

# 核鑑識技術に対する原子 力機構の取り組み

2010.7.22

核不拡散科学技術センター  
日本原子力研究開発機構



# 内容

U 背景・核鑑識の概要

U 核鑑識技術確立に向けての課題、原子力機構の対応

(参考)

- | 核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ(ITWG)
- | IAEAの取り組み
- | 核テロに対抗するグローバルイニシアティブ(GICNT)
- | 米国、EUの取り組み
- | 核物質管理学会(INMM)における発表



# 背景





# 「核兵器のない世界」に向けた 日米共同ステートメント

2009年11月13日 日米首脳会談における「核兵器のない世界」に向けた日米共同ステートメント

## 核不拡散 / 原子力の平和的利用

日本国政府及び米国政府は、核不拡散、保障措置及び核セキュリティに関する協力を拡大する。この協力には、核物質の測定及び検知に関する技術、核鑑識、人材育成、原子力エネルギーに関心を有する国々に対する訓練及び基盤整備支援、並びにIAEA保障措置に対するそれぞれの加盟国サポート・プログラムの調整等の分野を含み得る。





# 核セキュリティサミットにおける声明 (2010年4月12-13日、ワシントンDC)

## コミュニケ

9. 核に関する不正取引の事例を効果的に予防し及びこれに対応するために国家間で協力する必要性を認識する。核に関する検知及び鑑識、法執行並びに新技術の開発等の関連する分野における情報及び専門知識を、自国の国内法及び手続に従い、二国間及び多国間のメカニズムを通じて共有することに合意する。





# 核セキュリティサミットにおける声明 (2010年4月12-13日、ワシントンDC)

## ナショナル・ステートメント

### (ロ) 核物質の測定、検知及び核鑑識に係る技術の開発

核物質の測定、検知等は、原子力及び科学技術先進国である我が国が貢献すべき分野である。上述の日米首脳共同ステートメントに基づき、我が国は、この分野における日米協力を強化することとしている。今般、両国当局間において、核物質計量管理の高度化に資する測定技術や不正取引及びテロ等で使用された核物質の起源(国・施設)の特定に資する核検知・核鑑識技術の開発の実施に関し、合意が得られたが、今後、3年後を目途により正確で厳格な核物質の検知・鑑識技術を確立し、これを国際社会と共有することにより、国際社会に対して一層貢献していく所存である。



# 核鑑識とは

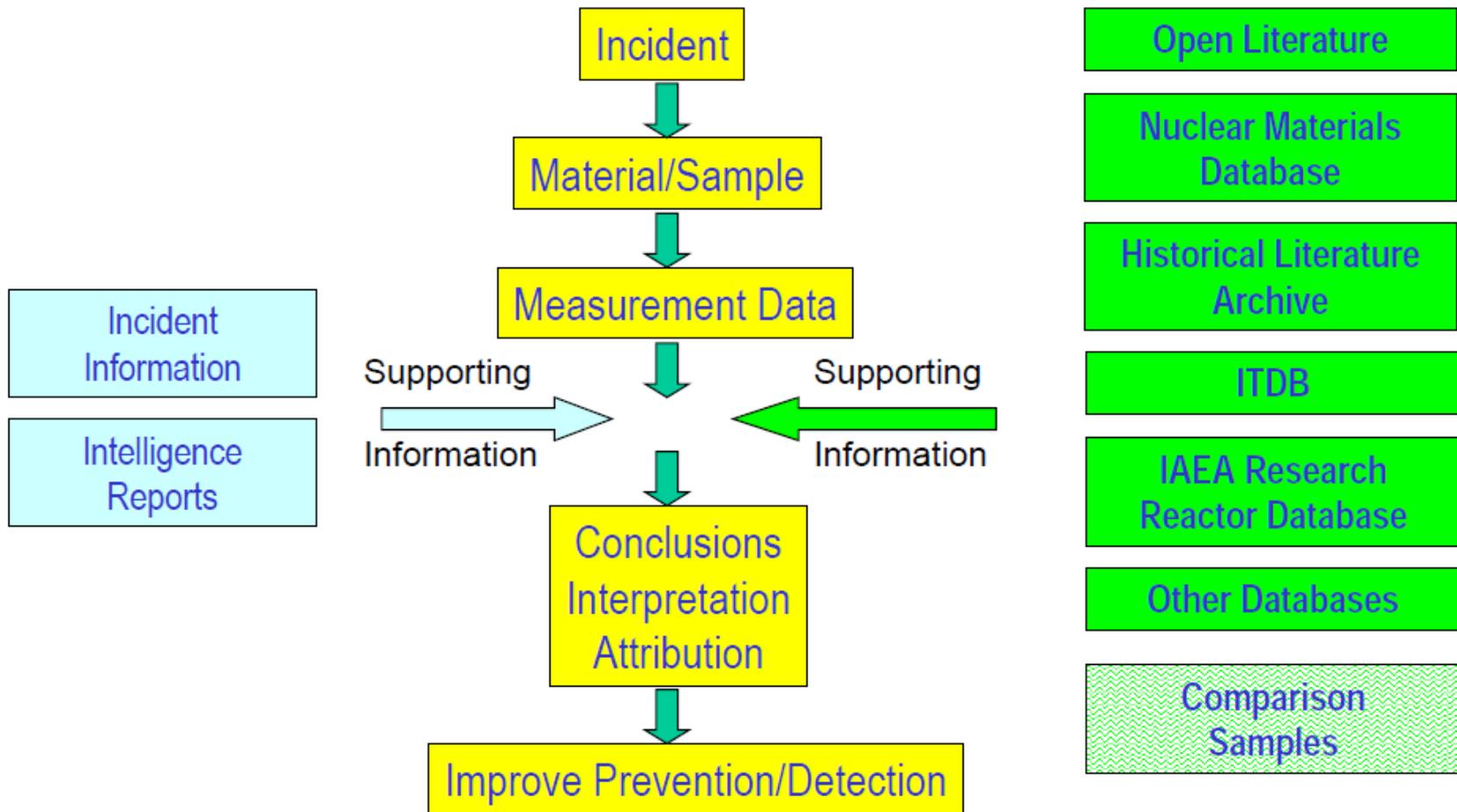
核鑑識とは、捜査当局によって押収、採取された核物質及び放射性物質について、核物質、放射性物質及び関連する物質の組成、物理・化学的形態等进行分析し、その物品の出所、履歴、輸送経路、目的等进行分析・解析する技術的手段。

核鑑識活動には、対象物質のサンプリング、採取したサンプルの分析、分析結果とデータベースや数値シミュレーションとの比較による解析といった活動が含まれる。

核鑑識活動の対象として、不正取引として押収された核物質等 (pre detonation) や、核や放射性物質を伴う破壊行為の残骸から採取された核物質等 (post detonation) が想定されている。



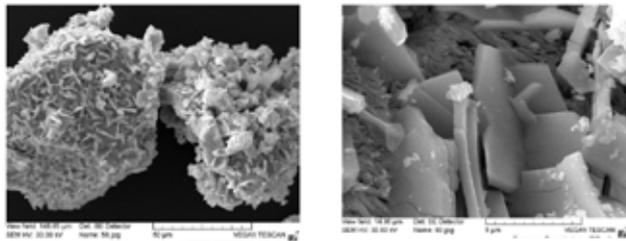
# 核鑑識分析の流れ



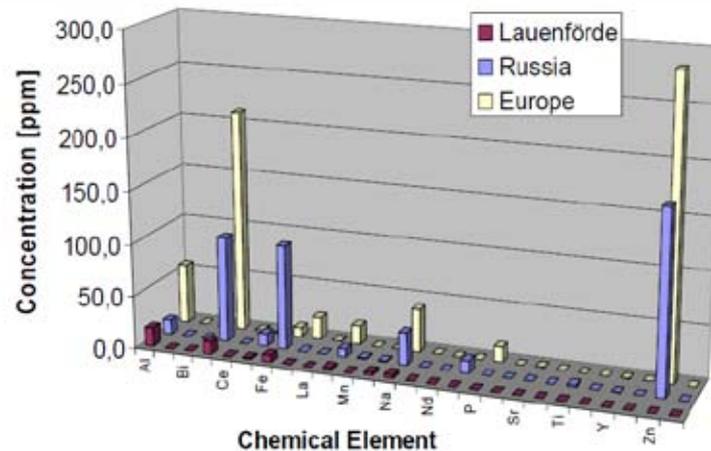
“Nuclear Forensics’ role in analyzing nuclear trafficking activities”, Institute for Transuranium Elements (ITU), Karlsruhe, Germany, 2006



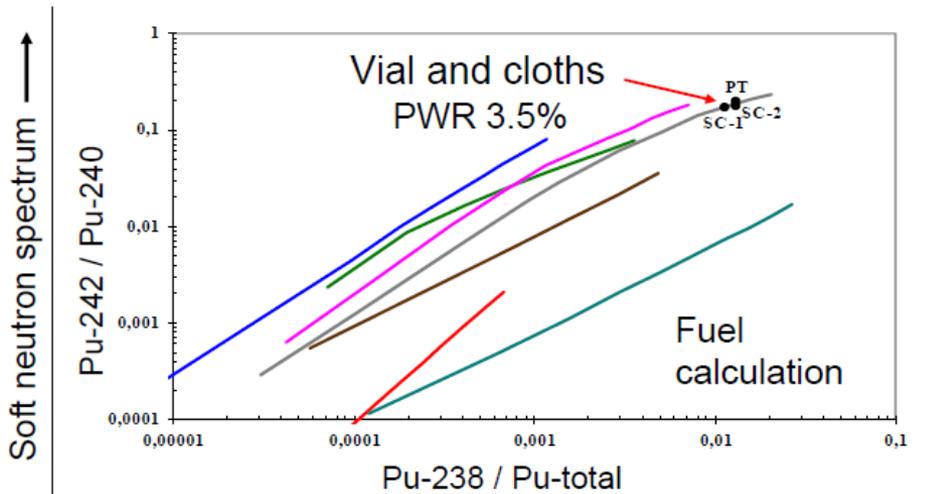
# 核鑑識分析例(1)



粒子の形状、大きさ



不純物分析

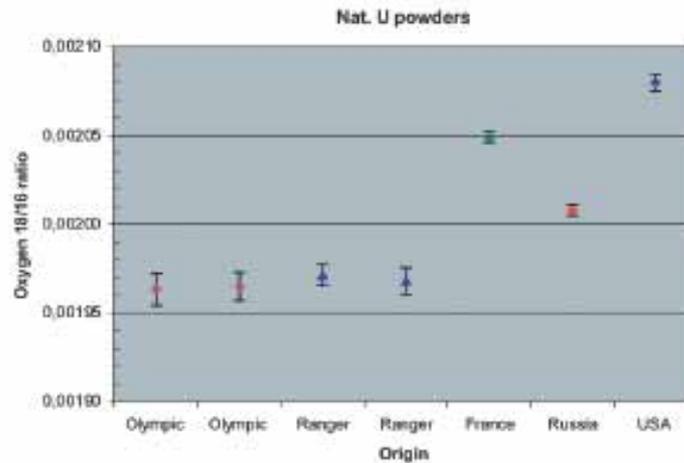
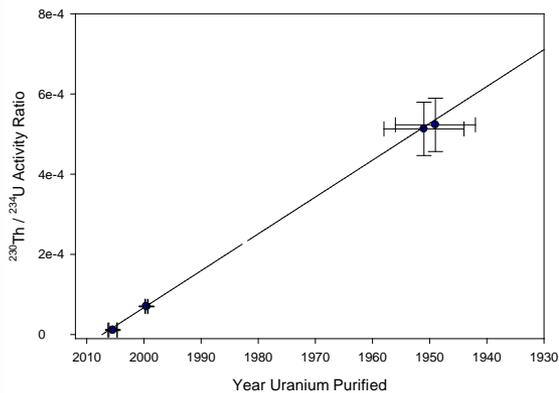


- HWR
- 36 % MTR
- Magnox
- FBR
- 1.8 % RBMK
- 90 % MTR
- PWR 3.5%
- Samples

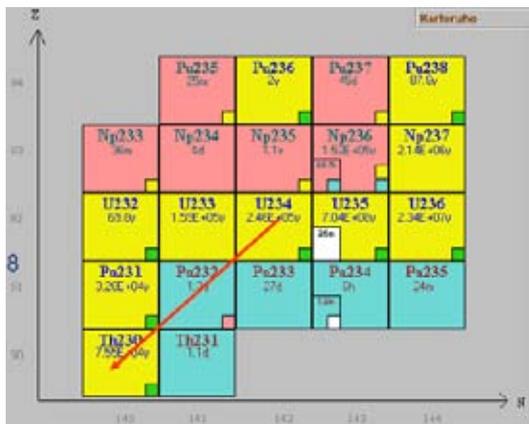
同位体組成

# 核鑑識分析例(2)

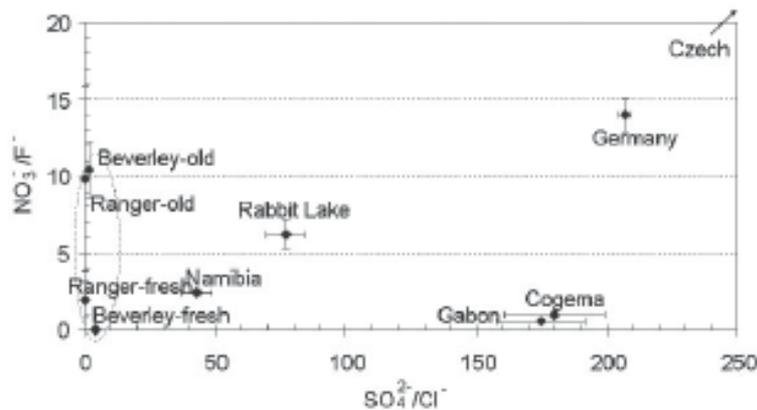
Age of Several Uranium Oxide Samples



U<sub>3</sub>O<sub>8</sub>の鉱山別のO-18とO-16比



エージデータミネーション



陰イオンの比



# 核鑑識技術確立に向けての課題 ・原子力機構の対応



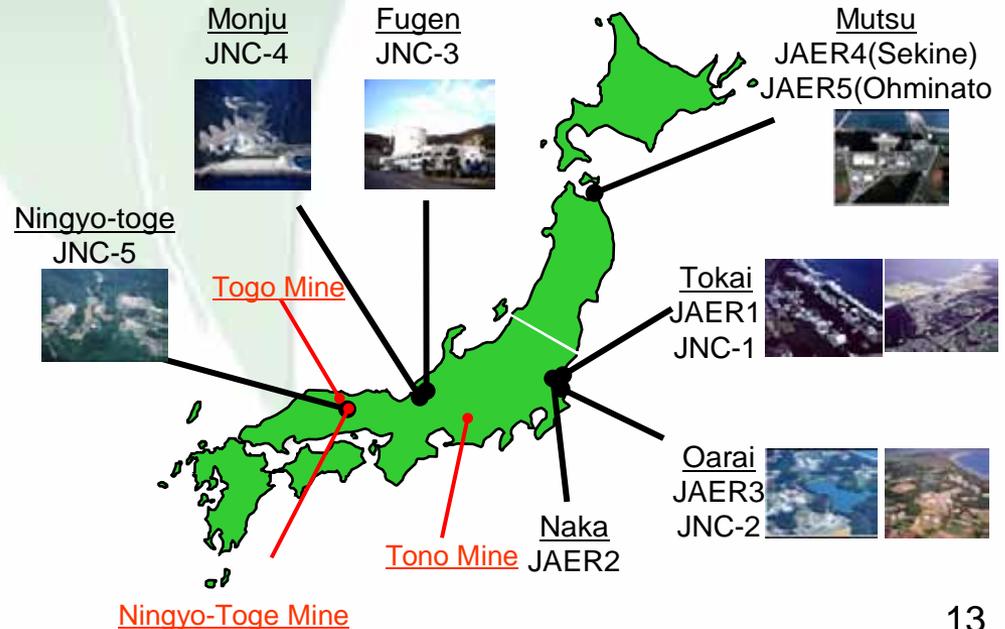
# 核鑑識技術確立に向けての課題

- u 国内法執行体制の整備、国内法の整備
- u 核鑑識活動実施計画の作成
- u 核鑑識分析、解析における参照情報(データベース)の整備
- u 核鑑識ラボラトリの設置、分析体制、分析機器の整備、分析人材育成
- u 核鑑識分析技術の確立、高度化



# 原子力機構が貢献可能な分野

- 核鑑識に関する情報収集、政府支援
- 核鑑識分析、解析におけるデータベースの整備
- 核鑑識ラボラトリとしての機能、核鑑識解析
- 核鑑識分析技術の確立、高度化





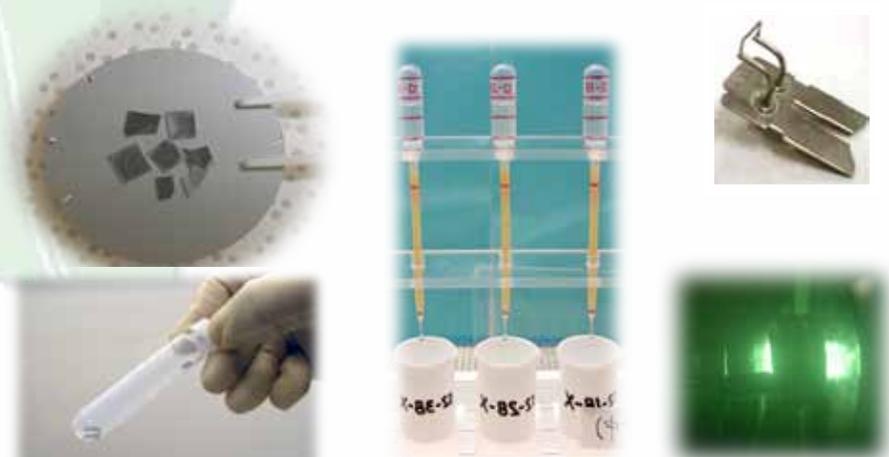
# 当面の対応

## 核鑑識に関する情報収集への着手

- U GICNTワークショップ(6/7～8、エルサレム)、ITWG-15会合(6/28～7/1、英国オックスフォード)へのオブザーバー参加
- U 核鑑識に関する技術情報を共有と今後の計画策定を目的とした、「核鑑識ワークショップ」の開催(10月5～6日、東海リコッティで開催)

## 技術開発の芽だし

- U 粒子中のプルトニウム・エージ・デタミネーション技術の開発
- U 粒子形状の観察、ウラン・エージ・デタミネーション技術開発、米国との協力の検討



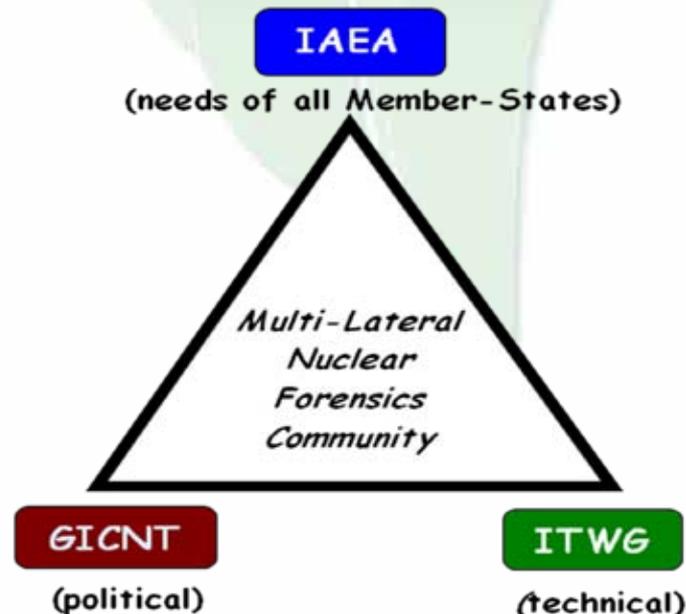
## データベースに関する調査

- U 核燃料サイクル施設における核物質・放射性物質の特性(同位体組成、純物等)データの収集



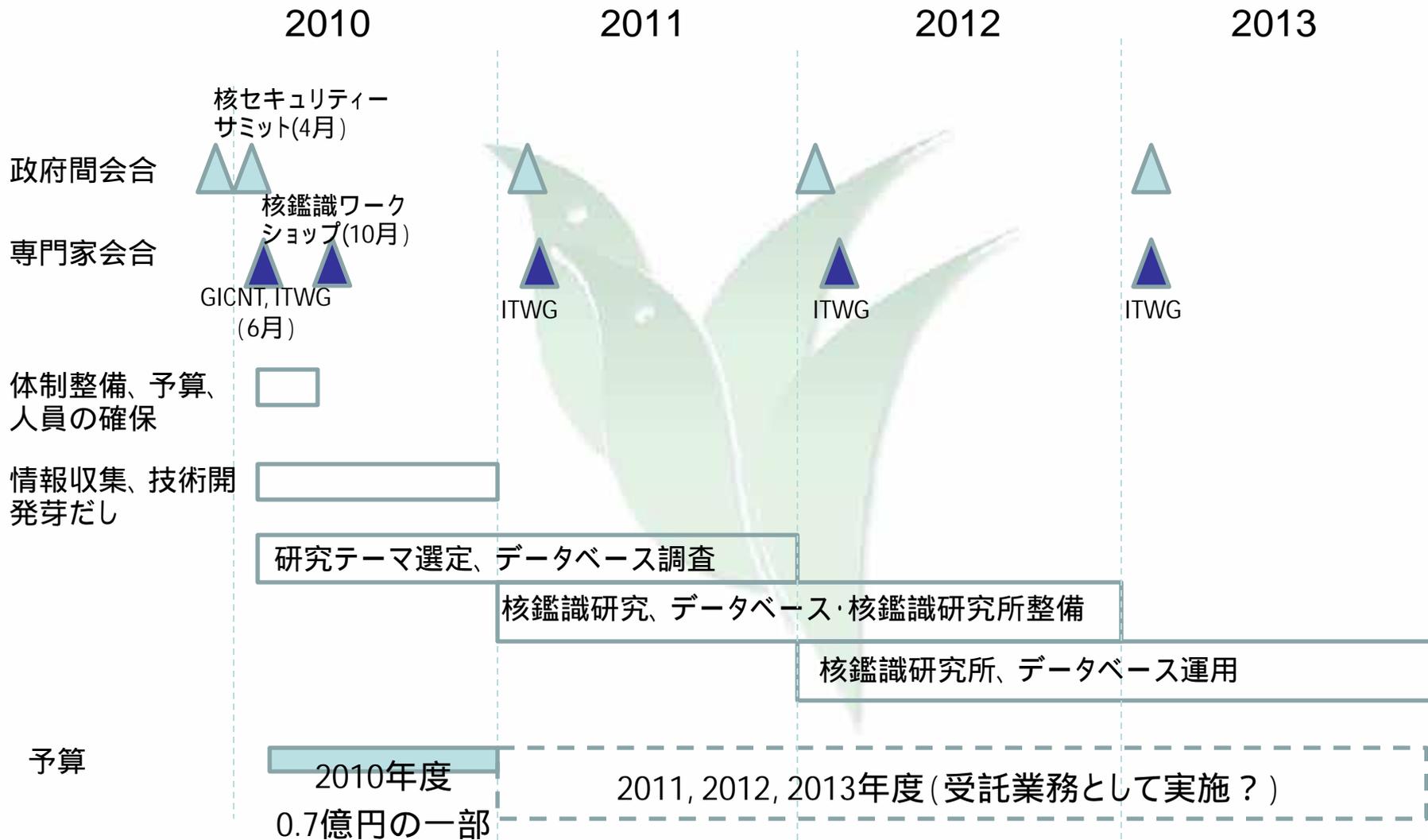
# 中長期的な対応(案)

- u 核鑑識技術に関する国内拠点化
- u 核鑑識にかかる国内・国際データベースの整備
- u 人材育成、技術の維持・高度化
- u 国内研究機関、大学等との連携
- u 国際社会との成果の共有、ネットワーク化





# 対応スケジュール・予算





# 核鑑識ワークショップ

## 1. 目的

2010年4月に開催された核セキュリティサミットのコミュニケ及び日本政府による核鑑識技術の確立に関する声明を受けて、核鑑識に関する共通認識を深め、技術開発、国際協力に向けての達成目標、活動スケジュールを含むロードマップを作成する。

## 2. 日時・場所

平成22年10月5日(火)、6日(水)  
(10/6午後 施設見学)

リコッティ(東海)

## 3. 規模

40 ~ 60名(うち国外参加者  
15名程度)

The poster contains the following information:

- Scientific Matters and Paper Submission:**
  - Mr. Yasuaki Fujio, Workshop Scientific Secretary, Nuclear Energy Distribution Science & Technology Center (NPSTC), Japan Atomic Energy Agency (JAEA). Contact: Tel: +81 29 294 3475, Fax: +81 29 294 3478, Email: yfujio@jaea.go.jp
  - Mr. Masahiro Suzuki, Workshop Scientific Secretary, NPSTC/JAEA. Contact: Tel: +81 29 294 3475, Fax: +81 29 294 3478, Email: ysuzuki@jaea.go.jp
  - Mr. Masato Iino, Workshop Scientific Secretary, NPSTC/JAEA. Contact: Tel: +81 29 294 3483, Fax: +81 29 294 3478, Email: miino@jaea.go.jp
- Participation and Administrative Matters:**
  - Mr. Yuki Kawakita, Workshop Administrative Secretary, NPSTC/JAEA. Contact: Tel: +81 29 294 3485, Fax: +81 29 294 3478, Email: ykawaki@jaea.go.jp
  - Ms. Yachi Koga, Workshop Administrative Secretary, NPSTC/JAEA. Contact: Tel: +81 29 294 3477, Fax: +81 29 294 3478, Email: ykoga@jaea.go.jp
- Map:** A map of the Tokai region showing the location of the workshop at Techno Community Square Ricotti, Tokai, Japan, relative to Ibaraki, Suitama, and Chiba.
- Station Map:** A detailed map of the Tokai Station area, showing the location of Techno Community Square Ricotti and JUSCO Shopping Center.
- Event Details:** International Workshop on Nuclear Forensics following on Nuclear Security Summit, 5-6 October 2010, Techno Community Square Ricotti, Tokai, Japan. Hosted by Japan Atomic Energy Agency (JAEA).
- Image:** A photograph of the Techno Community Square Ricotti building.



# 核鑑識ワークショップAgenda

## (1)10月5日(火)

9:00 歓迎あいさつ・冒頭あいさつ

9:30 核鑑識の現状と課題 (原子力機構、米国エネルギー省)

10:30-11:00 休憩

11:00 核鑑識の現状と課題 (GICNT、ITWG、IAEA)

12:30-13:30 昼食

13:30 プレゼンテーション-核鑑識技術-

15:35-16:00 休憩

16:00 プレゼンテーション-核鑑識データベース/データ評価/国際協力-

18:00 レセプション

## (2) 10月6日(水)

9:00 パネルディスカッション1(技術開発、評価手法)

10:30-11:00 休憩

11:00 パネルディスカッション2(データベース)

12:15 総括及び閉会のあいさつ

12:30 昼食

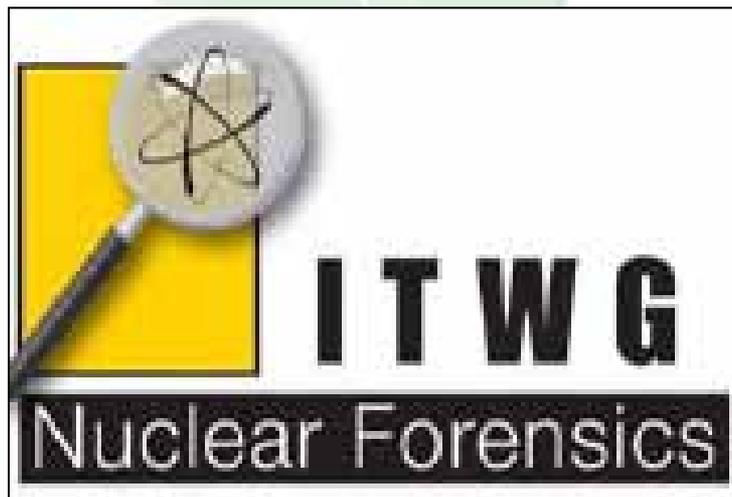
14:00-17:00 CLEAR等施設見学



# 参考



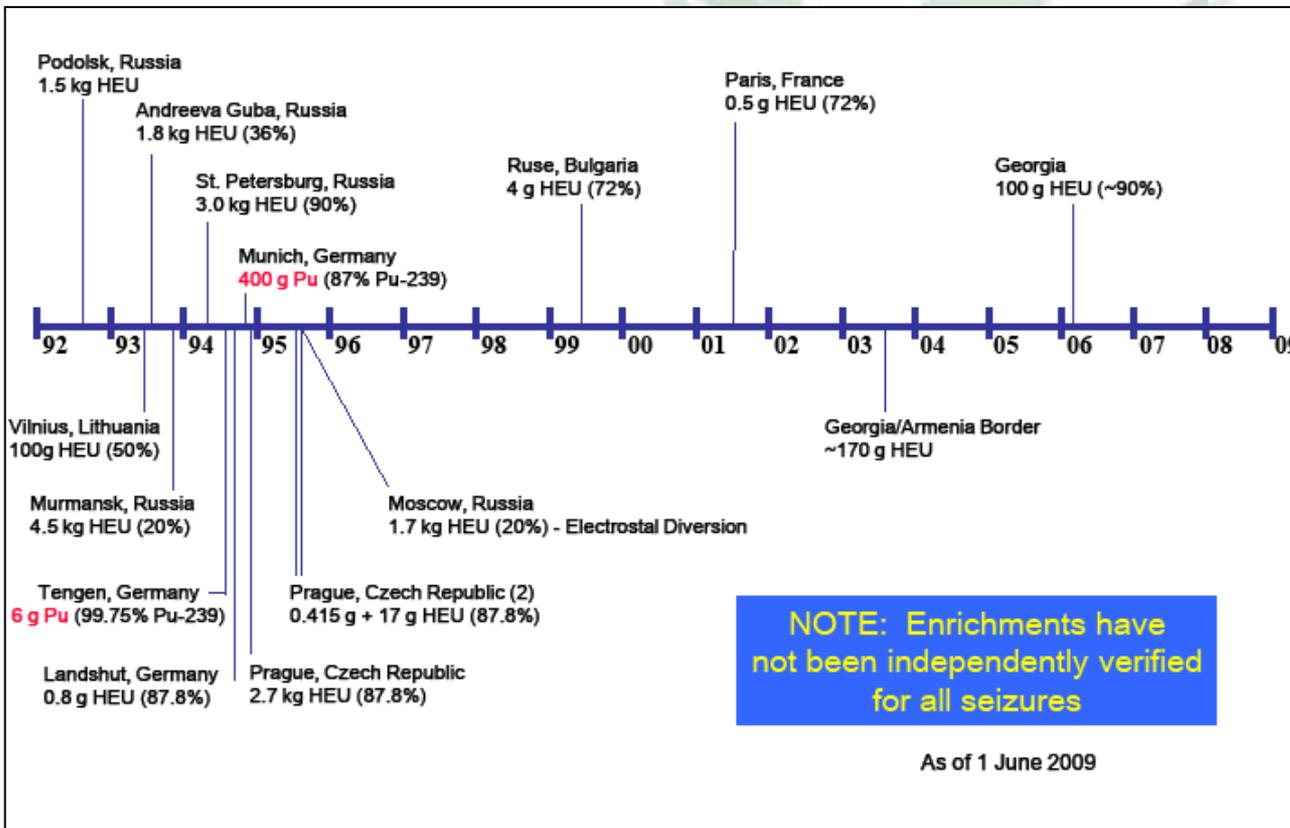
# 核鑑識に関する国際技術 ワーキンググループ (ITWG)





# ITWGの設立

物質の違法移転に関わる国際技術ワーキンググループ (ITWG : Nuclear Smuggling International Technical Working Group)は、冷戦後の核物質の違法移転に対処するために、G8核不拡散専門家グループ(NPEG)の後援を受けて、1996年に核鑑識技術の開発、共通の手法や技術を提供するために設立されたワーキンググループ。



会議の名称は、核鑑識に関する国際技術ワーキンググループ (Nuclear Forensics International Technical Working Group) に変更。



# ITWG-15会合

ITWG-15会合が、6/28(月)～7/1(木)、英国オックスフォードの聖カトリナ大において開催された。ITWG-0から数えて16回目の会合で、英国核兵器機構(AWE)がホスト。

参加者は、64名。米、英、仏、独、カナダ、日本、オランダ、オーストラリア、ハンガリー、フィンランド、スウェーデン、韓国、パキスタン、イスラエル、ウクライナ、カザフスタン、グルジア、アルメニア、タジキスタン、ブラジル、コンゴといった国とEU、IAEA、国際刑事警察機構(Interpol)が参加。うち、日、韓国、コンゴが初参加。

今回の会合は、EU超ウラン元素研究所(ITU)メイヤー氏、米国FBIギャレット氏、AWEトンプソン氏が共同議長を務めた。コンゴ、旧ソ連諸国等の出席者の旅費、英語・ロシア語通訳費用は米国が負担。





# ITWVGの活動と成果

## これまでの成果

- Ⅰ 核鑑識モデル行動計画の作成→IAEA核セキュリティシリーズ No.2「核鑑識サポート」に反映
- Ⅰ ラウンドロビン・エクササイズの実施(10カ国が参加)

## 現在実施中のタスク

- Ⅰ ITWVGに以下の5つのタスクグループを設置し、各タスクの国際協力プログラムを実施

Communication & Outreach

核鑑識分野の教育・普及

Evidence Collection

演習

Exercises

ラウンドロビン・エクササイズ

Guidelines

ガイドライン作成

National Nuclear Forensics Libraries

データベース作成



# ラウンドロビン・エクササイズ

## Plutonium Round Robin Test

Nuclear Smuggling International Technical Working Group (ITWG)

### Participating Laboratories

Austrian Research Center, Seibersdorf  
 CIA, Vauluis, France  
 Institute of Nuclear Chemistry and Technology, Warsaw, Poland  
 Institute for Trans-Uranium Elements, European Commission  
 Lawrence Livermore National Laboratory, U.S.A.  
 Lithuania Institute of Physics, Vilnius

### Round Robin Co-Chairs

Gordon Ducloux, Pacific Northwest National Laboratory, U.S.A.  
 Georges Herbillion, Euratom Safeguards Office



### Objective

Evaluate and improve the effectiveness of forensic techniques and methods as a Learning Experience vs. Performance Evaluation:

- prioritize forensic techniques and methods
- evaluate attribution capabilities
- examine the utility of existing database

### Scenario

Police or other competent agency seize materials which look like, or are declared by the smugglers as being, nuclear material. Therefore, the competent authority decides to send the seized material with the appropriate precautions and without delay to a laboratory for forensic analysis and source attribution.

### Reporting Periods

- **One Day** – Issues Associated with the safety of responders and law enforcement personnel, public health and safety, and determination if there is criminal activity
- **One Week** – Preliminary forensic analyses and collection of evidence to develop leads for the investigators
- **One Month** – Comprehensive forensic analysis of the materials to provide additional leads for investigation and evidence for prosecution

### Results

Isotopic Composition

	238Pu	239Pu	240Pu	241Pu	242Pu	243Pu	244Pu
Age (years)	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75
238Pu/239Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
239Pu/240Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
240Pu/241Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
241Pu/242Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
242Pu/243Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
243Pu/244Pu	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

### Materials

Plutonium Oxide from the civil cycle, Euratom Safeguards Office  
 Uranium Oxide, Czech Republic

### Key Findings

#### What is the material?

fissionable material – plutonium  
 plutonium dioxide (PuO<sub>2</sub>)  
 principal minor isotopes – Np237, Am241  
 major elemental impurity – Gd  
 blended with natural gadolinium

#### Does the material represent a hazard or threat?

What is the material used for?  
 mixed oxide (MOX) fuel fabrication  
 not easily handled in present facilities  
 not standard industrial product (Am241/Gd)  
 possible terrorist application

#### What is the source of the material?

low enrichment fuel  
 Pu isotopes point to a LWR reactor  
 high burn-up fuel (33-40 GWd/t)  
 reprocessed civilian 3-5% enriched UO<sub>2</sub> fuel  
 separated in a specially equipped lab  
 separation occurred 4-5 years ago  
 uranium isotopes indicate 1997/1998 purification

### Exceptional Result

One laboratory was able to identify the specific process history by recognizing that 1) the isotopics points to a specific reactor, and 2) the high Np-content is characteristic of only one European Union (EU) nuclear fuels reprocessing facility. This exceptional result was facilitated by the knowledge base of the individuals doing the analysis and access to materials-control databases.

### Technical Shortfalls

- age determinations – Americium ingrowth gave incorrect answer
- discrimination of reactor type – were not able to discriminate type of LWR
- lack of a comprehensive network of data/knowledge bases to interpret data



### Conclusions

Techniques and Methods Prioritization

Technique/Method	High Priority	Medium Priority	Low Priority
Isotopic Composition	High	Medium	Low
Age Analysis	High	Medium	Low
Elemental/Chemical	High	Medium	Low

### Follow-Up Topics

1. Evaluate implications of multi-component analysis on process history
2. Provide Pu isotopics from different reactors at discharge (data and/or modeling)
3. Evaluate age based on uranium isotopes
4. Evaluate the utility of trace impurity analysis for fingerprinting materials
5. Develop an Analysis Flow Diagram
6. HEU Round Robin

### Summary

1. The laboratories did an outstanding job and came to strong consensus on the critical results
2. Most of the key information was discovered in the first week
3. HRGS provided Pu isotope data that was sufficient to answer most of the questions
4. High accuracy methods (e.g., TIMS) may be necessary for "fingerprinting" or small samples
5. Expert knowledge and relevant databases are needed to provide specific origin answers
6. Age determination was a specific shortfall



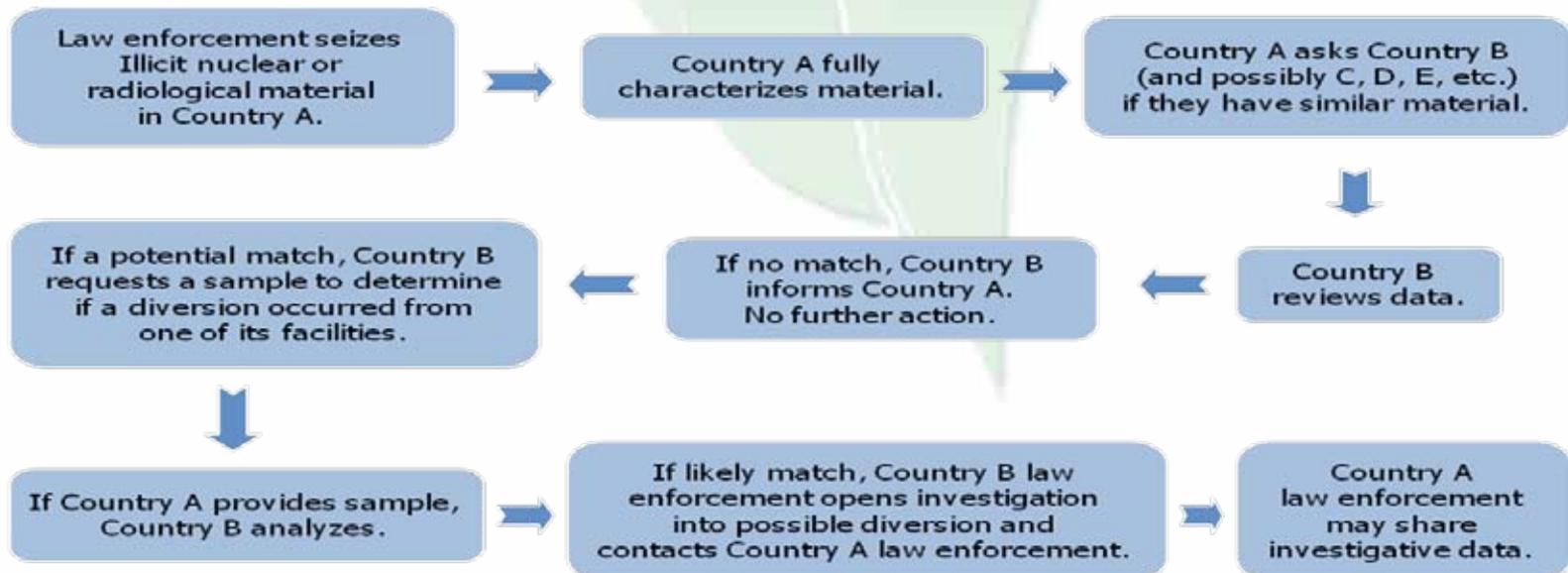
Puラウンドロビン・エクササイズにはEU、米、フランス、リトアニア、オーストリア、ポーランドが参加。HEUのラウンドロビンでは、これらの国に加えて、カナダ、ドイツ、英国、トルコの10カ国が参加。



# 国家核鑑識ライブラリ

不正取引が発見された際に、核物質等とテロリストを結びつけるためには、核鑑識のデータベースが重要であり、そのため、国家核鑑識ライブラリを国際的に展開するコンセプトに関する議論が行われている。

ITWGの下で、国家核鑑識ライブラリのTerms of Referenceの作成が行われている。





# IAEAの取り組み





# IAEAの取り組み -ITDB-

IAEAは、核物質およびその他の放射性物質の許可を受けない使用、輸送および所有に関する事例について、各国から提供された情報を共有する「不法取引データベース (Illicit Trafficking Database: ITDB)」を運用している。

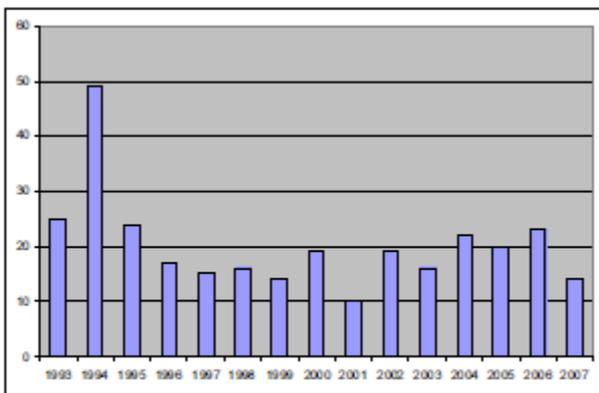


Figure 1. Incidents reported to the ITDB involving unauthorized possession and related criminal activities, 1993-2007

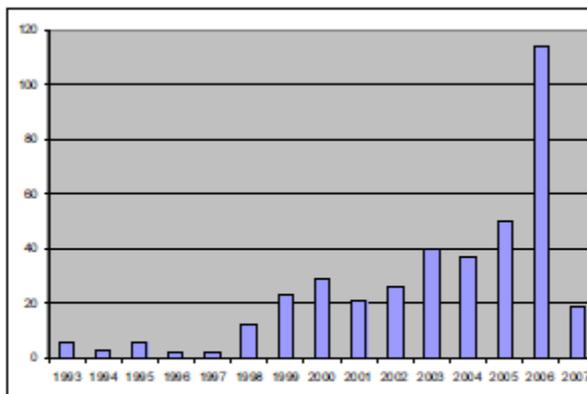


Figure 2. Incidents reported to the ITDB involving theft or loss, 1993-2007

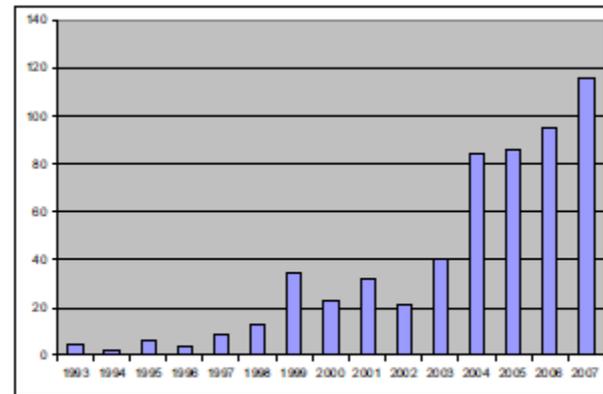


Figure 3. Other unauthorized activities, 1993-2007



## IAEAの取り組み -TECDOC-

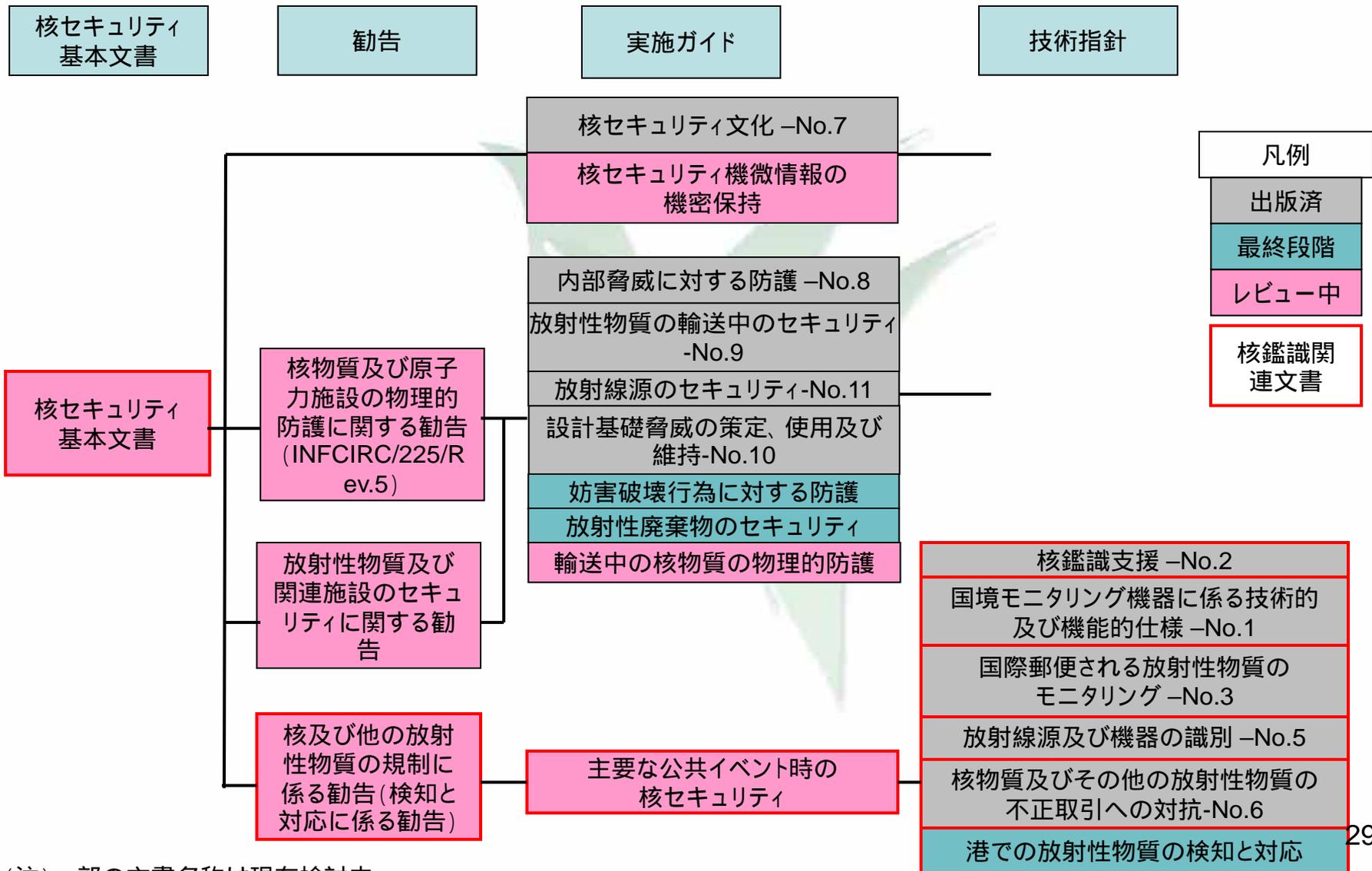
2001年9月の同時多発テロを受けて、核物質や放射性物質に対する管理強化の要求が高まったのを受けて、核物質等の管理の強化、国境における核物質等の検知に関する取り組みが強化された。

IAEAは、世界税関機構 (World Customs Organization)、欧州警察組織 (Europol) およびInterpolと協力し、放射性物質の不注意な移動および不法取引に関する3つの技術文書を発行した。

- 「放射性物質の不注意な移動および不法取引の防止」(IAEA-TECDOC-1311、2002年9月)
- 「国境における放射性物質の発見」(IAEA-TECDOC-1312、2002年9月)
- 「放射性物質の不注意な移動または不法取引を含む事件の対応」(IAEA-TECDOC-1313、2002年9月)



# IAEAの取り組み -核セキュリティ・シリーズ文書体系-



(注)一部の文書名称は現在検討中



# 核鑑識に関する技術指針

IAEA Nuclear Security Series No. 1

Technical Guidance  
Reference Manual

Technical and Functional  
Specifications for Border  
Monitoring Equipment

IAEA Nuclear Security Series No. 3

Technical Guidance  
Reference Manual

Monitoring for  
Radioactive Material in  
International Mail  
Transported by Public  
Postal Operators

IAEA Nuclear Security Series No. 5

Technical Guidance  
Reference Manual

Identification of Radioactive  
Sources and Devices

IAEA Nuclear Security Series No. 6

Technical Guidance  
Reference Manual

Combating Illicit Trafficking  
in Nuclear and other  
Radioactive Material

IAEA Nuclear Security Series No. 2

Technical Guidance  
Reference Manual

Nuclear Forensics Support

Jointly sponsored by the  
IAEA, IPRU, WCO

Jointly sponsored by the  
IAEA, IPRU, WCO

IAEA  
International Atomic Energy Agency

IAEA  
International Atomic Energy Agency

IAEA  
International Atomic Energy Agency

ITWG、米国エネルギー省の支援を受けて、ローレンスリバーモア国立研究所、パシフィック・ノースウェスト国立研究所によって作成された「核物質鑑識活動および核的屬性割り出しのためのモデル活動計画」に基づいて、IAEAが2006年作成。ITWG核鑑識研究所が過去10年にわたって蓄積した経験を反映。

改訂版を作成中で、2010年末か2011年初めに出版予定。



# IAEAの取り組み -トレーニング-

Day 1	<ul style="list-style-type: none"><li>• Welcome</li><li>• IAEA and Nuclear Security</li><li>• Radiation Fundamentals</li><li>• Threat Overview</li><li>• Traditional Forensics on Contaminated Evidence</li><li>• Radiation Instrumentation</li><li>• Processing a Radiological Crime Scene</li><li>• Table – Top Exercise</li></ul>
Day 2	<ul style="list-style-type: none"><li>• Overview of Nuclear Forensics Signatures</li><li>• Nuclear Forensic Case Studies (Part I)</li><li>• Radiological Evidence Sampling and Transport</li><li>• Table – Top Exercise</li></ul>
Day 3	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuclear Forensic Analysis</li><li>• Ionizing Radiation and Nuclear Forensic Evidence</li><li>• International Agreements for Nuclear Forensics</li><li>• Nuclear Forensic Case Studies (Part II)</li><li>• Table – Top Exercise</li></ul>
Day 4	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nuclear Forensic Case Studies (National Experience)</li><li>• International Developments</li><li>• Table – Top Exercise</li></ul>
Day 5	<ul style="list-style-type: none"><li>• National Perspectives</li><li>• Table – Top Exercise Conclusion</li><li>• Course Evaluation and Conclusion</li></ul>

IAEAは、「放射性物質を伴う犯罪と核鑑識」に関する5日間の包括的なトレーニングプログラムを作成し、2009年、シンガポール、インド、カナダ、2010年、アルゼンチンで実施。



# IAEAの取り組み -CRP-

2008年より、“Application of Nuclear Forensics in Illicit Trafficking of Nuclear and other Radioactive Material”に関する以下の調整研究プロジェクト(CRP)を実施。

Member-State	PI	Title
Australia	M. Colella	Exploiting Critical Evidence Contaminated with Alpha-Emitting Radionuclides (A)
Brazil	J. De Souza Sarkis	Establishment of Procedures and Techniques for Nuclear Forensic Investigations Part II – Workshop on Nuclear Forensics (C)
European Commission	M. Wallenius	Procedures and Techniques for Nuclear Forensic Investigations (A)
Germany	H.R. Doerfel	Identification, Localization, and Categorization of RDD (C)
Greece	G. Nikolaou	Determination of the Origin of Unknown Nuclear Material Through an Isotopic Fingerprinting Method (C)
Hungary	L. Lakosi	Development of Nuclear Forensics Methods and Techniques for Combating Illicit Trafficking of Nuclear and Other Radioactive Material (C)
Republic of Korea	S.K. Kim	The Development of IT-Based In-Situ Mobile Response Supporting System for Deterring Illicit Trafficking of Nuclear and Radioactive Materials (A)



# 核テロに対抗するグローバル レイニシアティブ (GICNT)



**GICNT**

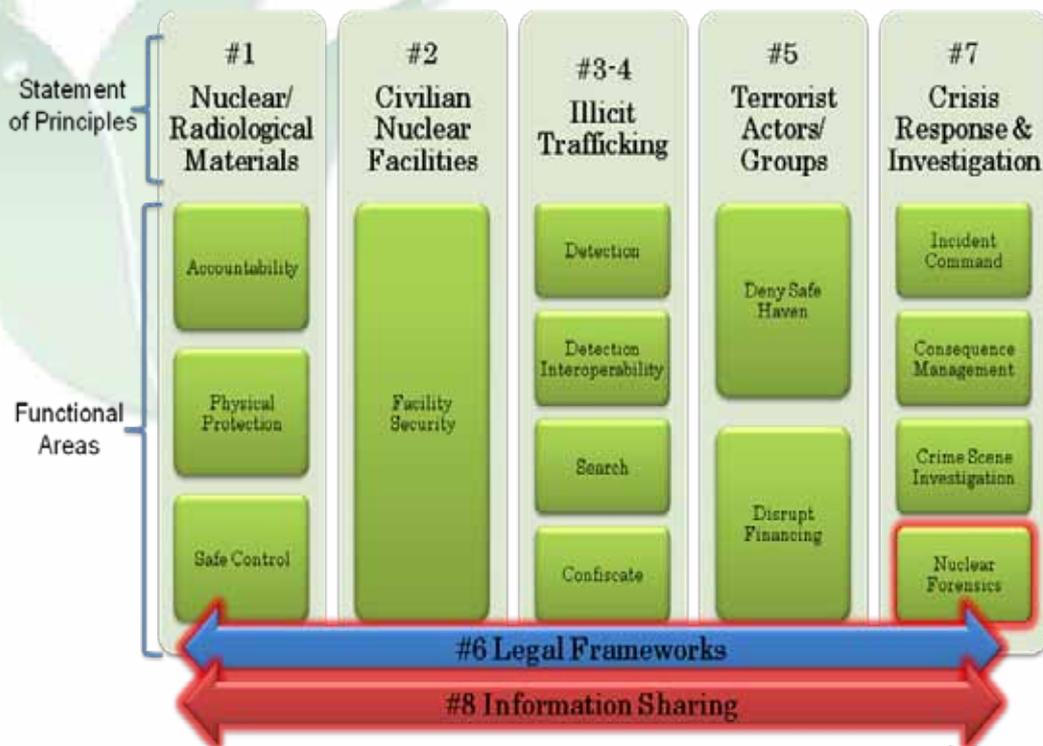
Global Initiative to Combat Nuclear Terrorism



# GICNTの概要

GICNTは、核テロの防止、検知、対応に関する能力を国際的に強化することを目的とした国際パートナーシップで、現在、81カ国とIAEA、EU、Interpol及びUNODC (United Nation Office of Drugs and Crime) が参加している。

設立は2006年7月で、提唱国である米国とロシアが共同議長を務めている。これまで、高級レベル会合(プレナリー会合)を6回開催しているのに加え、GICNTのStatement of Principlesに関連する分野の国際的ワークショップ、演習を行っている。





# GICNTワークショップ

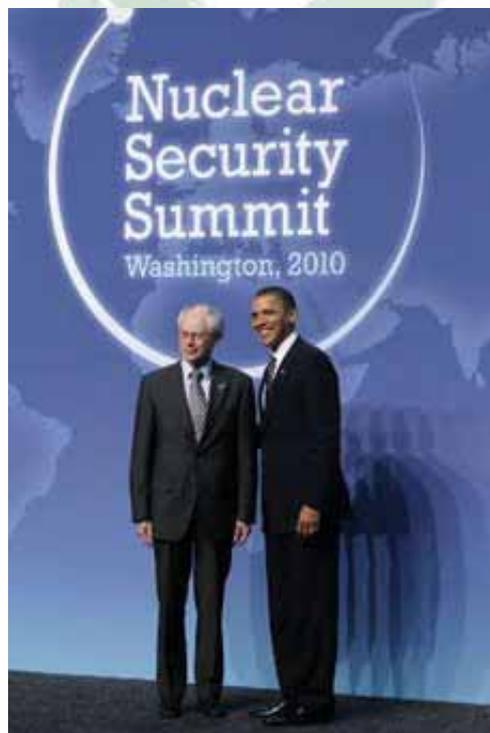
6/7～8、エルサレムのクラウンプラザ・ホテルにおいて、「核鑑識及び核・放射線テロに対抗する法的側面」ワークショップが、GICNTとイスラエル政府(外務省及び原子力委員会)が共催する形で開催された。

参加者は、イスラエル国外は、オーストラリア、カナダ、クロアチア、ドイツ、インド、日本、オランダ、ルーマニア、ロシア、スロバキア、スペイン、スイス、英国、ウクライナ、米国、中国、フランス、イタリア、IAEA、UNODC、EUから50名程度、イスラエル国内の参加者が50名程度、全体で100名程度であった。特に、米国からは、国務省、エネルギー省、ホームランドセキュリティー省、国防省、FBI、ローレンスリバモア国立研究所といった核テロ対策に関連する主な組織から20名程度が参加。





# 米国とEUの対応





# 米国の取り組み

米国においては、国防省、エネルギー省、ホームランドセキュリティ省(DHS)、国務省、FBIが核鑑識に関連する省庁で、大統領令に基づいて2007年にDHS内に国家核鑑識技術センター(NTNF)を設置し、核鑑識に関する調整、評価等を実施している。

主要な研究機関は、ローレンスリバモア、パシフィックノースウエスト、ロスアラモス、オークリッジといった国立研究所。

2010年2月に核鑑識法が成立し、核鑑識への取り組みの強化が行われているほか、人材育成、国際協力の促進も含まれている。



Table 1: NTNF Budget Crosscut, Fiscal Years 2008-2009

(Dollars in millions)

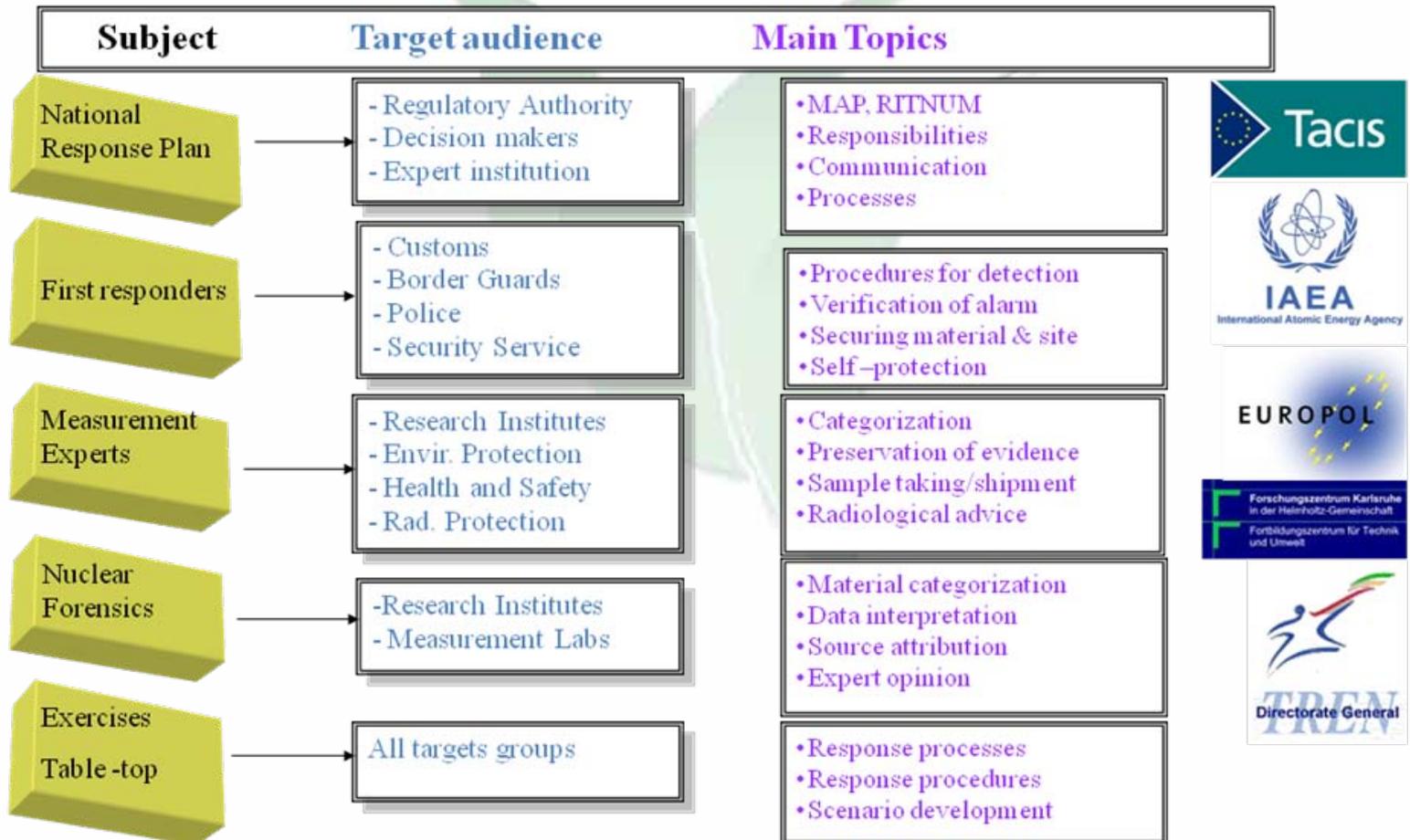
Agency	Fiscal Year 2008	Fiscal Year 2009
DOD	\$14.8	\$15.5
DOE*	22.3	18.4
DHS	15.0	16.9
FBI	7.9	8.2
<b>Total</b>	<b>\$60.0</b>	<b>\$59.0</b>

Source: NTNFC.



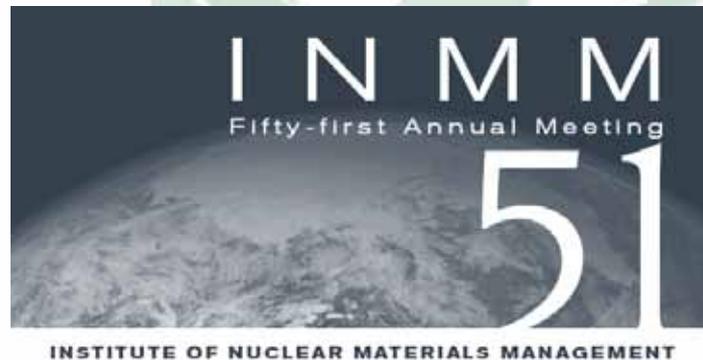
# EUの取り組み

EUは、核テロ対策の強化を目的とした核セキュリティトレーニングセンターを立ち上げており、2011年に運用を開始し、2012年にフル運用する予定。





# 核物質管理学会 (INMM) における発表





## INMM年次大会における発表

7/11 ~ 15、ボルチモアで開催されたINMM年次大会において、核鑑識に関して、「新技術」、「現在の取り組みと将来の方向性」、「概念と政策」の3つのセッションで、20件の発表があった。

発表は、IAEA及びロシアから各1件の他は、全て米国からの発表であった。発表の多くは、核鑑識に応用可能な分析技術等に関する内容で、必ずしも、核鑑識のニーズに基づくものではなかった。また、多くの発表は、DOE/NNSA (NTNF) の資金提供に対する謝辞が含まれていた。

テキサスA&M大学からは、同大学の核鑑識に関する修士認定プログラムについて紹介があり、すでに、多くの学生が核鑑識に関するコースを受講しているとの説明があった。

