

# 原子力技術の多様性と可能性

ナジャト・モクタール

国際原子力機関 (IAEA) 事務次長

原子力科学・応用局担当

第52回原産年次大会

2019年4月10日 東京



解析サービス(XRF, PIXE,  
NAA), 食料、保管、加工

食料  
環境

材料損傷と特性評価 (核  
分裂、核融合、腐食);  
燃料サイクルのための総  
合的R&D (廃棄物、リサ  
イクルへの深堀)

エネ  
ル  
ギー

開発のための  
放射線技術  
応用

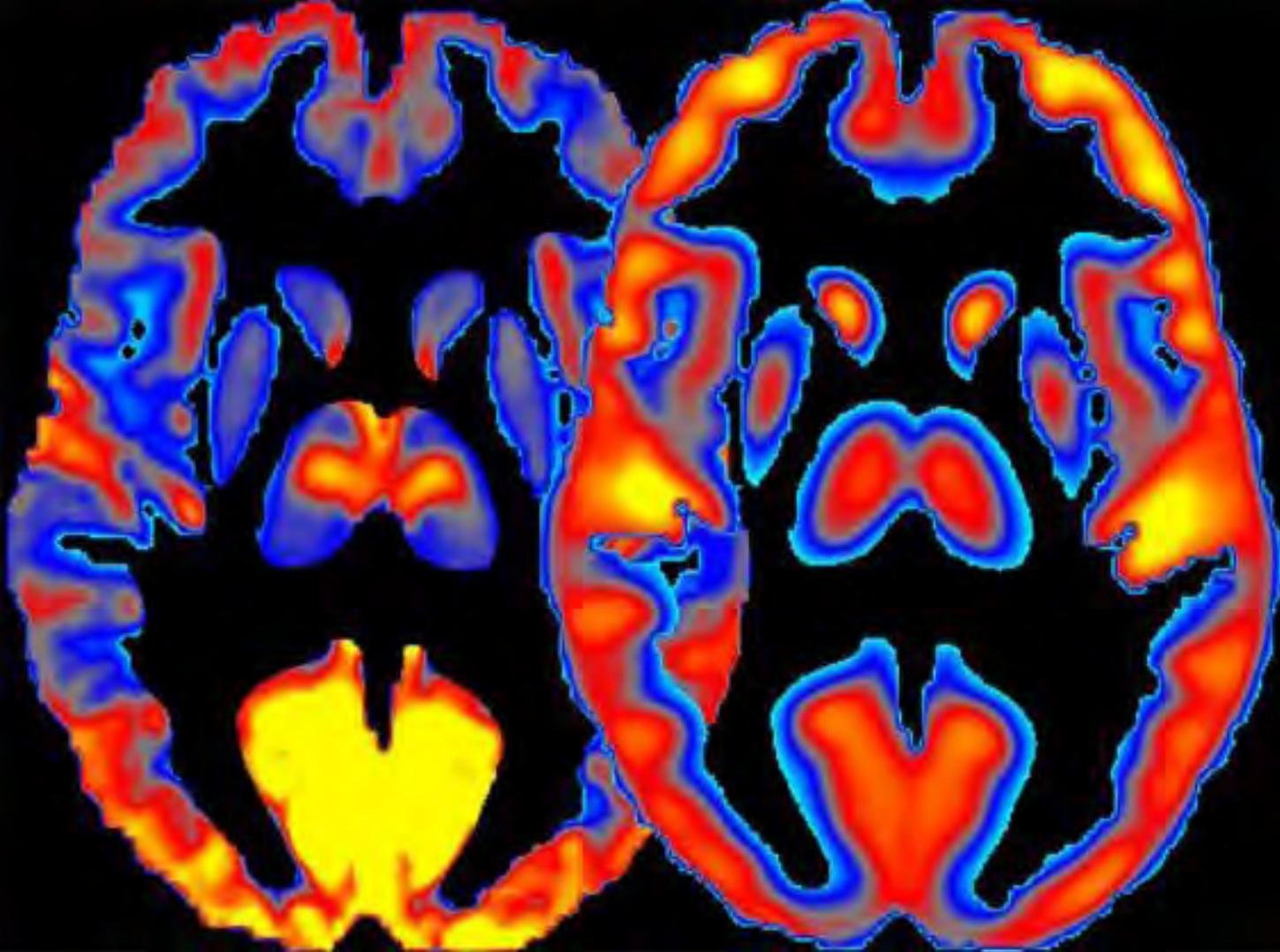
健康

がん制御 (陽子や他のイ  
オン; 中性子吸収治療)  
放射性医薬品;  
殺菌

産業

流量／処理監視;  
製品製作 (ミクロ/超微細-パターン転  
写) と仕上処理 (硬化、重合、他); 非  
破壊試験と特性評価

核医学と画像診断を  
疾病の診断や治療に  
活用することを推進





2020 – 77億人  
2050 – 100億人？

# 自家での食料照射と植物検疫照射

コバルト-60からの高エネルギーガンマ線



低エネルギー電子ビームとX線は工場生産ラインで取り入れられている。

現在の研究では、可搬式の低エネルギーX線照射により箱の中のフルーツを扱うことができる。

# 環境： 海洋プラスチックへの取組





# 産業

## 効率と安全の促進



# 産業の効率の最適化 によりインフラの安全を確保

# COSMIC-RAY MUGOGRAPHY

## 宇宙線ミュオグラフィ



VOLCANOES & GLACIERS

火山と氷河

風力タービンの基部

WIND TURBINE BASES

ピラミッド

PYRAMIDS

ダム

DAMS

原子炉

NUCLEAR REACTORS

核廃棄物 保障措置

NUCLEAR WASTE

SAFEGUARDS

積荷

スキャン

CARGO SCANNING

沖合での解体

OFFSHORE DECOMMISSIONING

歴史的建造物

HISTORIC BUILDINGS

橋

BRIDGES

BLAST FURNACES & INDUSTRIAL OPERATIONS

炭素貯蔵監視

CARBON STORAGE MONITORING

潜水艦解体

SUBMARINE DECOMMISSIONING

SMART BUILDINGS

スマートビル

洞窟、地下構造物

CAVES & UNDERGROUND STRUCTURES

TUNNELS & PIPES

トンネル、配管

MINERAL EXPLORATION & PROSPECTING

探鉱や探鉱有望地

7 AFFORDABLE AND  
CLEAN ENERGY



# クリーンな発電

原子力や再エネは気候変動の緩和に有益

International Conference on

# Climate Change and the Role of Nuclear Power

7–11 October 2019, Vienna, Austria

国際会議

## 気候変動と原子力発電の役割

2019年10月7日～11日、オーストリア、ウィーン



ITER核融合研究プロジェクトが  
進行中

# 挑戰



A young woman on the left and a young man on the right are walking towards the camera on a paved path. They are both wearing white lab coats over light blue shirts. The woman is also wearing a colorful beaded necklace. In the background, there is a building with a green roof, trees, and other people walking. The scene is outdoors and appears to be a campus or a training facility.

教育と訓練は原子力安全を促進する上で  
重要な要素である



IAEAは原子力エネルギーの平和利用のための開発と  
実用化に関する研究を促進・支援する

# 12か所の研究所で

水、食糧、農業、健康、産業、環境



技術移転

# Technical Cooperation

[www.iaea.org/technicalcooperation](http://www.iaea.org/technicalcooperation)

Industrial applications



Energy planning and nuclear power



Radiation protection and nuclear safety



Nuclear knowledge development and management



Programme of Action for Cancer Therapy



ACCESS

Applying nuclear technologies for global development

Meeting the energy needs of the future

Expanding access to clean energy



コミュニケーションと  
アウトリーチ活動が不可欠

# FAO/IAEA 共同プログラム（1964年～）



# ありがとうございました

#atoms4life

