

# 国産 SA コード SAMPSON の高度化

## (2) 制御インターフェースモジュールの開発

### Development of Severe Accident Analysis Code SAMPSON

#### (2) Development of Control Interface Module

\*富永 直利<sup>1,2</sup>, Finger Richard<sup>1,3</sup>, 茶木 雅夫<sup>1</sup>

<sup>1</sup>エネルギー総合工学研究所、<sup>2</sup>現所属 アドバンスソフト

<sup>3</sup>現所属 ゴールドマン・サックス証券

国産 SA コード SAMPSON の高度化を目的とした開発状況について報告する。前報の熱流動解析モジュールに引き続き、本報では制御インターフェースモジュールの開発状況について報告する。

**キーワード** : SAMPSON、シビアアクシデントコード、シミュレーション

### 1. 緒言

主なシビアアクシデント解析コードのうち、MAAP, MELCOR 等は主に相関式を試験や TMI 事故結果等で最適化している。これに対し、原子炉容器内の事象から格納容器内事象に至る一連の事象を解析できる国産コードとして、SAMPSON は 1993 年度よりコード開発が行われてきた[1]。

また福島第一原子力発電所事故以降、事故を踏まえた SAMPSON コードのモデル改良や各号機の事故進展解析が実施され[2]、現在も IAE では開発を継続している。

### 2. SAMPSON コード高度化

本報ではアクシデントマネジメント策の評価・改良など、汎用的用途への適用を容易にするため開発した制御インターフェースモジュールについて報告する。本開発では将来的な拡張性を考慮した Fortran プログラムコードを適用した。図は開発したインターフェースモジュールの概念図で、SAMPSON コードの各モジュールとの結合部分を改良し、モジュール単独実行・外部コード連成インターフェースを整備することでユーザーの利便性を向上させた。開発コードは PWR 例題解析・Phebus-FPT1 解析による検証を実施した。

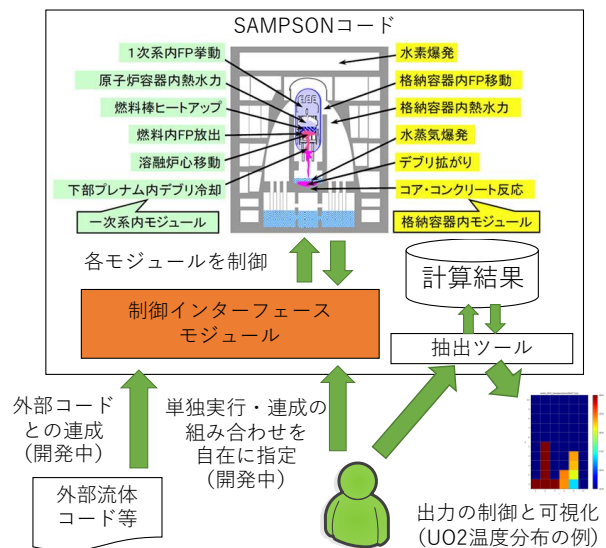


図 制御インターフェースモジュールの概念図

### 3. 結論

本報では基盤モジュールである制御インターフェースモジュール高度化の一例を報告した。IAE では引き続き SAMPSON コード全体の高度化を継続していく。

### 参考文献

- [1] 内藤正則, 安藤泰正, 氏田博士, IMPACT プロジェクトチーム”軽水炉発電プラントの事故シミュレーションシステム'IMPACT'の開発”, 日本原子力学会誌, Vol. 41, No.3, pp.174-201 (1999)
- [2] M. Naitoh, H. Suzuki, H. Okada, “SEVERE ACCIDENT CODE DEVELOPMENT REFLECTING THE FUKUSHIMA DISASTER”, Proc. 18th Pacific Basin Nuclear Conference (PBNC 2012), PBNC 2012-FA0102, BEXCO, Busan, Korea, March 18-23 (2012).

\*Naotoshi Tominaga<sup>1,2</sup>, Richard Finger<sup>1,3</sup>, Masao Chaki<sup>1</sup>

<sup>1</sup>The Institute of Applied Energy, <sup>2</sup>Currently, Advancesoft, <sup>3</sup>Currently, Goldman Sachs Japan