アジア原子力協力フォーラム

Forum for Nuclear Cooperation in Asia FNCA

FNCAとは？ What is FNCA?

アジア原子力協力フォーラム（FNCA）とは、我が国の内閣府と文部科学省が中心となって進めている近隣アジア諸国との原子力技術の平和利用における国際協力の枠組みです。
オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、カザフスタン、韓国、マレーシア、モンゴル、フィリピン、タイ、ベトナムの 12 カ国がイコールパートナーシップの下、原子力分野の共同研究を中心とした協力活動を進めています。

The Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) is a framework led by the Cabinet Office and the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan for international cooperation with neighboring Asian countries toward the peaceful use of nuclear technology.
Twelve countries (Australia, Bangladesh, China, Indonesia, Japan, Kazakhstan, Korea, Malaysia, Mongolia, the Philippines, Thailand and Vietnam) promote cooperative activities focusing on joint research in the field of nuclear energy, based on equal partnership.

会　合
MEETINGS

大臣級会合 Ministerial Level Meeting

原子力、放射線利用活動を統括する科学技術関係の大臣級代表が集まる会合です。FNCA の協力方策や各国の原子力政策について討議を行っています。また、大臣級会合の前には、大臣級会合に向けたテーマ設定及び予備的議論を行うための上級行政官会合を開催しています。

This is a gathering of ministerial level representatives in science and technology who are in charge of activities which use nuclear energy and radiation. FNCA's cooperation policies and participating countries' nuclear energy policies are discussed. Before the Ministerial Level Meeting, the senior officials meeting is held for preliminary discussion on preparation, theme, specific topics for the Ministerial Level Meeting.

報　告
Reporting

指　示
Direction

コーディネーター会合 Coordinators Meeting

原子力各分野のプロジェクト活動を統括する各国 1 名のコーディネーターが集まり、各プロジェクトの活動状況の把握と、成果や評価、今後の方策などについて討議を行っています。

A coordinator is appointed for each participating country to oversee project activities in various nuclear fields. Coordinators gather to assess the progress of individual projects and discuss their results, evaluations and future policies.

報
Repo

評 価 ・
Review & Co

報告・調整
Reporting
&
Coordination

報　告
Reporting

指　示
Direction

スタディ・パネル Study Panel

原子力発電および非発電分野での各国の政策課題や、原子力発電導入の技術課題について討議を行っています。
The Study Panel holds discussion on nuclear policy matters of both power and non-power areas in the participating countries, supplemented by technical discussion of nuclear power development.

プロジェクト活動
PROJECTS

FNCA における原子力各分野でのプロジェクト活動は、2010 年度までが 11 プロジェクト、2011 年度からは 10 プロジェクトです。各プロジェクトでは共同研究や共通課題の討議を進め、ワークショップを年 1 回開催しています。また、プロジェクト毎に研究成果やアジア各国の研究のベースとなる各種のガイドライン／マニュアルなどをまとめています。

As FNCA Project activities, 11 projects have been conducted by JFY 2010 and 10 projects are being conducted from JFY 2011, in various nuclear fields. Each project promotes joint research, debates on common challenges and holds a workshop annually. Each project also reports research results and provides guidelines/manuals on which research in Asian countries should be based.

放射線利用開発
Radiation Utilization Development

産業利用・環境利用
Industrial Utilization/Environmental Utilization

- 放射線育種
  Mutation Breeding
- バイオ肥料
  Biofertilizer
- 電子加速器利用
  Electron Accelerator Application

健康利用
Healthcare Utilization

- 放射線治療
  Radiation Oncology

研究炉利用開発
Research Reactor Utilization Development

- 中性子放射化分析
  Neutron Activation Analysis
- 研究炉ネットワーク
  Research Reactor Network

原子力安全強化
Nuclear Safety Strengthening

- 放射線安全・廃棄物管理
  Radiation Safety and Radioactive Waste Management
- 原子力安全マネジメントシステム
  Safety Management Systems for Nuclear Facilities

原子力基盤強化
Nuclear Infrastructure Strengthening

- 人材養成
  Human Resources Development
- 核セキュリティ・保障措置
  Nuclear Security and Safeguards

告
rting

調 整
ordination

FNCA 日本コーディネーターからのメッセージ

Message from FNCA Coordinator of Japan

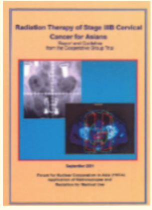
原子力技術をアジア諸国の発展と国民の福祉の向上に役立てるため、2000 年に日本が主導して「アジア原子力協力フォーラム（FNCA）」の枠組みが作られ、アジア 12 か国が参加する原子力技術の地域間協力が行われています。農業、医療、環境、原子力安全、核不拡散、人材育成等の分野で実質的な協力が行われると同時に、各国の原子力担当大臣が率直に意見を交換する大臣級会合が年に 1 回開催されています。すでに農業、医療等の分野では目に見える実用的な成果が得られていますが、2011 年の東京電力福島第一原子力発電所の事故はアジア各国の原子力推進に大きな影響を与えました。その厳しい環境下で FNCA 各国の政府関係者や原子力推進に係る人たちは、FNCA の場を利用し協調して、原子力のエネルギー利用と放射線利用を推進しています。この冊子ではこれまでの FNCA 各活動の中で、アジアの人々の生活、福祉の向上に役立っている目に見える成果をハイライトで紹介します。

和田　智明　FNCA 日本コーディネーター

In 2000, led by Japan, the framework for the Forum for Nuclear Cooperation in Asia (FNCA) was created to make use of nuclear technology to improve the development of various Asian countries, as well as the welfare of their citizens. Inter-regional cooperation involving nuclear technology is being carried out with involvement from 12 Asian countries. In addition to carrying out substantial cooperation in various fields, such as agriculture, human health, environment, nuclear safety, nuclear nonproliferation, and human resource development, Ministerial Level Meetings, in which the ministers who are in charge of nuclear energy in each country frankly exchange their opinions, are held annually. Visible, practical results have already been acquired in fields such as agriculture and human health, but the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident in 2011 greatly impacted the promotion of nuclear energy in Asian countries. In this harsh environment, government officials, individuals involved with the promotion of nuclear energy, and others from the FNCA countries are making use of the FNCA to cooperate and promote the usage of nuclear energy and radiation. In this pamphlet, of the FNCA activities to this point, we will highlight the visible results that have assisted in improving the lives and welfare of the people of Asia.

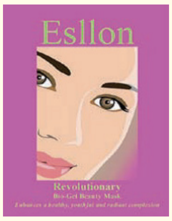
Tomoaki Wada, FNCA Coordinator of Japan

FNCA 活動の成果
Outcomes of FNCA Activities



「子宮頚がんの治療手順書」確立（2001 年）
放射線治療プロジェクト

"Radiation Therapy of Stage IIIB Cervical Cancer for Asians" established, 2001
Radiation Oncology Project



「Esllon」発売
バイオゲル・フェイスマスク / マレーシア原子力庁
（2003 年）電子加速器利用プロジェクト

"Esllon" commercialized, bio-gel facial mask,
Malaysian Nuclear Agency, Malaysia, 2003
Electron Accelerator Application Project

「Bioliquifert」発売
バイオ肥料 / マレーシア原子力庁（2013 年）
バイオ肥料プロジェクト

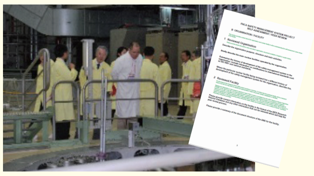
"Bioliquifert" commercialized, biofertilizer,
Malaysian Nuclear Agency, Malaysia, 2013
Biofertilizer Project

「BINA DHAN-14」（左）登録
高収量の早生品種（イネ）/ バングラデシュ
（2013 年）放射線育種プロジェクト

"BINA DHAN-14"(left) registered, high and early yield varieties of rice, Bangladesh, 2013
Mutation Breeding Project

「ANTEP ウェブサイト」開設（2007 年）
人材養成プロジェクト

ANTEP website opened, 2007,
Human Resources Development Project



「自己評価 / ピアレビューツール」開発
（2010 年）
原子力安全マネジメントシステムプロジェクト

"Self-Assessment Tools" developed & peer review started, 2010, Safety Management Systems Project

アジア各国におけるニーズの高い作物の品種開発を目指しています

Development of New Crop Varieties for Asian Countries

本プロジェクトでは、アジア各国の人々にとってニーズの高い作物を対象とし、放射線照射による突然変異育種技術を利用することで、病気、害虫、干ばつなどに強い品種や、より収穫量が多く、高品質な品種を開発することを目指しています。現在はイネの研究を中心に活動を進めています。

The Mutation Breeding Project uses mutation breeding technology with irradiation to crops that are highly needed by the people of Asia. The aim is to develop varieties that are more resistant to disease, insects, and drought, or give higher yields and offer higher quality. Current research activities are focused on rice.

放射線を利用した植物の品種改良とは？

What's Mutation Breeding with Radiation?

植物に放射線をあてると、ごくまれに突然変異が起こり、花や葉の色や形、また一部の機能や成分が変化（突然変異）した植物を得ることができます。

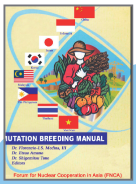
When plants are irradiated, mutations occasionally can be produced. Changes in the flowers, leaf shapes, and colors of the plants, as well as some functions and components of the plant can be obtained.

参加国における研究活動

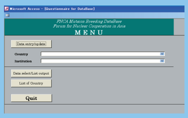
Research Activities in FNCA Countries

開発・普及

Development & Dissemination



突然変異育種マニュアル
Mutation Breeding Manual



突然変異育種データベース
Mutation Breeding Database

各テーマ活動の成果書
Achievement Report on Each Theme

ワークショップでの報告・検討および照射施設の利用協力

Report & Analysis at Workshop
Cooperation in Use of Irradiation Facilities

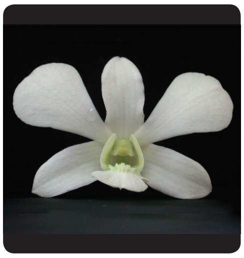
様々な作物での研究成果

Outcomes of Research Activities on Various Crops

これまでに、ダイズ、ソルガム、ラン、バナナなどを対象に多くの成果をあげています。研究活動を通して得られた突然変異種は、新品種として登録・公開され、あるいは新品種開発のための遺伝資源として広く活用されています。耐病性、耐虫性に関する育種研究では、植物の組織培養技術などが開発され、商業化に向けた技術移転も進められています。

To date, plants such as soybean, sorghum, orchid and banana have been tested and good results were obtained. The mutant varieties developed in FNCA countries have been registered and released as new varieties, and also used as parent materials for the breeding. In the field of breeding for disease and insect resistance, plant tissue culture techniques were developed and the technology transfer for commercialization has been progressed.

マレーシアで開発された耐虫性ラン
Insect Resistant Orchid Developed by Malaysia



改良品種
Improved Variety

親品種
Parent Variety

バイオ肥料 Biofertilizer

放射線を利用した環境に優しい バイオ肥料開発を目指しています

Environmentally-friendly Biofertilizer with Radiation Technology

本プロジェクトでは、放射線を利用した滅菌技術により、微生物の特性を最大限に活かすことのできる理想的な環境を創り、植物の成長に役立つとともに病気への耐性効果を持つといった、多機能なバイオ肥料を開発することを目指しています。

The Biofertilizer Project aims to develop multifunctional biofertilizers having both plant growth promoting activities and resistance activities against plant pathogens. In order to achieve the aims, radiation sterilization technology is applying to create ideal environment to maximize the abilities of biofertilizer-microorganisms.

バイオ肥料とは？

What's Biofertilizer?

土の中には様々な微生物が生活していますが、根粒菌や菌根菌は、植物と共生して栄養源を与え、生長に役立つことが知られています。キャリア（微生物を生きたまま保持・増殖するための資材）にこのような微生物を混ぜて肥料としたものがバイオ肥料です。

Various microorganisms live in soil, and rhizobium and mycorrhizal fungi are known to provide nutrients to plants and help them grow. Biofertilizer is the fertilizer which is combined carrier (material to store live and propagated microorganisms) with such beneficial microorganisms.

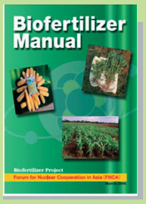
バイオ肥料研究

Research on Biofertilizer

開発＆普及

Development & Dissemination

各国での研究活動
Research Activity in FNCA Countries



バイオ肥料マニュアル
Biofertilizer Manual

メーリングリスト
Mailing List

放射線技術の利用

Application of Radiation Technology

放射線による滅菌
Radiation Sterilization

菌の接種
Inoculation of Microorganisms

農家への販売
Distribution to Farmers

ピート、堆肥など
Peat, Compost, etc.

化学肥料の低減による環境に優しい農業

Environmentally-friendly Agriculture by Reducing Chemical Fertilizer

FNCA 各国で実用化されているバイオ肥料

Commercialization of Biofertilizers in FNCA Countries

参加各国では、共同研究の成果を基に、それぞれの環境に合ったバイオ肥料の開発を進めており、既に実用化され、販売されている例もあります。

Based on the results of joint research, FNCA countries are developing biofertilizers suited to their own environment. Some have already been put into commercial use.

インドネシアのバイオ肥料
Biofertilizer in Indonesia

マレーシアのバイオ肥料
Biofertilizer in Malaysia

放射線を利用した環境に優しく便利な製品の開発

Development of Environmentally-friendly and Useful Products by Radiation Application

本プロジェクトでは、天然高分子に分解、橋かけ、グラフト重合などの放射線加工技術を施し、環境にやさしく、私たちの生活に役立つ材料を作り出すことを目指しています。
近年は、農業利用へ向けた天然高分子の放射線加工をテーマに、照射分解キトサンの植物生長促進効果を検証するフィールド試験や、各国特産の高分子を用いた超吸水材の土壌改良材としての応用研究等を行っています。

The Electron Accelerator Application Project aims to develop environmentally-friendly and useful products using radiation processing of natural polymers including radiation degradation, cross-linking, and grafting. In these years, on the theme of radiation processing of natural polymers in agricultural area, field tests are conducted to verify the effect of plant growth promoter (PGP) prepared by radiation degradation of chitosan. Application studies of super water absorbents as soil conditioner are also carried out.

天然高分子と放射線
Natural Polymers and Radiation

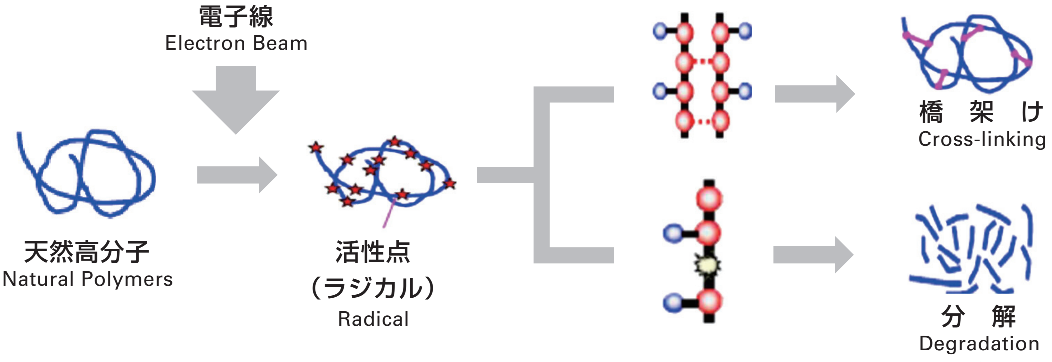
植物から採れるデンプンやセルロース、またカニやエビ等の甲殻類から抽出されるキチン・キトサン等は天然高分子と呼ばれています。天然高分子に放射線をあてることにより、植物の成長を促進させる物質や、水を吸収して保持する材料を作製することができます。放射線加工で作製できるこれらの天然高分子由来の物質や材料は、環境に優しいという特徴があります。

Starch and cellulose, which are originated from plants, and chitin/chitosan, which are derived from crab/shrimp, are known as natural polymers. Irradiation can enhance the promotion effect on plant growth and can impart the property of water adsorption and retention into starch and cellulose. Advantage of these materials produced by radiation processing of natural polymers is environmentally-friendly.

超吸水材の保水力試験
Water Retention Capacity Test of SWA (Super Water Absorbent)

水を与えてから3週間放置したマリーゴールド
Tagetes Erecta L. without water for 3 weeks

左：超吸水材不使用　右：超吸水材使用
Left without SWA　Right : with SWA



植物生長促進剤
Plant Growth Promoter(PGP)

唐辛子へのキトサン植物生長促進剤の効果
Effect of Chitosan based Plant Growth Promoter on Chili

上：植物生長促進剤不使用
above : without PGP
下：植物生長促進剤を使用
below : with PGP

放射線治療 Radiation Oncology

アジア地域における放射線治療の普及を目指しています

Dissemination of Radiation Oncology in Asia

本プロジェクトでは、アジア地域で発生頻度の高いがんに対する最適な治療方法の確立と治療成績の向上、さらにアジア地域における放射線治療の普及を目指しています。

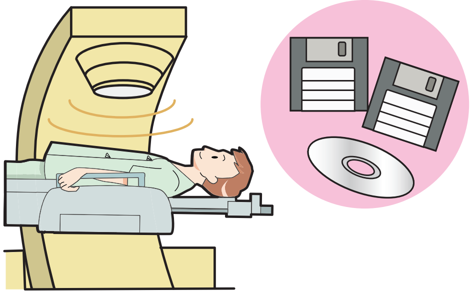
The Radiation Oncology Project aims to establish optimal treatments and to improve treatment results for cancers that are common in Asia. In addition, it aims to disseminate radiotherapeutic methods throughout Asia.

放射線によるがん治療とは？
What's Radiation Oncology ?

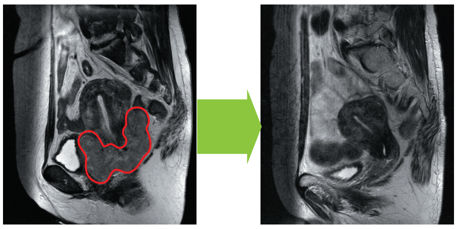
放射線によるがん治療は、手術、抗がん剤治療と並んでがん治療の三本柱の１つとなっています。放射線治療は、手術と同じく、がんとその周辺のみを治療する局所治療ですが、がんに侵された臓器を摘出しないため、治療後も治療の前と同じような生活をすることが可能です。

Along with surgery and chemotherapy, radiation therapy is one of the three pillars of cancer treatment. Like surgery, radiation therapy is a local treatment that only targets the cancer and surrounding areas. However, it does not require the removal any organs invaded by cancer, so patients can maintain the same types of lifestyles both before and after treatment.

各国における臨床データの収集
Collection of Clinical Data from FNCA Countries



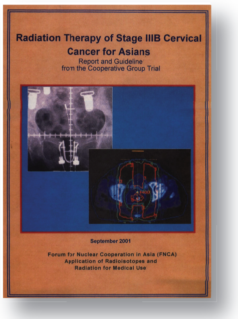
化学放射線療法の症例（子宮頸がん）
MRI of Cervical Cancer (Chemoradiotherapy)



左：治療前　右：治療後
Before (Left) & After (Right) Treatment

ワークショップでの
報告および検討
Report and Analysis
at Workshop

アジア地域に特化した治療法の確立・普及
Establishment & Dissemination of
Optimal Treatments for Common Cancers in Asia



治療手順書
Protocols

小線源物理ハンドブック
Handbook for
Brachytheraphy Physics

放射線治療に関する手順書（プロトコール）の開発

Development of Treatment Protocols for Radiation Therapy in Asia

これまでに子宮頸がんと上咽頭がんに対する放射線治療と抗がん剤治療（化学療法）の併用療法に関する、アジア地域共通の治療手順（プロトコール）を作成しており、このプロトコールを利用することにより、参加各国の子宮頸がんと上咽頭がんの治療成績は、以前に比べて明らかに向上しました。本プロトコールは、子宮頸がんと上咽頭がんに対する標準的治療法として、参加各国で広く用いられるようになっています。また、2013 年度からは乳がんに対するプロトコール作成も始めています。

To date, the project has developed treatment protocols that can be employed in Asia for the combined radiation therapy and chemotherapy of cervical cancer and nasopharyngeal cancer. Compared with previous years, implementation of these protocols has clearly increased the effectiveness of treatment for cervical cancer and nasopharyngeal cancer in participating countries. These protocols have thus become widely used as standard treatments for cervical cancer and nasopharyngeal cancer in FNCA countries.Since 2013FY, the project has also developed treatment protocols for the radiation therapy of breast cancer.

アジア各国における試験研究炉の相互利用促進を目指しています。

Promotion of the mutual use of research reactors in Asian countries

研究炉には多様な活用方法があります。本プロジェクトは、アジア各国が保有している研究炉の特徴、利用方法さらにアイソトープの製造等の情報を共有するためのネットワークを構築することにより、研究者の技術基盤の向上や、アジア各国での研究炉の相互利用促進を図ることを目的としています。

Research reactors are used in a variety of applications. This project aims to improve technology infrastructure and to promote mutual utilization of research reactor, through establishment of network among FNCA countries to share information about features and utilization of research reactor, and isotope production.

研究炉とは？
What's Research Reactor?

研究炉では､発電用の原子炉と違い､生み出される放射線(中性子線）を元素分析や脳腫瘍の治療などに利用したり、各種の材料に放射線をあて、材料特性の変化による効果を見たりと、様々な用途で利用されています。

Research reactors differ from nuclear power reactors used to generate electricity. The radiation (neutron rays) they emit is used for a variety of purposes. These include elemental analysis, brain tumor therapy, and irradiations of various kinds of materials in order to examine the resulting changes in the materials' characteristics.

ラジオアイソトープ (RI) とは？
What's Radioisotope (RI)?

化学的性質は同じですが質重が異なり、活発な状態から落ち着いた状態に変化する時に放射線を放出する原子（放射性同位元素）のことです。代表的な医療用 RI として Mo-99 が挙げられます。

An element (radioactive isotope) with identical chemical properties as ordinary isotopes, but with a different mass and that emit radiation when changing from an excited state to a stable state. Mo-99 is one of the best-known RI for medical use.

各国間での試験研究炉の設計・利用における今後の協力、情報交換
Discussion on future cooperation between FNCA countries in the design and application of research reactors

医療用ラジオアイソトープ (RI) の先進的な製造の情報交換、地域ネットワークの構築
Sharing information on advanced technology for production of radioisotopes (RI) for medical applications and establishment of a regional network

中性子放射化分析 Neutron Activation Analysis

中性子放射化分析による環境行政への寄与を目指しています

Contribution to Formation of Environmental Policies

本プロジェクトでは、中性子放射化分析を利用して試料の分析を行い、分析結果を評価してその内容を社会経済の発展のために積極的に活用することを目指しています。現在、「大気汚染－浮遊粒子状物質（SPM）」、「鉱物資源－希土類元素（REE）」を分析対象として活動を始めています。

This project aims to utilize neutron activation analysis (NAA) in a proactive manner for analyzing samples that meet the requirements of participating countries, assess the analysis results and apply the findings to make contributions to socioeconomic development. Activities are currently focusing on the analysis of "air pollution - suspended particulate matter (SPM)" and "mineral resources - rare earth elements (REE)."*

中性子放射化分析とは？
What's Neutron Activation Analysis ?

中性子を分析したい試料に照射すると、波長の短いガンマ線を放出します。このガンマ線を測定し、データ解析することで、どのような元素がどのくらい含まれているかを調べることができます。この中性子放射化分析法は、環境試料、生物学的試料、地質学的固体試料、考古学試料、犯罪科学試料など、多種多様な試料の分析に利用されています。

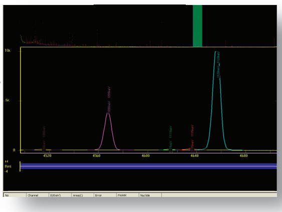
When a sample for analysis is irradiated by neutrons, gamma rays with a short wavelength are emitted. By measuring of the gamma rays and analyzing the data, the types and the amounts of elements in the sample can be discovered. This neutron activation analysis is used with a diverse range of samples, including samples of materials as well as environmental, biological, geological solid, archeological, and forensic science samples.

大気汚染－浮遊粒子状物質（SPM)分析
Air Pollution - Analysis of Suspended Particulate Matter（SPM)

鉱物資源－希土類元素（REE)分析
Mineral Resources - Analysis of Rare Earth Elements（REE)

研究炉で照射
Irradiation by Research Reactor

データの解析
Analysis of Data



環境行政への寄与
Contribution to Environmental Policies

エンドユーザーによる活用
Linkages with End-Users

原子力施設の安全性向上のための自己評価とピアレビューを行っています

Self-assesment and Peer Review for Improvement of Safety in Nuclear Facilities

研究炉を含む原子力施設では、高い安全レベルを維持して運転、管理していく必要があります。本プロジェクトは、前身である原子力安全文化プロジェクトを引き継ぎ、2009年に新設されたオーストラリア主導のプロジェクトで、各国における原子力施設の安全マネジメントシステムをより確実かつ効果的なものにしていくため、自己評価及びピアレビュー(各国の専門家による現場での相互確認と詳細な討議を行う活動)を実施し、改善すべき点を認識し、継続的にフォローすることにより、アジア地域における原子力安全性の向上に努めています。

Nuclear Facilities including research reactors must maintain a high level of safety assurance in their operation and management. The Safety Management Systems for Nuclear Facilities (SMS) Project was established in 2009 replacing the former Nuclear Safety Culture (NSC) Project and it encourages FNCA countries to recognize and continuously improve their weak points, by means of self-assessment and peer review (activity to review & discuss mutually in the nuclear facilities by experts) by the FNCA project team, aiming at more secure and effective nuclear safety management systems, and eventually enhancement of nuclear safety in the Asian region.

ピアレビュー実施実績 History of Peer Review

原子力安全マネジメントシステムプロジェクト

Safety Management Systems for Nuclear Facilities Project

ダラト研究炉
ベトナム/2015年
Dalat Nuclear Research Reactor, Vietnam/2015

原子力安全文化プロジェクト

Nuclear Safety Culture Project

ダラト研究炉
ベトナム/2003年
Dalat Nuclear Research Reactor Vietnam/2003

ハナロ研究炉
韓国/2004年
HANARO Reactor Korea/2004

カルティニ研究炉
インドネシア/2005年
Kartini Research Reactor Indonesia/2005

プスパティ研究炉
マレーシア/2006年
Puspati Reactor Malaysia/2006

放射線安全・廃棄物管理 Radiation Safety and Radioactive Waste Management

放射線利用の広がりとともに高まる放射線安全確保の重要性

Radiation Safety Assurance Emphasized with Growth of Radiation Utilization

本プロジェクトでは、放射線を扱う原子力施設や放射性同位元素を扱う医療施設などの研究員や作業者の放射線安全の確保についての考え方、取り組み方について、参加国間での議論や情報交換を通し、経験や知識を共有しながら、各国それぞれの安全確保のレベルの向上を図っています。また、放射性廃棄物の適正な処理・処分、さらには環境への影響など、一般公衆の放射線の安全性の確保を目標とした、情報の共有化も図っています。

The Radiation Safety and Radioactive Waste Management Project aims to improve the level of radiation safety in FNCA countries by sharing experiences and knowledge while encouraging the safety of researchers and workers at nuclear, RI, and medical facilities, through discussion and exchange of opinions. In order to assure radiation safety for the public, FNCA countries also share information on appropriate treatment and disposal of radioactive waste as well as the environmental impact.

放射線の利用と安全確保
Radiation Use and Safety Assurance

今日、放射線の利用は、産業、農業、医療、そして環境など幅広い分野に広がり、私たちの暮らしに役立てられています。放射線を利用する上で最も重要なことは、放射線安全の確保です。FNCA 参加国においても放射線安全や放射線防護に関する法律の整備や検討が進められています。

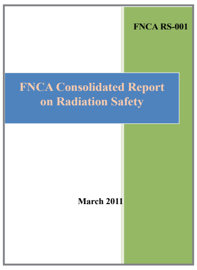
Radiation has been widely applied in various fields such as industry, agriculture, medicine and environmental research, and it is of great use in our life. The cardinal point when using radiation is the assurance of radiation safety. FNCA countries are developing and reviewing their legal frameworks concerning radiation safety and radiation protection.

放射線安全・廃棄物管理プロジェクト活動内容
Radiation Safety and Radioactive Waste Management (RS&RWM) Project Activities

出版物紹介
Introduction of Publication

タスク活動報告書
Task Group Report

放射線安全・廃棄物管理に関するニュースレター
RS/RWM Newsletter



放射性廃棄物 / 放射線安全に関する統合化報告書
Consolidated Report on RS/RWM

FNCA ウェブサイトからダウンロード可
These publications are available on the FNCA websites.
[URL]:http://www.fnca.mext.go.jp/english/e_project.html

人材養成についてのネットワークシステム構築とニーズ調査を行っています

Network System and Surveys for Human Resource Development

本プロジェクトは原子力分野の人材養成におけるアジア各国のニーズの把握、情報交換や協力のあり方について検討し、相互協力活動の促進や原子力技術基盤の強化に役立てることを目的としています。
具体的には、各国が実施している人材養成のためのプログラムについて、効果的・効率的に情報を公開するため、アジア原子力教育訓練プログラム (ANTEP) というネットワークシステムを構築し、アジア各国の研究者等に活用されています。また、参加各国の原子力計画に沿ったニーズに関するアンケート調査を実施しています。

The Human Resources Development (HRD) Project aims to improve mutual cooperation and strengthen the nuclear technology infrastructure by identifying needs, exchanging information, and discussing the possible cooperation on development of nuclerar human resource. In particular, it has established the Asian Nuclear Training and Education Program (ANTEP) as a network system for effectively and efficiently providing information on human resource development programs. It is utilized by researchers etc. in various Asian countries. The project also conducts questionnaire surveys regarding needs in accordance with FNCA countries' national nuclear power programs.

人材養成の重要性
Importance of Human Resource Development

アジア各国における原子力に関する活動は、特に、近年の原子力発電を導入する計画を含めて、毎年、より広範に、また活発になっています。このため、幅広い分野での原子力人材の養成は各国ともに重要な課題となっています。

Nuclear related activities in Asian countries, especially including national plan to introduce nuclear power these years, are expanding in scope and becoming more active every year. Development of nuclear human resource in a wide range of fields is therefore an important issue in each country.

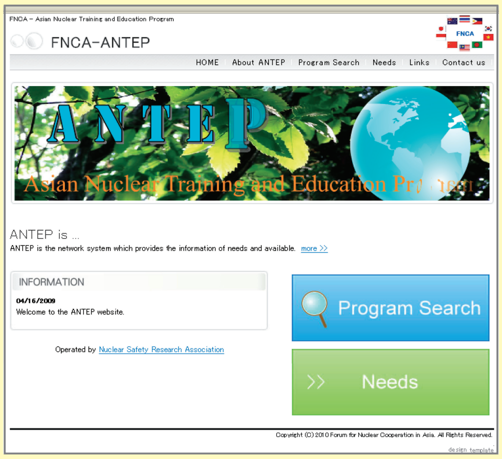
アジア原子力教育訓練プログラム（ANTEP） Asian Nuclear Training and Education Program

各国におけるニーズ
Needs in FNCA Countries

トレーニングコース・項目
Training Course/Topics

データベースの構築＆公開
Establishment & Publication of Database

各国におけるトレーニングプログラム
Training Programs in FNCA Countries



ANTEPウェブサイト ANTEP Website
http://www.fnca.mext.go.jp/english/hrd/antep/index.html

アジア各国の研究者
Researchers in Asian Countries

情報提供
Information Supplement

アクセス＆利用
Access＆Information Collection

核セキュリティ・保障措置 Nuclear Security and Safeguards

アジア地域における核セキュリティ・保障措置の強化を目指しています。

Enhancement of Nuclear Security and Safeguards in Asian Countries

アジア諸国における原子力の平和的利用の推進においては、原子力安全 (Safety) とともに核セキュリティ (Security)・保障措置 (Safeguards) の 3S の一層の確保が重要です。本プロジェクトでは参加各国で知識や情報の共有、および人材育成協力の促進等を通じ、核セキュリティ・保障措置の強化を図ることを目的としています。

Promotion of peaceful use of nuclear power in Asian countries requires the improvement and maintenance of nuclear safety, nuclear security and safeguards. This project aims to enhance nuclear security and safeguards in FNCA countries by sharing knowledge and information, and promoting cooperation in developing human resources.

核セキュリティとは？
Nuclear Security

テロリスト等による核物質や放射線源の悪用が想定される脅威について、これらの脅威が現実のものとならないように取られる措置のことです。

Measures taken to prevent, detect and response to theft, sabotage, unauthorized access, illegal transfer or other malicious acts involving nuclear materials and radioactive sources

保障措置とは？
Safeguards

核物質が平和目的だけに利用され、核兵器等に転用されないことを確保することです。

Measures taken to ensure that nuclear materials are used only for peaceful purposes and not for nuclear weapons, or other nuclear explosive devices

FNCA ウェブサイトを活用した参加各国間の情報共有
Information Sharing on the FNCA Website

参加各国における核セキュリティ文化醸成への取り組みの情報共有フォーマット
Template of Nuclear Security Culture Development in the FNCA countries

ワークショップでの知識、情報の共有
Sharing knowledge and information at the workshop

公益財団法人　原子力安全研究協会

〒105-0004 東京都港区新橋５丁目18番７号
TEL : 03-5470-1983，FAX : 03-5470-1991
FNCA ウェブサイト：http://www.fnca.mext.go.jp/index.html

本パンフレットは文部科学省の委託を受けて（公財）原子力安全研究協会が発行しています。

Nuclear Safety Research Association (NSRA)

5-18-7 Shinbashi Minato-ku Tokyo 105-0004 JAPAN
TEL : +81-3-5470-1983，FAX : +81-3-5470-1991
FNCA Website : http://www.fnca.mext.go.jp/english/index.html

This brochure is issued by Nuclear Safety Research Association (NSRA) under the contract with the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT).

2016 03