

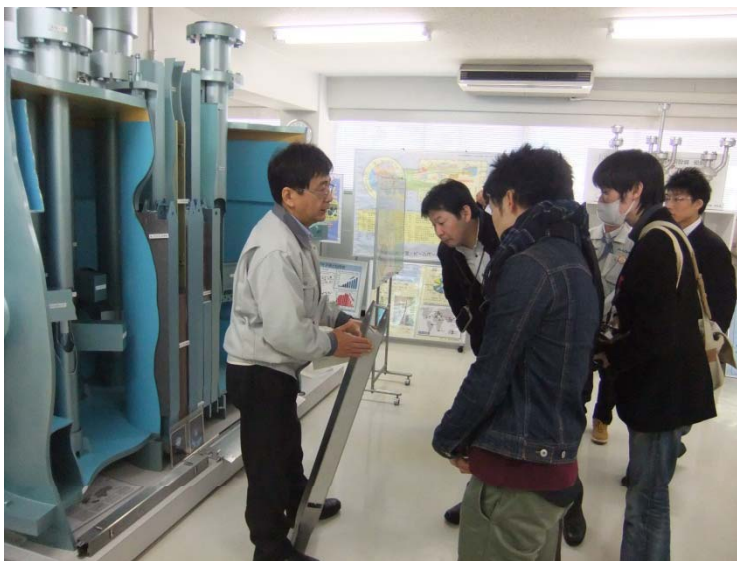
機関連携による 防災・安全教育を重視した 実践的原子力基礎技術者育成 の実施

(独)国立高等専門学校機構
平成23年12月20日



事業の概要

- (1) 昨年度、23高専が長岡技術科学大学などと連携して、実践的原子力基礎技術者育成のフェーズビリティスタディを実施した。今回、その成果により、33高専が参加して実践的原子力基礎技術者育成を行う。



(2) 原子力発電所の事故を受けて、トラブル等への対応が可能な、**防災・安全工学の知識を有する技術者を養成**したい。

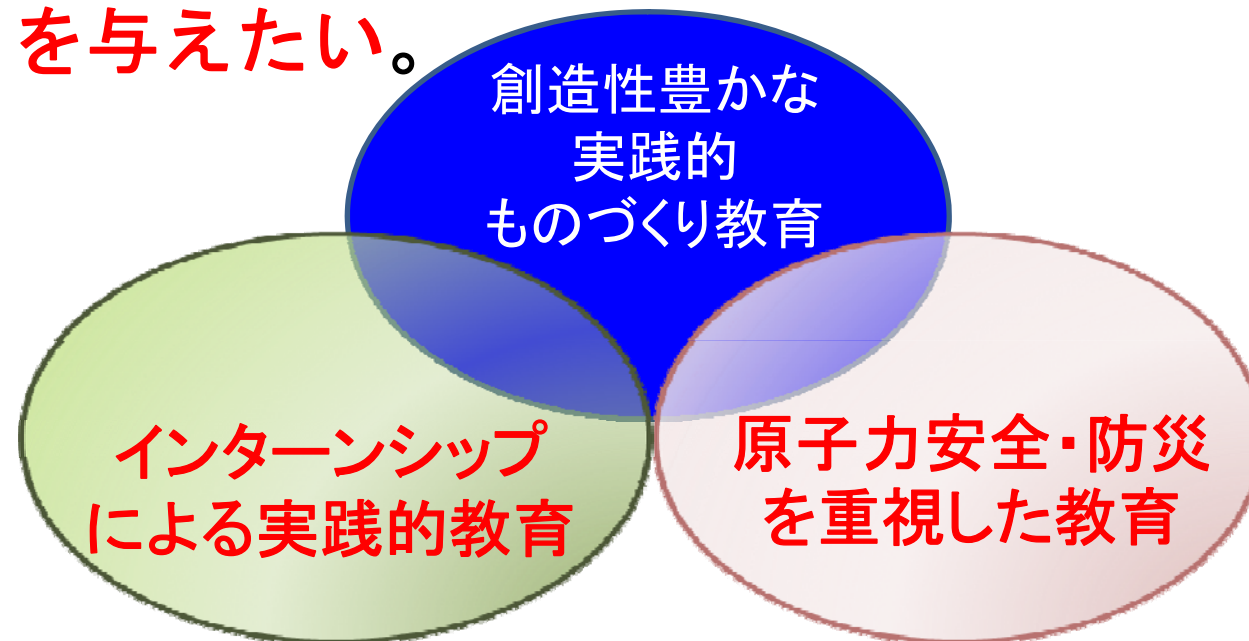
グローバルな視点から

安心できる社会を創造するための

原子力安全・防災教育の実施



(3) 今回の原子力発電所事故により、学生が原子力分野に興味を無くし、原子力分野での人材が不足する懸念もあるので、**学生に正しい原子力工学の知識とビジョンを与えたい。**



今後、どのような原子力関連技術者が 求められるか

- 高速増殖炉の実用化研究や次世代原子炉研究等を進めるための高度な知識を持つ研究者（大学等での教育）
- 原子力産業界に必要な実務的、実践的な開発能力も持った専門技術者（高専での教育）

高専で求められる原子力関係技術者

▪ 幅広い工学的基盤技術

事業者における技術的問題(トラブル対応等)への対応においては、構造強度、材料強度、腐食・物性等幅広い基盤技術分野の知識が必要である

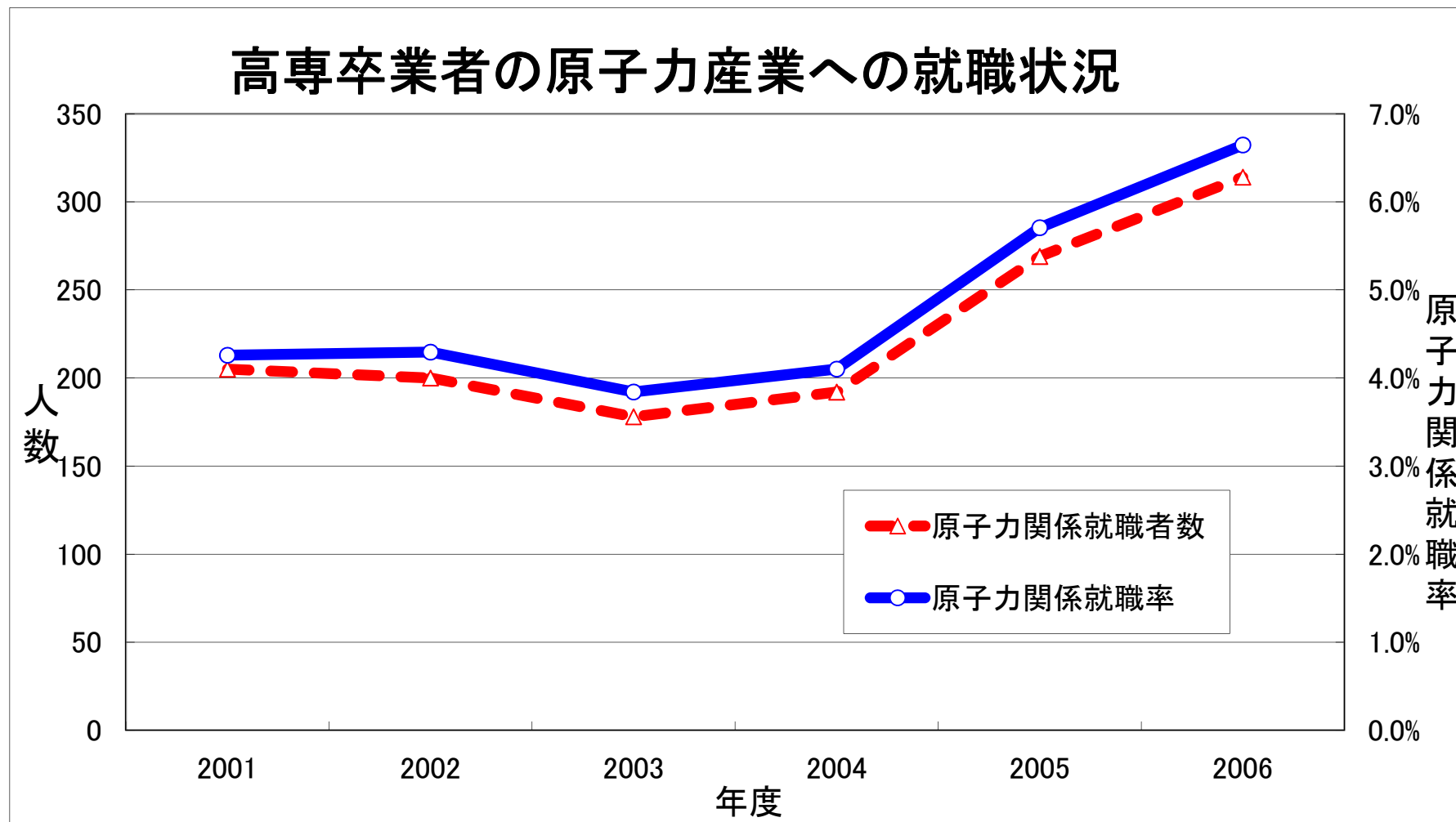
(高専での教育が適している)

• 自動制御技術・電子情報系技術

原子力プラントは放射線管理区域があるため、自動制御による操作がほとんどである

(高専でのものづくり教育を活かす)

高専から原子力事業所への就職状況



機関連携による原子力人材育成教育

実践的で開発型の工学技術者養成機関である**33高専**が高専機構を中心としてまとめ原子力関連分野の人材育成教育を行う。

連携機関: 長岡技術科学大学

安全工学教育と原子力工学教育に抱負な経験

協力機関: (財)放射線利用振興協会

(独)日本原子力研究開発機構

本事業の連携・協力関係

長岡技術科学大学

- ・インターンシップ
- ・見学会の実施
- ・講義の実施



連携

(独)国立高等専門学校機構 (高等専門学校33校)

- ・教科書作成
- ・関連授業の実施
- ・学生のインターンシップ
- ・研修
- ・見学派遣
- ・フォーラムの実施
- ・報告書作成

協力



(財)放射線利用振興協会

原子力関連授業の実施

(独)日本原子力研究開発機構

インターンシップの実施

目標とする人材像

(1) 原子力産業界に必要な実践的で開発能力も持った国際的な原子力分野の専門技術者

(2) 原子力発電所での事故などにも備えることができる幅広い安全・防災技術を有する技術者

機関連携による教育内容

- 原子力・放射線教育関連授業の教科書の作成
- 原子力・放射線教育関連教育のカリキュラム・シラバス開発と授業の実施
- 長岡技術科学大学におけるインターンシップ、見学会の調査
- 高専連携による実習の実施
- (財)放射線利用振興協会の協力による原子力安全・防災関連授業の実施
- (独)日本原子力研究開発機構の協力におけるインターンシップ
- 原子力・放射線関連の卒業研究・特別研究の連携

事例 1 原子力プラントの安全

- A: 運転者
- B: 安全装置
- C: システム管理

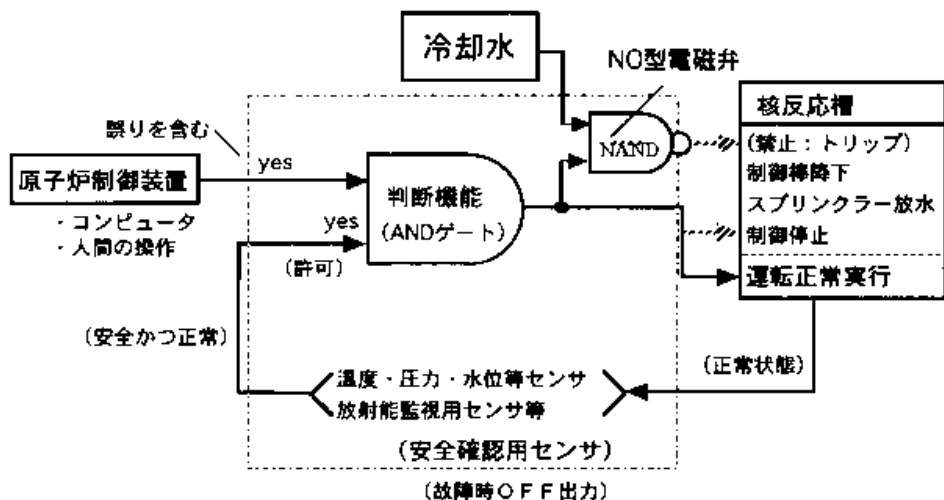


図1 原子炉運転時の安全確認システム

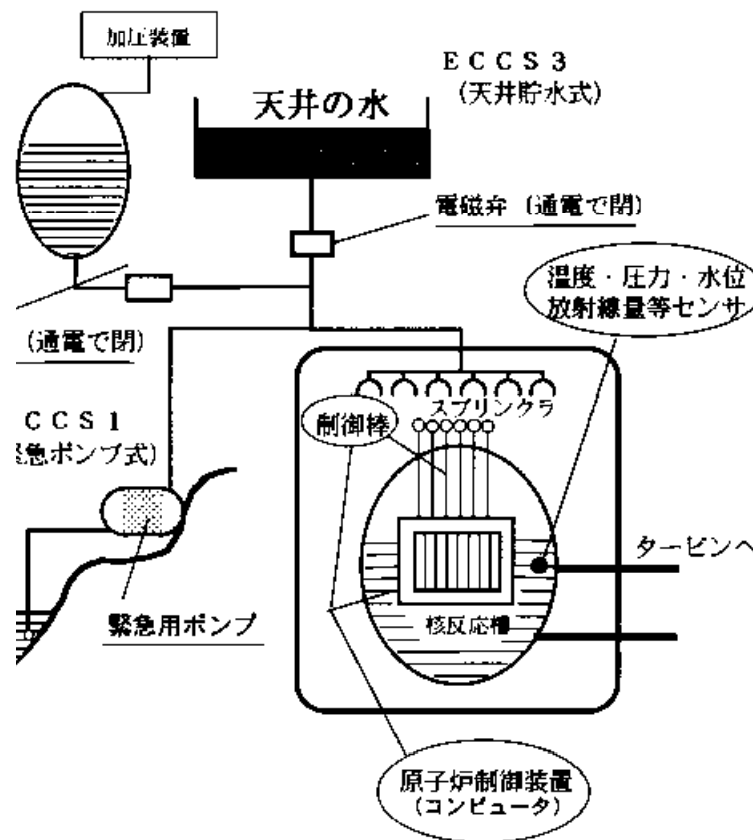


図2 緊急時の原子炉運転制御

安全確認型の故障→停止(安全側)

予定する教育実施項目と対象者、人数

実施項目	対象学生	育成する人数
<ul style="list-style-type: none"> ・教科書、教材開発準備 ・カリキュラム・シラバス開発 ・(財)放射線利用振興協会における原子力基礎工学授業 ・長岡技術科学大学における研修、インターンシップ ・高専連携による実習 ・(独)日本原子力研究開発機構におけるインターンシップ ・原子力・放射線関係卒業研究、特別研究の連携による実施 ・フォーラムの実施 ・報告書の作成 	<p>国立高等専門学校</p> <p>本科 4年生 5年生</p> <p>専攻科1年生 2年生</p>	<p>平成23年度 68名</p> <p>平成24年度 170名</p> <p>平成25年度 190名</p> <p>作成した教科書 使用者 約1,060名</p>

原子力人材育成教育ロードマップ

平成23年度	平成24年度	平成25年度
教科書・シラバスの作成	作成した教科書による授業の実施	
原子力安全・防災に関する授業の実施		
長岡技科大学におけるインターンシップ・見学会の実施		報告書の作成
原子力機構におけるインターンシップの実施		
高専連携による実習		
各高専連携による卒業研究・特別研究の実施		
フォーラムの実施	フォーラムの実施	フォーラムの実施