

ITER計画・BAの現状と 我が国の取組

平成20年2月14日

文部科学省研究開発局研究開発戦略官付

前回指摘事項より

1. 核融合研究開発の全体像
2. 評価の実績
3. 核融合関係予算
4. ITER計画の推進体制
5. ITER計画への国内機関の取組
6. 核融合フォーラム ITER・BA技術推進委員会の概要
7. 人材育成・確保に向けた取組

1. 核融合研究開発の全体像

核融合研究開発の意義

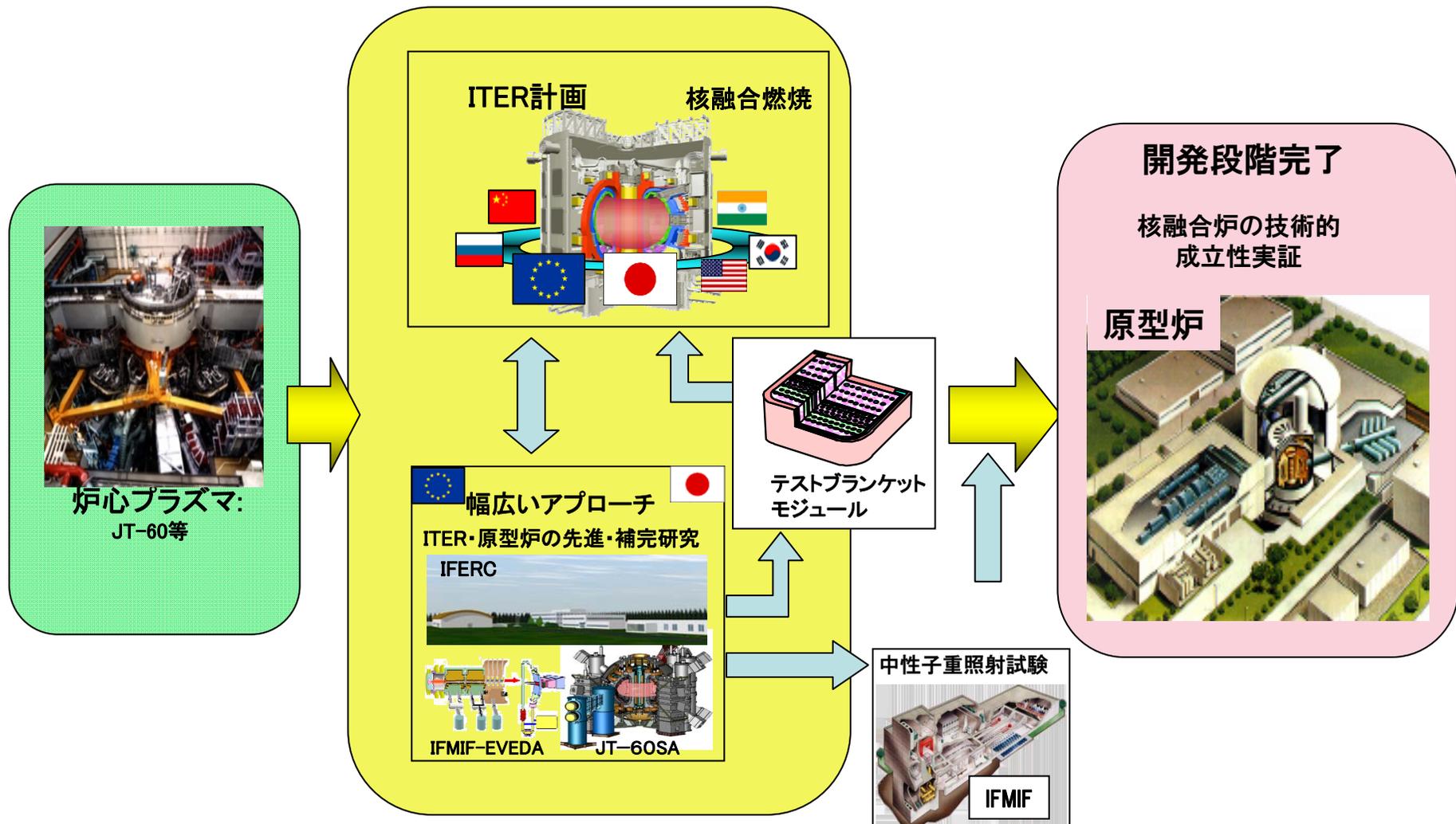
魅力ある非化石エネルギー源の開発を進めておくことは将来における人類の選択肢を広げておくために、現世代の我々がなすべき責務

核融合のエネルギー源としての特徴

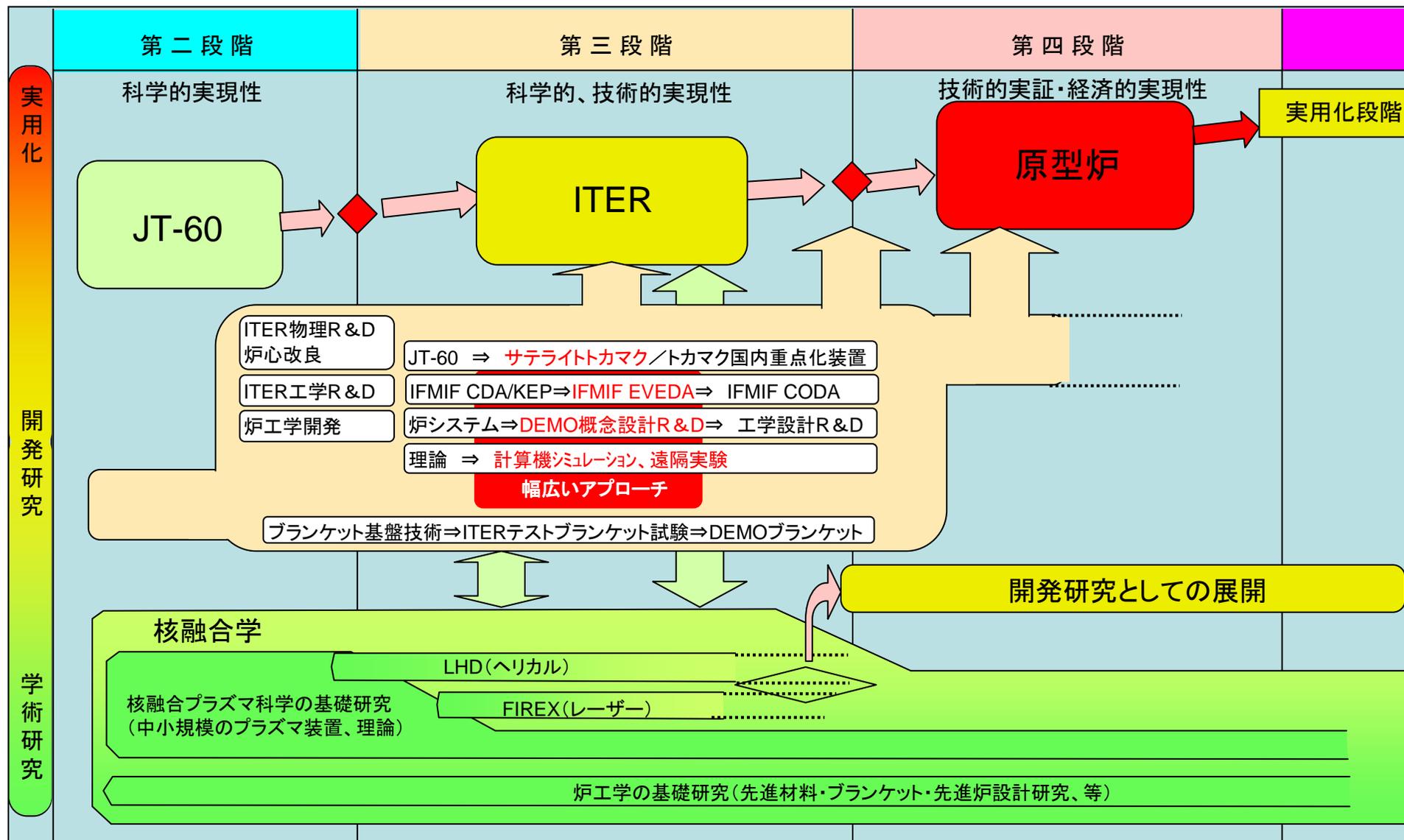
- ◆ 資源量・供給安定性
- ◆ 環境適合性
- ◆ 安全性
- ◆ 核拡散抵抗性
- ◆ 放射性廃棄物の処理・処分

「今後の核融合研究開発の推進方策について」(平成17年10月原子力委員会核融合専門部会)より

核融合エネルギー実現への道



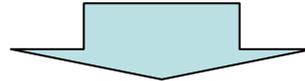
核融合開発の全体像



核融合研究開発の分担

原子力委員会

原子力委員会は、第4段階への移行等の基本方針の改定や、文部科学省等において実施されたチェック・アンド・レビューの確認等、核融合研究開発に関する基本方針の調査審議の実施



文部科学省

原子力委員会の基本方針に基づき、核融合研究開発に関する政策・施策の企画・実施等を行うとともに、科学技術・学術審議会等において核融合研究開発のチェック・アンド・レビューを実施

日本原子力研究開発機構

トカマク方式による開発研究の中核的機関として、ITER計画に積極的に協力すると共に国内におけるトカマク方式の炉心プラズマ・炉工学・理論・シミュレーション、原型炉の概念設計・要素技術開発を大学等、産業界との連携のもとに推進する等の中核的機関としての役割を果たす。

核融合科学研究所

LHDを用いた学術研究、理論・シミュレーション研究、レーザー研究との連携等の役割を果たすことが期待される。

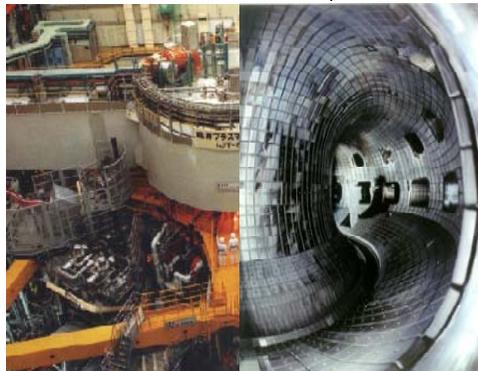
大学等

核融合理工学の学術研究基盤の強化と学生教育を行い核融合研究開発に寄与することが期待される。大学等において行われる幅広い核融合炉システムの評価の中で原型炉の概念設計への貢献が期待される。

国内重点化装置

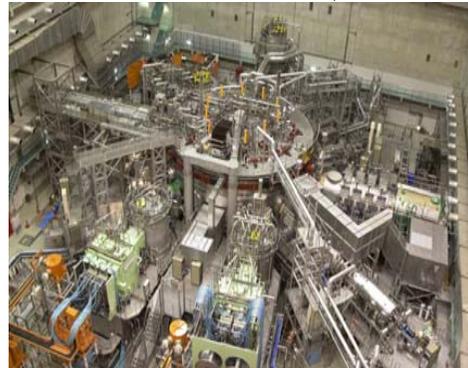
我が国の核融合研究開発は、日本原子力研究開発機構、核融合科学研究所、大学等の連携・協力により研究開発を実施。特に、トカマク、ヘリカル、レーザーについては世界でも有数の装置を有し、世界をリードする成果を輩出。

大型トカマク装置



JT-60(日本原子力研究開発機構)

大型ヘリカル装置



LHD(核融合科学研究所)

レーザー核融合実験装置

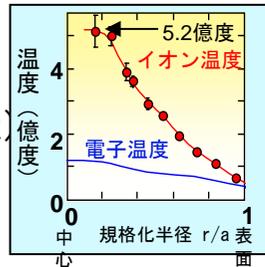


GEKKO-X II(大阪大学)

世界をリードする実験成果

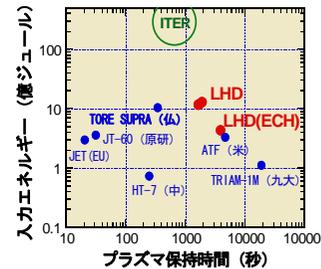
臨界プラズマ試験装置JT-60

- ★等価核融合エネルギー増倍率 1.25 (世界記録)
- ★5.2億度 (世界記録、ギネスブック登録) 右図
- ★世界最高の核融合三重積を実現
- ★高圧力・高閉じ込めプラズマを28秒間維持 (世界最長)
- ★高効率定常運転法の確立
- ★内部輸送障壁、電流ホールの発見



大型ヘリカル装置LHD

- ★入力エネルギー値 1.6億ジュール、入力パワー約500kwで54分28秒の放電を達成(世界記録)
- ★ベータ値 4.8% (世界記録)
- ★1.5億度
- ★能動的な周辺プラズマの制御に成功



レーザー核融合実験装置

- ★1億度とレーザー核融合中性子10兆個 (世界記録)
- ★固体密度の600倍 (600g/cc) の圧縮密度を達成 (世界記録)
- ★先進レーザー核融合方式である高速点火を発案。世界最高出力のペタワットレーザーによりプラズマ追加熱を初めて実証
- ★高速点火原理実証 FIREX I期計画を実施中

日本原子力研究開発機構の核融合炉工学研究

プラズマ加熱装置

負イオンビーム

ジャイatron



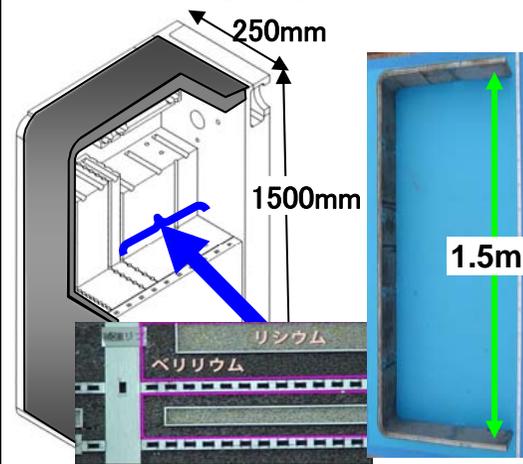
ITER工学R&D

真空容器セクター

中心ソレノイドモデルコイル



ブランケット



トリチウム



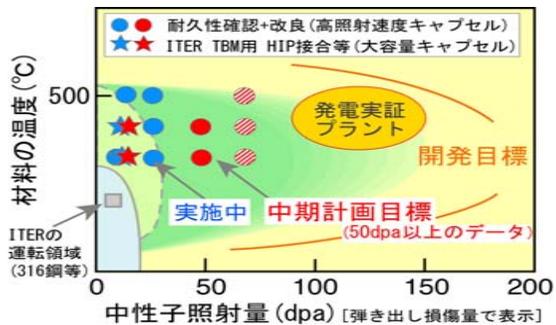
ブランケット遠隔保守装置



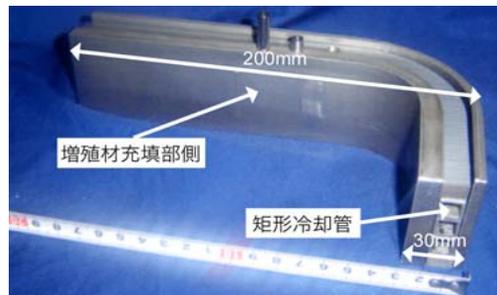
核融合中性子



中性子照射



構造材料



増殖・増倍材料



2. 評価の実績

評価の実績

核融合研究の重点化に関するチェック・アンド・レビュー実施計画 (平成18年7-8月科学技術・学術審議会研究計画評価分科会核融合研究作業部会)

○今後の我が国の核融合研究の在り方について(平成15年1月:科学技術・学術審議会学術分科会核融合研究WG)

・我が国の核融合研究全般にわたり、今後を見据えて、学術的評価に基づき、核融合研究の在り方の方向性について取りまとめ。

(1)核融合研究計画の重点化:トカマク(JT-60)、ヘリカル(LHD)、レーザー(激光X II号、レーザー核融合)、炉工学

(2)共同利用・共同研究の強化

(3)重点化後の人材育成の在り方

核融合研究作業部会に「重点化に関するタスクフォース」を設置し、評価・検討を行うなどしてチェック・アンド・レビューを実施

チェック・アンド・レビュー実施結果

トカマク
(JT-60)



研究成果は着実に進展しており、重点化後、大学等との共同研究が推進され、人材育成等の成果もあがっており、十分に評価できる。
今後は、大学や核融合研との連携が一層システム化され、オープンな連携強化への展開が望まれる。大学の学術的な共同研究や国際企画が活かされるよう運転時間を増強することが望ましい。

ヘリカル
(LHD)



研究成果は着実に進展し、大学共同利用機関としての共同利用・共同研究の役割がより強化されており、実験データをオープンに利用できる体制の構築等、重点化後の成果は期待通りあがっていると評価できる。
今後の課題として、学術分野での重要ターゲットの解明に向けた一層の努力が望まれる。

レーザー
(激光X II号、
レーザー核融合)



高速点火に大きな成果があり、パワーフォトリクスをベースとした特徴的な貢献や、共同利用・共同研究の強化の面で、重点化後、十分な成果をあげつつあり評価できる。
今後はオールジャパンの課題や体制の構築に向けた一層の取り組みが望まれる。
次段階へ進むためには、FIREX-Iにおける原理実証に加えて、炉システムの実現性を示す炉工学研究の展開が必要である。

炉工学



(原子力機構)着実に進展している。オールジャパンの視点から核融合研、大学等との役割分担を明確にした一層強力な連携体制の構築が望まれる。
(核融合研)特徴のある成果やオープンな共同研究が推進されている。
大学や原子力機構との役割分担を明確にした一層強力な連携体制の構築が望まれる。

各重点化課題は着実に推進されており、さらに留意事項への対応が望まれる。
引き続き、重点化課題を中核とした一層強力な連携体制の構築に向けて取り組むことが重要。

評価の実績

ITER計画(建設段階)の推進の中間評価結果

(平成19年8月科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力分野の研究開発に関する委員会)

<これまでの成果>

- ・ITER協定の署名
- ・暫定ITER理事会の東京開催:今後の建設計画、プロジェクト推進体制等の方向性について決定
- ・ITER機構への人員派遣:ITER機構における計画や工程の決定を支えるポストに配置
:設計等合技術や計画管理のノウハウ等の我が国への蓄積が期待される
- ・他のITER参加極を上回る成果:
 - ー超伝導コイルの製作に必要な超伝導導体圧縮成形装置の試作に参加極内で唯一成功
 - ー高周波加熱装置に用いる機器(ジャイロトロン)でITERの仕様を大きく上回る運転成果を実証
 - ー加速器開発で高エネルギービームの大電流加速の世界記録を達成
- ・幅広いアプローチ(BA)の協定発効/実施機関として日本原子力研究開発機構の指定
- ・第1回BA運営委員会の東京開催:各プロジェクトの事業長(3名)を指名
- ・BAの3つの事業について、開発準備等が進展
- ・ITER・BA技術推進委員会を通して大学、研究機関、産業界意見の集約を図られる枠組みが構築

<評価結果>

(1)全体評価:ITER計画については、本格的な建設活動に向けた準備活動が順調に進展。

今後は、大学、産業界を含めた全日本的な連携の中でプロジェクトを推進すべき

(2)個別評価:日本の技術レベルは高い。人材育成については、ITER及びBAを通じ、JAEAと学術界との連携を強化しつつ取り組むことが重要。国際的視点からは、我が国の技術的優位性を念頭に置きつつ、ITER・BAを推進する必要

評価の実績

平成20年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定について(平成19年10月総合科学技術会議)

- ・本事業は重要
- ・長期間にわたるプロジェクトであり、我が国独自のロードマップを作成し、知的財産等にも留意しながら引き続き、日本が主体性を発揮しリーダーシップをとることを念頭におきながら、着実に実施すべき。
- ・JT-60の位置付けと役割を明確にする必要がある。
- ・材料、計測等の原子力他の分野と成果を共有することを念頭において進めることが必要

評価の実績

平成19年度概算要求における科学技術関係施策の優先度判定について(平成18年10月総合科学技術会議)

- ・優先順位 A
- ・国際的責任分担を果たす観点から、ITER建設活動への参加とBAを着実に実施すべき。
- ・BAの成果がITER計画に反映されるよう、連携をとって推進すべき
- ・核融合エネルギーの国際プロジェクトで日本が中心的な役割を果たせるように進めるべき

評価の実績

独立行政法人日本原子力研究開発機構の平成17年度に係る業務の実績に関する評価(文部科学省 独立行政法人評価委員会科学技術・学術分科会)

核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発

<評価> A

<実績>

- 年度計画に基づき、ITER建設の共同実施や幅広いアプローチのプロジェクトの具体化に向けた支援を実施している。また、炉心プラズマ及び核融合工学の研究開発では、高い規格化ベータ値のプラズマの維持時間の伸長や増殖ブランケットの性能試験計画書の取りまとめ等の成果が得られている。
- 核融合フォーラム活動を通して、ITER計画及び幅広いアプローチ活動について、大学・研究機関・産業界の意見や知識の集約が図られている。
- ITER活動において日本が国際分担した作業を着実に実施しているほか、韓国が調達分担する機器についても技術協力・指導を実施し、韓国の装置技術開発に貢献するなど、国際協力において十分な貢献が行われている。
- 技術フェアへの出展等による核融合工学技術の移転活動を積極的に推進し、真空計測技術を移転した企業への技術指導を進めて放出ガス測定装置を製品化したほか、高性能Nb₃Sn超伝導素線の量産に目処を付けるなど、我が国の技術基盤の向上に貢献している。

<留意事項>

ITER計画や幅広いアプローチの実施に当たり、大学、研究機関・産業界の意見や知識の集約に向けて、更なる努力が望まれる。ITER計画や幅広いアプローチの開始後には、我が国が分担する装置機器の製作や施設の整備等の責務をしっかりと果たすとともに、我が国の研究者がこれらの活動に円滑に参加できるような態勢の構築に主体的に取り組むことが期待される。

評価の実績

独立行政法人日本原子力研究開発機構の平成18年度に係る業務の実績に関する評価(文部科学省 独立行政法人評価委員会科学技術・学術分科会)

核融合エネルギーを取り出す技術システムの研究開発

<評価> S

<実績>

- 定常高ベータ化計画を大きく進展させる発見や遠隔地からの核融合実験、増殖ブランケット第一壁政策手法妥当性の確認等炉心プラズマ及び核融合工学の成果が得られている。特に、ITER暫定機構への人員派遣、国内意見の集約、ITER調達準備やBAサイト準備推進等の活動が結実し、核融合研究開発計画の国際的な前進につながった。
- 核融合フォーラム活動を通して、ITER計画及び幅広いアプローチ活動について、大学・研究機関・産業界の意見や知識の集約が図られ、国際的な会合の議論に反映させている。
- ITER計画では、国際分担作業の着実な実施、人材派遣等の貢献をしている。また、機構内の体制を整備し、ITER調達準備やBAサイト準備の国際協力活動が組織的に進められている。
- 大学、研究機関、産業界との連携のあり方等について核融合フォーラムの発展的改組の検討を支援し、国の体制整備に貢献している。
- プラズマ加熱技術、超伝導導体圧縮成型技術、第一壁製作技術等、世界を先導する技術開発成果を上げている。

<留意事項>

- 今後ITER計画を進めるに当たり、JT-60による研究成果が大きな役割を果たすことが期待できる。さらに、工学研究等の分野においても世界を先導する成果とイニシアティブの確保を期待する。

3. 核融合関係予算

平成20年度核融合関係予算案について

(千円)

事 項	平成19年 度予算	平成20年度 予算案	概要 (平成20年度)
I. イーター国際核融合エネルギー機構分担金等 (内局予算)	263,764	1,373,909	・ITERの建設・運転主体となる国際機関 (ITER機構) の運営に必要な経費の分担金 (日本の負担分は全体の約9.1%)
II. 国際熱核融合実験炉研究開発費補助金	3,071,882	4,610,592	
1. ITER建設活動推進費	238,129	153,398	・カダラッシュにおいてITER機構との機器調達に関する調整等を行う人員の派遣やITER理事会開催・参加等のための経費
2. ITER国内機関活動費	211,117	211,117	・ITER協定に基づく「国内機関」としての活動経費 (技術会合への参加、核融合エネルギーフォーラム開催等)
3. ITER安全予備検討費	45,688	0	(日本の物納機器の安全・品質管理に必要な基準等を整備する経費)
4. ITER建設基礎設計活動費	137,288	137,288	・我が国が調達を分担する物納機器について発注仕様書の作成等を行うための経費
5. 調達準備試作試験費	1,213,739	423,700	・我が国が調達を分担する物納機器について、必要な試作試験を実施するための経費
6. トカマク本体建設費	740,764	2,401,182	・我が国が調達を分担する物納機器の製作に必要な経費
7. 幅広いアプローチ活動費	485,157	1,283,907	・幅広いアプローチ活動について、日欧の技術調整活動、試験研究及び大学、産業界等との連携協力等を行うための経費。
III. 日本原子力研究開発機構施設整備費補助金 (ITER関連施設整備費)	2,086,347	4,341,489	・BA施設の整備に必要な経費。
IV. 独立行政法人日本原子力研究開発機構施設整備費補助金 (核融合研究開発費)	3,665,303	2,830,480	・JT60を用いた炉心プラズマの性能改善に関する研究、炉心工学研究開発及びプラズマ物理研究、那珂核融合研究所の施設等運転管理等に必要な経費。
V. 核融合科学研究所特別教育研究経費	6,109,300	6,109,300	・大型ヘリカル装置による研究を実施するための経費
合計 (I + II + III + IV + V)	15,196,596	19,265,770	

4. ITER計画の現状

ITER(国際熱核融合実験炉)計画

※ITER:ラテン語で「(遠くへ続く)道」を意味する。

- 核融合エネルギーには、豊富な燃料資源、固有の安全性、高い環境適合性、等の優れた利点
- ITER計画は、実験炉の建設・運転を通じて、核融合エネルギーの科学的・技術的実現可能性を実証する国際協力プロジェクト
- ITER機構長には、日本から推薦した池田要氏（前駐クロアチア特命全権大使）
- 核融合エネルギーの早期実現に向け、ITERと並行して補完的に取り組む幅広いアプローチを、日・EUの国際協力により実施

ITER

- 参加極:日、EU、米、露、中、韓、印
- 建設地:フランス・カダラッシュ
- 核融合熱出力:50万KW(発電実証はしない)
- 総経費:113億ユーロ(1ユーロ=151円として計算した場合、約1.7兆円)を参加極で分担

○日本の分担割合:

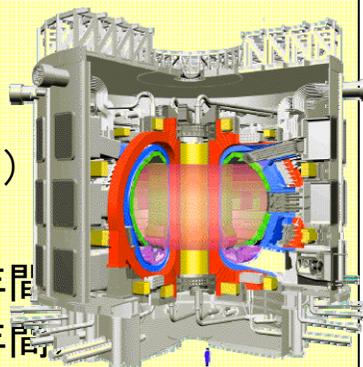
建設期:9.1%(約540億円、
主として物納)

運転期:13%(約60億円/年)

○計画(予定):

2006年度 建設開始(10年間)

2016年度 運転開始(20年間)



幅広いアプローチ

- 実施極:日本、EU
- 実施地:青森県六ヶ所村、茨城県那珂市
- 総経費:920億円を日・EUで半分ずつ負担
- 計画:ITER建設と概ね合致する期間、以下のプロジェクトを実施

- ①国際核融合エネルギー研究センター
・原型炉設計・研究開発調整センター
・ITER遠隔実験研究センター
・核融合計算センター
 - ②国際核融合材料照射施設の工学実証・工学設計活動
 - ③サテライト・トカマク(予備実験等の実施によるITER支援)
- ※トカマク(tokamak)とは、核融合炉に高温高密度プラズマを閉じ込める磁場を作る方式の一つであり、ロシア語起源の名称。

ITER機構設立のための協定及び関連文書の主な内容

理事会の開催(年2回)

・ITER事業計画の承認、ITER幹部職員の任命、各種規則の決定等。我が国でも随時開催。

ITER機構上部組織

- ・ITER機構長……ITER機構の代表者。機構職員を選定・監督。任期5年(再任1回のみ)
- ・首席副機構長、副機構長……各分野について、ITER機構長をサポート

建設期(10年間)

○費用分担

欧州	日本	米国	韓国	中国	ロシア	インド
45.5%	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%	9.1%

※今後、経費増額の場合、理事会の決定に基づき、当初の貢献規模(欧州50%、その他10%)相当額を上限として費用を分担する。

○調達分担

欧州	日本	米国	韓国	中国	ロシア	インド
4	: 2	: 1	: 1	: 1	: 1	: 1

※日本の分担分は欧州からの割譲分を含む。

○職員枠 : 調達分担割合に準じる

運転期(20年間)

○費用分担

欧州	日本	米国	韓国	中国	ロシア	インド
34%	13%	13%	10%	10%	10%	10%

○実験計画決定等のための投票加重率

欧州	日本	米国	韓国	中国	ロシア	インド
30	: 15	: 15	: 10	: 10	: 10	: 10

○職員枠 : 費用分担割合に準じる

加入・脱退

- ・協定発効後10年間は脱退不可。10年目以降、脱退を希望する場合には、相応のコスト(廃止措置コスト等)を負担。
- ・理事会の全会一致で新規加入可。

ITER機構設立のための協定及び関連文書の主な内容

平和利用、核不拡散

- ・ ITER機構及び加盟極が、本協定に基づいて受領又は創出した資材、機器又は技術は、平和的目的のためにのみ使用する旨規定。
- ・ ITER機構及び加盟極が、本協定に基づいて受領又は創出した資材、機器、技術は、非平和的目的のために第三者に移転されてはならない旨規定。

特権・免除

- ・ ITER機構の建物・文書の不可侵、職員への訴追の免除等を付与。
- ・ ただし、機構長及び職員は、原子力安全、公衆衛生等の国内法令を遵守する義務を負う。
- ・ その他の特権・免除についても、他の国際協定の例を参考に、ITER計画実施に必要なものを確保。

ホスト極のサイト支援

ホスト極は、ITER機構の活動に必要なインフラを提供。

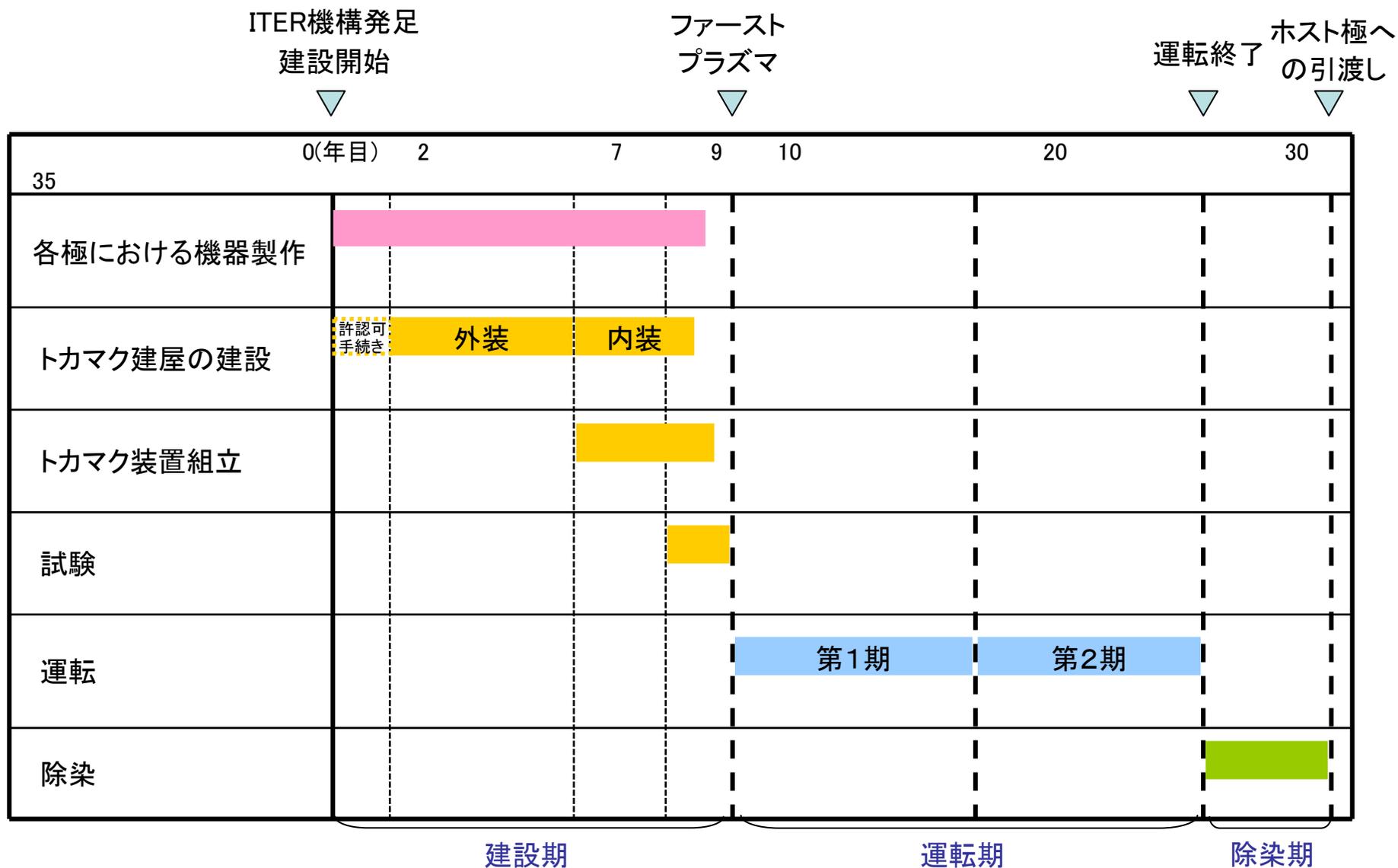
- ・ ITER施設の土地を無償で提供
- ・ ITER機器の搬入に必要な場合には道路を改修
- ・ ITER機構職員の子弟の教育のため、国際学校を設立し、大学入学前までの教育を提供等

知的財産

ITER機構及び各極の知的財産権の取扱について規定。

- ・ ITER機構及び各極は、ITER協定の実施を通じて創出した知的財産を、無償でITER機構及び他極に与える。
- ・ 商業的機密を除く知的財産権がITERに供給する品目に編入されている場合、理事会が必要と認めるときは、締約極は、ITER機構及び他極に対し、当該知的財産権を無償で与える。等

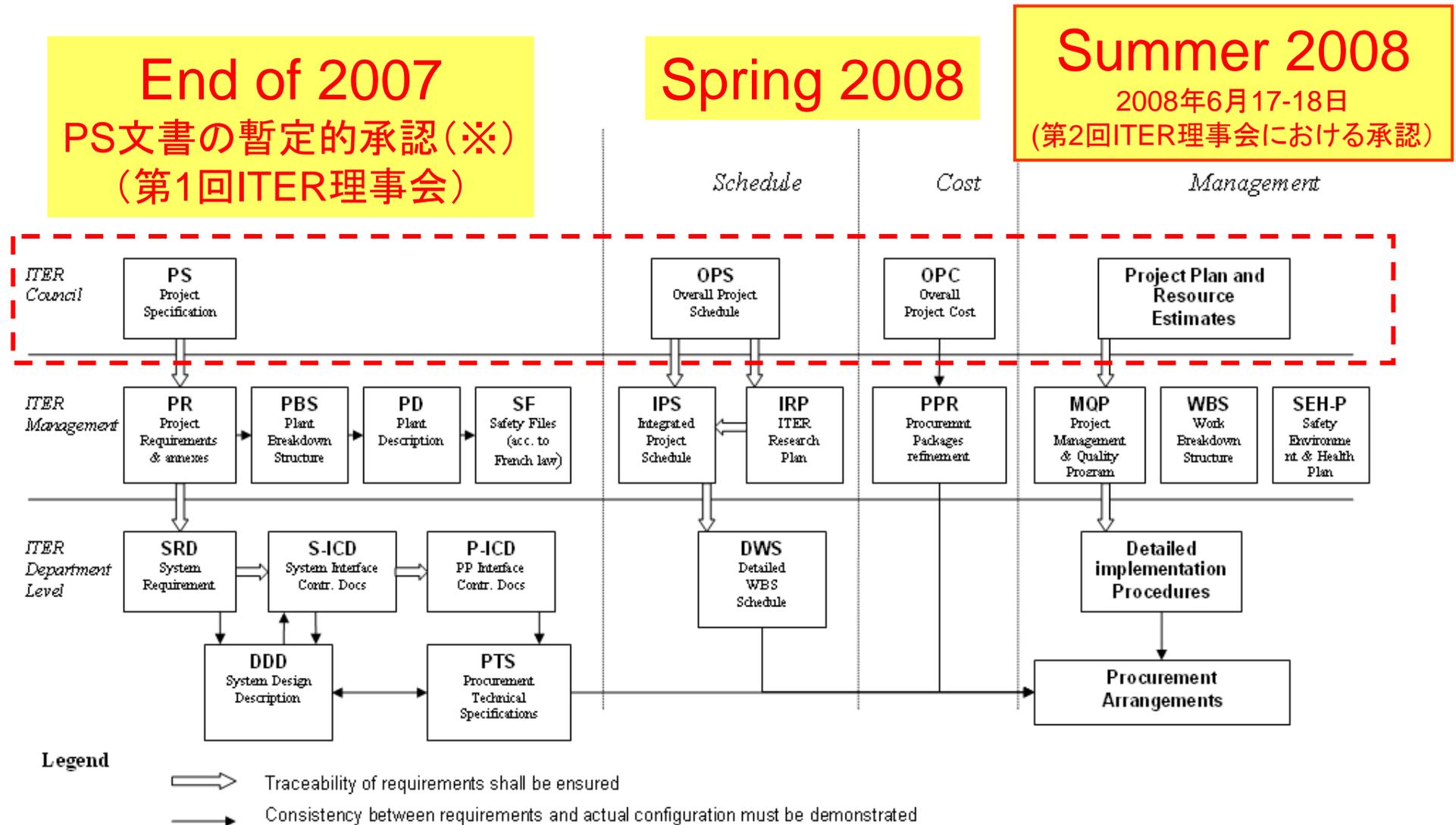
ITER計画全体スケジュール



ITER機構の運営体制



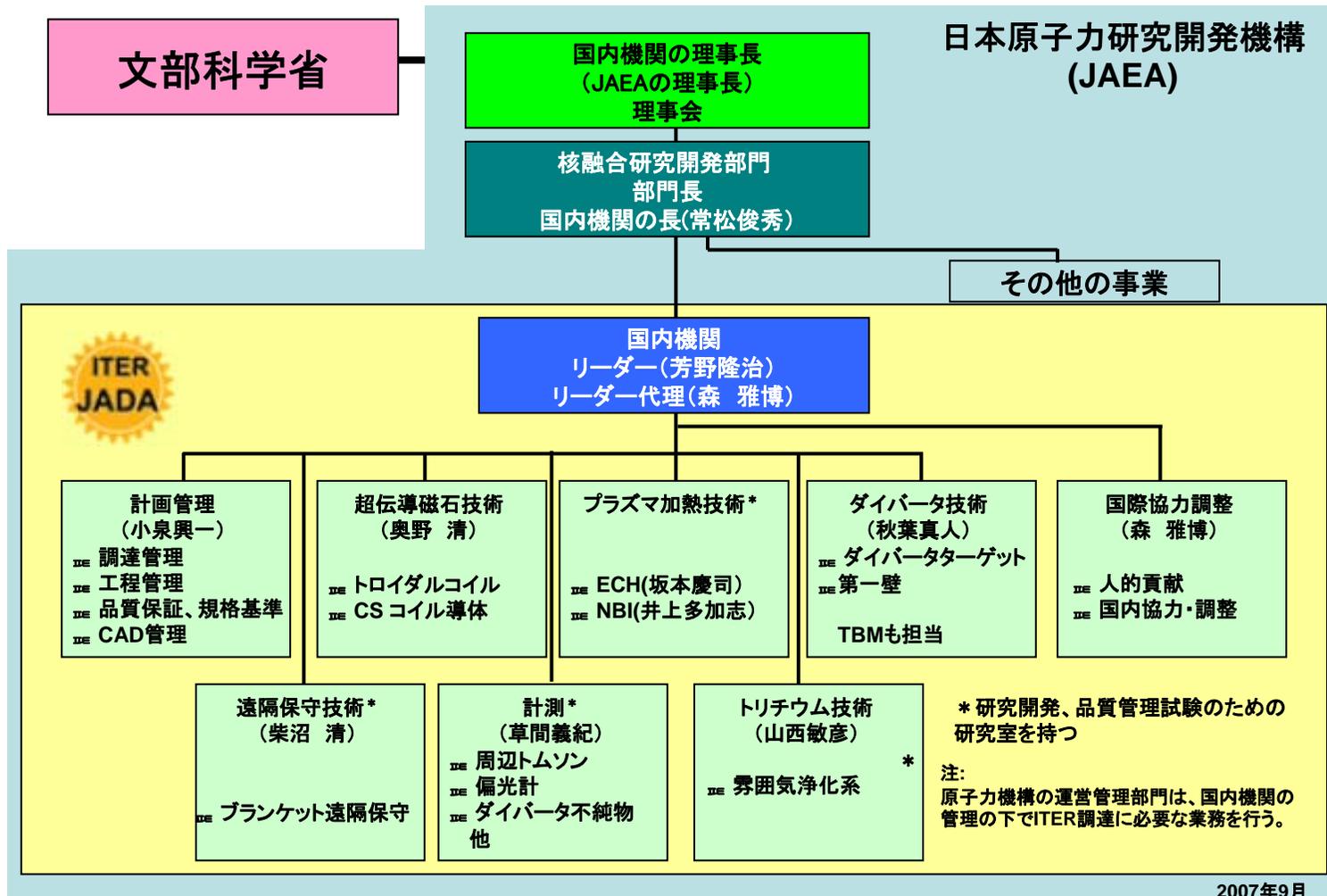
現在、2008年ベースライン文書完成に並行して国内評価を実施



(※) ベースライン文書すべてが揃い、初めて承認されるべきとSTAC及びMACからの勧告をから、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。

5. ITER計画への国内機関の取組

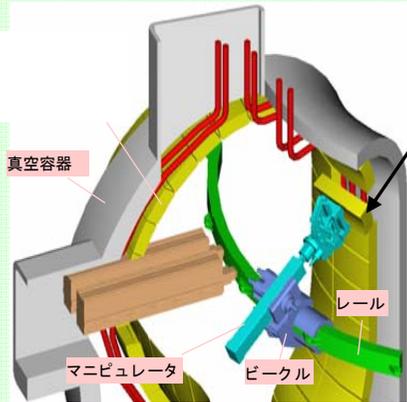
国内機関の構成



ITER計画において我が国が分担する装置・機器

ブランケット遠隔保守機器

ブランケットの保守・交換作業を行う遠隔操作機器



ブランケット

核融合で発生する中性子を遮蔽し、熱を取り出す機器

中心ソレノイドコイル

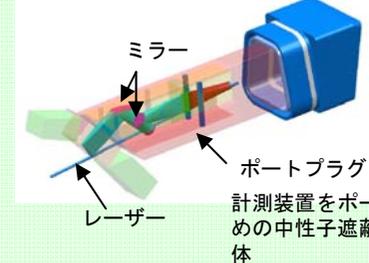
プラズマの立ち上げ、燃焼、立ち下げの制御に必要な磁束を発生する超伝導コイル

超伝導コイル

高温のプラズマを閉じ込めるための磁場を発生する機器

計測装置

プラズマ中のイオンと電子の密度や温度、不純物、中性子等の分布を測定する機器



高周波加熱装置

電子レンジの原理で電磁波でプラズマを加熱する装置

中性粒子入射加熱装置

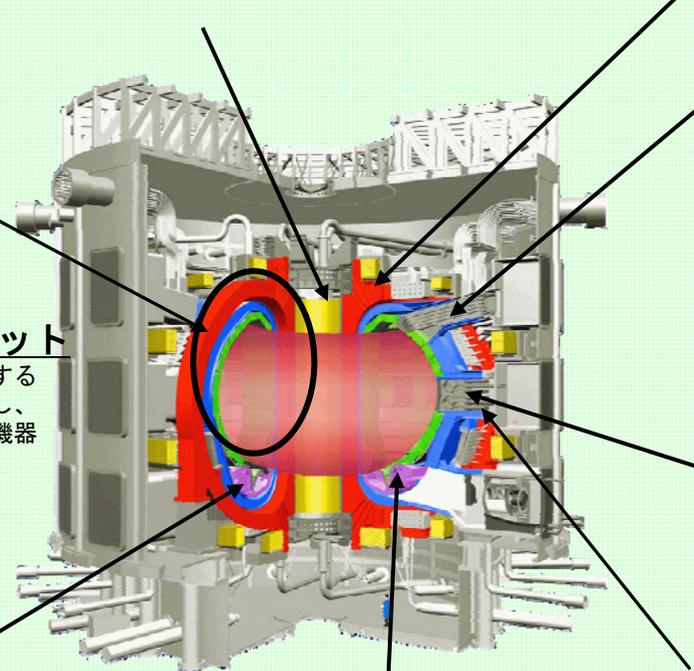
高エネルギーの中性粒子をプラズマに入射させてプラズマを加熱する装置
うち高電圧機器の一部を、日本が調達

ダイバータ

核融合で発生するヘリウムや不純物粒子を排出する装置

トリチウムプラント設備

燃料であるトリチウムの分離回収、精製、処理及びプラズマへの再注入を行うための設備



カダラッシュサイトへの人の派遣

カダラッシュサイトへの人材派遣

- ITER機構職員採用
- Visiting Researcher (VR)としての派遣
- ITER機構の業務受託

平成20年1月現在の状況

ITER機構職員; 14名

VR; 3名

ITER機構からの業務受託による参画; 0件(1件(1名の派遣)調整中)

(参考; ITER機構 専門職員159名、支援職員43名 11月30日現在)

更に一層のITER機構職員の採用、業務受託等による派遣を目指す。

- JAEAのホームページにおけるITER機構職員(専門職員)応募、ITER機構業務委託情報の提供 (<http://www.naka.jaea.go.jp/ITER/index.html>)
- 企業説明会等における情報提供、意見交換
- その他、広報による周知(ポスターの作成・提供)

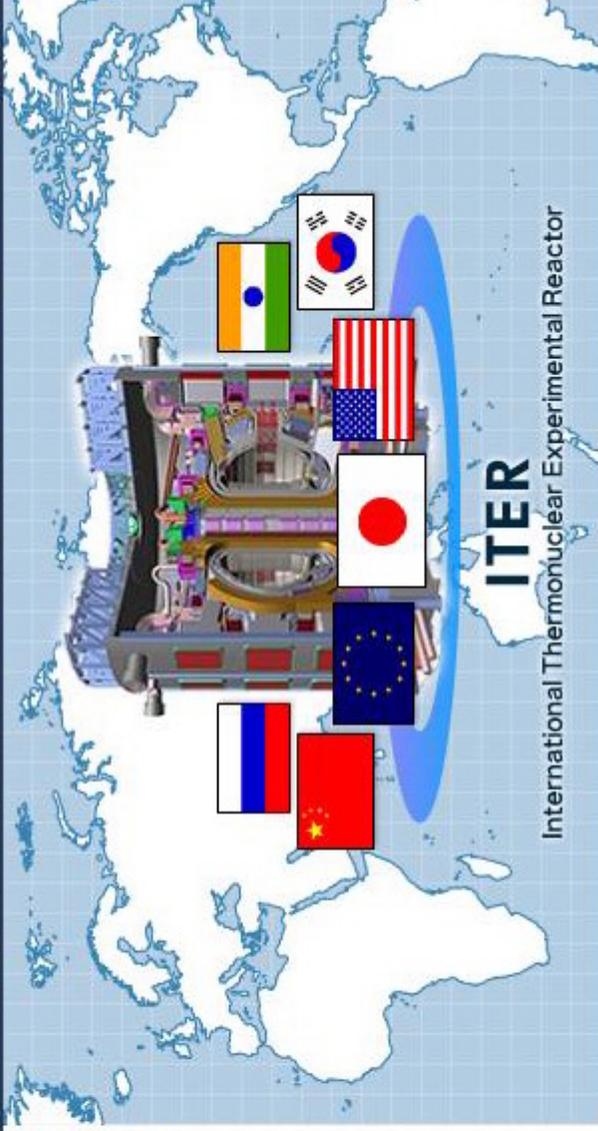


お問い合わせ | サイト

Google™ Custom Search

トップページ

ITERとは? | ITER機構(10)の活動 | 国内機関(JADA)の活動 | よくある質問 | もっとITER



最新情報

- 8.2.11] 新設計画における試験用超伝導コイルの補修作業が行われました。
- 8.1.31] 中国サイトへの派遣状況が更新されました。
- 8.1.31] 懇話技術会合の予定/実績が更新されました。
- 7.12.28] 中国サイトへの派遣状況が更新されました。
- 7.11.28] 協定の調停取組めがITER機体内の原子力機構の間で締結されました。

7.10.24]

協定が発効し原子力機構が国内機関に指名されました。

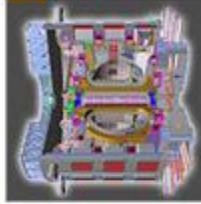
ITER機構職員公募について

幅広いアプローチ
Broader Approach

内部用

ENGLISH

速リンク



ITERとは?

ITERについての説明の他、日本の役割についての情報を掲載しています。



ITER 機構 (10) の活動

ITER計画の最近の状況や建設スケジュールについての情報を載せています。



国内機関 (JADA) の活動

国内機関(JADA)や日本が調達する機器に関する情報について掲載しています。



よくある質問

波及効果とは? ITERって安全の? 皆さんの疑問にお応えします。



もっと ITER

他様の国内機関情報やマルチメディアコンテンツ、ITER関連の技術情報を掲載しています。

職員公募と業務外部委託等の案内

- ・ITER機構の職員公募 **募集中**
- ・ITER機構の委託研究に関心ある企業及び研究機関の募集 **募集中**
- ・ITER機構の業務外部委託に関心ある企業及び研究機関の募集 **※現在募集していません**

[2008.02.06更新]

[2008.01.31更新]

[2008.01.22更新]

▲このページのトップ

6. 核融合フォーラム ITER・BA技術推進委員会

核融合エネルギーフォーラム

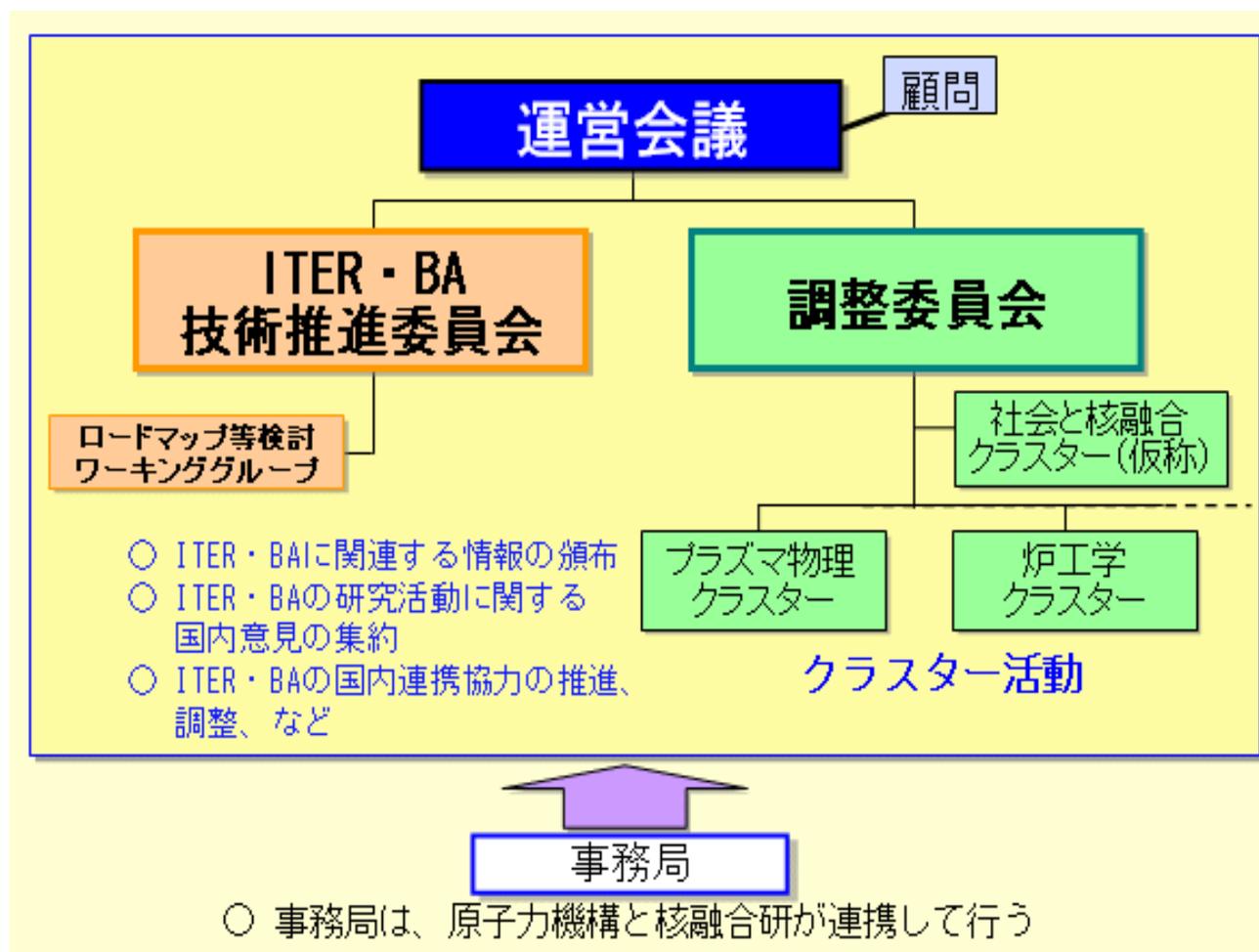
《核融合エネルギーフォーラム》

核融合エネルギーフォーラムではITER計画と幅広いアプローチに関し、研究推進の母体としての提案等、関連する情報の頒布、研究活動に関する国内意見の集約・調整、国内連携協力の調整等を行う。

特に、研究活動に関する意見の集約・調整を図り、国や国内機関・実施機関に対して意見具申するための協議、産業界との連携協力及びその他技術的な諸課題への対応を行うための組織として、「ITER・BA技術推進委員会」をエネルギーフォーラムの中に設置することが適切である。

「ITER計画・幅広いアプローチをはじめとする我が国の核融合研究の推進について」(平成19年6月27日 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 原子力分野の研究開発に関する委員会 核融合作業部会)より

核融合エネルギーフォーラムの構成



核融合エネルギーフォーラム運営会議

(平成19年10月18日現在)

- 議長 佐藤 文隆 京都大学名誉教授、湯川記念財団理事長委
- 幹事 香山 晃 京都大学エネルギー理工学研究所所長 (調整委員会委員長)
- 委員 石塚 昶雄 日本原子力産業協会常務理事
- 委員 竹内 啓 東京大学名誉教授、内閣府統計委員会委員長
- 委員 立花 隆 評論家・ジャーナリスト
- 委員 田中 知 東京大学大学院教授
- 委員 中島 尚正 産業技術総合研究所理事
- 委員 藤原 正巳 核融合科学研究所前所長
- 委員 松尾 泰樹 文部科学省研究開発局研究開発戦略官
- 委員 松田慎三郎 日本原子力研究開発機構執行役、プラズマ・核融合学会会長
- 委員 本島 修 自然科学研究機構理事(副機構長)核融合科学研究所所長
- 委員 吉田 直亮 九州大学応用力学研究所教授(ITER・BA技術推進委員会委員長)

核融合エネルギーフォーラム ITER・BA技術推進委員会

(平成19年10月18日)

- 委員長 吉田 直亮 九州大学応用力学研究所教授
委員 小川 雄一 東京大学高温プラズマ研究センター長
委員 加藤 敬 日本原子力産業協会ITER・BA対応検討会副主査
委員 金子 修 核融合科学研究所 大型ヘリカル研究部粒子加熱プラズマ研究系 研究主幹
委員 香山 晃 京都大学エネルギー理工学研究所長
委員 近藤 光昇 日本原子力産業協会ITER・BA対応検討会主査
委員 笹尾真実子 東北大学大学院教授
委員 佐藤浩之助九州大学応用力学研究所附属高温プラズマ力学研究センター長
委員 清水昭比古 九州大学大学院教授
委員 関 昌弘 高度情報科学技術開発機構理事長
委員 高瀬 雄一 東京大学大学院教授
委員 高村 秀一 愛知工業大学教授
委員 田中 知 東京大学大学院教授
委員 常松 俊秀 日本原子力研究開発機構核融合研究開発部門長
委員 日野 友明 北海道大学大学院教授
委員 堀池 寛 大阪大学大学院教授
委員 松田慎三郎 日本原子力研究開発機構執行役(参与から委員へ変更)
参与 伊藤 公孝 核融合科学研究所教授
参与 四竈 樹男 東北大学金属材料研究所量子エネルギー材料科学国際研究センター長
参与 小西 哲之 京都大学エネルギー理工学研究所教授
参与 高津 英幸 日本原子力研究開発機構核融合研究開発部門核融合エネルギー工学研究開発ユニット長
参与 長 照二 筑波大プラズマ研究センター長
参与 中島 徳嘉 核融合科学研究所教授
参与 二宮 博正 日本原子力研究開発機構核融合研究開発部門副部門長、研究開発推進室長
参与 福山 淳 京都大学大学院教授
参与 三木 清香 文部科学省研究開発局研究開発戦略官付専門官
参与 三間 因興大阪大学レーザーエネルギー学研究所長
参与 本島 修自然科学研究機構理事(副機構長)核融合科学研究所長
参与 吉田 善章東京大学大学院教授

ITER・BA技術推進委員会の活動状況

本フォーラムは、大学、研究機関、産業界などの研究者・技術者並びに各界の有識者などの参加を広く求め、核融合エネルギーの実現に向けた研究・技術開発の促進を支援することを目的とされていることから、様々な関係者の議論の上での意見集約を機動的に図ることができる。

・活動実績

MEXTからの依頼による活動事項)

JT-60SAの概念設計評価(2007年6月)

ITERベースライン文書の評価(実施中)

核融合エネルギーの実現に向けた技術開発戦略の検討(実施中)

核融合研究における人材育成・確保についての意見集約(実施中)

・開催実績

2007年発足より6回の開催

種々のWGの開催(ITER設計評価検討WG 等)

・情報発信

HPによる活動状況の発信

(<http://www.naka.jaea.go.jp/fusion-energy-forum/index.html>)

核融合ネットワークとの連携 等

核融合シンポジウムの開催(2007年12月19日) 等

核融合エネルギーフォーラム第2回全体会合 ITER機構発足記念シンポジウムの開催

(2007年12月19日、内幸町ホール)(125名の参加)

講演者とコーディネータ

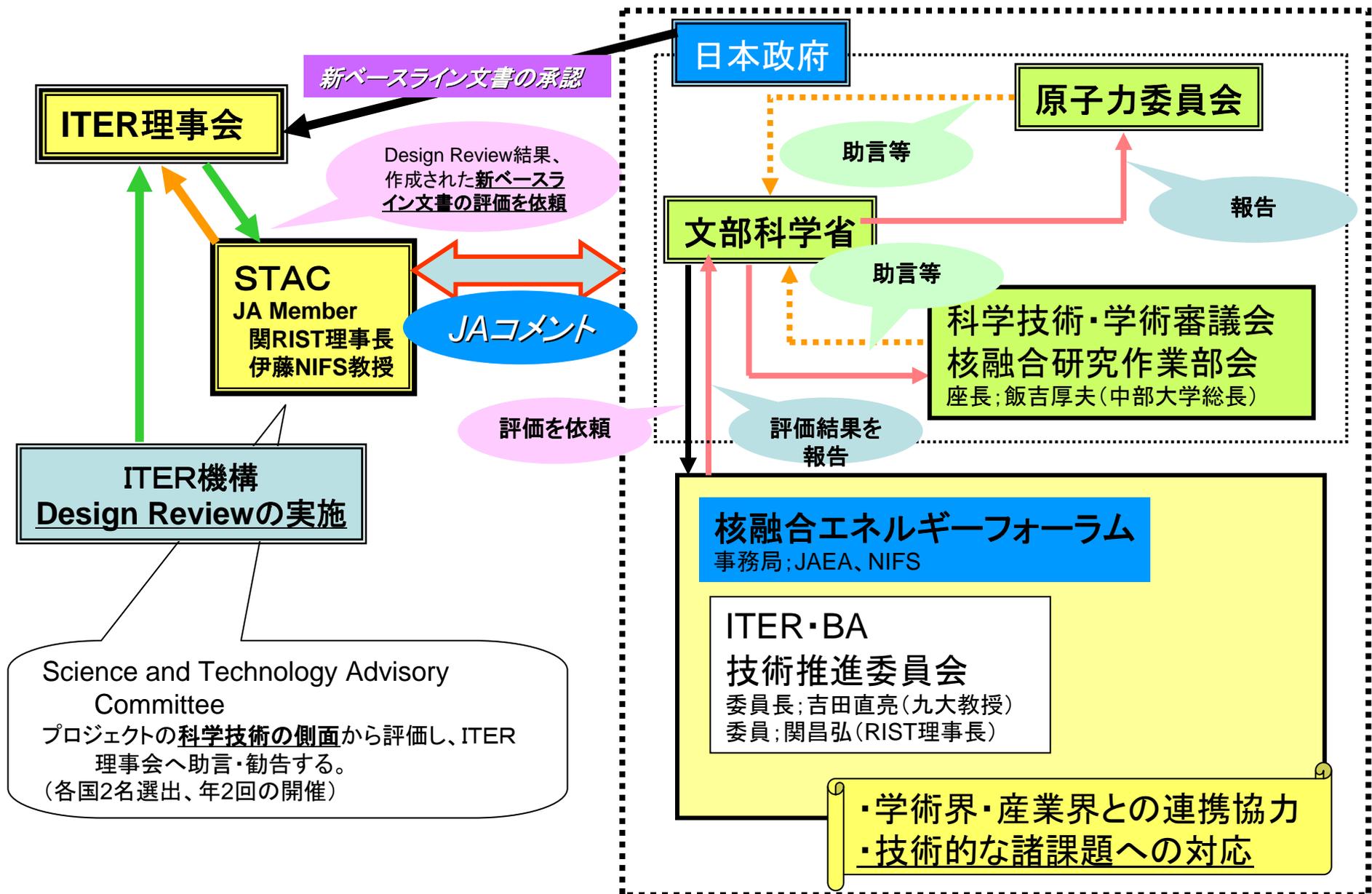
佐藤文隆:京都大学名誉教授、湯川記念財団理事長

池田 要:ITER機構長

下村安夫:前ITER国際チームリーダー 他



ITER設計の国内評価体制について



7. 人材育成・確保

科学技術・学術審議会 原子力分野の研究開発に関する委員会
核融合研究作業部会

核融合研究分野における人材の確保について

審議スケジュール

平成19年10月 第 9回 ・核融合研究作業部会における今後の審議事項について
(ITER設計レビュー, 産業界との連携, 人材育成等)

平成20年 2月 第10回 ・核融合研究分野における人材の確保について

(今後の予定)

第11回 ・報告書骨子(案)審議

第12回 ・報告書審議

第13回 ・報告書とりまとめ (夏頃予定)