
令和7年度
JAEA-NRA安全研究成果報告会

原子力規制庁が実施する安全研究

令和7年11月13日

原子力規制庁長官官房技術基盤課
規制基盤技術総括官
永瀬 文久



規制庁が行う安全研究とは

技術基盤グループ:

内部の技術支援機関 (TSO: Technical Support Organization)

規制機関の専門性を高める

得られた知見を適切に規制に反映させる

科学的・技術的な知見に基づき、原子力規制を遂行

規制基準等の
策定・改正のための
知見の収集・整備

審査・検査の
判断に必要な
知見の収集・整備

規制活動に必要な
手段の整備

新知見の創出、高度な専門性を持った人材育成による技術基盤の構築・維持

実験



解析



調査



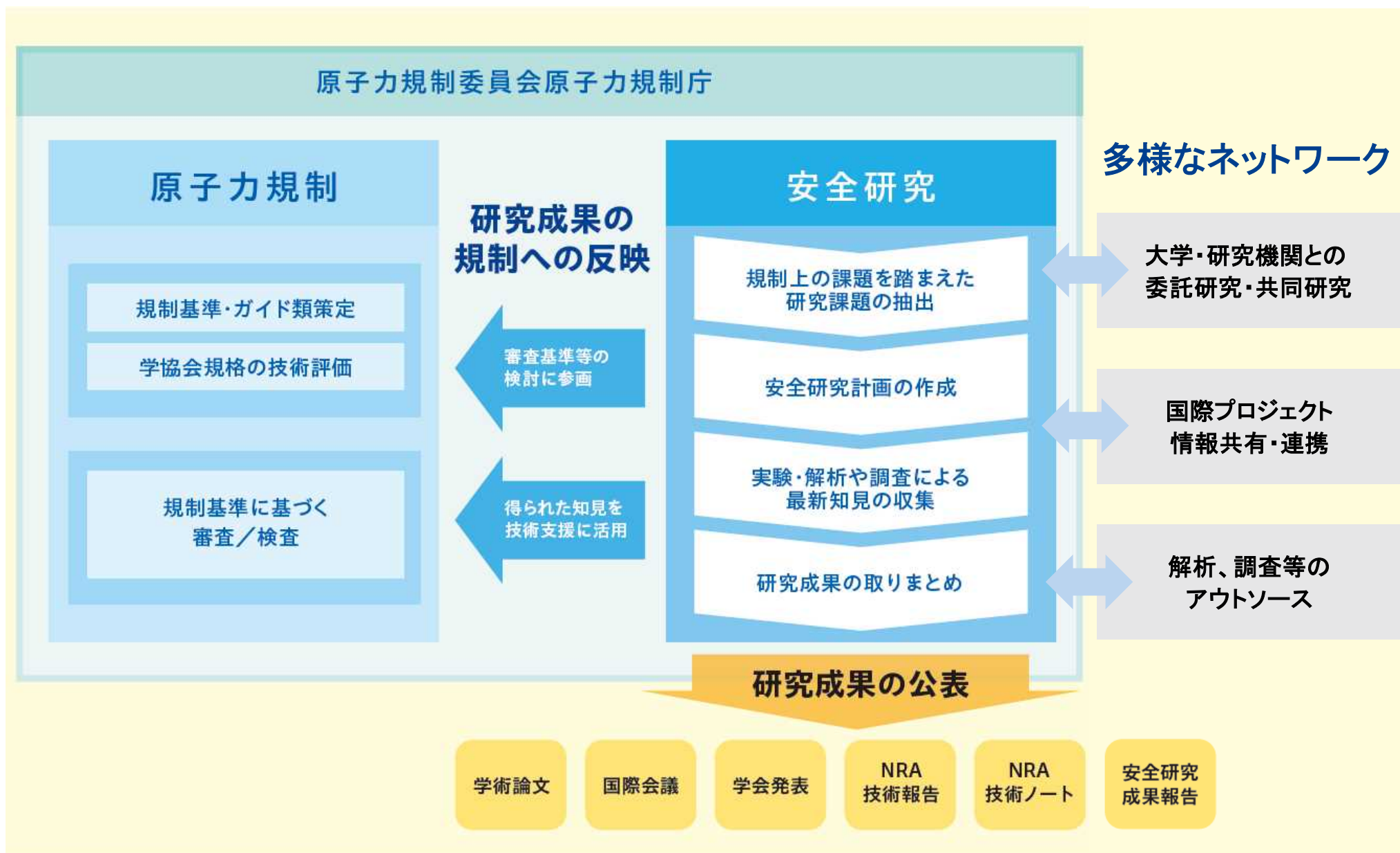
分析



安全研究

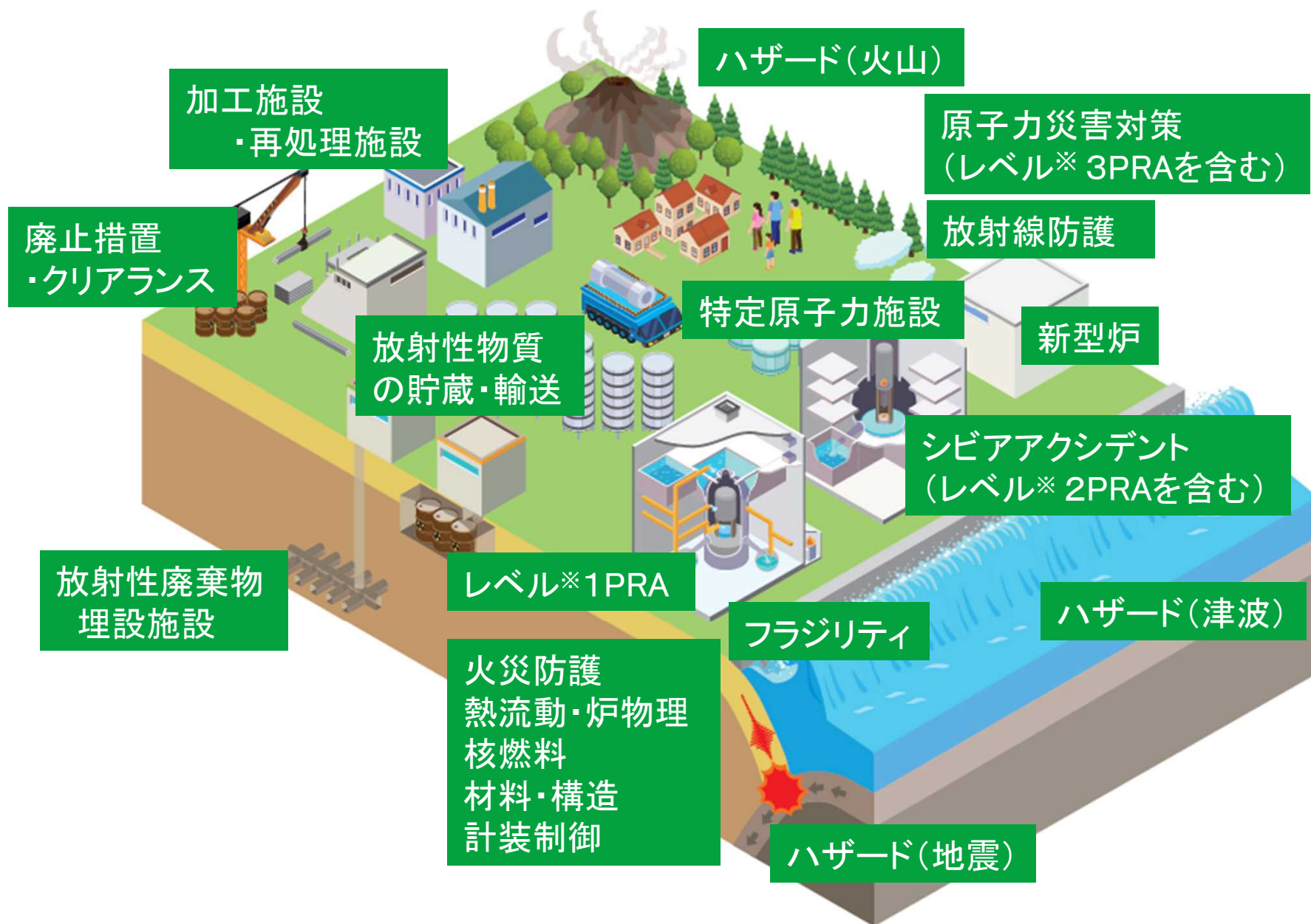


安全研究の実施体制





原子力規制委員会が対象とする安全研究

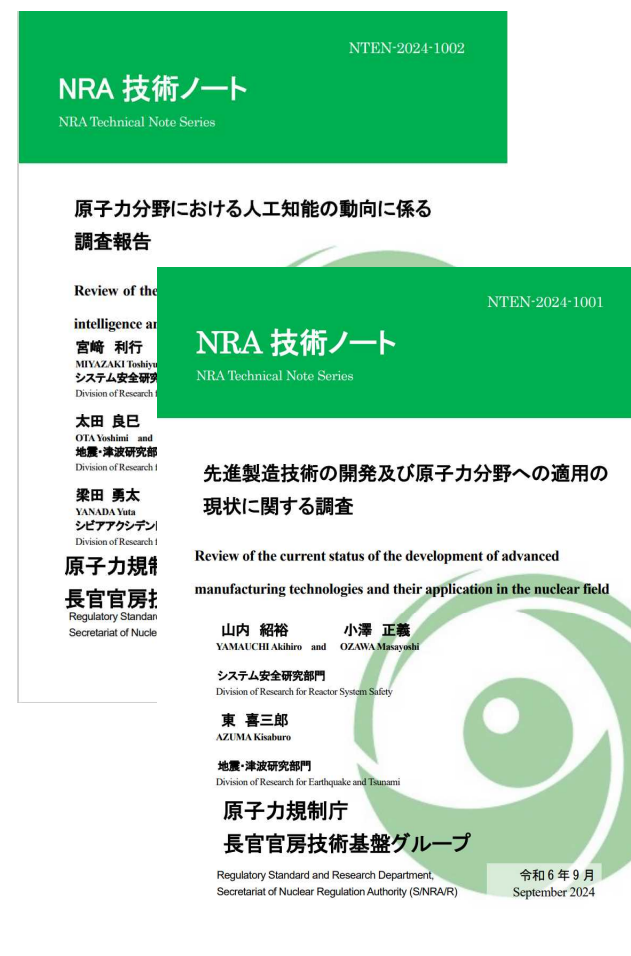


※確率論的リスク評価(PRA)において、炉心損傷確率まで計算するものをレベル1、原子力発電所からの放射性物質の放出確率までを計算するものをレベル2、公衆や環境への影響までを計算するものをレベル3と呼ぶ。



新技術への対応

- 人工知能、先進製造技術、革新炉に関する調査
 - 技術開発や海外規制に関する動向を調査
 - NRA技術ノートとして調査結果を公表
 - 国際会議等で関連情報を網羅的に収集を継続
- フュージョン(核融合)装置
 - 内閣府が取りまとめた「フュージョンエネルギーの実現に向けた安全確保の基本的な考え方」*に対応し、規制を行うための論点を整理する。
 - 事業者等との意見交換会合を開始(2025年8月)
- 新技術に対応するための新たな体制
 - 技術基盤構築事業(補助金)長期的かつ広範な分野に及ぶ課題への対応
 - 安全研究の基礎となる技術の開発
 - 新技術適用に関連した研究 など→ 規制上の研究課題の提案・規制活動への支援ができる能力を育成

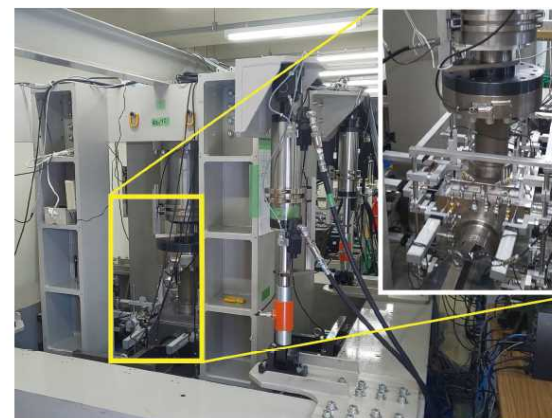


(*) <https://www8.cao.go.jp/cstp/fusion/index.html>



国内機関との連携

- 原子力規制庁の研究職は、実験装置や測定器具を取り扱うこと、またそれらを使ってデータを取得する機会が限られていた。
- 研究者としての能力と専門性の向上を含めた人材育成のために、日本原子力研究開発機構（JAEA）や大学と、2020年度以降、40件を超える共同研究を実施。
- 共同研究を活かした学位取得も奨励。





海外機関との連携・海外留学

- 二国間協力協定に基づく人的交流(研究職の場合)
 - フランス原子力安全・放射線防護機関(ASNR)
これまでに以下のテーマについて研究者の派遣及び受入れ
 - 火災影響解析
 - 使用済燃料プールの事故時冷却性
 - 軽水炉燃料の事故時挙動
 - 米国原子力規制委員会(NRC)
 - PWRのレベル1PRAモデルの整備
 - BWRを対象とした人間信頼性解析
 - オフサイト影響評価手法に係る技術報告書作成支援



国際機関への協力

●国際原子力機関(IAEA)

- 国際基準の策定に参画
 - 国内の規制への取り入れを検討
 - 国内の規制を国際基準へ反映
- TSOの育成や能力向上についての議論に参加
 - 新興国へのアドバイス、新技術や革新炉の導入などの情勢の変化への対応、自己評価ツールの活用

●経済協力開発機構／原子力機関(OECD/NEA)

- 原子力施設の安全性確保に関する技術的課題について経験の共有と議論
- 国際共同プロジェクトへの参加
 - 1F事故分析、事故時燃料挙動、材料の経年劣化、ケーブル火災、シビアアクシデント時の溶融物挙動、燃料・材料の照射試験 等



安全研究に携わる研究職

技術研究調査官

- 研究に従事し、その中で専門的知識・技術を習得
- 学位取得を奨励

副主任技術研究調査官

- 専門的知識・技術を深めつつ、技術的課題を自ら見つけることを期待
- 研究の中心的役割、若手の指導

主任技術研究調査官

- 担当研究の主体的な企画・立案・管理
- 基準策定業務、規制支援業務に積極的に関与

管理職

- 所掌する研究分野の責任者として指導、管理等
- 研究成果を規制に繋げる



原子力規制庁の安全研究をより詳しく知るには

原子力規制庁ホームページ

<https://www.nra.go.jp/activity/anzen/index.html>



研究職紹介パンフレット

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>



原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority

サイトマップ 新着履歴 御意見・御質問 English

Google 検索 アーカイブ検索システム N-ADRES

原子力規制委員会について 原子力の規制 放射線防護・原子力防災 **安全研究・調査** 法令・手続・文書 目的別メニュー

緊急情報 24時間以内に緊急情報はありせん。 緊急時ホームページ/メール登録

情報提供 3日以内に情報提供はありせん。 緊急時ホームページ/メール登録

現在位置 トップページ > 安全研究・調査 > 安全研究 > 安全研究の分野

安全研究の分野

技術基盤グループの4つの研究部門（システム安全、シビアアクシデント、放射線・廃棄物、地震・津波）では、17の分野の安全研究を実施しています。安全研究プロジェクトや研究成果などについては、分野ごとに詳細をまとめておりますので、下記のリンク先からご覧ください。

**システム安全
研究部門**
火災防護 炉管理 核燃料
材料・構造 特定原子力施設
加工施設・再処理施設
放射性物質の貯蔵・輸送
新炉型

**シビアアクシデント
研究部門**
レベル1PRA
シビアアクシデント
(レベル2PRAを含む)
熱流動 原子力災害対策

**地震・津波
研究部門**
ハザード関連
(地震、津波、火山等)
フラジリティ関連
(土木・建築、機器・構造)

**放射線・廃棄物
研究部門**
放射性廃棄物埋設施設
廃止措置・クリアランス
放射線防護

安全研究の分野

原子力規制委員会
Nuclear Regulation Authority

わたしの研究が
人と環境を守る。

原子力規制庁 研究職紹介



図の出典

P.2: 原子力規制庁研究職紹介

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>

P.3: 原子力規制庁研究職紹介を基に作成

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>

P.4: 原子力規制庁研究職紹介を基に作成

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>

P.5: 原子力規制委員会原子力規制庁長官官房技術基盤グループ、NRA技術ノート、「先進製造技術の開発及び原子力分野への適用の現状に関する調査」、NTEN-2024-1001、令和6年
原子力規制委員会原子力規制庁長官官房技術基盤グループ、NRA技術ノート、「原子力分野における人工知能の動向に係る調査報告」、NTEN-2024-1002、令和6年

https://www.nra.go.jp/activity/anzen/seika/gijutsu_note.html

P.6: 原子力規制庁研究職紹介

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>

P.10(左): 原子力規制委員会ホームページ

<https://www.nra.go.jp/activity/anzen/bunya/index.html>

P.10(右): 原子力規制庁研究職紹介

<https://www.nra.go.jp/nra/gaiyou/panflet/index.html>