

# 原子力を巡る国内外の潮流（動向）を踏まえた JAEA/ISCNの取組み

2024年8月22日



国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
核不拡散・核セキュリティ総合支援センター（ISCN）

Integrated Support Center for Nuclear Nonproliferation and Nuclear Security

令和6年度第1回核不拡散科学技術フォーラム

## 原子力を巡る世界の潮流

- ・ 地球温暖化対策は急務
- ・ ウクライナ紛争に端を発したエネルギーコストの高騰



- 原子力と再エネによる脱炭素社会実現
- 3Sを担保した原子力平和利用の推進
  - SMRを含む新型炉・革新炉開発・導入機運の高まり
  - これまでになかった炉型、ロケーション(遠隔地、海上)による課題
  - 新たな脅威(中東情勢、他国軍による原子力発電所の占拠、ドローン(空中、水中、地中)、AI、サイバーアタック等)
- 放射性同位元素(RI)利用の拡大(Rays of hope)
  - 大型密封線源利用拡大に対する国の体制整備の課題
  - 代替線源(加速器利用)

## 日本/JAEAの方向性

- ・ GX推進を通じた脱炭素社会のけん引役
- ・ 非核兵器国で唯一の核燃料サイクル施設を有する国としての2Sの維持と向上及び国際貢献



- (METI)第7次エネルギー基本計画
- (JAEA)「ニュークリア・リニューアブル」(Synergy, Sustainable, Ubiquitous)
  - 新型炉(VHTR≒HTTR)による炭素フリー水素生成と熱源利用
  - 高速炉サイクル、RI製造



### JAEAビジョン

「ニュークリア×リニューアブル」で拓く新しい未来

### 研究開発の3つの柱

①Synergy ②Sustainable ③Ubiquitous

### 3S: Safety Security and Safeguards (Nuclear Non-proliferation)

- ・ JAEA施設の3S確保/国内の安全支援
- ・ 将来施設(新型炉等)の3SBD

国内外の2S支援



核不拡散・核セキュリティ  
総合支援センター(ISCN)

基盤技術開発

人材育成支援

政策的研究

CTBT技術協力

理解増進活動

## ISCNの取り組み

- ◆国の政策の実施、国際機関の取り組み支援の円滑な実施
- ◆核不拡散・核セキュリティを取り巻く課題、環境変化への対応



- Pu平和利用推進をする国としての責務としてのPu核鑑識技術開発と日米連携による核セキュリティリスク評価及び対策の最適化研究
- アジア等原子力新興国におけるSMR導入計画やRIセキュリティ強化に対応した人材育成支援プログラムの開発・提供、コンピュータセキュリティ等新たな核セキュリティ上の課題に対応する人材育成支援
- CTBTO核実験検知能力向上に貢献するための放射性希ガス観測技術支援、分析技術強化
- ウクライナ危機後の国際・国内における対応やSMR/MMR開発・実用化に資する核セキュリティ・保障措置対応(設計対応を含む)
- 国際的な核セキュリティ脅威への認識の高まりを受けた取り組みと核不拡散・核セキュリティ・核軍縮教育強化にむけた機運の醸成

## クライアント

外務省  
原子力委員会

原子力規制庁

治安当局  
(警察等)

大学

電力事業者・  
セキュリティ  
ベンダー等

アジア諸国等  
国際パートナー国

JAEA内  
関係部署

・国際原子力機関 (IAEA)  
・包括的核実験禁止条約機  
関 (CTBTO)  
・米国  
・欧州委員会

連携

協力

IAEAを通じた取り組みとその課題・方向性

- 人材育成支援
  - ✓ NSSCネットワーク/国際核セキュリティ教育ネットワークを活用
  - ✓ マリー・キリー・フェローシップ (MSCP)/リゼ・マイトナー (LMP) 協力
  - ✓ 核鑑識人材育成
- 技術開発 (CRP)
  - ✓ 核鑑識
  - ✓ 核検知・核測定
  - ✓ SMRのSeBD

IAEA-CC  
延長

- 国際ルール・規範の確立
- 国内2Sの強化
- アジア新興国等海外の2S体制の構築・維持

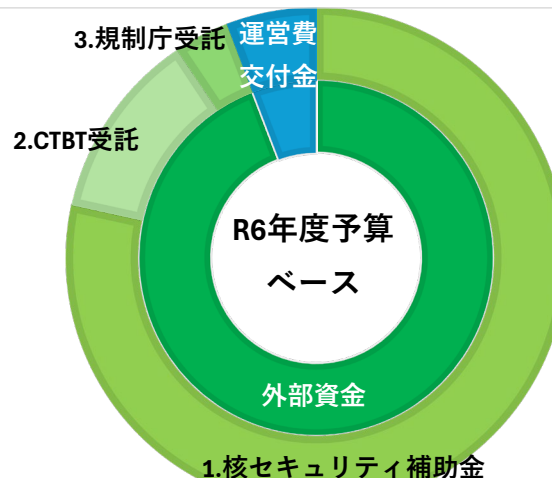
支援

### 核不拡散・核セキュリティ 総合支援センター (ISCN)

基盤技術開発  
政策的研究

人材育成支援  
CTBT技術協力

理解増進活動



IAEA専門家ミッション、国際会議、ISCNトレーニング等を通じて把握したアジア新興国における人材育成支援・技術協力ニーズ

- RI利用拡大のための国内RIセキュリティ体制整備
- 新規原子力発電所導入 (SMR含む)
  - ✓ PP及び保障措置設計概念 : Security by Design, Safeguards by Design
  - ✓ 規制人材の育成
  - ✓ Public Perception
  - ✓ 緊急時対策
- 核セキュリティ文化醸成
- 核セキュリティに係るコンピュータセキュリティ
- 核セキュリティ支援センター (NSSC) 設立支援
- 核鑑識技術及び人材育成