

# 社会の一員として

私たち原子力機構も社会の一員として、エネルギーに関連したものからエネルギー分野以外でもさまざまな役割を果たしています。ここでは私たちの活動の一部を紹介します。

## 原子力機構の技術の社会への還元 <http://sangaku.jaea.go.jp/index.html>

原子力機構では、研究開発成果の普及とその活用の促進に取り組むとともに、実用化技術などの知的財産を社会に役立てるため産学との連携を図っています。

産学連携推進部では、「実用化プロジェクト」や「成果展開事業」などの共同研究等を通じて原子力機構が保有する知的財産や特許技術の産業界での利活用を促進しています。

実用化プロジェクトの一例として、産学連携推進部で開発した「高感度ガス分析装置」を用いた茨城県奥久慈産「あしたば」の香り測定を茨城県内の農業生産者から受託しました。その結果、「あしたば」には発酵促進効果が存在することを発見し、この効果を利用し奥久慈産「あしたば」を使った和菓子の開発販売事業が農商工等連携促進法に基づく事業計画に認定されました。

一方、成果展開事業として、原子力機構が保有する特許等を活用して製品開発を希望する民間企業と共同研究を行っています。共同研究によりこれまで市販化された製品は、耐水性の高い和紙、環境にやさしい生分解性眼鏡デモンズ、植物活力剤、高機能消臭和紙など 30 件を越えました。2010 年度も 3 件の共同研究を実施し、その成果を製品化につなげる活動を行いました。



高感度ガス分析装置（プレスマス）が支える波及効果

耐水性の高い和紙を利用した恐竜モニュメント



環境にやさしい生分解性眼鏡デモンズ

## 原子力分野の人材育成への貢献 <http://nutec.jaea.go.jp/index.php>

原子力人材育成センターは、原子力機構の人材育成担当部門として、原子力全般にわたる国内外の研修事業、大学への協力等を行っており、1958年に最初の研修を開講して以来50年以上にわたって、約11万人の研修修了者を送り出しています。

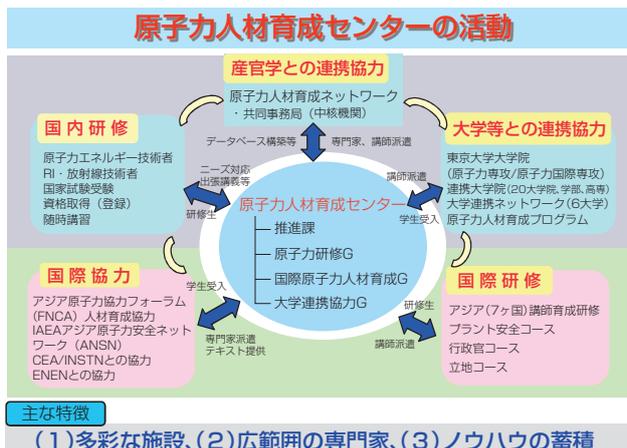
原子力分野の人材育成については、原子力行政の見直し等に伴い、安全確保、防災、新たな技術の開発、技術継承などのための人材養成が強く求められています。当センターでは、これらの社会的要請を的確にとらえ従来の研修コースの一層の充実に努めるとともに、海外を対象とした国際研修等も積極的に進め、我が国の原子力人材育成ネットワークの中核的機関として、更に努力を継続してまいります。



原子力人材育成ネットワーク設立国会 (2010年11月19日)



海外講師育成研修「原子炉工学コース」 (対象国を3カ国から7カ国に拡大)



# 安全確保の徹底

原子力機構では施設及び事業にかかわる安全確保を徹底するとともに、原子力災害時に適切に対応するため平常時から緊急時体制の充実に努めています。

<http://www.jaea.go.jp/O1/anzen/index.html>

## 全てに優先する安全管理

原子力機構は、安全確保を業務運営の最優先事項とすることを基本理念とし、自ら保有する原子力施設が潜在的に危険な物質を取り扱うとの認識に立って、施設及び事業に関する原子力安全確保を徹底しています。

このため、2010年度には以下の安全関係5方針（理事長方針）を制定し、引き続き、安全確保の徹底を大前提とした保安活動を展開するとともに、環境保全の向上、法令等の遵守及び安全文化の醸成に努めています。

- 2010年度 安全衛生管理基本方針
- 2010年度 原子力安全に係る品質方針
- 2010年度 原子力施設における法令等の遵守に係る活動方針
- 2010年度 原子力施設における安全文化の醸成に係る活動方針
- 2010年度 環境基本方針

### 2010年度 安全衛生管理基本方針

2010年4月1日  
日本原子力研究開発機構 理事長

- 安全の確保を最優先とする。
- 法令及びルール（社会との約束を含む。）を守る。
- リスクを考えた保安活動に努める。
- 双方向のコミュニケーションを推進する。
- 健康管理の充実と労働衛生活動に積極的に取り組む。

2010年度は、4事象について原子炉等規制法及び放射線障害防止法に基づく事故故障等の報告を行いました。

○高速増殖原型炉もんじゅの炉内中継装置落下（事象発生8月26日）：燃料交換作業の後片付け作業として炉内中継装置本体の頂部をつかんで吊り上げ、原子炉容器内から取り出す作業を行っていたところ、グリッパ爪から外れて落下しました。落下防止対策として、グリッパの爪開閉ロッドの回転防止対策（グリッパ爪の回り止め当て板）を実施するとともに、炉内中継装置本体を原子炉容器から引き抜きを実施しました。しかし、炉内中継装置のみを引き抜くことができなかったため、2011年6月24日に炉内中継装置と燃料出入孔スリーブを一体で引抜きました。

今後、設備の健全性評価、影響評価を行うとともに、原因と対策の取りまとめを実施します。

○材料試験炉（JMTR）の埋設配管のき裂による放射性物質の漏えい（事象発生10月5日）：JMTRの一部放射性物質を含む廃液を流す塩化ビニル製の埋設配管のフランジ部近傍にき裂を発見し、土壤の汚染状況について検査したところ、微量のコバルト60およびセシウム137を検出しました。今回の埋設配管のき裂発生の原因となったフランジ接続の施工不良に関する教育等を実施するとともに、当該排水設備の塩化ビニル製埋設配管の撤去及びステンレス鋼配管の敷設を進めています。

○廃液輸送管撤去作業中における汚染（事象発生10月29日）：原科研内、第3廃棄物処理棟前U字溝（非管理区域）で、廃液輸送管撤去作業中に切断後の配管から放射性物質を含む微量の水が漏れ、汚染があることを確認しました。今後、漏えいによる汚染の可能性がある作業については、確実に密封措置するなど、安全確保を周知・徹底するとともに、リスクアセスメントの強化を実施します。

○高速増殖原型炉もんじゅ非常用ディーゼル発電機C号機シリンダライナーのひび割れ（事象発生12月28日）：非常用ディーゼル発電機C号機の負荷運転試験を行っていたところ、異音と排ガスの漏えいを確認するとともに、12台あるシリンダのうちNo.8シリンダのシリンダライナー部のひび割れを確認しました。その後、現地ならびに工場での状況調査及び原因調査を実施した結果、シリンダライナーを取り外す際に、油圧計を取り付けず、油圧管理を適切に行わなかったことが原因と推定しました。

また、調査の過程で一部シリンダライナーの材料強度の低下を確認しましたが、これはシリンダライナーの製造時に材料に鉛成分が混入したことにより、材料強度が低下したものと推定しました。

当該ディーゼル発電機C号機のシリンダライナー（12個）については、交換を実施し使用前検査（性能）を2011年6月20日に受検し、合格しています。A号機については、材料強度の低下が認められたシリンダライナー（6個）を交換し使用前検査（性能）を2011年8月8日に受検し合格しています。現在、B号機を10月中旬までの予定で点検中です。

## 労働災害統計

2006年から2010年までの協力会社員も含めた原子力機構全体での労働災害統計を、他産業（中央労働災害防止協会編、安全の指標）と比較して表に示します。

### 原子力機構の労働災害発生状況

		原子力機構		製造業	化学工業	電気業
度数率	死傷者数	2006年	0.20 (0.22)	1.12	0.84	0.19
		2007年	0.21 (0.45)			
		2008年	0.41 (0.67)			
		2009年	0.10 (0.16)			
		2010年	0.10 (0.34)			
度数率	死亡	2006年	0 (0)	0.01	0.00	0
		2007年	0.10 (0.06)			
		2008年	0 (0)			
		2009年	0 (0)			
		2010年	0 (0.05)			
強度率		2006年	0.00 (0.01)	0.10	0.07	0.00
		2007年	0.77 (0.44)			
		2008年	0.01 (0.02)			
		2009年	0.00 (0.40)			
		2010年	0.00 (0.37)			

注) 原子力機構の実数は中央労働災害防止協会が定めた範囲で、実数の0は発生がなかったことを示します。  
 ・表中の( )内は、協会社員も含めた原子力機構全体の数値を示す。  
 ・製造業、化学工業及び電気業は2008年のデータを示す(厚生労働省HP 厚生労働統計より引用)。

度数率：100万延労働時間当たりの労働災害による死傷者数

$$\text{度数率} = \frac{\text{労働災害による死傷者数}}{\text{延実労働時間数}} \times 1,000,000$$

強度率：1,000延労働時間当たりの労働災害による延労働損失日数

$$\text{強度率} = \frac{\text{延労働損失日数}}{\text{延実労働時間数}} \times 1,000$$

## 防災訓練の実施

事故や災害への対応能力の維持・向上を目指し、外部講師による役職員への危機管理教育を実施するとともに、各拠点において各種の原子力事故等を想定し、防災訓練等の事故対策訓練を実施しています。また、国及び拠点立地県を行う総合防災訓練等へも、拠点等及び本部などが必要な対応を行っています。

2010年度には、各拠点で本部も参加して計18回の防災訓練等を実施しました。また、指定公共機関として国や地方公共団体の行う防災訓練等に計22回参加しました。原科研、サイクル研、那珂、大洗では茨城県との予告なしの通報連絡訓練にも参加しています。

### 主な総合防災訓練の実績(2010年度)

拠点名	訓練名称	対象施設	参加人数
幌延	総合訓練	一般施設	80名
青森むつ事務所	総合訓練	原子炉施設 RI施設	42名
原科研	非常事態総合訓練 (2回実施)	核燃料物質使用施設 RI施設 原子炉施設	492名
サイクル研	非常事態訓練 (2回実施)	核燃料物質使用施設 再処理施設	4,007名
大洗	総合訓練 (2回実施)	廃棄物管理施設 原子炉施設 核燃料物質使用施設 RI施設	2,643名
那珂	総合防災訓練	一般施設	95名
高崎	総合事故対策活動訓練	RI施設	109名
東濃	総合防災訓練	一般施設	110名
もんじゅ	総合防災訓練	原子炉施設	379名
ふげん	総合防災訓練	原子炉施設	236名
関西研 木津地区 [播磨地区]	総合訓練 [総合訓練]	RI施設 [電離則施設]	67名 [65名]
人形	総合訓練 (2回実施)	使用施設 加工施設	479名

## 施設運転・環境に関する有資格者数

原子力機構の各施設の運転及び環境保全のために、法令に伴う公的資格が必要です。このため、職員の能力向上も目指して公的資格の取得を奨励しています。

### 主な公的資格取得者数(2010年度末)

資格名	取得延人数
原子炉主任技術者	48
核燃料取扱主任者	208
放射線取扱主任者(第1種)	698
技術士(原子力、放射線部門ほか)	26
作業環境測定士(放射性物質)	54
エネルギー管理士	55
公害防止管理者(大気、水質、粉じん等の全項目対象)	143
衛生工学衛生管理者	72

資格名	取得延人数
衛生管理者(第1種)	800
エックス線作業主任者	574
毒物・劇物取扱責任者	44
環境計量士	13
電気主任技術者(第1種~第3種)	127
高圧ガス製造保安責任者(甲種、乙種、丙種、1~3種冷凍までの全項目対象)	964