

第15回「環境放射能」研究会 プログラム

第1日 (3月6日)

開会の挨拶 : 佐々木慎一 (高エネ研・放射線科学センター長) 13:00-13:05

セッション1 (13:05-14:25)

座長: 安田健一郎

- 1 13:05-13:30 福島およびその周辺3地点における大気エアロゾル中の放射性物質濃度の3年間の長期変化
(A) 東大・大気海洋研、(B) 福島大、(C) 日大工学部、(D) 茨城大、(E) 大阪大学、(F) 金沢大学、(G) 気象研
鶴田治雄(A)、荒井俊昭(A)、司馬薫(A)、山田裕子(A)、草間優子(A)、中島映至(A)、渡邊明(B)
長林久夫(C)、北和之(D)、篠原厚(E)、二宮和彦(E)、横山明彦(F)、梶野瑞王(G)
- 2 13:30-13:55 福島第一原子力発電所事故による赤城大沼を中心とする群馬県の放射性セシウム汚染について
(第2報)
(A) 群馬大、(B) 群馬水試、(C) 国環研、(D) 武蔵大、(E) 東京都市大、(F) 金沢大
角田欣一(A)、相澤省一(A)、森 勝伸(A)、齋藤陽一(A)、小崎大輔(A)、小池優子(A)、
阿部隼司(A)、鈴木究真(B)、久下敏宏(B)、泉 庄太郎(B)、田中英樹(B)、
小野関由美(B)、野原精一(C)、葉袋佳孝(D)、岡田往子(E)、長尾誠也(F)
- 3 13:55-14:20 飯館村の汚染の現状
(A) 飯館村、(B) KEK 放射線、(C) KEK 計算科学、(D) KEK 名誉教授
菅野義人(A)、菅野宗夫(A)、菅野啓一(A)、岩瀬広(B)、岸本祐二(B)
佐波俊哉(B)、佐々木慎一(B)、石川正(C)、政池明(D)

ポスターセッション1-1 (奇数番)

14:25-15:25

依頼講演 (15:25-16:15)

座長: 宮本ユタカ

- 依頼1** Tracing the Fukushima nuclear accident released Pu and radiocesium isotopes in the environment :
the role of isotope ratio analysis
放医研 鄭建 (Jian Zheng)

セッション2 (16:30-18:10)

座長: 碓 隆太

- 4 16:30-16:55 福島第一原子力発電所事故に対応したPu分析法の検討及び放出されたPuの存在状態に関する研究
(A) 金沢大院自然、(B) 金沢大理工、(C) 金沢大学際セ
木村元(A)、上杉正樹(B)、横山明彦(B)、鈴木開登(B)、中西孝(C)
- 5 16:55-17:20 サンプル法による¹³⁴Csの定量
(A) 名大院医、(B) 名大保健、(C) 岐阜医療大、(D) 名市大医、(E) 愛知医大
緒方良至(A)、石樽信人(A)、山本誠一(A)、西尾昌明(B)、宮原 洋(C)、石原正司(D)、小島貞男(E)

6 17:20-17:45 未臨界度監視のための核分裂生成希ガス測定方法の検討

(株)ナイス 臼田重和、内藤淑孝、中村正則

7 17:45-18:10 福島第一原子力発電所起源 ^{129}I の逐次抽出法による土壌中の分析調査

(A) 日大院総合基、(B) 東大院工、(C) 日大文理

本多真紀(A)、松崎浩之(B)、斉藤拓巳(B)、永井尚生(C)

総合討論 18:10-18:30 司会：安田健一郎

第2日（3月7日）

特別セッション（9:00-10:30）

座長：飯本武志

『環境法改正に伴う環境中の放射線・放射性物質の新たな扱いについて』

依頼2 環境常時監視について

環境省 水・大気環境局 水環境課

根木桂三

依頼3 環境影響評価法について

環境省 総合環境政策局 環境影響評価

伊藤隆晃

意見交換 司会：東大 飯本武志

ポスターセッション1-2（奇数番）

10:30-11:30

セッション3（11:30-12:25）

座長：太田朋子

8 11:30-11:55 タブレット式放射線測定ロガーと位置連動表示ソフトウェアの開発

慶應大理工 松本佳宣

9 11:55-12:20 環境放射能に関する原子力人材育成 (1) 全体概要

(A) 北大院工、(B) 放医研

小崎完(A)、生田誉宗(A)、渡辺直子(A)、岩田佳代子(B)、田上恵子(B)

昼食 12:25-13:15

セッション4（13:15-14:35）

座長：木下哲一

10 13:15-13:40 福島県内の河川における放射性セシウムの移行状況

(A) 筑波大・アイソトープ、(B) JAEA、(C) Liverpool Univ.

(D) Plymouth Univ. (E) 金沢大低レベル放射能実験施設、(F) 広島大理

谷口圭輔(A)、恩田裕一(A)、吉村和也(B)、Hugh Smith (C)

William Blake(D)、山本政儀(E)、横山明彦(E)、高橋嘉夫(F)、坂口綾(F)

- 11 13:40-14:05 2013年の福島沿岸域における海水および堆積物中に含まれる放射性セシウム濃度分布とその挙動
(A) 放医研、(B) 東京海洋大、(C) マリンワークジャパン
福田美保(A)、青野辰雄(A)、吉田聡(A)、長沼翔(B)、久保篤史(B)、嶋田啓資(B)、高澤伸江(B)
保坂拓志(B)、山口征矢(B)、伊藤友加里(B)、石丸隆(B)、神田穰太(B)、佐藤憲一郎(C)
- 12 14:05-14:30 2012年夏の福島沖から北部北太平洋における¹²⁹I、¹³⁷Csの分布
(A) 日大院総合基、(B) 日大文理、(C) 東大工学系
長谷川憲(A)、辻田一樹(A)、山形武靖(B)、永井尚生(B)、松崎浩之(C)

ポスターセッション2-1 (偶数番) 14:35-15:35

セッション5 (15:35-16:55) 座長: 山形武靖

- 13 15:35-16:00 福島第一原発事故で放出されたI-131, Cs-134, Cs-137の環境試料中における同位体比について
近畿大院総合理工 石田真展、山崎秀夫
- 14 16:00-16:25 福島第一原子力発電所事故初期に放出された球形放射性物質
気象研 足立光司、梶野瑞王、財前祐二、五十嵐康人
- 15 16:25-16:50 連続化学抽出や重力沈降法を用いた土壌に含まれる粒子状放射性セシウムの探索
(A) 筑波大 AMS、(B) 日大院工
佐藤志彦(A)、末木啓介(A)、笹公和(A)、大竹良徳(A)、国分宏城(B)

セッション6 (17:05-17:55) 座長: 杉原真司

- 16 17:05-17:30 インド洋の¹⁰Be濃度の南北断面図
(A) 日大文理、(B) 日大院総合基、(C) 弘大被ばく医療、(D) 東大院工
山形武靖(A)、井上慶祐(B)、田副博文(C)、永井尚生(A)、松崎浩之(D)
- 17 17:30-17:55 環境放射能動態における微生物の影響に関する研究
～各種元素が微生物に与える影響の検討～
広島大自然科学セ 稲田晋宣、松嶋亮人、木庭亮二、寺元浩昭、中島覚

総合討論 18:00-18:20 司会: 杉原真司

懇親会 18:30-20:00 (レストラン)

第3日 (3月8日)

セッション7 (9:00-10:20) 座長: 高宮幸一

- 18 9:00-9:25 東京電力福島第一原子力発電所近傍の海底土を用いたアオゴカイの飼育実験
(A) 水研セ中央水研、(B) 福島水試
重信裕弥(A)、安倍大介(A)、小埜恒夫(A)、梶山秀樹(A)、三木志津帆(A)、藤本賢(A)、
輿石裕一(A)、森田貴己(A)、渡邊朝生(A)、早乙女忠弘(B)、水野拓治(B)
- 19 9:25-9:50 樹木輪中の放射性セシウム分布分析による樹木中の放射性セシウム取り込み経路の解明
(A) 北大院・工、(B) 京大、(C) 福島林研
太田朋子(A)、馬原保典(B)、小川秀樹(C)、熊田敦史(C)、藤永良太(A)、西愛歩(A)、五十嵐敏文(A)
- 20 9:50-10:15 柿の樹の放射性Cs 実効半減期
放医研 田上恵子、内田滋夫

ポスターセッション2-2 (偶数番) 10:20-11:20

総合討論 11:20-11:40 司会: 別所光太郎

若手奨励賞表彰 11:40-11:55

閉会の挨拶: 海老原 充 (日本放射化学会・会長) 11:55-12:00

ポスター発表

(コアタイム) 奇数: 6日 14:25-15:25 7日 10:30-11:30
偶数: 7日 14:35-15:35 8日 10:20-11:20

- P-1 指定廃棄物抽出液中の重金属のオンサイト測定技術ならびにセシウム除染技術の検討
(A)京大炉、(B)大阪産業大、(C)エディスコワン大、(D)大阪府立大
藤川陽子(A)、尾崎博明(B)、魏ホウヒ(B)、津野洋(B)、藤長愛一郎(B)、谷口省吾(B)、
高浪龍平(B)、ポール・ルータス(C)、櫻井伸治(D)、藤原慶子(A)
- P-2 特性X線測定による放射性セシウムの表層放射能面密度(Bq/cm²)定量測定と浸透深さ測定、
現地テストの結果
(A)高橋科学、(B)NMP ビジネスサポート(株)
高橋正二(A)、平野靖浩(B)、片山均(B)
- P-3 1W太陽電池駆動の低消費無線放射線計測モジュール
慶應大理工 川内淳平、松本佳宜
- P-4 アンフォールディング手法を用いたNaI(Tl)シンチレーション式食品放射能分析装置の開発
(A)三菱電機、(B)九大・総理工
林真照(A)、東哲史(A)、西沢博志(A)、中西正一(A)、仲嶋一(A)、
多久島秀(A)、猪又憲治(A)、赤野竜斗(B)、金政浩(B)、渡辺幸信(B)
- P-5 福島沖におけるSr-90の表層濃度分布
(A)弘大被ばく医療、(B)日大文理、(C)日大院総合基、(D)東大大海研、(E)東京海洋大
田副博文(A)、山形武靖(B)、辻田一樹(C)、永井尚生(B)、小畑元(D)、神田穰太(E)、山田正俊(A)
- P-6 魚類における⁹⁰Srの汚染状況
水研セ中央水研 三木志津帆、藤本賢、森田貴己、重信裕弥、高木香織、小埜恒夫、渡邊朝生
- P-7 原子力機構における極低バックグラウンドγ線測定システム開発整備計画
原子力機構 浅井雅人
- P-8 東京電力福島第一原子力発電所事故により陸域に沈着したCs-137の総量推定
(A)金沢星稜大、(B)東北大医、(C)京大原子炉 沢野伸浩(A)、林剛平(B)、今中哲二(C)
- P-9 様々な土地利用からの土壌侵食による放射性セシウムの移行
(A)筑波大アイソトープセ、(B)原子力機構福島
脇山義史(A)、恩田裕一(A)、吉村和也(B)、加藤弘亮(A)
- P-10 森林環境中の放射性セシウムの移行と林床の空間線量率の経時変化
(A)筑波大イソ環境動態研究セ、(B)アジア航測、(C)筑波大・環境科学
加藤弘亮(A)、恩田裕一(A)、ロフレド・ニコラ(A)、久留景吾(B)、河守歩(C)
- P-11 広域汚染地域における土壌汚染と空間線量率の関係
(A)KEK放射線、(B)飯館村 岩瀬広(A)、菅野宗夫(B)、菅野義人(B)、菅野啓一(B)
- P-12 福島第一原発事故後のつくばにおける大気中放射能の推移2013
気象研 五十嵐康人、財前祐二、足立光司、梶野瑞王
- P-13 Plutonium isotopes in school ground soil from central-east Japan around the 1970s
NIRS Guosheng Yang, Jian Zheng, Keiko Tagami, Shigeo Uchida

- P-14 降雨に含まれる放射性物質の放射能測定
アイメジャー(株) 信州放射能ラボ 一ノ瀬修一、小林明子
- P-15 福島で採取した砂試料中放射性セシウムのキャラクタリゼーション
(A) 明治大理工、(B) 明治大院理工、(C) 明治大研究知財戦略機構、(D) 大阪大安全衛生
越智康太郎(A)、岩鼻雄基(B)、青林諒(B)、栗原雄一(C)、高橋賢臣(D)、中村利廣(A)、小池裕也(A)
- P-16 川崎市における大気浮遊粉塵中の放射性核種の観測
(A) 明治大理工、(B) 明治大院理工、(C) 明治大研究知財戦略機構
鈴木亮一郎(A)、志村卓也(A)、松田渉(B)、岩鼻雄基(B)、栗原雄一(C)、中村利廣(A)、小池裕也(A)
- P-17 Pu を含む極微量多元素同時分離
原子力機構 宮本ユタカ、安田健一郎、間柄正明
- P-18 コンクリートへの放射性核種の浸透
(A) 清水建設、(B) 筑波大、(C) 金沢大 木下哲一(A)、大石晃嗣(A)、末木啓介(B)、横山明彦(C)
- P-19 埋立てを想定した都市ごみ焼却飛灰中放射性セシウムの溶出と土壌への吸着
明治大院理工 岩鼻雄基、小池裕也、中村利廣
- P-20 農林地土壌の ^{129}I 測定
(A) 農環研、(B) イアス 藤原英司(A)、川端克彦(B)、鈴木淳司(B)
- P-21 福島原発事故で放出された放射性セシウムの環境中での動態
(A) 信州大院教育、(B) 信州大教育 松尾海(A)、小松一成(B)、村松久和(B)
- P-22 プルシアンブルーを用いた汚染土壌・汚染水からのセシウム除去におけるカリウムイオン及び
アンモニウムイオンの影響
(A) 信州大、(B) 東京大、(C) 熊本大 廣田 昌大(A)、桧垣 正吾(B)、伊藤 茂樹(C)
- P-24 いわき市における定時降下物とダストサンプリングの分析
福島高専 布施雅彦
- P-25 様々な事柄の環境放射能の調査の取組み
福島高専 布施雅彦
- P-26 福島第一原発事故による被災牛の歯の放射性ストロンチウムの測定
(A) 東北大院理、(B) 東北大高教セ、(C) 東北大病院、(D) 東北大院歯、(E) 東北大災害研 (F) 東北大加齢研
小荒井一真(A)、岡壽崇(B)、木野康志(A)、高橋温(C)、鈴木敏彦(D) (E)、清水良央(D)、千葉美麗(D)
小坂健(D) (E)、関根勉(B)、福本学(F)、篠田壽(D)
- P-27 宮城県・福島県の幼稚園・保育園における土壌と植物中の放射性セシウム濃度
(A) 尚絅学院大生活環境、(B) 尚絅学院大こども
齊藤敬(A)、岩倉政城(B)、山崎裕(B)、小松秀茂(B)
- P-28 自生キノコの放射性 Cs 濃度測定と環境調査
(A) 東北大院理、(B) 東北大加齢研、(C) 東北大理、(D) 東北大高教セ
入澤歩(A)、林剛平(B)、杉本和志(A)、小野寺花梨(C)、小荒井一真(C)
浅井田和宣(C)、木野康志(A)、関根勉(D)、福本学(B)

- P-29 野生きのこに含まれる放射性セシウム濃度
(A) 近畿大原研、(B) 近畿大農、(C) 福島県川俣町長
稲垣昌代(A)、山西弘城(A)、若林源一郎(A)、芳原新也(A)
伊藤哲夫(A)、種坂英次(B)、白坂憲章(B)、古川道郎(C)
- P-30 Pu distribution in the marine sediments within the 30 km zone around the Fukushima Dai-ichi Nuclear Power Plant site
(A) Peking Univ., (B) NIRS, (C) Tokyo Univ. of Marine Science and Technol., (D) Hirosaki Univ.
W. T. Bu(A, B), M. Fukuda(B), J. Zheng(B), T. Aono(B), K. Tagami(B), S. Uchida(B),
T. Ishimaru(C), J. Kanda(C), Q. J. Guo(A), M. Yamada(D)
- P-31 草や落葉に含有される放射性Csの水への溶出
(A) 近畿大原研、(B) 福島県川俣町長
山西弘城(A)、稲垣昌代(A)、若林源一郎(A)、芳原新也(A)、伊藤哲夫(A)、古川道郎(B)
- P-32 宮城県石巻市牡鹿半島の環境放射能モニタリング(1)
(A) 石巻専修大理工、(B) ダルハウジー大
福島美智子(A)、根本智行(A)、松谷武成(A)、Amares CHATT(B)
- P-33 源流域における降雨流出に伴う放射性セシウムの流出機構
(A) 筑波大院生命環境科学、(B) 筑波大生命環境系、(C) 筑波大地球学類
西野正高(A)、辻村真貴(B)、恩田裕一(B)、岩上翔(B)、小沼亮平(C)
- P-34 2011年3月14日~31日のつくば市のγ線環境
筑波大アイソ環境動態研究セ 青山智夫、若月泰孝、末木啓介
- P-35 大気化学反応の考察
筑波大アイソ環境動態研究セ 青山智夫、若月泰孝、末木啓介
- P-36 旧警戒区域および宮城の土壤中放射性セシウムの深度分布測定と鉱物分析
(A) 東北大院理、(B) 東北大加齢研、(C) 東北大高教セ
杉本和志(A)、木野康志(A)、入澤歩(A)、林剛平(B)、小荒井一真(A)
浅井田和宣(A)、小野寺花梨(A)、岡壽崇(A)(C)、関根勉(A)(C)、福本学(B)
- P-37 事故一年後におけるスギ幹材部の放射性Cs濃度分布
(A) 福島県林業研究セ、(B) 首都大東京都市環境科学研究科
小川秀樹(A, B)、伊藤博久(A)、村上香(A)、熊田淳(A)、平野由里香(B)、横田かほり(B)、吉田博久(B)
- P-38 琵琶湖周辺における環境放射性物質の分布特性
(A) 大阪産大、(B) 広大アイソトープセ
柴原惇志(A)、裕隆太(A)、前迫ゆり(A)、吉川耕司(A)、松嶋亮人(B)
- P-39 霞ヶ浦における福島第一原子力発電所事故後の放射性セシウム汚染の実態
(A) 学振特別研究員、(B) 筑波大院生命環境、(C) 筑波大アイソトープ環境動態研究セ
荒居博之(A)、福島武彦(B)、恩田裕一(C)
- P-40 The role of litterfall in transferring Fukushima-derived radiocesium in a coniferous forest
(A) University of Tsukuba, (B) Tokyo University of Agriculture and Technology
Teramage Tesfaye(A), Yuichi Onda(A), Hiroaka Kato(A), Takashi Gomi(B)
- P-42 浪江町で採取された土壌における⁹⁰Srの深度分布
(A) 大阪大・理、(B) 大阪大・院理、(C) 大阪大RIC
大隅悠史(A)、張子見(B)、二宮和彦(B)、福本敬夫(B)、山口喜朗(C)、篠原厚(B)

- P-43 海水中 Sr-90 分析における濃縮法と測定法の検討
(A) 金沢大院自然、(B) 金沢大理工、(C) 金沢大学際セ
渡辺良祐(A)、上杉正樹(A)、横山明彦(B)、中西 孝(C)
- P-44 飯舘村大気中の放射性核種の観測
(A) 国環研、(B) ふくしま再生の会、(C) 高エネ研、(D) 東大農
土井妙子(A)、田中敦(A)、菅野宗夫(B)、土器屋由紀子(B)、岩瀬広(C)、溝口勝(D)
- P-45 福島市、日立市、丸森町で採取された大気中エアロゾルの放射能濃度の長期変化
(A) 大阪大理、(B) 大阪大 RI セ、(C) 東大大気海洋研、(D) 福島大、(E) 茨城大理
二宮和彦(A)、張子見(A)、大隅悠史(A)、松永静(A)、柿谷俊輔(A)
山口善朗(B)、鶴田治雄(C)、渡邊明(D)、北和之(E)、篠原厚(A)
- P-46 土壌団粒における Cs-137 の分布
原子力開発機構 西村周作、小嵐淳、安藤麻里子
- P-47 筍の放射性セシウム濃度の経年変化および竹の内部における分布と動態
(A) 慈恵医大アイソトープ、(B) 名大院医、(C) 筑波大院数理
箕輪はるか(A)、緒方良至(B)、佐藤志彦(C)
- P-48 地質調査総合センターにおけるエアロゾル中の ^{137}Cs 、 ^{210}Pb 、 ^7Be の濃度変化とその堆積挙動
産総研・地質調査総合セ 金井豊
- P-49 福島原発事故由来のエアロゾル中放射性核種の相対的濃度変化と化学特性
産総研・地質調査総合セ 金井豊
- P-50 福島第一原発事故による旧警戒区域内自生植物の放射性 Cs 濃度調査
(A) 東北大理、(B) 東北大加齢研、(C) 東北大高教セ
小野寺花梨(A)、入澤歩(A)、杉本和志(A)、小荒井一真(A)、浅井田和宣(A)
林剛平(C)、岡壽崇(A)、(C)、木野康志(A)、関根勉(C)、福本学(B)
- P-51 福島県川俣町の森林小流域における溶存態セシウム 137 の動態
(A) 筑波大院持続環境科学、(B) 筑波大学アイソトープ環境動態研究セ
(C) 筑波大院生命環境科学、(D) 筑波大学地球学類
岩上翔(A)、辻村真貴(A)、恩田裕一(B)、西野正高(C)、小沼亮平(D)
- P-52 茨城近海海底土中の放射性核種の詳細分布調査
原子力機構 永岡美佳、横山裕也、藤田博喜、中野政尚、渡辺均、住谷秀一
- P-53 原発事故初期に生成した揮発性化合物の移行模擬実験の検討
阪大 RI セ 吉村崇
- P-54 福島沿岸域における海水とプランクトン試料中の放射性 Cs の濃度変動について
(A) 放医研、(B) 東京海洋大、(C) 福島県水試
青野辰雄(A)、福田美保(A)、吉田聡(A)、伊藤友加里(B)、石丸隆(B)、神田穰太(B)、
早乙女忠弘(C)、水野 拓治(C)
- P-55 Graded Screen Array を用いた放射線により生成するエアロゾルの粒径測定
(A) 京大原子炉、(B) 東北大院工
沖雄一(A)、長田直之(B)、石禎浩(A)、上杉智教(A)、栗山靖敏(A)、阪本雅昭(A)

- P-56 蔵王山熱水系における $^{129}\text{I}/^{127}\text{I}$ を用いた火山活動モニタリングの試み
(A) 筑波大・AMS、(B) 東京大・原子力国際、(C) 東北大・東北アジア研究セ、(D) 東北大・環境科学
松中哲也(A)、笹公和(A)、末木啓介(A)、柴山尚大(A)、高橋努(A)、松村万寿美(A)、佐藤志彦(A)
松崎浩之(B)、後藤章夫(C)、渡邊隆広(D)、土屋範芳(D)、平野伸夫(D)、木崎彰久(D)
- P-57 簡易型液体シンチレーションカウンタを用いた PICO-RAD 測定器のラドン濃度測定
(A) 神戸薬大、(B) 福島医大(元放医研)、(C) 三重保環研、(D) 滋賀医大
村上香瑛(A)、大森康孝(B)、小林由布香(A)、安岡由美(A)
森康則(C)、福堀順敏(D)、若林亜希子(A)、向高弘(A)
- P-58 北部北太平洋における表層海水中 ^7Be 、 ^{10}Be 濃度分布
(A) 日大院総合基、(B) 日大文理、(C) 東大院工、(D) 弘大被爆医療
増田雄基(A)、山形武靖(B)、永井尚生(B)、松崎浩之(C)、田副博文(D)
- P-59 地表付近の大気中の Be 同位体濃度と宇宙線強度の関係
(A) 日大院総合基、(B) 日大文理、(C) 東大院工
佐藤晴紀(A)、辻田一樹(A)、山形武靖(B)、永井尚生(B)、松崎浩之(C)
- P-60 東北地方太平洋沖地震に先行する大気中ラドン濃度異常変動
(A) 神戸薬大、(B) 東北大・院理、(C) 福島医大、(D) 東北薬大、(E) 獨協医大
林孝積(A)、小林由布香(A)、安岡由美(A)、長濱裕幸(B)、武藤潤(B)、大森康孝(C)
鈴木俊幸(C)、本間好(C)、山本文彦(D)、高橋克彦(E)、向高弘(A)
- P-61 環境放射能に関する原子力人材育成 (2) 除染実習報告
(A) 北大・工、(B) 北大院・工(C) 放医研
生田誉宗(A)、渡辺直子(B)、小崎完(B)、岩田佳代子(C)、田上恵子(C)
- P-62 福島県飯舘村における除染実習のための木本植物汚染の現状把握
(A) 放医研、(B) 北大院工 岩田佳代子(A)、田上恵子(A)、生田誉宗(B)、渡辺直子(B)、小崎完(B)
- P-63 中学生・高校生が見た福島市内における経年変化 ―計測結果と聞き取り調査から―
(A) 奈良学園高、(B) 奈良学園中・高
久保明也(A)、嶋田純也(A)、野村啓太(A)、黒子茜(A)、工藤博幸(B)