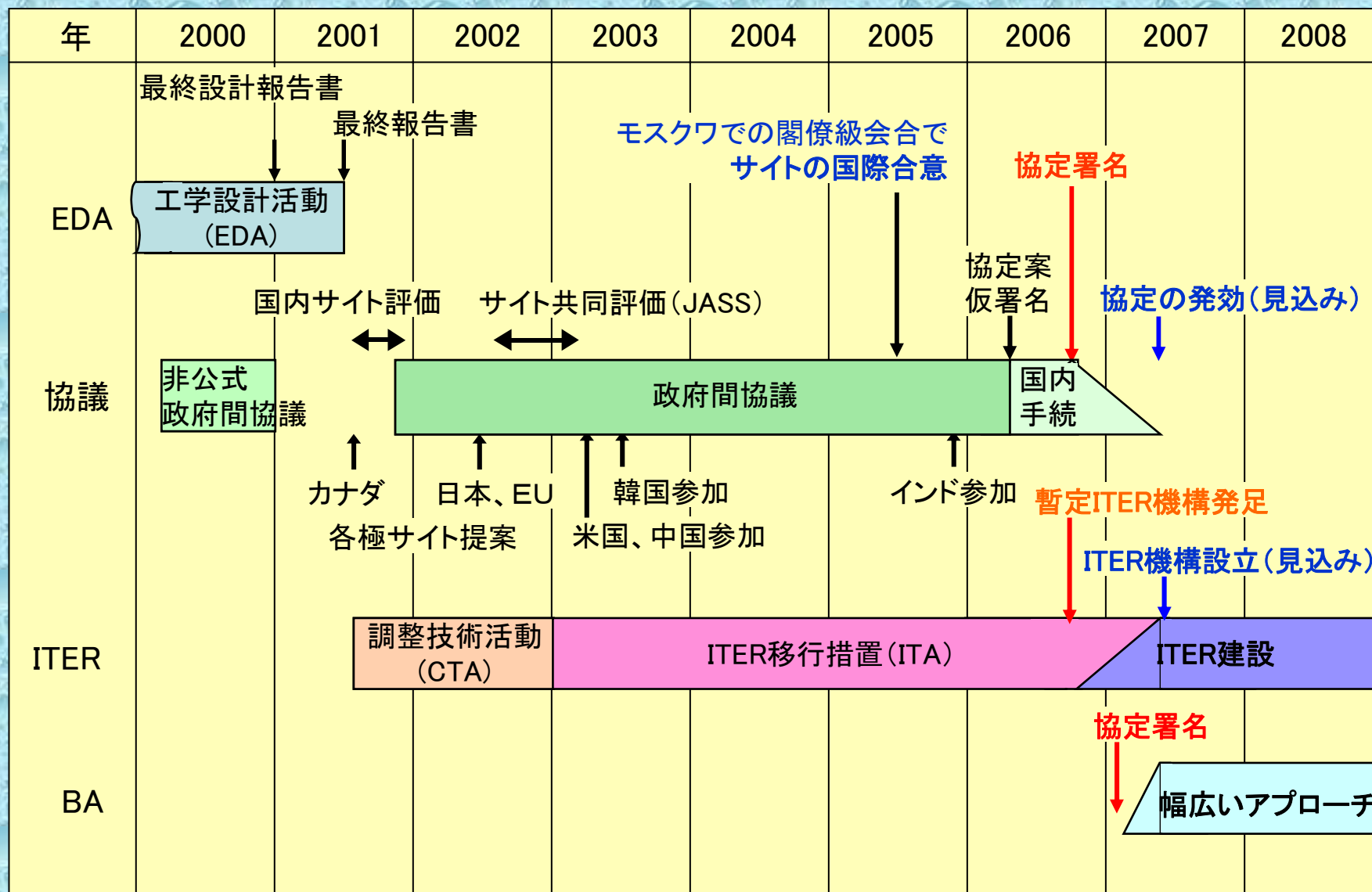


核融合エネルギーフォーラム 第1回全体会合
2007年7月13日
経団連会館・国際会議場

ITER計画と幅広いアプローチ の最近の進捗について

日本原子力研究開発機構
松田慎三郎

ITER・幅広いアプローチ(BA)計画の進捗

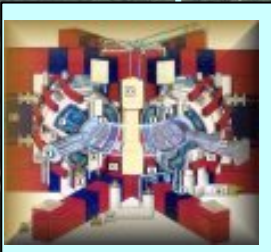


フランス・カダラッシュ

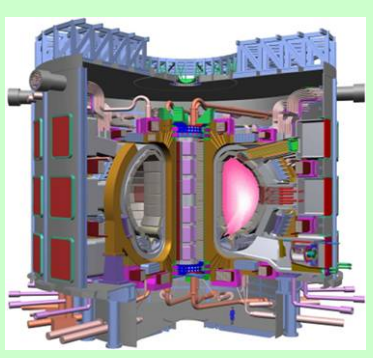
カダラッシュ

- ・マルセイユ市(人口120万人)から約70km
- ・エクサン・プロバンス市(人口15万人)から約40km

Tore Supra



ITER



CEA カダラッシュ原子力研究所

【研究内容】

トカマク型超伝導定常運転の研究
核融合炉工学技術
核燃料開発
原子炉安全性研究
廃棄物処理など

【職員数】

約5000人

【主要装置】

Tore-Supra、実験用原子炉等の18施設



ITER計画に関するこれまでの経緯

2005年6月28日 閣僚級会合

サイト地が欧州(フランス・カダラッシュ)に決定



2006年11月21日

ITER協定署名、ITER協定の暫定適用(パリ)



2007年2月5日

幅広いアプローチ協定署名



2007年5月 9日 ITER協定・幅広いアプローチ協定締結について国会承認



2007年5月29日 ITER協定受諾書をIAEAへ寄託

2007年6月 1日 幅広いアプローチ協定発効、実施機関として日本原子力研究開発機構を指定

ITER計画に関するこれまでの経緯と今後の予定



2007年6月21日 第1回幅広いアプローチ運営委員会開催(東京)

2007年 7月11,12日 ITER暫定理事会開催(東京)



2007年11月(予定) 第1回ITER理事会開催(カダラッシュ)

2007年11月29日 第2回幅広いアプローチ運営委員会開催(バルセロナ)

ITER機構設立のための協定関連文書の主な内容

ITER機構

- ・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
- ・ITER理事会……ITER事業計画の承認、ITER幹部職員の任命、各種規則の決定等。

スケジュール

- ・建設期(10年間)→運転期(20年間)→除染期(5年間)→廃止措置(ホスト極)

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%

○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

○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

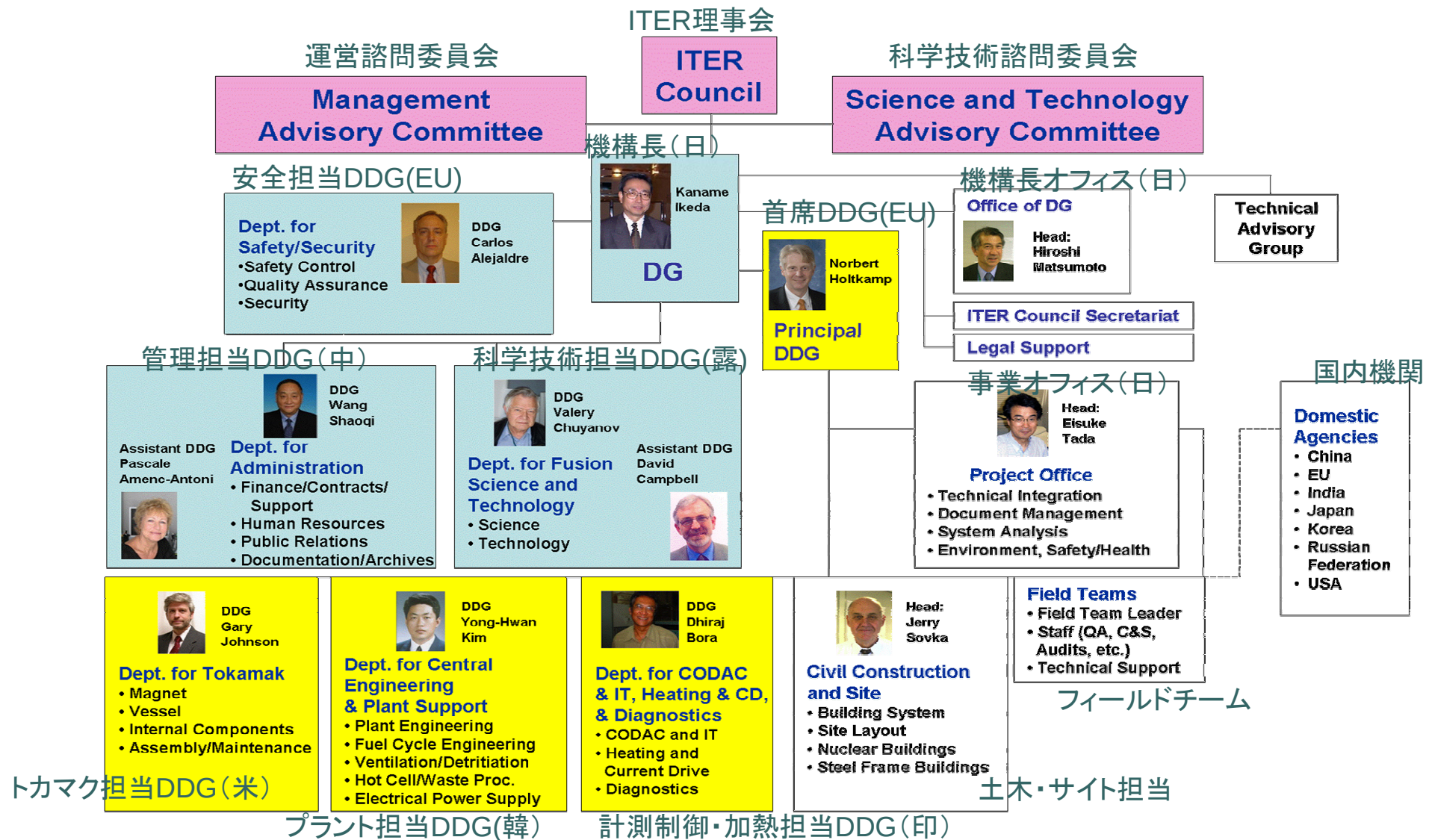
欧州、日本、米国、韓国、中国、ロシア、インド
30 : 15 : 15 : 10 : 10 : 10 : 10

○職員枠 : 費用分担割合に準じる

国内機関

- ・各極は、国内機関(日本の場合は、日本原子力研究開発機構)を通じて、ITER機構に対し、調達機器の納入及び職員の派遣に関することを行う。

ITER機構の運営体制



ITER計画の現状

- 2006年12月に暫定ITER機構が設立され、池田機構長のもと I T E R 機構の組織を整備中。人員規模は現在、専門家が約130人。2007年中に専門家を180人規模に増員する計画。



CEAカダラッシュ研究所内の ITER仮設事務所

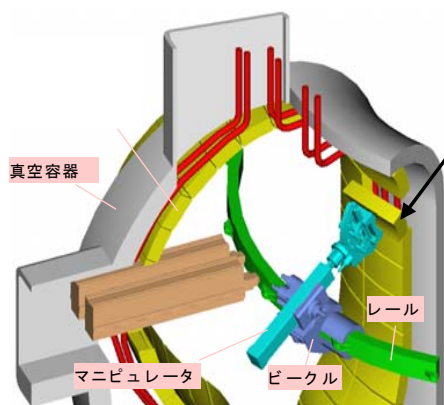


- ITERカダラッシュによりサイト整備が進められている。2007年1月から樹木の伐採が開始され、3月末までに75haの伐採を完了。2007年10月までにサイト基礎の準備（整地、サイト内道路、暫定的フェンスの設置、給排水網の整備等）を完了予定

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 (EU割譲分)

核融合で発生する
中性子を遮蔽し、
熱を取り出す機器

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

中心ソレノイドコイル (EU割譲分)

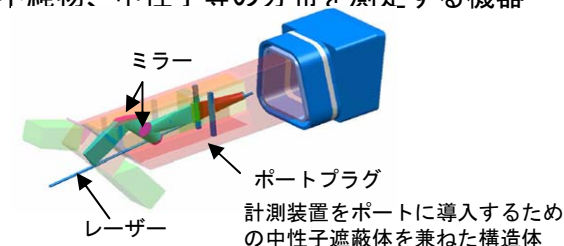
プラズマの立ち上げ、燃焼、立ち下げの制御に必要な
磁束を発生する超伝導コイル

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

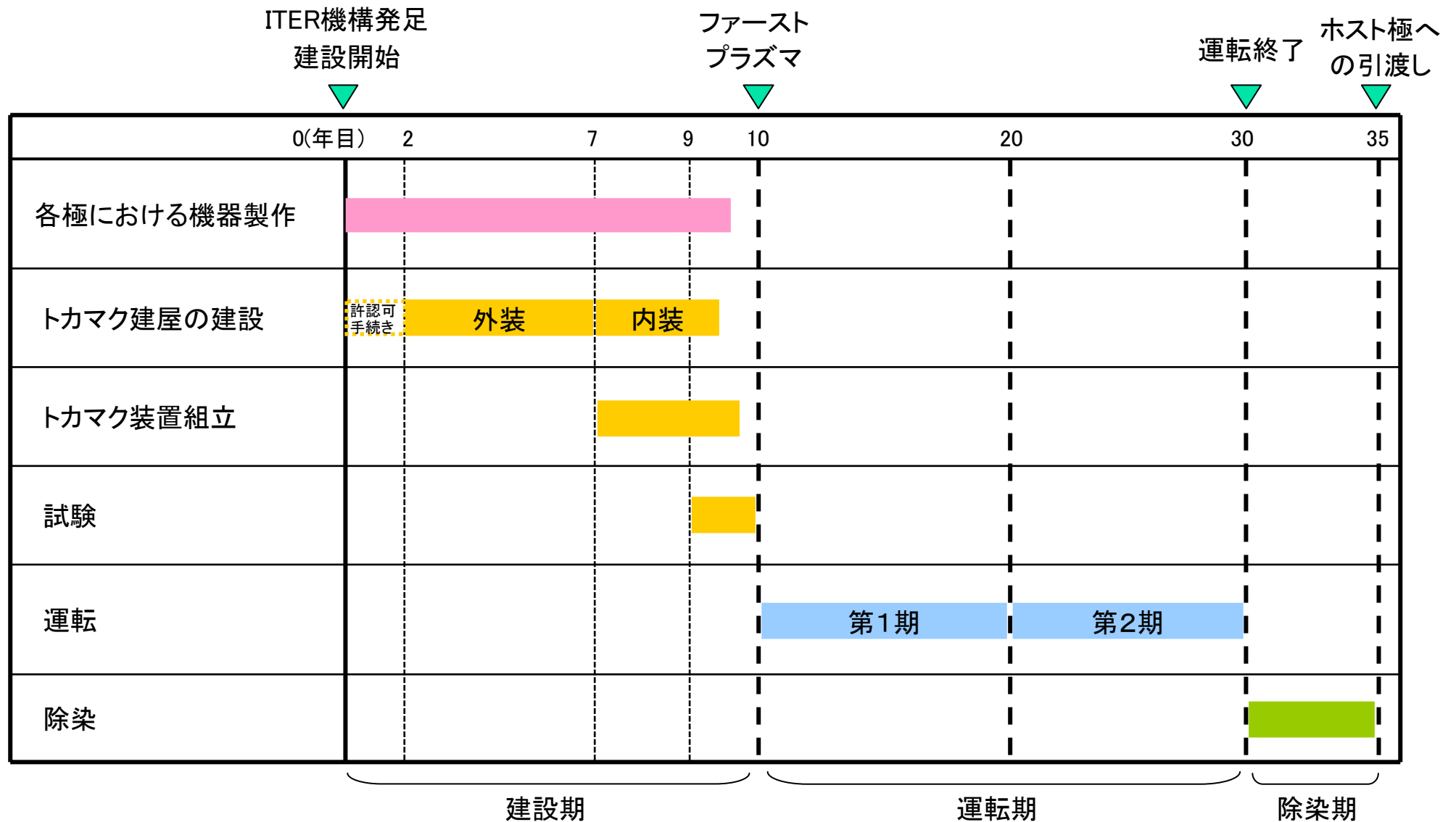
中性粒子入射加熱装置 (EU割譲分)

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

トリチウムプラント設備 (EU割譲分)

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

ITER計画全体スケジュール(予定)



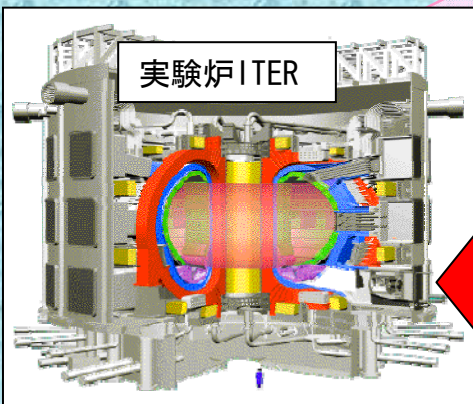
幅広いアプローチ活動とITER

国際核融合エネルギー研究センター

原型炉
設計・R&D調整センター



実験炉ITER



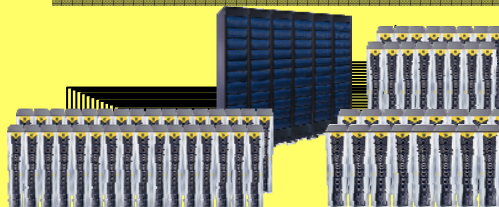
ITER遠隔
実験センター



サテライト
トカマク装置

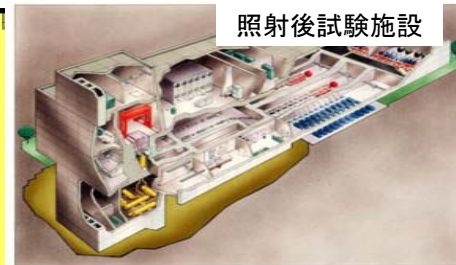


核融合計算機
シミュレーションセンター

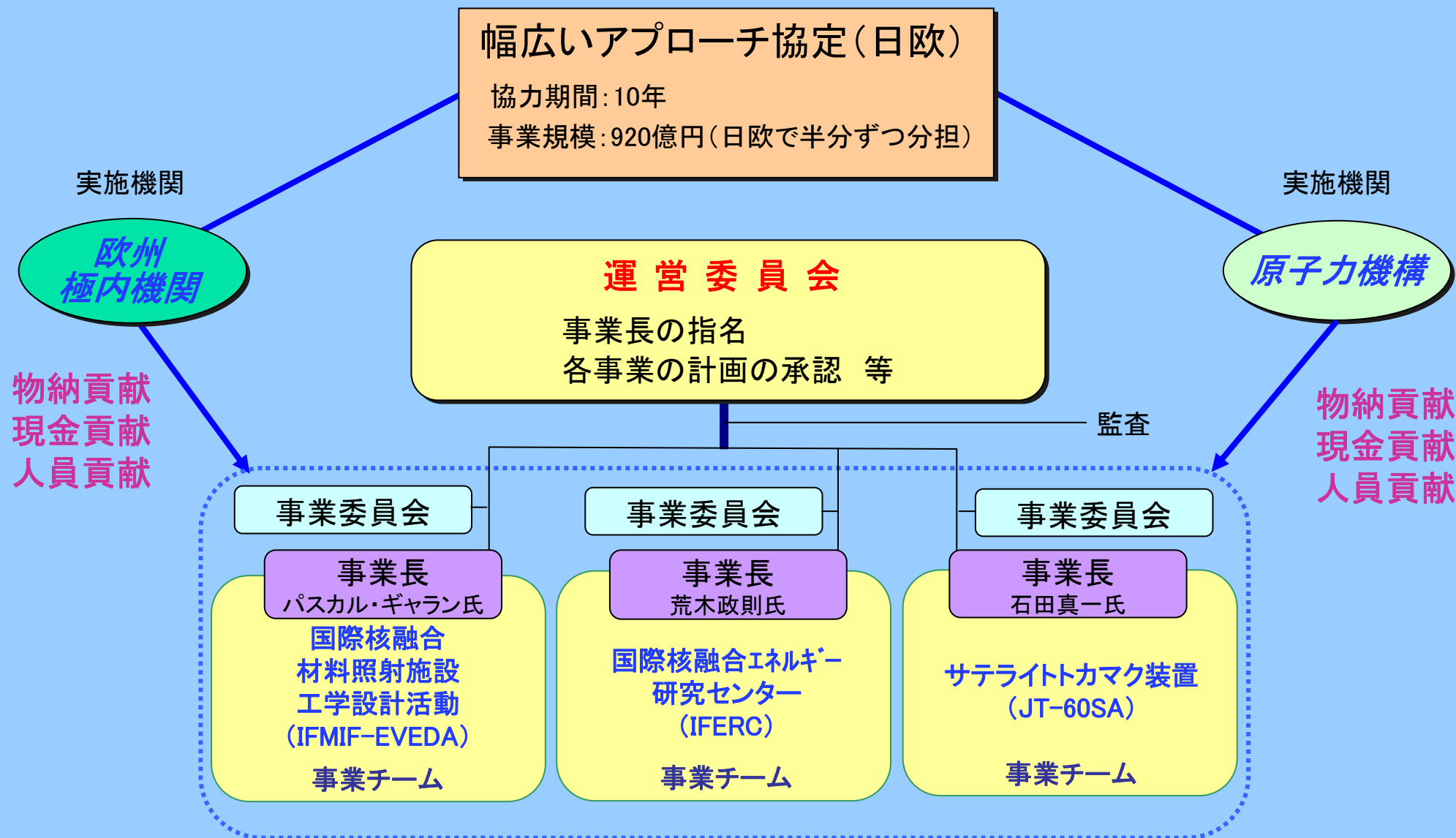


国際核融合材料照射施設
工学実証・工学設計活動

照射後試験施設



幅広いアプローチ活動の実施体制



研究活動には、日本国内とITER参加極から幅広く参加を求める。

幅広いアプローチのスケジュール

幅広いアプローチ期間(10年間)

将来

青森国際核融合エネルギー研究センター(青森県六ヶ所村)

サイト整備及び建屋の建設

国際核融合材料照射施設工
学実証・工学設計活動

核融合計算
シミュレーションセンター

ITER遠隔実験センター

原型炉設計・
研究開発調整センター

大学・国際連携センター

サテライトトカマク(茨城県那珂市)

JT-60の改修

運転

原型炉
の実現

幅広いアプローチ活動六ヶ所サイト

(青森県六ヶ所村)



六ヶ所サイト用地造成工事開始



ITER・BAに関する国内実施・協力体制

