管理)
- ITER科学技術諮問委員会(STAC)における審議
各極から有識者がSTAC委員として参加; 関 昌弘委員(RIST理事長)
伊藤 公孝委員(NIFS教授)
- 第2回ITER理事会(2008年6月17日、18日)において承認が見込まれる。

ベースライン文書の構成



(※)ベースライン文書すべてが揃い、承認されるべきとのSTAC及びMACからの勧告から、Project Specifications は暫定的に承認された。ベースライン文書の完成は2008年6月を見込まれる。

ベースライン文書の国内評価の実施

実施主体

- 核融合エネルギーフォーラムへ、国内評価の実施を文部科学省より依頼。(平成19年10月) 核融合エネルギーフォーラムにおいてITER国内評価WGの設置。

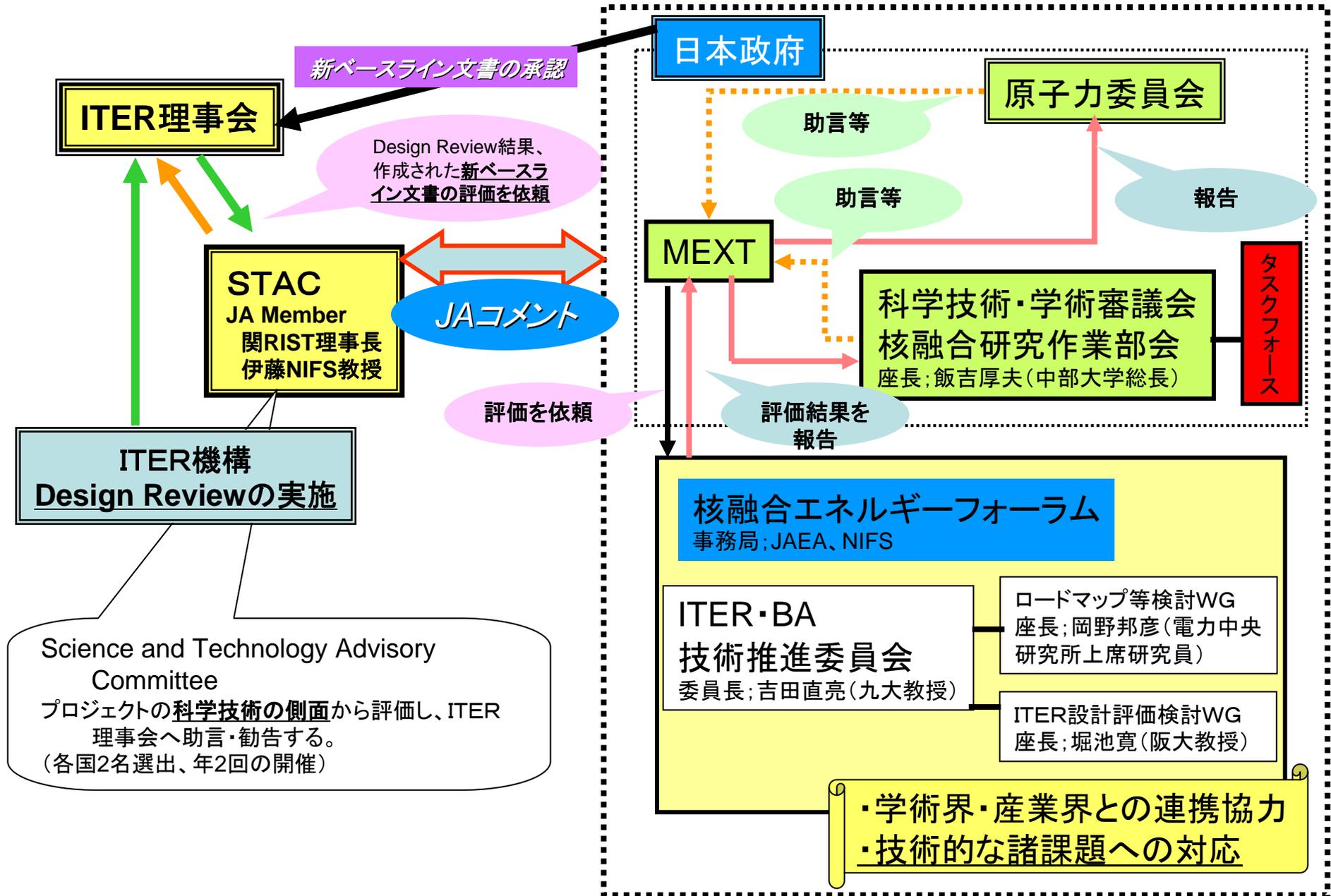
核融合エネルギーフォーラムへの依頼事項

- 日本からのSTACへの参画への補助
- ITER設計仕様について国内評価の実施

- 核融合エネルギーフォーラムからの評価結果について、文部科学省核融合作業部会にて、国内評価結果としての妥当性を評価。

- 核融合作業部会における評価結果を、国内評価結果として、原子力委員会へ報告。(平成20年5月下旬～6月上旬を予定)

ITERベースライン文書の国内評価体制



評価の視点

- 1) ベースライン文書が、2001年FDRのITER技術目標に合致しているか否か。
- 2) ベースライン文書が、上記技術目標を満たす設計であるか否か。
- 3) ベースライン文書による設計から建設されたITERは、我が国がITER計画への参画を通じて目指す技術開発目標を達成できる見込みがあるか。
→ITERによる研究開発の推進(「今後の核融合研究開発の推進方策」(平成17年10月 原子力委員会核融合専門部会))
- 4) ビッグプロジェクトとしてのITER計画のマネジメント。

核融合エネルギーフォーラムにおいて、1)～3)を評価

★学术界、産業界など、研究からものづくりまで、幅広い視点から評価の実施

★STACの開催に連携し、国内意見の集約・反映、STAC委員をフォロー

核融合作業部会において、4)を評価

★核融合エネルギーフォーラムにおける評価の妥当性

★ビッグプロジェクトとしてマネジメントについての評価

ITER設計国内評価の今後のスケジュール

