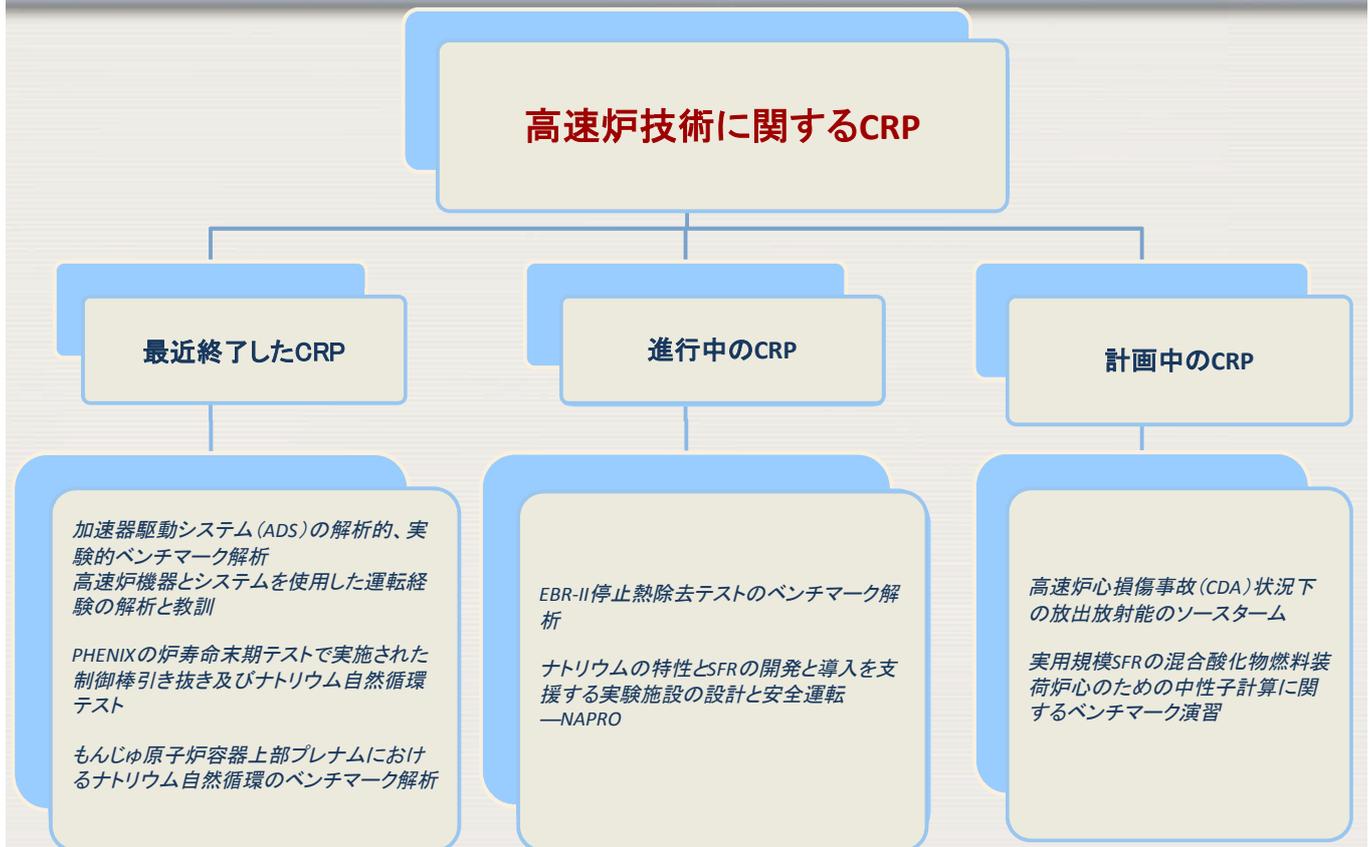


IAEAの高速炉に関する共同研究活動



もんじゅ格納容器の上部プレナムにおけるナトリウム自然循環のベンチマーク解析に関するCRP

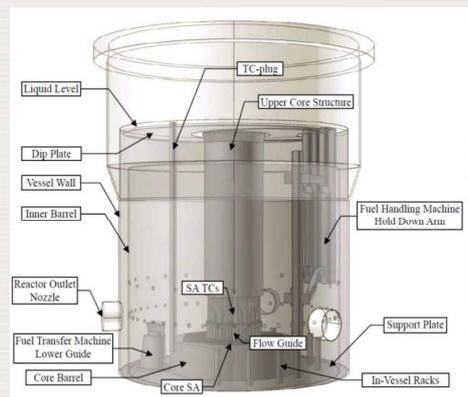


もんじゅ格納容器の上部プレナムにおけるナトリウム自然循環のベンチマーク解析に関するCRP

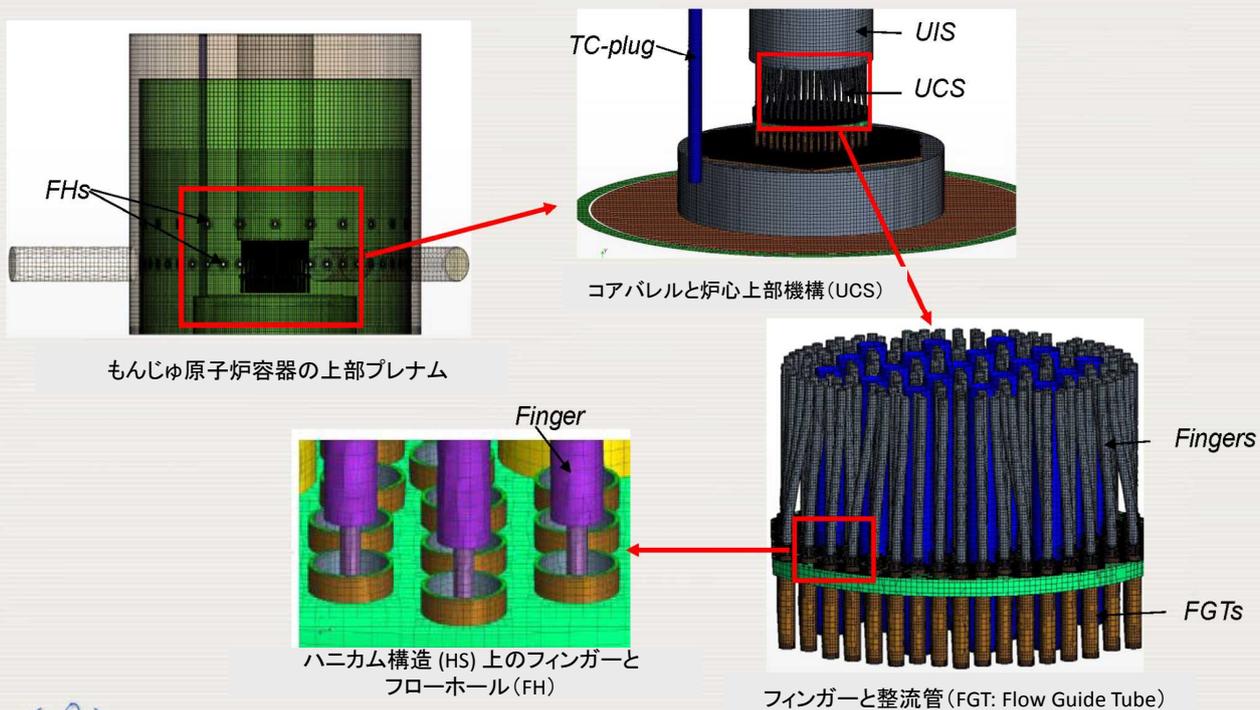
参加者

China (CIAE)	France (CEA)
India (IGCAR)	Japan (JAEA & Fukui Uni.)
Korea, Republic of (KAERI)	Russian Federation (IPPE)
USA (ANL)	

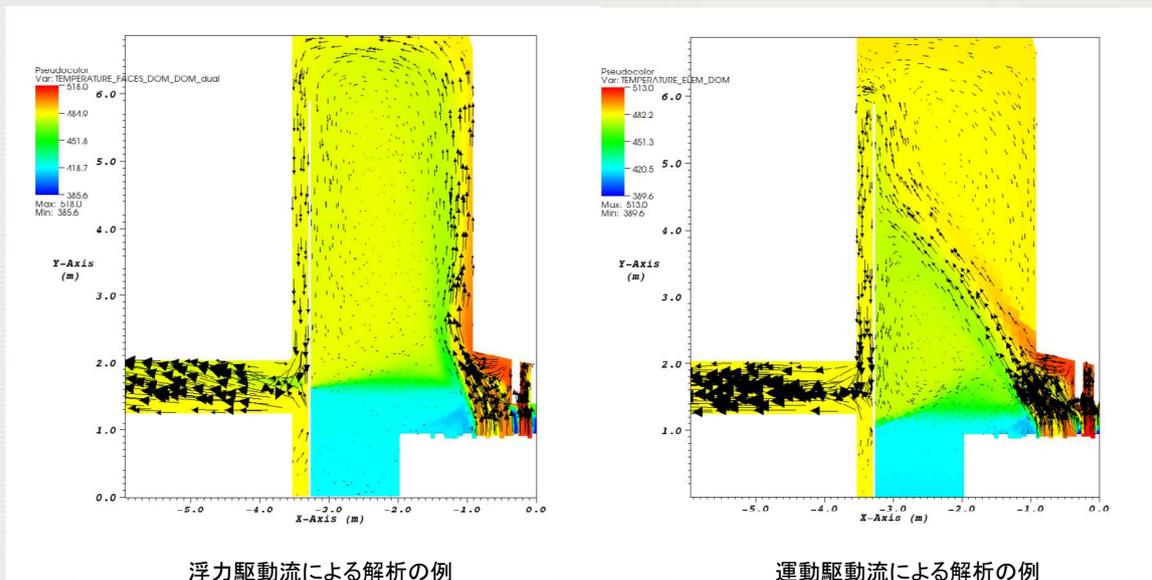
- 2008-2012年に実施(最後の研究調整会議(RCM)は、2012年4月16-19日に敦賀で開催)
- 最初のもんじゅの性能試験の一環として1995年12月に実施された原子炉タービントリップテストの期間中、もんじゅで実施されたナトリウムの温度成層測定の結果に基づく熱流動解析コードの検証



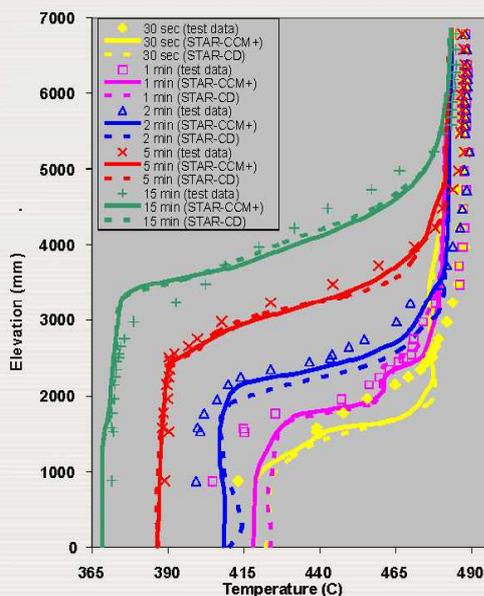
もんじゅ格納器の上部プレナムの複合形態： 全領域の高解像度メッシュモデル



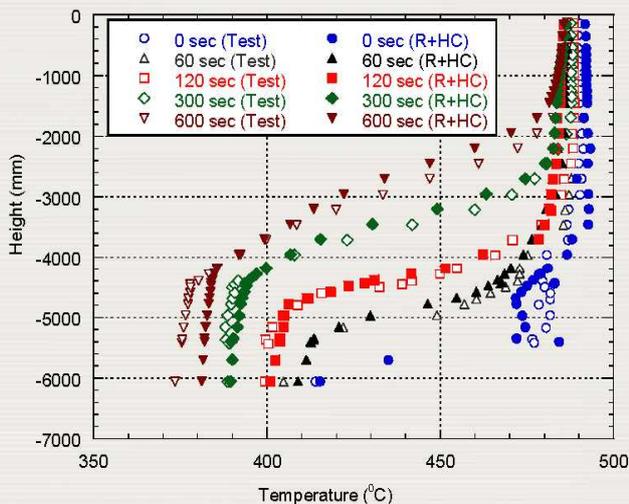
定常状態解析の例： 上部プレナムの温度及び速度分布



動的計算：もんじゅのTCプラグで測定された温度分布と解析結果の比較



簡易モデルの結果
(アルゴンヌ国立研究所による計算)



全領域モデルの結果
(福井大学による計算)



IAEAもんじゅCRP

- 高速炉格納容器内のナトリウム熱流動の領域で、参加機関の解析能力が向上した(もんじゅの複雑な形態と関連する現象による課題)
- 新型SFRの上部プレナムにおける温度成層化現象に影響を及ぼす主要パラメータが特定された。
- 2012年4月19日に福井大学で開催された研究調整会議(RCM: Research Coordination Meeting)後のワークショップで述べられた声明:「IAEAを含む全ての参加者が、これまでに得られた結果に十分に満足している。国際的な原子力コミュニティにとって、もんじゅで行われた実験的テストに関わる複雑な現象、並びに現在利用可能なさまざまなシミュレーションツールの性能や限界への理解を深めることになった。」



国際的な原子力コミュニティのためのもんじゅの役割

- 2012年4月19日に福井大学で開催されたRCM後のワークショップで述べられた声明:「もんじゅは、出力時に大規模な実験的テストを実施することができる世界で唯一の利用可能な高速炉であることを考慮し、もんじゅ格納容器の上部プレナムにおけるナトリウムの自然循環のベンチマーク解析に関するIAEAのCRPに参加している科学コミュニティは、もんじゅの再稼働を歓迎し、そして、国際レベルの革新型SFRの開発のために最も重要である実験データを提供することになる、一連の新しい熱流力試験の実施を歓迎する。」
- IAEAとJAEA共催のSFRにおけるシビアアクシデントの発生防止と影響緩和に関する国際ワークショップ(2012年6月12-14日、敦賀及び東京)後の記者会見で述べられたキーメッセージ:「高速増殖実験炉もんじゅの設計には、SFRの安全特性に基づいたシビアアクシデントの評価と対策がすでに取り入れられている。もんじゅの再稼働は、世界のSFRコミュニティに、第4世代SFRに向けた道を開く非常に有益な経験を提供する。」



もんじゅの新しい実験データに基づく新しいIAEA CRP

- もんじゅの上部プレナムにおける
自然循環解析
- 参加見込みの国: 中国、フランス、インド、日本、韓国、ロシア、米国
- 2015-2016年に開始予定

