

# 2022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)



岡山大学  
学術研究院保健学域

**片岡 隆浩氏**



神戸薬科大学  
薬品物理化学研究室

**佐野 紘平氏**



東京大学  
大学院工学系研究科

**島添 健次氏**

## 受賞者

岡山大学 学術研究院保健学域 准教授  
片岡 隆浩氏 (生年: 1979年)

## 研究業績名

**低線量放射線による抗酸化機能の亢進と酸化ストレス関連疾患の抑制**

## 授賞理由

片岡隆浩氏は、低線量放射線による生体防御機能、特に抗酸化機能の増強に着目してその仕組みを解明し、さらにその亢進が酸化ストレスが原因となって生じる様々な疾患の抑制に有効に作用することを明らかにした。線源として、X線やγ線に加えてα線放出核種のラドンに着目している点も特徴的である。これらの成果は放射線の線質と生物作用の関係の解明に多大な進歩をもたらした。今後、基礎生物学の面では低線量放射線に対する生体の応答機構の理解に、また健康科学の面では広く生活習慣病の予防や治療にも展開することが期待される。

以上より、同氏の研究は放射性物質や放射線の健康科学分野における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。

## 受賞者

神戸薬科大学 薬品物理化学研究室 准教授  
佐野 紘平氏 (生年: 1981年)

## 研究業績名

**水溶性ポリマーを基盤とするがんのラジオセラノスティクス薬剤の開発**

## 授賞理由

佐野紘平氏は、熱によるポリマーの凝集特性を利用した独創的な薬剤設計により、生体内でがん組織に選択的にRIを送達・集積させる手法を提唱し、開発を進めている。室温では溶液状態を保つが体温では凝集するインジェクタブル小線源型放射線治療用薬剤を考案し、これをマウスのがん組織局所に投与することで高い治療効果を得た。また、体温以上の凝集温度をもつポリマーを温熱療法と組み合わせることで、がん組織内への集積性を向上させることにも成功している。近年、がん細胞を標的とする核医学治療が脚光を浴びているが、同氏の手法はこの分野の新たな戦略として期待される。

以上より、同氏の研究は医療分野における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。

**受賞者** 東京大学 大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻 特任准教授  
島添 健次氏（生年：1981年）

**研究業績名** 核医学計測のための多光子相関計測手法の開発

**授賞理由** 島添健次氏は、放射線検出器信号のデジタル化において、高計数率測定に対応可能なS/N比や線形応答に優れたDynamic Time over Threshold法を創案し、専用のASICを独自に設計・製作した。また、PET核種とSPECT核種を同時にイメージングできるCompton-PETハイブリッドカメラを着想してマウスでFDGと<sup>111</sup>Inの同時撮像に成功した。さらに2本の $\gamma$ 線をカスケード放出する核種に対するDouble Photon Coincidence Imaging法を創始開発するなど、核医学診断計測のための新規な多光子時間空間測定手法をつぎつぎに実現し、さらなる展開が大いに期待される。

以上より、同氏の研究は、核医学診断におけるRIの利用と放射線計測、その新規応用開拓分野における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。

## 2022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	：	勝村 庸介	東京大学名誉教授
委員	：	井上 優介	北里大学 医学部
		久保 謙哉	国際基督教大学 教養学部
		酒井 一夫	東京医療保健大学 東が丘看護学部
		田野井慶太郎	東京大学 大学院農学生命科学研究科
		平出 哲也	日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所
		古本 祥三	東北大学 サイクロトロン・ラジオアイソトープセンター

(計7名、所属は授賞時)