人間

石井氏はPの応用を目ってきた。Aに直接結合しを抑制するこのような冷凍では食化を抑制する国。一方で、その平の価格が高く、関が進んでいなかった状況。石井氏はAFP出さ食品等に与え務諸顕微鏡を用い全体を、その機能大学がかにした。自分った観察は大けて、り、例得て行った。Iにもとに、同社した若いAFPを寒Aサケる魚から抽出デンを開発し、昨人運営を試薬としてている。企業においによる研究者に求めらのガン治療を売り上げり組んで、社内にどている例があり、どの多様があるのかをれて、

財務省3月に東大阪専攻博士課すべき信電話公社を受け、未来科学部東北部長、16年得増ションアカデ窓口を工業標準化士、倉高柳記念と提携士。

注学士六回

把握することが重要だと述べた。

澤口教授は講演「iPS細胞血小板製剤開発に貢献する電顕解析と急がれる次世代電顕形態学者育成」で、研究開発における利用を解説した。澤口教授はAMEDの支援で京都大学iPS研究所の江藤浩之教授と共同で、ガラスナイフで容易に作製できる準超薄切片の反射電子像を走査型電子顕微鏡で撮影・解析する手法を確立した。こうしたiPS研究が進み、電子顕微鏡解析ニーズが今後も高まると予想される一方で、技術を担う若手研究者不足の深刻化が進んでいるという。そこで現在、広く若手に向けて、顕微鏡技術の操作に関わる詳細を蓄積し、webサイトなどで紹介。マニュアル本等の作製も視野に入れ、ノウハウを共有することで次世代の育成を目指すという。

6期連続で世界1位を獲得。TOP500では第10位となった。

今回、スパコンの省エネ性能のランキングであるGreen500では、TOP3を含め、10位まで7つの日本のスパコンが占めている。第1位はベンチャー

一郎・国立研究開発法人理化学研究所主数

どのマシンも液浸冷却型のスパコンだ。

00で第4位（国内1位）を獲得している。これらは

国の大型大気レーダーと協力した国際協同観測（ICSOM）を実施する。また、

スコアを日本に持ち帰り、リュツォ・ホルム湾沿岸域の湖沼での堆積物採取など

長寿命核分裂生成物を飛躍的に短寿命化

東工大、東北大など 高速炉技術を利用したシステムを提案

東京工業大学科学技術創成研究院先導原子力研究所の千葉敏教授、奥村森研究員、東北大学の若林利男名誉教授、東京都市大学の高木直行教授、日本原子力研究開発機構の舘義昭氏らの研究グループは、原子力発電所から発生する放射性廃棄物に含まれる長寿命の核分裂生成物（LLFP）を短寿命の核種に変換して無害化するシステムを提案した。

原子力発電所から排出される廃棄物のうち、長く放射能を持つ物質の削減は、原子力自らの技術で解決するべき課題である。千葉教授によると「それを持続可能かつ社会に有益な形で実現する方法を開発するために、すでに開発実績のある高速増殖原型炉『もんじゅ』クラスの小型高速炉で発電しつつ長寿命核分裂生成物の核変換を行う新しいシステム概念の提案を行いました」という。

具体的には、原発から排出される放射性物質には多くの種類があり、それを原子炉に戻して炉心から発生する中性子による核反応で削減するためには炉心で生成される以上の量を変換させる必要がある。それを実現するために高温でも安定な減速材を考案し、放射性物質をそれと混合した形としてこれまでの提案より高い効率、かつもともとの半減期より飛躍的に短い期間で減量する仕組みを考案した。

それにより、従来の核燃料サイクルシステムを大幅に変更することなく早期に展開でき、高効率の放射性廃棄物の減容、有害度の低減に寄与するシステムである。提案したシステムは、生成量が少なく中性子との反応性が極端に低いスズ（Sn-126、半減期23万年）を除く、セレン（Se-79、同30万年）、ジルコニウム（Zr-93、同153万年）、テクネシウム（Tc-99、同21万年）、パラジウム（Pd-107、同650万年）、ヨウ素（I-129、同1570万年）、セシウム（Cs-135、同230万年）のLLFPに対して、高速炉から排出される同位体組成のまま、実効半減期（装荷した重量が半分になる時間）を物理的な半減期に比べて飛躍的に低減し、また高速炉の炉心で生成される量よりも多くのLLFPを無害な核種に変換することができる。

さらに、これまでの軽水炉で生成し蓄積したプルトニウム（Pu）を核燃料として活用し、将来は解体核兵器から排出されたプルトニウムを利用することで核不拡散と核軍縮にも貢献できる。

千葉教授の話「高速炉は核燃料サイクルの中核装置であり、それを開発するための技術基盤を維持することは我が国のような資源小国にとっては不可欠です。大型高速増殖炉開発がフランスなどとの共同開発を軸に検討されているが、今回の研究で建設経験のある小型高速炉を放射性廃棄物減容及び核不拡散にも寄与できる発電装置として有効活用する新たな方法が明確化されました。我が国はそれを開発する技術力を持ち、国情によって異なる原子力情勢に適切に対応できるこのような独自技術を維持・保有し発展させることはエネルギーセキュリティーの観点から重要です」