RADIOISOTOPES

Volume 72, 2023

索　　引

公益社団法人　日本アイソトープ協会

RADIOISOTOPES　第 72 巻

事　項　索　引

放射線物理学

超弦理論―4つの力をまとめて表す究極の理論を求めて―（総説）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 185
レーザー共鳴励起を利用した同位体制御による極微量同位体分析手法の開発（特集）・・・・・・・・・・・・・ 197
理研小型中性子源システムRANSプロジェクト（総説）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 267
On the Track Extending in the Opposite Direction to the Passage of an Alpha-Particle in
　Diffusion Cloud Chamber（原著）・・ 281

素粒子・原子核物理

核医学計測のための多光子相関計測手法の開発
　―多分子・分子間相互作用の可視化に向けて―・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101
レーザー共鳴励起を利用した同位体制御による極微量同位体分析手法の開発（特集）・・・・・・・・・・・・・ 197

放射線測定・装置

鉱物中に生成する宇宙線生成核種を用いた地形形成年代の決定（特集）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
核医学計測のための多光子相関計測手法の開発
　―多分子・分子間相互作用の可視化に向けて―（解説）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101
核検知及び核セキュリティ事案初動対応を支援する深層ニューラルネットワークを用いた
　核種判定アルゴリズム（原著）・・・ 121
Effective Irradiation for Sprout Inhibition of Onion and Potato by Low Energy X-rays（原著）・・・・・・・・・・・・・ 163
レーザー共鳴励起を利用した同位体制御による極微量同位体分析手法の開発（特集）・・・・・・・・・・・・・ 197
Development of the Experimental Method to Evaluate Sodium Ion Exclusion in the Mature Root Zone of
　Arabidopsis thaliana（原著）・・・ 235
理研小型中性子源システムRANSプロジェクト（総説）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 267
On the Track Extending in the Opposite Direction to the Passage of an Alpha-Particle in
　Diffusion Cloud Chamber（原著）・・ 281

核医学（診断および治療）

水溶性ポリマーの生体内凝集効果に基づく小線源型がん治療用放射性薬剤の開発（解説）・・・・・・・・・・ 43
第9回全国核医学診療実態調査報告書（資料）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 49
核医学計測のための多光子相関計測手法の開発
　―多分子・分子間相互作用の可視化に向けて―（解説）・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 101
Poly(L-lactic acid)-*block*-poly（sarcosine）両親媒性ポリデプシペプチドからなる放射性ヨウ素標識
　ナノキャリアの合成と担癌マウス及び炎症モデルマウスにおける生体内分布（原著）・・・・・・・・・・・・ 149

放射線治療（外照射・小線源・中性子捕獲療法）

低酸素環境下における光子ならびに重粒子放射線が与える生物効果の機構解明（解説）・・・・・・・・・・・・ 1

水溶性ポリマーの生体内凝集効果に基づく小線源型がん治療用放射性薬剤の開発（解説）………… 43
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（解説）…………………… 113

放射性医薬品・放射性プローブ

水溶性ポリマーの生体内凝集効果に基づく小線源型がん治療用放射性薬剤の開発（解説）………… 43
第9回全国核医学診療実態調査報告書（資料）………………………………………… 49
Poly（L-lactic acid）-*block*-poly（sarcosine）両親媒性ポリデプシペプチドからなる放射性ヨウ素標識ナノキャリアの合成と担癌マウス及び炎症モデルマウスにおける生体内分布（原著）………… 149

体内動態・代謝（ヒト・動物・植物）

Poly（L-lactic acid）-*block*-poly（sarcosine）両親媒性ポリデプシペプチドからなる放射性ヨウ素標識ナノキャリアの合成と担癌マウス及び炎症モデルマウスにおける生体内分布（原著）………… 149
Development of the Experimental Method to Evaluate Sodium Ion Exclusion in the Mature Root Zone of *Arabidopsis thaliana*（原著）…………………………………………… 235

放射線生物学

低酸素環境下における光子ならびに重粒子放射線が与える生物効果の機構解明（解説）………… 1
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（解説）…………………… 113
Development of the Experimental Method to Evaluate Sodium Ion Exclusion in the Mature Root Zone of *Arabidopsis thaliana*（原著）…………………………………………… 235

放射線効果・影響

Effective Irradiation for Sprout Inhibition of Onion and Potato by Low Energy X-rays（原著）…………… 163
再生医療製品の航空機搬送における放射線被ばくに関する検討（総説）………………………… 211

イメージング

核医学計測のための多光子相関計測手法の開発—多分子・分子間相互作用の可視化に向けて—（解説）………………………… 101
Poly（L-lactic acid）-*block*-poly（sarcosine）両親媒性ポリデプシペプチドからなる放射性ヨウ素標識ナノキャリアの合成と担癌マウス及び炎症モデルマウスにおける生体内分布（原著）………… 149
Development of the Experimental Method to Evaluate Sodium Ion Exclusion in the Mature Root Zone of *Arabidopsis thaliana*（原著）…………………………………………… 235
理研小型中性子源システムRANSプロジェクト（総説）……………………………… 267
On the Track Extending in the Opposite Direction to the Passage of an Alpha-Particle in Diffusion Cloud Chamber（原著）……………………………………… 281

食品照射

Effective Irradiation for Sprout Inhibition of Onion and Potato by Low Energy X-rays（原著）…………… 163

宇 宙 線

再生医療製品の航空機搬送における放射線被ばくに関する検討（総説）……………………… 211

環境放射能・放射線

鉱物中に生成する宇宙線生成核種を用いた地形形成年代の決定（特集）……………………… 11
DOIENVRAD：東京電力福島第一原子力発電所事故由来放射能及び関連文献のデータベース（ノート）… 37
水田圃場におけるセシウム吸着ディスクを用いた土壌溶存態放射性セシウム量の評価と
玄米放射性セシウム濃度との関係（原著）……………………………………… 173

放射能除染

仁科記念サイクロトロンセンターの廃止措置（資料）……………………………………… 219

放射線防護・保健物理

放射線防護の体系のいくつかの問題点と合理性のための改善案について（原著）…………… 141

放射線管理・安全取扱

遮蔽計算実務のための85核種の実効線量透過率（光子）
—『放射線施設の遮蔽計算実務（放射線）データ集　2015』を補う追加核種のデータ—（資料）…. 21
核検知及び核セキュリティ事案初動対応を支援する深層ニューラルネットワークを用いた
核種判定アルゴリズム（原著）……………………………………… 121
仁科記念サイクロトロンセンターの廃止措置（資料）……………………………………… 219
遮蔽計算実務のための85核種の実効線量透過率（光子）の追補
—『放射線施設の遮蔽計算実務（放射線）データ集　2015』を補う追加核種のデータ—（資料）…. 247

放射性廃棄物

仁科記念サイクロトロンセンターの廃止措置（資料）……………………………………… 219

放射性年代測定

レーザー共鳴励起を利用した同位体制御による極微量同位体分析手法の開発（特集）…………… 197

放射線教育

On the Track Extending in the Opposite Direction to the Passage of an Alpha-Particle in
Diffusion Cloud Chamber（原著）……………………………………… 281

東京電力福島第一原子力発電所事故

DOIENVRAD：東京電力福島第一原子力発電所事故由来放射能及び関連文献のデータベース（ノート）… 37
水田圃場におけるセシウム吸着ディスクを用いた土壌溶存態放射性セシウム量の評価と玄米放射性セシウム濃度との関係（原著）…… 173

その他（データベース）

DOIENVRAD：東京電力福島第一原子力発電所事故由来放射能及び関連文献のデータベース（ノート）… 37

その他（核セキュリティ）

核検知及び核セキュリティ事案初動対応を支援する深層ニューラルネットワークを用いた核種判定アルゴリズム（原著）…… 121

その他（廃止措置）

仁科記念サイクロトロンセンターの廃止措置（資料）…… 219

◆ 特 集

同位体地球化学の世界へようこそ …… 9
鉱物中に生成する宇宙線生成核種を用いた地形形成年代の決定 …… 11
レーザー共鳴励起を利用した同位体制御による極微量同位体分析手法の開発 …… 197

◆ 解 説

低酸素環境下における光子ならびに重粒子放射線が与える生物効果の機構解明 …… 1
水溶性ポリマーの生体内凝集効果に基づく小線源型がん治療用放射性薬剤の開発 …… 43
核医学計測のための多光子相関計測手法の開発—多分子・分子間相互作用の可視化に向けて— …… 101
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 …… 113

◆ 総 説

超弦理論—4つの力をまとめて表す究極の理論を求めて— …… 185
再生医療製品の航空機搬送における放射線被ばくに関する検討 …… 211
理研小型中性子源システムRANSプロジェクト …… 267

RADIOISOTOPES Vol. 72

CONTENTS

No. 1

Short Review

The Mechanisms of Biological Effects of Photon and Heavy Ion Beams Under Hypoxic Condition †
····· Ryoichi Hirayama ··· 1

Special Issues

Decoding the Time Information by the Analysis of Isotope System
Introduction ····· Hiroyuki Matsuzaki ··· 9
Dating Landforms by Terrestrial Cosmogenic Nuclides:
A Methodological Review † ····· Yuki Matsushi ··· 11

Material (Data)

Effective Dose Transmittance of Photons of 85 Radionuclides for Shield Calculation of Radiation Facilities
—Additional Data to "Data for Shield Calculation of Radiation Facilities (2015)" —†
····· Shigeo Fukano ··· 21

Note

DOIENVRAD: A database of environmental radioactivity at TEPCO's Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant Accident and associated bibliography
····· Michio Aoyama and Naoko Otani ··· 37

Short Review

Development of Seed-type Radiopharmaceuticals Based on In Vivo Aggregation of Water-soluble Polymer for Cancer-targeted Radiotherapy † ····· Kohei Sano ··· 43

Material (Data)

The Present State of Nuclear Medicine Practice in Japan—A Report of the 9th Nationwide Survey in 2022—†
····· Subcommittee on Survey of Nuclear Medicine Practice in Japan, Medical Science and Pharmaceutical Committee, Japan Radioisotope Association ··· 49

No. 2

Short Reviews

Development of Multi Photon Time Space Correlation Imaging Method for Nuclear Medicine
—Visualizing Multiple Molecules and Inter-molecular Interaction—†
····· Kenji Shimazoe ··· 101

Low-dose Irradiation Activates Antioxidative Functions and Inhibits Oxidative Stress Induced Damages †
····· Takahiro Kataoka ··· 113

Articles

Radioisotope Identification Algorithm Using Deep Artificial Neural Network for Supporting Nuclear Detection and First Response on Nuclear Security Incidents
····· Yoshiki Kimura and Ken'ichi Tsuchiya ··· 121

† In Japanese

On Several Problems in the System of Radiation Protection and Proposals for Recovering Its Rationality
Junichiro Tada ••• 141

Synthesis of Radioiodine-labeled Nanocarrier Composed of Poly(L-Lactic Acid)-*block*-Poly(Sarcosine) Amphiphilic Polydepsipeptide and Its Biodistribution in Tumor-bearing and Inflammation Model Mice
Mitsuharu Kimura, Ibuki Onishi, Yumi Yamamoto, Yohei Saito, Hiroshi Fukuda, Akira Makino, Yasushi Kiyono, Hideo Saji, Eiichi Ozeki, Shunsaku Kimura and Fumihiko Yamamoto ••• 149

Effective Irradiation for Sprout Inhibition of Onion and Potato by Low Energy X-rays
Nguyen Thi Nguyet Ha, Nguyen Thi Thuy Linh, Nguyen An Son, Nguyen Thi Minh Sang, Pham Thi Ngoc Ha, Le Doan Dinh Duc and Tamikazu Kume ••• 163

Evaluation of Soil Dissolved Radiocesium Using Caesium Adsorption Disks in Paddy Fields and Its Relationship with Brown Rice Radiocesium Concentration †
Masato Igura, Hiroaki Matsuoka, Seiko Yoshikawa and Masaaki Saito ••• 173

Review Article

Superstring Theory —In Search of the Ultimate Theory to Unify the Four Forces— †
Machiko Hatsuda ••• 185

Special Issues

Decoding the Time Information by the Analysis of Isotope System
Development of Methodology of Isotope Manipulation of Laser Resonance Excitation for Trace Trace Isotope Analysis †
Shuichi Hasegawa ••• 197

No. 3

Review Article

Study on Radiation Exposure of Regenerative Medical Products during Air Transportation †
Tomoki Aoyama and Hiroshi Yasuda ••• 211

Material (Data)

Decommissioning of Nishina Memorial Cyclotron Center †
Motoshi Shindou, Yoshihiro Saito, Shoko Goto, To-oru Yoshida, Takayuki Nakabayashi, Katsunori Takahashi, Yoko Nagashima, Fumiyoshi Nobuhara, Satoshi Furusawa, Koichi Shishizuka, Kunio Maejima, Minoru Ohkoshi and Yoshitomo Uwamino ••• 219

Article

Development of the Experimental Method to Evaluate Sodium Ion Exclusion in the Mature Root Zone of *Arabidopsis thaliana*
Tomoki Nagata, Mio Nagoya, Takaaki Ogura, Yuko Kurita, Natsuko I. Kobayashi and Keitaro Tanoi ••• 235

Material (Data)

Addendum to Effective Dose Transmission Ratio of Photons of 85 Radionuclides for Shielding Calculation of Radiation Facilities—Additional Data to "Data for Shield Calculation of Radiation Facilities (2015)" —†
Shigeo Fukano ••• 247

Review Articles

RIKEN Accelerator-driven Compact Neutron Systems, RANS-project †
Yoshie Otake, Masato Takamura, Yasuo Wakabayashi, Maki Mizuta and Takaoki Takanashi ••• 267

Article

On the Track Extending in the Opposite Direction to the Passage of an Alpha-Particle in Diffusion Cloud Chamber ····· Chizuo Mori and Miyuki Yamamoto ··· 281