

日本放射化学会第 63 回討論会(2019)

プログラム

2019 年 9 月 24 日(火)~9 月 26 日(木)

いわき産業創造館



主催

日本放射化学会



共催

日本原子力研究開発機構

日本化学会／日本分析化学会／日本薬学会／日本原子力学会

ラマン用ハードコート
フィルター

ラマン用
小型レーザー

高分解能
ラマン分光器

ラマン
分光用部品

ラマン用高感度検出器

東京インスツルメンツ ラマン分光用 製品ラインナップ

「ラマン分光をトータルサポート!!」

プローブ型
マクロラマン

StellarNet 社製
低価格ラマン分光装置

モジュラー型
顕微ラマン

高機能
顕微ラマン

Nanofinder FLEX

多共焦点ラマン顕微鏡

Nanofinder30A

— 品質の良いラマン分光分析・解析評価を —

私どもは、業界初の「空間分解能 200 ナノメートル」を達成した顕微ラマン分光装置のパイオニアです。

お客様のご要望に寄り添う、ラマン分光装置を提供致します。

TII 株式会社 東京インスツルメンツ
TOKYO INSTRUMENTS, INC.

<http://www.tokyoinst.co.jp>

本社：〒134-0088 東京都江戸川区西葛西 6-18-14 T.I.ビル

TEL: 03-3686-4711 FAX: 03-3686-0831

大阪営業所：〒532-0003 大阪市淀川区宮原 4-1-46 新大阪北ビル

TEL: 06-6393-7411 FAX: 06-6393-7055

日本放射化学会第 63 回討論会(2019)

■ 実行委員会

木村 貴海(JAEA, 委員長)

明石 優佳里(JAEA), 浅井 雅人(JAEA), 有阪 真(JAEA), 大内 和希(JAEA),
金子 政志(JAEA), 北辻 章浩(JAEA), 日下 良二(JAEA), 佐藤 哲也(JAEA),
佐藤 志彦(JAEA), 竹内 絵里奈(JAEA), 田中 究(JAEA), 塚田 和明(JAEA),
藤 暢輔(JAEA), 富田 純平(JAEA), 富田 涼平(JAEA), 永岡 美佳(JAEA),
別所 光太郎(KEK), 堀田 拓摩(JAEA), 間柄 正明(JAEA), 松枝 誠(JAEA),
宮本 ユタカ(JAEA), 安田 健一郎(JAEA), 蓬田 匠(JAEA), 渡邊 雅之(JAEA)

■ 大会概要

会期 : 2019 年 9 月 24 日(火) ~ 26 日(木)

会場 : いわき産業創造館

主催 : 日本放射化学会

共催 : (公社)日本化学会, (公社)日本薬学会, (公社)日本分析化学会,
(一社)日本原子力学会, (国研)日本原子力研究開発機構

協賛 : (株)アート科学, (株)千代田テクノル, (株)東栄科学産業,
東京ニュークリア・サービス(株), 轟産業(株), 中山商事(株), 藤本科学(株),
ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ(株)

討論主題 : 1. 核・放射化学
2. 宇宙地球化学
3. 環境放射能(福島関連+それ以外)
4. 原子核プローブ
5. 医学・薬学・生物学における RI 利用
6. 放射化学的手法を用いた応用研究
7. その他

参加登録費 :

		事前	当日
放射化学会員 共催団体会員	一般	6,000 円	7,000 円
	学生	1,000 円	2,000 円
その他	一般	8,000 円	9,000 円
	学生	4,000 円	5,000 円

懇親会 : 9 月 25 日(水) 19:00 ~ 21:00 いわきワシントンホテル 3 階 アゼリア
一般 7,000 円, 学生 4,000 円 (当日申込は 1,000 円増)

見学会 : 9 月 27 日(金)

東京電力 HD 福島第一原子力発電所(大熊町・双葉町), 廃炉資料館(富岡町),
日本原子力研究開発機構 櫛葉遠隔技術開発センター(櫛葉町)

事務局 : 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方 2 番地 4

会場へのアクセス

討論会場：いわき産業創造館（LATOV(ラトブ) いわき駅前再開発ビル 6階)

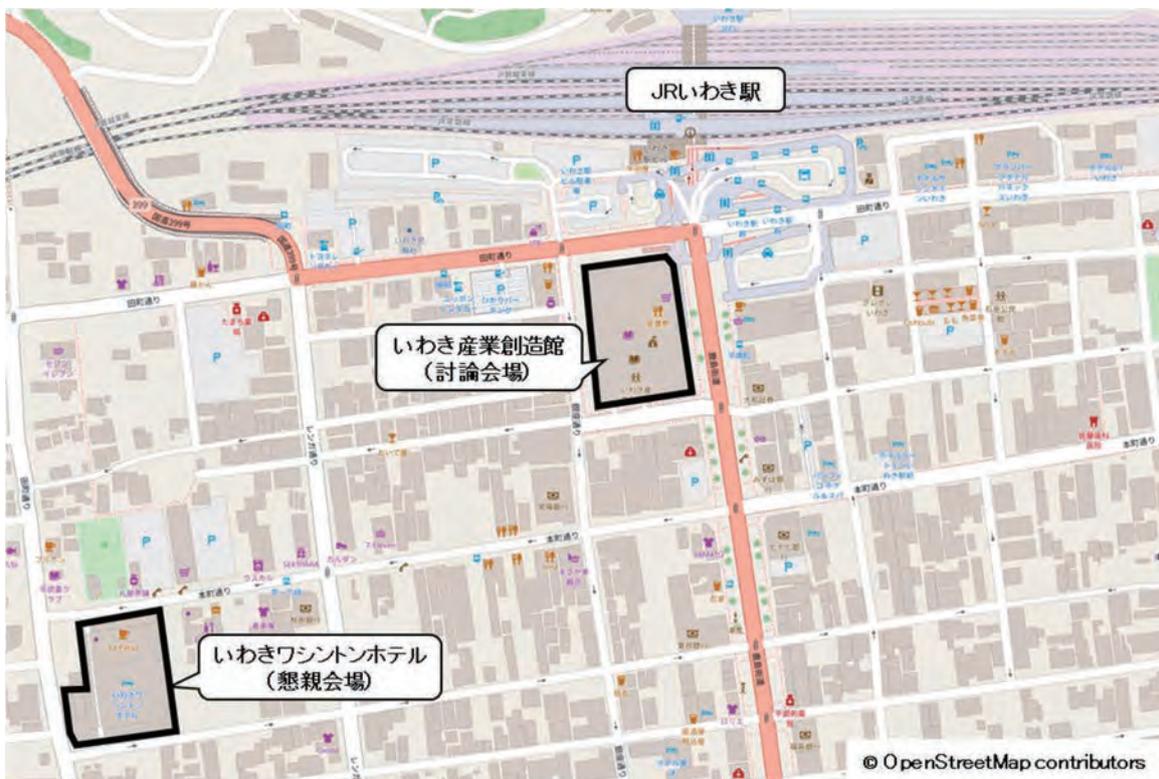
【最寄り駅から会場まで】

JR いわき駅前から徒歩3分

懇親会場：いわきワシントンホテル 3階 アゼリア

【最寄り駅から会場まで】

JR いわき駅前から徒歩7分



【東京方面からいわき駅まで】

JR 常磐線下り 品川・東京・上野駅発 特急(ひたち・ときわ) ~ いわき駅 (2時間30分)

【仙台方面からいわき駅まで】

JR 仙台駅発 東北新幹線(やまびこ) ~ 郡山駅発高速バス ~ いわき駅 (2時間30分)

日本放射化学会第 63 回討論会(2019) プログラム

- 口頭発表 発表時間 15 分以内, 討論含め 20 分以内
ポスター発表 ポスターサイズ 90 cm(横) × 120 cm(縦) 以内
コアタイムは 1 日目 14:00-15:15(奇数番号), 2 日目 10:45-12:00(偶数番号)
会場 いわき産業創造館(LATOV(ラトブ) いわき駅前再開発ビル 6 階)
A 会場 企画展示ホール
B 会場 セミナー室
(*は若手優秀発表賞対象講演)

第 1 日:9 月 24 日(火)

.....9:20.....
受 付

.....10:00.....

A 会場

核・放射化学(1)

座長:佐藤 哲也

1A01* U+p 及び Th+Li 反応による Np 同位体励起関数の作成

(¹ 金沢大院自然, ² 筑波大数理, ³ 金沢大理工, ⁴ 筑波大理工, ⁵ 阪大院理, ⁶ 理研仁科セ) ○早川 優太¹, 坂口 綾², 村田 真優³, 松村 夏紀³, 藤沼 修平², 中島 朗久⁴, 笠松 良崇⁵, 篠原 厚⁵, 小森 有希子⁶, 横北 卓也⁶, 森 大輝⁶, 矢納 慎也⁶, 羽場 宏光⁶, 横山 明彦³

1A02 ^{nat}W(d,x) 反応による Re 同位体の励起関数と半減期の測定

(¹ 理研仁科セ, ² 新潟大院自然, ³ 原子力機構) ○小森 有希子¹, 村上 昌史^{1,2,3}, 羽場 宏光¹

1A03 Ia 型超新星爆発の中での p 核生成量 (清水建設) ○木下 哲一

B 会場

環境放射能(1)

座長:田上 恵子

1B01* 川崎市における土壌深度別放射性セシウム濃度と土壌性状の関係

(¹ 明治大院理工, ² 明治大理工) ○高橋 朋基¹, 市橋 洵¹, 坂野 花歩², 小池 裕也²

1B02* 固相抽出法を用いた福島原発周辺土壌のストロンチウム-90 分布測定

(¹ 阪大院理, ² 阪大放射線機構) ○梶原 知啓¹, 二宮 和彦¹, 篠原 厚¹, 山口喜朗²

1B03 山岳湖沼の赤城小沼における放射性セシウムの堆積解析

(¹ 金沢大環日セ, ² 金沢大院自然, ³ 群馬水試) ○長尾 誠也¹, 宮坂 将平², 渡辺 峻³, 鈴木 究真³, 落合 伸也¹

1A04 光核反応を用いたキャリアフリーアルカリ金属トレーサの同時製造・分離法の検討

(¹ 東北大サイクロ, ² 東北大電子光セ) ○池田 隼人^{1,2}, 菊永 英寿², 渡部 浩司¹

1B04 ²¹⁰Pb を用いた厚岸湾における堆積場と粒子動態の解析

(¹ 金沢大院自然, ² 金沢大環日セ, ³ 北大北方セ, ⁴ 北大院地球環境) ○佐々木 一樹¹, 長尾 誠也², 落合 伸也², 伊佐田 智規³, 入野 智久⁴

.....11:20.....

休憩・移動

.....11:30.....

A 会場

核・放射化学(2)

座長: 菊永 英寿

1A05 Production of At-211 at RIKEN
(Nishina Center for Accelerator-Based Science, RIKEN) ○Yang Wang, Nozomi Sato, Yukiko Komori, Takuya Yokokita, Daiki Mori, Sachiko Usuda, Hiromitsu Haba

1A06* 気相 At 化合物の吸着温度の精確測定に向けた熱クロマトグラフ法の開発

(¹ 阪大院理, ² 阪大理, ³ 阪大放射線機構, ⁴ 阪大院医, ⁵ 阪大放射線機構 RI セ) ○市村 聡一郎¹, 尾幡 穂乃香¹, 中川 創太², 寺本 高啓³, 大江 一弘⁴, 永田 光知郎⁵, 豊嶋 厚史^{1,3}, 吉村 崇⁵, 篠原 厚^{1,3}

1A07* Zr, Hf, Th の硝酸錯体形成に関する実験および理論研究~Rfの化学に向けて~

(¹ 阪大院理, ² 阪大院基礎工, ³ 理研仁科セ, ⁴ 分子研) ○渡邊 瑛介¹, 速水 翔¹, 東内 克馬¹, 二宮 秀美¹, 笠松 良崇¹, 北河 康隆², 重河 優大³, 横北 卓也³, 中野 雅由^{2,4}, 篠原 厚¹

1A08* 硫酸系における Rf の陰イオン交換

(¹ 理研仁科セ, ² 阪大院理) ○横北 卓也¹, 笠松 良崇², 渡邊 瑛介², 小森 有希子¹, 二宮 秀美², 王 洋¹, 森 大輝¹, ゴーシュ コースタブ¹, 篠原 厚², 羽場 宏光¹

B 会場

環境放射能(2)

座長: 岡 壽崇

1B05 海洋放射能モニタリングにおける指標海産物としての褐藻に関する研究

(¹ 宮城県環境放射線監視センター, ² 宮城県原子力安全対策課, ³ 東北緑化環境保全株式会社) ○小笠原 一孝¹, 小野原 清志¹, 高群 富貴², 石川 陽一¹, 高橋 正人¹, 安藤 孝志¹, 澤田 晃宏³

1B06* 福島原発事故により放出された不溶性粒子に含まれるプルトニウムの定量

(¹ 阪大院理, ² 量研, ³ 原子力機構, ⁴ 北京大物理) ○五十嵐 淳哉¹, 鄭 建², 張 子見¹, 二宮 和彦¹, 佐藤 志彦³, 福田 美保², 倪 有意^{2,4}, 青野 辰雄², 篠原 厚¹

1B07 Internal structure and composition of Unit 1 particulate revealed through combined synchrotron and mass-spectrometry techniques

(¹ Univ. of Bristol, ² JAEA) ○Peter Martin¹, Tom Scott¹, Yukihiko Satou²

1B08 福島第一原子力発電所近郊の室内
ダスト試料の $^{134}\text{Cs}/^{137}\text{Cs}$ 比による放射性物
質の拡散分布

(¹ 慈恵医大, ² JAEA, ³ 筑波大) ○ 箕輪
はるか¹, 吉川 英樹^{1,2}, 中間 茂雄², 佐藤
志彦², 末木 啓介³

.....12:50.....

休憩・移動

.....13:00.....

昼食

昼食

若手の会

.....14:00.....

ポスター発表 (P会場)

奇数番号 コアタイム

.....15:15.....

休憩・移動

.....15:20.....

A会場

核・放射化学(3)

座長:後藤 真一

1A09* 水酸化サマリウム共沈法を用いた
102番元素ノーベリウムの沈殿実験

(¹ 阪大院理, ² 理研仁科セ) ○ 速水 翔¹, 二
宮 秀美¹, 渡邊 瑛介¹, 重河 優大², 永瀬
将浩¹, 笠松 良崇¹, 近藤 成美¹, 羽場 宏
光², 横北 卓也², 小森 有希子², 森 大輝²,
王 洋², ゴーシュ コースタブ², 佐藤 望²,
篠原 厚¹

1A10* 酸化物・フッ化物・塩化物系における
U-235m の半減期および内部転換電子エネ
ルギースペクトルの測定

(¹ 理研仁科セ, ² 阪大院理, ³ 電通大院情報理
工, ⁴ JAEA) ○ 重河 優大¹, 笠松 良崇², 山
北 佳宏³, 金子 政志⁴, 渡邊 雅之⁴, 渡邊
瑛介², 安田 勇輝², 近藤 成美², 篠原 厚²

B会場

環境放射能(3)

座長:長尾 誠也

1B09 フキ地上部から地下茎經由による新
組織への放射性セシウムの転流について

(量研機構) ○ 田上 恵子, 内田 滋夫

1B10* 山林の汚染状況調査のための福島
県飯館村産コナラ中の放射性セシウムの分
析

(¹ 東北大院理, ² 東北大高教機構) ○ 田巻
廣明¹, 木野 康志¹, 奥津 賢一¹, 関根
勉^{1,2}

1A11* Ac-229 の β 線—電子同時計数測定
による Th-229m の内部転換電子の観測

(¹理研仁科セ,²阪大院理)○重河 優大¹, 笠
松 良崇², 渡邊 瑛介², 安田 勇輝², 近藤
成美², 二宮 秀美², 速水 翔², 羽場 宏光¹,
篠原 厚²

1A12* LET の異なる放射線によるゲノムサ
イズ DNA 二重鎖切断の定量的評価

(¹静大院総合科学技術,²静大理,³富大水素
研,⁴同志社大生命医)○和田 拓郎¹, 仲田
萌子¹, 小池 彩華¹, 山崎 翔太¹, 趙 明忠¹,
孫 飛², 下谷内 宏統³, 波多野 雄治³, 剣
持 貴弘⁴, 大矢 恭久¹

.....16:40.....

休憩・移動

.....16:50.....

A 会場

核・放射化学(4)

座長:笠松 良崇

1A13* MRTOF + α -TOF を用いた ²⁰⁷Ra の
質量-崩壊特性測定

(¹九大理,²理研仁科セ,³高工研,⁴原子力機
構,⁵山形大,⁶NMSU,⁷IBS,⁸ANU)○庭瀬 暁
隆^{1,2,3}, 和田 道治³, P. Schury³, 伊藤
由太⁴, 木村 創大², 加治 大哉², M.
Rosenbusch², 渡辺 裕³, 平山 賀一³, 宮武
宇也³, J. Y. Moon⁷, 石山 博恒², 森本
幸司², 羽場 宏光², 田中 泰貴⁸, 石澤
倫^{5,2,3}, 高峰 愛子², 森田 浩介^{1,2}, H.
Wollnik⁶

1A14 ブラッグカーブ測定による重元素の
原子番号同定

(¹九大理,²理研仁科セ)○藤田 訓裕^{1,2}, 庭
瀬 暁隆^{1,2}, 末川 慶英^{1,2}, 白坂 和也^{1,2}, 森
田 浩介^{1,2}

1B11 歯や耳石に記録された放射性核種
の取り込み履歴

(¹原子力機構,²東北大,³国立環境研究所,⁴
東京医大)○小荒井 一真¹, 松枝 誠¹, 藤
原 健壯¹, 小野 拓実², 木野 康志², 岡 壽
崇¹, 奥津 賢一², 高橋 温², 鈴木 敏彦²,
清水 良央², 千葉 美麗², 小坂 健², 佐々
木 啓一², 石井 弓美子³, 林 誠二³, 関根
勉², 福本 学^{2,4}, 篠田 壽², 北村 哲浩¹

.....16:20.....

休憩・移動

.....16:30.....

B 会場

環境放射能(4)

座長:木下 哲一

1B12 歯を用いた内部被ばく状況の把握

(¹東北大歯,²東北大理,³JAEA,⁴新潟大農,
⁵北海道科学大薬,⁶弘前大保健,⁷東北大高
教機構)○篠田 壽¹, 高橋 温¹, 清水
良央¹, 千葉 美麗¹, 鈴木 敏彦¹, 木野 康
志², 小野 拓実², 小荒井 一真³, 岡
壽崇³, 山城 秀昭⁴, 中田 章史⁵, 葛西 宏
介⁶, 有吉 健太郎⁶, 関根 勉⁷, 佐々木 啓
一¹, 三浦 富智⁶

1B13 放射性物質汚染域に棲息するアライ
グマの硬組織および軟骨組織への放射性
物質の取り込み

(¹東北大院歯,²東北大院理,³東北大高教機
構,⁴原子力機構,⁵弘前大院保健,⁶弘前大
被ばく研)○清水 良央¹, 高橋 温¹, 千葉
美麗¹, 鈴木 敏彦¹, 木野 康志², 岡
壽嵩^{2,3,4}, 小荒井 一真⁴, 小野 拓実², 関根
勉³, ゴー バレリ⁵, 葛西 宏介⁵, 有吉 健太
郎⁶, 三浦 富智⁵, 篠田 壽²

1A15* 超重元素原子ビーム生成に向けた高温ノズル型低速原子ビーム源の開発

(¹原子力機構先端研,²新潟大院自然,³茨城大院理工)○富塚 知博^{1,2}, 佐藤 哲也^{1,3}, 伊藤 由太¹, 床井 健運^{1,3}, 鈴木 颯人^{1,3}, 浅井 雅人¹, 塚田 和明¹, 後藤 真一², 永目 諭一郎¹

1A16* 超重元素原子線分光に向けた電子再結合型原子ビーム源の開発

(¹茨城大院理工,²原子力機構先端研,³新潟大院自然)○鈴木 颯人^{1,2}, 伊藤 由太², 佐藤 哲也^{1,2}, 富塚 知博^{2,3}, 床井 健運^{1,2}, 塚田 和明², 浅井 雅人², 永目 諭一郎²

1B14* PHITS を用いた野生動物の被ばく線量評価のための動物ファントムの検討

(¹東北大院理,²JAEA,³東北大高教機構)○小野 拓実¹, 木野 康志¹, 奥津 賢一¹, 岡 壽崇^{2,1,3}, 関根 勉^{1,3}

1B15 乳歯に含まれる放射性物質のスクリーニング -イメージングプレートを用いた検討-

(¹東北大病院,²東北大院歯,³東北大院理,⁴JAEA,⁵福島県歯科医師会,⁶奥羽大歯,⁷琉球大理,⁸東北大高教機構)○高橋 温¹, 千葉 美麗², 相田 潤², 清水 良央², 鈴木 敏彦², 木野 康志³, 岡 壽崇⁴, 小荒井 一真⁴, 池山 丈二⁵, 海野 仁⁵, 廣瀬 公治⁶, 大野 敬⁶, 小坂 健², 棚原 朗⁷, 関根 勉⁸, 佐々木 啓一², 篠田 壽²

1B16 電子スピン共鳴法による野生動物の外部被ばく線量推定法の検討

(¹原子力機構,²東北大高教機構,³東北大院理,⁴東北大病院,⁵東北大院歯,⁶東北大院医,⁷弘前大保健,⁸弘前大被ばく研,⁹北海道科学大薬,¹⁰東北大災害研,¹¹新潟大農,¹²東京医大)○岡 壽崇^{1,2,3}, 高橋 温⁴, 小荒井 一真¹, 光安 優典³, 小野 拓実³, 田巻 廣明³, 木野 康志³, 関根 勉^{2,3}, 清水 良央⁵, 千葉 美麗⁵, 鈴木 敏彦⁵, 小坂 健⁵, 佐々木 啓一⁵, 藤嶋 洋平⁶, 漆原 佑介⁶, Valerie See Ting Goh⁷, 有吉 健太郎⁸, 中田 章史⁹, 鈴木 正敏¹⁰, 山城 秀昭¹¹, 福本 学¹², 篠田 壽⁵, 三浦 富智⁷

第2日:9月25日(水)

.....9:20.....

A 会場

環境放射能(5)

座長:五十嵐 康人

- 2A01*** KPFM 法を用いた放射性 Cs 微粒子の表面電位の測定
(¹慶大院理工,²原子力機構,³東理大理,⁴京大複合研)○黒澤 景一¹, 岩田 歩¹, 佐藤志彦², 阿部 善也³, 五十嵐 康人⁴, 奥田 知明¹
- 2A02** 海岸丘陵により傾斜した冬季雷雲からの制動放射線の解析
(新潟県放射線監視センター)○黒崎 裕人
- 2A03** 溶液状エアロゾル粒子への核分裂生成物の付着過程における化学的効果
(京大複合研)○高宮 幸一, 西澤 佑介, 関本 俊, 沖 雄一, 大槻 勤
- 2A04** Sr 吸着剤を用いた海水中の放射性 Sr と他の放射性核種の分離
(¹日立製作所,²名大・RIC 分館,³慈恵医大・アイソトープ,⁴愛知医大)○加藤 結花¹, 緒方 良至², 箕輪 はるか³, 小島 貞男⁴

B 会場

放射化分析

座長:大浦 泰嗣

- 2B01** APDC/MIBK 抽出によるヒジキ中の無機 As(III)および As(V)の中性子放射化分析
(¹石巻専修大理工,² Thailand Institute of Nuclear Technology,³ Dalhousie Univ.)○福島美智子¹, CHANNUIE, J.², BUSAMONGKOL, A.², LAOHAROJANAPHAND, S.², CHATT, A.³
- 2B02** 中性子放射化分析による赤城大沼底質中の微量元素の定量
(都市大原研)○岡田 往子, 羽倉 尚人
- 2B03** 光量子放射化法による家庭ごみ焼却スラッグの組成分析
(¹首都大院理,²首都大理工,³東北大 ELPH)○秋山 和彦¹, 高野 和希², 杉山 陽菜², 齋藤 涼太², 諏訪 智也², Ali Ahmed¹, 菊永英寿³, 久富木 志郎¹
- 2B04** 高純度酸化イットリウムの不純物分析-中性子放射化分析法と ICP 質量分析法の比較-
(産総研物質計測)○三浦 勉, 和田 彩佳, 鈴木 俊宏

.....10:40.....

休憩・移動

.....10:45.....

ポスター発表 (P 会場)

偶数番号 コアタイム

.....12:00.....

休憩・移動

.....12:10.....

昼食

分科会 (α放射体・環境放射能)

昼食

分科会 (放射化分析)

..... 13 : 10

休憩・移動

..... 13 : 20

総会 (A 会場)

【授賞式】

- 木村賞 森田 浩介 「113 番元素の発見による放射化学への貢献」
学会賞 佐藤 哲也 「第一イオン化エネルギー測定によるアクチノイド系列の確立なら
びに超重元素領域における核化学研究の開拓」
奨励賞 日下 良二 「振動和周波発生分光法を用いたランタノイドおよびアクチノイド
研究の界面化学への展開」
奨励賞 小林 大志 「4 価アクチノイドの錯生成および溶解度に関する熱力学的研究」
奨励賞 小豆川 勝見 「福島第一原子力発電所事故で放出された放射性核種を含む食
品などの分析」

..... 14 : 20

休憩・移動

..... 14 : 30

20 周年記念パネル討論会 ～放射化学の未来を考える～ (A 会場)

..... 16 : 00

休憩・移動

..... 16 : 20

【公開講演】 学会賞受賞講演 (A 会場)

2S01 佐藤 哲也 (原子力機構)

「周期表が書き換わる? ～アクチノイド最後の元素でみつけた周期表のほころび～」

座長 : 塚田 和明

..... 17 : 10

休憩・移動

.....17:20.....

【公開講演】 木村賞受賞講演 (A 会場)

2S02 森田 浩介 (九州大, 理研)
「さらなる新元素を求めて」

座長 : 篠原 厚

.....18:20.....

移動

.....19:00.....

懇親会

(いわきワシントンホテル 3階 アゼリア)

.....21:00.....

第3日:9月26日(木)

.....9:20.....

A会場

医療用RI

座長:鷲山 幸信

- 3A01** 溶存アスタチン化学種と揮発性化学種 -酸化・還元剤濃度依存性-
(¹量研東海,²千葉大院薬)○西中 一郎¹, 橋本 和幸¹, 鈴木 博元²
- 3A02** アスタチン-211 標識金ナノ粒子の安定性評価
(¹阪大放射線機構,²阪大院理,³阪大院医)○角永 悠一郎¹, 黄 栩昊², 張 子見², 兼田 加珠子¹, 大江 一弘³, 寺本 高啓¹, 下山 敦史², 樺山 一哉², 豊嶋 厚史¹, 篠原 厚², 深瀬 浩一²
- 3A03** Zn/Cu熱分離法を用いた医療用放射性Cu-64,67の製造開発
(¹千代田テクノル,²量研機構,³原子力機構)○太田 朗生^{1,2}, 川端 方子^{1,2}, 本村 新^{1,2}, 本石 章司^{1,2}, 佐伯 秀也^{1,2}, 橋本 和幸², 塚田 和明^{2,3}, 初川 雄一², 永井泰樹¹

B会場

原子核プローブ(1)

座長:佐藤 渉

- 3B01** 希薄二元素ドーピング酸化スズ半導体の転換電子メスバウアースペクトルの解析
(¹首都大東京,²滋賀医科大,³明治大理工)○野村 貴美¹, 中西 章夫², 目良 裕², 久富木 志郎¹, 小池 裕也³
- 3B02*** Fe-Ag系 Hofmann型スピルクロスオーバー錯体のメスバウアー分光による研究
(東邦大理)○北清 航輔, 高橋 正, 北澤 孝史
- 3B03** ピリジン系ウラニル(VI)錯体の結晶構造と同形ネプツニル(VI)錯体の²³⁷Npメスバウアーパラメーター
(東邦大理学部)○北澤 孝史, 駒木根 潤, 川崎 武志

.....10:20.....

休憩・移動

.....10:30.....

A会場

応用研究

座長:吉村 崇

- 3A04*** 大型二次イオン質量分析装置を用いた微小ウラン粒子の同位体比分析
(原子力機構安全研究センター)○富田 涼平, 江坂 文孝, 安田 健一郎, 鈴木 大輔, 宮本 ユタカ

B会場

原子核プローブ(2)

座長:北澤 孝史

- 3B04** ⁵⁷Co 発光型メスバウアー分光法を用いたコバルトフェライト中カチオン分布の推定
(¹金沢大院自然,²金沢大理工)○阪口 純¹, 竹中 聡汰¹, 佐藤 渉^{1,2}

3A05 下限数量以下の Ge-68/Ga-68 ジェネレーターによる放射化学実験プログラムの開発現況

(¹理研名誉研究員,²元北里大理,³量研機構放医研,⁴武蔵大基礎教育セ,⁵根津化研)○野崎 正¹, 新澤 和裕², 永津 弘太郎³, 薬袋 佳孝^{4,5}

3A06* 4 価金属酸化物および水酸化物コロイドのゼータ電位と粒径分布の測定と解釈

(¹京大院工,²原子力機構)○伏見 朋和¹, 小林 大志¹, 元川 竜平², 佐々木 隆之¹

3B05* ミュオン崩壊電子寿命測定による非破壊元素分析法の開発

(¹阪大院理,²国際基督教大,³KEK,⁴JAEA,⁵歴史民俗博物館)○工藤 拓人¹, 千徳 佐和子², 二宮 和彦¹, 竹下 聡史³, 髭本 亘⁴, 篠原 厚¹, 下村 浩一郎³, 河村 成肇³, パトリック ストラッサー³, 三宅 康博³, 斎藤 努⁵, 久保 謙哉²

3B06* ミュオン特性 X 線測定による非破壊での化学状態分析法の開発

(¹阪大院理,²京大複合研,³阪大 RCNP,⁴大同大教養部)○梶野 芽都¹, 二宮 和彦¹, 工藤 拓人¹, 寺田 健太郎¹, 稲垣 誠², 佐藤 朗¹, 友野 大³, 川島 祥孝³, 酒井 陽一⁴, 高山 努⁴, 篠原 厚¹

.....11:30.....

休憩・移動

.....11:40.....

A 会場

溶液化学・地球化学

座長:桐島 陽

3A07* Solubility and solid phase of trivalent lanthanide hydroxides and oxides

(Kyoto Univ.)○Md. Moniruzzaman, Taishi Kobayashi, Takayuki Sasaki

3A08 J-PARC(大強度陽子加速器施設)内村松白根遺跡出土遺物の ¹⁴C年代と東海村村松虚空蔵堂所蔵文書と千々乱風伝説の関係

(¹名古屋大,²KEK)○小田 寛貴¹, 三浦 太一²

B 会場

原子核プローブ(3)

座長:野村 貴美

3B07* 水熱合成酸化亜鉛中の不純物水素による n 型電気伝導性への寄与

(¹金沢大院自然,²東大生産研,³金沢大理工)○清水 弘通¹, Markus Wilde², 佐藤 涉^{1,3}

3B08 四酸化三鉄中に不純物として導入されたインジウムおよびガリウムの原子ジャンプ過程

(¹金沢大理工,²金沢大院自然,³金沢大人社,⁴京大複合研)○佐藤 涉^{1,2}, 藤沢 照功², 竹中 聡汰², 杉本 友亮², 高田 真宏², 小松田 沙也加³, 大久保 嘉高⁴

3A09 $^{228}\text{Ra}/^{226}\text{Ra}$ 放射能比からみた対馬暖流三分枝の循環

(¹金沢大 LLRL, ²日水研, ³金沢大臨海, ⁴島根大臨海, ⁵新潟大臨海, ⁶島根県水産技術セ)○花木 祥太郎¹, 井上 睦夫¹, 諸角 季生¹, 城谷 勇陞¹, 伊藤 雅², 本多 直人², 小藤 久毅¹, 藤田 充司¹, 鈴木 信雄³, 小本 曾 正造³, 広橋 教貴⁴, 安東 宏徳⁵, 佐藤 勇介⁶, 森脇 和也⁶, 長尾 誠也¹

.....12:40.....

休憩・移動

.....12:50.....

昼食
分科会 (核化学)

昼食
分科会 (原子核プローブ)

.....13:50.....

休憩・移動

.....14:00.....

奨励賞受賞講演 (A 会場)

3S01 日下 良二 (原子力機構)

「振動和周波発生分光法を用いたランタノイドおよびアクチノイド研究の界面化学への展開」

座長 : 渡邊 雅之

3S02 小林 大志 (京都大)

「4 価アクチノイドの錯生成および溶解度に関する熱力学的研究」

座長 : 大槻 勤

3S03 小豆川 勝見 (東京大)

「福島第一原子力発電所事故で放出された放射性核種を含む食品などの分析」

座長 : 松尾 基之

.....15:30.....

休憩・移動

.....15:40.....

若手優秀発表賞表彰式・閉会式 (A 会場)

.....
ポスター発表 (P 会場)
.....

- P01** J-PARC ANNRIにおけるパルス中性子を用いたPGA及びNRTA
(¹原子力機構,²NAT)○藤 暢輔¹, 前田 亮¹, 常山 正幸^{1,2}, 瀬川 麻里子¹, 木村 敦¹,
中村 詔司¹
- P02** Day/night variation of fine airborne particulate matters (PM2.5) collected from Kumatori-
cho, Osaka
(¹ Egypt Second Research Reactor, Egyptian Atomic Energy Authority, ² Institute for
Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University) ○M. Soliman^{1,2}, K.
Takamiya², S. Sekimoto², Y. Oki², T. Ohtsuki²
- P03*** ICP-MS/MSを用いた¹⁵¹Smの合理的な分析技術開発
(IRID(原子力機構))○堀田 拓摩, 秋元 友寿, Do Van-Khoai
- P04*** ラマン分光法とX線吸収分光法による二酸化ウランの酸化状態分析
(原子力機構)○蓬田 匠, 大内 和希, 松村 大樹, 辻 卓也, 小林 徹, 北辻 章浩
- P05*** 分光測定によるウラン電解析出の反応研究
(原子力機構)○大内 和希, 松村 大樹, 辻 卓也, 小林 徹, 音部 治幹, 北辻 章浩
- P06** プラスチックシンチレータを用いた放射性水溶液の放射能測定法の開発
(¹首都大院理,²慶応大医,³東京インキ)○古田 悦子¹, 秋山 和彦¹, 井上 浩義², 片岡
賢英², 泉水 征昭³
- P07** 放射性バナジウムV-48を用いたVRFBの膜透過測定
(東北大金属材料研究所)○白崎 謙次
- P08** 塩化ラジウム-223水溶液から飛散する核種の同定及び定量
(¹阪大RIセ,²東北大金研,³阪大放射線機構,⁴阪大院医,⁵京大複合研,⁶阪大院理)○永
田 光知郎¹, 白崎 謙次², 豊嶋 厚史³, 大江 一弘^{3,4}, 山村 朝雄⁵, 篠原 厚^{3,6}, 吉村
崇¹
- P09** ²²⁸Ra/²²⁶Ra比および²³⁴Th/²³⁸U比からみた日本列島をとりまく三縁海における物質循環
(¹金沢大,²中央水研,³日水研)○亀山 紘旭¹, 井上 睦夫¹, 花木 祥太郎¹, 諸角
季生¹, 城谷 勇陸¹, 竹原 亮成¹, 森田 貴己², 三木 志津帆², 本多 直人³, 長尾
誠也¹
- P10** Rn-222を用いた能登半島七尾西湾での海底湧水流解析
(¹金沢大院自然,²金沢大環日セ,³福井県大海洋生資,⁴北大院・水産,⁵ウッズホール研)
○藤田 充司¹, 長尾 誠也², 落合 伸也², 杉本 亮³, 芳村 毅⁴, Matthew Charette⁵,
Paul Henderson⁵
- P11** Rn-211/At-211ジェネレータシステムに必要な²⁰⁷Po除去法の検討
(¹金沢大院自然,²金沢大理工,³福島医大先端セ,⁴量研東海,⁵理研仁科セ)○青井
景都¹, 新 裕貴¹, 川崎 康平¹, 東 美里², 鷲山 幸信³, 西中 一郎⁴, 羽場 宏光⁵, 森
大輝⁵, Yang Wang⁵, 横山 明彦²
- P12*** 水溶液中におけるポロノ基-アスタチン交換反応の特異性の解明
(¹阪大院理,²阪大放射線機構,³阪大院医)○尾幡 穂乃香¹, 白神 宜史², 兼田
加珠子², 大江 一弘³, 永田 光知郎², 寺本 高啓², 市村 聡一郎¹, 中川 創太¹, 吉村

- 崇², 豊嶋 厚史², 篠原 厚^{1,2}
- P13** ラドンの気相回収法とイオン液体抽出による Rn-At ジェネレーターシステムの開発
(¹金沢大院自然, ²金沢大理工, ³福島医大先端セ, ⁴量研東海)○川崎 康平¹, 新 裕貴¹, 青井 景都¹, 東 美里², 鷲山 幸信³, 西中 一朗⁴, 横山 明彦²
- P14** 水溶液中におけるアスタチンの溶存状態と大気への飛散
(¹阪大放射線機構, ²阪大院理, ³阪大放射線機構 RI セ, ⁴阪大院医)○豊嶋 厚史^{1,2}, 池田 卓海², 永田 光知郎³, 大江 一弘⁴, 市村 聡一郎², 尾幡 穂乃香², 吉村 崇³, 篠原 厚^{1,2}
- P15*** Rf の同族元素 Zr, Hf の塩化物に対する等温ガスクロマトグラフィにおける酸素の影響
(¹新潟大院自然, ²新潟大理)○白井 香里¹, 後藤 真一¹, 工藤 久昭²
- P16*** 超重元素塩化物の系統的気相化学研究に向けた 15 族元素 Sb の塩化物の揮発挙動
(新潟大院自然)○井上 浩樹, 後藤 真一
- P17*** HF/HNO₃ 水溶液中における Nb, Ta, Pa の陰イオン交換実験～Db フッ化物錯体の推定に向けて～
(¹筑波大院数理, ²筑波大数理, ³大阪大放射線科学基盤機構, ⁴原子力機構先端研, ⁵理研仁科セ)○安達 サディア¹, 末木 啓介², 豊嶋 厚史³, 塚田 和明⁴, 羽場 宏光⁵, 小森 有希子⁵, 横北 卓也⁵, 森 大輝⁵
- P18** (発表取りやめ)
- P19*** ノーベリウムの化学的性質解明に向けたアルカリ土類金属を用いた沈殿実験
(阪大院理)○速水 翔, 二宮 秀美, 渡邊 瑛介, 東内 克馬, 笠松 良崇, 篠原 厚
- P20*** 3 価陽イオン状態におけるランタノイド・アクチノイドの錯形成能の差異とイオン半径の推定
(¹筑波大院数理, ²原子力機構, ³大阪大放射線科学基盤機構, ⁴筑波大数理物質系)○柏原 歩那¹, 塚田 和明², 豊嶋 厚史³, 山崎 信哉⁴, 田中 万也², 藤田 睦¹, 末木 啓介⁴
- P21*** アクチノイドの高温金属表面における吸着エンタルピー測定に向けた真空脱離装置の開発
(¹茨大院理工, ²原子力機構, ³新潟大院自)○床井 健運^{1,2}, 佐藤 哲也^{1,2}, 浅井 雅人², 伊藤 由太², 鈴木 颯人^{1,2}, 富塚 知博^{2,3}, 塚田 和明², 永目 諭一郎²
- P22*** ²⁰⁵Tl(γ , pn)反応を用いた無担体 ²⁰³Hg トレーサの製造
(¹新潟大院自然, ²東北大 ELPH)○高橋 佳暉¹, 後藤 真一¹, 菊永 英寿², 高橋 健²
- P23** ²³⁹Np 複合核系における核分裂断面積測定による軌道角運動量の推定
(¹金沢大院自然, ²理研仁科セ, ³阪大院理, ⁴金沢大理工)○森田 涼雅¹, 早川 優太¹, 小森 有希子², 横北 卓也², 森 大輝², 羽場 宏光², 笠松 良崇³, 篠原 厚³, 横山 明彦⁴
- P24** 原子・原子核励起のための電子線照射装置開発
(東北大電子光セ)○菊永 英寿, 南部 健一
- P25*** 重水素固体薄膜中におけるミュオン触媒核融合反応率の計算
(¹東北大大理, ²KEK, ³理研, ⁴JAEA, ⁵東北大高教機構, ⁶中部大工)○奥津 賢一¹, 宮下 湖南¹, 安田 和弘¹, 木野 康志¹, Patric Strasser², 永谷 幸則², 三宅 康弘², 山下 琢磨³, 岡 壽崇^{4,5,1}, 佐藤 元泰⁶

- P26*** 重液分離法を用いた土壤中の放射性セシウム含有粒子の分離の評価
(¹筑波大院数理物質科学研究科化学専攻,²筑波大院数理物質系化学域,³筑波大アイソトープ環境動態研究センター)○齋藤 輝¹, 山崎 信哉², 植松 慎一郎³, 末木 啓介²
- P27*** 一号機由来の放射性粒子の生成過程の検討
(¹筑波大,²JAEA,³気象研)○石井 達也¹, 末木 啓介¹, 松尾 一樹¹, 黒澤 正紀¹, 佐藤 志彦², 小畠 雅明², 福田 竜生², 吉井 賢資², 谷田 肇², 岡根 哲夫², 足立 光司³
- P28** 原発南東方向で発見した既知のタイプに分類困難な放射性粒子
(¹原子力機構,²筑波大数理,³阪大院理,⁴Univ. Bristol)○佐藤 志彦¹, 末木 啓介², 石井 達也², 五十嵐 淳哉³, P. G. Martin⁴, C. Jones⁴, T. B. Scott⁴
- P29*** 福島原発事故で放出された不溶性微粒子の生成模擬実験
(京大複合研)○稲垣 誠, 関本 俊, 高宮 幸一, 沖 雄一, 大槻 勤
- P30** 大容量エアサンプラを用いた大気浮遊じん中放射性核種濃度の実態把握
(日本分析センター)○杉山 翠, 式見 純一, 田中 博幸, 太田 裕二, 磯貝 啓介
- P31** 樹木年輪に記録された福島第一原子力発電所事故由来 C-14 の分布
(¹金沢大 LLRL,²筑波大 AMS,³東京大総合研究博物館)○松中 哲也¹, 笹 公和², 高橋 努², 松村 万寿美², 末木 啓介², 松崎 浩之³
- P32** 福島県森林集水域における放射性セシウム濃度の季節変動
(¹QST 高度被ばく医療センター,²国土防災技術(株))○青野 辰雄¹, 神林 翔太¹, 浜島 大輝¹, 高橋 博路¹, 山崎 慎之介¹, 山村 充², 山田 裕¹
- P33** Optimizing the counting geometry of well-type HPGe for measuring the activity ratio of ¹³⁴Cs/¹³⁷Cs for source analysis of different kinds of radio-caesium emissions from FDNPP
(¹Egypt Second Research Reactor, Egyptian Atomic Energy Authority, ²Institute for Integrated Radiation and Nuclear Science, Kyoto University) ○M. Soliman^{1,2}, K. Takamiya², S. Sekimoto², Y. Oki², T. Ohtsuki²
- P34** 2018-2019 年の日本列島周辺における ¹³⁴Cs の空間分布
(¹金沢大 LLRL,²中央水産研究所,³長崎大水環研,⁴北海道区水産研究所)○竹原 亮成¹, 井上 睦夫¹, 花木 祥太郎¹, 松中 哲也¹, 森田 貴己², 三木 志津帆², 滝川 哲太郎³, 葛西 広海⁴, 谷内 由貴子⁴, 長尾 誠也¹
- P35** Vertical Profiles of Radiocesium in beach sand samples from Yotsukura, Fukushima Prefecture, after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant Accident
(¹Kanazawa University, ²Aquamarine Fukushima, ³Woods Hole Oceanographic Institution, ⁴Low Level Radioactivity Laboratory, Kanazawa University) ○PUTRA D. I. P.¹, TOMIHARA, S.², BUESSELER, K. O.³, NAGAO, S.⁴
- P36*** 福島県の避難指示区域における I-129 の分布と Cs-137 との関係性
(¹筑波大院数理,²筑波大数理系,³筑波大加速器,⁴金沢大)○横山 大輝¹, 笹 公和^{2,3}, 松中 哲也⁴, 高橋 努³, 松村 万寿美³, 高野 健太¹, 落合 悠太¹, 長谷川 涼¹, 太田 祐貴¹, 末木 啓介²
- P37** (発表取りやめ)
- P38*** 日本原子力研究開発機構東濃地科学センターにおける加速器質量分析法による地下水

- 中の $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ 比測定法の構築
 (1 原子力機構東濃, 2 ペスコ) ○藤田 奈津子¹, 岡部 宣章², 松原 章浩¹, 三宅 正恭², 國分(齋藤) 陽子¹, 渡邊 隆広¹
- P39** 六ヶ所村大型再処理施設周辺における水及び魚試料中のトリチウム濃度
 (環境科学技術研究所) ○植田 真司, 柿内 秀樹, 長谷川 英尚, 久松 俊一
- P40** いわき市の地表汚染マップに基づくグラウンドシャイン放射線量計算の検証と応用
 (京都大複合研) ○今中 哲二, 福谷 哲
- P41*** 電子スピン共鳴分光法によるニホンザルの被ばく線量の検出限界の推定
 (1 東北大院理, 2 原子力機構, 3 東北大病院, 4 東北大高教機構, 5 東北大院歯, 6 東北大医, 7 東北大災害研, 8 東京医大, 9 東北大加齢研) ○光安 優典¹, 岡 壽崇^{2,4,1}, 高橋 温³, 小荒井 一真², 木野 康志¹, 奥津 賢一¹, 関根 勉^{4,1}, 清水 良央⁵, 千葉 美麗⁵, 鈴木 敏彦⁵, 小坂 健⁵, 佐々木 啓一⁵, 漆原 佑介⁶, 鈴木 正敏⁷, 福本 学^{8,9}, 篠田 壽⁵
- P42** ラジウム (^{226}Ra) を高濃度に含む淡水系地下水の成因 — 人形峠環境技術センター露天採掘場跡地の地下水について—
 (原子力機構) ○富田 純平, 竹内 絵里奈, 小原 義之
- P43** Rn ガス測定 of 簡易化検討
 (1 東京インキ株式会社, 2 首都大東京) ○泉水 征昭¹, 古田 悦子²
- P44** 多量のシリカ及びカルシウムを含む試料のプルトニウム分析における前処理法の検討
 (一般財団法人九州環境管理協会) ○山中 潤二, 玉利 俊哉
- P45*** 環境サンプル中の放射性核種分析を目的とした迅速かつ簡便な高倍率濃縮手法の検討
 (原子力機構) ○松枝 誠, 小荒井 一真, 藤原 健壯, 北村 哲浩
- P46** EGS5 による改良ピーク・トータル比を用いたサム効果補正
 (日本分析センター) ○鈴木 勝行, 宮田 賢, 太田 裕二, 磯貝 啓介
- P47*** 照射ウランを用いた放射性エアロゾル生成模擬実験
 (1 京大院工, 2 京大複合研) ○竹内 裕弥¹, 高宮 幸一², 関本 俊², 沖 雄一², 大槻 勤²
- P48** 中性子放射化分析法によるカナダおよび日本食材の多元素分析
 (石巻専修大理工) ○福島 美智子
- P49** トリアリールアンチモンおよび関連化合物の Sb-121 メスバウアースペクトル
 (東邦大理) ○高橋 正, 橋爪 理香子, 佐野 莉奈
- P50*** ホフマン型スピנקロスオーバー錯体 $\text{Fe}(\text{3-cyano-4-methylpyridine})_2[\text{Ag}(\text{CN})_2]_2$
 (1 東邦大理, 2 東京電機大理工) ○牧戸 良憲¹, 小曾根 崇², 高橋 正¹, 北澤 孝史¹
- P51*** 緑泥石標準試料中に存在する鉄の化学状態とその温度依存性
 (1 金沢大院自然, 2 金沢大理工) ○濱坂 佳武¹, 佐藤 涉^{1,2}
- P52** Mössbauer spectroscopic study on the chemical states of iron in Tokyo-bay sediments under hypoxia
 (1 Graduate School of Arts and Science, The University of Tokyo, 2 Yokohama Environmental Science Research Institute) ○GUAN, Y.¹, KOMORI, M.^{1,2}, SHOZUGAWA, K.¹, Matsuo, M.¹
- P53** 木質バイオマス鉄触媒炭化におけるカーボンナノシェルチェーン生成機構のメスバウアー分光学的考察
 (1 秋田県立大, 2 北見工大, 3 成蹊大, 4 大同大) ○山内 繁¹, 鈴木 京子², 鈴木 勉², 栗

本 康司¹, 山嵜 崇之³, 高山 努⁴, 酒井 陽一⁴

- P54*** フッ素ドーピング酸化スズ(FTO)半導体の⁵⁷Feメスバウアー分光法による状態分析
(¹明治大, ²首都大東京, ³滋賀医科大)○齋藤 凜太郎¹, 野村 貴美^{1,2}, 佐々木 茉歩¹,
中西 章夫³, 久富木 志郎², 小池 裕也¹
- P55** 陽電子消滅分光法によるFe₃O₄中に導入した不純物Inの占有状態観察
(¹金沢大院自然, ²金沢大理工)○石崎 隆太郎¹, 清水 弘道¹, 古本 雅之¹, 佐藤 涉^{1,2}
- P56*** 陽電子消滅寿命測定法を用いた電子線照射ポリエチレンの劣化の評価
(¹東北大院理, ²原子力機構, ³東北大・高教機構)○北田 直也¹, 岡 壽崇^{2,3,1}, 木野 康
志¹, 奥津 賢一¹, 関根 勉^{3,1}
- P57** ガンマ線核分光法を用いたβ-PdH_x中水素の動的挙動と水素起因性欠陥の観察
(¹金沢大院自然, ²京大複合研, ³金沢大理工)○古本 雅之¹, 清水 弘通¹, 大久保 嘉
高², 佐藤 涉^{1,3}
- P58*** 摂動角相関法によるSrTiO₃中に微量ドーピングされた¹¹¹In(→¹¹¹Cd)の局所構造観察
(¹金沢大人文, ²金沢大理工, ³京大複合研)○小松田 沙也加¹, 佐藤 涉², 大久保
嘉高³
- P59** ミュオン照射後に放出されるガンマ線測定による非破壊同位体分析
(¹阪大院理, ²高エネ研, ³国際基督教大)○二宮 和彦¹, 工藤 拓人¹, パトリック ストラ
ッサー², 寺田 健太郎¹, 河井 洋輔¹, 反保 元伸², 三宅 康博², 篠原 厚¹, 久保 謙
哉³
- P60** 酸化亜鉛中不純物Inの存在状態の焼成時間依存性
(¹金沢大院自然, ²金沢大人社, ³京大複合研, ⁴金沢大理工)○高田 真宏¹, 小松田 沙
也加², 大久保 嘉高³, 佐藤 涉^{1,4}

本討論会の開催にあたりましては、
以下の企業、団体からご協力をいただきました。
厚く感謝申し上げます。

協賛

(株)アート科学
(株)千代田テクノル
(株)東栄科学産業
東京ニュークリア・サービス(株)
轟産業(株)
中山商事(株)
藤本科学(株)
ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ(株)

広告

(株)アオバサイエンス
(株)東京インスツルメンツ
桑和貿易(株)

ART 閃きをカタチにかえる

アート科学はあらゆる研究開発をサポートいたします

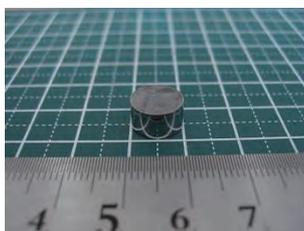


特殊な成形体 1つから製作!

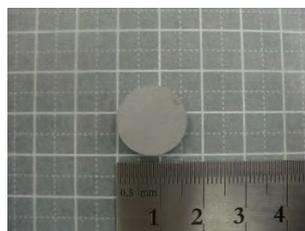
中性子照射試験用ターゲット、中性子遮蔽用タイル、特殊な形状の遮蔽体等、お客様のご要望に合わせて1つから製作いたします。

中性子照射試験用ターゲット

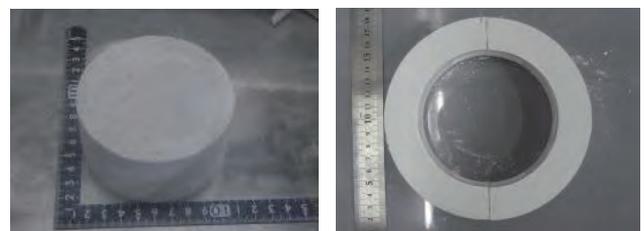
金属粉末、金属酸化物等さまざまな材料の成形に対応いたします。



鉛成型体



テルル成型体



リチウム化合物遮蔽体製作例

株式会社アート科学

理化学機器の販売、実験装置の設計製作

〒319-1112 茨城県那珂郡東海村村松3135-20

Tel 029-270-5501 Fax 029-270-5515

URL : <http://www.artkagaku.co.jp> e-mail : info@artkagaku.co.jp

千代田テクノルは
放射線

を から
測る 守る
で
治す

放射線は危険な性質を持っている反面、
有効に利用すれば人類に大きなメリットを与えてくれる無限の可能性をそなえています。
千代田テクノルは、医療・原子力・産業・放射線測定などの各分野において、
放射線を安全に有効利用するための機器やサービスをトータルに提供。
放射線の「利用」と「防護」の双方において、お客様のあらゆるニーズにきめ細かく対応しています。

株式会社 **千代田テクノル**

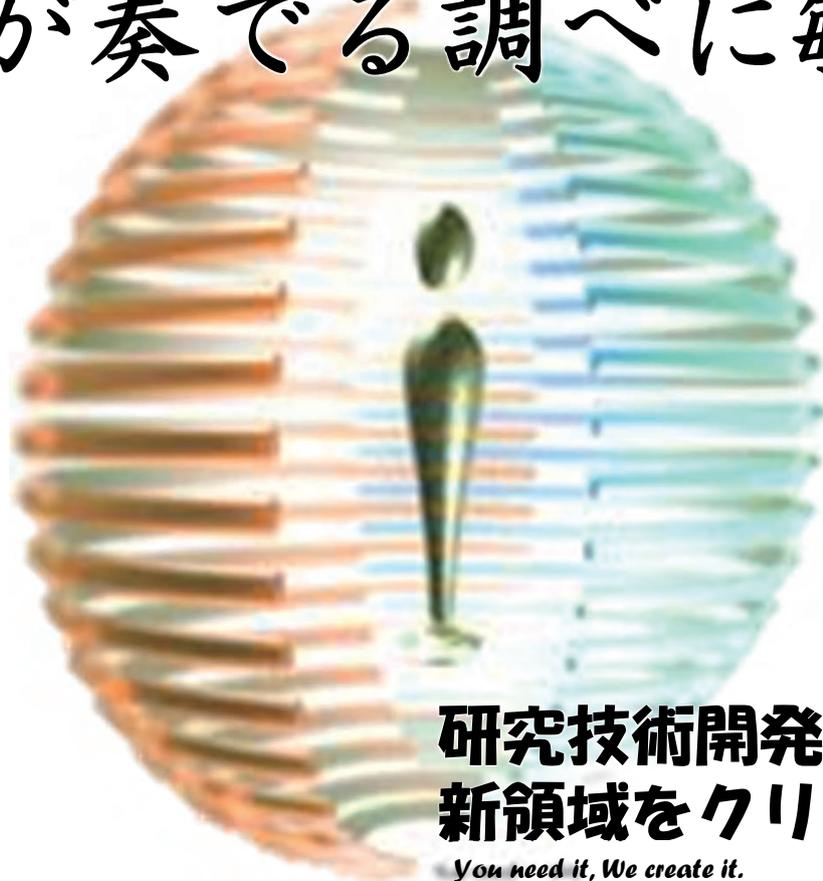
U R L: <http://www.c-technol.co.jp>
e-mail: ctc-master@c-technol.co.jp

千代田テクノル |



JQA-QM8513
Tokyo・Osaka
Kashiwazaki Karwa

わざ
技が奏でる調べに敏感。



研究技術開発の
新領域をクリエイト

You need it, We create it.



 株式会社 **東栄科学産業**

ISO9001/ISO14001 承認取得

〒982-0032

仙台市太白区富沢4丁目8番29号

TEL:022(743)3221(代) FAX:022(743)3235

<http://www.toei-tc.co.jp/>

営業所 郡山・いわき・宇都宮・盛岡・山形
名取工場

TNSは エネルギーエンジニアリングの あらゆるステージで あなたをサポートします。



TNSは原子力・アイソトープに関する高度な知識と技術を駆使し、設計から施設の廃止にいたるまでのあらゆる段階でサポート業務を展開するとともに、先端技術分野における研究・開発においても、質の高いサポートを提供いたします。

安全設計・評価

- 施設設計
- 遮蔽設計
- 安全評価
- RI施設の申請業務代行

施設の管理・運営

- 大規模施設の運用管理
- 放射線管理

研究及び技術開発サポート

- 研究サポート
- 技術開発サポート

受託試験研究

- 環境物質の分析
- 環境物質の挙動解析
- トレーサ試験
- 解体廃棄物の物理特性試験

工 事

- 施設の保守・点検
- 施設の解体工事
- 施設の改造工事

機器販売

- 放射線管理区域の空調機器の販売
- 放射線管理区域用機器の製造・販売



東京本社：東京都台東区台東1-3-5(反町ビル7F)
東海営業所：茨城県那珂郡東海村松字平原3129-31
つくば開発センター：茨城県つくば市緑ヶ原4-19-2
関西事業所：兵庫県神戸市中央区雲井通4-2-2
(マークラー神戸ビル7F)

六ヶ所事業所：青森県上北郡六ヶ所村大字尾駁字野附1-4
いわき営業所：福島県いわき市四倉町上仁井田字南姥田74-1

〒110-0016 TEL.03(3831)7957
〒319-1112 TEL.029(282)3114
〒300-2646 TEL.029(847)5521
〒651-0096 TEL.078(570)5201

〒039-3212 TEL.0175(71)0710
〒979-0202 TEL.0246(66)1210

つながる、ギア。

システムの高度化、ハイテク化が進む産業界は、常識すらも日々変化する時代。TODOROKIはこうした状況にいち早く対応し、的確な指針を見出してきました。また、そこに留まらずさらに時代を先取りした商品を次々と世に送り出しています。それを可能にしているのが、創業精神に裏打ちされた当社の確かな技術力と、既成概念にとらわれずに現場主義を貫くマンパワーにほかなりません。工業技術専門商社を標榜する私たちTODOROKIは、お客様のすべての要望に応えるため日々考え、提案し続けることを決して怠りません。



たくさんの企業をつないできました。

TODOROKIの屋台骨を支える商社事業のスタイルは、「必要な時に、必要な物を、必要な量だけ供給する」。そのためには、お客様のニッチなニーズを引き出す直販体制、要望に応えるメーカー直仕入れ体制、そしてきめ細かな物流経路を整えることが重要です。私たちは常に現場に密着し、小さなスキ間も見逃さず、あらゆる細かな要望に応えてきました。販売先9000社、仕入先6000社以上というネットワークを構築できたのも、TODOROKIが現場に踏み込んだ営業活動をひたむきにおこなってきた結果です。これからもたくさんの企業をつなぐギアとなるよう、同時にさらなるネットワークの拡大に努めます。

科学の総合ディーラーとして科学技術の発展と
未来に貢献し続けます。

S 中山商事株式会社

(URL) <http://www.nakayama-co.jp> (mail) info@nakayama-co.jp

Chemistry for Life.

Science for Future.

営業品目

理化学機器

化学工業薬品

研究試作装置

各種オーダーメイド機器製作

環境分析装置

臨床試薬

機械器具設置工事

実験室設備

水処理薬品

環境エンジニアリング

実験研究用試薬

防災設備

住所・連絡先

お問合せメールアドレス: info@nakayama-co.jp

- 本社・日立営業所 〒317-0075
茨城県 日立市 相賀町 17-9
TEL:0294-22-5291 FAX:0294-25-0058
 - 水戸営業所 〒312-0063
茨城県 ひたちなか市 田彦 寄井新田 1019-3
TEL:029-275-2591 FAX:029-275-2588
 - 筑波営業所 〒300-2651
茨城県 つくば市 鬼ヶ窪 1139-1
TEL:029-847-7355 FAX:029-847-6136
 - 鹿島営業所 〒314-0121
茨城県 神栖市 溝口 4580
TEL:0299-96-0250 FAX:0299-90-5018
 - 下館営業所 〒308-0113
茨城県 筑西市 関館 283-7
TEL:0296-37-7811 FAX:0296-37-7898
 - 栃木営業所 〒322-0026
栃木県 鹿沼市 茂呂 2620
TEL:0289-60-7871 FAX:0289-60-7870
 - いわき営業所 〒971-8125
福島県 いわき市 小名浜島 入海 63
TEL:0246-58-7020 FAX:0246-76-0022
 - 原町営業所 〒975-0042
福島県 南相馬市 原町区 雫 南大江下 93
TEL:0244-22-2518 FAX:0244-25-2052
 - 郡山営業所 〒963-1304
福島県 郡山市 熱海町 安子島 南原 13-1
TEL:0249-84-2401 FAX:0249-84-2400
 - 白河営業所 〒961-8061
福島県 西白河郡西郷村 小田倉岩下 104-3
TEL:0248-22-5001 FAX:0248-31-1102
 - 仙台営業所 〒983-0013
宮城県 仙台市 宮城野区 中野一丁目3番地の5
TEL:022-253-6511 FAX:022-388-7587
 - 東京営業所 〒103-0023
東京都 中央区 日本橋本町 2-8-8 宇津共栄ビル3F
TEL:03-3527-2745 FAX:03-3527-2746
 - 川崎営業所 〒212-0054
神奈川県 川崎市 幸区 小倉 5-20-16
TEL:044-589-5960 FAX:044-589-5961
 - 静岡営業所 〒422-8037
静岡県 静岡市 駿河区 下島 425-1 1F
TEL:054-201-9065 FAX:054-201-9066
 - 大阪事業所 〒567-0085
大阪府 茨木市 彩都 あさぎ 7-7-20
彩都バイオイノベーションセンター
TEL:072-665-8750 FAX:072-665-8751
- 【関連会社】
- 中山テクノス株式会社 〒317-0073
茨城県 日立市 幸町 2-18-9
TEL:0294-32-5123 FAX:0294-25-1190



熱分析装置



研磨機



恒温恒湿器



蛍光X線分析装置



レオメーター



ICP発光分光分析装置



超純水製造装置



ICP質量分析装置



真空定温乾燥器

-  特注品 設計製作
-  特殊装置 設計製作
-  プリンター・レコーダー
-  各種フィルター
-  超音波関連機器
-  ガス検知器・検知管
-  樹脂・硝子・金属加工
-  ゴム・プラスチック
-  PC及び周辺機器
-  試薬・消耗品類
-  真空関連装置
-  純水製造装置
-  研究設備
-  気象機器
-  試験器
-  光学機器
-  電子計測器
-  理化学機器
-  環境試験器
-  分析装置

営業品目

藤本科学は、お客様のニーズに幅広くお応え致します。
 お客様が必要とする機器の最適な選定を、
 メーカー、仕入先、工事業者と共に、
 最善策を構築してご提供致します。



【毒物劇物一般販売業登録】
 【高度管理医療機器等販売業許可】

本 社	筑西営業所	水戸営業所
〒101-0047 東京都千代田区 内神田3-2-15 TEL 03-3252-3551 FAX 03-3258-4689	〒308-0802 茨城県筑西市 横島231-4 TEL 0296-20-1271 FAX 0296-20-1273	〒310-0011 茨城県水戸市 三の丸1-2-10 TEL 029-224-2812 FAX 029-225-3844



藤本科学株式会社
<http://www.fujimoto-kagaku.co.jp>



MIRION
TECHNOLOGIES

ミリオンテクノロジーズ・キャンベラの 放射線計測システム

広範にわたる放射線安全と放射化学のために



電気冷却式 液体窒素循環型クライオスタット
Cryo-Cycle™ II
(クライオサイクル II)



電気冷却式 クライオスタット
Cryo-Pulse® 5 plus



ゲルマニウム半導体検出器



DSA-LX™ :
デジタルシグナルアナライザ



Aegis™ :
可搬型 HPGe スペクトロメータ



SPIR-Ace :
多目的核種同定サーベイメータ



シリーズ 6LB :
低バックグラウンド α/β 自動計測システム



LB4200 型:
多チャンネル低バックグラウンド
 α/β 計測システム



ISOCS™ :
ガンマ線分析システム

Copyright (c) 2019 Mirion Technologies, Inc. or its affiliates. All rights reserved. Mirion, the Mirion logo, Canberra and other trade names of Mirion products listed herein are registered trademarks or trademarks of Mirion Technologies, Inc. or its affiliates in the United States and other countries. Third party trademarks mentioned are the property of their respective owners

ミリオンテクノロジーズ・キャンベラ(株)

TEL 03-5835-5402 (東京本社) TEL 06-4806-5662 (大阪営業所)

E-mail jp-sales@mirion.com

URL www.mirion.com/jp



電子・科学・計測機器 専門商社

 株式会社 **アオバサイエンス**

仙台・郡山・盛岡・秋田・本荘・山形・いわき

982-0032 宮城県仙台市太白区富沢 1-5-30 電話 (022)243-1988

<http://www.aoba-science.co.jp/>

日本放射化学会第 63 回討論会 (2019)

プログラム

編集・発行 : 日本放射化学会第 63 回討論会 (2019)
実行委員会 (委員長 : 木村 貴海)

事務局 : 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所内
〒319-1195 茨城県那珂郡東海村白方 2 番地 4
E-mail: sorc2019-office@radiochem.org

発行日 : 2019 年 8 月 26 日

印刷 : 松枝印刷株式会社

※許諾・許可なしに本プログラムの全部もしくは一部の
転載, 翻訳, 複写, その他の複製を禁じます.

© 2019 日本放射化学会

Hidex600SL型 世界唯一のTDCR技法搭載 全自動液体シンチレーションカウンター

世界初で、唯一の3本の光電子増倍管を駆使したTDCR技法により、今やRI線源を内蔵したクエンチング補正のための外部標準線源機構は、全く不要となりました。このため、測定時間の短縮化はもちろんのこと、ケミカル及びカラーのクエンチングも、たった1本の補正カーブで正確、また迅速に行え、正確なBq値が得られるようになりました。

更に、最新の“デジタル鉛シールド機構”の採用により、バックグラウンドを平均30%も低減でき、加えて“ルミネッセンス フリーモード機構”の使用により、ルミネッセンスを一切気にせず、測定が可能となります。また、 ^{90}Sr の測定の場合、放射平衡（10～14日）を待たずにTDCR技法を用いてチェレンコフ測定（シンチレーターを使用しない）により、簡単にクエンチングのモニターを行いながら、サンプル調整後、直ちに測定可能です。

今やドイツを中心に、欧米各国より“TDCR技法”がいかに優れているかに関する科学文献が100数十題以上も発表されています。当社のウェブサイト到现在16題掲載しております。



上記の他、従来の300SL型、そして極低レベルの環境測定（ ^3H 水で1Bq/L）ができるスーパー低レベル液シン（300SL/SLL型）と、多サンプルも装填使用出来る600SL/SLL型もございます。

主な納入先

放射線医学総合研究所
筑波大学大学院
国立海洋研究開発機構
東京慈恵会医科大学

国立保健医療科学院
産業技術総合研究所
九州大学RIセンター
大阪薬科大学

東京工業大学 先端原子力研究所
大阪医科大学
国際原子力機構 (IAEA)
明治薬科大学



桑和貿易株式会社

E-mail : office@sowa-trading.co.jp

URL : <http://www.sowa-trading.co.jp>

桑和貿易

検索

東京：〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目7番1号（瀬木ビル）
TEL.03(3862)2700(代) / FAX.03(3862)6300

大阪：〒532-0011 大阪市淀川区西中島5丁目3番4号（新大阪高光ビル）
TEL.06(6390)2151(代) / FAX.06(6390)5620

日程表

9月24日(火)		9月25日(水)		9月26日(木)	
A会場		B会場		A会場	
時刻					
00					
00	核・放射化学 (1)	1A01* 早川慶太 1A02 小森有希子 1A03 木下哲一 1A04 池田隼人	1B01* 高橋朋基 1B02* 梶原知啓 1B03 長尾誠也 1B04 佐々木一樹	環境放射能 (5)	2A01* 黒澤景一 2A02 黒崎裕人 2A03 高宮幸一 2A04 加藤結花
00	核・放射化学 (2)	1A05 Yang Wang 1A06* 市村聡一朗 1A07* 渡邊瑛介 1A08* 横北卓也	1B05 小笠原一孝 1B06* 五十嵐淳哉 1B07 Peter Martin 1B08 箕輪はるか	放射化分析 座長 大浦森嗣	福島美智子 2B01 岡田住子 2B02 秋山和彦 2B03 三浦 勉
00	核・放射化学 (3)	1A09* 速水翔 1A10* 重河慶大 1A11* 重河慶大 1A12* 和田拓郎	1B09 田上恵子 1B10* 田巻廣明 1B11 小荒井一真	環境放射能 (3)	原子核グループ (1)
00	核・放射化学 (4)	1A13* 庭瀬曉隆 1A14 藤田訓裕 1A15* 富塚知博 1A16* 鈴木颯人	1B12 篠田 壽 1B13 清水良央 1B14* 小野拓実 1B15 高橋 温 1B16 岡 壽崇	環境放射能 (4)	原子核グループ (2)
00	核・放射化学 (5)	1A17* 佐藤真一 1A18* 後藤真一 1A19* 佐藤真一 1A20* 後藤真一	1B17* 佐藤真一 1B18* 後藤真一 1B19* 佐藤真一 1B20* 後藤真一	環境放射能 (6)	原子核グループ (3)
00	核・放射化学 (6)	1A21* 佐藤真一 1A22* 後藤真一 1A23* 佐藤真一 1A24* 後藤真一	1B21* 佐藤真一 1B22* 後藤真一 1B23* 佐藤真一 1B24* 後藤真一	環境放射能 (7)	原子核グループ (4)
00	核・放射化学 (7)	1A25* 佐藤真一 1A26* 後藤真一 1A27* 佐藤真一 1A28* 後藤真一	1B25* 佐藤真一 1B26* 後藤真一 1B27* 佐藤真一 1B28* 後藤真一	環境放射能 (8)	原子核グループ (5)
00	核・放射化学 (8)	1A29* 佐藤真一 1A30* 後藤真一 1A31* 佐藤真一 1A32* 後藤真一	1B29* 佐藤真一 1B30* 後藤真一 1B31* 佐藤真一 1B32* 後藤真一	環境放射能 (9)	原子核グループ (6)
00	核・放射化学 (9)	1A33* 佐藤真一 1A34* 後藤真一 1A35* 佐藤真一 1A36* 後藤真一	1B33* 佐藤真一 1B34* 後藤真一 1B35* 佐藤真一 1B36* 後藤真一	環境放射能 (10)	原子核グループ (7)
00	核・放射化学 (10)	1A37* 佐藤真一 1A38* 後藤真一 1A39* 佐藤真一 1A40* 後藤真一	1B37* 佐藤真一 1B38* 後藤真一 1B39* 佐藤真一 1B40* 後藤真一	環境放射能 (11)	原子核グループ (8)
00	核・放射化学 (11)	1A41* 佐藤真一 1A42* 後藤真一 1A43* 佐藤真一 1A44* 後藤真一	1B41* 佐藤真一 1B42* 後藤真一 1B43* 佐藤真一 1B44* 後藤真一	環境放射能 (12)	原子核グループ (9)
00	核・放射化学 (12)	1A45* 佐藤真一 1A46* 後藤真一 1A47* 佐藤真一 1A48* 後藤真一	1B45* 佐藤真一 1B46* 後藤真一 1B47* 佐藤真一 1B48* 後藤真一	環境放射能 (13)	原子核グループ (10)
00	核・放射化学 (13)	1A49* 佐藤真一 1A50* 後藤真一 1A51* 佐藤真一 1A52* 後藤真一	1B49* 佐藤真一 1B50* 後藤真一 1B51* 佐藤真一 1B52* 後藤真一	環境放射能 (14)	原子核グループ (11)
00	核・放射化学 (14)	1A53* 佐藤真一 1A54* 後藤真一 1A55* 佐藤真一 1A56* 後藤真一	1B53* 佐藤真一 1B54* 後藤真一 1B55* 佐藤真一 1B56* 後藤真一	環境放射能 (15)	原子核グループ (12)
00	核・放射化学 (15)	1A57* 佐藤真一 1A58* 後藤真一 1A59* 佐藤真一 1A60* 後藤真一	1B57* 佐藤真一 1B58* 後藤真一 1B59* 佐藤真一 1B60* 後藤真一	環境放射能 (16)	原子核グループ (13)
00	核・放射化学 (16)	1A61* 佐藤真一 1A62* 後藤真一 1A63* 佐藤真一 1A64* 後藤真一	1B61* 佐藤真一 1B62* 後藤真一 1B63* 佐藤真一 1B64* 後藤真一	環境放射能 (17)	原子核グループ (14)
00	核・放射化学 (17)	1A65* 佐藤真一 1A66* 後藤真一 1A67* 佐藤真一 1A68* 後藤真一	1B65* 佐藤真一 1B66* 後藤真一 1B67* 佐藤真一 1B68* 後藤真一	環境放射能 (18)	原子核グループ (15)
00	核・放射化学 (18)	1A69* 佐藤真一 1A70* 後藤真一 1A71* 佐藤真一 1A72* 後藤真一	1B69* 佐藤真一 1B70* 後藤真一 1B71* 佐藤真一 1B72* 後藤真一	環境放射能 (19)	原子核グループ (16)
00	核・放射化学 (19)	1A73* 佐藤真一 1A74* 後藤真一 1A75* 佐藤真一 1A76* 後藤真一	1B73* 佐藤真一 1B74* 後藤真一 1B75* 佐藤真一 1B76* 後藤真一	環境放射能 (20)	原子核グループ (17)
00	核・放射化学 (20)	1A77* 佐藤真一 1A78* 後藤真一 1A79* 佐藤真一 1A80* 後藤真一	1B77* 佐藤真一 1B78* 後藤真一 1B79* 佐藤真一 1B80* 後藤真一	環境放射能 (21)	原子核グループ (18)
00	核・放射化学 (21)	1A81* 佐藤真一 1A82* 後藤真一 1A83* 佐藤真一 1A84* 後藤真一	1B81* 佐藤真一 1B82* 後藤真一 1B83* 佐藤真一 1B84* 後藤真一	環境放射能 (22)	原子核グループ (19)
00	核・放射化学 (22)	1A85* 佐藤真一 1A86* 後藤真一 1A87* 佐藤真一 1A88* 後藤真一	1B85* 佐藤真一 1B86* 後藤真一 1B87* 佐藤真一 1B88* 後藤真一	環境放射能 (23)	原子核グループ (20)
00	核・放射化学 (23)	1A89* 佐藤真一 1A90* 後藤真一 1A91* 佐藤真一 1A92* 後藤真一	1B89* 佐藤真一 1B90* 後藤真一 1B91* 佐藤真一 1B92* 後藤真一	環境放射能 (24)	原子核グループ (21)
00	核・放射化学 (24)	1A93* 佐藤真一 1A94* 後藤真一 1A95* 佐藤真一 1A96* 後藤真一	1B93* 佐藤真一 1B94* 後藤真一 1B95* 佐藤真一 1B96* 後藤真一	環境放射能 (25)	原子核グループ (22)
00	核・放射化学 (25)	1A97* 佐藤真一 1A98* 後藤真一 1A99* 佐藤真一 1A100* 後藤真一	1B97* 佐藤真一 1B98* 後藤真一 1B99* 佐藤真一 1B100* 後藤真一	環境放射能 (26)	原子核グループ (23)
00	核・放射化学 (26)	1A101* 佐藤真一 1A102* 後藤真一 1A103* 佐藤真一 1A104* 後藤真一	1B101* 佐藤真一 1B102* 後藤真一 1B103* 佐藤真一 1B104* 後藤真一	環境放射能 (27)	原子核グループ (24)
00	核・放射化学 (27)	1A105* 佐藤真一 1A106* 後藤真一 1A107* 佐藤真一 1A108* 後藤真一	1B105* 佐藤真一 1B106* 後藤真一 1B107* 佐藤真一 1B108* 後藤真一	環境放射能 (28)	原子核グループ (25)
00	核・放射化学 (28)	1A109* 佐藤真一 1A110* 後藤真一 1A111* 佐藤真一 1A112* 後藤真一	1B109* 佐藤真一 1B110* 後藤真一 1B111* 佐藤真一 1B112* 後藤真一	環境放射能 (29)	原子核グループ (26)
00	核・放射化学 (29)	1A113* 佐藤真一 1A114* 後藤真一 1A115* 佐藤真一 1A116* 後藤真一	1B113* 佐藤真一 1B114* 後藤真一 1B115* 佐藤真一 1B116* 後藤真一	環境放射能 (30)	原子核グループ (27)
00	核・放射化学 (30)	1A117* 佐藤真一 1A118* 後藤真一 1A119* 佐藤真一 1A120* 後藤真一	1B117* 佐藤真一 1B118* 後藤真一 1B119* 佐藤真一 1B120* 後藤真一	環境放射能 (31)	原子核グループ (28)
00	核・放射化学 (31)	1A121* 佐藤真一 1A122* 後藤真一 1A123* 佐藤真一 1A124* 後藤真一	1B121* 佐藤真一 1B122* 後藤真一 1B123* 佐藤真一 1B124* 後藤真一	環境放射能 (32)	原子核グループ (29)
00	核・放射化学 (32)	1A125* 佐藤真一 1A126* 後藤真一 1A127* 佐藤真一 1A128* 後藤真一	1B125* 佐藤真一 1B126* 後藤真一 1B127* 佐藤真一 1B128* 後藤真一	環境放射能 (33)	原子核グループ (30)
00	核・放射化学 (33)	1A129* 佐藤真一 1A130* 後藤真一 1A131* 佐藤真一 1A132* 後藤真一	1B129* 佐藤真一 1B130* 後藤真一 1B131* 佐藤真一 1B132* 後藤真一	環境放射能 (34)	原子核グループ (31)
00	核・放射化学 (34)	1A133* 佐藤真一 1A134* 後藤真一 1A135* 佐藤真一 1A136* 後藤真一	1B133* 佐藤真一 1B134* 後藤真一 1B135* 佐藤真一 1B136* 後藤真一	環境放射能 (35)	原子核グループ (32)
00	核・放射化学 (35)	1A137* 佐藤真一 1A138* 後藤真一 1A139* 佐藤真一 1A140* 後藤真一	1B137* 佐藤真一 1B138* 後藤真一 1B139* 佐藤真一 1B140* 後藤真一	環境放射能 (36)	原子核グループ (33)
00	核・放射化学 (36)	1A141* 佐藤真一 1A142* 後藤真一 1A143* 佐藤真一 1A144* 後藤真一	1B141* 佐藤真一 1B142* 後藤真一 1B143* 佐藤真一 1B144* 後藤真一	環境放射能 (37)	原子核グループ (34)
00	核・放射化学 (37)	1A145* 佐藤真一 1A146* 後藤真一 1A147* 佐藤真一 1A148* 後藤真一	1B145* 佐藤真一 1B146* 後藤真一 1B147* 佐藤真一 1B148* 後藤真一	環境放射能 (38)	原子核グループ (35)
00	核・放射化学 (38)	1A149* 佐藤真一 1A150* 後藤真一 1A151* 佐藤真一 1A152* 後藤真一	1B149* 佐藤真一 1B150* 後藤真一 1B151* 佐藤真一 1B152* 後藤真一	環境放射能 (39)	原子核グループ (36)
00	核・放射化学 (39)	1A153* 佐藤真一 1A154* 後藤真一 1A155* 佐藤真一 1A156* 後藤真一	1B153* 佐藤真一 1B154* 後藤真一 1B155* 佐藤真一 1B156* 後藤真一	環境放射能 (40)	原子核グループ (37)
00	核・放射化学 (40)	1A157* 佐藤真一 1A158* 後藤真一 1A159* 佐藤真一 1A160* 後藤真一	1B157* 佐藤真一 1B158* 後藤真一 1B159* 佐藤真一 1B160* 後藤真一	環境放射能 (41)	原子核グループ (38)
00	核・放射化学 (41)	1A161* 佐藤真一 1A162* 後藤真一 1A163* 佐藤真一 1A164* 後藤真一	1B161* 佐藤真一 1B162* 後藤真一 1B163* 佐藤真一 1B164* 後藤真一	環境放射能 (42)	原子核グループ (39)
00	核・放射化学 (42)	1A165* 佐藤真一 1A166* 後藤真一 1A167* 佐藤真一 1A168* 後藤真一	1B165* 佐藤真一 1B166* 後藤真一 1B167* 佐藤真一 1B168* 後藤真一	環境放射能 (43)	原子核グループ (40)
00	核・放射化学 (43)	1A169* 佐藤真一 1A170* 後藤真一 1A171* 佐藤真一 1A172* 後藤真一	1B169* 佐藤真一 1B170* 後藤真一 1B171* 佐藤真一 1B172* 後藤真一	環境放射能 (44)	原子核グループ (41)
00	核・放射化学 (44)	1A173* 佐藤真一 1A174* 後藤真一 1A175* 佐藤真一 1A176* 後藤真一	1B173* 佐藤真一 1B174* 後藤真一 1B175* 佐藤真一 1B176* 後藤真一	環境放射能 (45)	原子核グループ (42)
00	核・放射化学 (45)	1A177* 佐藤真一 1A178* 後藤真一 1A179* 佐藤真一 1A180* 後藤真一	1B177* 佐藤真一 1B178* 後藤真一 1B179* 佐藤真一 1B180* 後藤真一	環境放射能 (46)	原子核グループ (43)
00	核・放射化学 (46)	1A181* 佐藤真一 1A182* 後藤真一 1A183* 佐藤真一 1A184* 後藤真一	1B181* 佐藤真一 1B182* 後藤真一 1B183* 佐藤真一 1B184* 後藤真一	環境放射能 (47)	原子核グループ (44)
00	核・放射化学 (47)	1A185* 佐藤真一 1A186* 後藤真一 1A187* 佐藤真一 1A188* 後藤真一	1B185* 佐藤真一 1B186* 後藤真一 1B187* 佐藤真一 1B188* 後藤真一	環境放射能 (48)	原子核グループ (45)
00	核・放射化学 (48)	1A189* 佐藤真一 1A190* 後藤真一 1A191* 佐藤真一 1A192* 後藤真一	1B189* 佐藤真一 1B190* 後藤真一 1B191* 佐藤真一 1B192* 後藤真一	環境放射能 (49)	原子核グループ (46)
00	核・放射化学 (49)	1A193* 佐藤真一 1A194* 後藤真一 1A195* 佐藤真一 1A196* 後藤真一	1B193* 佐藤真一 1B194* 後藤真一 1B195* 佐藤真一 1B196* 後藤真一	環境放射能 (50)	原子核グループ (47)
00	核・放射化学 (50)	1A197* 佐藤真一 1A198* 後藤真一 1A199* 佐藤真一 1A200* 後藤真一	1B197* 佐藤真一 1B198* 後藤真一 1B199* 佐藤真一 1B200* 後藤真一	環境放射能 (51)	原子核グループ (48)
00	核・放射化学 (51)	1A201* 佐藤真一 1A202* 後藤真一 1A203* 佐藤真一 1A204* 後藤真一	1B199* 佐藤真一 1B200* 後藤真一 1B201* 佐藤真一 1B202* 後藤真一	環境放射能 (52)	原子核グループ (49)
00	核・放射化学 (52)	1A205* 佐藤真一 1A206* 後藤真一 1A207* 佐藤真一 1A208* 後藤真一	1B203* 佐藤真一 1B204* 後藤真一 1B205* 佐藤真一 1B206* 後藤真一	環境放射能 (53)	原子核グループ (50)
00	核・放射化学 (53)	1A209* 佐藤真一 1A210* 後藤真一 1A211* 佐藤真一 1A212* 後藤真一	1B207* 佐藤真一 1B208* 後藤真一 1B209* 佐藤真一 1B210* 後藤真一	環境放射能 (54)	原子核グループ (51)
00	核・放射化学 (54)	1A213* 佐藤真一 1A214* 後藤真一 1A215* 佐藤真一 1A216* 後藤真一	1B211* 佐藤真一 1B212* 後藤真一 1B213* 佐藤真一 1B214* 後藤真一	環境放射能 (55)	原子核グループ (52)
00	核・放射化学 (55)	1A217* 佐藤真一 1A218* 後藤真一 1A219* 佐藤真一 1A220* 後藤真一	1B215* 佐藤真一 1B216* 後藤真一 1B217* 佐藤真一 1B218* 後藤真一	環境放射能 (56)	原子核グループ (53)
00	核・放射化学 (56)	1A221* 佐藤真一 1A222* 後藤真一 1A223* 佐藤真一 1A224* 後藤真一	1B219* 佐藤真一 1B220* 後藤真一 1B221* 佐藤真一 1B222* 後藤真一	環境放射能 (57)	原子核グループ (54)
00	核・放射化学 (57)	1A225* 佐藤真一 1A226* 後藤真一 1A227* 佐藤真一 1A228* 後藤真一	1B223* 佐藤真一 1B224* 後藤真一 1B225* 佐藤真一 1B226* 後藤真一	環境放射能 (58)	原子核グループ (55)
00	核・放射化学 (58)	1A229* 佐藤真一 1A230* 後藤真一 1A231* 佐藤真一 1A232* 後藤真一	1B227* 佐藤真一 1B228* 後藤真一 1B229* 佐藤真一 1B230* 後藤真一	環境放射能 (59)	原子核グループ (56)
00	核・放射化学 (59)	1A233* 佐藤真一 1A234* 後藤真一 1A235* 佐藤真一 1A236* 後藤真一	1B231* 佐藤真一 1B232* 後藤真一 1B233* 佐藤真一 1B234* 後藤真一	環境放射能 (60)	原子核グループ (57)
00	核・放射化学 (60)	1A237* 佐藤真一 1A238*			