

全体討論

東京大学 阿部 弘亨
JAEA 山下 真一郎

日本の開発体制（今までの考え方）

海外機関
OECD/NEA、EPRI、NRC

技術成熟度

TRL	開発段階
性能実証	9 商用炉利用
	8 新たな許認可・規格基準に基づく新型燃料の全炉心装荷、燃料品質の確認
	7 新型燃料の製品化、実ベンダーによる最終設計の確立 商用燃料として製造技術確立、新型燃料集合体の先行照射 (LUA)
原理実証	6 新型燃料集合体の性能実証、安全評価基準の確立 新たな許認可・規格基準に基づく、プロトタイプ燃料集合体(LTA)の設計と照射試験 新型燃料製造プラントの設計
	5 プロトタイプ燃料棒の性能実証
概念実証	3 燃料概念の実証、サンプル照射試験 工学技術の開発目標の設定
	2 新たな燃料概念の具体化、達成可能範囲の評価 技術オプションの評価
	1 新たな燃料概念の提案 開発課題の抽出

本事業を含め、技術成熟度（TRL）の大半の階層が同時進行し、実装に向けた知見のフィードバックが適切に行われる体制の構築に成功している。

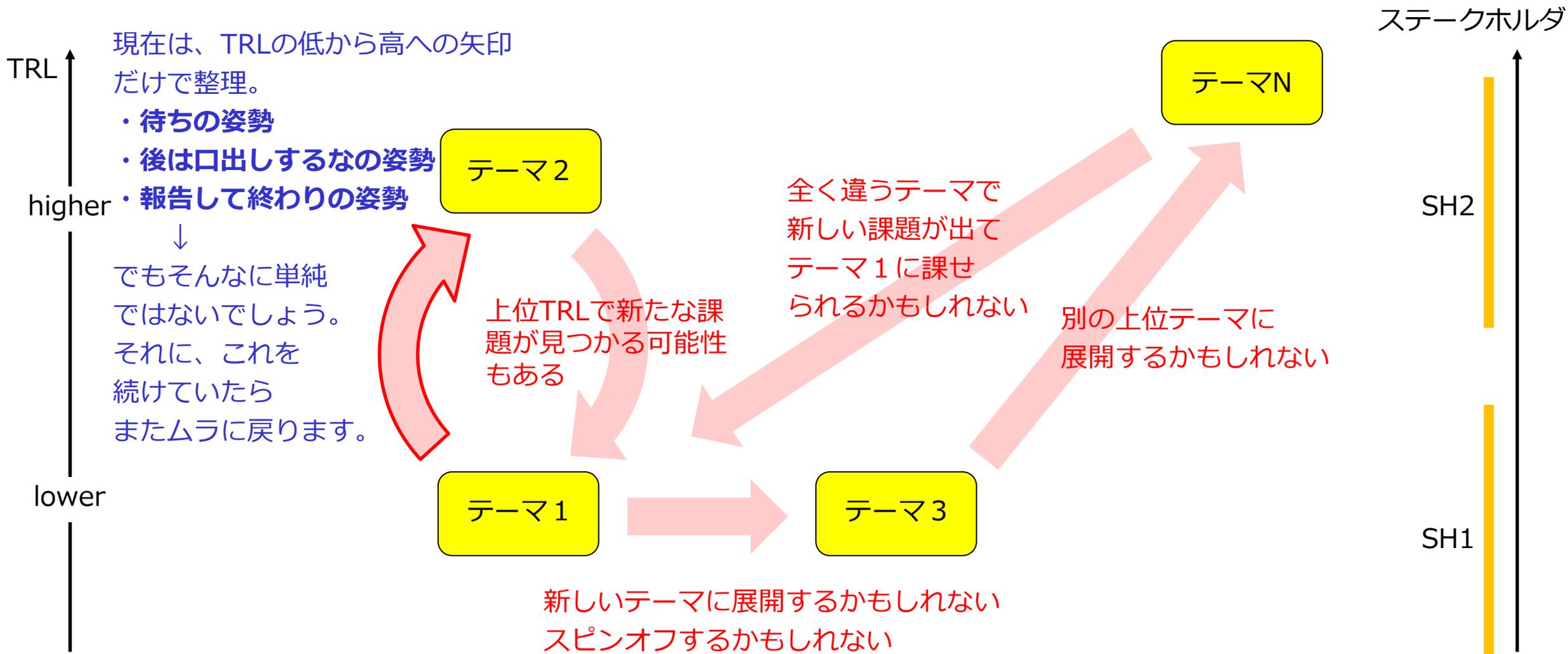
米国レポートに準じ、報告者がとりまとめたもの
TRL評価においては、これを技術分野ごとにブレークダウンし、要素技術ごとにエビデンスを示して、技術の現状評価を行う。(例: 分離変換技術のTRL評価)



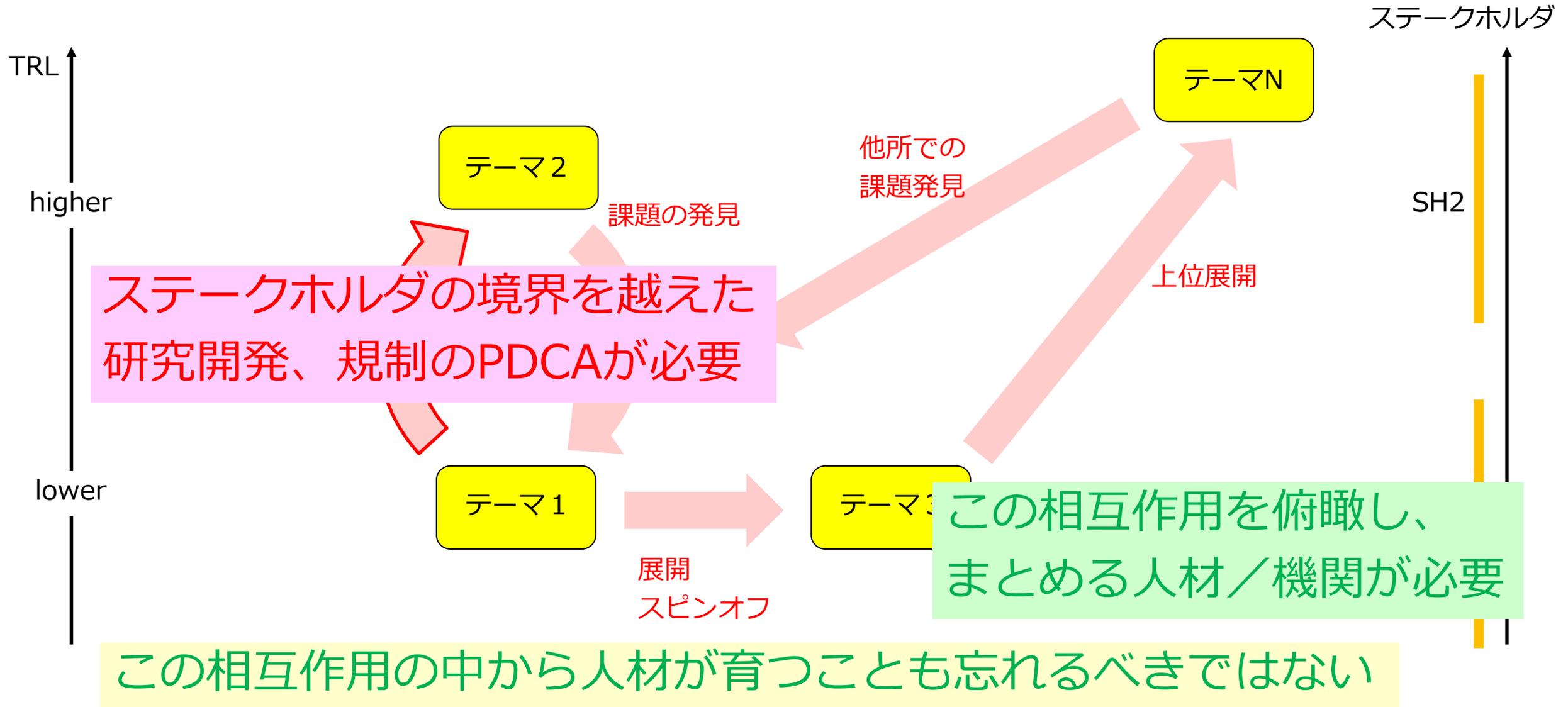
連携した進行が重要

TRLの考え方

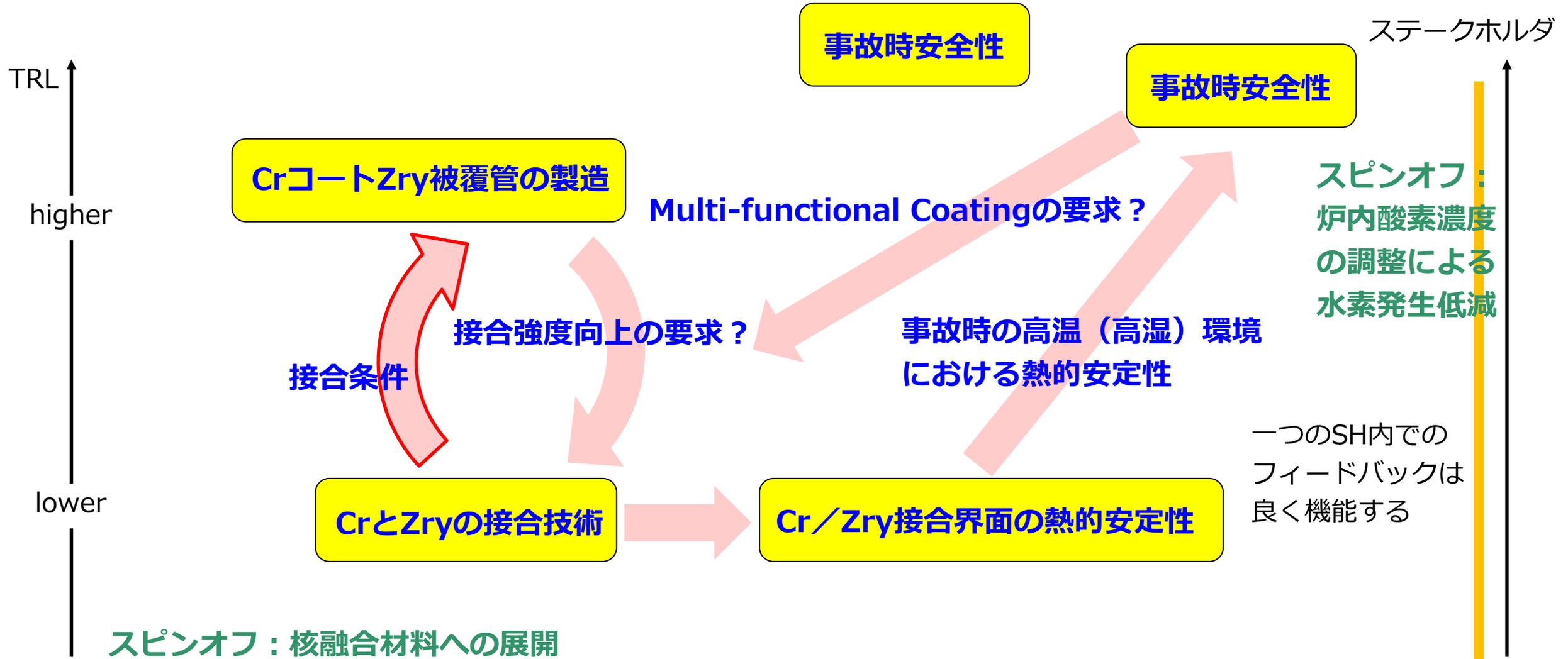
参考 Project plan to prepare the U.S. NRC for efficient and effective licensing of ATFs (2021)
原子力学会標準委員会 燃料技術レポート、ATF技術レポート 他



パラダイムシフトが必要である！

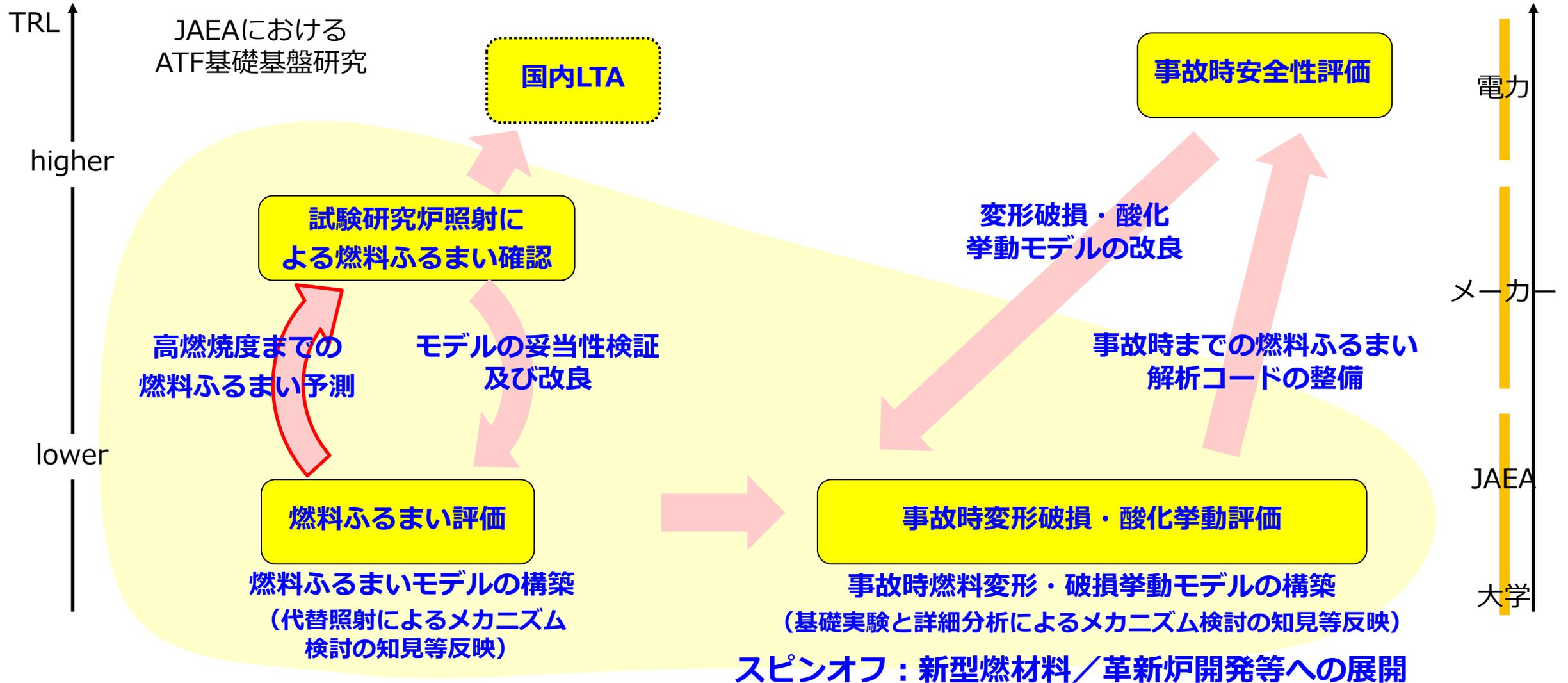


東大のプロジェクトで抽出された事例（想定される事例）



経産省JAEAのプロジェクトで抽出された事例（想定される事例）

ステークホルダ



今後の発展として

- 小さな積み重ねが事故前の日本の体制を作っていた。良いこともあったが、良くないこともあった。
- ステークホルダー（SH）が強く独立していて、相互の知見、経験、問題意識の共有がうまくいっていなかったこともその一つ。
- 事故とその後の外的刺激が日本のパラダイムシフトにつながり、そして、これをより良い方向へ舵を切ったと評価するのであれば、我々はこれを劣化させることなく維持発展させる必要がある。
- 技術成熟度（TRL）に基づく各ステークホルダーの役割の明確化と、TRLの進展は、技術の実用化に向けて重要であるが、
- あるTRLにおける気づきや問題が、上位だけでなく下位のTRLにも共有されることにより新しい知見、知識、発見に至り、
- そこから新たな技術が生まれ、フィードバックされること、人材が育っていくこと、が大切

ご清聴ありがとうございました