

2022 年 8 月
P1819

Nuclear Risks and Opportunities 原子力のリスクとチャンス

Relevance:

Infrastructure

Organization

Talent

Creation

Marketing

Timing:

Initiate

Monitor

Watch

 By Susan Leiby (Send us [feedback](#))

Description

世界は、低炭素エネルギーの大規模生産を一日も早く実現するために、原子力発電の利用を拡大する必要があるだろう。だがこうした拡大は、チャンスだけでなくリスクももたらす。小型モジュール原子炉（SMR）では、排出される廃棄物量とコスト上のメリットが長い間約束されてきた。しかし、新たな研究において、SMR は実際には有害放射性廃棄物を増加させる可能性があり、さらなる評価が必要だと指摘されている。

核燃料、廃棄物および安全上の問題をより効果的に対処できる技術が生まれつつある。例えば海洋淡水化のための原子力の利用といった応用分野拡大も、グローバル社会にとって有益であることが証明されるかもしれない。

Abstracts that Inspired This Pattern

SC-2022-07-06-004 — Study: SMRs Will Increase Nuclear-Waste Volumes

Stanford University と University of British Columbia で最近行われた研究の筆頭著者によると、ほとんどの小型モジュール原子炉（SMR）の設計は「管理と処分が必要となる核廃棄物の量を増加させ、我々のケーススタディ中の原子炉では 2~30 倍になる。この結果は、先進的な原子力技術の支持者が主張してきたコストと廃棄物削減のメリットとは対照的だ」とのことだ。

SC-2022-07-06-012 — Scientists Want Drones and Robots to Monitor Radiation Levels in Chernobyl

ロシア軍兵士が旧チョルノービリ原子力発電所を一時的に占領し、機器に損害を与え、地雷を配置したのを受けて、同発電所の調査にはロボットが使われるかもしれない。ロボットは、人間を様々なリスクにさらす環境において非常に価値が高く、こうした環境を対象としたロボット開発の進歩は、重要な用途を開く可能性がある。

SC-2022-07-06-089 — A Nuclear-Power Breakthrough from China

中国科学院現代物理学研究所が最近完成されたプロトタイプの「荷電粒子砲」は...原子炉で生成された有害廃棄物の再資源化を約束する。中国が、先進的な原子力エネルギーシステムへ巨額の投資をした産物であるこのブレイクスルーは、中国をエネルギーの自立へと導き、気候に優しい技術における同国の世界的リーダーシップをさらに強固にする可能性がある。

SC-2022-07-06-083 — Nuclear Desalination Plants May Eliminate Water Scarcity

海水淡水化技術において、エネルギーを大量消費する淡水化のコスト削減に資する可能性がある。企業各社は、海上で運用するさまざまな規模の海水淡水化システムの構想を模索している。

本トピックスに関連する Signals of Change

 SoC1289 [再生可能エネルギーコストの動向](#)

 SoC1256 [先進的な核分裂](#)

 SoC1235 [ネットゼロ・カーボン実現のコスト](#)

関連する Patterns

 P1794 [エネルギー枯渇の様々な側面](#)

 P1783 [ウクライナ侵攻は原子力の復活を推進する](#)

 P1735 [実質ゼロへの最適な道筋を見つける](#)