

ISCNと大学との連携



2019年3月13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

平成30年度第2回核不拡散科学技術フォーラム

国内外大学との連携

(若い世代からの持続性のある人材育成に向けて)

背景

- ✓ 大学における核不拡散・核セキュリティ教育は、持続性のある人材育成に不可欠であり、その重要性は国際的に強く認識されている。核セキュリティ分野では、IAEAを中心に修士課程コースの開発が行われ、教育機関によるネットワークも構築されている。
- ✓ しかし、日本においては核不拡散・核セキュリティ分野を指導できる専門家が少ない。また国内で核不拡散・核セキュリティを学べる専攻はほとんどない。
- ✓ 文部科学省 原子力科学技術委員会 核不拡散・核セキュリティ作業部会においても、本分野におけるISCNと大学との連携の必要性が議論されている。



核不拡散・核セキュリティに関する国際的な普及啓発、文化の醸成等に継続的に取り組む。



学部・大学院の学生や研究生レベルへの人材育成を行い、持続的な核不拡散・核セキュリティの確保に貢献する。



ISCNと大学等との連携が必要
拠点機能、拠点間ネットワークの構築

従来の大学連携

国内外の大学への講義・実習の提供

- ISCNでの講義
- ISCNトレーニング施設への見学受け入れ
- ISCN講師の大学への派遣
- ISCNで実施している実務者向けトレーニングへの大学からのオブザーバー受け入れ



韓国科学技術院（KAIST）不拡散研究センターによる
ISCNトレーニング施設訪問

課題

- 大学等の関係機関への核不拡散・核セキュリティ人材育成に関する意識啓発
→核セキュリティ文化の醸成
- 大学における核不拡散・核セキュリティ教育の教員育成及びカリキュラム開発支援
- 人材の受け入れ先となる産業界、学界、国際機関及び関係省庁等が求める人材とのマッチング
- 国内の大学において本分野に関心がある学生は一大学単位では少数
→ 従来の各大学への個別支援は効率がよくない
- 原子力工学全般の人材育成との連携（原子力人材育成ネットワーク等）

ISCNにおける大学との連携実績（1）

東京大学（2006年～）

- ISCN設立前からの、原子力専攻核不拡散講座への教員派遣等。
- 原子力専攻のある大学機関のネットワーク「大学連携型核安全セキュリティ・グローバルプロフェッショナルコース」のほか、専門職大学院の学生を対象に、核セキュリティの重要性と基礎を体系的に理解する事を目的とした実習を実施。
- ISCNによる講義は必修科目。

東京工業大学（2012年～）

- 東工大が主催する人材育成プログラム「グローバル原子力安全・セキュリティ・エージェント教育院」において、核セキュリティの重要性と基礎に加え、日本における核セキュリティの確保や、人材育成の重要性についての講義・議論を実施。
- 東工大にて核セキュリティに関する必修講義あり。
- ISCNによる講義は任意。

ISCNにおける大学との連携実績 (2)

その他大学・機関との連携

- ・IAEA原子力マネジメントスクール：2012年～
核不拡散及び核セキュリティに関する講義、ISCN施設見学
- ・国際基督教大学（ICU）：2012年～
核不拡散/保障措置に関する講義
- ・東海大学（ベトナム電力公社（EVN）研修生向け）：2013年-2017年
核不拡散・核セキュリティに関する講義、ISCN施設見学
- ・一橋大学（国際原子力法集中講義）：2014-2016年
核セキュリティに関する日本の取り組みに関する講義
- ・米国テキサスA&M大学（TAMU）：2013年～
核不拡散・核セキュリティに関する講義、ISCN施設見学
- ・韓国科学技術院（KAIST）不拡散研究センター（NEREC）：2015年～
核セキュリティ文化に関する講義、ISCN施設見学
- ・保障措置分野のトレーニングコース（国内計量管理制度に関するコース）への大学からのオブザーバー受入れ：2018年

大学との連携強化（1）

概要

従来の大学連携

大学連携の拡充

H24年度 ~

H32年度 ~

H34年度 ~

講義・実習の提供



動向調査



啓発・アウトリーチ



講師育成・カリキュラム開発支援



継続

人材育成プログラムと人材受け入れ側のニーズのマッチング

動向調査

- ✓ 国際核セキュリティ教育機関ネットワーク（INSEN）及び国内外の大学における本分野の人材育成に関する最新動向の調査
- ✓ 人材の受け入れ先となる産業界、学界、国際機関及び関係省庁等の人材ニーズの調査
- ✓ 大学における本分野の人材育成プログラム開発能力に関する調査

大学との連携強化 (2)

概要

従来の大学連携

大学連携の拡充

H24年度 ~

H32年度 ~

H34年度 ~

講義・実習の提供



動向調査



啓発・アウトリーチ



講師育成・カリキュラム開発支援



継続

大学・関係機関へのアウトリーチ

啓発・アウトリーチ

世界に通用する専門家及び技術研究者の育成のためには、本分野を学ぶことの必要性の認知度向上が重要

- ✓ 国内外からの有識者を招へいた関係機関を集めたシンポジウムの開催
- ✓ 産業界、学界の各種イベントにおけるアウトリーチ

大学との連携強化 (3)

概要

従来の大学連携

大学連携の拡充

H24年度 ~

H32年度 ~

H34年度 ~

講義・実習の提供



動向調査



啓発・アウトリーチ



講師育成・カリキュラム開発支援



継続

効率の良い支援

各大学でのカリキュラム開発・教員育成支援

核不拡散・核セキュリティコース

- ・複数大学を集めてのISCNでの集中講義
- ・実習、施設訪問等含む



核不拡散・核セキュリティコース

- ・各大学への個別支援
- ・ISCNでのWS・講義



大学との連携強化 (4)

ISCN:国内外の核不拡散・核セキュリティ分野における大学連携に関する拠点として機能

関係機関のネットワーク構築



INSEN等の国際仁シティブ、
IAEA等の国際機関



国内外の大学・研究機関



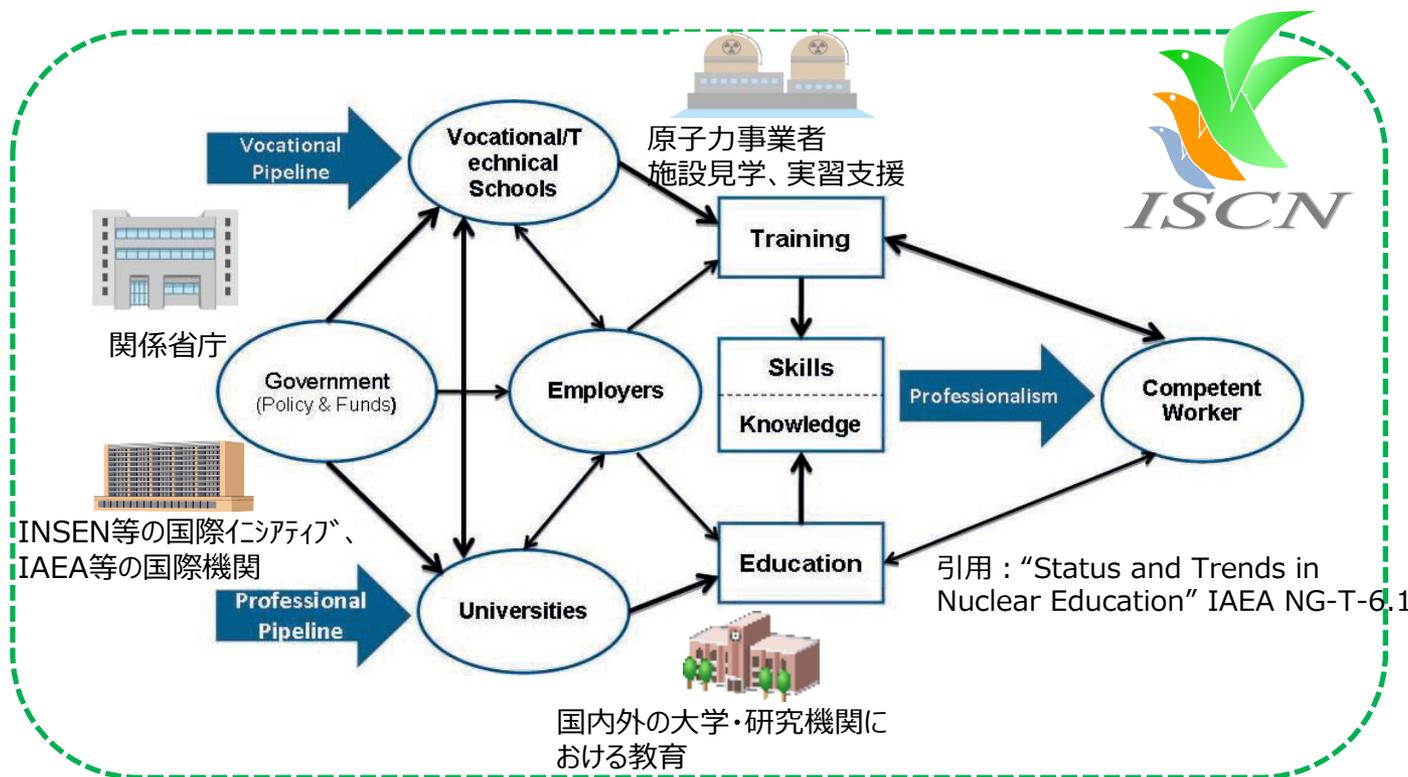
原子力事業者



関係省庁



原子力人材育成
ネットワーク



大学との連携強化 (5)

連携強化のねらい

- 原子力の平和利用を継続する上で、核不拡散、保障措置、核セキュリティの人材を育成することは極めて重要であり、その人材育成に大学にも貢献して貰うこと。それにISCNが協働すること。
- この分野の専門家の育成は、国際的な場で活躍できる人材を育成する観点も重要であり、最終的には国際機関でも活躍できる日本人を育成すること。

原子力機構における今後の要検討課題

- **トレーニングにおける機構の施設・設備の利活用**
 - ISCNだけでなく、原子力機構の既存施設の活用可能性について機構内部での議論
 - 講師について、国際協力及び機構施設側とも連携しながら人材養成・確保
 - 廃止措置段階の核燃料物質使用施設のトレーニング施設としての活用
 - 原子力機構における核不拡散分野での学生インターンの受入れ
- **研究開発を通じた人材育成**
 - 大学教育における人材育成は、研究活動を通じた高度な研究者の育成
 - ISCN/JAEAにおける核不拡散・核セキュリティに係る研究開発現場の活用
 - 大学からの特研究生・インターンの積極的受入、共同研究の実施等
 - 大学院学生の共同研究を通じた、大学とISCN/JAEAとの交流