

# 2024年日本アイソトープ協会奨励賞 受賞者及び授賞理由、選考委員名簿

(五十音順, 所属は受賞時)



日本原子力研究開発機構  
廃炉環境国際共同研究センター

佐藤 優樹 氏



大阪大学  
ラジオアイソトープ総合センター

二宮 和彦 氏



大阪大学  
大学院医学系研究科

渡部 直史 氏

## 受賞者

日本原子力研究開発機構 廃炉環境国際共同研究センター  
主任研究員 佐藤 優樹 氏 (生年: 1985年)

## 研究業績名

異分野技術を統合した放射線源可視化の実証と波及効果の探索

## 授賞理由

佐藤優樹氏は、放射能汚染分布を3次元マップ上に可視化する統合型放射線イメージングシステムを開発し、その性能を実証した。コンプトンカメラはガンマ線の入射角度を計測可能な2次元放射線分布計測技術であり、同氏はLIDARなど近年進展の目覚ましい測域センサ技術を組み合わせることで、放射線3次元イメージングを実現した。放射線を可視化することは、アイソトープ・放射線利用に対する不安の払拭にもつながり、社会的な意義が大きい。また、開発されたシステムは、東京電力福島第一原子力発電所等の様々な環境で利用可能であり、異分野融合による研究は放射線安全管理への適用を含め、将来性を高く評価できる。以上より、同氏の研究はアイソトープ・放射線の安全利用の推進に大きく貢献するものであり、本奨励賞に相応しいと判断した。

## 受賞者

大阪大学放射線科学基盤機構 附属ラジオアイソトープ総合センター  
准教授 二宮 和彦 氏 (生年: 1979年)

## 研究業績名

負ミュオンを用いる非破壊的元素分析法の化学状態及び同位体分析法への展開

## 授賞理由

二宮和彦氏は、素粒子ミュオンを利用した非破壊元素分析法の研究を推進している。ミュオンは電子の約207倍の質量を有するため、放出される特性X線のエネルギーも電子に比して2桁以上高い。同氏はこの点に着目し、ミュオン特性X線により物質内部の元素組成分布を三次元で外部から非破壊検査可能であることを示すとともに、ミュオン特性X線のエネルギーが化学状態や同位体により異なることを利用し、化学状態や同位体の分析にも踏み込む成果をあげている。これらの結果は考古学や材料分析などの他分野への波及効果が期待できるとともに、放射線の新たな利用として将来性も高い。以上より、同氏の研究は放射線利用の拡大・発展に多大な貢献をするものであり、本奨励賞に相応しいと判断した。

受賞者 大阪大学大学院医学系研究科 放射線統合医学講座 核医学  
助教 渡部 直史 氏（生年：1979年）

研究業績名 アスタチン( $^{211}\text{At}$ )を用いた標的アルファ線治療の臨床応用

授賞理由 渡部直史氏は、加速器を用いて国内で製造したアスタチン ( $^{211}\text{At}$ ) を用いた核医学治療の研究を推進している。従来の放射性ヨウ素 ( $^{131}\text{I}$ )による治療では十分な効果が得られない難治性分化型甲状腺がんの治療薬として、アスタチン化ナトリウム液 ( $^{211}\text{At}$ ]NaAt) を開発し、First-in-humanの治験を実施して効果を検証している。また、前立腺がん治療薬 ( $^{211}\text{At}$ ]PSMA-5) や、脳腫瘍治療薬 ( $^{211}\text{At}$ ]PA)、がん関連線維芽細胞上の線維芽細胞活性タンパク質を対象とした $^{211}\text{At}$ 標識FAPIなどの薬剤の開発と非臨床試験での効果の確認でも成果をあげている。

以上より、同氏の研究は核医学分野におけるRI利用の発展に大きく貢献するものであり、本奨励賞に相応しいと判断した。

---

## 2024年日本アイソトープ協会奨励賞候補者選考委員会

委員長	：	井上 優介	北里大学 医学部
副委員長	：	大野 和子	京都医療科学大学 医療科学部
委員	：	小川美香子	北海道大学大学院 薬学研究院
		末木 啓介	筑波大学 放射線・アイソトープ地球システム研究センター
		高橋 浩之	東京大学 大学院工学系研究科
		門叶 冬樹	山形大学 理学部
		福士 政広	つくば国際大学 医療保健学部

(計7名、所属は授賞時)