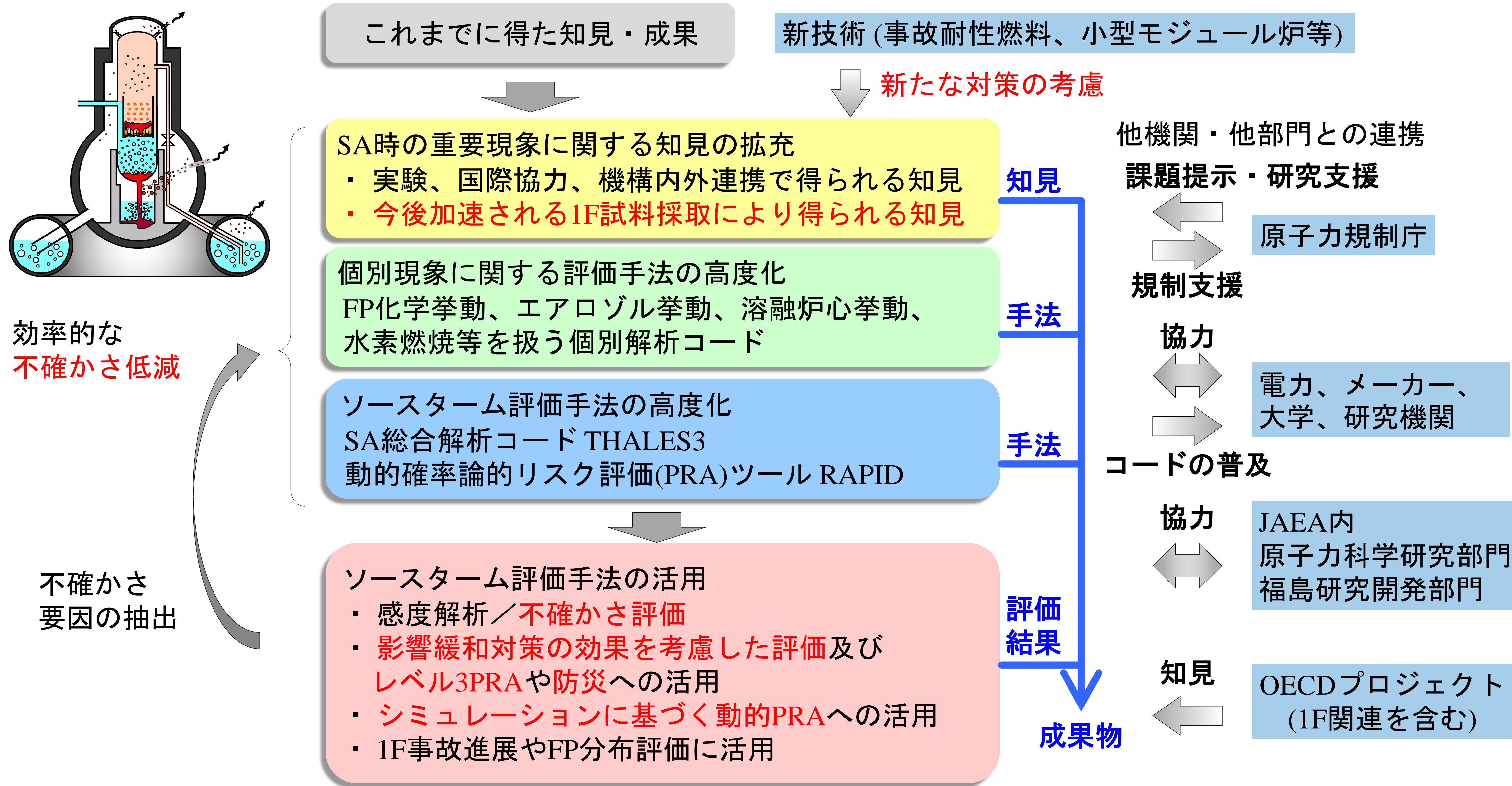


## ■ 研究目的と全体像

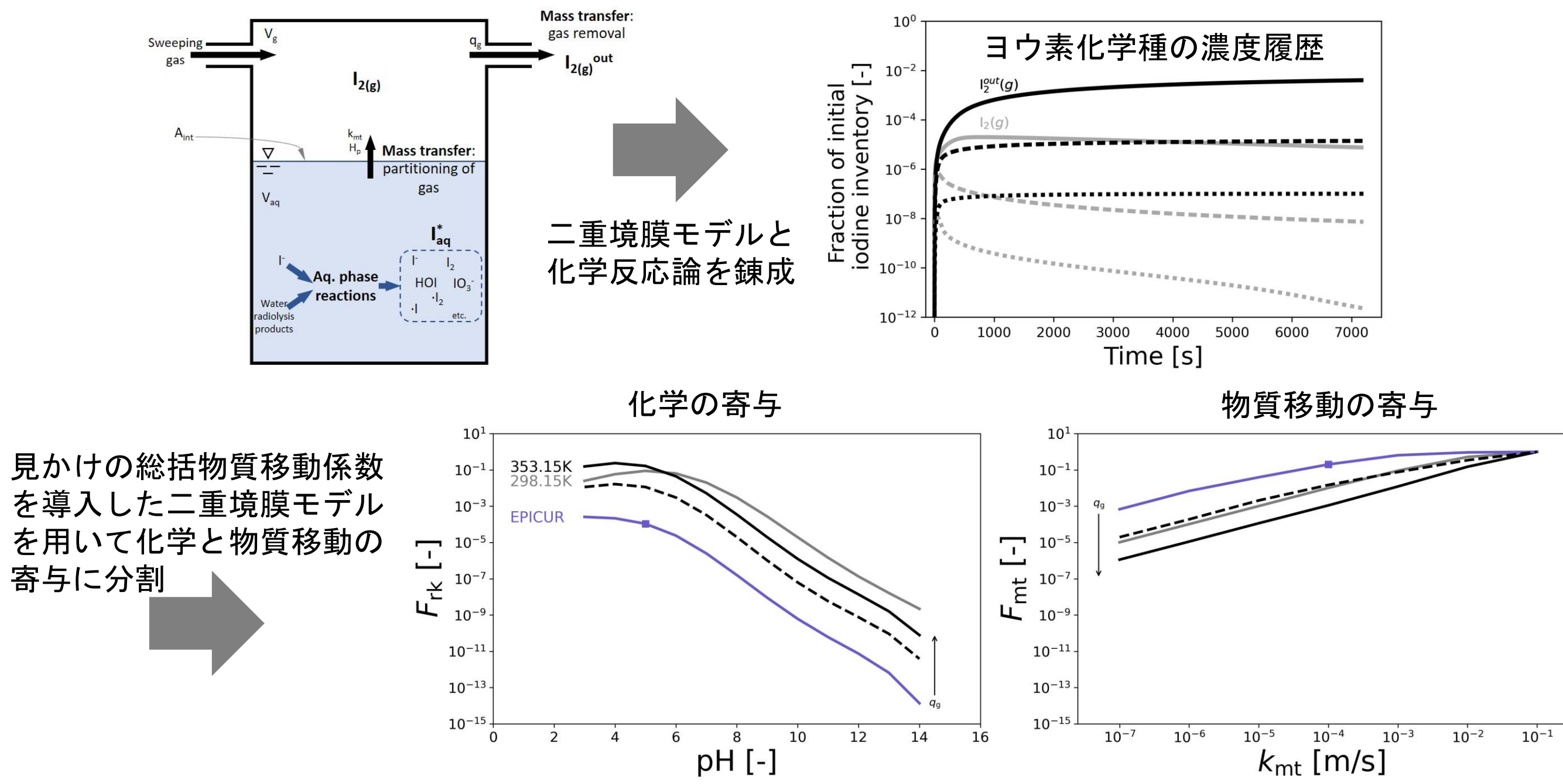
原子炉施設の継続的な安全性向上、規制行政支援などに資するため、シビアアクシデントにおける重要現象に係る知見を取得するとともに、それに基づく解析モデルの改良及び新規開発、モデルの不確かさ評価、影響緩和対策の効果を検討した動的な確率論的安全評価手法の開発を行う



## ■ 主な研究テーマと最近の成果

### ◆ ソースターム評価技術の高度化

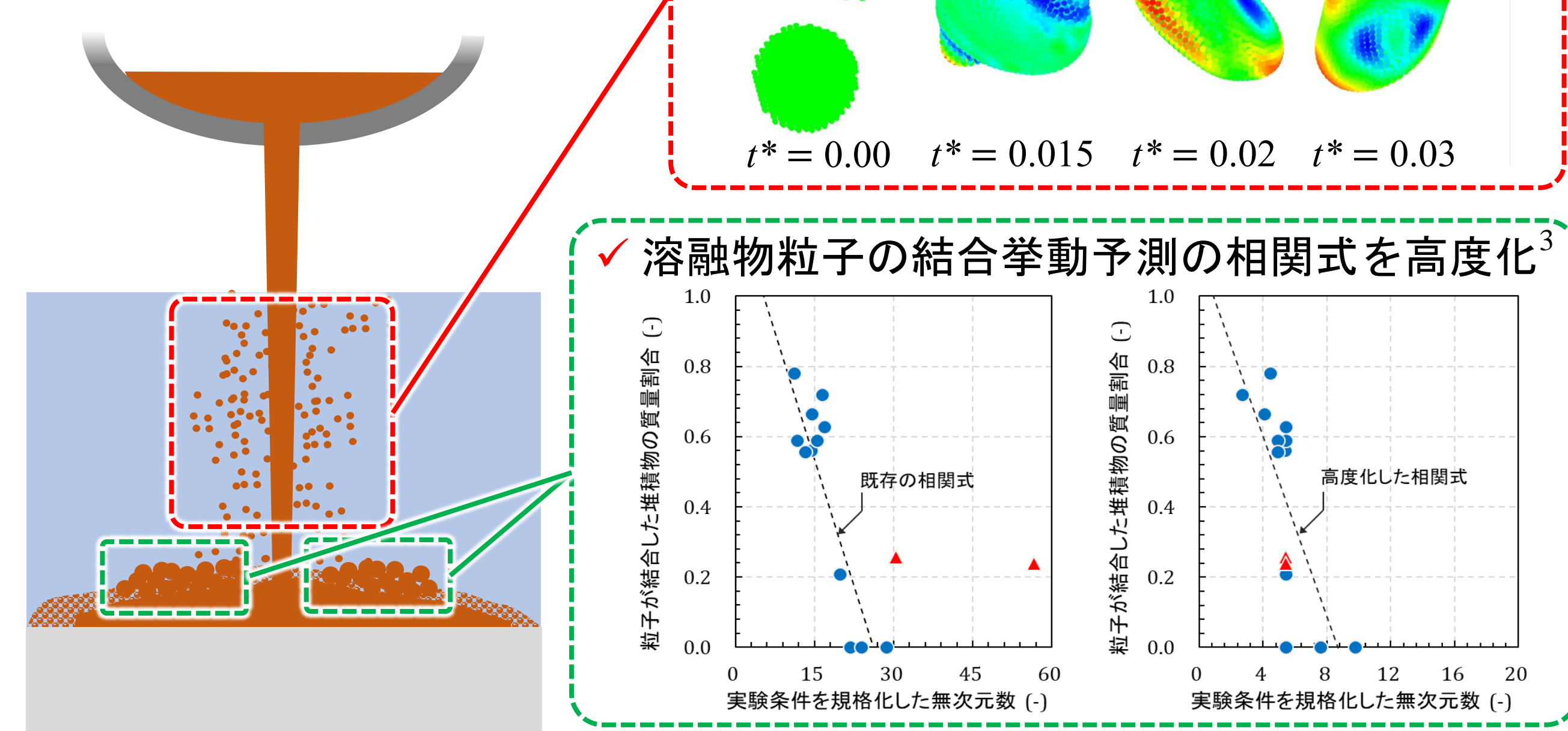
S/Cプールなど水相からの無機ヨウ素放出における化学及び物質移動の寄与を分割する解析的手法の開発<sup>1</sup>



[1] G. Zablockaitė, et al., Nucl. Eng. Technol., in press.

### ◆ 格納容器内溶融炉心冷却性評価技術の高度化

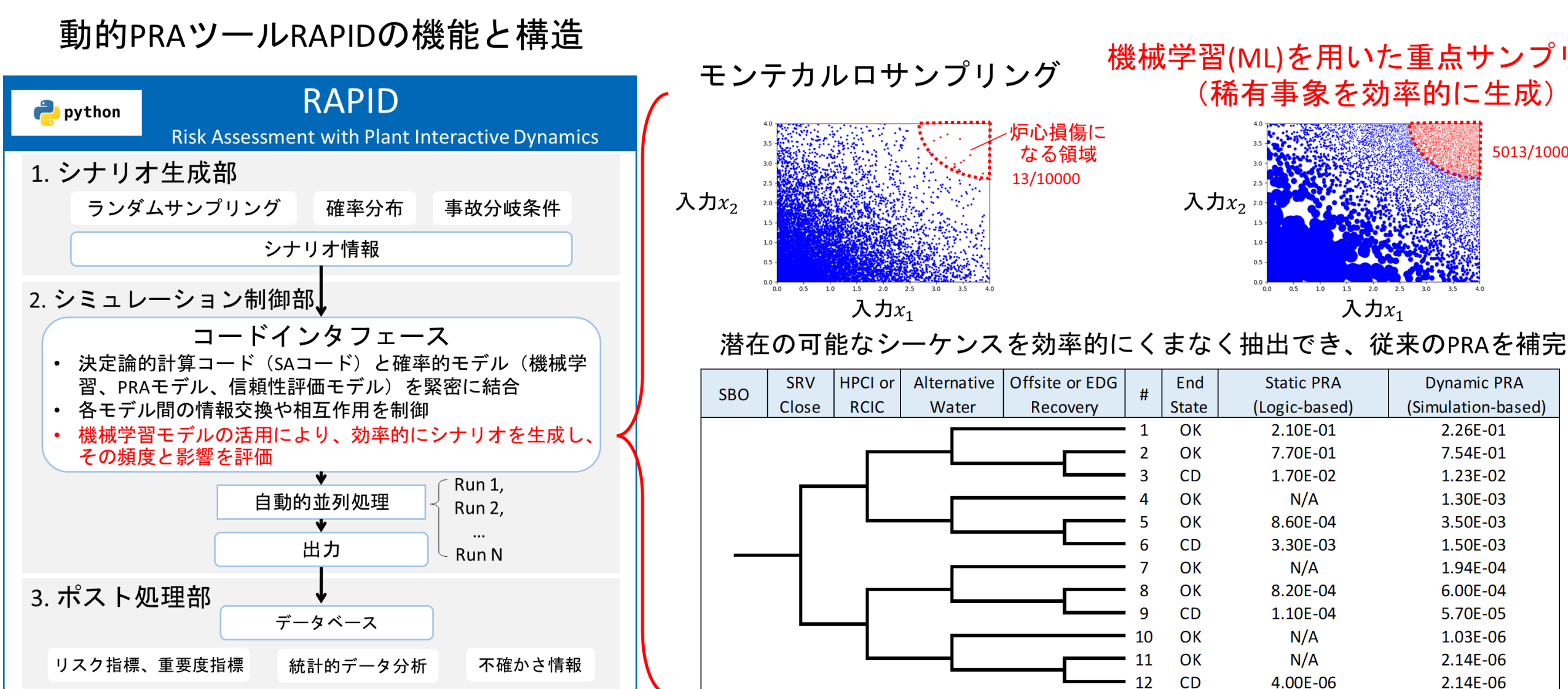
溶融物挙動、MCCIへの適用に向けた技術開発



[2] Z. Wang, et al., Comput. Methods Appl. Mech. Engng., 414, 116168, 2023. [3] Y. Iwasawa, et al., Nucl. Eng. Des., 409, 112348, 2023

### ◆ 動的な確率論的リスク評価(DPRA)手法の開発

安全設備や事故対策機器の作動状況とプラント状態の相互作用を時間依存的に評価できるDPRAの強みを活かし、機械学習によるシミュレーションに基づいてPRAの網羅性を向上させ、低頻度かつ高影響度のシーケンスを効率的に生成する手法を開発している<sup>4</sup>。

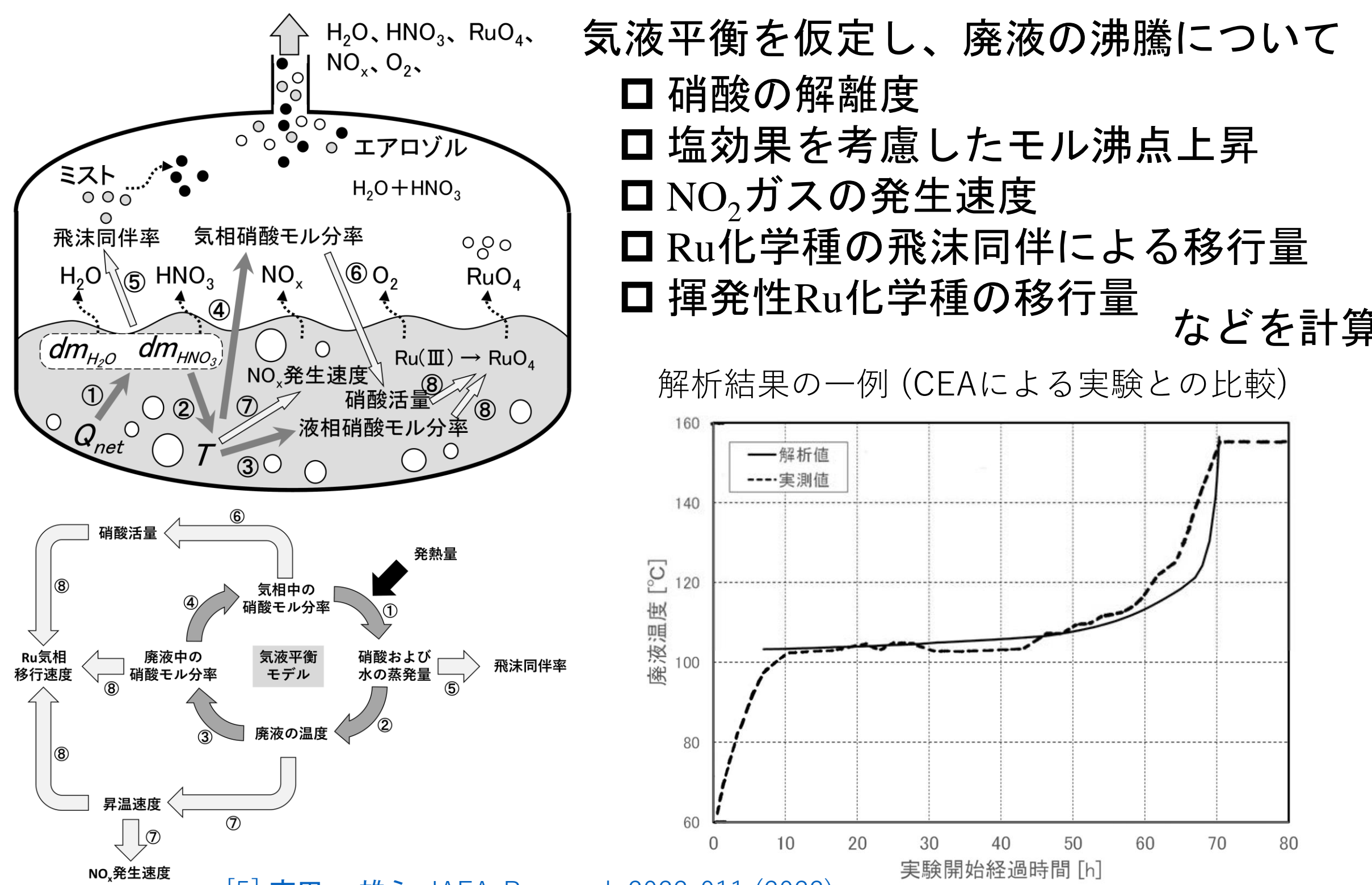


R3, R4 NRA 受託事業(動的レベル1 確率論的リスク評価手法の開発)の成果の一部

[4] X. Zheng, et al., Reliab. Eng. Syst. Saf., 223, 108503, (2022).

### ◆ 再処理施設のリスク評価

廃液の沸騰に伴う現象を模擬する計算コード(SHAWED)の整備<sup>5</sup>



[5] 吉田一雄ら, JAEA-Research 2022-011 (2022).