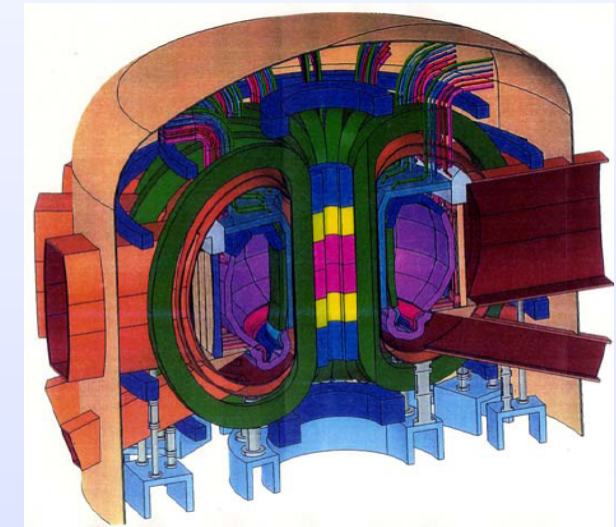
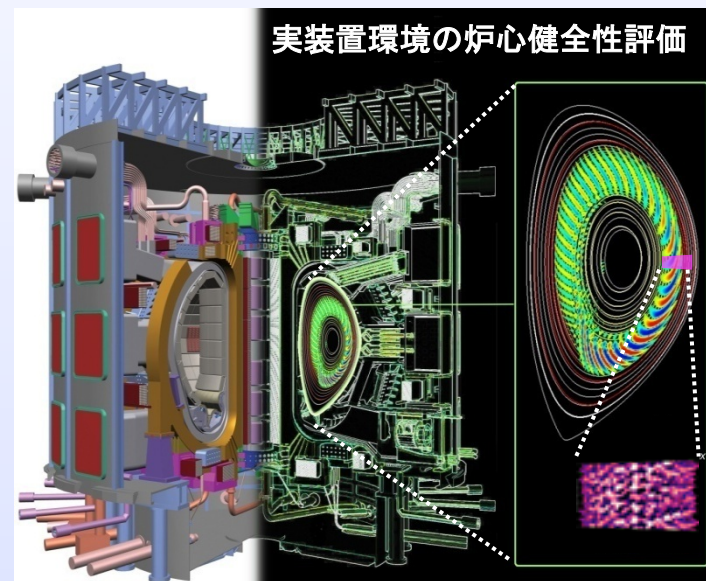


# 戦略プログラムの開発推進

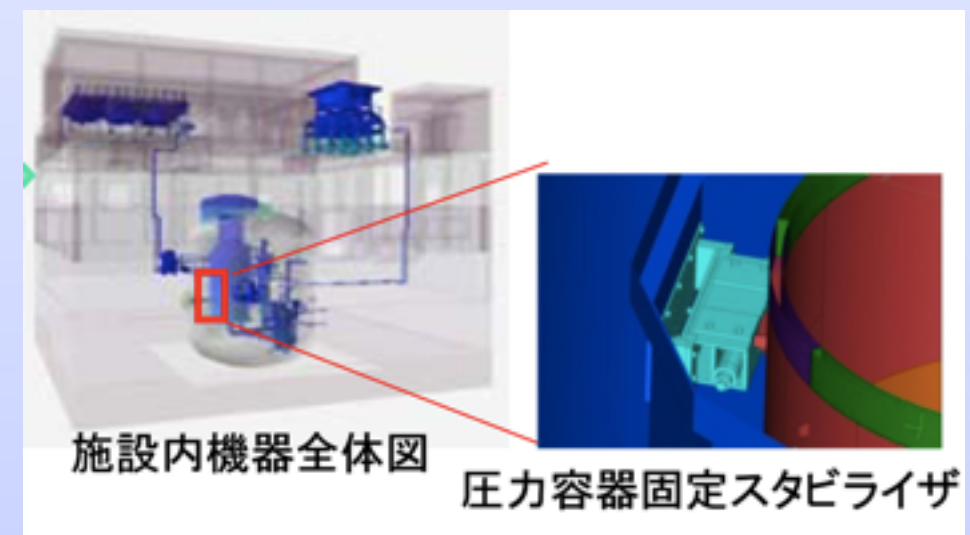
## \* 核融合施設の次世代健全性評価シミュレーション

- ▶ 炉心健全性評価  
コードから、  
炉設計プラットフォームへ



## \* 原子力施設規模の耐震シミュレーション

- ▶ 次世代耐震シミュレータ
  - 施設内全機器・支持構造を  
3次元モデルとして  
地震応答を得る



## \* 原子力構造材料・機能材料・燃料のマルチスケールシミュレーション

# 計算機科学とアプリケーション開発の密接な連携

---

## \* 数万コア規模の超並列計算への対応

- ▶ 従来：各コード開発者が独自に整備

## \* 超並列化コード開発技術の共有が必要

- ▶ US: SciDAC (Scientific Discovery through Advanced Computing)
- ▶ Extreme Scale Computing (Exa scale)
- ▶ EU: EUFORIA (EU Fusion fOR Iter Applications)
- ▶ 国内：
  - 計算機科学とアプリケーション開発の連携が希薄
  - 計算機メーカーへの依存過多

## \* コンソーシアムによる計算機科学とアプリケーション開発の連携強化

- ▶ 連携研究に対する積極的な支援
- ▶ 超並列化対応計算ライブラリの開発

# 分野間連携, 次次世代

---

## \* 分野間連携の推進

### ▶ 複数の戦略分野をつなぐ横糸としての連携

- 多階層連結コンピューティングフォーラム
- 原子物理学や高エネルギー密度物理, 加速器物理や宇宙・天体物理などを含む融合研究

### ▶ 新手法や新モデル開発の推進

## \* 次次世代に向けた計算機科学・計算科学の研究基盤の活性化

### ▶ 新しい計算技術開発への支援

- 例: GPGPU (Massively Parallel Cores on a Chip)