

**「熱水カロードマップ サブワーキング」
第1回**

安全設備関連の熱水力研究

**2010年
(株)東芝**

ロードマップサブワーキングでの検討

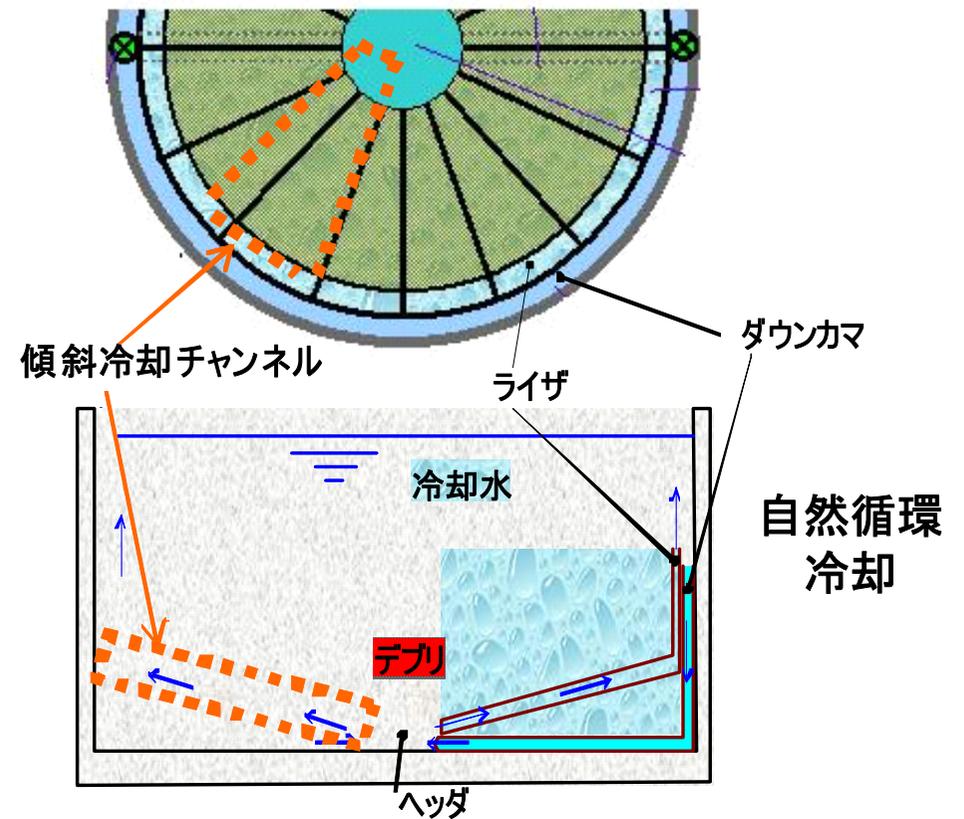
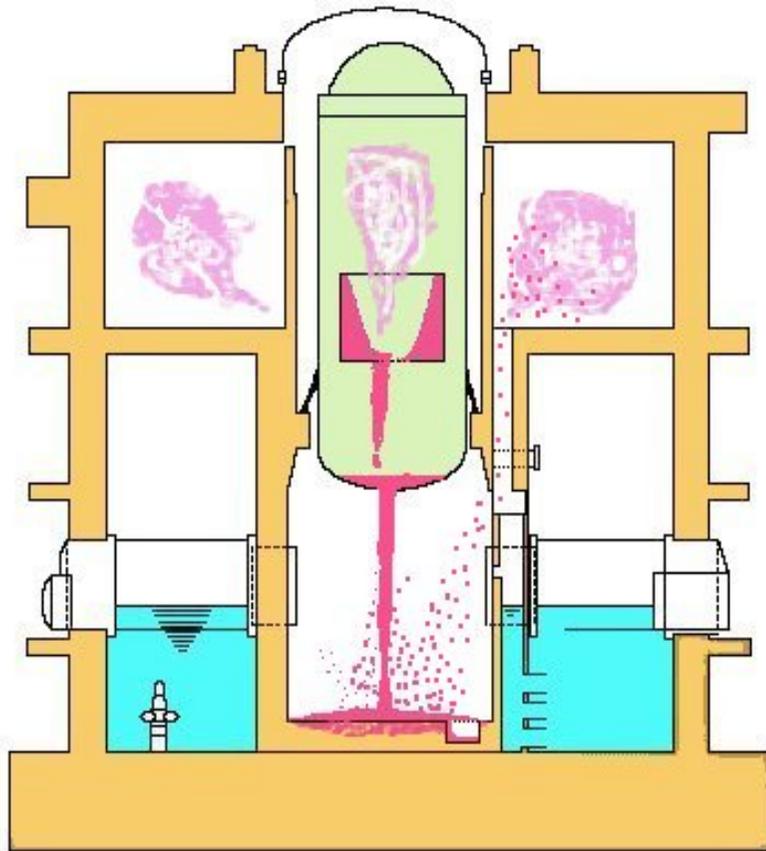
- ① ニーズ・シーズの調査整理
- ② 重要度分類
- ③ 研究項目のブレークダウン
- ④ 研究ロードマップの策定

東芝・WECで過去に実施した 安全対策設備関連の熱水力研究例

- ① SA関連の基礎試験
- ② 静的安全系関連の熱水力研究

SA関連の基礎試験（1/2）

SA時熔融デブリの保持冷却



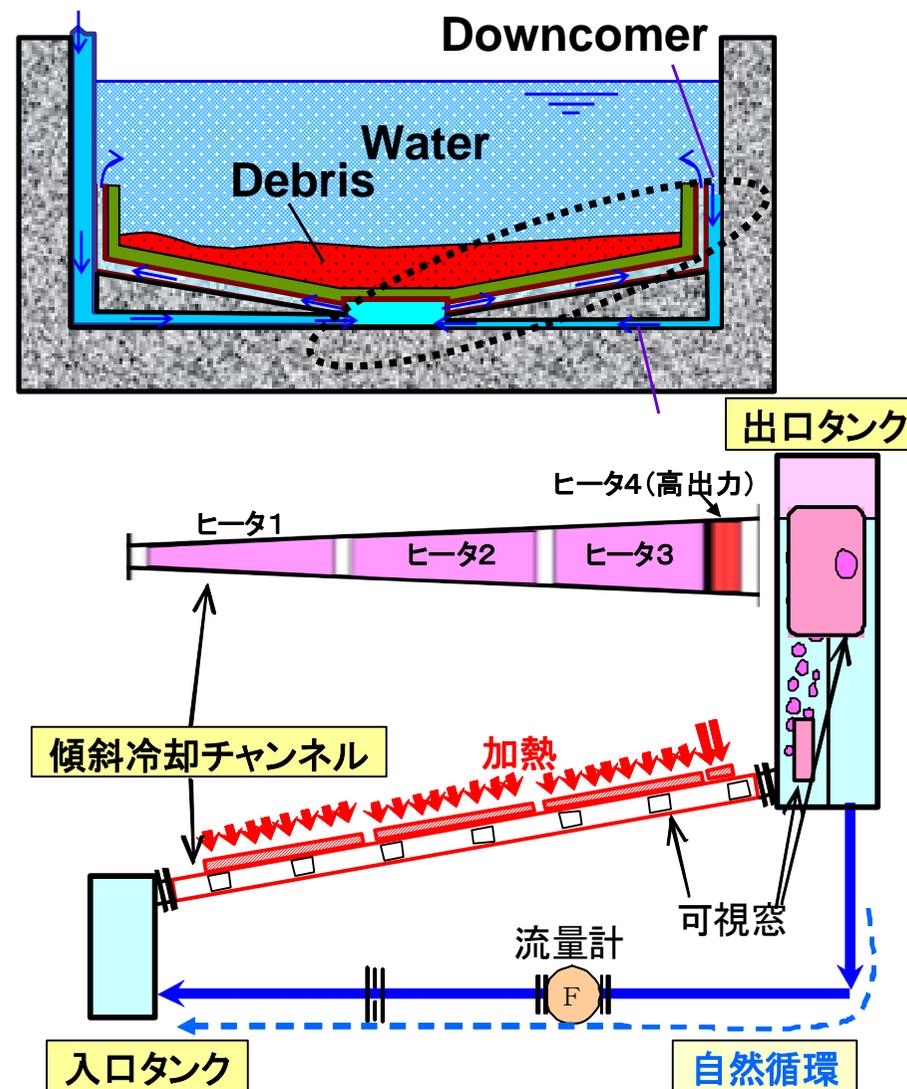
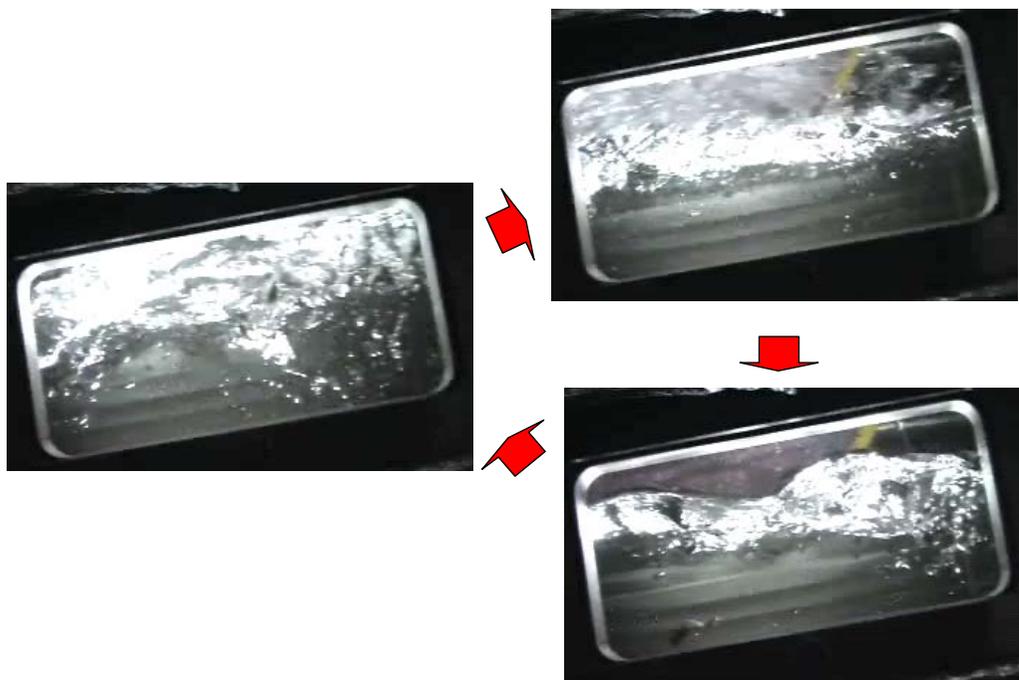
コアキャッチャ

2009年機械学会年次大会予稿「コアキャッチャ冷却チャンネルにおける自然循環流動特性」

SA関連の基礎試験 (2/2)

コアキャッチャ冷却チャンネル内の流動試験

上面加熱の傾斜矩形流路
加熱部出口近傍での映像



2009年機械学会年次大会予稿「コアキャッチャ冷却チャンネルにおける自然循環流動特性」

静的安全系関連の熱水力研究(1/3)

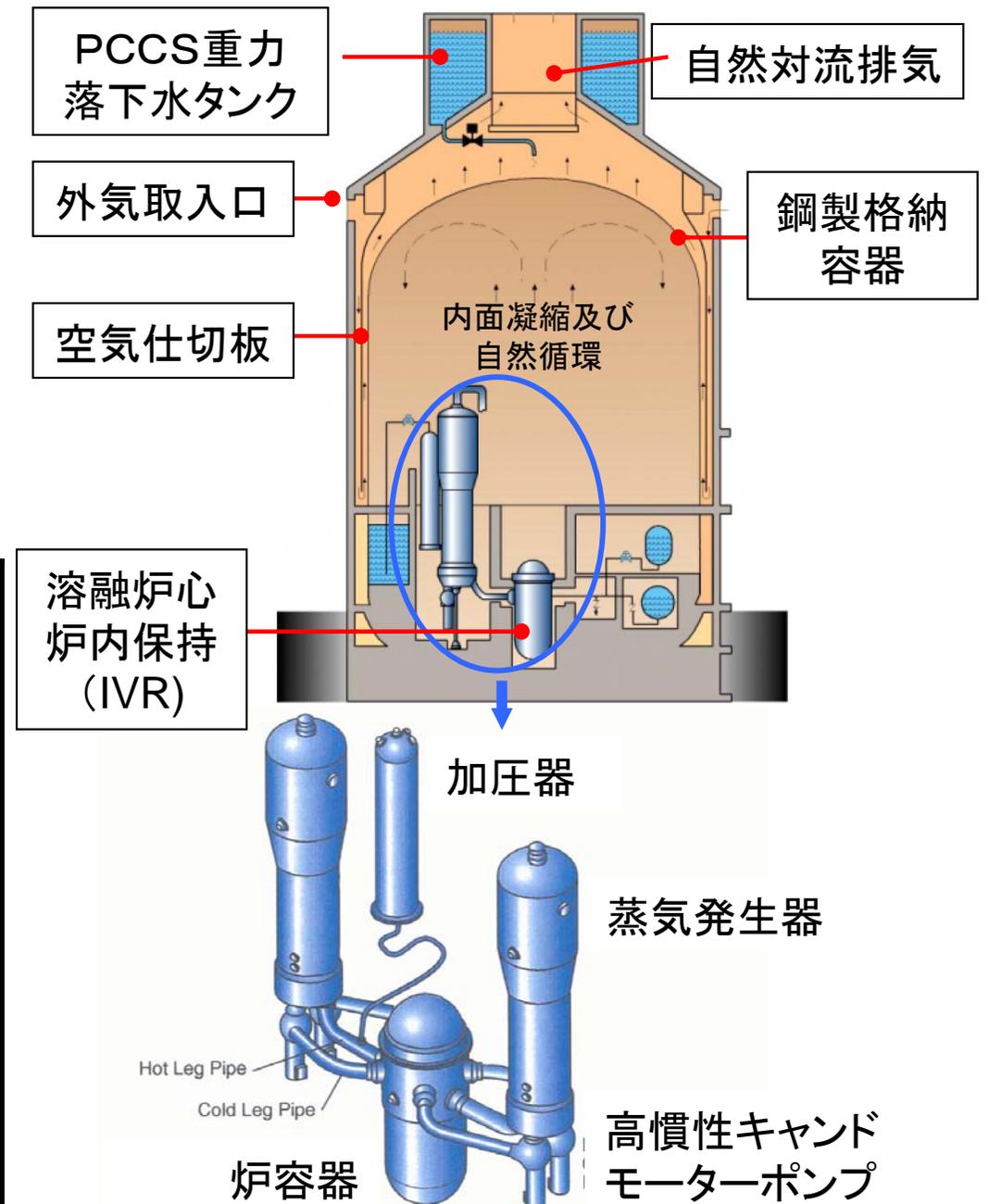
AP1000炉の特徴

■プラントコンセプト

- ・自然力を駆動力とする静的安全系の採用による信頼性向上
- ・静的安全系によりシステム的大幅簡素化を実現

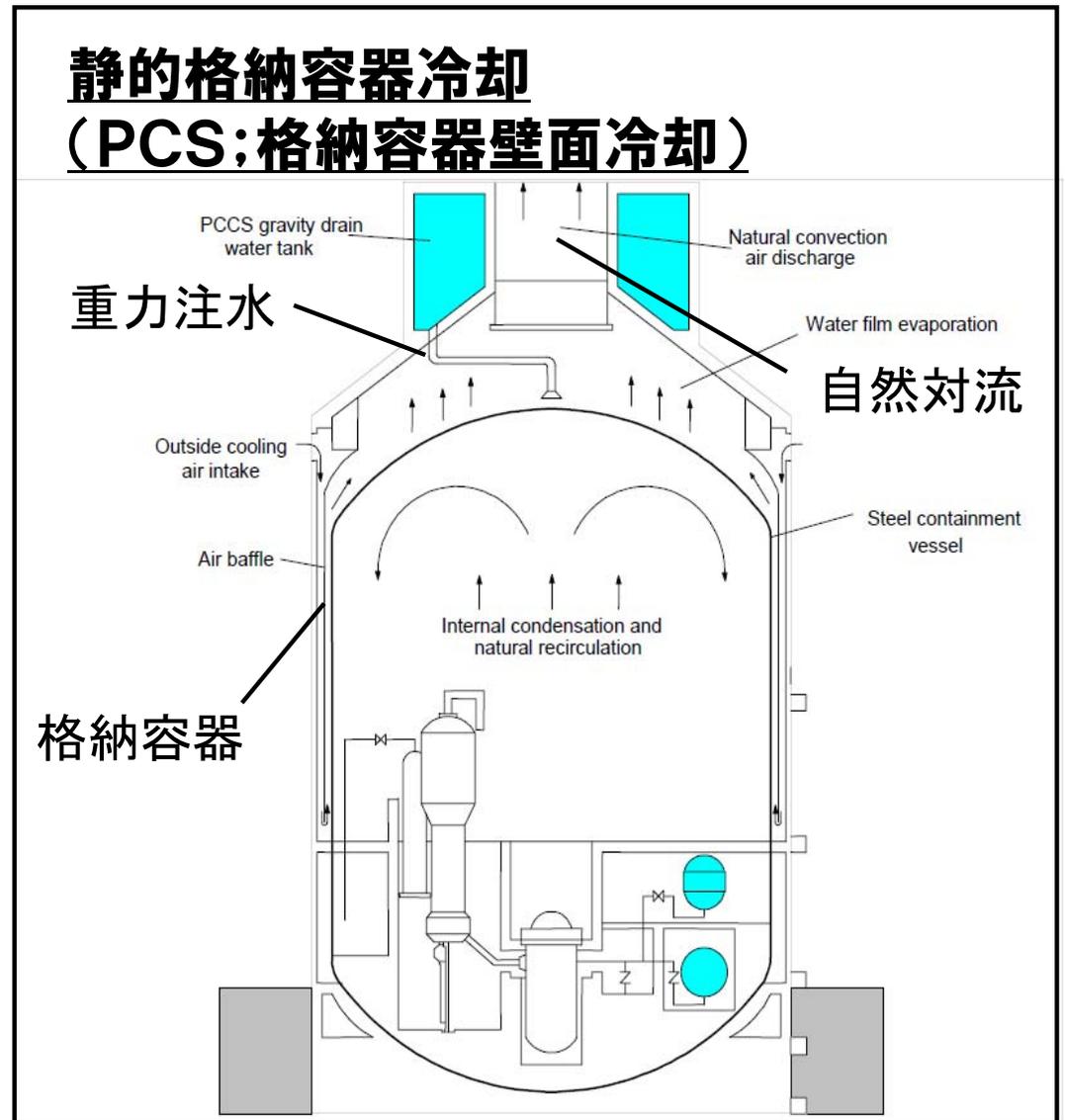
■主なプラント仕様

項目	仕様
原子炉熱出力	3,400MWt
発電端電気出力	約1,200MWe
安全系	静的設備
圧力容器サイズ	Φ4.0m × H12.1m
SGサイズ(胴部外径上部/下部 × 高さ)	Φ5.3/4.2m × H22.5m
格納容器サイズ	Φ39.6m × H65.6m (鋼製容器のサイズ)



静的安全系関連の熱水力研究(2/3)

静的安全系

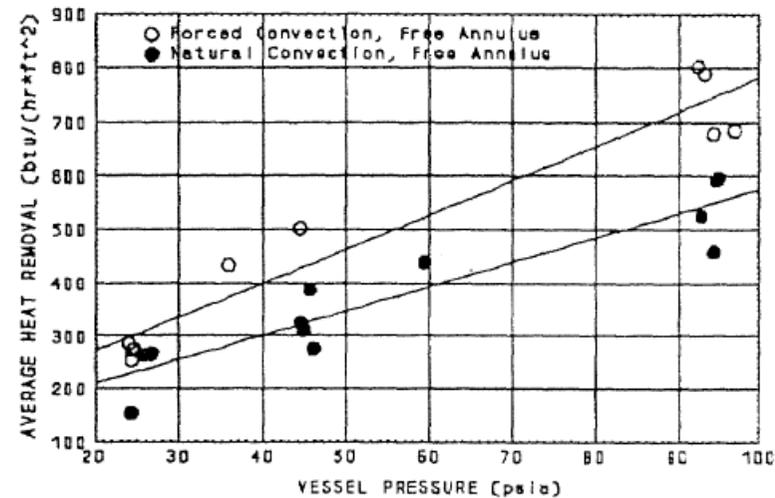


中国 三門AP1000 (WECホームページ)

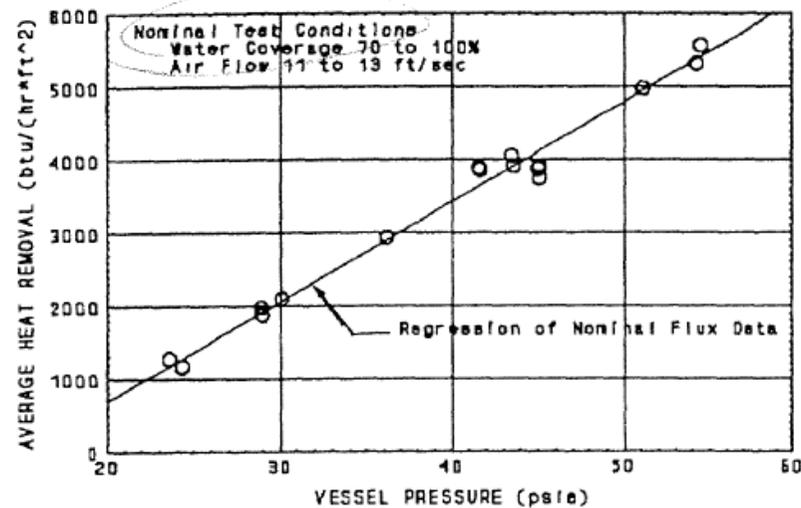
http://ap1000.westinghousenuclear.com/ap1000_nui_ic.html

静的安全系関連の熱水力研究(2/3)

AP600 Large-Scale Heat Transfer PCS Test



ドライ試験での試験結果(熱伝達係数)



ウェット試験での試験結果(熱伝達係数)

引用; Proc of ARS' 94

Advanced PWR Passive Containment Cooling System Testing

TOSHIBA

Leading Innovation >>>