

核測定・核検知技術開発について

平成22年1月18日
文部科学省

核不拡散・核セキュリティ総合支援センターの設置

2010年4月の核セキュリティ・サミットにおける総理が発表した日本政府のイニシアティブ:

(1) アジアの核セキュリティ強化のための「総合支援センター」の設置

本年、日本原子力研究開発機構に、アジア諸国をはじめとする各国の核セキュリティ強化のためのセンター(核不拡散・核セキュリティ総合支援センター)を設置、人材育成、キャパシティビルディング、人的ネットワーク構築に貢献。

(2) 核物質の測定、検知及び核鑑識に係る技術開発

・核物質計量管理の高度化に資する測定技術や不正取引等された核物質の起源の特定に資する核検知・核鑑識技術の開発に関し、日米で研究協力を実施。...

□ 平成22年12月27日(月)

独立行政法人原子力研究開発機構に

「核不拡散・核セキュリティ総合支援センター」を設置

□ 場所:茨城県東海村

テクノ交流館「リコッティ」内

□ 体制

13名(現時点)



テクノ交流館「リコッティ」

核不拡散・核セキュリティ総合支援センターの特徴

我が国の独自性を発揮しながら、最小限の投資で最大限の効果を発揮。
アジアを中心に原子力の平和利用を推進するセンター運営を目指す！！

センター運営の戦略(6本柱)

技術開発との一体的運用

最先端の技術を活用

ニーズに対応したきめ細やかな対応

既存の施設を活用

国内外機関との効果的連携

これまでの経験の蓄積を活かす

技術開発と一体となった最先端の知識習得

人材育成機能と合わせ、技術開発・支援機能をセンターに持たせることにより、最先端の技術習得と開発された機器の海外展開を図る

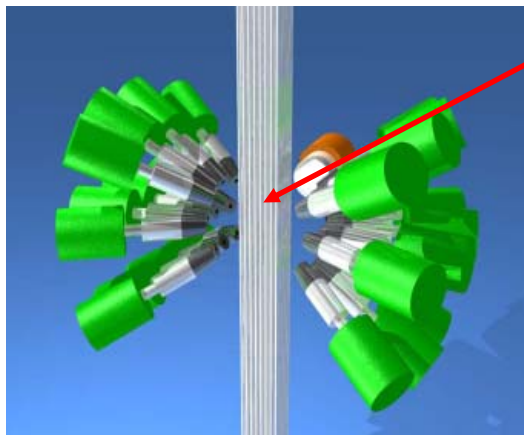
原子力新規導入国に今後必要となる高度かつ簡易な計量管理技術を開発する。

→当該国の平和利用を技術面からも担保

○使用済燃料中Pu計測技術開発

○He3代替技術開発

などを実施



ガンマ線入射

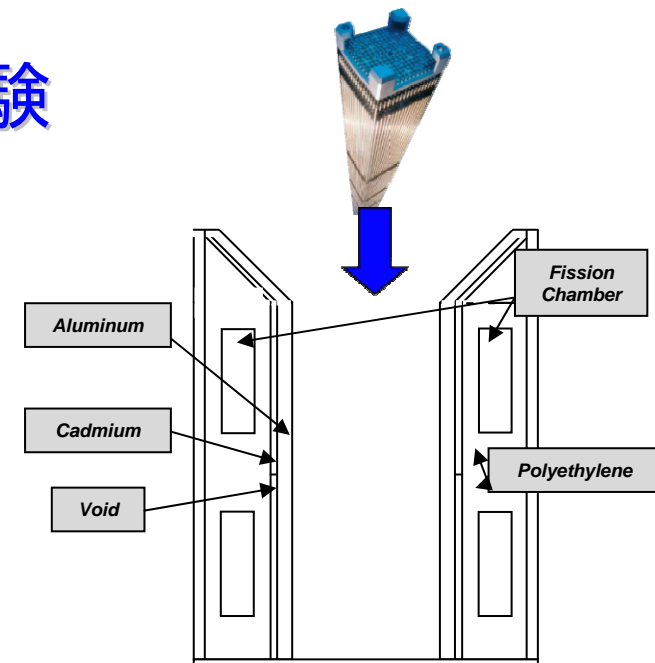
(技術開発の例)

質の高い γ 線を入射し、放出される γ 線により、使用済燃料を破壊することなく(非破壊で)高精度で測定する

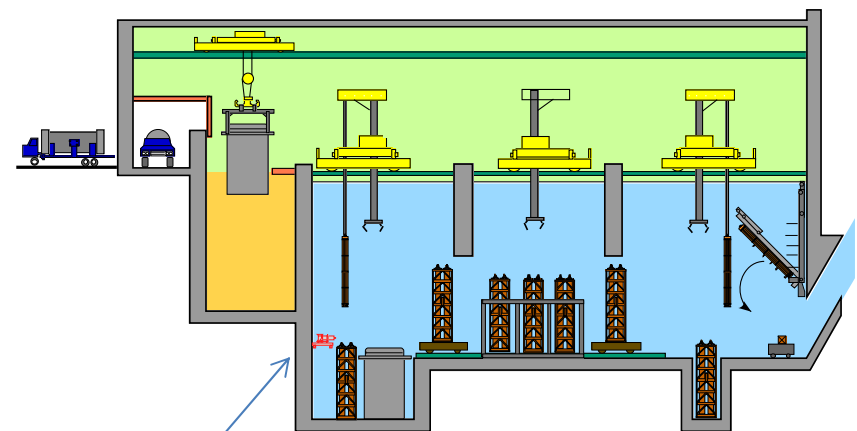
核物質測定・検知技術開発テーマ 用 Pu-NDA実 験

- 米国が開発している 用 の
ルトニ (Pu)に 表される核物質の
測定(Pu-NDA) 置の実 験
を日本において日米 で実施。成果を
国的に 開し、グ ー ル 核不拡散
・核セキュリティ強化に貢献。
- 本技術は、米国において、Pu-NDA技術
として カ (Passive Neutron
Albedo Reactivity (PNAR))とされ
お、既に実験 置の開発が れて
た。 置を 理 (TRP)に設
置し、実 験を実施する。
- 本技術開発は、2009年11月の日米
で合 された「核物質の測定に関
する技術」についての日米の協力 の
一つとして、日米 で実施される。

験



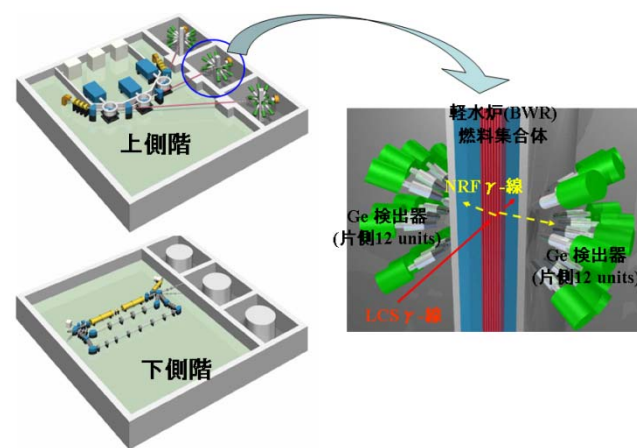
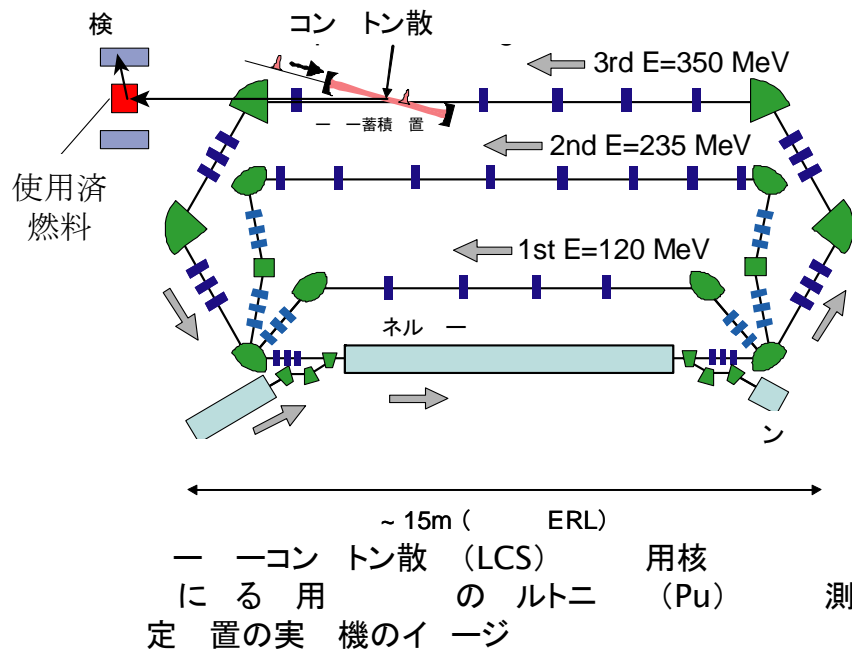
PNAR 測定シ テ



TRPのテ ト ン

コントニ散源用核測定

- 我が国の最先端の技術で、強力的な核源を用いて、ルニ等の核物質の測定技術を開発する。
- 本技術開発にて、測定度を高め、グローバル核不拡散・核セキュリティの強化に貢献する。
- 本技術開発は、2009年11月の日米で合意された「核物質の測定に関する技術」についての日米の協力の一つとして、この計画を米国の国研究が実施し、その成果を本技術開発に生かす、日米で実施される。



He3 検知 開発

- 現在の検知に用いられているHe3が不足しているため、国際的な協力のもと、我が国の強度中性子施設（J-PARC）において開発されている中性子検出技術を用い、He3を検出するための技術を開発する。

- 核セキュリティや防衛の観点から、He3不足の解消を図るため、我が国の技術力を活かして、He3検出技術の開発を進める。

