

長崎大学  
原爆後障害医療研究所

年 報

2018 年度

2018 ANNUAL REPORT OF  
ATOMIC BOMB DISEASE INSTITUTE,  
NAGASAKI UNIVERSITY

長崎大学  
原爆後障害医療研究所

年 報

2018年度

2019年8月

## 目次

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. 所長緒言                   | 1  |
| 2. 組織機構                   | 2  |
| 3. 原爆後障害医療研究所年度内行事および社会活動 | 3  |
| 4. 原爆後障害医療研究所研究集会・セミナー    | 4  |
| 5. 研究活動概要                 | 7  |
| 放射線リスク制御部門                |    |
| 放射線分子疫学研究分野               | 10 |
| 国際保健医療福祉学研究分野             | 13 |
| 放射線災害医療学研究分野              | 19 |
| 放射線生物・防護学研究分野             | 25 |
| 健康リスク学研究分野                | 30 |
| 細胞機能解析部門                  |    |
| 幹細胞生物学研究分野                | 32 |
| 分子医学研究分野                  | 36 |
| 原爆・ヒバクシャ医療部門              |    |
| 血液内科学研究分野                 | 41 |
| 腫瘍・診断病理学研究分野              | 57 |
| アイソトープ診断治療学研究分野           | 64 |
| ゲノム機能解析部門                 |    |
| 人類遺伝学研究分野                 | 69 |
| ゲノム修復学研究分野                | 74 |
| 放射線・環境健康影響共同研究推進センター      |    |
| 共同研究推進部                   | 76 |
| 資料収集保存・解析部                |    |
| 生体材料保存室                   | 80 |
| 資料調査室                     | 83 |
| 6. 人事事項                   | 87 |
| 7. 平成30年度原爆後障害医療研究所共同研究一覧 | 88 |

## 所長緒言

原研が附置研究所に改組して5年が経過し、大学の第3期中期目標・計画の3年目となります。グローバル化が強く求められると同時に、一層の研究成果向上、人材育成の充実が研究所としても大きな課題となっています。福島県立医科大学との共同大学院である「災害・被ばく医療科学共同専攻（修士課程）」も4年が経過しましたが、中央省庁に活躍の場を見つける卒業生、博士課程へ進学する卒業生など、私たちが目指していた人材育成がなされつつあることを感じます。さらに、文部科学省の国際展開力事業による北西医科大学（ロシア）とのダブルディグリー構築も確実に進捗しており、講義や実習の単位互換が広がってきています。金沢大学、千葉大学との三大学による「先進予防医学共同専攻（博士課程）」においても、単一大学による専攻とはことなる、共同専攻らしさを示していかなければなりません。

広島大学放射線医科学研究所、福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センターと共に認定されたネットワーク型共同利用・共同研究拠点も4年目となりました。昨年度実施された中間評価では「A評価」を頂きましたが、これまでの実績に一定の評価がされているものの、三大学の協働についてなど不十分な点を指摘されているところもあります。改善できるところは十分に対応しつつ、引き続き拠点の運営、活動に当たりたいと思います。

共同利用・共同研究拠点としては新たに開始した拠点間の共同研究であるトライアングルプロジェクトにおいて論文が出始めていますが、これからはネットワーク型拠点同士の連携という、更に大きな枠組みでの研究、活動も考える必要があります。

色々な展開がなされる中から長崎大学原爆後障害医療研究所らしい独自性のある研究が生まれ、それを基に海外を含めた共同研究が更に発展し、そして新たな人材が排出されることを期待しています。

この業績集はこうした状況のスナップショットです。研究所の活動状況をぜひご覧頂き、研究所の活動やあり方に対してご意見を頂戴したいと思います。今後も研究所として放射線影響学研究、放射線健康リスク制御学研究を中心に活動し、グローバルな研究、教育を推進しつつ、一方で研究所として次のステップを模索する時期にも来ています。この報告書が2018年度を振り返り、今後を考える上での足跡の一つとなるでしょう。

皆様のご意見をお待ちすると同時に、これまで同様、ご支援・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

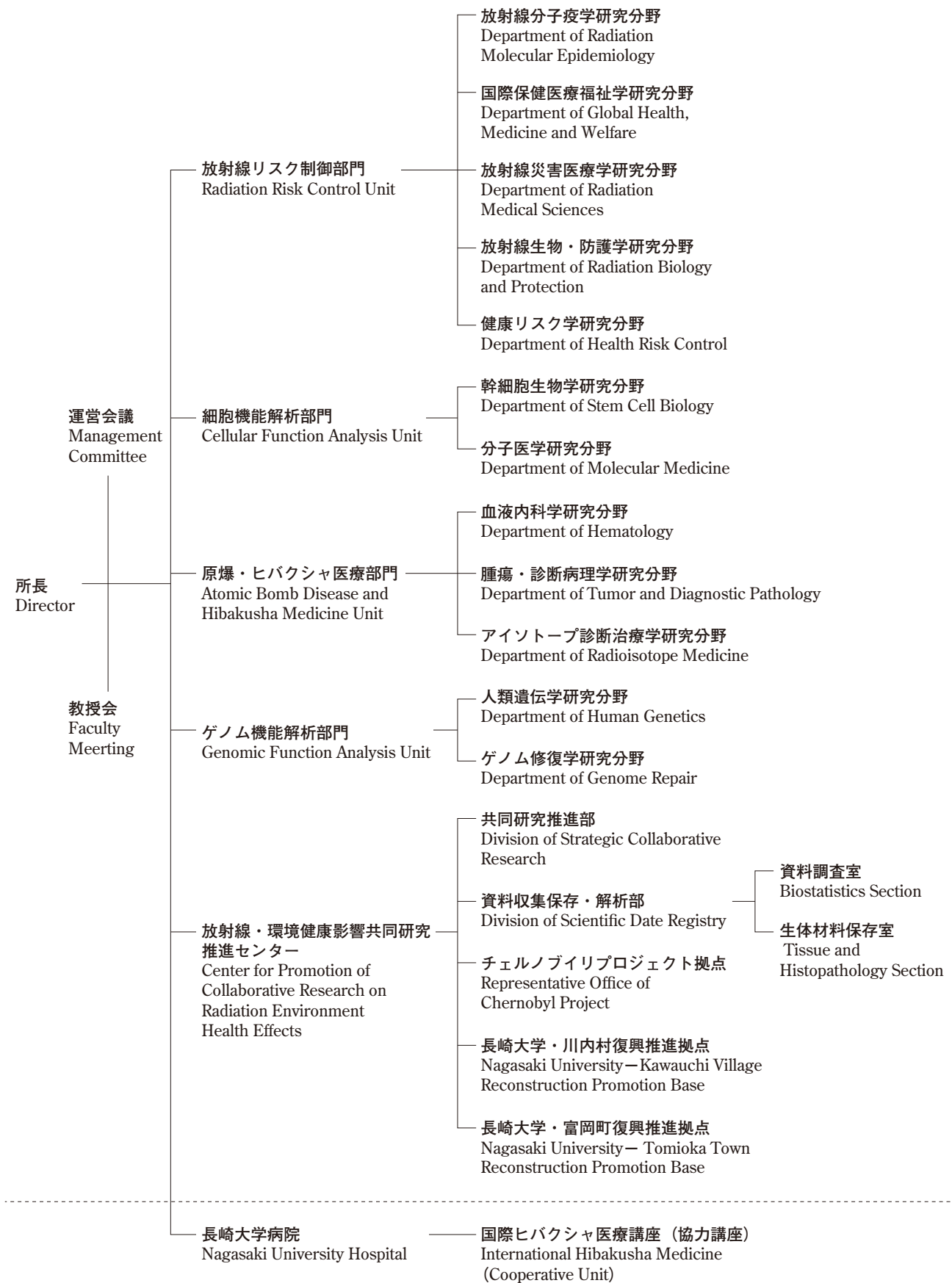
令和元年8月

長崎大学

原爆後障害医療研究所長

**宮 崎 泰 司**

組織機構



## 原研年度内行事および社会活動

| 年 月 日                  | 内 容  |
|------------------------|--|
| 2018年 5月14日            | 長崎大学・川内村復興推進拠点において韓国原子力医学院の看護師・救急救命士に対し被ばく医療研修を実施しました。       |
| 2018年 5月31日            | 山下俊一学長特別補佐（元原爆後障害医療研究所 教授）が、平成29年度放射線影響研究功績賞を受賞し、授賞式が行われました。 |
| 2018年 6月 5日            | 川内村から長崎大学へ奨学寄附金が贈呈されました。                                     |
| 2018年 7月 5日            | 折田真紀子助教が、復興支援活動及び被ばく医療学分野の研究活動の成果が評価され、復興大臣より感謝状を授与されました。    |
| 2018年 9月13日            | 「第20回長崎国際医学生奨励賞」の授賞式をセメイ医科大学で挙行了しました。                        |
| 2018年10月24日            | 長崎大学とフランス放射線防護・原子力安全研究所（IRSN）と学術交流協定締結式が開催されました。             |
| 2018年10月31日            | カザフスタン共和国セメイ地域核医学・がんセンターと学術交流協定が締結されました。                     |
| 2018年11月 7日<br>～11月 9日 | 日本放射線影響学会第61回大会が、永山雄二 教授を大会長として、長崎ブリックホールで開催されました。           |
| 2018年11月22日<br>～11月24日 | 第61回日本甲状腺学会学術集会において、原研医療（腫瘍外科）大学院生の田中彩医師が第15回若手奨励賞を受賞しました。   |

原研研究集会・セミナー・学術集会

| 年 月 日           | 内 容   |
|-----------------|---|
| 2018年 4 月18日    | 第104回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 藤谷 与士夫 先生（群馬大学生体調節研究所分子糖代謝制御分野 教授）  |
| 2018年 5 月23日    | 第105回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 原研放射線防護・生物, 原研幹細胞   |
| 2018年 6 月 2 日   | 第 3 回 放射線災害・医科学研究拠点カンファランスを開催しました。<br>場所 長崎大学熱帯医学研究所グローバルヘルス研究棟 1 階<br>大セミナー室   |
| 2018年 6 月 3 日   | 第59回原子爆弾後障害研究会が開催されました。<br>会場 長崎原爆資料館   |
| 2018年 6 月27日    | 第106回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 南谷 泰仁 先生（京都大学医学部腫瘍生物学講座 特定准教授）  |
| 2018年 7 月18日    | 第107回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 フィリップ モンゴメリー 先生<br>（米国テキサス医療センター図書館 マクバガン歴史センター長）   |
| 2018年 7 月24日    | 第108回 原研研究集会を開催しました。<br>講師 原研国際・原研共同研究推進部   |
| 2018年 8 月22日    | 第109回 原研研究集会を開催しました。<br>講師 原研分子・[広報] 原研情報室  |
| 2018年 8 月22～24日 | 長崎大学・川内村復興推進拠点が設置されている福島県川内村において、東日本国際大学といわき短期大学の学生を対象とした短期集中セミナー「福島原発事故と災害復興」を開催しました。  |
| 2018年10月 3 日    | 第111回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 増永 慎一郎 先生（京都大学複合原子力科学研究所 教授）  |
| 2018年10月11日     | 第110回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 佐々木 毅 先生（東京大学医学部次世代病情報連携学講座 特任教授）   |
| 2018年10月23日     | 第112回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>「長崎大学・フランス放射線防護原子力安全研究所（IRSN）合同セミナー」を開催しました。   |
| 2018年11月 7 日    | 第113回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 Yiqian Zhang 先生（米国ワシントン大学心臓医学 上級研究員）  |
| 2018年11月20日     | 第114回 原研研究集会を開催しました。<br>講師 バジル ラボポート 先生<br>（米国 シダーズ・サイナイ医療センター・カルフォルニア大学 教授）<br>サンドラ マクラ克蘭先生<br>（米国 シダーズ・サイナイ医療センター・カルフォルニア大学 教授） |

| 年 月 日       | 内 容   |
|-------------|---|
| 2018年11月28日 | 第115回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 原研医療・原研疫学                             |
| 2018年12月4日  | 韓国原子力医学院（KIRAMS）との合同セミナーをソウルで開催しました。                                      |
| 2018年12月19日 | 第116回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 赤羽 恵一 先生（放射線医学総合研究所 計測・線量評価部 チームリーダー） |
| 2019年1月30日  | 第117回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 原研病理・原研放射                             |
| 2019年2月18日  | 第119回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 浦野 健 先生（島根大学医学部生化学講座 教授）              |
| 2019年2月27日  | 第118回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 中川 雅夫 先生（北海道大学大学院 医学研究院 血液内科学 助教）     |
| 2019年3月27日  | 第120回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。<br>講師 原研遺伝・原研内科                             |





# 研究活動概要



研究業績に関して、掲載事項は、次のとおりとした。

### ① 論文に関して

---

番号・著者名：論文名，掲載雑誌名，巻（号），頁 最初－最後（発行年）

---

#### A 欧文

- A-a 学術誌に掲載された原著論文
- A-b 学術誌に掲載された総説
- A-c 著書（分担執筆を含む）
- A-d 学内紀要，各省庁等の研究助成金及び研究委託費による研究成果
- A-e-1 学術誌に掲載されたアブストラクト
- A-e-2 プロシーディングス

#### B 邦文

- B-a 学術誌に掲載された原著論文
- B-b 学術誌に掲載された総説
- B-c 著書（分担執筆を含む）
- B-d 学内紀要，各省庁等の研究助成金及び研究委託費による研究成果
- B-e-1 学術誌に掲載されたアブストラクト
- B-e-2 プロシーディングス

\* —— SCI（Science Citation Index）に登録された原著論文及び総説

○ —— 学位論文

☆ —— 動物実験施設を利用していない動物実験に関わる論文

★ —— 動物実験施設を利用した論文

△ —— アイソトープ実験施設を利用した論文

◇ —— 遺伝子実験施設を利用した論文

※Impact factorは2013年版による。

### ② 学会発表一覧に関して

- A 国際学会
- A-a 招待講演，特別講演，受賞講演
- A-b シンポジウム及び学会での一般講演（ポスターを含む。）
- B 国内の年会，学会
- B-a 招待講演，特別講演，受賞講演
- B-b シンポジウムでの講演

## 放射線リスク制御部門

### 放射線分子疫学研究分野（原研疫学）

#### スタッフ

客員教授：Zhanar Yeleubayeva

准教授：Vladimir Saenko

#### 2018年度研究活動実績

**【甲状腺癌研究】** 1) チェルノブイリ周辺国における甲状腺乳頭癌（PTC）発症リスクに対する分子疫学調査を継続して行っている。2) 福島県における甲状腺検査によって発見された甲状腺癌の病理学的調査を行い、発症時期による差異が無いことを明らかにした。

**【甲状腺癌と白血病に関する国際共同研究】** ウクライナ研究者と共同で、3) 放射線誘発PTCは散発性PTCと比較し、乳頭状増生を示す頻度が低く、より進行性の特徴を示すこと、4) 慢性リンパ球性白血病（CLL）患者におけるゲノム解析によって、*TP53*遺伝子上のvariantは放射線感受性やCLL発症リスクと関連する可能性があることを明らかにした。5) ウクライナにおけるチェルノブイリ原発事故後の小児白血病に関する疫学調査によって、汚染地域での小児白血病の頻度が上昇していたことが分かった。

**【放射線災害・医科学研究拠点としての国際共同研究】** 6) 染色体2q35上の病因特異的SNPの散発性甲状腺癌との関連性についての研究を継続している（Dr. T. Leonava, ミンスク, ベラルーシ, 現在進行中）。7) ロシアでは、*BRAF*変異を有する甲状腺乳頭癌は、野生型*BRAF*のものよりも再発する可能性が高いことを示した（P. Rumyantsev, ロシア, モスクワ）。8) ウクライナにおける放射線誘発と散発性PTCにおける*BRAF*変異とKi-67 インデックスを含めた分子病理学的な比較研究を継続中である（T. Bogdanova教授, ウクライナ, キエフ）。

In FY 2018 our investigations included:

**[Thyroid cancer research]** 1) We are continuing the molecular epidemiology study of the association of genetic polymorphisms with risk for papillary thyroid cancer (PTC) in the groups of patients and control individuals from the Chernobyl areas; 2) a pathology study of PTC in Fukushima demonstrated the absence of temporal changes in tumor morphological characteristics and invasiveness in cancers diagnosed during ultrasound screenings

**[International collaborative studies in thyroid cancer and leukemia]** In cooperation with Ukrainian colleagues, we reported that 3) “radiogenic” PTC is less likely to demonstrate a dominant papillary growth pattern and more likely to display more aggressive tumor behavior than sporadic PTC; 4) the genomic analysis of chronic lymphocytic leukemia (CLL) patients indicates that *TP53* variants may be associated with inherited radiation sensitivity and risk for CLL. 5) An epidemiological study of childhood post-Chernobyl leukemia in Ukraine showed that the frequency of childhood leukemia increased in contaminated areas during the post-Chernobyl period.

**[International collaborative research supported by the Research Center for Radiation Disaster Medicine Science]** 6) A study of the relevance of a potentially etiology-specific SNP at chromosome 2q35 to sporadic thyroid cancer was continued (Dr. T. Leonava, Minsk, Belarus, currently in progress); 7) PTC with mutant *BRAF* was shown to recur more likely than that with wild-type *BRAF* in patients from Russia (Dr. P. Rumyantsev, Moscow, Russia); 8) a comparative study of histopathological and molecular features of radiation-related and sporadic PTC in patients from Ukraine was continued to include the *BRAF* mutational status and Ki-67 labeling index (Professor T. Bogdanova, Kiev, Ukraine, currently in progress).

## 業績

## A 欧文

## A-a

1. Yamashita S, Suzuki S, Suzuki S, Shimura H, Saenko V. Lessons from Fukushima: Latest Findings of Thyroid Cancer after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident. *Thyroid* 28(1): 11-22, 2018. (IF: 7.786) \*
2. Todorović L, Stanojević B, Mandušić V, Petrović N, Živaljević V, Paunović I, Diklić A, Saenko V, Yamashita S: Expression of VHL tumor suppressor mRNA and miR-92a in papillary thyroid carcinoma and their correlation with clinical and pathological parameters. *Med Oncol* 35(2): 17, 2018. (IF: 3.252) \*◇
3. Sidorin AV, Abrosimov AY, Rogounovitch TI, Rumyantsev PO, Nizhegorodova KS, Isaev PA, Shinkarkina AP, Yamashita S, Saenko VA. Clinical, morphological, and prognostic features of papillary thyroid carcinoma with different BRAF mutational status assessed by immunohistochemistry. *Arkh Pathol* 80(3): 19-25, 2018.
4. Bogdanova TI, Saenko VA, Brenner AV, Zurnadzhy LY, Rogounovitch TI, Likhtarov IA, Masiuk SV, Kovgan LM, Shpak VM, Thomas GA, Chanock SJ, Mabuchi K, Tronko MD, Yamashita S. Comparative histopathologic analysis of “Radiogenic” and “Sporadic” papillary thyroid carcinoma: patients born before and after the Chernobyl accident. *Thyroid* 28(7): 880-890, 2018. (IF: 7.786) \*
5. Bilous NI, Abramenko IV, Chumak AA, Dyagil IS, Martina ZV, Saenko V, Bazyka DA. The spectrum of TP53, SF3B1, and NOTCH1 mutations in chronic lymphocytic leukemia patients exposed to ionizing radiation due to the chernobyl NPP accident. *Probl Radiac Med Radiobiol* 23: 283-301, 2018. ◇

## A-b

1. Saenko VA, Rogounovitch TI. Genetic Polymorphism Predisposing to Differentiated Thyroid Cancer: A Review of Major Findings of the Genome-Wide Association Studies. *Endocrinol Metab (Seoul)* 33(2): 164-174, 2018. ◇

## 学会発表

## A 欧文

## A-a

1. Vladimir Saenko : 2018 Seoul International Congress of Endocrinology and Metabolism (SICEM 2018) 「Genetic Factors of Susceptibility to Differentiated Thyroid Cancer」 2018年4月19～21日, 仁川, 韓国

## B 邦文

## B-b

1. Vladimir Saenko : 日本放射線影響学会第61回大会「Comparative analysis of clinical and morphological characteristics according to BRAF mutational status in post-Chernobyl adult PTCs from Belarus」 2018年11月7～9日, 長崎市, 長崎
2. Vladimir Saenko : 第61回日本甲状腺学会学術集会「Association of BRAF mutational status with the chance of recurrence of papillary thyroid carcinoma in patients from Russia」 2018年11月22～24日, 川崎市, 埼玉

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 5   | 1   | 0   | 0   | 0   | 6  | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 6  |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 0      | 0  | 1  |  | 0   | 0      | 2  | 2  | 3  |

## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 1.000          | 6.000            |  | 0.500              | 3.000               |

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 18.824        | 18.824              | 3.137               |

### 教育活動（※原研業績集にて掲載。）

| 氏名・職                | 職（担当科目）         | 関係機関名    |
|---------------------|-----------------|----------|
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | Global Module   | 長崎大学全学   |
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 非常勤講師（放射線生命医療学） | 福島県立医科大学 |

### 社会活動

| 氏名・職                | 委員会等名   | 関係機関名   |
|---------------------|---|---|
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | Chernobyl Tissue Bank                             | EC, NCL, WHO, SHMF  |
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 長崎・ヒバクシャ医療国際協会                                    | 長崎県, 長崎市  |
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 国際編集委員「RADIATION BIOLOGY<br>RADIOECOLOGY」         | Journal founded by the Academy of Sciences of<br>Russia       |
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 国際編集委員「MEDICAL RADIOLOGY AND<br>RADIATION SAFETY」 | Journal of the Federal Medical Biological<br>Agency of Russia |

#### ○教室における社会活動について

国際学術交流の推進と同時に、旧ソ連を中心とした種々の招聘派遣事業の窓口調整や研修生、研究員の受け入れ指導を行っている。チェルノブイリ医療支援活動、さらにロシア・ウクライナにおけるチェルノブイリ甲状腺がん組織バンクに参画している。福島原発事故における甲状腺への影響について国内外の大学や研究機関との共同研究を推進している。

### 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職                | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目                                |
|---------------------|---------|-------|-------------------------------------|
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究(C)<br>放射線誘発小児甲状腺がんの分子疫学的研究     |
| サエンコ ウラジ<br>ミール・准教授 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究(A)海外<br>国際共同研究による甲状腺がん分子疫学調査研究 |

## 放射線リスク制御部門

### 国際保健医療福祉学研究分野（原研国際）

#### スタッフ

教授：高村 昇

助教：折田真紀子，平良文亨，野崎義宏，井山慶大，タチアナ・ログノビッチ

大学院生：増井美美子，東美穂，武田沙江加，土屋りみ，松川京子，松尾政彦，堀裕子，  
松川京子，松永妃都美

客員教授：武見敬三，Rethy Kieth Chhem，謝 牧謙

客員研究員：釜崎敏彦

研究協力員：三浦恵秀，佐藤良信，小島 清，渡辺智子

事務補佐員：今尾梨沙，森牧子，峯 須美子

#### 2018年度研究活動実績

長崎大学川内村・富岡町復興推進拠点を基盤とした研究を継続し，富岡町における環境放射能評価から住民の外部被ばく線量評価を行ったほか，富岡町住民の帰還企図に関連する要因を明らかにした。また，福島の今後を予測するためのチェルノブイリ研究も引き続き行い，キノコ中の放射性セシウム濃度測定をウクライナ・ジトーミル州で行ったほか，小児甲状腺がんが多発したベラルーシ共和国ゴメリ州の若年者における放射線リスク認知調査を行った。

#### Research activities in the FY 2018

We continued the epidemiological studies based on Nagasaki University – Kawauchi Village and Tomioka Town Reconstruction Promotion Base. We monitored the environmental concentration of radiocesium in Tomioka, and we clarified the intention to return to the town in residents. Also, to predict the future Fukushima, we continued the epidemiological studies around Chernobyl. We evaluated the concentration of radiocesium in mushroom at Zhitomir Region, Ukraine. Also we evaluated the risk perception about radiation in the young adults at Gomel Region, the Republic of Belarus.

#### 業績

##### 論文

##### A 欧文

##### A-a

1. O Orita M, Kimura Y, Taira Y, Fukuda T, Takahashi J, Gutevych O, Chorny S, Kudo T, Yamashita S, Takamura N. Activities concentration of radiocesium in wild mushroom collected in Ukraine 30 years after the Chernobyl power plant accident. PeerJ 6: 4222, 2018. (IF: 2.350) \*▽
2. Yokota K, Mine M, Kondo H, Matsuda N, Shibata Y, Takamura N. Cancer mortality in residents of the terrain-shielded area exposed to fallout from the Nagasaki atomic bombing. J Rad Res 59: 1-9, 2018. (IF: 2.014) \*
3. Shimizu Y, Sato S, Koyamatsu J, Yamanashi H, Higashi M, Nagayoshi M, Kadota K, Kawashiri SY, Takamura N, Maeda T. Serum sodium level within the normal range is associated with maximum voluntary tongue pressure against the palate among community-dwelling older Japanese men. Geriatr Gerontol Int 18: 183-186, 2018. (IF: 2.118) \*
4. Yamaguchi T, Orita M, Urata H, Shinkawa T, Taira Y, Takamura N. Factors affecting public health nurses' satisfaction with the preparedness and response of disaster relief operations at nuclear emergencies. J Rad Res 9: 240-241, 2018. (IF: 2.014) \*



- Higashi M, Tsuneoka M, Orita M, Hayashida N, Kudo T, Sato S, Kadota K, Yamanashi H, Koyama Z, Kitamura M, Fukuda H, Saito T, Maeda T, Takamura N. Tongue pressure is associated with aging, sex, handgrip strength, and lean body mass in community-dwelling middle- and old-aged people : a cross sectional study. *Acta Med Nagasaki* 61: 145-149, 2018. \*
- Yamanashi H, Shimizu Y, Higashi M, Koyamatsu J, Sato S, Nagayoshi M, Kadota K, Kawashiri S, Tamai M, Takamura N, Maeda T. Validity of maximum isometric tongue pressure as a screening test for physical frailty: Cross-sectional study of Japanese community-dwelling older adults. *Geriatr Gerontol Int* 18: 240-249, 2018. (IF: 2.118) \*
- Ideguchi R, Yoshida K, Ohtsuru A, Takamura N, Tsuchida T, Kimura H, Uetani M, Kudo T. The present state of radiation exposure from pediatric CT examinations in Japan-what do we have to do? *J Radiat Res* 59: 130-136, 2018. (IF: 2.014) \*
- Sato N, Orita M, Taira Y, Takamura N. Seven years post-Fukushima: overcoming the resident-specialist gap. *J Radiat Res* 59: 526-527, 2018. (IF: 2.014) \*
- Shimizu Y, Sato S, Noguchi Y, Koyamatsu J, Yamanashi H, Higashi M, Nagayoshi M, Kawashiri SY, Nagata Y, Takamura N, Maeda T. Association between tongue pressure and subclinical carotid atherosclerosis in relation to platelet levels in hypertensive elderly men: a cross-sectional study. *Environ Health Prev Med* 23: 31, 2018. (IF: 1.568) \*
- Ohkuma R, Takahashi J, Sharshakova T, Sachkouskaya A, Lyzikov A, Voropaev E, Ruzanov D, Orita M, Taira Y, Takamura N. Thirty-two years post-Chernobyl: risk perception about radiation and health effects among the young generation in Gomel, Republic of Belarus. *J Radiat Res* 59: 765-766, 2018. (IF: 2.014) \*
- Tsukazaki A, Taira Y, Orita M, Takamura N. Seven years post-Fukushima: long-term measurement of exposure doses in Tomioka Town. *J Radiat Res*: rry082, 2018. (IF: 2.014) \*
- Matsunaga H, Orita M, Iyama K, Sato N, Aso S, Tateishi F, Taira Y, Kudo T, Yamashita S, Takamura N. Intention to return to the town of Tomioka in residents 7 years after the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station: a cross-sectional study. *J Radiat Res*: rry094, 2018. (IF: 2.014) \*
- Bogdanova TI, Saenko VA, Brenner AV, Zurnadzhy LY, Rogounovitch TI, Likhtarov IA, Masiuk SV, Kovgan LM, Shpak VM, Thomas GA, Chanock SJ, Mabuchi K, TronkoMD, Yamashita S. Comparative histopathologic analysis of “radiogenic” and “sporadic” papillary thyroid carcinoma: patients born before and after the Chernobyl accident. *Thyroid* 28(7): 880-890, 2018. (IF: 7.557) \*
- Saenko VA, Rogounovitch TI. Genetic polymorphism predisposing to differentiated thyroid cancer: a review of major findings of the Genome-Wide association Study. *Enocrinol Metab (Seoul)* 33(2): 164-174, 2018. \*

### A-e-2

- Takamura N, Orita M, Taira Y, Fukushima Y, Yamashita S. Recovery from nuclear disaster in Fukushima; Collaboration model. *Radiat Prot Dosimetry*. *Radiat Prot Dosimetry* 182: 49-52, 2018. (IF: 0.831) \*

## B 邦文

### B-c

- 麻原きよみ, 北宮千秋, 小西恵美子, 川崎千恵, 菊池透, 大森純子, 吉田浩二, 折田真紀子, 梅田麻希, 小野若菜子, 小林麻朝, 永井智子, 三森寧子, 江川優子, 遠藤直子, 荒木田美香子, 保健師と放射線. 真興交易(株), 2018.
- 一ノ瀬正樹, 早野龍五, 中川恵一, 相川祐里奈, 桜井勝延, 安東量子, 後藤あや, 高村昇, 眞並恭介, 福島はあなた自身災害と復興を見つめて. 福島民報社, 2018.

### B-e-1

- 塚田 信, 浦川由美子, 山口真由, 田村美香, 北谷直美, 御前隆, 布施養善, 伊藤 充, 白井由行, 絹谷清剛, 高村 昇, 中 駄邦博, 野口仁志, 野口靖志, 横山邦彦, 吉村 弘, 渡邊奈津子, 紫芝良昌, 入江 實. 甲状腺疾患に対する放射性ヨウ素内用療法施行前のヨウ素制限についての研究(第2報)日本人の低ヨウ素食実施のための基本的方針と標準的献立の作成. 日本甲状腺学会臨床重要課題「日本人のヨウ素栄養状態の全国実態調査と甲状腺疾患との関係」委員会「核医学診療における甲状腺疾患とヨウ素」ワーキンググループ 日本甲状腺学会雑誌, Vol.9, pp.99-161, 2018.
- 三枝裕美, 折田真紀子, 平良文亨, 高村 昇. 伊方原子力発電所周辺住民における放射線リスク認知調査. 日本衛生学雑誌, Vol.73, S236, 2018.
- 松永妃都美, 折田真紀子, 平良文亨, 高村昇. 原子力災害避難指示解除地域住民の帰還意向に影響を及ぼす要因の検討.

日本衛生学雑誌, Vol.73, S235, 2018.

4. 佐藤奈菜, 折田真紀子, 平良文亨, 福島芳子, 高村昇. 放射線被ばくと健康影響に関する川内村住民のリスク認知調査. 日本衛生学雑誌, Vol.73, S236, 2018.

## 学会発表

### A 欧文

#### A-a

1. 高村 昇:「Lessons from Fukushima」Scientific farewell symposium for Maria Blettner, 2018年2月28日から3月4日, マイ  
ンツ, ドイツ.

#### A-b

1. 高村 昇, 折田真紀子:「Eight years after Fukushima nuclear accident – Community recovery and reconstruction from nuclear and radiological disasters – a case of Kawauchi village and Tomioka town in FUKUSHIMA」2018 Asian Ministerial Conference on Disaster Risk Reduction, 2018年7月3～6日, ウランバートル, モンゴル.
2. 高村 昇:「WHO Collaborating Centre for Research on Nuclear Disaster Response and Radiation Health Sciences」Third Regional Forum of WHO Collaborating Centres in the WP, 2018年11月21～23日, ホーチミン, ベトナム.
3. 高村 昇, 折田真紀子, 井山慶太:「Lessons from Chernobyl and Fukushima」KIRAMS – Nagasaki University Joint Seminar, 2018年12月3～4日, ウランバートル, モンゴル.
4. 高村 昇:「Recovery efforts from the nuclear disaster: Models in Kawauchi village and Tomioka town」放射線災害・医科学  
研究拠点 第3回国際シンポジウム, 2018年1月13日, 福島市, 福島県.

### B 邦文

#### B-a

1. 高村 昇:「放射線被ばくと健康影響」宮城県石巻市における住民セミナー 講演会, 2018年8月5日, 石巻市, 岩手県.
2. 高村 昇, 平良文亨, 井山慶太:「放射線被ばくと健康影響」一般向け放射線セミナー 講演, 2018年9月2日, 伊方町, 愛  
媛県.
3. 高村 昇:「放射線被ばくと健康影響」放射線及び原子力防災に係る職員研修 講演, 2018年9月26～28日, 薩摩川内市,  
鹿児島県.

#### B-b

1. 折田真紀子:「長崎大学・川内村復興推進拠点における放射線看護の国際的な発信に向けた活動」放射線看護学会第7回  
学術集会, 2018年9月8日, 長崎市, 長崎県.

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 14  | 0   | 0   | 0   | 1   | 15 | 14  | 0   | 0   | 2   | 0   | 4   | 6  | 22 |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 4      | 0  | 5  |  | 3   | 1      | 9  | 13 | 18 |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.682          | 3.000            |  | 0.933              | 2.800               |

## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 29.809        | 4.968               | 1.987               |

### 教育活動

| 氏名・職              | 職（担当科目）                                 | 関係機関名      |
|-------------------|---|------------|
| 高村昇・教授            | 医学史・原爆医学と長崎                             | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 医学ゼミ                                    | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | リサーチセミナー                                | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | リスクコミュニケーション学                           | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | リスクアセスメント概論                             | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 放射線防護学（留学生用）                            | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 社会医学特論                                  | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | リスク管理学特論（留学生用）                          | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 放射線健康影響概論                               | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | Global environment and health（地球環境・衛生学） | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | Medical zoology（衛生動物学）                  | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 被ばく影響学                                  | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 被ばく影響学 I（留学生用）                          | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 放射線ヘルスプロモーション看護学<br>（災害・被ばく）            | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | 放射線看護学（災害・被ばく）                          | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | リスクコミュニケーション学                           | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | ヘルスプロモーション看護学                           | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | 長崎大川内村実習（専門看護師）                         | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | 被ばくと看護学                                 | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | 環境因子系                                   | 長崎大学       |
| 折田真紀子・助教          | 災害医療                                    | 国際医療福祉大学   |
| 折田真紀子・助教          | 放射線災害医療サマーセミナー                          | 笹川記念保健協力財団 |
| 平良文亨・助教           | リスクコミュニケーション学                           | 長崎大学       |
| 平良文亨・助教           | 社会医学特論                                  | 長崎大学       |
| タチアナログノ<br>ビッチ・助教 | Global Modul Nagasaki University        | 長崎大学       |
| 高村昇・教授            | 非常勤講師（大規模災害と国際協力）                       | 広島大学       |
| 高村昇・教授            | 非常勤講師（福島原発事故と災害復興）                      | 東日本国際大学    |

### 社会活動

| 氏名・職   | 委員会等名               | 関係機関名            |
|--------|---------------------|------------------|
| 高村昇・教授 | 支援センター運営委員会 委員      | 公益財団法人 原子力安全研究協会 |
| 高村昇・教授 | 福島県放射線健康リスク管理アドバイザー | 福島県              |
| 高村昇・教授 | 非常勤嘱託               | アルパイン株式会社        |
| 高村昇・教授 | 建築審査会委員             | 長崎県              |
| 高村昇・教授 | (財)放射線影響研究所 臨床研究部顧問 | 公益財団法人 放射線影響研究所  |
| 高村昇・教授 | 環境放射能研究所研究連携推進会議委員  | 国立大学法人福島大学       |
| 高村昇・教授 | 環境放射能研究所 副所長        | 国立大学法人福島大学       |
| 高村昇・教授 | 環境再生プラザ運営委員会委員      | 環境再生プラザ          |
| 高村昇・教授 | 福島県「放射線と健康」アドバイザー   | 福島県保健福祉部         |

| 氏名・職     | 委員会等名   | 関係機関名                        |
|----------|---|------------------------------|
| 高村昇・教授   | 風評払拭・リスク強化アドバイザー会合外部有識者委員                         | 復興庁 原子力災害復興班                 |
| 高村昇・教授   | 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会委員                      | 環境省水・大気環境局                   |
| 高村昇・教授   | 平成30年度中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略検討会コミュニケーション推進チーム 委員 | 環境省                          |
| 高村昇・教授   | 雲南市原子力安全顧問  | 鳥根県雲南市                       |
| 高村昇・教授   | 特別研究員等審査会専門委員 他                                   | 独立行政法人 日本学術振興会               |
| 高村昇・教授   | 研修推進会議委員 他  | 公益社団法人 日本アイソトープ協会            |
| 高村昇・教授   | 放射線等に関する副読本の改訂に係る検討等に関する協力者の委嘱                    | 文部科学省初等中等教育局教育課程課            |
| 高村昇・教授   | 安定ヨウ素剤の服用等に関する検討チーム構成員                            | 原子力規制委員会原子力規制庁 長官官房放射線防護グループ |
| 折田真紀子・助教 | 内部被ばく技術検討会委員                                      | 公益財団法人 原子力安全研究協会             |
| 折田真紀子・助教 | 外部被ばく技術検討委員                                       | 公益財団法人 原子力安全研究協会             |
| 折田真紀子・助教 | トレーナーズトレーニングの講師                                   | 公益社団法人 日本アイソトープ協会            |

### 民間等との共同研究

| 氏名・職   | 共同研究先    | 研究題目      |
|--------|----------|-----------|
| 高村昇・教授 | アルパイン(株) | 内部被ばく線量評価 |

### 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職   | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目  |
|--------|---------|-------|---|
| 高村昇・教授 | 日本学術振興会 | 代表    | 国際共同研究強化 (B) 「チェルノブイリから福島を知る～甲状腺超音波所見の自然史」          |
| 高村昇・教授 | 環境省     | 代表    | 「放射線健康管理・健康不安対策事業 (放射線の健康影響に係る研究調査事業)」              |
| 高村昇    | 環境省     | 代表    | 「富岡町を基盤とした帰還住民とのコミュニケーションに資する科学的エビデンスの創出」           |
| 折田真紀子  | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究 (B) 「福島県川内村における食材中の放射性物質濃度のデータベース化と住民のリスク認知評価」 |

### その他

#### 新聞等に掲載された活動

| 氏名・職   | 活動題目                             | 掲載紙誌等 | 掲載年月日          | 活動内容の概要と社会との関連                                       |
|--------|----------------------------------|-------|----------------|--|
| 高村昇・教授 | 「福島はあなた自身」<br>発刊                 | 福島民報  | 2018年<br>2月9日  | 東日本大震災と東京電力福島第一原発事故の教訓を伝える書籍「福島はあなた自身 災害と復興を見つめて」を発刊 |
| 高村昇・教授 | 原発事故のクライシス<br>(危機) コミュニケーションについて | 福島民報  | 2018年<br>2月17日 | 「福島はあなた自身」読者より原発事故のクライシス (危機) コミュニケーションについての感想       |

## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

| 氏名・職     | 活動題目                           | 掲載紙誌等 | 掲載年月日           | 活動内容の概要と社会との関連  |
|----------|--------------------------------|-------|-----------------|---|
| 高村 昇・教授  | 被ばく医療のプロ育成                     | 朝日新聞  | 2018年<br>4月27日  | 長崎大学は被ばく医療科学研究のため福島県立医科大学との共同大学院サテライトを2019年度から鹿児島純心女子大学に設ける。    |
| 高村 昇・教授  | 長崎大学被ばく医療人材育成のため薩摩川内に分室開設      | 南日本新聞 | 2018年<br>5月16日  | 長崎大学が薩摩川内市に被ばく医療を学ぶ大学院のサテライトキャンパスを来年4月から開校する。                   |
| 高村 昇・教授  | 長崎大学へ調査研究資金などの支援金寄付            | 福島民報  | 2018年<br>5月29日  | 川内村は包括連携協定を結んでいる長崎大に復興支援や調査研究の資金として寄付金を送った。                     |
| 高村 昇・教授  | 放射線被ばくと健康影響をテーマに石巻で講演          | 河北新報  | 2018年<br>8月6日   | 放射線被ばくと健康影響をテーマに講演し、放射線リスクは見極めが必要であると解説した。                      |
| 高村 昇・教授  | 「長崎くんち」に川内産材無償提供<br>村にミニチュア贈呈  | 福島民報  | 2018年<br>8月23日  | 長崎くんち奉納踊り太鼓山に川内村産ヒノキで組まれたやぐらが登場。川内村と太鼓山応援団の仲介に高村教授が代理で村にミニチュア贈呈 |
| 高村 昇・教授  | 原発事故の影響を学ぶ<br>東日本国際大の川内村セミナー開催 | 福島民報  | 2018年<br>8月24日  | 東京電力福島第一原発事故の影響や放射線の健康リスク管理に理解を深める東日本国際大学の川内村セミナーを開催した。         |
| 高村 昇・教授  | 「長崎くんち」と川内村について                | 河北新報  | 2018年<br>10月14日 | 長崎市の秋祭り「長崎くんち」太鼓山と東京電力福島第一原発事故で被災した川内村を結びつけた                    |
| 高村 昇・教授  | 仏の原子力安全研究所と長崎大学が学術交流の協定        | 朝日新聞  | 2018年<br>10月24日 | フランス政府傘下の放射線防護原子力安全研究所（IRSN）と学術交流協定を結んだ。                        |
| 折田真紀子・助教 | 放射線の基礎知識を学ぶ意見交換会を開催            | 福島民友  | 2018年<br>12月1日  | 子育て世代の参加者へ放射線の健康不安に関する意見交換会を行った。                                |

### ○特筆すべき事項

- ①折田 真紀子・助教，復興大臣感謝状授与 2018

## 放射線リスク制御部門

## 放射線災害医療学研究分野（原研医療）

## スタッフ

准教授：鈴木啓司

准教授：光武範吏

助教：松瀬美智子

技能補佐員：横山弘子

事務補佐員：川口泰子，角尾佳子

## 2018年度研究活動実績

「甲状腺がん研究」福島県立医科大学との共同研究で、福島県における小児・若年者の甲状腺癌症例の遺伝子変異解析を継続して行っている。135例までの結果では、遺伝子変異のパターンは当初とほとんど変化なく、このことをいくつかの学会で報告した。甲状腺未分化癌の癌幹細胞様細胞において重要なシグナル伝達経路に関して、多数のキナーゼ遺伝子に対するsiRNAライブラリーを用い、JAK-STAT3/NF-kappaBシグナルが癌幹細胞様性質に重要な役割を果たしていることを明らかにし、これを*Thyroid*誌に発表した。甲状腺乳頭癌の悪性度・予後と関連する分子マーカーについての研究は引き続き進行中である。ベラルーシにおける非被ばく小児・若年者甲状腺癌症例を収集・解析する分子疫学研究も順調に進んでいる。その他、*TERT*プロモーター変異を高感度・同時に検出できるプローブセットを開発し、特許出願した。

「放射線生物学研究」放射線災害医療科学において、放射線被ばくによる健康影響、とりわけ、低線量・低線量率放射線による晩発影響発症のメカニズム解明は極めて重要である。そこで、放射線に対して高い感受性を示す小児期を念頭に、低線量放射線小児期被ばくマウスにおける組織反応の研究を更に発展させた。特に、低線量率・低線量放射線発がんリスクは、他の生活習慣等の要因による発がんリスクと絡み合うことから、小児期あるいは成体期の肥満が、発がんに関わる組織反応をどのように修飾するかに力点を置いて研究を展開している。その結果、小児期の肥満は放射線による発がんリスクに影響を及ぼさないことを見だし、子ども期だけの肥満傾向による発がんリスク修飾の議論に資する重要な知見を得た。これらの成果は、放射線影響研究の分野で最大の国内学会である日本放射線影響学会のシンポジウムで議論した。また、これらと研究と平行して、国内外の放射線影響研究拠点との共同研究を引き続き推進し、共同研究成果の論文発表を行った。また、国内の放射線幹細胞影響研究主要施設との研究連携も強化し、放射線の晩発影響に係わる包括的な放射線影響評価事業にも引き続き参画している。

## Research activities in the FY 2018

[Thyroid cancer research] The collaboration with Fukushima Medical University to analyze the genetic status of the pediatric and adolescent thyroid cancer cases continues. Up to 135 cases, the genetic pattern was almost unchanged from the first report, and this result was presented at several scientific meetings. We used a siRNA library for genes coding protein kinases and discovered that JAK-STAT3/NF-kappaB signaling pathways play important roles in stem-like properties in cancer stem-like cells of anaplastic thyroid carcinoma, which was published in *Thyroid*. We are continuing the research about molecular markers that are related to aggressiveness and prognosis of papillary thyroid carcinoma. The molecular epidemiological study to analyze sporadic pediatric and adolescent thyroid cancer cases in Belarus is also on-going. We developed the new probe set that enables us to detect hot spots of *TERT* promoter mutations with high sensitivity and applied for a patent.

[Radiation biology research] Towards the comprehensive understandings of the late health effects after radiation exposure, we have continued the studies on mouse tissues/organs laying the special emphasis on tissue reaction. In particular, the effects of minor and temporal obesity in children, which was observed after the Tepco Fukushima Daiichi nuclear power plant accident, should be paid more attention in relation to the cause of cancer development. Therefore, our current research is aiming at defining the risk in mice exposed at very young age and exposed with temporal high-fat diet during childhood or adulthood. Our findings have revealed that cancer incidence in exposed mice with temporal childhood obesity did not differ from those observed in exposed mice without high-fat diet, demonstrating that a temporal and mild childhood obesity might not affect cancer risk from radiation exposure. These observations could be a clue to understand the situations that might happen in the children living in the Fukushima prefecture. In addition, we continue the cooperative research projects in collaboration with almost all radiation research facilities in Japan. Some results have already been published in the scientific journals and discussed in the domestic and the international scientific meetings.

### 業績

#### 論文

##### A 欧文

##### A-a

1. Orita M, Kimura Y, Taira Y, Fukuda T, Takahashi J, Gutevych O, Chorny S, Kudo T, Yamashita S, Takamura N: Activities concentration of radiocesium in wild mushroom collected in Ukraine 30 years after the Chernobyl power plant accident. *Peer J* 6: e4222, 2018. (IF: 2.353) \*
2. Yamashita S, Suzuki S, Suzuki S, Shimura H, Saenko V: Lessons from Fukushima: Latest Findings of Thyroid Cancer after the Fukushima Nuclear Power Plant Accident. *Thyroid* 28(1): 11-22, 2018. (IF: 7.786) \*
3. Todorović L, Stanojević B, Mandušić V, Petrović N, Živaljević V, Paunović I, Diklić A, Saenko V, Yamashita S: Expression of VHL tumor suppressor mRNA and miR-92a in papillary thyroid carcinoma and their correlation with clinical and pathological parameters. *Med Oncol* 35(2): 17, 2018. (IF: 3.252) \*◇
4. Midorikawa S, Ohtsuru A, Murakami M, Takahashi H, Suzuki S, Matsuzuka T, Shimura H, Ohira T, Suzuki SI, Yasumura S, Yamashita S, Ohto H, Tanigawa K, Kamiya K: Comparative Analysis of the Growth Pattern of Thyroid Cancer in Young Patients Screened by Ultrasonography in Japan After a Nuclear Accident: The Fukushima Health Management Survey. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg* 144(1): 57-63, 2018. (IF: 3.502) \*
5. Shimura H, Sobue T, Takahashi H, Yasumura S, Ohira T, Ohtsuru A, Midorikawa S, Suzuki S, Fukushima T, Suzuki S, Yamashita S, Ohto H; Thyroid Examination Unit of the Radiation Medical Center for the Fukushima Health Management Survey Group: Findings of thyroid ultrasound examination within three years after the Fukushima Nuclear Power Plant accident: The Fukushima Health Management Survey. *J Clin Endocrinol Metab* 103(3): 861-869, 2018. (IF: 5.605) \*
6. Otsubo R, Mussazhanova Z, Akazawa Y, Sato A, Matsuda K, Matsumoto M, Yano H, Matsuse M, Mitsutake N, Ando T, Niino D, Nagayasu T, Nakashima M: Sporadic pediatric papillary thyroid carcinoma harboring the ETV6/NTRK3 fusion oncogene in a 7-year-old Japanese girl: a case report and review of literature. *J Pediatr Endocrinol Metab* 31(4): 461-467, 2018. (IF: 1.239) \*
7. Otsuka K, Suzuki K, Fujimichi Y, Tomita M, Iwasaki T: Cellular responses and gene expression profiles of colonic Lgr5+ stem cells after low-dose/low-dose-rate radiation exposure. *J Radiat Res* 59 (suppl\_2): ii18-ii22, 2018. (IF: 2.014) \*
8. Okuyama K, Suzuki K, Yanamoto S, Naruse T, Tsuchihashi H, Yamashita S, Umeda M: Anaplastic transition within the cancer microenvironment in early-stage oral tongue squamous cell carcinoma is associated with local recurrence. *Int J Oncol* 53(4): 1713-1720, 2018. (IF: 3.571) \*
9. Matsuda K, Kawasaki T, Akazawa Y, Hasegawa Y, Kondo H, Suzuki K, Iseki M, Nakashima M: Expression pattern of p53-binding protein 1 as a new molecular indicator of genomic instability in bladder urothelial carcinoma. *Sci Rep* 8(1): 15477, 2018. (IF: 4.011) \*

## B 邦文

## B-c

1. 鈴木啓司, 山下俊一. 3.放射線の安全基準と医学リスク. (「原子力年鑑」編集委員会編, 原子力年鑑 2019 Part III 福島を契機とした原子力発電をめぐる動向, 日刊工業新聞社, 東京, pp122-130) 2018.
2. 光武範吏. II.甲状腺の臨床《総論》, 4.甲状腺疾患の診断, ⑥遺伝子診断. 甲状腺専門医ガイドブック 改定第2版 (編集 日本甲状腺学会) 診断と治療社, pp.107-111, 2018.

## B-e-2

1. 山下俊一. 監事 (自己紹介と抱負). 日本甲状腺学会ニュースレター 第43号: 20, 2018.
2. 光武範吏. コスミック研究創成賞・最優秀. 日本甲状腺学会ニュースレター 第43号: 36, 2018.

## 学会発表

## A 国際学会

## A-a

1. 光武範吏: 「Genetic Alterations in Thyroid Cancers Found by the Mass-screening in Fukushima」 The 2nd International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science- For the Establishment of the Science of Resilience- 2018年2月3～4日, 長崎, 日本.

## A-b

1. 田中彩: 「SAT-668/SAT-668- Detecting Low Allelic Frequency of The TERT Promoter Mutations in Papillary Thyroid Carcinomas: Its Association with TERT mRNA Expression」 ENDO 2018 (第100回米国内分泌学会) 2018年3月17～20日, シカゴ, アメリカ.

## B 国内の年会, 学会

## B-a

1. 山下俊一: 放射線健康リスク科学人材養成プログラム公開シンポジウム (特別講演) 「放射線健康リスク科学教育の必須化提言の背景」 2018年2月2日, 長崎市, 長崎.
2. 光武範吏: 第59回 原子爆弾後障害研究会 (シンポジウム) 「福島県における若年者甲状腺癌の遺伝子変異プロファイル」 2018年6月3日, 長崎市, 長崎.
3. 光武範吏: 第13回 大江戸内分泌手術手技懇話会 (特別講演) 「甲状腺癌の悪性度と関連する分子マーカー」 2018年6月9日, 港区, 東京.
4. 光武範吏: 第52回 日本小児内分泌学会学術集会 (シンポジウム) 「小児・若年者甲状腺癌における遺伝子変異: 放射線誘発と散発性の違いについて」 2018年10月4～6日, 江東区, 東京.
5. 光武範吏: 第56回 日本癌治療学会学術集会 (シンポジウム) 「甲状腺未分化癌の遺伝子解析」 2018年10月18～20日, 横浜市, 神奈川.
6. 光武範吏: 第61回 日本甲状腺学会学術集会 (コスミック研究創成賞最優秀賞受賞講演) 「*TERT*プロモーター変異のクローナリティ: 穿刺吸引細胞診における検出率についての検討」 2018年11月22～24日, 川越市, 埼玉.
7. 光武範吏: 第61回 日本甲状腺学会学術集会 (専門医教育セミナー I) 「甲状腺癌の悪性度と関連する遺伝子異常」 2018年11月7～9日, 川越市, 埼玉.
8. 鈴木啓司: 第61回 日本放射線影響学会大会 (シンポジウム) 「組織反応における放射線と生活習慣糖の相互作用」 2018年11月7日～9日, 長崎市, 長崎.
9. 鈴木啓司: 第31回 日本放射線腫瘍学会学術大会 (教育講演7) 「生物学」 2018年10月11日～13日, 京都市, 京都.

## B-b

1. ログノビッチ タチアナ: 第91回日本内分泌学会 「Clinicopathological associations of BRAFV600E mutation in papillary thyroid carcinoma diagnosed in young adult patients exposed to Chernobyl radiation at a very young age」 2018年4月26～28日, 宮崎市, 宮崎.
2. 松瀬美智子: 第3回放射線災害・医学研究拠点カンファレンス 「甲状腺乳頭癌における *TERT* 遺伝子の発現に関する検



## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

- 討」2018年6月2日，長崎市，長崎。
- 磯野真由：第55回 放射線影響懇話会「G2期の相同組換え修復経路促進のためのBRCA1を介した分子制御機構の解明」2018年7月21日，福岡市，福岡。
  - 田中彩：第20回 長崎内分泌研究会「甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター変異のアレル頻度・TERT mRNA発現と予後との関連性について」2018年9月18日，長崎市，長崎。
  - 磯野真由：日本放射線影響学会第61回大会「相同組換え修復への経路切り替えを促進する時空間的53BP1動態制御機構」2018年11月7～9日，長崎市，長崎。
  - ログノビッチ タチアナ：日本放射線影響学会第61回大会「The *DIRC3* SNP does not associate with the risk for radiation-related thyroid cancer in children in contrast to other age or exposure-status groups from Belaru」2018年11月7～9日，長崎市，長崎。
  - ログノビッチ タチアナ：第61回日本甲状腺学会学術集会「Clinical and morphological characteristics according to BRAF mutational status in post-Chernobyl young adult PTCs」2018年11月7～9日，川崎市，埼玉。
  - 田中彩：第61回日本甲状腺学会学術集会「甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター変異のアレル頻度・TERT mRNA発現と予後との関連性について」2018年11月7～9日，川崎市，埼玉。

### 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 9   | 0   | 0   | 0   | 0   | 9  | 9   | 0   | 0   | 2   | 0   | 2   | 4  | 13 |

### 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 0      | 1  | 2  |  | 7   | 0      | 8  | 15 | 17 |

### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.692          | 3.000            |  | 1.000              | 3.000               |

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 33.333        | 11.111              | 3.704               |

## 学術賞受賞

| 氏名・職         | 賞の名称      | 授与機関名   | 授賞理由，研究内容等   |
|--------------|-----------|---------|--|
| 田中彩・<br>大学院生 | 第15回若手奨励賞 | 日本甲状腺学会 | 受賞演題「甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター変異のアレル頻度・TERT mRNA発現と予後との関連性について」 |

## 教育活動

| 氏名・職     | 職(担当科目)       | 関係機関名   |
|----------|---------------|---------|
| 鈴木啓司・准教授 | Global Module | 長崎大学全学  |
| 鈴木啓司・准教授 | 医学部医学科(環境因子系) | 長崎大学医学部 |
| 鈴木啓司・准教授 | リサーチセミナー      | 長崎大学医学部 |
| 光武範吏・准教授 | 分子遺伝系         | 長崎大学医学部 |
| 光武範吏・准教授 | 内臓機能・体液系 I    | 長崎大学医学部 |
| 光武範吏・准教授 | リサーチセミナー      | 長崎大学医学部 |

| 氏名・職     | 職（担当科目）       | 関係機関名 |
|----------|---------------|-------|
| 鈴木啓司・准教授 | 非常勤講師（放射線医学）  | 九州大学  |
| 鈴木啓司・准教授 | 非常勤講師（放射線生物学） | 京都大学  |

## 社会活動

| 氏名・職     | 委員会等名                    | 関係機関名  |
|----------|--------------------------|--|
| 鈴木啓司・准教授 | 評議員                      | 日本放射線影響学会  |
| 鈴木啓司・准教授 | 編集委員                     | 日本放射線影響学会  |
| 鈴木啓司・准教授 | 京都大学放射線生物研究センター共同利用委員会委員 | 京都大学   |
| 鈴木啓司・准教授 | 運営委員会部会委員                | 広島大学原爆放射線医科学研究所                                      |
| 鈴木啓司・准教授 | 編集委員                     | Genome Integrity                                     |
| 鈴木啓司・准教授 | 世話人                      | 放射線影響懇話会   |
| 鈴木啓司・准教授 | 編集委員                     | Radiation Research                                   |
| 鈴木啓司・准教授 | 評議員                      | 日本癌学会  |
| 鈴木啓司・准教授 | 福島県「放射線と健康」アドバイザー        | 福島県「放射線と健康」<br>アドバイザーリーググループ                         |
| 光武範吏・准教授 | 編集委員                     | Journal of the Endocrine Society                     |
| 光武範吏・准教授 | 編集委員                     | Thyroid Endocrinology, Frontiers in Endocrinology    |
| 光武範吏・准教授 | 国際編集委員                   | Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia |
| 光武範吏・准教授 | 評議員                      | 日本甲状腺学会  |
| 光武範吏・准教授 | 評議員                      | 日本内分泌学会  |

### ○教室における社会活動について

長崎・ヒバクシャ医療国際協力会の活動として、専門家交流、研修生受入、放射線医療科学啓発活動を行っている。チェルノブイリの健康影響を国内外へ紹介、旧ソ連の被ばく国周辺で放射線と病気の関係について、正しい教育啓発に尽力している。東日本大震災後の原子力災害に際し、緊急被ばく医療支援から復興への取り組み、住民への教育講演活動を通じた不安解消とリスクミに貢献している。

## 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職     | 資金提供元 | 代表・分担 | 研究題目  |
|----------|-------|-------|---|
| 鈴木啓司・准教授 | 環境省   | 代表    | 原子力災害影響調査等事業『放射線の健康影響に係る研究調査事業』<br>成体期の生活習慣等の低線量放射線発がんリスクに及ぼす影響とメカニズム解明 |
| 鈴木啓司・准教授 | 環境省   | 代表    | 原子力災害影響調査等事業『放射線の健康影響に係る研究調査事業』<br>若手研究者を活用した研究の加速化事業                   |
| 鈴木啓司・准教授 | AMED  | 分担    | 創薬支援ネットワーク<br>がん放射線治療の線量大幅低減と予後改善に向けた分子標的増感剤の探索                         |
| 鈴木啓司・准教授 | 文部科学省 | 分担    | 戦略的原子力共同研究プログラム<br>幹細胞のキネティクスから発がんの線量率効果を紐解く                            |

## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

| 氏名・職       | 資金提供元      | 代表・分担 | 研究題目  |
|------------|------------|-------|---|
| 鈴木啓司・准教授   | 日本学術振興会    | 分担    | 基盤研究（A）海外<br>国際共同研究による甲状腺がん分子疫学調査研究                   |
| 光武範吏・准教授   | 日本学術振興会    | 代表    | 基盤研究（B）海外<br>チェルノブイリ周辺国における非放射線誘発小児・若年者甲状腺がんの分子疫学調査研究 |
| 光武範吏・准教授   | 日本学術振興会    | 代表    | 挑戦的研究（萌芽）<br>乳癌細胞を用いたバイオアッセイによるDNA相同組み換え能と遺伝子変異のカタログ化 |
| 光武範吏・准教授   | 日本学術振興会    | 分担    | 基盤研究（A）海外<br>国際共同研究による甲状腺がん分子疫学調査研究                   |
| 光武範吏・准教授   | 日本学術振興会    | 分担    | 基盤研究（A）<br>DNA修復・損傷応答機構の異常により発症するゲノム不安定性疾患の分子病態解明研究   |
| 光武範吏・准教授   | 日本医療研究開発機構 | 分担    | ゲノム不安定性疾患群を中心とした希少難治性疾患の次世代マルチオミクス診断拠点構築              |
| 光武範吏・准教授   | 日本医療研究開発機構 | 分担    | 人工核酸・短鎖ペプチドを用いたゲノム不安定性疾患の新規治療薬開発                      |
| 松瀬美智子・助教   | 日本学術振興会    | 代表    | 基盤研究（C）<br>TERTは甲状腺癌の予後推測・治療方針決定のマーカーとなりうるか？          |
| 磯野真由・特任研究員 | 日本学術振興会    | 代表    | 若手研究（B）<br>放射線誘発DNA二本鎖切断での53BP1 repositioningの分子機構    |

### 民間等との共同研究

| 氏名・職     | 共同研究先              | 研究題目                  |
|----------|--------------------|-----------------------|
| 光武範吏・准教授 | コスミックコーポレーション・東洋鋼鈑 | 甲状腺がん関連遺伝子変異検出用キットの評価 |

## 放射線リスク制御部門

### 放射線生物・防護学研究分野（アイソトープ実験施設）

#### スタッフ

教授：松田尚樹

助教：山内基弘

シニアスタッフ：高尾 秀明（先導センター）

技能補佐員：三浦 美和（原研），平川 美弥子（先導センター）

事務補佐員：林田 りか（原子力規制人材育成事業），馬場 由妃子（先導センター）

#### 2018年度研究活動実績

本分野教員は先導生命科学研究支援センター・アイソトープ実験施設（放射性同位元素使用施設）を兼任し、放射線生物学、放射線防護学と、アイソトープ実験施設および全学の放射線管理業務に基づく放射線安全管理学の確立、及び放射線・放射性同位元素を用いた研究の支援を行なっている。また、長崎大学原子力災害対策本部に設置された高度被ばく医療支援センターの線量評価部門として、原子力災害拠点病院等研修、原子力防災訓練等の指導を担当している。

#### (放射線生物学)

2018年度は放射線照射後のDNA二本鎖切断修復に関する原著論文を2報、放射線と腫瘍免疫に関する原著論文を1報、国際誌に発表した（Yasuhara T et al. Cell 2018; Hagiwara Y et al. Journal of Radiation Research 2019; Hagiwara Y et al. Human Immunology 2018）。いずれも放射線災害・医科学研究拠点における共同研究の成果であり、とりわけCell誌に出版できたことは大きい。また2018年度は、災害・被ばく医療科学共同専攻の修士課程の留学生3名とともに以下の3つの研究テーマに取り組んだ。(1) 放射線照射後のDNA二本鎖切断修復におけるスプライシング因子の役割の解明、(2) エストロゲンによるDNA二本鎖切断の生成機構および修復機構の解明、(3) リン酸化H2AXフォーカスを用いた皮膚細胞の局所被ばく線量評価法の確立。このうち(1)のテーマを担当した修士2年の学生は、12月に茨城県大洗町で行われた放射線関連の国際ワークショップで最優秀ポスター賞を獲得し、さらにそれが評価され、長崎大学学長賞を受賞した。

#### (放射線防護学)

2018年度は原子力規制人材育成事業（原子力規制庁）による「大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム」として学内教育、学外研修に加えて、全国公募型セミナーとして福島フィールドモニタリングセミナー（8月）、緊急モニタリングセミナー（9月、11月）、鳥根三瓶山セミナー（11月）、ウインターセミナー（1月）を開催し、受講者数は66名であった。これらは科研プロジェクト「ロバスト性の高い放射線科学文化の創造」との共催、あるいは原子力災害対策本部による中核人材研修との一部共修としたが、事業3年目となり、着実に緊急モニタリングの重要性が認知され、学生の基礎技術も向上している。課題解決型高度医療人材養成プログラム（文部科学省）による「放射線健康リスク科学人材養成プログラム」では、国立大学医学部長会議とも連動して全国の医学部の放射線教育状況を調査し、その結果を踏まえて放射線リスクコミュニケーションと放射線災害医療に関するビデオコンテンツ4本を製作し、水平展開に供する。これらの取り組みは、国際学会（弘前）、国際会議（ソウル）、国内学会（東海、長崎）、原著・解説2報で報告した。

#### Research activities in the FY 2018

Faculty members of this department also belong to the Radioisotope Research Center and pursue the wide range of research from basic radiation biology to regulatory sciences in radiological protection. We will further expand these research projects and serve the global and local research community as well as the radiation emergency preparedness by making the best use of Radioisotope Research Center. In addition, faculty members with technical skills and experiences on radiation safety management

are taking an important part in a dose-evaluation unit of the radiation disaster preparedness HQ of Nagasaki University.

### [Radiation Biology]

In the FY2018, we published two original articles regarding repair of radiation-induced DNA double-strand breaks, and one original articles about radiation and tumor immunity (Yasuhara T et al. *Cell* 2018; Hagiwara Y et al. *Journal of Radiation Research* 2019; Hagiwara Y et al. *Human Immunology* 2018). They are all cooperative researches supported by the Research Base for Radiation Accidents and Medical Science, and especially, it was a great achievement that we could publish our work in *Cell*. In this fiscal year, we worked on the following three research themes with three foreign students in the Joint Graduate School of Nagasaki University and Fukushima Medical University: (1) Roles of splicing factors in the repair of radiation-induced DNA double-strand breaks, (2) Mechanisms of generation and repair of estrogen-induced DNA double-strand breaks, (3) Establishment of a novel biodosimetry method for local radiation exposure using phospho-H2AX foci in skin cells. Among them, the 2<sup>nd</sup> grade student, who was in charge of the theme (1), was given the best poster award in the 14<sup>th</sup> International Workshop on Ionizing Radiation Monitoring held in Oarai, Ibaraki, in December. Due to the award, she also received a prize from the president of Nagasaki University.

### [Radiological Protection]

Two nation-wide two projects have been continued in 2017. First, “Research and education program for organized emergency monitoring platform by radiation facilities” is a joint effort by 10 national universities, supported by the human resource development project for nuclear regulation by the NRA Japan. In addition to in-school education for undergraduate and graduate students, free-for-all type off-campus seminars were held 5 times in Fukushima, Shimane and Nagasaki. The total number of participants of these seminars was 66. Through these activities, it appears that the importance of emergency monitoring is highly precepted and the basic skills of radiation monitoring by students are improved. Second, collaborative program by medical schools in Nagasaki, Hiroshima and Fukushima on “Development of professionals on radiation health risk science has been conducted as the Problem-solving development program for high-level medical professionals supported by the MEXT, Japan. This project produced video learning contents for radiation risk communications and radiation emergency medicine to support radiation education in other medical schools.

## 業績

### 論文

#### A 欧文

##### A-a

1. Yokota K, Mine M, Kondo M, Matsuda N, Shibata Y, Takamura N. Cancer mortality in residents of the terrain-shielded area exposed to fallout from the Nagasaki atomic bombing. *J Radiat Res* 59: 1-9, 2018. (IF: 2.014) \* ▽
2. Yasuhara T, Kato R, Hagiwara Y, Shiotani B, Yamauchi M, Nakada S, Shibata A, Miyagawa K. Human Rad52 Promotes XPG-Mediated R-loop Processing to Initiate Transcription-Associated Homologous Recombination Repair. *Cell* 175: 558-570, 2018. (IF: 36.216) \* ▽
3. Hagiwara Y, Sato H, Permata TBM, Niimi A, Yamauchi M, Oike T, Nakano T, Shibata A. Analysis of programmed death-ligand 1 expression in primary normal human dermal fibroblasts after DNA damage. *Hum Immunol*. 79: 627-631, 2018. (IF: 2.202) \* ▽

##### A-e-1

1. Shakayeva A, Yamauchi M, Hirakawa M, Matsuda N. The role of splicing factor SART1 in DNA double-strand break repair by homologous recombination. The 14<sup>th</sup> International Workshop on Ionizing Radiation Monitoring. Dec, 8-9, 2018, Oarai.
2. Yamauchi M, Shibata A, Yasuhara T, Hagiwara Y, Hirakawa M, Shakayeva A, Han MM, Suzuki K, Matsuda N. Pre-mRNA splicing factor SART1 facilitates homologous recombination repair by recruiting BRCA1 to DNA double-strand breaks. The 3<sup>rd</sup> International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. Jan, 13-14, 2019. Fukushima.

## B 邦文

## B-a

1. 松田尚樹, 三浦美和, 林田りか. 大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築—その試みのための現状調査. 日本放射線安全管理学会誌, 17:16-22, 2018. ▽

## B-b

1. 松田尚樹. 原子力・放射線防災と緊急モニタリング. 日本放射線安全管理学会誌, 17:34-41, 2018.

## B-e-1

1. 松田尚樹, 林田りか, 北 実. 三朝・人形峠における全国公募型学生フィールドモニタリング研修の教育評価. 日本保健物理学会第51回研究発表会要旨集 149, 2018.
2. 福田直子, 西 弘大, 工藤 崇, 松田尚樹. 甲状腺ファントムを用いた相互比較試験. 日本保健物理学会第51回研究発表会要旨集 152, 2018.
3. 三浦美和, 林田りか, 高尾秀明, 松田尚樹. 放射性排気フィルタのクリアランスに関する基礎的検討2. 日本保健物理学会第51回研究発表会要旨集 130, 2018.
4. 山内基弘, 柴田淳史, 安原崇哲, 萩原慶彦, 平川美弥子, ハンムームー, 鈴木啓司, 松田尚樹. DNA二本鎖切断の相同組換え修復におけるBRCA1とスプライシング因子SART1の関係. 日本放射線影響学会第61回大会要旨集 2018.
5. 山内基弘, 西 弘大, 三浦美和, 福田直子, 工藤崇, 松田尚樹. 放射線健康リスク科学教育における生命科学研究サンプルの利用. 日本放射線安全管理学会第17回学術大会要旨集 98-99, 2018.
6. 西弘大, 松田尚樹, 工藤崇. 前臨床分子イメージングエリアの室内放射線環境モニタリングの試み. 日本放射線安全管理学会第17回学術大会要旨集 34, 2018.
7. 三浦美和, Karo Choeng, 西 弘大, 奥野浩二, 福田直子, 井手口玲子, 工藤 崇, 松田尚樹. I-131 内照射病室における患者退室後の線量分布. 日本放射線安全管理学会第17回学術大会要旨集 35, 2018.
8. 福田直子, 工藤 崇, 松田尚樹. 福島第一原発事故後の沿岸部潜水搜索業務における線量評価. 日本放射線安全管理学会第17回学術大会要旨集 74, 2018.

## B-e-2

1. 松田尚樹, 山内基弘. 電離放射線に対する細胞の応答機構. 日本放射線安全管理学会誌 17:135-137, 2018.

## 学会発表

## A 欧文

## A-a

1. 松田尚樹: KIRAMS-Nagasaki University Joint Seminar 「Radiation protection in Japan」2018年11月4日, ソウル, 台湾.

## A-b-2

1. 松田尚樹: 9th International Conference on High Level Environmental Radiation Areas 「High background area for radiation education」2018年9月25日, 青森, 日本.
2. Shakayeva A, Yamauchi M, Hirakawa M, Matsuda N: The role of splicing factor SART1 in DNA double-strand break repair by homologous recombination. The 14<sup>th</sup> International Workshop on Ionizing Radiation Monitoring. Dec, 8-9, 2018, Oarai, Ibaraki, Japan.
3. Yamauchi M, Shibata A, Yasuhara T, Hagiwara Y, Hirakawa M, Shakayeva A, Han MM, Suzuki K, Matsuda N. Pre-mRNA splicing factor SART1 facilitates homologous recombination repair by recruiting BRCA1 to DNA double-strand breaks. The 3<sup>rd</sup> International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. Jan, 13-14, 2019. Fukushima.

## B 邦文

## B-a

1. 松田尚樹: 日本保健物理学会第50回研究発表会・日本放射線安全管理学会第16回学術大会合同大会「放射線防護人材育

## 5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

成への挑戦」2017年6月28日 大分市，大分。

- 松田尚樹：第6回日本放射線事故・災害医学会年次学術大会パネルディスカッション「大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム」2018年9月22日，東海村，茨城。

### B-b-1

- 松田尚樹：日本放射線安全管理学会第15回6月シンポジウム「電離放射線に対する細胞の応答機構」2018年5月24日，文京区，東京都。
- 松田尚樹：日本放射線影響学会第61回大会ワークショップ「緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム」2018年11月8日，長崎市，長崎。

### 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 3   | 0   | 0   | 0   | 2   | 5  | 3   | 1   | 1   | 0   | 0   | 9   | 11 | 16 |

### 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 0      | 3  | 4  |  | 2   | 2      | 9  | 13 | 17 |

### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.313          | 8.000            |  | 0.600              | 1.500               |

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 40.432        | 20.216              | 13.477              |

## 教育活動

| 氏名・職    | 職（担当科目）                              | 関係機関名            |
|---------|--------------------------------------|------------------|
| 松田尚樹・教授 | 科目責任者（健康と医療の安全・安心）                   | 教養教育             |
| 山内基弘・助教 | 分担任担当者（健康と医療の安全・安心）                  | 教養教育             |
| 松田尚樹・教授 | 分担任担当者（環境因子系）                        | 医学部医学科教育         |
| 山内基弘・助教 | 分担任担当者（環境因子系）                        | 医学部医学科教育         |
| 松田尚樹・教授 | 分担任担当者（放射化学実習）                       | 薬学部教育            |
| 山内基弘・助教 | 分担任担当者（放射化学実習）                       | 薬学部教育            |
| 松田尚樹・教授 | 科目責任者（放射線防護学）                        | 災害・被ばく医療科学共同専攻   |
| 松田尚樹・教授 | 分担任担当者（リスクアセスメント概論）                  | 災害・被ばく医療科学共同専攻   |
| 松田尚樹・教授 | 分担任担当者（リスクコミュニケーション学）                | 災害・被ばく医療科学共同専攻   |
| 松田尚樹・教授 | 非常勤講師（放射線災害医療サマーセミナー2018、「放射線の基礎」）   | 福島県立医科大学         |
| 松田尚樹・教授 | 非常勤講師（福岡県モニタリング技術基礎講座，「放射線の基礎」）      | 福岡県，原子力安全技術センター  |
| 松田尚樹・教授 | 非常勤講師（鹿児島県モニタリング技術基礎講座，「放射線の基礎」）     | 鹿児島県，原子力安全技術センター |
| 山内基弘・助教 | 非常勤講師（福井大学医学部2年後期「生体と放射線・電磁波・超音波」講義） | 福井大学             |

## 社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名                    | 関係機関名               |
|---------|--------------------------|---------------------|
| 松田尚樹・教授 | 放射線審議会                   | 原子力規制委員会            |
| 松田尚樹・教授 | 放射性同位元素使用施設等の規制に関する検討チーム | 原子力規制委員会            |
| 松田尚樹・教授 | 安全専門委員（放射線）              | 人事院                 |
| 松田尚樹・教授 | 顧問                       | 日本放射線安全管理学会         |
| 松田尚樹・教授 | 理事                       | 大学等放射線施設協議会         |
| 松田尚樹・教授 | 学術評議員                    | 日本放射線影響学会           |
| 松田尚樹・教授 | 副部長、企画専門委員長              | 日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会 |
| 松田尚樹・教授 | 放射線の健康リスク科学教育の必修化WG      | 国立大学医学部長会議          |
| 松田尚樹・教授 | 運営委員                     | 長崎・ヒバクシャ医療国際協力会     |
| 松田尚樹・教授 | 理事                       | 長崎原子爆弾後障害研究会        |
| 松田尚樹・教授 | 委員                       | 長崎市原爆放射線研究会         |
| 松田尚樹・教授 | 放射線と健康アドバイザーグループ         | 福島県                 |
| 松田尚樹・教授 | 放射線内部被ばく健康調査有識者会議        | 岩手県                 |
| 松田尚樹・教授 | 原子力の業務運営に係る点検・助言委員会      | 九州電力（株）             |
| 山内基弘・助教 | キャリアパス・男女共同参画委員会委員       | 日本放射線影響学会           |

## ○教室における社会活動について

長崎県立長崎北陽台高校理数科研修「放射線をサイエンスする」実施（2018年8月7-8日）

## 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職    | 資金提供元    | 代表・分担 | 研究題目  |
|---------|----------|-------|---|
| 松田尚樹・教授 | 日本学術振興会  | 代表    | 基盤研究（B）<br>ロバスト性の高い放射線科学文化の創造－放射線ラーニングの新展開－               |
| 山内基弘・助教 | 日本学術振興会  | 代表    | 基盤研究（C）<br>DNA二本鎖切断同士のペアリングを制御する分子ネットワークの解明               |
| 松田尚樹・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（B）<br>看護基礎教育における放射線教育パッケージの製作および教育支援システムの開発          |
| 松田尚樹・教授 | 厚生労働省    | 分担    | 労災疾病臨床研究事業費補助金<br>放射線教育プログラムによる放射線業務従事者の知識向上と不安低下度の定量的解析  |
| 松田尚樹・教授 | 原子力規制委員会 | 代表    | 原子力規制人材育成事業<br>大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築のための教育研究プログラム |
| 松田尚樹・教授 | 文部科学省    |       | 課題解決型高度医療人材養成プログラム<br>放射線健康リスク科学人材養成プログラム                 |

## その他

## 新聞等に掲載された活動

| 氏名・職    | 活動題目       | 掲載紙誌等           | 掲載年月日          | 活動内容の概要と社会との関連                   |
|---------|------------|-----------------|----------------|----------------------------------|
| 松田尚樹・教授 | 放射線 大学が監視網 | 読売新聞<br>(全国版1面) | 2018年<br>1月16日 | 大学等放射線施設による緊急モニタリングプラットフォーム構築の紹介 |



## 放射線リスク制御部門

## 健康リスク学研究分野（原研リスク）

## スタッフ

教授：Jacques Lochard

事務補佐員：前村水奈子

## Research activities in the FY 2018

During the year 2018 the main focus of research activity of our department was on risk communication in nuclear post-accident situations. In this context we have investigated how the 'Trust, Confidence and Cooperation model' developed by Earle and Gutscher (<https://understandingsocialtrust.wordpress.com>) helps explain the fact that the standard model of risk communication proved to be ineffective in Fukushima as it was in Chernobyl. In addition, we continued to explore the co-expertise processes that emerged in the context of Chernobyl and Fukushima in the light of recent developments on social innovation i.e. new ideas that meet social needs, create social relationships and new collaborations. ([http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social\\_en](http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/policy/social_en))

## 業績

## A 欧文

## A-a

1. Jacques Lochard : Resilience and Nuclear Post-Accidental Situations: Lessons from Chernobyl and Fukushima. 2nd International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science - For the Establishment of the Science of Resilience. 3-4 February 2018, Nagasaki, Japan.
2. Jacques Lochard : Reconstructing Radiation Disaster – Affected Communities: the Role of Mediators in the Recovery Process. Phoenix Leader Education Program for Renaissance (Hiroshima Initiative) from Radiation Disaster, 7 February 2018, Hiroshima, Japan.
3. Jacques Lochard : Radiological Protection Culture: the Contribution of the Co-expertise Process in the Community of Suetsugi in Fukushima. CRPA/ACRP annual conference, 30 April -03 May 2018, Quebec City, Canada.
4. Jacques Lochard : The Ethics of Radiological Protection in the Context of Nuclear Accidents. 4th Symposium on Ethics of Environmental Health University of South Bohemia, 9-12 September, 2018, Budweis, Czech Republic.
5. Jacques Lochard : Lessons learned in communication from the Fukushima accident. American Nuclear Society & Health Physics Society Joint Topical Conference, 30 September – 3 October, 2018, Tri-Cities, Washington, USA.

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 0  |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 5   | 0      | 0  | 5  |  | 0   | 0      | 0  | 0  | 8  |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0              | 0                |  | 0                  | 0                   |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 0             | 0                   | 0                   |

## 教育活動

| 氏名・職          | 職 (担当科目)      | 関係機関名                     |
|---------------|---------------|---------------------------|
| ジャック・ロシヤール・教授 | リスクコミュニケーション学 | 長崎大学大学医歯薬学総合研究科災害被ばく共同専攻  |
| ジャック・ロシヤール・教授 | 放射線防護学Ⅰ       | 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科災害被ばく共同専攻 |
| ジャック・ロシヤール・教授 | 放射線防護学Ⅱ       | 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科災害被ばく共同専攻 |
| ジャック・ロシヤール・教授 | リスク管理学特論      | 長崎大学大学院医歯薬学総合研究科災害被ばく共同専攻 |

## 社会活動

| 氏名・職          | 委員会等名   | 関係機関名  |
|---------------|---|--|
| ジャック・ロシヤール・教授 | International Commission on Radiological Protection<br>Vice Chair | International Commission on Radiological Protection (ICRP) |
| ジャック・ロシヤール・教授 | Visiting Professor  | Hiroshima University                                       |

## その他

## ○特筆すべき事項

During the year 2018 I continued to focus my research activity on risk communication in relation with nuclear accidents and to explore the co-expertise processes that emerged in the post-accident Chernobyl context and which was deepened by the experience of several communities in Fukushima. In addition I developed a research on the ethics of radiological protection in the context of nuclear accidents.

## 細胞機能解析部門

### 幹細胞生物学研究分野（原研幹細胞）

#### スタッフ

教授：李 桃生

助教：後藤信治

助教：川端 剛

JSPS外国人特別研究員：羅 蘭

大学院生：Xu Zhang

研究機関研究員：森脇隆仁

外国人客員研究員：Yonghua Peng, Heba Elsayed Mohammed Sharaf, Da Zhai, Kai Huang, Zisheng Huang,

Lina Abdelhamid Abdelhamid Abdelghany

技能補佐員：関谷令子

事務補佐員：野口尊子

#### 2018年度研究活動実績

##### 1. 放射線に関する研究活動

放射線照射による幹細胞由来エクソソーム分泌の影響を調べ、放射線誘発する心血管疾患リスクのメカニズムの解明を試みている。また、がん放射線治療副作用軽減とがん転移抑制を両立する薬剤の開発を目指して、我々はNocaravenのがん肺転移抑制の機序を解明しながら (*Cancer Lett.* 2018)、医師主導治験の準備を進んでいる。

##### 2. 組織幹細胞と再生医療に関する研究活動

血小板ナノ顆粒と融合した幹細胞の作製に成功し、心筋再生治療の効果を動物実験で実証した (*Nat Biomed Eng.* 2018)。また、酸素吸入による幹細胞動員および心筋虚血再灌流傷害への影響を調べた (*PLoS One.* 2018)。さらに、マウス梗塞心筋内の液性因子や細胞外マトリックスの経時的変化を調べ、内因性心臓再生を制御する因子の同定を試みている。

##### 3. がん幹細胞代謝特性と放射線治療抵抗性に関する研究活動

細胞と固体の恒常性の維持に重要な機能を持つオートファジーが発がんを抑えるメカニズムを解明すべく、複製ストレスの観点よりアプローチした細胞生物学的な解析を行っている。

がん幹細胞の代謝、特に低糖濃度下における代謝特性と関連メカニズムについて調べている。そのほか、がんの放射線治療誘導性抵抗に関する機序を調べている。

#### Research activities in the FY 2018

##### 1. Studies about radiation

We have tried to understand the mechanisms of radiation-related cardiovascular disease risks by focusing on the radiation-induced changes of exosomes from resident tissue stem cells.

To develop nicaraven as a potential agent for attenuating the side effect of radiotherapy and reducing cancer metastasis, we have tried to understand the mechanism on the inhibited cancer metastasis by nicaraven administration (*Cancer Lett.* 2018), while pursue it to clinical trial for cancer patients receiving radiotherapy.

##### 2. Studies about tissue-specific stem cells and regenerative medicine

We have successfully fused platelet nanovesicles to stem cells and demonstrated the efficiency for myocardial regeneration

(*Nat Biomed Eng.* 2018). We have also investigated how oxygenation induces the mobilization of stem cells and affects the ischemia/reperfusion heart injury (*PLoS One.* 2018). Otherwise, we are searching the potential factors that regulating the endogenous regeneration of heart by monitoring the dynamic changes of growth factors and extracellular matrix in the infarcted heart of mice.

### 3. Studies about autophagy and cancer stem cells

To understand the mechanism how autophagy prevents tumorigenesis, we investigate a role for autophagy in the maintenance of genome integrity in the presence of replication stress, which provide a major driving force for tumorigenesis.

We have also started to investigate the metabolic property of cancer stem cells as well as the relevant mechanism, especially under low glucose conditions. Otherwise, we have tried to understand the mechanisms on radiotherapy-induced resistance of cancer.

## 業績

### A 欧文

#### A-a

1. Yano R, Inadomi C, Luo L, Goto S, Hara T, Li TS. The effect of transient oxygenation on stem cell mobilization and ischemia/reperfusion heart injury. *PLoS One.* 13(2): e0192733, 2018. (IF: 2.779) \*○★◇
2. Yan C, Luo L, Urata Y, Goto S, Li TS. Nicaraven reduces cancer metastasis to irradiated lungs by decreasing CCL8 and macrophage recruitment. *Cancer Lett.* 2018: 418:204-210. (IF: 6.508) \*▽★◇
3. Tang J, Su T, Huang K, Dinh PU, Wang Z, Vandergriff A, Hensley MT, Cores J, Allen T, Li T, Sproul E, Mihalko E, Lobo LJ, Ruterbories L, Lynch A, Brown A, Caranasos TG, Shen D, Stouffer GA, Gu Z, Zhang J, Cheng K. Targeted repair of heart injury by stem cells fused with platelet nanovesicles. *Nat Biomed Eng.* 2(1): 17-26, 2018. (IF: 17.135) \*
4. Peng YH, Yu XM, Yan C, Luo L, Li TS, Xiao J. Recovery of renal function in a heart transplantation recipient with over 300 days of iatrogenic anuria: A case report. *Medicine (Baltimore).* 97(17): e0451, 2018. (IF: 1.870) \*
5. Y Kurashima K, Sekimoto T, Oda T, Kawabata T, Hanaoka F, Yamashita T. Pol $\eta$ , a Y-family translesion synthesis polymerase, promotes cellular tolerance of Myc-induced replication stress. *J Cell Sci.* 131(12). pii: jcs212183, 2018. (IF: 4.517) \*

#### A-b

1. Tang J, Cores J, Huang K, Cui X, Luo L, Zhang J, Li TS, Qian L, Cheng K. Concise review: Is cardiac cell therapy dead? Embarrassing trial outcomes and new directions for the future. *Stem Cells Transl Med.* 7(4): 354-359, 2018. (IF: 5.962)
2. Yan C, Li TS. Dual role of mitophagy in cancer drug resistance. *Anticancer Res.* 38(2):617-621, 2018. (IF: 1.935)

### B 邦文

#### B-b

1. 川端剛, 吉森保. 血管内皮細胞内で細菌が増殖するメカニズム. *臨床免疫 アレルギー科.* 70(5):532-536, 2018年11月.
2. 川端剛. 細菌感染とオートファジー. *臨床免疫 アレルギー科.* 70(5):429-436, 2018年11月
3. 川端剛, 吉森保. オートファジーを標的とした新規治療開発. *日本産婦人科医会研修ノート,* 101: 44-46, 2018年8月

## 学会発表

### A 欧文

#### A-a

1. 李 桃生: The 7th Breast Cancer Symposium 「Metabolic feature and therapeutic resistance of cancer stem cells」 2018年9月14-16日, 広州, 中国.
2. 李 桃生: The 16<sup>th</sup> Jinling Conference of Endocrine and Metabolism 「Stem cells & translational researches」 2018年11月23-24日, 淮安, 中国.

## 5. 研究活動概要－細胞機能解析部門

### A-b-1

1. Luo Lan : The 2nd international symposium of Research Center for radiation Disaster Medical Science. 「The role of mesenchymal stem cells-derived exosomes in radiation-induced cardiovascular diseases」 2018年2月2-3日, 長崎, 日本.
2. 李桃生 : International Symposium on Regenerative Medicine at Nagasaki University. 「The potential factors regulating endogenous regeneration」 2018年3月9日, 長崎, 日本.
3. 李桃生 : NU-IRSN Jiont Seminar. 「Effects of ionizing radiation on tissue-specific stem/progenitor cells」 2018年10月23日, 長崎, 日本.

### B 邦文

#### B-a

#### 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 5   | 2   | 0   | 0   | 0   | 7  | 7   | 0   | 3   | 0   | 0   | 0   | 3  | 10 |

#### 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 2   | 1      | 0  | 3  |  | 0   | 0      | 4  | 4  | 7  |

#### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.700          | 2.333            |  | 1.000              | 2.333               |

#### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 40.7030       | 13.568              | 5.815               |

## 教育活動

| 氏名・職    | 職 (担当科目)           | 関係機関名         |
|---------|--------------------|---------------|
| 李桃生・教授  | 生物基礎「遺伝情報の分配」      | 長崎大学医学部       |
| 李桃生・教授  | 全学モジュール「グローバル・コース」 | 長崎大学教養教育      |
| 李桃生・教授  | リサーチセミナー           | 長崎大学医学部       |
| 後藤信治・助教 | リサーチセミナー           | 長崎大学医学部       |
| 川端剛・助教  | リサーチセミナー           | 長崎大学医学部       |
| 李桃生・教授  | 非常勤講師 (臨床系特別専門講義)  | 山口大学大学院医学系研究科 |
| 李桃生・教授  | 非常勤講師 (大学院講義)      | 産業医科大学        |
| 後藤信治・助教 | 非常勤講師 (生化学)        | 長崎県中央看護学校     |
| 後藤信治・助教 | 非常勤講師 (化学)         | 九州医学技術専門学校    |

## 社会活動

| 氏名・職   | 委員会等名                  | 関係機関名                               |
|--------|------------------------|-------------------------------------|
| 李桃生・教授 | Editorial board member | Scientific Reports                  |
| 李桃生・教授 | Editorial board member | Stem Cells International            |
| 李桃生・教授 | Editorial board member | Current Signal Transduction Therapy |
| 李桃生・教授 | Editorial board member | Chinese Journal of Clinicians       |

| 氏名・職    | 委員会等名                  | 関係機関名                      |
|---------|------------------------|----------------------------|
| 李 桃生・教授 | Editorial board member | Current Angiogenesis       |
| 李 桃生・教授 | Editorial board member | Current Tissue Engineering |
| 李 桃生・教授 | 評議員（代議員）               | 日本再生医療学会                   |

## 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職                 | 資金提供元    | 代表・分担 | 研究題目  |
|----------------------|----------|-------|---|
| 李 桃生・教授              | 日本学術振興会  | 代表    | 基盤研究（B）<br>放射線被ばくによる組織幹細胞への影響と非がんリスク評価  |
| 李 桃生・教授              | AMED     | 分担    | 革新的医療シーズ実用化研究事業・臨床研究中核病院の機能を活用した若手研究者による<br>プロトコール作成研究<br>放射線防護剤としてのニカラベンの実用化 |
| 李 桃生・教授              | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（B）<br>自己細胞を用いた人工気管による再生医療と難治性気道疾患への応用                                    |
| 李 桃生・教授              | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（B）<br>異種-脱細胞化組織骨格の再細胞化による、再生気管、再生肺の移植研究                                  |
| 後藤信治・助教              | 日本学術振興会  | 代表    | 挑戦的萌芽研究<br>がん幹細胞の代謝特性を標的とした新規がん治療法の開発   |
| 川端 剛・助教              | 長崎大学     | 代表    | 大学高度化推進経費<br>創薬基盤構築のためのオートファジー依存型がん抑制遺伝子の機能解析                                 |
| 川端 剛・助教              | 武田科学振興財団 | 代表    | 医学系研究助成<br>オートファジーによる発がん抑制機構の解析   |
| Luo Lan・<br>外国人特別研究員 | 日本学術振興会  | 代表    | 特別研究員奨励費<br>心筋幹細胞由来エクソソームと放射線誘発心血管疾患  |

## 特 許

| 氏名・職    | 特許権名称   | 出願年月日          | 取得年月日          | 番号                    |
|---------|---|----------------|----------------|-----------------------|
| 李 桃生・教授 | METHODS FOR ENHANCING YIELD OF STEM CELL CULTURES AND ENHANCING STEM CELL THERAPY | 2011年<br>8月16日 | 2011年<br>12月8日 | 20110300112<br>(アメリカ) |
| 李 桃生・教授 | METHODS AND COMPOSITIONS FOR MAINTAINING GENOMIC STABILITY IN CULTURE STEM CELLS  | 2011年<br>4月28日 | 2011年<br>11月3日 | 20110269230<br>(アメリカ) |
| 李 桃生・教授 | ガン転移抑制剤   | 2016年<br>6月2日  |                | 特願2016-111280         |

## 細胞機能解析部門

## 分子医学研究分野（原研分子）

## スタッフ

教授：永山雄二

教授（有期）：浦田秀子

准教授（有期）：新川哲子

助教：蔵重智美，嶋村美加

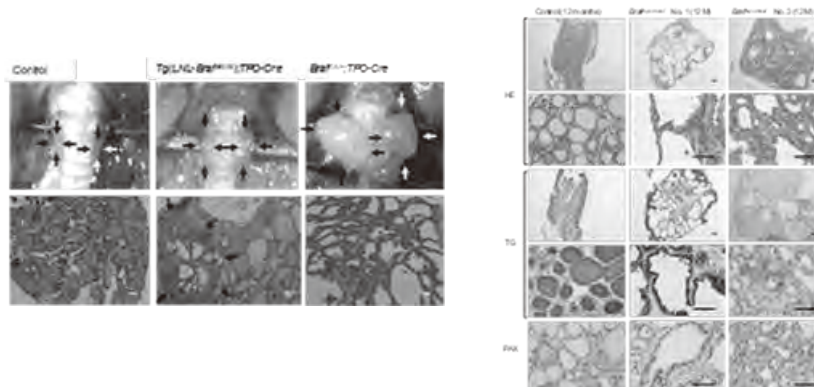
事務補佐員：池田聡美

大学院生：Rassul Kuatov

## 2018年度研究活動実績

1. BRAF<sup>V600E</sup>陽性甲状腺がんマウスモデルの樹立

Cre存在下で変異BRAF（BRAF<sup>V600E</sup>）を発現するコンディショナルノックインマウス（*Braf*<sup>CA</sup>）と甲状腺特異的Cre発現アデノウイルスを組み合わせた甲状腺がんモデルを樹立した。このモデルでは、ウイルス注入後1年でほぼ前例に分化型甲状腺がんが発生した。さらにPTENノックアウトの併存でより未分化ながんが発生し、TGFβノックアウト併存ではがん発生期間の短縮が見られ、6か月で効率的に癌発生が見られた。加えて放射線による甲状腺発がん研究のため、Cre存在下でゲノム修復に関与するATMに欠損が生じるコンディショナルノックインマウス（*Atm*<sup>ff</sup>）も用いている。



## 2. 甲状腺がん幹細胞の研究

以前ALDHが甲状腺がん幹細胞（CSC）のマーカーになることを報告したが、それからさらにreactive oxygen species (ROS)も甲状腺CSCのマーカーであること、すなわちROS<sup>low</sup>細胞がスフェア形成能が高いことを見出した。しかし、これもALDHの特徴と同様に、このマーカーは可塑性で、ヒエラルキーを形成せず、細胞分化度（ステム細胞マーカー及び甲状腺特異的マーカー発現レベル）とも相関しなかった。L-buthionine-S,R-sulfoximine（BSO, GSH合成阻害剤）投与や放射線照射によるROSレベル上昇はスフェア形成能を低下させた。ROS低値はミトコンドリア酸化的リン酸化の低下と細胞内GSHの上昇によるものであった。抗がん剤や放射線への感受性は変化させなかったが、ROSレベルのコントロールによるがん幹細胞の抑制は長期にわたるがんのコントロールにおいて有用であると考えられた。

## 3. ミトコンドリア品質管理機構と発がん研究

canonicalマイトファジーの構成成分の1つであるPARK2と、non-canonicalマイトファジーに関与するMIEAPの発現を欠くノックアウトマウス（*Park2* KO, *Mieap* KO）を用いて、ミトコンドリア機能と発がんの研究を行っている。MIEAPの発現を欠く甲状腺Hurthle cell cancerの細胞株であるXTC.UC1の機能解析も同時に行っている。

Research activities in the FY 2018

### 1. Mouse models of sporadic thyroid cancer derived from BRAF<sup>V600E</sup> alone or in combination with PTEN haploinsufficiency under the physiological TSH levels

The BRAF<sup>V600E</sup> mutation is the most prevalent driver mutation of sporadic papillary thyroid cancers (PTC). It was previously shown that prenatal or postnatal expression of BRAF<sup>V600E</sup> under elevated TSH levels induced thyroid cancers in several genetically engineered mouse models. In contrast, we found that postnatal expression of BRAF<sup>V600E</sup> under physiologic TSH levels failed to develop thyroid cancers in conditional transgenic *Tg(LNL-Braf<sup>V600E</sup>)* mice injected in the thyroid with adenovirus expressing Cre under control of the thyroglobulin promoter (Ad-TgP-Cre). In this study, we first demonstrated that *Braf<sup>CA/+</sup>* mice carrying a Cre-activated allele of *Braf<sup>V600E</sup>* exhibited higher transformation efficiency than *Tg(LNL-Braf<sup>V600E</sup>)* mice when crossed with *TPO-Cre* mice. As a result, most *Braf<sup>CA/+</sup>* mice injected with Ad-TgP-Cre developed thyroid cancers in 1 year. Histologic examination showed follicular or cribriform-like structures with positive TG and PAX staining and no colloid formation. Some tumors also had papillary structure component with lower TG expression. Concomitant PTEN haploinsufficiency in injected *Braf<sup>CA/+</sup>;Pten<sup>f/+</sup>* mice induced tumors predominantly exhibiting papillary structures and occasionally undifferentiated solid patterns with normal to low PAX expression and low to absent TG expression. Typical nuclear features of human PTC and extrathyroidal invasion were observed primarily in the latter mice. The percentages of pERK-, Ki67- and TUNEL-positive cells were all higher in the latter. In conclusion, we established novel thyroid cancer mouse models in which postnatal expression of BRAF<sup>V600E</sup> alone under physiologic TSH levels induces PTC. Simultaneous PTEN haploinsufficiency tends to promote tumor growth and de-differentiation.

### 2. Intracellular redox status controls spherogenicity, an *in vitro* cancer stem cell marker, in thyroid cancer cell lines

Cancer stem cells (CSCs), a small fraction of a tumor mass, are proposed to be highly crucial for cancer initiation, recurrence and metastasis. We have recently found that aldehyde dehydrogenase (ALDH) 1A3 is a CSC marker in some thyroid cancer cell lines, whose functional activity is, however, not relevant for thyroid cancer stemness. Since previous studies on malignancies in other organs suggest that intracellular reactive oxygen species (ROS) might be a functional and targetable CSC marker, the present study was conducted to elucidate the significance of ROS as a functional CSC marker in thyroid cancer cell lines. We first found that ROS levels controlled spherogenicity; that is, ROS<sup>low</sup> cells were more spherogenic than ROS<sup>high</sup> cells. However, unlike typical CSCs in other cancers, CSC-like ROS<sup>low</sup> cells in thyroid cancer cells were plastic and were not accompanied by de-differentiation status (*i.e.*, expression of stemness markers/thyroid-specific transcription factors) or chemo-/radio-resistance. The lower levels of ROS were functionally critical because a forced increase in ROS levels by L-buthionine-S,R-sulfoximine, an inhibitor of glutathione (GSH) synthesis, and irradiation suppressed spherogenicity. ROS levels were also correlated with the number of double strand DNA breaks determined by 53BP1 staining. Lower ROS levels appear to be a result of decreased mitochondrial oxidative phosphorylation and elevated GSH contents. Given the importance of CSC-targeted therapy for achieving long-term disease eradication by exhausting self-renewal and growth potential of cancer tissues, ROS may be a good candidate for CSC-targeted therapy in thyroid cancer.

### 3. Mitochondrial quality control and carcinogenesis

By using genetically modified mice lacking expression of either *Park2*, a component of canonical mitophagy machinery, or *Mieap* (mitochondria-eating protein), a component of non-canonical mitophagy, and also a thyroid Hurthle cell carcinoma cell line, XTC.UC1, also lacking MIEAP expression, a research project studying the relationship between mitochondrial quality control and carcinogenesis.

## 業績

### 論文

#### A 欧文

##### A-a

1. Nishihara E, Tsugawa M, Ozaki Y, Nagayama Y, Fukata S, Hirokawa M, Ito M, Nishikawa M, Nakamura H, Ito Y, Miyauchi



- A. Long-term follow-up of a patient with sporadic non-autoimmune hyperthyroidism due to a thyrotropin receptor mutation (D619G). *AACE Clin Case Rep* 1: e85, 2018. \*
- Shimamura M, Shibusawa N, Kurashige T, Hiroki Matsuzaki, Nakashima M, Yamada M, Nagayama Y. Mouse models of sporadic thyroid cancer derived from BRAF<sup>V600E</sup> alone or in combination with PTEN haploinsufficiency under physiologic TSH levels. *PLoS One* 13(8): e0201365, 2018. (IF: 2.776) \*★
  - Shimamura M, Yamamoto K, Kurashige T, Nagayama Y. Intracellular redox status controls spherogenicity, an in vitro cancer stem cell marker, in thyroid cancer cell lines. *Exp Cell Res* 370(2): 699-707, 2018. (IF: 3.329) \*
  - Yamaguchi T, Orita M, Urata H, Shinkawa T, Taira Y, Takamura N. *J Radiat Res* 59(2): 240-241, 2018. (IF: 2.014) \*

### A-b

- Nagayama Y. Radiation Related Thyroid Autoimmunity and Dysfunction. *J Radiat Res* 59 (S2): ii98-ii107, 2018. (IF: 2.014) \*
- Nagayama Y. Thyroid autoimmunity and thyroid cancer – the pathological connection: a 2018 update. (Review) *Horm Metab Res* 50(12):922-931, 2018. (IF: 2.423) \*

## B 邦文

### B-a

- 山口拓允, 新川哲子, 佐藤奈菜, 井手貴浩, 大石景子, 永富麻悟, 浦田秀子, 折田真紀子, 平良文享, 高村昇: 被爆者健康講話参加者の経時的変化背景因子の評価. *長崎医学会雑誌* 93 (特集号): 268-271, 2018.
- 今村圭子, 新川哲子, 吉田浩二, 永田明, 浦田秀子: 被爆者健康診断受診者の咬合力と他の因子との関連. *看護科学研究* 16(1): 26-32, 2018.
- 山田浩司, 山口 泉, 浦田秀子, 林田直美: 祖父棒職員の放射線に対する意識調査. *広島医学* 71(4): 320-323, 2018.

### B-e-1

- 浦田秀子: 放射線看護-すべての看護職者が学ぶべきもの-. *日本放射線看護学会誌* 6(1): 1-2, 2018.
- 浦田秀子, 新川哲子, 末永カツ子, 山田智恵里, 田中祐大, 大石景子, 南原摩利, 高橋真菜: 放射線看護の専門職育成に向けて-長崎大学・福島県立医科大学共同大学院「災害・被ばく医療科学共同専攻」における教育・研究. *日本放射線看護学会誌* 6(1):80-81, 2018.

## 学会発表

### A 欧文

#### A-b

- Shimamura M: The 2nd international symposium of Research Center for radiation Disaster Medical Science. 「Intracellular redox status controls spherogenicity of cancer stem cells in thyroid cancer cell lines」2018年2月23日, 長崎.
- Nagayama Y: Joint symposium between three Univ of Japan for advanced preventive medicine and Dusseldorf Univ. 「Thyroid Cancers in Nagasaki/Hiroshima, Chernobyl and Fukushima」2018年9月17-19日, デュッセルドルフ, ドイツ.
- Nagayama Y: KIRAMS – Nagasaki University Joint Seminar. 「Molecular biology of radiation-induced thyroid cancer」2018年12月4日, ソウル, 韓国.

#### B-a

- 浦田秀子: 長崎県看護協会認定看護管理者教育課程特別講演「放射線看護の未来を拓く」2018年3月4日, 長崎.

#### B-b

- 新川哲子: 日本災害看護学会第20回年次大会「原子力災害拠点病院看護師の原子力災害に備えるための教育プログラムの検討」2018年8月11日, 神戸.
- 浦田秀子: 日本災害看護学会第20回年次大会「原子力災害拠点病院看護師の原子力災害に備えるための教育プログラムの検討」2018年8月11日, 神戸.
- 新川哲子: 日本看護研究学会第44回学術集会「看護学教育モデル・コア・カリキュラムにおける放射線看護に関する学修目標とその教授方法について」2018年8月18日, 熊本.

4. 浦田秀子：日本看護研究学会第44回学術集会「看護学教育モデル・コア・カリキュラムにおける放射線看護に関する学修目標とその教授方法について」2018年8月18日，熊本。

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 4   | 2   | 0   | 0   | 0   | 6  | 5   | 1   | 2   | 0   | 0   | 1   | 5  | 11 |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 3      | 0  | 3  |  | 1   | 4      | 15 | 20 | 22 |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.600          | 1.000            |  | 0.833              | 0.833               |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 12.556        | 2.093               | 2.093               |

## 教育活動（※原研業績集にて掲載。）

| 氏名・職     | 職（担当科目）          | 関係機関名             |
|----------|------------------|-------------------|
| 永山雄二・教授  | 医科生物学入門          | 長崎大学医学部           |
| 永山雄二・教授  | 分子遺伝学            | 長崎大学医学部           |
| 永山雄二・教授  | リサーチセミナー         | 長崎大学医学部           |
| 永山雄二・教授  | グローバル・コース        | 長崎大学教養教育          |
| 永山雄二・教授  | 被ばく影響学           | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 永山雄二・教授  | 生命医療科学トピックス      | 長崎大学医歯薬学総合研究科博士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 臨床放射線看護学         | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 放射線看護学           | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 社会医学特論           | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 長崎大川内村実習         | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 長崎大原爆被爆者医療実習     | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 長崎大放射線看護学実習      | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 浦田秀子・教授  | 長崎大放射線看護学実習Ⅱ     | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 放射線看護学           | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 放射線ヘルスプロモーション看護学 | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 長崎大原爆被爆者医療実習     | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 長崎大原爆被爆者医療実習Ⅱ    | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 長崎大川内村実習         | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 長崎大放射線看護学実習      | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 社会医学特論           | 長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程 |
| 新川哲子・准教授 | 被ばくと看護学          | 長崎大学医学部保健学科       |

社会活動

| 氏名・職     | 委員会等名                           | 関係機関名      |
|----------|---------------------------------|------------|
| 永山雄二・教授  | 長崎・ヒバクシャ医療国際協会 運営部会委員           | 長崎県        |
| 永山雄二・教授  | 長崎原子爆弾後障害研究会 理事                 | 長崎市        |
| 永山雄二・教授  | 長崎市原子爆弾放射線影響研究会 委員              | 長崎市        |
| 永山雄二・教授  | Frontiers in Endocrinology 編集委員 |            |
| 永山雄二・教授  | Thyroid 編集委員                    |            |
| 永山雄二・教授  | 第61回日本放射線影響学会長                  | 長崎市        |
| 浦田秀子・教授  | 理事                              | 日本放射線看護学会  |
| 浦田秀子・教授  | 評議員                             | 日本看護科学学会   |
| 浦田秀子・教授  | 評議員                             | 日本看護学教育学会  |
| 浦田秀子・教授  | 評議員                             | 日本がん看護学会   |
| 浦田秀子・教授  | 高度実践看護師教育課程認定委員（放射線看護）          | 日本看護系大学協議会 |
| 浦田秀子・教授  | 第7回学術集会長                        | 日本放射線看護学会  |
| 新川哲子・准教授 | 評議員                             | 日本放射線看護学会  |
| 新川哲子・准教授 | 編集委員                            | 日本放射線看護学会  |
| 新川哲子・准教授 | 第7回学術集会企画委員                     | 日本放射線看護学会  |
| 新川哲子・准教授 | 編集委員長                           | 長崎県看護協会    |

競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職     | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目  |
|----------|---------|-------|---|
| 蔵重智美・助教  | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究（B）<br>甲状腺における放射線誘導性発癌モデル作成<br>および抗酸化剤のDNA損傷抑制効果の解明 |
| 嶋村美加・助教  | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究（B）<br>甲状腺癌幹細胞の研究：ALDHの機能解析と可<br>塑性について             |
| 中山貴文・助教  | 日本学術振興会 | 代表    | 研究活動スタート支援<br>放射線発がん過程におけるカロリー制限による<br>組織応答             |
| 新川哲子・准教授 | 日本学術振興会 | 代表    | 基盤研究（C）<br>原子力災害における地域中核病院看護師への<br>防災教育システムの構築          |
| 浦田秀子・教授  | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（C）<br>原子力災害における地域中核病院看護師への<br>防災教育システムの構築          |

その他

新聞等に掲載された活動

| 氏名・職    | 活動題目              | 掲載紙誌等 | 掲載年月日         | 活動内容の概要と社会との関連   |
|---------|-------------------|-------|---------------|--|
| 浦田秀子・教授 | 日本放射線看護学会学<br>術集会 | 長崎新聞  | 平成30年<br>9月9日 | 放射線業務従事者の全国調査を実施し、<br>指定基準を策定することの重要性につい<br>て基調講演の内容を紹介した。 |

## 原爆・ヒバクシャ医療部門

### 血液内科学研究分野（原研内科）

#### スタッフ

教授：宮崎泰司

准教授：波多智子

講師：今泉芳孝

助教：澤山 靖

助教：安東恒史

助教：佐藤信也

助教：糸永英弘（2018年12月まで）

助教：蓬萊真喜子（2019年1月より）

大学院生：田口正剛，中島 潤，小林裕兒，北之園英明，千綿雅彦，鳥山愛生，坂本 光，塚田幸絵，藤岡真知子，橋本美紀，一瀬将広

技能補佐員：横田千佳

研究支援推進員：吉川千尋（2019年3月まで）

事務補佐員：川辺奈々，小松真純，塩崎千恵

派遣職員：福岩由佳（2019年3月まで）

#### 2018年度研究活動実績

当科では研究所の臨床部門として（1）原爆被爆者に生じた疾病，特に造血器腫瘍の研究，（2）造血器悪性腫瘍の診断並びに治療に関する研究，（3）造血器腫瘍の病態解析研究を推進している。2018年度は特に，以下の様な研究を進めた。

##### （1）原爆被爆者にみられる造血器腫瘍の疫学的研究

原爆被爆者で発症リスクが上昇している骨髄異形成症候群について長崎県内での症例を集積し，非被爆者にみられる骨髄異形成症候群との比較を実施し，染色体所見を含む臨床像に差がある可能性が示された。

##### （2）白血病に対する臨床研究

Japanese Society of Hematopoietic Cell transplantationおよびJapan Adult Leukemia Study Groupとの共同研究を推進し，成人白血病，骨髄異形成症候群の治療研究を実施した。特に，これらに対する化学療法及び同種造血幹細胞移植の成績について検討を行った。

##### （3）悪性リンパ腫に対する臨床研究

Japan Clinical Oncology Groupとの共同研究を推進し，悪性リンパ腫，成人T細胞白血病・リンパ腫（ATL），多発性骨髄腫の治療研究を実施した。また，ATLに対する班研究（塚崎班）にも参画し，臨床病態研究を実施した。さらに全国的な疫学調査・研究にも参画した。

##### （4）ATLの分子病態の解析研究

京都大学，久留米大学，東京大学などと共同研究を推進しATLの網羅的なゲノム解析に基づくゲノム異常と予後との関連について報告した。

##### （5）骨髄性造血器腫瘍に対する研究

低形成骨髄異形成症候群の疫学的研究，慢性骨髄性白血病のゲノム異常研究，骨髄異形成症候群のゲノム異常と移植成績に関する研究を実施した。

Research activities in the FY 2018

(1) Epidemiological Study for hematological neoplasms among A-bomb survivors

The risk of myelodysplastic syndromes (MDS) is increased among A-bomb survivors. We collected MDS cases in Nagasaki, and compared their clinical characteristics including chromosomal abnormalities with those of MDS in non-survivors. We found that the frequency, locations and frequently affected chromosomes were different between these two groups.

(2) Clinical studies for leukemia

We analyzed the results of chemotherapy and allogeneic hematopoietic cell transplantation for leukemias and myelodysplastic syndromes under collaboration with Japanese Society of Hematopoietic Cell Transplantation and Japan Adult Leukemia Study Group.

(3) Clinical studies for lymphoid malignancies

As a member of Japan Clinical Oncology Group, we joined clinical trials for malignant lymphoma, adult T-cell leukemia-lymphoma (ATL), and multiple myeloma. We joined pathophysiological studies and also epidemiological studies for ATL.

(4) Molecular genetics of ATL

We reported the results of the co-operating study analyzing the relationship between genome alterations and treatment results of ATL with Kyoto University, Kurume University, and University of Tokyo.

(5) Studies for myeloid malignancies

We jointly studied the epidemiology of hypoplastic MDS, genome alteration of chronic myeloid leukemia, and the impact of genome aberration on the outcome of allogeneic stem cell transplantation for MDS.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Kataoka K, Iwanaga M, Yasunaga JI, Nagata Y, Kitanaka A, Kameda T, Yoshimitsu M, Shiraishi Y, Sato-Otsubo A, Sanada M, Chiba K, Tanaka H, Ochi Y, Aoki K, Suzuki H, Shiozawa Y, Yoshizato T, Sato Y, Yoshida K, Nosaka K, Hishizawa M, Itonaga H, Imaizumi Y, Munakata W, Shide K, Kubuki Y, Hidaka T, Nakamaki T, Ishiyama K, Miyawaki S, Ishii R, Nureki O, Tobinai K, Miyazaki Y, Takaori-Kondo A, Shibata T, Miyano S, Ishitsuka K, Utsunomiya A, Shimoda K, Matsuoka M, Watanabe T, Ogawa S. Prognostic relevance of integrated genetic profiling in adult T-cell leukemia/lymphoma. *Blood* 131(2): 215-225, 2018. (IF: 16.562) \*
2. Harada K, Doki N, Hagino T, Miyawaki S, Ohtake S, Kiyoi H, Miyazaki Y, Fujita H, Usui N, Okumura H, Miyamura K, Nakaseko C, Fujieda A, Nagai T, Yamane T, Sakamaki H, Ohnishi K, Naoe T, Ohno R, Ohashi K : Underweight status at diagnosis is associated with poorer outcomes in adult patients with acute myeloid leukemia: a retrospective study of JALSG AML 201. *Ann Hematol* 97(1): 73-81, 2018. (IF: 2.850) \*
3. Shimono J, Miyoshi H, Kato T, Sugio T, Miyawaki K, Kamimura T, Miyagishima T, Eto T, Imaizumi Y, Kato K, Nagafuji K, Akashi K, Seto M, Teshima T, Ohshima K. Hepatitis C virus infection is an independent prognostic factor in follicular lymphoma. *Oncotarget* 9(2): 1717-1725, 2018. (IF: 5.168) \*
4. Takahashi N, Tauchi T, Kitamura K, Miyamura K, Saburi Y, Hatta Y, Miyata Y, Kobayashi S, Usuki K, Matsumura I, Minami Y, Usui N, Fukuda T, Takada S, Ishikawa M, Fujimaki K, Gomyo H, Sasaki O, Ohishi K, Miyake T, Imai K, Suzushima H, Mitsui H, Togitani K, Kiguchi T, Atsuta Y, Ohtake S, Ohnishi K, Kobayashi Y, Kiyoi H, Miyazaki Y, Naoe T. Japan Adult Leukemia Study Group: Deeper molecular response is a predictive factor for treatment-free remission after imatinib discontinuation in patients with chronic phase chronic myeloid leukemia: the JALSG-STIM213 study. *Int J Hematol* 107(2): 185-193, 2018. (IF: 2.251) \*
5. Kuwatsuka Y, Tomizawa D, Kihara R, Nagata Y, Shiba N, Iijima-Yamashita Y, Shimada A, Deguchi T, Miyachi H, Tawa A, Taga T, Kinoshita A, Nakayama H, Kiyokawa N, Saito AM, Koh K, Goto H, Kosaka Y, Asou N, Ohtake S, Miyawaki S,

- Miyazaki Y, Sakura T, Ozawa Y, Usui N, Kanamori H, Ito Y, Imai K, Suehiro Y, Kobayashi S, Kitamura K, Sakaida E, Ogawa S, Naoe T, Hayashi Y, Horibe K, Manabe A, Mizutani S, Adachi S, Kiyoi H. Prognostic value of genetic mutations in adolescent and young adults with acute myeloid leukemia. *Int J Hematol* 107(2): 201-210, 2018. (IF: 2.251) \*
6. Horai M, Satoh S, Matsuo M, Iwanaga M, Horio K, Jo T, Takasaki Y, Kawaguchi Y, Tsushima H, Yoshida S, Taguchi M, Itonaga H, Sawayama Y, Taguchi J, Imaizumi Y, Hata T, Moriuchi Y, Haase D, Yoshiura KI, Miyazaki Y. Chromosomal analysis of myelodysplastic syndromes among atomic bomb survivors in Nagasaki. *Br J Haematol* 180(3): 381-390, 2018. (IF: 5.206) \*○
  7. Kamijo R, Itonaga H, Kihara R, Nagata Y, Hata T, Asou N, Ohtake S, Shiraishi Y, Chiba K, Tanaka H, Miyano S, Ogawa S, Naoe T, Kiyoi H, Miyazaki Y. Distinct gene alterations with a high percentage of myeloperoxidase-positive leukemic blasts in de novo acute myeloid leukemia. *Leuk Res* 65: 34-41, 2018. (IF: 2.066) \*○
  8. Harada Y, Nagata Y, Kihara R, Ishikawa Y, Asou N, Ohtake S, Miyawaki S, Sakura T, Ozawa Y, Usui N, Kanamori H, Ito Y, Imai K, Suehiro Y, Kobayashi S, Kitamura K, Sakaida E, Onizuka M, Takeshita A, Ishida F, Suzushima H, Ishizawa K, Naoe T, Matsumura I, Miyazaki Y, Ogawa S, Kiyoi H. Japan Adult Leukemia Study Group JALSG: Prognostic analysis according to the 2017 ELN risk stratification by genetics in adult acute myeloid leukemia patients treated in the Japan Adult Leukemia Study Group (JALSG) AML201 study. *Leuk Res* 66: 20-27, 2018. (IF: 2.066) \*
  9. Sakura T, Hayakawa F, Sugiura I, Murayama T, Imai K, Usui N, Fujisawa S, Yamauchi T, Yujiri T, Kakihana K, Ito Y, Kanamori H, Ueda Y, Miyata Y, Kurokawa M, Asou N, Ohnishi K, Ohtake S, Kobayashi Y, Matsuo K, Kiyoi H, Miyazaki Y, Naoe T. High-dose methotrexate therapy significantly improved survival of adult acute lymphoblastic leukemia: A phase III study by JALSG. *Leukemia* 32(3): 626-632, 2018. (IF: 9.944) \*
  10. Horai M, Mishima H, Hayashida C, Kinoshita A, Nakane Y, Matsuo T, Tsuruda K, Yanagihara K, Sato S, Imanishi D, Imaizumi Y, Hata T, Miyazaki Y, Yoshiura KI. Detection of de novo single nucleotide variants in offspring of atomic-bomb survivors close to the hypocenter by whole-genome sequencing. *J Hum Genet* 63(3): 357-363, 2018. (IF: 3.545) \*
  11. Yoshimitsu M, Tanosaki R, Kato K, Ishida T, Choi I, Takatsuka Y, Fukuda T, Eto T, Hidaka M, Uchida N, Miyamoto T, Nakashima Y, Moriuchi Y, Nagafuji K, Miyazaki Y, Ichinohe T, Takanashi M, Atsuta Y, Utsunomiya A. ATL working group of the Japan society for hematopoietic cell transplantation: Risk assessment in adult T cell leukemia/lymphoma treated with allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Biol Blood Marrow Transplan* 24(4): 832-839, 2018. (IF: 3.599) \*
  12. Itonaga H, Aoki K, Aoki J, Ishikawa T, Ishiyama K, Uchida N, Sakura T, Ohashi K, Kurokawa M, Ozawa Y, Matsuoka K, Nakamura Y, Kimura F, Iwato K, Nawa Y, Hirokawa M, Kato K, Ichinohe T, Atsuta Y, Miyazaki Y. Prognostic impact of donor source on allogeneic hematopoietic stem cell transplantation outcomes in adults with chronic myelomonocytic leukemia: A nationwide retrospective analysis in Japan. *Biol Blood Marrow Transplant. Biol Blood Marrow Transplant* 24(4): 840-848, 2018. (IF: 3.599) \*
  13. Fuji S, Utsunomiya A, Inoue Y, Miyagi T, Owatari S, Sawayama Y, Moriuchi Y, Choi I, Shindo T, Yoshida SI, Yamasaki S, Yamaguchi T, Fukuda T. Outcomes of patients with relapsed aggressive adult T-cell leukemia-lymphoma: clinical effectiveness of anti-CCR4 antibody and allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. *Haematologica* 103(5): e211-e214, 2018. (IF: 7.570) \*
  14. Toriyama E, Imaizumi Y, Taniguchi H, Taguchi J, Nakashima J, Itonaga H, Sato S, Ando K, Sawayama Y, Hata T, Fukushima T, Miyazaki Y. EPOCH regimen as salvage therapy for adult T-cell leukemia-lymphoma. *Int J Hematol* 108(2): 167-175, 2018. (IF: 2.251) \*
  15. Harada K, Doki N, Miyazaki Y, Wakita A, Ohtake S, Takada S, Komatsu H, Kubo K, Takeshita A, Adachi Y, Kiyoi H, Yamaguchi T, Yoshida M, Naoe T, Ohashi K. Clinical impact of underweight status at diagnosis on elderly patients with acute myeloid leukemia: a retrospective study of JALSG GML200. *Ann Hematol* 97(8): 1481-1483, 2018. (IF: 2.850) \*
  16. Sato S, Itonaga H, Taguchi M, Sawayama Y, Imanishi D, Tsushima H, Hata T, Moriuchi Y, Mishima H, Kinoshita A, Yoshiura K, Miyazaki Y. Clonal dynamics in a case of acute monoblastic leukemia that later developed myeloproliferative neoplasm. *Int J Hematol* 108(2): 213-217, 2018. (IF: 2.251) \*
  17. Hatta Y, Mizuta S, Matsuo K, Ohtake S, Iwanaga M, Sugiura I, Doki N, Kanamori H, Ueda Y, Yoshida C, Dobashi N, Maeda T, Yujiri T, Monma F, Ito Y, Hayakawa F, Takeuchi J, Kiyoi H, Miyazaki Y, Naoe T. Final analysis of the JALSG Ph+ALL202 study: tyrosine kinase inhibitor-combined chemotherapy for Ph+ALL. *Ann Hematol* 97(9): 1535-1545, 2018. (IF: 2.850) \*
  18. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Taguchi J, Saijo T, Kuwatsuka S, Hashisako M, Kinoshita N, Oishi M, Doi H, Kosai K,

- Nishimoto K, Tanaka K, Yanagihara K, Mukae H, Izumikawa K, Miyazaki Y. Primary Oral Mucormycosis Due to *Rhizopus microsporus* after Allogeneic Stem Cell Transplantation. *Intern Med* 57(17): 2567-7251, 2018. (IF: 0.956) \*
19. Miyazaki Y, Tuechler H, Sanz G, Schanz J, Garcia-Manero G, Solé F, Bennett JM, Bowen D, Fenaux P, Dreyfus F, Kantarjian H, Kuendgen A, Malcovati L, Cazzola M, Cermak J, Fonatsch C, Le Beau MM, Slovak ML, Santini V, Lübbert M, Maciejewski J, Machherndl-Spandl S, Magalhaes SMM, Pfeilstöcker M, Sekeres MA, Sperr WR, Stauder R, Tauro S, Valent P, Vallespi T, van de Loosdrecht AA, Germing U, Haase D, Greenberg PL. Differing clinical features between Japanese and Caucasian patients with myelodysplastic syndromes: Analysis from the International Working Group for Prognosis of MDS. *Leuk Res* 73: 51-57, 2018. (IF: 2.066) \*
  20. Nakashima J, Imaizumi Y, Taniguchi H, Ando K, Iwanaga M, Itonaga H, Sato S, Sawayama Y, Hata T, Yoshida S, Moriuchi Y, Miyazaki Y. Clinical factors to predict outcome following mogamulizumab in adult T-cell leukemia-lymphoma. *Int J Hematol* 108(5): 516-523, 2018. (IF: 2.251) \*
  21. Watanabe T, Tobinai K, Wakabayashi M, Morishima Y, Kobayashi H, Kinoshita T, Suzuki T, Yamaguchi M, Ando K, Ogura M, Taniwaki M, Uike N, Yoshino T, Nawano S, Terauchi T, Hotta T, Nagai H, Tsukasaki K. JCOG0203 Collaborators: Outcomes after R-CHOP in patients with newly diagnosed advanced follicular lymphoma: a 10-year follow-up analysis of the JCOG0203 trial. *Lancet Haematol* 5(11): e520-e531, 2018. (IF: 11.990) \*
  22. Matsuo H, Yoshida K, Fukumura K, Nakatani K, Noguchi Y, Takasaki S, Noura M, Shiozawa Y, Shiraishi Y, Chiba K, Tanaka H, Okada A, Nannya Y, Takeda J, Ueno H, Shiba N, Yamato G, Handa H, Ono Y, Hiramoto N, Ishikawa T, Usuki K, Ishiyama K, Miyawaki S, Itonaga H, Miyazaki Y, Kawamura M, Yamaguchi H, Kiyokawa N, Tomizawa D, Taga T, Tawa A, Hayashi Y, Mano H, Miyano S, Kamikubo Y, Ogawa S, Adachi S: Recurrent CCND3 mutations in MLL-rearranged acute myeloid leukemia. *Blood Adv* 2(21): 2879-2889, 2018.
  23. Shimono J, Miyoshi H, Yoshida N, Kato T, Sato K, Sugio T, Miyawaki K, Kurita D, Sasaki Y, Kawamoto K, Imaizumi Y, Kato K, Nagafuji K, Akashi K, Seto M, Teshima T, Ohshima K. Analysis of GNA13 Protein in Follicular Lymphoma and its Association With Poor Prognosis. *Am J Surg Pathol* 42(11): 1466-1471, 2018. (IF: 6.155) \*
  24. Matsuda A, Kawabata H, Tohyama K, Maeda T, Araseki K, Hata T, Suzuki T, Kayano H, Shimbo K, Usuki K, Chiba S, Ishikawa T, Arima N, Nohgawa M, Ohta A, Miyazaki Y, Nakao S, Ozawa K, Arai S, Kurokawa M, Mitani K, Takaori-Kondo A. Japanese National Research Group on Idiopathic Bone Marrow Failure Syndromes : Interobserver concordance of assessments of dysplasia and blast counts for the diagnosis of patients with cytopenia: From the Japanese central review study. *Leuk Res* 74: 137-43, 2018. (IF: 2.066) \*
  25. Itonaga H, Ota S, Ikeda T, Taji H, Amano I, Hasegawa Y, Ichinohe T, Fukuda T, Atsuta Y, Tanizawa A, Kondo T, Miyazaki Y. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for the treatment of BCR-ABL1-negative atypical chronic myeloid leukemia and chronic neutrophil leukemia: A retrospective nationwide study in Japan. *Leuk Res* 75: 50-57, 2018. (IF: 2.066) \*
  26. Kato H, Fujita H, Akiyama N, Kimura S, Hiramoto N, Hosono N, Takahashi T, Shigeno K, Minamiguchi H, Miyatake J, Handa H, Kanda Y, Yoshida M, Miyawaki S, Ohtake S, Naoe T, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y. Japan Adult Leukemia Study Group: Infectious complications in adults undergoing intensive chemotherapy for acute myeloid leukemia in 2001-2005 using the Japan Adult Leukemia Study Group AML201 protocols. *Support Care Cancer* 26(12): 4187-98, 2018. (IF: 2.754) \*
  27. Li JF, Dai YT, Lilljebjörn H, Shen SH, Cui BW, Bai L, Liu YF, Qian MX, Kubota Y, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y, Olsson L, Tan AM, Ariffin H, Chen J, Takita J, Yasuda T, Mano H, Johansson B, Yang JJ, Yeoh AE, Hayakawa F, Chen Z, Pui CH, Fioretos T, Chen SJ, Huang JY. Transcriptional landscape of B cell precursor acute lymphoblastic leukemia based on an international study of 1,223 cases. *Proc Natl Acad Sci U S A* 115(50): E11711-E11720, 2018. (IF: 9.580) \*

A-e-1

1. Nannya Y, Yoshida K, Zhao L, Takeda J, Ueno H, Yoshizato T, Yoda A, Nakagawa M, Makishima H, Tanaka H, Hiramoto N, Muto H, Fuji S, Polprasert C, Frederik Damm F, Kensuke Usuki K, Taguchi M, Chiba S, Miyawaki S, Shih L Y, Tsurumi H, Kasahara S, Malcovati L, Ishikawa T, Jansen J H, Miyazaki Y, Miyano S, Cazzola M, Ogawa S. Genome-Wide analysis of non-coding alterations in pan-myeloid cancers using whole genome sequencing. *Blood* 132(Suppl.1): 103, 2018.
2. Makishima H, Yoshizato T, Nannya Y, Momozawa Y, Atsuta Y, Shiozawa Y, Iijima-Yamashita Y, Yoshida K, Shiraishi Y,

- Suzuki H, Takeda J, Nagata Y, Sato Y, Kakiuchi N, Onizuka M, Kataoka K, Chiba K, Tanaka H, Hiroo Ueno H, Nakagawa MM, Itonaga H, Kanda Y, Miyazaki Y, Horibe K, Sanada M, Kamatani Y, Kubo M, Miyano S, Ogawa S. Novel and significant impact of germline variants predisposed to pathogenic somatic mutations and loss of heterozygosity (LOH) in myelodysplastic syndromes (MDS) and clonal hematopoiesis of indeterminate potential (CHIP). *Blood* 132(Suppl.1): 108, 2018.
3. Kawashima N, Ishikawa Y, Atsuta Y, Sugiura I, Sawa M, Dobashi N, Yokoyama H, Doki N, Tomita A, Kiguchi T, Koh S, Kanamori H, Iriyama N, Kohno A, Moriuchi Y, Asada N, Hirano D, Togitani K, Sakura T, Hagihara M, Tomikawa T, Yokoyama Y, Asou N, Ohtake S, Matsumura I, Miyazaki Y, Naoe T, Kiyoi H. Prospective evaluation of prognostic relevance of KIT mutations in core-binding factor acute myeloid leukemia: Results from the JALSG CBF-AML209-KIT Study. *Blood* 132(Suppl.1): 438, 2018.
  4. Morimoto S, Makishima H, Nagata Y, Nadarajah N, Baer C, Alpermann T, Nagae G, Nannya Y, Miyazaki Y, Yoshida K, Yoshizato T, Nakagawa M, Inagaki R, Takeda J, Fujii Y, Takeuchi Y, Ueno H, Shiraishi Y, Chiba K, Tanaka H, Sanada M, Miyano S, Haferlach C, Kern W, Aburatani H, Haferlach T, Ogawa S. DNA methylation and genetic profiles in 320 patients with myelodysplastic syndromes. *Blood* 132(Suppl.1): 1799, 2018.
  5. Honma D, Nosaka E, Shiroishi M, Takata Y, Hama Y, Yamamoto Y, Adachi N, Maruyama D, Tobinai K, Ishida T, Kusumoto S, Ishitsuka K, Imaizumi Y, Takeuchi S, Tsukasaki K, Fujioka T, Watanabe J, Kanno O, Kumazawa E, Fujitani S, Araki K, Fujiwara K. DS-3201, a potent EZH1/2 dual inhibitor, demonstrates antitumor activity against non-Hodgkin lymphoma (NHL) regardless of EZH2 mutation. *Blood* 132 (Suppl.1): 2217, 2018.
  6. Takeshita A, Asou N, Atsuta Y, Furumaki H, Sakura T, Ueda Y, Sawa M, Dobashi N, Suzuki R, Taniguchi Y, Nakagawa M, Tamaki S, Hagihara M, Fujimaki K, Yokoyama Y, Fujita H, Yanada M, Maeda Y, Usui N, Kobayashi Y, Kiyoi H, Ohtake S, Matsumura I, Naoe T, Miyazaki Y. CD56 is an unfavorable prognostic factor for acute promyelocytic leukemia: results by multivariate analyses in the JALSG-APL204 Study. *Blood* 132(Suppl.1): 2798, 2018.
  7. Shimomura Y, Hara M, Konuma T, Itonaga H, Ohashi K, Ozawa Y, Eto T, Uchida N, Mori T, Tanaka J, Fukuda T, Atsuta Y, Ishikawa T, Ishiyama K. Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation for the treatment of myelodysplastic syndrome in adolescent and young adult patients. *Blood* 132(Suppl.1): 3452, 2018.
  8. Ohmachi K, Kinoshita T, Tobinai K, Ogawa G, Mizutani T, Yamauchi N, Fukuhara N, Uchida T, Yamamoto K, Miyazaki K, Tsukamoto N, Iida S, Utsumi T, Yoshida I, Imaizumi Y, Tokunaga T, Yoshida S, Masaki Y, Murayama T, Yakushijin Y, Suehiro Y, Nosaka K, Dobashi N, Kuroda J, Takamatsu Y, Maruyama D, Ando K, Ishizawa K, Ogura M, Yoshino T, Hotta T, Tsukasaki K, Nagai H. Randomized phase II/III study of standard R-CHOP versus CHOP combined with dose-dense weekly Rituximab (RW-CHOP) for previously untreated DLBCL: JCOG0601. *Blood* 132(Suppl 1): 4194, 2018.
  9. Taguchi M, Mishima H, Shiozawa Y, Hayashida C, Kinoshita A, Sato S, Horai M, Matsuo M, Itonaga H, Kato T, Taniguchi H, Imanishi D, Imaizumi Y, Hata T, Takenaka M, Makishima H, Nannya Y, Moriuchi Y, Ogawa S, Yoshiura K, Miyazaki Y. Genomic analysis of myelodysplastic syndromes among Nagasaki atomic bomb survivors. *Blood* 132(Suppl.1): 4341, 2018.
  10. Takeda J, Yoshida K, Yoshizato T, Shiraishi Y, Okuno Y, Kon A, Kataoka K, Chiba K, Tanaka H, Sanada M, Ishiyama K, Chiba S, Asou N, Miyazaki Y, Naoe T, Usuki K, Miyawaki S, Kamatani Y, Momozawa Y, Nagasaki M, Miyano S, Kubo M, Makishima H, Ogawa S. Analysis of genomic predispositions to sporadic myeloid neoplasms mediated by DDX41 in Japan. *Blood* 132 (Suppl.1): 4371, 2018.
  11. Kaito S, Doki N, Najima Y, Ohtake S, Kiyoi H, Fujita H, Miyazaki Y, Usui N, Okumura H, Miyamura K, Sakaida E, Fujieda A, Tadashi N, Yamane T, Ohnishi K, Naoe T, Ohashi K. Combining the number of infectious episodes and interval of chemotherapy to transplantation may predict a transplant outcome in patients with acute myeloid leukemia: a retrospective analysis of JALSG AML201 Study. *Blood* 132(Suppl.1): 4643, 2018.

## B 邦文

### B-a

1. 中村俊貴, 牧山純也, 松浦あゆみ, 黒濱大和, 北之園英明, 伊東正博, 吉田真一郎, 宮崎泰司. 寛解後も低形成骨髄が遷延した低形成性急性前骨髄球性白血病. *臨床血液* 59(4) : 414-419, 2018.
2. 中島潤, 糸永英弘, 藤岡真知子, 千綿雅彦, 澤山靖, 吉村俊祐, 岩永洋, 田口潤, 吉田真一郎, 宮崎泰司. 血漿交換療法と免疫グロブリン静注療法により長期寛解が得られたGVHD関連重症筋無力症の急性増悪. *血液内科*76(5) : 480-4,



2018.

3. 町田 祥, 前川有紀, 坂本 光, 木下博文, 宮崎泰司, 北岡 隆. 「特集 第71回日本臨床眼科学会講演集」硝子体手術と同種造血幹細胞移植が奏功した成人T細胞白血病患者の樹木状網膜血管炎. 臨床眼科72(5) : 677-683, 2018.
4. 北之園寛子, 北之園英明, 藤岡真知子, 島 智秋, 長岡篤志, 岩永 洋, 加瀬敬一, 辻野 彰. 繰り返す失神の原因として頸部悪性リンパ腫による頸動脈洞症候群が考えられた1例. 長崎医学会雑誌93(2) : 126-9, 2018.
5. 樋口真帆, 鋏塚 大, 小池雄太, 佐藤信也, 新野大介, 宇谷厚志. 限局性結節性皮膚アミロイドーシスを伴ったPrimary Cutaneous Diffuse Large B-cell Lymphomaの1例. 西日本皮膚科 80(5) : 460-465, 2018.
6. 横田賢一, 三根真理子, 近藤久義, 宮崎泰司. 被災直後の原子爆弾災害調査のデータベース化と再解析. 長崎医学会雑誌93 (特集) : 329-333, 2018.
7. 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 松尾真稔, 岩永正子, 田口正剛, 糸永英弘, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 吉浦孝一郎, 宮崎泰司. 長崎原爆被爆者における骨髓異形成症候群の染色体解析. 長崎医学会雑誌93 (特集) : 351-354, 2018.

B-b

1. 宮崎泰司. 高齢者多発性骨髓腫の治療選択 質疑応答 : プロからプロへ. 週刊日本医事新報 No.4890 : 59-60, 2018.
2. 糸永英弘, 波多智子. 特集 造血障害とその類縁疾患-最新の展開 骨髓異形成症候群の予後スコアリングシステムと本邦における特徴. 血液内科76(1) : 26-31, 2018
3. 波多智子. 特集 骨髓異形成症候群 (MDS) 診療の進歩と課題 HighリスクMDSの治療 . Pharma Media 36(2) : 39-42, 2018.
4. 田口正剛, 宮崎泰司. 特集 急性骨髓性白血病 (AML) 診療の現状と進展 AMLに対する新規治療薬開発の現状 . 血液内科 73(2) : 222-227, 2018.
5. 波多智子. 特集 臨床で遭遇する難治な血液疾患の病態解析研究と治療の進歩 アザシチジン不応MDSの病態と治療 . 血液内科76(4) : 442-642, 2018
6. 糸永英弘. 解説 AMLにおけるMPO陽性発現と遺伝子変異 . 血液内科77(2) : 280-286, 2018.
7. 宮崎泰司. 序 ～骨髓異形成症候群研究のこれまで～ . 血液フロンティア28(12) : 1687-1690, 2018.
8. 糸永英弘. 骨髓異形成症候群のWHO2017分類について . 血液フロンティア28(12) : 1691-1698, 2018.

B-c

1. 宮崎泰司. II 血液細胞の分化と解析法, 6骨髓系腫瘍の分類 (通山 薫, 張替秀郎編集, 血液細胞アトラス, 文光堂, 東京, p71-75所収) 2018.
2. 波多智子. V 骨髓における異常血液細胞の観察, 2骨髓顆粒球系の異常 (通山 薫, 張替秀郎編集, 血液細胞アトラス, 文光堂, 東京, p165-169所収) 2018.
3. 稲葉 亨, 波多智子. VI 各種疾患における血液細胞形態学, C骨髓系腫瘍 1骨髓増殖性腫瘍1) (通山 薫, 張替秀郎編集, 血液細胞アトラス, 文光堂, 東京, p244-2559所収) 2018.
4. 宮崎泰司, 波多智子, 鶴田一人, 長谷川寛雄. VI 各種疾患における血液細胞形態学 C骨髓系腫瘍5急性骨髓性白血病 (通山 薫, 張替秀郎編集, 血液細胞アトラス, 文光堂, 東京, p283- 303所収) 2018.
5. 宮崎泰司, 波多智子. VI 各種疾患における血液細胞形態学 C骨髓系腫瘍 6治療関連骨髓性腫瘍 (通山 薫, 張替秀郎編集, 血液細胞アトラス, 文光堂, 東京, p304-306所収) 2018.
6. 宮崎泰司. 血液疾患 Myelodysplastic Syndromes 「骨髓異形成症候群」(泉 孝英 編集主幹, 今日の診療のために ガイドライン外来診療2018, 日経メディカル開発, 東京, p463-465, 所収) 2018.
7. 宮崎泰司. この論文に注目! Focus on. (高田康成, 橋本美子, 中谷真奈子編集, Hematopaseo 2018年夏 Vol.2, 凸版印刷, 東京, p47所収) 2018.
8. 宮崎泰司. この論文に注目! Focus on. (高田康成, 橋本美子, 中家美奈子編集, Hematopaseo 2018年春創刊号, 凸版印刷, 東京, p49所収) 2018.
9. 宮崎泰司. 巻頭言 (高田康成, 橋本美子, 中谷真奈子編集, Hematopaseo 2018年夏 Vol.2, 凸版印刷, 東京, p2所収) 2018.
10. 宮崎泰司. 6章 骨髓異形成症候群 1.骨髓異形成症候群 概説 (骨髓系腫瘍 編者 直江知樹, 小松則夫, 宮崎泰司/リンパ系腫瘍 編者 中村栄男, 飯田真介, 大島孝一, 木下朝博, 吉野 正, WHO 血液腫瘍分類 改訂版～WHO分類2017をうまく活用するために～, 医薬ジャーナル社, 東京, p96-9所収) 2018.

11. 波多智子. 7章 急性骨髄性白血病および関連前駆細胞腫瘍 2.骨髄異形成関連変化を伴う急性骨髄性白血病 (骨髄系腫瘍 編者 直江知樹, 小松則夫, 宮崎泰司/リンパ系腫瘍 編者 中村栄男, 飯田真介, 大島孝一, 木下朝博, 吉野 正, WHO 血液腫瘍分類 改訂版~WHO分類2017をうまく活用するために~, 医薬ジャーナル社, 東京, p136-137所収) 2018.
12. 宮崎泰司. 7章 急性骨髄性白血病および関連前駆細胞腫瘍 3.治療関連骨髄性腫瘍 (骨髄系腫瘍 編者 直江知樹, 小松則夫, 宮崎泰司/リンパ系腫瘍 編者 中村栄男, 飯田真介, 大島孝一, 木下朝博, 吉野 正, WHO 血液腫瘍分類 改訂版~WHO分類2017をうまく活用するために~, 医薬ジャーナル社, 東京, p136-137所収) 2018.
13. 田口正剛, 蓬萊真喜子.「未来を担う若者たち Leaders in the Future」(高田康成, 橋本美子, 中谷真奈子 編集,, Hematopaseo 2018年 冬 Vol.3, 凸版印刷, 東京, p58-60所収) 2018.
14. 宮崎泰司. この論文に注目! Focus on. (高田康成, 橋本美子, 中谷真奈子編集, Hematopaseo 2018年 冬 Vol.3, 凸版印刷, 東京, p48所収) 2018.

## B-d

1. 横山泰久, 高見昭良, 森 康雄, 佐藤信也, 鈴木隆浩, 五所正彦, 小原 直, 宮崎泰司, 赤司浩一, 千葉 滋, 日本医療研究開発機構・難治性疾患実用化研究事業「成人慢性好中球減少症の診療ガイドライン作成に向けた予後追跡調査」研究班: 成人慢性好中球減少症診療の参照ガイド. 臨床血液59(7): 845-857, 2018.

## B-e-1

1. 辻野修平, 西條知見, 山本和子, 今村圭文, 宮崎泰可, 迎 寛, 田代将人, 泉川公一, 中島 潤, 上条玲奈, 糸永英弘, 澤山 靖, 今泉芳孝, 田口 潤, 宮崎泰司, 北村由香, 小畑智裕, 山崎直哉, 木下直江, 田畑和宏, 河野 圭: 臍帯血移植後に多発小結節を呈したサイトメガロウイルス肺炎の1例. 日本化学療法学会雑誌 66(2): 298, 2018.
2. 横山泰久, 小原 直, 五所正彦, 鈴木隆浩, 高見昭良, 宮崎泰司, 赤司浩一, 千葉 滋: 成人慢性好中球減少症の予後追跡調査. 日本内科学会雑誌 107(Suppl): 219, 2018.
3. 高崎由美, 藤野 了, 山崎和文, 岩永正子, 泉川公一, 宮崎泰司: 当院における誤嚥性肺炎患者の臨床的検討. 日本内科学会雑誌 107(Suppl): 256, 2018.
4. 薬師神芳洋, 竹内一人, 児玉俊夫, 藤崎智明, 今泉芳孝, 大塚英一, 尾崎修治, 朝井洋晶, 安川正貴. A retrospective study of the treatment-associated mortality of the patients with primary ocular adnexal (POA) MALT lymphoma after the molecular and immunological diagnosis. 日本リンパ網内系学会会誌 58 (学会予稿集): 113, 2018.
5. 加藤文晴, 今泉芳孝, 平川 潤, 上条玲奈, 谷口広明, 森内幸美,, 崎啓介, 大島孝一, 宮崎泰司. MOG使用後にEBV陽性T-LPDを合併した血管免疫芽球形T細胞リンパ腫. 日本リンパ網内系学会会誌 58 (学会予稿集): 119, 2018.
6. 本田明日美, 牧山純也, 藤岡真知子, 千綿雅彦, 中島 潤, 三好寛明, 今泉芳孝, 伊東正博, 大島孝一, 吉田真一郎. 甲状腺に原発した成人T細胞白血病・リンパ種. 日本リンパ網内系学会会誌 58 (学会予稿集): 129, 2018.
7. 南谷泰仁, 竹田淳恵, 白石友一, 千葉健一, 田中洋子, 高折晃史, 千葉 滋, 大屋敷一馬, 宮崎泰司, 直江知樹, 宮野 悟, 小川誠司. Comprehensive analysis for genetic factors predictive of azacitidine treatment for MDS. 日本癌学会総会記事 77: 986, 2018.
8. 竹田淳恵, 吉田健一, 鎌谷洋一郎, 桃沢幸秀, 久保充明, 長崎正朗, 千葉 滋, 直江知樹, 宮崎 泰司, 宮野 悟, 真田 昌, 牧島秀樹, 小川誠司. Genetic Predispositions to Sporadic Myeloid Neoplasms Mediated by DDX41 variants. 日本癌学会総会記事 77: 1788, 2018.
9. 森本 俊, 牧島秀樹, 永田安伸, Baer Constance, Nadarajah Niroshan, Alpermann Tamara, 永江玄太, 南谷泰仁, 宮崎泰司, 吉田健一, 里哲一, 中川正宏, 稲垣良作, 竹田淳恵, 藤井陽一, 竹内康英, 白石友一, 千葉健一, 田中洋子, 真田 昌, 宮野 悟, Haferlach Claudia, Kern Wolfgang, 油谷浩幸, Haferlach Torsten, 小川誠司. 骨髄異形成症候群患者320例におけるDNAメチル化と遺伝子プロファイル. 臨床血液 59(9): 1519, 2018.
10. 竹田淳恵, Shih Lee-Yung, 千葉健一, 白石友一, 塩澤裕介, 牧島秀樹, 吉里哲一, 永田安伸, 半下石 明, 石山 謙, 鶴見 寿, 宮崎泰司, 平本展大, 石川隆之, 高折晃史, 片岡圭亮, 真田 昌, 田中洋子, 白杵憲祐, 宮脇修一, 宮野 悟, Ganser Arnold, Heuser Michael, Thol Felicitas, 昆 彩奈, 南谷泰仁, 吉田健一, 小川誠司. ゲノム解析から見た赤白血病. 臨床血液 59(9): 1521, 2018.
11. 安田貴彦, 西島大, 小島進也, 河津正人, 上野敏秀, 都築 忍, 清井 仁, 松村 到, 宮崎泰司, 堀部敬三, 間野博行, 直江知樹, 真田 昌, 早川文彦. 成人B細胞性急性リンパ性白血病のゲノム学的・臨床的な特徴. 臨床血液 59(9): 1535, 2018.

12. 橋本美紀, 糸永英弘, 新山侑生, 藤岡真知子, 坂本 光, 塚田幸絵, 北之園英明, 小林裕児, 蓬萊真喜子, 田口正剛, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 田口 潤, 城 達郎, 波多智子, 宮崎泰司. 骨病変として再発した2例のTCF3-PBX1陽性成人急性リンパ性白血病. 臨床血液 59(9):1717, 2018.
13. 波多智子, 谷脇雅史, 佐倉 徹, 宮本敏浩, 白杵憲祐, 鐵尾真司, リュウ・イリーン, 畠 清彦. 急性骨髄性白血病患者を対象としたグアデシタピン (SGI-110) の国内第I相臨床試験. 臨床血液 59(9):1567, 2018
14. 丸山 大, 鏡味良豊, 柴田大朗, 飛内賢正, 山本一仁, 今泉芳孝, 内田俊樹, 島田和之, 皆内康一郎, 福原規子, 小林泰文, 山内寛彦, 辻村秀樹, 半下石 明, 富永 亮, 末廣陽子, 吉田真一郎, 井上佳子, 鈴木左知子, 得平道英, 楠本 茂, 黒田純也, 薬師神芳洋, 高松 泰, 久保田寧, 野坂生郷, 森島聡子, 中村栄男, 堀田知光, 森島泰雄, 塚崎邦弘, 永井宏和. 大量化療前導入治療R-CHOP-14とR-CHOP-14/CHASERの比較試験JCOG0908. 臨床血液 59(9):1556, 2018.
15. 松田真一郎, 末廣陽子, 富田直人, 伊豆津宏二, 福原規子, 今泉芳孝, 島田和之, 仲里朝周, 吉田 功, 高橋 勉, 鈴木律朗, 山口素子, 鈴木淳司. Aggressive lymphomaに対するDA-EPOCH +/- Rituximab療法の忍容性と安全性に関する後方視的解析. 臨床血液 59(9):1556, 2018.
16. 坂本 光, 糸永英弘, 千綿雅彦, 橋本美紀, 藤岡真知子, 北之園英明, 北之園寛子, 中島 潤, 田口正剛, 蓬萊真喜子, 宮崎禎一郎, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 白石裕一, 今泉芳孝, 吉田真一郎, 波多智子, 山野嘉久, 宮崎泰司. ATLに対する同種造血幹細胞移植後に臨床徴候の改善傾向を認めたHAM-TSP. 臨床血液 59(9):1814, 2018.
17. 鳥山愛生, 波多智子, 千綿雅彦, 上条玲奈, 田口正剛, 松尾真稔, 小川大輔, 松尾江美, 堀尾謙介, 高崎由美, 藤本健志, 川口康久, 田口 潤, 城 達郎, 對馬秀樹, 吉田真一郎, 森内幸美, 糸永英弘, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 宮崎泰司. 骨髄異形成症候群に対するアザシチジンの実臨床における有用性の検討 長崎県多施設共同研究. 臨床血液 59(9):1780, 2018.
18. 池内 梓, 蓬萊真喜子, 糸永英弘, 塚田幸絵, 坂本 光, 北之園英明, 田口正剛, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 森内幸美, 宮崎泰司. ニロチニブが有効であった維持血液透析施行中の慢性骨髄性白血病. 臨床血液 59(9):1774, 2018.
19. 千綿雅彦, 糸永英弘, 藤岡真知子, 中島 潤, 森 沙耶香, 佐々木大介, 松尾江美, 加藤丈晴, 吉田真一郎, 長谷川寛雄, 波多智子, 柳原克紀, 宮崎泰司. Interferon- $\alpha$ の併用療法においてDasatinibからNilotinibに変更したT315I変異を伴う慢性骨髄性白血病. 臨床血液 59(9):1775, 2018.
20. 伊藤薫樹, 岩永正子, 野坂生郷, 石塚賢治, 今泉芳孝, 内丸 薫, 宇都宮 與, 戸倉新樹, 飛内賢正, 下田和哉, 仲地佐和子, 渡邊俊樹, 塚崎邦弘. 本邦における成人T細胞白血病リンパ腫の臨床的特徴2012~2013年 第12次全国ATL実態調査報告. 臨床血液 59(9):1597, 2018.
21. 南谷泰仁, 竹田淳恵, 佐藤信也, 趙 蘭英, 塩澤裕介, 白石友一, 千葉健一, 田中洋子, 眞田 昌, 中村信彦, 鶴見 寿, 柴田悠平, 笠原千嗣, 上条玲奈, 田口正剛, 半田 寛, 白杵憲祐, 高折晃史, 千葉 滋, 麻生範雄, 清井 仁, 直江知樹, 牧島秀樹, 吉田健一, 宮野 悟, 宮崎泰司, 小川誠司. MDSに対するアザシチジンの有効性を予測するゲノム異常. 臨床血液 59(9):1588, 2018.
22. 川端 浩, 白杵憲祐, 新堂真紀, 通山 薫, 松田 晃, 荒関かやの, 波多智子, 鈴木隆浩, 茅野秀一, 新保 敬, 千葉 滋, 石川隆之, 北野俊行, 直川匡晴, 宮崎泰司, 黒川峰夫, 荒井俊也, 三谷絹子, 高折晃史. 芽球の少ないMDS患者の診断時のMCVと網状赤血球数による予後予測. 臨床血液 59(9):1590, 2018.
23. 藤岡真知子, 糸永英弘, 波多智子, 橋本美紀, 塚田幸絵, 坂本 光, 千綿雅彦, 鳥山愛生, 上条玲奈, 北之園英明, 小林裕児, 中島 潤, 蓬萊真喜子, 加藤丈晴, 田口正剛, 松尾真稔, 谷口広明, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 松尾江美, 高崎由美, 田口 潤, 今西大介, 今泉芳孝, 對馬秀樹, 吉田真一郎, 城 達郎, 森内幸美, 宮崎泰司. 実臨床におけるCMMLの臨床的特徴と予後について長崎県下における後方視的解析. 臨床血液 59(9):1590, 2018.
24. 横山泰久, 小原 直, 五所正彦, 鈴木隆浩, 高見昭良, 宮崎泰司, 赤司浩一, 千葉 滋. 成人慢性好中球減少症の診療に関する全国調査 (第2報). 臨床血液 59(9):1626, 2018.
25. 松尾英将, 吉田健一, 福村知隆, 塩澤裕介, 南谷泰仁, 竹田淳恵, 上野浩生, 柴 徳生, 大和玄季, 半田 寛, 小野祐一郎, 平本展大, 石川隆之, 白杵憲祐, 石山 謙, 宮脇修一, 糸永英弘, 宮崎泰司, 川村眞智子, 山口博樹, 清河信敬, 富澤大輔, 多賀 崇, 多和昭雄, 林 泰秀, 間野博行, 宮野 悟, 上久保靖彦, 小川誠司, 足立壯一. MLL転座急性骨髄性白血病におけるCCND3遺伝子変異の同定. 臨床血液 59(9):1615, 2018.
26. 白杵憲祐, 半田 寛, 崔 日承, 山内高弘, 飯田浩充, 波多智子, 大和田章一, 奥平典子, 中村宏太, 坂尻さくら. 再発又は治療抵抗性急性骨髄性白血病日本人患者におけるキザルチニブの安全性及び薬物動態. 臨床血液 59(9):1619, 2018.
27. 藤 重夫, 山口拓洋, 井上明威, 宇都宮 與, 森内幸美, 大渡五月, 宮城 敬, 澤山 靖, 大塚英一, 吉田真一郎, 福田隆浩.

アグレッシブATLに対する初回化学療法におけるmLSG15とCHOPの比較Propensity score analysis. 臨床血液 59(9) : 1598, 2018.

28. 宮崎泰司. 原爆被爆者にみられた造血器腫瘍研究から分かったこと.日本放射線影響学会大会講演要旨集61 : 3, 2018.
29. 蓬菜真喜子, 三嶋博之, 林田知佐, 木下晃, 中根允文, 松尾辰樹, 鶴田一人, 柳原克紀, 佐藤信也, 今西大介, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司, 吉浦孝一郎. 次世代シークエンサーを用いた近距離被爆者世代間での新規突然変異検出. 日本放射線影響学会大会講演要旨集 61 : 38, 2018.
30. 山内俊輔, 斎藤益満, 長谷川寛雄, 佐々木大介, 賀来敬仁, 宇野直輝, 森永芳智, 今泉芳孝, 宮崎泰司, 柳原克紀. 次世代HTLV-1クロナリテイ解析法の開発. 臨床病理 66 (補冊) : 214, 2018.
31. 湖上麻衣, 鶴田一人, 長谷川寛雄, 佐藤信也, 賀来敬仁, 宇野直輝, 森永芳智, 波多智子, 宮崎泰司, 柳原克紀. 本態性血小板血症の経過中にPure erythroid leukemiaに移行した一症例. 臨床病理66 (補冊) : 241, 2018.

## 学会発表

### A 欧文

#### A-a

#### A-b

1. 宮崎泰司 : The 22nd Korean Society of Hematology ANL/MDS Working Party Symposium/The 8th Japan-Korean Joint Symposium-joint Sessin1. 「Preliminary report of AZA trial for high risk MDS, MDS212 on behalf of JALSG.」2018年9月15日 ソウル, 韓国.
2. 宮崎泰司 : The 22nd Korean Society of Hematology ANL/MDS Working Party Symposium/The 8th Japan-Korean Joint Symposium-joint Sessin2. 「Comparative study on MDS between Korea and Japan.」2018年9月15日 ソウル, 韓国.
3. 宮崎泰司 : 長崎大学・フランス放射線防護原子力安全研究所 (IRSN) 合同セミナー -Session 1. 「Overview of research activities of Atomic Bomb Disease Institute, Nagasaki University.」2018年10月23日, 長崎, 日本.
4. 宮崎泰司 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. 教育講演Spotlight session: Population Risks of Developing Myeloid Malignancies. "Environmental Exposures and Myeloid Malignancy Risk" 2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
5. 南谷泰仁 (学外者), 田口正剛, 宮崎泰司, 他26名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. 口演103 「Genome-Wide Analysis of Non-Coding Alterations in Pan-Myeloid Cancers Using Whole Genome Sequencing.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
6. 牧島秀樹 (学外者), 糸永英弘, 宮崎泰司, 他26名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. 口演108 「Novel and Significant Impact of Germline Variants Predisposed to Pathogenic Somatic Mutations and Loss of Heterozygosity (LOH) in Myelodysplastic Syndromes (MDS) and Clonal Hematopoiesis of Indeterminate Potential (CHIP).」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
7. 森本 俊 (学外者), 宮崎泰司, 他25名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表1799 「DNA Methylation and Genetic Profiles in 320 Patients with Myelodysplastic Syndromes.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
8. 本間大輔 (学外者), 今泉芳孝, 他20名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表2217 「DS-3201, a Potent EZH1/2 Dual Inhibitor, Demonstrates Antitumor Activity Against Non-Hodgkin Lymphoma (NHL) Regardless of EZH2 Mutation.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
9. 川島直実 (学外者), 宮崎泰司, 他26名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. 口演438 「Prospective Evaluation of Prognostic Relevance of KIT Mutations in Core-Binding Factor Acute Myeloid Leukemia: Results from the JALSG CBF-AML209-KIT Study.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
10. 竹下明裕 (学外者), 宮崎泰司, 他23名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表2798 「CD56 Is an Unfavorable Prognostic Factor for Acute Promyelocytic Leukemia: Results By Multivariate Analyses in the JALSG-APL204 Study.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
11. 下村良充 (学外者), 糸永英弘, 他12名 : 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表3452 「Allogeneic Hematopoietic Stem Cell Transplantation for the Treatment of Myelodysplastic Syndrome in Adolescent and Young Adult Patients.」2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.

12. 大間知 謙 (学外者), 糸永英弘, 他31名: 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表4194 「Randomized Phase II/III Study of Standard R-CHOP Versus CHOP Combined with Dose-Dense Weekly Rituximab (RW-CHOP) for Previously Untreated DLBCL: JCOG0601.」 2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
13. 田口正剛, 佐藤信也, 蓬萊真喜子, 糸永英弘, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司, 他14名: 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表4341 「Genomic Analysis of Myelodysplastic Syndromes Among Nagasaki Atomic Bomb Survivors.」 2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
14. 竹田淳恵 (学外者), 宮崎泰司, 他22名: 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表4194 「Analysis of Genomic Predispositions to Sporadic Myeloid Neoplasms Mediated By DDX41 in Japan.」 2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.
15. 海渡智史 (学外者), 宮崎泰司, 他15名: 60th ASH Annual Meeting and Exposition American Society of Hematology. ポスター発表4643 「Combining the Number of Infectious Episodes and Interval of Chemotherapy to Transplantation May Predict a Transplant Outcome in Patients with Acute Myeloid Leukemia: A Retrospective Analysis of JALSG AML201 Study.」 2018年12月1-4日, サンディエゴ, 米国.

## B 邦文

### B-b

1. Fuji S (学外者), Sawayama Y, (その他10名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「Effectiveness of antiCCR4 antibody and alloHSCT in relapsed ATL」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道.
2. Nakano N (学外者), Sawayama Y, (その他12名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「Impact of chromosomal abnormality in ATL patients who received allo-HSCT-Reviewed by JSHCT-ATL-WG-」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道.
3. 中島 潤, 糸永英弘, 藤岡真知子, 千綿雅彦, 澤山 靖, 宮崎泰司 (その他4名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「血漿交換療法と免疫グロブリン静注療法により長期的な寛解が得られた慢性型GVHD関連重症筋無力症」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道
4. 塚田幸絵, 糸永英弘, 橋本美紀, 坂本 光, 北之園英明, 田口正剛, 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他5名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「慢性GVHDの経過中に起きた歯肉部の腫瘍と顎骨壊死を契機に診断した歯肉扁平上皮癌」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道
5. 坂本 光, 糸永英弘, 澤山 靖, 塚田幸絵, 北之園英明, 田口正剛, 佐藤信也, 安東恒史, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他1名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「大量AraCとMTXを含む寛解後療法で分子遺伝子的寛解を得たドナー細胞由来のMLL-AF4陽性ALL」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道
6. 藤岡真知子, 糸永英弘, 坂本 光, 塚田幸絵, 千綿雅彦, 中島 潤, 蓬萊真喜子, 加藤丈晴, 佐藤信也, 澤山 靖, 宮崎泰司 (その他3名): 第40回日本造血細胞移植学会総会「代替ドナーを用いた同種移植後のステロイド抵抗性急性GVHDに対する少量ATG療法の治療成績」 2018年2月1日-3日, 札幌市, 北海道
7. 新山侑生 (学外者), 塚田幸絵, 糸永英弘, 藤岡真知子, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他9名): 第8回日本血液学会九州地方会「生体肝移植後の長期経過中に発症した中枢神経原発移植後リンパ増殖性疾患」 2018年3月17日, 福岡市, 福岡
8. 横山泰久 (学外者), 宮崎泰司 (その他6名): 第115回日本内科学会総会・講演会「成人慢性好中球減少症の予後追跡調査」 2018年4月13日-15日, 京都市, 京都
9. 高崎由美 (学外者), 宮崎泰司 (その他4名): 第115回日本内科学会総会・講演会「当院における誤嚥性肺炎患者の臨床的検討」 2018年4月13日-15日, 京都市, 京都
10. 北之園英明, 安東恒史, 今泉芳孝, 糸永英弘, 佐藤信也, 澤山 靖, 波多智子, 宮崎泰司 (その他2名): 第321回日本内科学会九州地方会「肝障害で発症したAggressive NK-cell leukemia」 2018年5月19日, 久留米市, 福岡
11. 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司, 他9名: 第3回放射線災害・医学研究拠点カンファランス「爆心地周辺被爆者の子孫における新規一塩基変化の検出」 2018年6月2日 長崎市, 長崎県
12. 宮崎泰司, 蓬萊真喜子, 鳥山愛生, 田口正剛, 糸永英弘, 佐藤信也, 澤山 靖, 波多智子, 他3名: 第3回放射線災害・医学研究拠点カンファランス「原爆被爆者および非被爆者の骨髄異形成症候群の研究」 2018年6月2日 長崎市, 長崎県
13. 横田賢一 (原研情報室・助教), 宮崎泰司, 他2名: 第59回原子爆弾後障害研究会「被災直後の原子爆弾災害調査のデータベース化と再解析」 2018年6月3日 長崎市, 長崎県
14. 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 田口正剛, 糸永英弘, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司, 他2名: 第59回原

- 子爆弾後障害研究会「被災直後の原子爆弾災害調査のデータベース化と再解析」2018年6月3日 長崎市, 長崎県
15. 橋詰淳哉 (薬剤部), 安東恒史, 宮崎泰司, 他3名: 医療薬学フォーラム2018 第26回クリニカルファーマシーシンポジウム「イマチニブ開始後にタクロリムスの血中濃度が上昇した慢性骨髄性白血病の一例」2018年6月23-24日, 江東区, 東京
  16. 薬師神芳洋 (学外者), 今泉芳孝 (その他7名): 第58回日本リンパ網内系学会総会「A retrospective study of the treatment-associated mortality of the patients with primary ocular adnexal (POA) MALT lymphoma after the molecular and immunological diagnosis」2018年6月28日-30日, 名古屋市, 愛知
  17. 加藤文晴 (学外者), 今泉芳孝, 宮崎泰司 (その他6名): 第58回日本リンパ網内系学会総会「MOG使用後にEBV陽性T-LPDを合併した血管免疫芽球形T細胞リンパ腫」2018年6月28-30日, 名古屋市, 愛知
  18. 本田明日美 (学外者), 藤岡真知子, 千綿雅彦, 中島 潤, 今泉芳孝 (その他5名): 第58回日本リンパ網内系学会総会「甲状腺に原発した成人T細胞白血病・リンパ種」2018年6月28-30日, 名古屋市, 愛知
  19. 中野伸亮 (学外者), 澤山 靖 (その他8名): 第5回日本HTLV-1学会学術集会「ATL以外の疾患を有するHTLV-1キャリアに対する移植成績」, 2018年8月31日-9月2日, 千代田区, 東京
  20. 今泉芳孝 (その他12名): 第5回日本HTLV-1学会学術集会「慢性型・くすぶり型ATLの診療実態」, 2018年8月31日-9月2日, 千代田区, 東京
  21. 野坂生郷 (学外者), 今泉芳孝 (その他5名): 第5回日本HTLV-1学会学術集会「ATL発症者の自己免疫疾患合併とその治療薬に関するアンケート調査結果報告」2018年8月31日-9月2日, 千代田区, 東京
  22. 古本嵩文, 澤山 靖, 千綿雅彦, 塚田幸絵, 橋本美紀, 坂本 光, 田口正剛, 蓬萊真喜子, 糸永英弘, 佐藤信也, 安東恒史, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他1名): 第5回日本HTLV-1学会学術集会「免疫抑制剤中止とレナリドミド単回投与により寛解を維持している移植後再発ATL」2018年8月31日-9月2日, 千代田区, 東京
  23. 南谷泰仁 (学外者), 宮崎泰司 (その他10名): 第77回日本癌学会学術総会「Comprehensive analysis for genetic factors predictive of azacitidine treatment for MDS」2018年9月27日-29日, 大阪市, 大阪
  24. 竹田淳恵 (学外者), 宮崎泰司 (その他11名): 第77回日本癌学会学術総会「Genetic Predispositions to Sporadic Myeloid Neoplasms Mediated by DDX41 variant」2018年9月27日-29日, 大阪市, 大阪
  25. 森本 俊 (学外者), 宮崎泰司 (その他24名): 第80回日本血液学会学術集会「骨髄異形成症候群患者320例におけるDNAメチル化と遺伝子プロファイル」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  26. 竹田淳恵 (学外者), 宮崎泰司 (その他26名): 第80回日本血液学会学術集会「ゲノム解析から見た赤白血病」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  27. 安田貴彦 (学外者), 宮崎泰司 (その他12名): 第80回日本血液学会学術集会「成人B細胞性急性リンパ性白血病のゲノム学的・臨床的な特徴」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  28. 橋本美紀, 糸永英弘, 藤岡真知子, 坂本 光, 塚田幸絵, 北之園英明, 小林裕児, 蓬萊真喜子, 田口正剛, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他3名): 第80回日本血液学会学術集会 ポスター発表「骨病変として再発した2例のTCF3-PBX1陽性成人急性リンパ性白血病」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  29. 波多智子 (その他7名): 第80回日本血液学会学術集会「急性骨髄性白血病患者を対象としたグアデシタピン (SGI-110) の国内第I相臨床試験」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  30. 丸山 大 (学外者), 今泉芳孝 (その他30名): 第80回日本血液学会学術集会「大量化療前導入治療R-CHOP-14とR-CHOP-14/CHASERの比較試験 JCOG0908」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  31. 松田真一郎 (学外者), 今泉芳孝 (その他11名): 第80回日本血液学会学術集会「Aggressive lymphomaに対するDA-EPOCH +/- Rituximab療法の忍容性と安全性に関する後方視的解析」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  32. 坂本 光, 糸永英弘, 千綿雅彦, 橋本美紀, 藤岡真知子, 北之園英明, 中島 潤, 田口正剛, 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他5名): 第80回日本血液学会学術集会 ポスター発表「ATLに対する同種造血幹細胞移植後に臨床徴候の改善傾向を認めたHAM-TSP」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  33. 鳥山愛生, 波多智子, 千綿雅彦, 田口正剛, 糸永英弘, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 宮崎泰司 (その他13名): 第80回日本血液学会学術集会 ポスター発表「骨髄異形成症候群に対するアザシチジンの実臨床における有用性の検討 長崎県多施設共同研究」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
  34. 池内 梓 (学外者), 蓬萊真喜子, 糸永英弘, 塚田幸絵, 坂本 光, 北之園英明, 田口正剛, 藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (その他1名): 第80回日本血液学会学術集会 ポスター発表「ニロチニブが有効であった維持血液透析施行中の慢性骨髄性白血病」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪

## 5. 研究活動概要－原爆・ヒバクシャ医療部門

35. 千綿雅彦, 糸永英弘, 藤岡真知子, 中島 潤, 波多智子, 宮崎泰司 (その他7名): 第80回日本血液学会学術集会 ポスター発表「Interferon- $\alpha$ の併用療法においてDasatinibからNilotinibに変更したT315I変異を伴う慢性骨髄性白血病」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
36. 伊藤薫樹 (学外者), 今泉芳孝 (その他11名): 第80回日本血液学会学術集会「本邦における成人T細胞白血病リンパ腫の臨床的特徴2012～2013年 第12次全国ATL実態調査報告」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
37. 南谷泰仁 (学外者), 佐藤信也, 田口正剛, 宮崎泰司 (その他23名): 第80回日本血液学会学術集会「MDSに対するアザシチジンの有効性を予測するゲノム異常」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
38. 川端 浩 (学外者), 波多智子, 宮崎泰司 (その他16名): 第80回日本血液学会学術集会「芽球の少ないMDS患者の診断時のMCVと網状赤血球数による予後予測」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
39. 藤岡真知子, 糸永英弘, 波多智子, 橋本美紀, 塚田幸絵, 坂本 光, 千綿雅彦, 鳥山愛生, 北之園英明, 小林裕児, 中島潤, 蓬菜真喜子, 田口正剛, 佐藤信也, 安東恒史, 澤山 靖, 今泉芳孝, 宮崎泰司 (その他12名): 第80回日本血液学会学術集会「実臨床におけるCMMLの臨床的特徴と予後について 長崎県下における後方視的解析」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
40. 横山泰久 (学外者), 宮崎泰司 (その他6名): 第80回日本血液学会学術集会「成人慢性好中球減少症の診療に関する全国調査 (第2報)」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
41. 松尾英将 (学外者), 糸永英弘, 宮崎泰司 (その他27名): 第80回日本血液学会学術集会「MLL転座急性骨髄性白血病におけるCCND3遺伝子変異の同定」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
42. 臼杵憲祐 (学外者), 波多智子 (その他8名): 第80回日本血液学会学術集会「再発又は治療抵抗性急性骨髄性白血病日本人患者におけるキザルチニブの安全性及び薬物動態」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
43. 藤 重夫 (学外者), 澤山 靖 (その他9名): 第80回日本血液学会学術集会「アグレッシブATLに対する初回化学療法におけるmLSG15とCHOPの比較Propensity score analysis」2018年10月12日-14日, 大阪市, 大阪
44. 宮崎泰司: 日本放射線影響学会 第61回大会「原爆被爆者にみられた造血器腫瘍研究から分かったこと」2018年11月7日-9日, 長崎市
45. 蓬菜真喜子, 佐藤信也, 今泉芳孝, 波多智子, 宮崎泰司 (他9名): 日本放射線影響学会 第61回大会「次世代シーケンサーを用いた近距離被爆者世代間での新規突然変異検出」2018年11月7日-9日, 長崎市
46. 山内俊輔 (医療技術部), 今泉芳孝, 宮崎泰司 (その他7名): 第65回日本臨床検査医学会学術集会「次世代HTLV-1クロナリティ解析法の開発」2018年11月15日-18日, 新宿区, 東京
47. 測上麻衣 (臨床検査部), 佐藤信也, 波多智子, 宮崎泰司 (その他6名): 第65回日本臨床検査医学会学術集会「本態性血小板血症の経過中にPure erythroid leukemiaに移行した一症例」2018年11月15日-18日, 新宿区, 東京

### 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 27  | 0   | 0   | 0   | 11  | 37 | 26  | 7   | 8   | 14  | 1   | 31  | 61 | 98 |

### 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 3      | 12 | 15 |  | 0   | 5      | 42 | 47 | 62 |

### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.470          | 0.26             |  | 0.960              | 26                  |

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 118.760       | 16.680              | 2.048               |

## 教育活動

| 氏名・職     | 職（担当科目）                 | 関係機関名              |
|----------|-------------------------|--------------------|
| 宮崎泰司・教授  | 被ばく影響学                  | 長崎大学・福島県立医科大学共同大学院 |
| 宮崎泰司・教授  | 学部モジュール「医学史・原爆医学と長崎」／1年 | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 高次臨床実習／6年               | 長崎大学医学部            |
| 宮崎泰司・教授  | 卒前集中講義／6年               | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 波多智子・准教授 | 高次臨床実習／6年               | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 卒前集中講義／6年               | 長崎大学医学部            |
| 波多智子・准教授 | 臨床病態学Ⅰ／2年               | 長崎大学医学部保健学科        |
| 波多智子・准教授 | 内科学各論／3年                | 長崎大学歯学部・薬学部        |
| 今泉芳孝・講師  | 腫瘍系／2年                  | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 臨床推論PBL／4年              | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 今泉芳孝・講師  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 澤山靖・助教   | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 澤山靖・助教   | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 澤山靖・助教   | 臨床推論PBL／4年              | 長崎大学医学部            |
| 澤山靖・助教   | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 澤山靖・助教   | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 澤山靖・助教   | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 澤山靖・助教   | 高次臨床実習／6年               | 長崎大学医学部            |
| 安東恒史・助教  | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 安東恒史・助教  | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 安東恒史・助教  | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 安東恒史・助教  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 安東恒史・助教  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 佐藤信也・助教  | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 佐藤信也・助教  | 診断学／4年                  | 長崎大学医学部            |
| 佐藤信也・助教  | 臨床推論PBL／4年              | 長崎大学医学部            |
| 佐藤信也・助教  | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |
| 佐藤信也・助教  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学医学部            |
| 佐藤信也・助教  | 臨床実習／5年                 | 長崎大学薬学部            |
| 佐藤信也・助教  | 高次臨床実習／6年               | 長崎大学医学部            |
| 糸永英弘・助教  | 血液・リンパ系／3年              | 長崎大学医学部            |
| 糸永英弘・助教  | 臨床実習／4年                 | 長崎大学医学部            |



5. 研究活動概要－原爆・ヒバクシャ医療部門

| 氏名・職     | 職（担当科目）      | 関係機関名          |
|----------|--------------|----------------|
| 糸永英弘・助教  | 臨床実習／5年      | 長崎大学医学部        |
| 糸永英弘・助教  | 臨床実習／5年      | 長崎大学薬学部        |
| 糸永英弘・助教  | 高次臨床実習／6年    | 長崎大学医学部        |
| 宮崎泰司・教授  | 非常勤講師（被曝と健康） | 長崎県立大学（シーボルト校） |
| 波多智子・准教授 | 非常勤講師（被曝と健康） | 長崎県立大学（シーボルト校） |
| 今泉芳孝・講師  | 非常勤講師（被曝と健康） | 長崎県立大学（シーボルト校） |

社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名  | 関係機関名  |
|---------|--|--|
| 宮崎泰司・教授 | 長崎県指定難病審査会委員   | 長崎県  |
| 宮崎泰司・教授 | 長崎県保健医療対策協議会がん対策部会委員   | 長崎県  |
| 宮崎泰司・教授 | 専門委員   | 独立行政法人 医薬品医療機器総合機構<br>審査業務部  |
| 宮崎泰司・教授 | 理事   | 特定非営利活動法人<br>成人白血病治療共同研究支援機構（NPO-JALSG<br>支援機構） Japan Adult Leukemia Study Group |
| 宮崎泰司・教授 | 幹事・副代表   | 日本成人白血病治療共同研究グループ（Japan<br>Adult Leukemia Study Group：JALSG）                     |
| 宮崎泰司・教授 | ドナー安全委員会 委員  | 公益財団法人 日本骨髄バンク   |
| 宮崎泰司・教授 | 九州地区代表医師   | 公益財団法人 日本骨髄バンク   |
| 宮崎泰司・教授 | 評議員  | 日本内科学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 編集委員「Internal Medicine」  | 日本内科学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 評議員  | 日本内科学会九州支部   |
| 宮崎泰司・教授 | 理事   | 日本血液学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 教育委員会 副委員長   | 日本血液学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 教育委員会プログラム企画委員会 委員長  | 日本血液学会   |
| 宮崎泰司・教授 | Associate Editor: International of Hematology                        | 日本血液学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 評議員  | 日本癌学会  |
| 宮崎泰司・教授 | 教育委員会 委員   | 一般社団法人 日本がん治療認定医機構   |
| 宮崎泰司・教授 | 評議員  | 日本造血細胞移植学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 九州免疫血液研究会 世話人  | 九州免疫血液研究会  |
| 宮崎泰司・教授 | 代表世話人  | 長崎幹細胞移植研究会   |
| 宮崎泰司・教授 | 幹事   | Indolent Hematologic Malignancy研究会   |
| 宮崎泰司・教授 | 編集アドバイザー：<br>Trends in Hematological Malignancies                    | (株)メディカルレビュー社  |
| 宮崎泰司・教授 | Reviewer: Japanese Journal of Clinical Oncology<br>(JJCO)            | OXFORD JOURNALS  |
| 宮崎泰司・教授 | Reviewer: Journal of Clinical and Experimental<br>Haematology (JCEH) | 日本リンパ網内系学会   |
| 宮崎泰司・教授 | 編集委員: Internal Medicine  | 日本内科学会   |
| 宮崎泰司・教授 | シニア編集アドバイザー: PNH Frontier  | (株)メディカルレビュー社  |
| 宮崎泰司・教授 | Editorial Board: Leukemia  | Nature Publishing Group  |
| 宮崎泰司・教授 | Editorial Board: BLOOD RESEARCH                                      | The Korean Society of Hematology   |
| 宮崎泰司・教授 | 疫学部 顧問   | 財団法人 放射線影響研究所  |
| 宮崎泰司・教授 | 臨床研究部 顧問   | 財団法人 放射線影響研究所  |
| 宮崎泰司・教授 | 評議員  | 公益財団法人 長崎原子爆弾被爆者対策協議会  |
| 宮崎泰司・教授 | 長崎県緊急被ばく医療ネットワーク検討会委員  | 公益財団法人 原子力安全研究協会   |

| 氏名・職     | 委員会等名                 | 関係機関名   |
|----------|-----------------------|---|
| 宮崎泰司・教授  | 骨髄異形成症候群（MDS）連絡会 顧問   | MDS連絡会  |
| 波多智子・准教授 | 評議員                   | 日本血液学会  |
| 波多智子・准教授 | 専門医認定委員会 委員           | 日本血液学会  |
| 波多智子・准教授 | 教育企画委員会 委員            | 日本血液学会  |
| 波多智子・准教授 | 編集委員会 委員「臨床血液」        | 日本血液学会  |
| 波多智子・准教授 | 運営委員                  | 日本成人白血病治療共同研究グループ（Japan Adult Leukemia Study Group：JALSG） |
| 波多智子・准教授 | 長崎県社会保険診療報酬請求書審査委員会委員 | 社会保険診療報酬支払基金長崎支部  |
| 今泉芳孝・講師  | 評議員                   | 日本血液学会  |
| 今泉芳孝・講師  | 評議員                   | 日本HTLV-1学会  |
| 澤山 靖・助教  | 移植施設責任者               | 公益財団法人 日本骨髄バンク  |
| 澤山 靖・助教  | 調整医師                  | 公益財団法人 日本骨髄バンク  |
| 佐藤信也・助教  | 在韓被爆者健康診断・相談事業        | 長崎県   |
| 佐藤信也・助教  | 調整医師                  | 公益財団法人 日本骨髄バンク  |
| 佐藤信也・助教  | 長崎市夜間急患センター運営協議会委員    | 長崎市   |
| 糸永英弘・助教  | 評議員                   | 日本血液学会  |
| 糸永英弘・助教  | 調整医師                  | 公益財団法人 日本骨髄バンク  |

## 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職    | 資金提供元                     | 代表・分担 | 研究題目   |
|---------|---------------------------|-------|--|
| 宮崎泰司・教授 | 厚生労働省                     | 分担    | 厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患等施策研究事業（難治性疾患政策研究事業））特発性造血障害に関する調査研究（研究代表者：三谷絹子）                         |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （革新的がん医療実用化研究事業）AYA世代急性リンパ性白血病の小児型治療法および遺伝子パネル診断による層別化治療に関する研究（研究代表者：早川文彦）                 |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （革新的がん医療実用化研究事業）骨髄異形成症候群（MDS）のオミックス解析による治療反応性および病型進展の新たなバイオマーカーの同定とその実用化に関する研究（研究代表者：小川誠司） |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （次世代がん医療創生研究事業）大規模シーケンス解析に基づく、造血器腫瘍のゲノム、エピゲノムにおける、空間的・時間的多様性の研究（研究代表者：小川誠司）                |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （臨床ゲノム情報統合データベース整備事業）がん領域における臨床ゲノム情報データストレージの整備に関する研究（研究代表者：堀部敬三）                          |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （革新的がん医療実用化研究事業）急性骨髄性白血病におけるPDXモデルで意義づけられた分子層別化システムの確立と臨床的実効性と有用性の検証（研究代表者：清井 仁）           |
| 宮崎泰司・教授 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED） | 分担    | （革新的がん医療実用化研究事業）TP53遺伝子変異陽性骨髄異形成症候群に対する新規治療戦略（研究代表者：南谷泰仁）                                  |

5. 研究活動概要－原爆・ヒバクシャ医療部門

| 氏名・職    | 資金提供元                      | 代表・分担 | 研究題目   |
|---------|----------------------------|-------|--|
| 今泉芳孝・講師 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | (革新的がん医療実用化研究事業) 臨床試験と全国患者実態把握によるindolent ATLに対する標準治療の開発研究 (研究代表者: 塚崎邦弘)                                   |
| 今泉芳孝・講師 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | (革新的がん医療実用化研究事業) NY-ESO-1抗原特異的TCR遺伝子導入Tリンパ球輸注による同種移植後再発難治性成人T細胞白血病リンパ腫を対象とした多施設共同臨床第I相医師手動治験 (研究代表者: 池田裕明) |
| 澤山 靖・助教 | 国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | (革新的がん医療実用化研究事業) 急性型およびリンパ腫型成人T細胞白血病に対する標準治療としての同種造血幹細胞移植法の確立 (研究代表者: 福田隆浩)                                |
| 宮崎泰司・教授 | 日本学術振興会                    | 代表    | 基盤研究 (B)<br>原爆被爆者の腫瘍性/非腫瘍性造血細胞にみられるゲノム異常の包括的解析   |
| 今泉芳孝・講師 | 日本学術振興会                    | 分担    | 基盤研究 (B)<br>ATLL及びB細胞性リンパ腫発症リスク評価・判定法の開発 (研究代表者: 齋藤益満)   |
| 安東恒史・助教 | 日本学術振興会                    | 代表    | 若手研究<br>急性骨髄性白血病におけるDUSP4の役割と治療応用  |
| 糸永英弘・助教 | 日本学術振興会                    | 代表    | 若手研究 (B)<br>DNAメチル化酵素の視点から治療関連白血病のマイクロRNAの制御破綻を俯瞰する  |
| 宮崎泰司・教授 | 公益財団法人 武田化学振興財団            | 代表    | 特定研究助成<br>全ヒトゲノム配列で明らかにする放射線被ばくの時間的経過とその結果   |
| 安東恒史・助教 | 長崎医学同窓会                    | 代表    | プロモドメイン阻害剤 (JQ1) の成人T細胞白血病・リンパ腫 (ATL) に対する有効性とその作用機序を明らかにする  |

その他

新聞等に掲載された活動

| 氏名・職            | 活動題目             | 掲載紙誌等         | 掲載年月日     | 活動内容の概要と社会との関連   |
|-----------------|------------------|---------------|-----------|--|
| 蓬萊真喜子・医員 (大学院生) | 優秀ポスター賞受賞        | 長崎大学HP        | 2018年2月9日 | 2018年2月3日, 4日に開催された「広島大学・長崎大学・福島県立医科大学共同放射線災害・医科学研究拠点主催」の第2回国際シンポジウムにおいて「長崎原爆被爆者に発症した骨髄異形成症候群の染色体解析」により優秀ポスター賞を受賞した。 |
| 波多智子・准教授        | 血液内科医のための形態・病理診断 | 血液学NAVI Vol.4 | 2018年3月   | 血液学NAVIという富士製薬工業(株)企画/発行の雑誌において「血液内科医のための形態・病理診断」MDSの形態診断2018と題して, WHO分類2016年改訂版について解説を行った。                          |

## 原爆・ヒバクシャ医療部門

### 腫瘍・診断病理学研究分野（原研病理）

#### スタッフ

教授：中島正洋

助教：七條和子

助教：松田勝也

助教：Mussazhanova Zhanna

大学院生：上木 望，川下（金村） さやか（産婦人科），佐藤綾子（腫瘍外科），Luong Thi My Hanh，黒濱大和，今泉利信

技術職員：本山高啓

技術補佐員（臨床検査技師）：高木美奈

技能補佐員：川田敏幸

派遣職員：横山里美，北野 糸

#### 2018年度研究活動実績

本研究分野では、原爆被爆者腫瘍の分子病理学的研究や放射線発がんの分子機構解明を目的とした研究と同時に、腫瘍・診断病理学と分子病理学研究を行っている。本年度は以下の2つの研究成果について紹介する。

#### 1) ラット放射線誘発甲状腺発がんリスク亢進の分子刻印探索

被爆者長期コホート研究では甲状腺がんを始めとする人体における発がん影響が疫学的に明らかにされており、福島原発事故後の被曝の健康影響にも疫学的データを用いた議論がなされてきた。疫学的データでは集団を対象とした被曝影響のリスク比として表現され、個人への放射線影響の評価は曖昧となるため、生物学的エビデンスを基盤とする放射線影響リスク評価の方法論の確立が喫緊の課題となる。本研究では、放射線誘発甲状腺発がんラットモデルにより、正常組織からがん発生までの遺伝子発現プロファイルを網羅的に解析し、個別の放射線影響リスク評価のための、腫瘍化段階特異的バイオマーカーを同定することが目的である。前年度までに4Gy被曝群において、病理学的がん発症以前からDNA損傷応答・修復、細胞周期調節、細胞接着系に有意な変化を認めることを確認し、いくつかのバイオマーカー候補を同定した。今回、これらのバイオマーカー候補が、発がん期の被曝甲状腺を的中できるかを盲検的に検討した。対象は7週雄性ラット20匹で、このうち10匹に4GyのX線を前頸部に照射した。照射後16ヶ月後に甲状腺を摘出し、抽出したRNAを匿名化し、droplet digital PCRを実施した。Cdkn1a/actin mRNA比 $>11.69$ のサンプルを被曝ありと設定して検索した結果、感度、特異度、陽性的中率、陰性的中率は各々60%、100%、100%、69%であった。Cdkn1aの発現量は発がん期の被曝甲状腺を推定する生物学的根拠となる可能性がある。

#### 2) 非アルコール性脂肪肝疾患における53BP1の役割

非アルコール性脂肪肝疾患（NAFLD）の一部は肝硬変、肝癌へ進展するが、その病態については不明な点が多い。p53 binding protein 1 (53BP1) は放射線刺激および多段階発癌の過程で、DNA損傷部位に集積し核内focusを形成することからDNA不安定性マーカーとして知られている。我々は53BP1蛍光免疫染色を用いてNAFLDにおける肝細胞の遺伝子損傷応答を検討した。52人の正常 (n=10) およびNAFLD (n=42) 肝生検標本を用いた。肝細胞において53BP1核内focus 3個以上、また直径 $1\mu\text{m}$ を超えるlarge focusのいずれかを有するものを異常focusと定義した。53BP1の発現を病理所見 および臨床所見と比較した。培養rat肝細胞 (Clone 9 cells) を低濃度飽和脂肪酸（パルミチン酸,  $100\mu\text{m}$ ）で刺激し、53BP1focus発現機序を検討した。正常肝において53BP1異常focus出現は稀であったが、NAFLD肝では有意な発現増加が見られた。異常focusは病理学的に繊維化に乏しい症例にも発現していたが、より顕著なDNA損傷応答を示すとされるlarge focusは、病理学的線維化スコアと相関していた。さらにlarge focusは年齢と正の相関関係を示し、血小板数との負の相関が見られた。低濃度飽和脂肪酸で刺激されたRat肝細胞において53BP1 focus数の増加が見られ、この現象はcaspase阻害剤ZVAD-FNKにより阻害された。線維化および年齢の高い症例に53BP1 large focusがより多く発現しており、これらの症例ではDNA損傷応答が惹起されていると考えられる。また、53BP1 focus形成のメカニズムの一つとして脂肪酸による酸化ストレスおよびcaspaseに

よるDNA二重鎖切断が惹起されていることが示唆された。53BP1はNAFLDにおける遺伝子損傷応答マーカーおよび発癌リスクマーカーとして使用できる可能性がある。

### Research activities in the FY 2018

Our research projects include “Diagnostic and molecular pathology for cancers” as well as “Molecular pathologic study of cancers from A-bomb survivors” and “Analyses of molecular pathogenesis for radiation-induced tumor”. In FY 2017, we have accomplished three results as following.

#### 1) Detection of molecular markers for cancer risks during radiation-induced thyroid carcinogenesis in rat.

The 2011 Fukushima nuclear disaster raised concerns regarding radiation-related adverse effects. Long-term effects after exposure to radiation might lead to thyroid cancer, as studied in survivors of the A-bomb and Chernobyl disaster. However, the underlying molecular mechanism remains unclear. This study aimed to investigate the biomarker which is associated with risk enhancement of carcinogenesis after radiation exposure, by comprehensively analysis for gene expression profiles in a radiation-induced rat thyroid carcinoma model. Our recent study has already identified some candidate molecules in the non-tumorous thyroids at peri-cancerous stage after radiation, including DNA damage response/repair molecules, cell cycle regulators, and cell adhesion molecules. This is a prospective study to clarify the impact of these molecules as a biomarker to differentiate irradiated thyroid gland at peri-cancerous stage with rat model. A total of 20 seven-week-old rats were available in this study. Ten of them were irradiated with 4Gy X-rays, and others were used as non-radiation control. Thyroid glands were obtained at 16 months after radiation, and subjected to droplet digital PCR analysis with randomized RNA samples. If we adopt  $cdkn1a/actin$  mRNA ratio  $> 11.694\%$  as a cut-off value to irradiated thyroid from non-irradiated, the sensitivity, specificity, positive predict value, and negative predictive value were 60%, 100%, 100%, and 69%, respectively. This study suggests that quantitative analysis of  $cdkn1a$  mRNA expression can provide a biological evidence to differentiate the irradiated thyroid from non-irradiated thyroid at peri-cancerous stage.

#### 2) A role of 53BP1 in Non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD)

NAFLD is one of the most common liver diseases worldwide. However, the pathogenesis of hepatocellular carcinoma in NAFLD is largely unexplored. DNA damage responses induce genomic instability and lead to carcinogenesis, but little is known about these responses in NAFLD. p53-binding protein 1 (53BP1), a DNA damage response molecule, accumulates at DNA double-strand break regions, forms a nuclear focus, and serves as a molecular marker of genomic instability during carcinogenesis in various malignancies. Therefore, the aim of this study was to evaluate the significance of 53BP1 expression in hepatocytes of human nonalcoholic steatohepatitis (NASH) liver. Fifty-two patients were included in the study. Double-labeled fluorescence immunohistochemistry of 53BP1 and a hepatocyte marker was performed. We classified 53BP1 nuclear focus expression patterns as stable (none or up to two nuclear foci) or abnormal (three or more nuclear foci, and/or foci larger than 1  $\mu\text{m}$ ) based on a previous report (Matsuda K et al, 2011, Histopathology). Images were then compared with the clinicopathological features of the patients. As a result, In the human liver biopsy tissues, abnormal 53-BP1 nuclear foci in hepatocytes were significantly elevated in NASH and NAFLD livers, compared to normal control. Comparison of abnormal 53BP1 expression showed that the number of hepatocytes with large nuclear foci was significantly increased in NASH compared to NAFLD and normal controls livers. 53BP1 partially co-localized with gamma-H2AX, confirming the presence of DNA damage in NAFLD patients. Overall, abnormal 53BP1 foci were positively correlated with lobular inflammation, NAFLD Activity Score, and alanine transaminase levels in the serum. Large 53BP1 foci were positively associated with pathological fibrotic score and age of patients, and negatively associated with platelet counts. Finally, treatment of rat primary hepatocytes with palmitate induced the appearance of 53BP1 foci in a caspase dependent manner, indicating that excess free fatty acids in the hepatocyte may induce DNA damage under sublethal concentration. These results suggest that free fatty acids may induce DNA damage in hepatocytes and form large 53BP1 foci in patients with NASH, potentially contributing to carcinogenesis.

## 業績

## 論文

## A 欧文

## A-a

1. Otsubo R, Hirakawa H, Oikawa M, Baba M, Inamasu E, Shibata K, Hatachi T, Matsumoto M, Yano H, Abe K, Taniguchi H, Nakashima M, Nagayasu T. Validation of a novel diagnostic kit using the semidry dot-blot method to detect metastatic lymph nodes in breast cancer: distinguishing macrometastases from nonmacrometastases. *Clinical Breast Cancer* 18(3): e345-e351, 2018. (IF: 2.762) \*
2. Matsuda K, Kawasaki T, Akazawa Y, Hasegawa Y, Kondo H, Suzuki K, Iseki M, Nakashima M. Expression pattern of p53-binding protein 1 as a new molecular indicator of genomic instability in bladder urothelial carcinoma. *Scientific reports* 8(1): 15477, 2018. (IF: 4.011) \*
3. Otsubo R, Mussazhanova Z, Akazawa Y, Sato A, Matsuda K, Matsumoto M, Yano H, Matsuse M, Mitsutake N, Ando T, Niino D, Nagayasu T, Nakashima M. Sporadic pediatric papillary thyroid carcinoma harboring the ETV6/NTRK3 fusion oncogene in a 7-year-old Japanese girl: a case report and review of literature. *Journal of Pediatric Endocrinology and Metabolism* 31(4): 461-467, 2018. (IF: 1.239) \*◇
4. Khan KN, Fujishita A, Hiraki K, Kitajima M, Nakashima M, Fushiki S, Kitawaki J. Bacterial contamination hypothesis: a new concept in endometriosis. *Reproductive Medicine and Biology* 17(2): 125-133, 2018.
5. Takada N, Mussazhanova Z, Hirokawa M, Nakashima M, Miyauchi A. Immunohistochemical and molecular analyses focusing on mesenchymal cells in papillary thyroid carcinoma with desmoid-type fibromatosis. *Pathobiology* 85(5-6): 300-303, 2018. (IF: 1.831) \*◇
6. Shichijo K, Takatsuji T, Fukumoto M, Nakashima M, Matsuyama M, Sekine I. Autoradiographic analysis of internal plutonium radiation exposure in Nagasaki atomic bomb victims. *Heliyon* 4(6): 00666, 2018.
7. Shimamura M, Shibusawa N, Kurashige T, Mussazhanova Z, Matsuzaki H, Nakashima M, Yamada M, Nagayama Y. Mouse models of sporadic thyroid cancer derived from BRAFV600E alone or in combination with PTEN haploinsufficiency under physiologic TSH levels. *PLoS One* 13(8): e0201365, 2018. (IF: 2.776) \*★◇

## B 邦文

## B-a

1. 藤本成明, 松山睦美, 中島正洋. 新生仔ラット甲状腺の電離放射線への感受性. 長崎医学会雑誌 93号 (特集号): 361-362, 2018.
2. 松山睦美, 七條和子, 土屋 誉, 米田純也, 近藤久義, 松田勝也, 三浦史郎, 関根一郎, 中島正洋. アミノ酸混合物シスチン・テアニンの放射線防護効果: 前投与による急性小腸・骨髄障害と長期生存率への影響. 長崎医学会雑誌 93号 (特集号): 367-369, 2018. ★
3. 岸川正大, 黒濱大和, 松岡優毅, 中島正洋. 病理診断科診療所-若手病理育成と人生設計, 地域医療への貢献. 病理と臨床 36(11): 1109-1113, 2018.
4. 上木 望, 松田勝也, 三浦史郎, 木下 晃, 黒濱大和, 赤間史隆, 福田大輔, 中島正洋. 成人の臀部発生Spindle cell/sclerosing rhabdomyosarcomaの1例. 診断病理 35(4): 296-301, 2018.
5. 橋本泰匡, 寺田隆介, 宮下光世, 中島正洋. 造影CTにて術前診断が可能であった穿孔性虫垂室炎. 長崎医学会雑誌 92(4): 278-282, 2018.
6. 近藤久義, 早田みどり, 横田賢一, 三根真理子, 中島正洋, 三浦史郎, 高村 昇. 長崎市原爆被爆者の同時性重複癌罹患率に対する被爆距離の影響. 広島医学 71(4): 324-326, 2018.
7. 大野田 貴, 松田勝也, 上木 望, 山口裕佳, 三浦史郎, 木下 晃, 吉浦孝一郎, 中島正洋. 被爆者保存組織の活用を目的としたホルマリン固定パラフィン包埋組織 (FFPE) DNAの分子解析試料としての系統的評価. 広島医学 71(4): 339-341, 2018.
8. 三浦史郎, 近藤久義, 松田勝也, ムサジャノワジャンナ, 松山睦美, 中島正洋. 長崎原爆被爆者組織バンクの経過報告 (第4報): 凍結保存期間とRNAの品質について. 広島医学 71(4): 335-338, 2018.
9. 田淵 聡, 柴田良仁, 稲益英子, 扇玉秀則, 小松英明, 村岡昌司, 山口広之, 君野孝二, 中島正洋. Pseudo-Meigs症候群を呈した下行結腸癌卵巣転移の1例. 長崎医学会雑誌 93(1): 24-29, 2018.

10. 岸川正大, 黒濱大和, 松岡優毅, 中島正洋. 病理をとりまく医療経済 第8回 病理診断科診療所-若手病理医育成と人生設計, 地域医療への貢献. 病理と臨床 36(11): 1109-1113, 2018.

B-c

1. 中島正洋:「甲状腺濾胞がん」内分泌腫瘍 甲状腺腫瘍・副腎 癌診療指針のための病理診断プラクティス (長沼 廣, 笹野 公伸, 青笹克之編集, 中山書店, 東京, p127-135所収) 2018.

学会発表

A 欧文

A-a

1. Shichijo K, Takatsuji T, Mussazhanova Z, Nakashima M, Niino D, Fujimoto N, Hoshi M, Kairkhanova Y, Saimova A, Uzbekov D, Chayzunosova N: The 5th Shimane-Semey International Symposium 招待講演「Pathological features in relation to dose level after acute intake of neutron-activated 56MnO<sub>2</sub> powder in experimental animals」2018年1月25日, 島根, 日本.
2. Mussazhanova Zhanna: Modern innovative methods in modernization of medical education, science and practice 招待講演「A consistent loss of mieap expression in oncocytic follicular tumors of the thyroid: associated with epigenetic regulation」2018年11月1-2日, セメイ, カザフスタン.

A-b

1. Shichijo K, Takatsuji T, Mussazhanova Z, Nakashima M, Niino D, Fujimoto N, Hoshi M, Kairkhanova Y, Saimova A, Uzbekov D, Chayzunosova N: The 21th Hiroshima International Symposium「Biological effects of internal irradiation by neutron activated 56MnO<sub>2</sub> powder in experimental animals」2018年1月23日, 広島, 日本.
2. Sato A, Matsuda K, Otsubo R, Yano H, Hirokawa M, Nakashima M, Nagayasu T: The 64th Annual congress of International College of surgeons Japan section「Immunofluorescence analysis for 53BP1 nuclear foci in thyroid cytology: possibility for preoperative diagnosis of follicular tumors」2018年6月2日, 長崎, 日本.

B 邦文

B-a

1. 中島正洋: 第10回久留米・佐賀甲状腺研究会「ラット放射線誘発甲状腺がんの分子病理と濾胞性腫瘍の分子マーカー探索」2018年9月29日 佐賀市, 佐賀県.

論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 8   | 0   | 0   | 0   | 0   | 8  | 6   | 10  | 0   | 1   | 0   | 0   | 11 | 19 |

学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 2   | 1      | 1  | 4  |  | 1   | 0      | 27 | 28 | 32 |

論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.421          | 2.000            |  | 0.750              | 1.500               |

Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 12.619        | 3.154               | 1.802               |

## 教育活動

| 氏名・職    | 職（担当科目）     | 関係機関名              |
|---------|-------------|--------------------|
| 中島正洋・教授 | 総合病理学・CPC   | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | 消化器系        | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | 呼吸器系        | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | 内分泌・代謝・栄養系  | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | 医学史・原爆医学と長崎 | 長崎大学教養教育           |
| 中島正洋・教授 | プレリサーチセミナー  | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | リサーチセミナー    | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | リスクアセスメント概論 | 長崎大学・福島県立医科大学共同大学院 |
| 中島正洋・教授 | 被ばく影響学      | 長崎大学・福島県立医科大学共同大学院 |
| 松田勝也・助教 | 生殖系         | 長崎大学医学部            |
| 松田勝也・助教 | 消化器系        | 長崎大学医学部            |
| 松田勝也・助教 | リサーチセミナー    | 長崎大学医学部            |
| 七條和子・助教 | リサーチセミナー    | 長崎大学医学部            |
| 中島正洋・教授 | 非常勤講師（病理学）  | 長崎市医師会看護専門学校       |
| 松田勝也・助教 | 非常勤講師（病理学）  | 長崎市医師会看護専門学校       |
| 七條和子・助教 | 非常勤講師（病理学）  | 長崎女子短期大学           |

## 社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名                  | 関係機関名        |
|---------|------------------------|--------------|
| 中島正洋・教授 | 評議員                    | 日本病理学会       |
| 中島正洋・教授 | 評議員                    | 日本内分泌病理学会    |
| 中島正洋・教授 | 非常勤研究員                 | (財)放射線影響研究所  |
| 中島正洋・教授 | 疫学部顧問                  | (財)放射線影響研究所  |
| 中島正洋・教授 | 副会長                    | 長崎県臨床細胞学会    |
| 中島正洋・教授 | がん対策部会専門委員会（がん登録委員会）委員 | 長崎県保健医療対策協議会 |
| 中島正洋・教授 | 代議員                    | 日本細胞診断学推進協会  |
| 中島正洋・教授 | 理事                     | 日本甲状腺病理学会    |
| 中島正洋・教授 | 理事                     | 長崎原子爆弾後障害研究会 |
| 七條和子・助教 | 評議員                    | 日本実験潰瘍学会     |
| 七條和子・助教 | 学術評議員                  | 日本薬理学会       |
| 松田勝也・助教 | 理事                     | 長崎県臨床細胞学会    |

## 民間等との共同研究

| 氏名・職    | 共同研究先     | 研究題目                          |
|---------|-----------|-------------------------------|
| 中島正洋・教授 | 味の素株式会社   | シスチン・テアニンのラット腸管における放射線防護効果の検討 |
| 七條和子・助教 | エーザイ・ジャパン | 放射線腸炎の発生機構について                |



競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職    | 資金提供元    | 代表・分担 | 研究題目  |
|---------|----------|-------|---|
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 代表    | 基盤研究（C）<br>放射線誘発甲状腺発がんリスク亢進の刻印探索              |
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（A）<br>国際共同研究による甲状腺がん分子疫学調査研究             |
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（C）<br>放射線誘発小児甲状腺がんの分子疫学的研究               |
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（C）<br>甲状腺乳頭癌における新規リンパ節転移診断キットの開発         |
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（C）<br>ゲノム不安定性が解き明かす非アルコール性脂肪性肝炎の発癌ポテンシャル |
| 中島正洋・教授 | 日本学術振興会  | 分担    | 基盤研究（C）<br>ラット甲状腺の放射線感受性と発がんにおけるオートファジーの影響    |
| 中島正洋・教授 | 武田科学振興財団 | 分担    | 特定研究助成金<br>全ヒトゲノム配列で明らかにする放射線被ばく影響の時間的経過とその結果 |
| 七條和子・助教 | 日本学術振興会  | 代表    | 内部被ばくの分子病理学的影響検出と周辺細胞のPatho-マイクロドジメトリー解析      |

特許

| 氏名・職    | 特許権名称             | 出願年月日          | 取得年月日          | 番号          |
|---------|-------------------|----------------|----------------|-------------|
| 平川 宏・助教 | 癌転移の検出方法および検出用キット | 2010年<br>2月22日 | 2014年<br>9月12日 | 特許第5610125号 |

その他

新聞等に掲載された活動

| 氏名・職    | 活動題目                            | 掲載紙誌等 | 掲載年月日         | 活動内容の概要と社会との関連  |
|---------|---------------------------------|-------|---------------|---|
| 七條和子・助教 | 内部被ばくは低線量<br>爆心地付近 急性死者<br>で初試算 | 長崎新聞  | 2018年<br>8月4日 | 臓器の組織標本に残っている長崎原爆特有の放射性物質プルトニウム239が今も放出しているアルファ線を調査し、内部被ばくは低線量であることを爆心地付近の急性死者で初試算した。骨髄で0.104ミリグレイ。50年間体内で被ばくが続いた過程での累積は20.2ミリグレイだった。内部被ばくの影響は臓器内の放射性物質の集中度合いを考慮することが必要と英ウェブ雑誌ヘリヨンに6月29日付けで掲載された。 |

### 学術賞受賞

| 氏名・職    | 賞の名称                  | 授与機関名   | 授賞理由, 研究内容等                                |
|---------|-----------------------|---------|--|
| 中島正洋・教授 | 第14回日本甲状腺学会基礎医学研究助成受賞 | 日本甲状腺学会 | 全ゲノム解析による放射線誘発甲状腺癌発症課程の解明: 癌化リスクバイオマーカーの探索 |

#### ○特筆すべき事項

- ①中島正洋：セメイ市長栄誉賞（the Certificate of Honor）を受賞
- ②中島正洋：セメイ州立医科大学名誉教授 を付与される

## 原爆・ヒバクシャ医療部門

### アイソトープ診断治療学研究分野（原研放射）

#### スタッフ

教授：工藤 崇

助教：井手口 怜子

助教：西 弘大

技術専門職員：福田直子

派遣職員：馬場幸紀

#### 2018年度研究活動実績

我々の教室は、放射性同位元素を用いた核医学診断・治療の前臨床研究並びに臨床応用、医療被ばくのリスク研究、およびホールボディカウンター等を用いた生体内微量放射能測定に関する研究を行っている。

#### 1. 核医学臨床研究

昨年に引き続き、膵癌におけるFDG PETの有用性研究を行った。FDGの集積度が腫瘍侵襲度と関連していることを明らかとし、術前の治療法決定に有用であることが明らかとなった。これを論文として報告した。心臓核医学検査については、重症虚血性心疾患において心臓の収縮位相の同期性を測定することが、薬物負荷心筋血流イメージングにおいても診断精度の向上に有用であることを明らかとし、論文として報告した。また、心臓核医学検査における人工知能の利用についての研究を行い、人工知能を利用することによって、診断熟練者と初心者の診断精度の違いを縮小することができることが明らかとなった。本年の新たな研究として、甲状腺癌治療目的でヨウ素-131を投与された患者において、体内からのヨウ素-131の消失速度を規定する因子の同定を試みている。消失速度を規定する因子としてeGFRが明らかになるとともに、治療後における血中甲状腺ホルモン濃度が消失速度と逆相関していることが見いだされた。

#### 2. 核医学前臨床研究

アイソトープ実験施設に設置された小動物用PET/SPECT/CT装置の運用に協力。測定の精度向上、感染症イメージングや、心筋幹細胞イメージング、その他の小動物イメージングとその解析を行っている。感染症イメージングでは、真菌感染症である肺アスペルギル症と肺ムコール症の小動物イメージング研究を行い、肺血流イメージング所見が肺アスペルギル症と肺ムコール症の間で異なることを明らかとし、真菌の肺内成長パターンの菌種による違いが、肺血流イメージングの所見の差異として表現されていることが明らかとなった。また、動物実験における技術的基礎研究としてFDGのラット脳への集積が麻酔時間、絶食パターン、安静時間とどのように関係するかを明らかと検証し、ラットの実験においては、4時間の絶食、FDG投与後30～60分の安静が、標準的な画像を得るために最も適していることを明らかにした。

#### 3. 医療被ばくリスク研究

ヨウ素-131を用いた入院による甲状腺癌治療において、病室内が患者由来の放射性物質によりどのように汚染されるかの研究を行い、流し台が患者唾液によって特異的に汚染されていることを明らかとした。現在論文投稿し、掲載準備中である。ドイツマインツ大学、ライプニッツ予防医学・疫学研究所（BIPS）との連携による、小児CTによる医療被ばくの日独比較研究は継続中である。現在サブスタディとして、腹部・頭部CTの詳細な年齢・目的の解析を行っている。また、本年度は心臓核医学検査に伴う医療被曝リスクとその最適化について、日本心臓核医学会との協力下でワーキンググループを組み、被ばく最適化のための基本的な考え方、そのリスク、最適化の方法についての提言を報告書として発表した。

#### 4. 生体内微量放射能測定研究

福島原発事故に伴う内部被ばくの測定と研究を継続している。本年は震災後の福島沿岸地区における潜水業務者（遺体捜索など）の内部被ばくについての検討がなされ、潜水業務者においては内部被ばくが極めて低いことが証明された。また、

韓国・日本・中国でのARADOS（アジア線量評価グループ）の研究の一貫として、甲状腺線量の相互比較研究に参加し、測定信頼性の向上とハーモナイゼーションに貢献した。

#### Research activities in the FY 2018

Our department conducts preclinical and clinical studies about diagnostic and therapeutic nuclear medicine, risk studies of medical exposure, and in vivo radioactivity measurements using whole-body counters and other equipments.

##### 1) Clinical nuclear medicine:

As in the previous year, the usefulness of FDG PET in pancreatic cancer was studied. It was clarified that the FDG uptake measured on PET was related to the degree of microscopic tumor invasion, and that it was useful for the decision of therapeutic procedures. This was already reported as publication. As for nuclear cardiology, it was clarified that measuring the phase of myocardial contraction is useful for improving the diagnostic accuracy in pharmacological stress myocardial perfusion imaging in severe ischemic heart disease. That was reported as a paper. In addition, research on the use of artificial intelligence in myocardial perfusion imaging test was performed. It has revealed that the difference in diagnostic accuracy between experienced and beginners can be reduced by using artificial intelligence. New research this year is attempting to identify factors that determine the rate of clearance of iodine -131 from the patient's body who was treated with iodine -131 for thyroid cancer. eGFR was found to be a determinant of the rate of elimination. Interestingly, blood thyroid hormone levels after treatment were found to be inversely correlated with the clearance rate.

##### 2) Pre-clinical molecular imaging:

We continuously cooperated in the study using small animal PET/SPECT/CT in Nagasaki university radioisotope research center. Study regarding improvement of image quality using those equipments was performed. We also help and analyze the data achieved using this imaging device such as infectious disease rat model and cardiac stem cell experiment. We performed small animal imaging studies of pulmonary aspergillosis and pulmonary mucormycosis, both are fungal infection. The study revealed that pulmonary blood flow imaging findings differed between pulmonary aspergillosis and pulmonary mucormycosis, and this difference reflects the specific character of the growth pattern of fungi in the lungs. A basic study which examined most optimized study protocol including anesthesia, fasting duration, and resting time in rat/mouse brain imaging using FDG found that fasting for 4 hours and resting for 30 to 60 minutes after FDG administration is optimal for brain imaging studies.

##### 3) Risk of medical radiation:

A study of how patients' rooms are contaminated with radioactive material released from patients during the treatment of thyroid cancer with iodine -131 revealed that the sinks are specifically contaminated with patient saliva. The paper is currently being submitted for publication. In cooperation with the University of Mainz and the Leibniz Institute for Preventive Medicine and Epidemiology (BIPS), the comparative study of medical exposure by pediatric CT is continuing. A detailed analysis of the age and purpose of abdominal/head CT is currently being conducted as a sub-study. In this fiscal year, a working group was formed in cooperation with the Japanese Society of Nuclear Cardiology (JSNC) on the optimization of medical exposure associated with cardiac nuclear medicine procedures, and a report was released presenting the basic concept of radiation exposure, its risk, and recommendations on methods of optimization.

##### 4) In vivo radioactivity measurement:

Measurement and research on internal exposure following the Fukushima nuclear accident are continuing. This year, the internal exposure of diving workers (Search for bodies, etc.) in the Fukushima coastal areas after the accident was studied, and it was proved that the internal exposure of diving workers was extremely low. As part of the ARADOS (Asian Dose Evaluation Group) research in Korea, Japan, and China, we participated in a harmonization study of thyroid dose measurement, which contributed to improved reliability and harmonization of measurements.

## 業績

### 論文

#### A 欧文

##### A-a

1. Kobayashi M, Tsujiuchi T, Okui Y, Mizutani A, Nishi K, Nakanishi T, Nishii R, Fukuchi K, Tamai I, Kawai K. Different Efflux Transporter Affinity and Metabolism of  $^{99m}\text{Tc}$ -2-Methoxyisobutylisonitrile and  $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin for Multidrug Resistance Monitoring in Cancer. *Pharm Res.* 36(1): 18, 2018. (IF: 3.896) \* ▽
2. Mizuta S, Makau JN, Kitagawa A, Kitamura K, Otaki H, Nishi K, Watanabe K. Synthesis of Trifluoromethyl- $\alpha$ ,  $\beta$ -unsaturated Lactones and Pyrazolinones and Discovery of Influenza Virus Polymerase Inhibitors. *Chem Med Chem.* 13(22): 2390-2399, 2018. (IF: 3.016) \*
3. Mizutani A, Kobayashi M, Fujita K, Takahashi K, Hokama T, Takasu H, Nishi K, Nishii R, Shikano N, Fukuchi K, Kawai K.  $^{123}\text{I}$ -iomazenil whole-body imaging to detect hepatic carboxylesterase drug-metabolizing enzyme activity. *Nucl Med Commun.* 39(9): 825-833, 2018. (IF: 1.465) \*
4. Wen JZ, Kobayashi M, Yamada K, Nishi K, Takahashi K, Mizutani A, Nishii R, Flores LG 2nd, Shikano N, Kunishima M, Kawai K. Development of radioiodine-labeled acetaminophen for specific, high-contrast imaging of malignant melanoma. *Nucl Med Biol.* 59:16-21, 2018. (IF: 2.492) \*
5. Myssayev A, Ideguchi R, Chiba A, Koide Y, Uetani M, Maemura K, Kudo T. Can Stress-induced Phase Change be Observed on  $^{99m}\text{Tc}$  Pharmacological Stress Myocardial Perfusion Imaging? *Annals of Nuclear Cardiology.* 4: 34-41, 2018. \*

##### A-b

1. Ideguchi R, Yoshida K, Ohtsuru A, Takamura N, Tsuchida T, Kimura H, Uetani M, Kudo T. The present state of radiation exposure from pediatric CT examinations in Japan-what do we have to do? *J Radiat Res.* 59 (suppl\_2): ii130-ii136, 2018. (IF: 2.014) \*
2. Kudo T, Yoshinaga K, Takeishi Y, Nakajima K. Statement on  $^{18}\text{F}$ -FDG PET Usage for Large-vessel Vasculitis. *Annals of Nuclear Cardiology.* 4: 46-51, 2018.

##### A-c

1. Kudo T, Myssayev A, Ideguchi R: Recent Advances in BMIPP Imaging. *Frontiers in Myocardia; Clinical Nuclear Cardiology. Practical applications and future directions volume 2* (Matsuo S. eds; Recent Advances in BMIPP Imaging, Sharjah, UAE) pp.147-175, 2018.

#### B 邦文

##### B-a

1. 西 弘大. 教育講座－放射線後術学を用いた先端生命科学研究－第10回「前臨床核医学の基礎と病態への応用」日本放射線技術学会雑誌 74巻10号 p1207-1211.

##### B-c

1. 井手口 怜子. 小児脳神経疾患のASL (大場 洋 編集, 小児科診療, 診断と治療社, 東京, 8月号 p983-988所収) 2018年.

##### B-e-1

1. 西 弘大, 松田尚樹, 工藤 崇. 前臨床分子イメージングエリアの室内放射線環境モニタリングの試み. 日本放射線安全管理学会 第17回学術大会予稿集p34, 2018年.

### 学会発表

#### A 欧文

##### A-a

1. Kudo T: 2018 Annal Congress of East Asia Nuclear Medicine「Recognition of radiation exposure from nuclear medicine and

other imaging: What's the strategy?」2018年11月18日，台北，台湾。

## B 邦文

### B-a

1. 工藤 崇：第82回日本循環器学会学術集会 教育講演「日本における心臓核医学検査とその被ばくの特徴」2018年3月23日，大阪市，大阪府。
2. 西 弘大：第74回日本放射線技術学会学術大会 招待講演「核医学を中心とした前臨床イメージング研究」2018年4月14日，横浜市，神奈川県。
3. 工藤 崇：第18回日本核医学会春季大会 教育講演「PET核医学エキスパートセミナー 臨床2循環器」2018年5月12日，港区，東京。
4. 工藤 崇：第28回日本心臓核医学会総会・学術集会 教育講演「心臓核医学検査に伴う医療被ばくの最適化に関するワーキンググループ報告」2018年7月7日，文京区，東京。
5. 工藤 崇：九州地域日本心臓核医学会地域別教育研修会 教育講演「循環器核医学検査の基礎と臨床」2018年7月21日，福岡市，福岡。
6. 工藤 崇：第54回日本医学放射線学会秋期臨床大会 教育講演「核医学2: 心臓核医学検査（血流以外）」2018年10月16日，福岡市，福岡。
7. 工藤 崇：第58回日本核医学会学術総会 教育講演「読影時に問題となるアーチファクトについて」2018年11月16日，宜野湾市，沖縄。

### 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 5   | 2   | 1   | 0   | 0   | 8  | 5   | 0   | 1   | 1   | 0   | 1   | 3  | 11 |

### 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 0      | 0  | 1  |  | 7   | 0      | 4  | 11 | 12 |

### 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.727          | 2.667            |  | 0.625              | 1.667               |

### Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 12.833        | 4.278               | 1.604               |

## 教育活動

| 氏名・職    | 職（担当科目）                           | 関係機関名           |
|---------|-----------------------------------|-----------------|
| 工藤 崇・教授 | 環境因子，放射線医学，循環器医学                  | 長崎大学医学部         |
| 工藤 崇・教授 | グローバルプラス「Radiation Health Effect」 | 長崎大学教養教育        |
| 西 弘大・助教 | 担当教員（環境因子系）                       | 長崎大学医学部         |
| 西 弘大・助教 | 担当教員（リサーチセミナー）                    | 長崎大学医学部         |
| 西 弘大・助教 | 講師（衛生薬学実習）                        | 長崎大学薬学部         |
| 西 弘大・助教 | 長崎県原子力災害時医療派遣チーム研修 講師             | 長崎大学原子力災害対策戦略本部 |
| 西 弘大・助教 | 原子力災害時中核人材研修 講師                   | 長崎大学原子力災害対策戦略本部 |
| 西 弘大・助教 | 初心者講習会 講習                         | 長崎大学アイソトープ実験施設  |
| 西 弘大・助教 | 継続者講習会 講師                         | 長崎大学アイソトープ実験施設  |

## 5. 研究活動概要－原爆・ヒバクシャ医療部門

| 氏名・職    | 職（担当科目）   | 関係機関名          |
|---------|-----------|----------------|
| 西 弘大・助教 | 継続者講習会 講師 | 長崎大学アイソトープ実験施設 |
| 西 弘大・助教 | 高校理科研修 講師 | 長崎県立北陽台高校      |

### 社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名                            | 関係機関名  |
|---------|----------------------------------|--|
| 工藤 崇・教授 | 理事                               | 日本核医学会   |
| 工藤 崇・教授 | 副理事長                             | 日本心臓核医学会   |
| 工藤 崇・教授 | 世話人                              | New Town Conference  |
| 工藤 崇・教授 | ファカルティ                           | Alliance for Revolution and Interventional Cardiology Advancement - ARIA2018 |
| 西 弘大・助教 | 分子イメージングに関する教育研修プログラム<br>講師      | 国立大学アイソトープセンター長会議  |
| 西 弘大・助教 | 放射線教育訓練の時間と内容に関するアドホック<br>委員会 委員 | 日本放射線安全管理学会  |
| 西 弘大・助教 | 非臨床用PET, SPECTの利用推進委員会 委員        | 日本アイソトープ協会   |

### 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職      | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目  |
|-----------|---------|-------|---|
| 工藤 崇・教授   | 日本学術振興会 | 代表    | 基盤研究（C）<br>医療経済効果に配慮した、高額医療機器を用いない高精度心臓核医学診断技法の開発           |
| 西 弘大・助教   | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究<br>分子イメージングを応用した内部被ばく核種の生体内ダイナミクスの解析                   |
| 西 弘大・助教   | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤（B）<br>新規ジェネレータの特性に基づく多様な <sup>68</sup> Ga薬剤の一元的製造システムの構築 |
| 西 弘大・助教   | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤（B）<br>マウスモデルを用いたウイルス感染病態の分子イメージングダイナミクス解析                |
| 西 弘大・助教   | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤（B）<br>ロバスト性の高い放射線科学文化の創造<br>-放射線ラーニングの新展開                |
| 井手口 怜子・助教 | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究（B）<br>FDG-PET/CTによる大動脈動脈硬化の定量的評価法の確立                   |

### その他

#### ○特筆すべき事項

- ①長崎大学学長賞（学生指導）三嶋麻揮：真菌症フォーラム第23回学術集会における最優秀賞

## ゲノム機能解析部門

### 人類遺伝学研究分野（原研遺伝）

#### スタッフ

教授：吉浦孝一郎

講師：木下 晃

助教：三嶋博之

大学院生：佐藤智生（耳鼻科），清水日智（小児科），吉田慎太郎（精神科）

技術補佐員：古賀（林田）知佐

#### 2018年度研究活動実績

##### 1. 疾患ゲノム研究

稀少遺伝子疾患の原因変異・原因遺伝子同定を目的として、稀少疾患のゲノム解析を行っている。次世代型シーケンサー（NGS: next generation sequencer）によるゲノム塩基配列決定を基盤とし、原因変異の特定を行っている。原研遺伝教室は、「全国の診断が困難な患者さんの診断に取り組む体制（IRUD：Initiative on Rare Undiagnosed Diseases）の構築」に参画して疾患解析を実施している。稀少疾患ゲノム解析に加え、多因子疾患等全てのカテゴリーの疾患を対象としてゲノム解析を実施している。

##### 2. エピジェネティック疾患（歌舞伎症候群とSotos症候群）の病態解析

NGSによるゲノム塩基配列決定のみでは説明のつけられない遺伝子疾患の代表として、エピジェネティック疾患が考えられる。エピジェネティック修飾が決定的にはたらいて症状を現す歌舞伎症候群とSotos症候群の病態解析を目標としている。病態解析には、中枢神経の解析が必要となるため、歌舞伎症候群とSotos症候群のモデルマウスを完成させ、解析を進めている。

##### 3. DNAメチル化の定量的解析法の開発・改良

エピジェネティック疾患の診断とモデルマウス解析において、メチル化DNAの定量的解析が必要である。ヒトメチル化異常疾患診断のためのDNA診断パネル作成と、メチル化DNAの定量的解析法の開発を進めている。

#### Research activities in the FY 2018

##### 1. Genome analyses of genetic disorders

We have been analyzing human genome to identify the causative mutations or causative genes for genetic disorders. Our research is based on the sequence analyses using next generation sequencer. We are involved in the IRUD (initiative on rare and undiagnosed disease) project applying our genome analysis technique. We are also analyzing multi-genetic disorders in addition to single gene disorders.

##### 2. Research for pathophysiology in epigenetic disorders (Kabuki Syndrome and Sotos syndrome)

It has been becoming obvious that genetics disorder is not simply explained by alteration of base sequence or genomic structure. Epigenetic disorders, mainly methylation or acetylation status change, are examples of those unexplained diseases by genetic change. We are aiming to analyze on Kabuki Syndrome (KS) and Sotos syndrome (SS) in which methylation modification is decisive for developing clinical symptoms. We have developed the KS and SS model mouse and been analyzing to reveal the importance of DNA modification in phenotype expression and of pathogenesis.



## 3. Development/advancement of quantitative analysis methods for methylated DNA

It is essential to quantify the methylated DNA to diagnose epigenetic human disorders and animal models. We are developing the quantitative analysis methods for methylated DNA applying DNA sequencing technique.

## 業績

## A 欧文

## A-a

1. Horai M, Satoh S, Matsuo M, Iwanaga M, Horio K, Jo T, Takasaki Y, Kawaguchi Y, Tsushima H, Yoshida S, Taguchi M, Itonaga H, Sawayama Y, Taguchi J, Imaizumi Y, Hata T, Moriuchi Y, Haase D, Yoshiura KI, Miyazaki Y. Chromosomal analysis of myelodysplastic syndromes among atomic bomb survivors in Nagasaki. *Br J Haematol.* 2018 Feb; 180(3): 381-390. (IF: 5.206) \*
2. Morimoto Y, Shimada-Sugimoto M, Otowa T, Yoshida S, Kinoshita A, Mishima H, Yamaguchi N, Mori T, Imamura A, Ozawa H, Kurotaki N, Ziegler C, Domschke K, Deckert J, Umekage T, Tochigi M, Kaiya H, Okazaki Y, Tokunaga K, Sasaki T, Yoshiura KI, Ono S. Whole-exome sequencing and gene-based rare variant association tests suggest that PLA2G4E might be a risk gene for panic disorder. *Transl Psychiatry.* 2018 Feb 2; 8(1): 41. (IF: 5.182) \*◇
3. Horai M, Mishima H, Hayashida C, Kinoshita A, Nakane Y, Matsuo T, Tsuruda K, Yanagihara K, Sato S, Imanishi D, Imaizumi Y, Hata T, Miyazaki Y, Yoshiura KI. Detection of de novo single nucleotide variants in offspring of atomic-bomb survivors close to the hypocenter by whole-genome sequencing. *J Hum Genet.* 2018 Mar; 63(3): 357-363. doi: 10.1038/s10038-017-0392-9. (IF: 3.545) \*◇
4. Motokawa M, Watanabe S, Nakatomi A, Kondoh T, Matsumoto T, Morifuji K, Sawada H, Nishimura T, Nunoi H, Yoshiura KI, Moriuchi H, Dateki S. A Hot-spot Mutation in CDC42 (p.Tyr64Cys) and Novel Phenotypes in a Third Patient with Takenouchi-Kosaki Syndrome. *J Hum Genet.* 2018 Mar; 63(3): 387-390. (IF: 3.545) \*◇
5. Dateki S, Kitajima T, Kihara T, Watanabe S, Yoshiura KI, Moriuchi H. Novel compound heterozygous variants in the *LARP7* gene in a patient with Alazami syndrome. *Hum Genome Var.* 2018 Mar 29; 5: 18014. ◇
6. Koga T, Migita K, Sato T, Sato S, Umeda M, Nonaka F, Fukui S, Kawashiri SY, Iwamoto N, Ichinose K, Tamai M, Nakamura H, Origuchi T, Ueki Y, Masumoto J, Agematsu K, Yachie A, Yoshiura KI, Eguchi K, Kawakami A. MicroRNA-204-3p inhibits lipopolysaccharide-induced cytokines in familial Mediterranean fever via the phosphoinositide 3-kinase  $\gamma$  pathway. *Rheumatology (Oxford).* 2018 Apr 1; 57(4): 718-726. (IF: 5.149) \*
7. Shirakawa T, Nakashima Y, Watanabe S, Harada S, Kinoshita M, Kihara T, Hamasaki Y, Shishido S, Yoshiura KI, Moriuchi H, Dateki S. A novel heterozygous *GLI2* mutation in a patient with congenital urethral stricture and renal hypoplasia/dysplasia leading to end-stage renal failure. *CEN Case Rep.* 2018 May; 7(1): 94-97. ◇
8. Murakami Y, Miura K, Sato S, Higashijima A, Hasegawa Y, Miura S, Yoshiura KI, Masuzaki H. Reference values for circulating pregnancy-associated microRNAs in maternal plasma and their clinical usefulness in uncomplicated pregnancy and hypertensive disorder of pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res.* 2018 May; 44(5): 840-851. (IF: 0.588) \*
9. Sato S, Itonaga H, Taguchi M, Sawayama Y, Imanishi D, Tsushima H, Hata T, Moriuchi Y, Mishima H, Kinoshita A, Yoshiura KI, Miyazaki Y. Clonal dynamics in a case of acute monoblastic leukemia that later developed myeloproliferative neoplasm. *Int J Hematol.* 2018 Aug; 108(2): 213-217. (IF: 2.251) \*
10. Satoh C, Maekawa R, Kinoshita A, Mishima H, Doi M, Miyazaki M, Fukuda M, Takahashi H, Kondoh T, Yoshiura KI. Three Brothers with a Nonsense Mutation in *KAT6A* Caused by Parental Germline Mosaicism. *Human Genome Variation* 2017 4: 17045. ○◇
11. Hori YS, Yamada A, Matsuda N, Ono Y, Starenki D, Sosonkina N, Yoshiura KI, Niikawa N, Ohta T. A Novel Association between the 27-bp Deletion and 538G>A Mutation in the *ABCC11* Gene. *Hum Biol.* 2017 Oct; 89(4): 305-307. (IF: 1.061)
12. Kiyota K, Yoshiura KI, Houbara R, Miyahara H, Korematsu S, Ihara K. Auto-immune disorders in a child with *PIK3CD* variant and 22q13 deletion. *Eur J Med Genet.* 2018 Oct; 61(10): 631-633. (IF: 2.022) \*
13. Kikui T, Mishima H, Imura H, Suzuki S, Matsuzawa Y, Nakamura T, Fukumoto S, Yoshimura Y, Watanabe S, Kinoshita A, Yamada T, Shindoh M, Sugita Y, Maeda H, Yawaka Y, Mikoya T, Natsume N, Yoshiura KI. Patients with *SATB2*-associated syndrome exhibiting multiple odontomas. *Am J Med Genet A.* 2018 Dec; 176(12): 2614-2622. (IF: 2.197) \*◇

14. Hidaka H, Higashimoto K, Aoki S, Mishima H, Hayashida C, Maeda T, Koga Y, Yatsuki H, Joh K, Noshiro H, Iwakiri R, Kawaguchi A, Yoshiura KI, Fujimoto K, Soejima H. Comprehensive methylation analysis of imprinting-associated differentially methylated regions in colorectal cancer. Clin Epigenetics. 2018 Dec 4; 10(1): 150. (IF: 5.496) \*

## 学会発表

## B 邦文

## B-b

1. 吉浦孝一郎：第72回日本人類学会大会 公開シンポジウム2 DNAからみた人の進化 ～故宝来聡博士の業績を顕彰しつつ～。「日本人のなか耳垢型多型」国立遺伝学研究所講堂. 2018年10月22日, 三島, 静岡.

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 12  | 0   | 0   | 0   | 0   | 12 | 10  | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 12 |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 0      | 0  | 0  |  | 0   | 1      | 18 | 19 | 22 |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.833          | 4.000            |  | 0.833              | 3.333               |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 35.181        | 11.727              | 2.932               |

## 教育活動

| 氏名・職     | 職 (担当科目)                 | 関係機関名      |
|----------|--------------------------|------------|
| 吉浦孝一郎・教授 | 分子遺伝系                    | 長崎大学医学部医学科 |
| 吉浦孝一郎・教授 | 医科生物学入門                  | 長崎大学医学部医学科 |
| 吉浦孝一郎・教授 | 隣接医学Ⅲ (人類遺伝学)            | 長崎大学歯学部歯学科 |
| 木下 晃・講師  | 分子遺伝系                    | 長崎大学医学部医学科 |
| 三嶋博之・助教  | 口腔生理学「口腔生理にかかわるヒトの分子遺伝学」 | 長崎大学歯学部    |
| 吉浦孝一郎・教授 | 非常勤講師 (遺伝学)              | 横浜市立大学     |
| 吉浦孝一郎・教授 | 非常勤講師 (生化学)              | 佐賀大学医学部    |
| 木下 晃・講師  | 非常勤講師 (遺伝子染色体検査学)        | 九州医療技術専門学校 |
| 三嶋博之・助教  | 非常勤講師 (生命医科学ビッグデータベース論)  | 東京医科歯科大    |

## 社会活動

| 氏名・職     | 委員会等名                                       | 関係機関名           |
|----------|---|-----------------|
| 吉浦孝一郎・教授 | 評議員   | 日本人類遺伝学会        |
| 吉浦孝一郎・教授 | Journal of Human Genetics, associate editor | 日本人類遺伝学会        |
| 吉浦孝一郎・教授 | 委員  | 長崎県原子爆弾被爆者対策協議会 |
| 吉浦孝一郎・教授 | 運営部会委員                                      | 長崎・ヒバクシャ医療国際協力会 |

## 5. 研究活動概要－ゲノム機能解析部門

| 氏名・職     | 委員会等名                | 関係機関名     |
|----------|----------------------|-----------|
| 吉浦孝一郎・教授 | ヒトゲノム・遺伝子解析倫理委員会外部委員 | 放射線影響研究所  |
| 吉浦孝一郎・教授 | 長崎西高等専門学校 SSH 運営指導委員 | 長崎西高等専門学校 |

### 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職     | 資金提供元             | 代表・分担 | 研究題目   |
|----------|-------------------|-------|--|
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 代表    | 難治性疾患実用化研究事業<br>ヒストン修飾酵素異常にともなうDNAメチル化異常の治療薬探索と簡易診断法の開発  |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | 医療技術実用化総合化事業<br>原因不明遺伝子関連疾患の全国横断的症例収集・バンキングと網羅的解析<br>(代表：水澤英洋)                                     |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | 臨床ゲノム情報統合データベース整備事業<br>真に個別患者の診療に役立ち領域横断的に高い拡張性を有する変異・多型情報データベースの創成<br>(代表：小崎健次郎)                  |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | ゲノム医療実現推進プラットフォーム事業<br>心臓突然死の発症リスク遺伝子の解明と層別化システムの構築<br>(代表：蒔田直昌)                                   |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | 難治性疾患実用化研究事業<br>家族性地中海熱 (FMF) インフラマソームシグナル伝達異常をゲノム創薬で解決する開発研究<br>(代表：川上 純)                         |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | 難治性疾患実用化研究事業<br>中條-西村症候群様新規プロテアソーム関連自己炎症症候群の病態解明<br>(代表：邊見弘明)                                      |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本医療研究開発機構 (AMED) | 分担    | 難治性疾患等政策研究事業<br>胎児発育不全で新規同定した遺伝子変異機能解析：エピゲノム脆弱性を背景とする新たな疾患概念の提唱と世界初のエピゲノム編集技術による治療法開発<br>(代表：河合智子) |
| 吉浦孝一郎・教授 | 厚生労働省             | 分担    | 難治性疾患等政策研究事業<br>先天異常症候群領域の指定難病等のQOLの向上を目指す包括的研究<br>(代表：小崎健次郎)                                      |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本学術振興会           | 代表    | 科学研究費補助金 (基盤研究 (B))<br>転写開始点マッピングによる分化特異的・時期特異的発現遺伝子の同定  |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本学術振興会           | 代表    | 科学研究費補助金 (特設分野基盤研究 (B))<br>ウイルスゲノムとヒトゲノムとの相互作用によるガン発症メカニズム解明                                       |
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本学術振興会           | 分担    | 科学研究費補助金 (基盤研究 (B))<br>原爆被爆者の腫瘍性/非腫瘍性造血細胞にみられるゲノム異常の包括的解析<br>(代表：宮崎泰司)                             |

| 氏名・職     | 資金提供元                       | 代表・分担 | 研究題目  |
|----------|-----------------------------|-------|---|
| 吉浦孝一郎・教授 | 日本学術振興会                     | 分担    | 科学研究費補助金（基盤研究（C））<br>ADHD同胞多発家系のリスク遺伝子の同定と機能解析；発達特性の多次元評価<br>（代表：今村 明）            |
| 三嶋博之・助教  | 日本学術振興会                     | 代表    | 科学研究費補助金（基盤研究（C））<br>先天形態異常症候群《診断3割の壁》の克服にむけた「臨床遺伝医の眼」の共有システム                     |
| 三嶋博之・助教  | 日本医療研究開発機構（AMED）            | 分担    | 臨床ゲノム情報統合データベース整備事業<br>真に個別患者の診療に役立ち領域横断的に高い拡張性を有する変異・多型情報データベースの創成<br>（代表：小崎健次郎） |
| 三嶋博之・助教  | 情報・システム研究機構データサイエンス共同利用基盤施設 | 代表    | 共同研究集会<br>希少疾患インフォマティクス：情報保護・情報共有・社会実装  |

## 特 許

| 氏名・職                            | 特 許 権 名 称                  | 出願年月日                             | 取得年月日                             | 番号                    |
|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 吉浦孝一郎・教授<br>新川詔夫・教授             | 耳垢型又は腋下臭症の評価方法             | 2005年<br>6月17日<br>2006年<br>12月14日 | 平成24年<br>4月13日<br>特許第<br>4967135号 | 特願2005-178563<br>（国内） |
| 三浦清徳・准教授<br>増崎英明・教授<br>吉浦孝一郎・教授 | 胎盤機能の網羅的かつ非侵襲的評価方法および検査用試薬 | 2007年<br>4月13日                    | 平成26年<br>3月7日<br>特許第<br>5487555号  | 特願2007-106595         |

## その他

### 新聞等に掲載された活動

| 氏名・職     | 活動題目                         | 掲載紙誌等         | 掲載年月日          | 活動内容の概要と社会との関連   |
|----------|------------------------------|---------------|----------------|--|
| 吉浦孝一郎・教授 | 被爆2世の <i>de novo</i> 一塩基変異解析 | NHK長崎<br>ニュース | 2018年<br>3月30日 | 被爆2世の <i>de novo</i> 一塩基変異解析にもとづく被ばく影響についての口演の様子がニュースで放映された。 |

### ○特筆すべき事項

- ① 2018年3月30日に長崎原爆資料館 平和楽習室において、長崎市原子爆弾放射線影響研究会にて被ばく2世へのゲノム影響について論文（Horai et al., 2019 J Hum Genet）に基づいて発表した。その模様は、NHK 夕方ニュースとして放映された。
- ② 原研遺伝として、長崎西校等学校さくらサイエンスプランにて来日した10名のベトナムからの高校生への実験指導を8月30日に実施した。

## ゲノム機能解析部門

## ゲノム修復学研究分野

## スタッフ

教授：宮崎泰司（併任）

客員研究員：荻 朋男

## 2018年度研究活動実績

放射線などによって生じるDNA損傷を修復するメカニズムを分子レベルで解析している。これにより、放射線誘発がんの発症機構を解明し、がん治療薬の開発につなげることを目指している。DNA損傷応答に異常を示す、色素性乾皮症 (XP)、コケイン症候群 (CS)、紫外線高感受性症候群 (UV<sup>S</sup>S)、トリコチオジストロフィー (TTD)、ゼッケル症候群 (SS)、ファンコニ貧血 (FA)、ウェルナー症候群 (WRN)、毛細血管拡張性運動失調症 (AT)、重複免疫不全 (SCID) などのゲノム不安定性を示す遺伝性疾患の解析を行いながら、新規疾患責任遺伝子変異の探索を進めている。これまでに約1000検体を収集・解析し、9つの新規疾患責任遺伝子変異を同定した。*ATRIP*, *ERCC1*, *XPF*, *UVSSA*, *PRKDC*, *PCNA*, *XRCC4*については、論文報告済みである。新たに同定した遺伝子変異について、詳細な分子機能解析を実施中である。この他、ゲノムの不安定化と病態との関連についても調査している。

## Research activities in the FY 2018

We focus on the molecular mechanisms of DNA damage repair so that we can understand the pathogenesis of carcinogenesis and their potential drug discovery. A malfunction in DNA repair system often results in cancer predisposition diseases. We've investigated pathogenic changes responsible for xeroderma pigmentosum (XP), Cockayne syndrome (CS), UV-sensitive syndrome (UV<sup>S</sup>S), trichothiodystrophy (TTD), Seckel syndrome (SS), Fanconi anemia (FA), Werner syndrome (WRN), ataxia telangiectasia (AT) as well as severe combined immune deficiency (SCID), all of which are characterised by malfunctions on the DNA damage response mechanisms. We identified disease causative mutations in the *ATRIP* (SS), *ERCC1* (CS), *XPF* (CS), *UVSSA* (UVSS), *PRKDC* (SCID), *PCNA* (CS) and *XRCC4* (CS Like) genes in affected individuals. We are currently further studying their molecular pathogenesis as well as detailed molecular mechanisms responsible for the genome integrity.

## 論文

## A 欧文

## A-a

- Doi H, Koyano S, Miyatake S, Nakajima S, Nakazawa Y, Kunii M, Tomita-Katsumoto A, Oda K, Yamaguchi Y, Fukai R, Ikeda S, Kato R, Ogata K, Kubota S, Hayashi N, Takahashi K, Tada M, Tanaka K, Nakashima M, Tsurusaki Y, Miyake N, Saito H, Ogi T, Aihara M, Takeuchi H, Matsumoto N, Tanaka F : Cerebellar ataxia-dominant phenotype in patients with ERCC4 mutations. J Hum Genet 63(4):417-423, 2018. (IF: 3.545) \*

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1  | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  | 1  |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 0      | 0  | 0  |  | 0   | 0      | 0  | 0  | 0  |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | $\frac{\text{欧文論文総数}}{\text{論文総数}}$ | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | $\frac{\text{SCI掲載論文数}}{\text{欧文論文総数}}$ | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|-------------------------------------|------------------|--|---|---------------------|
| 2018 | 1.000                               | 1.000            |  | 1.000                                   | 1.000               |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 3.545         | 3.545               | 3.545               |

## 競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職 | 資金提供元 | 代表・分担 | 研究題目 |
|------|-------|-------|------|
|      |       |       |      |

## 特許

| 氏名・職                                  | 特許権名称               | 出願年月日          | 取得年月日          | 番号          |
|---------------------------------------|---------------------|----------------|----------------|-------------|
| 萩 朋男・<br>客員研究員<br>中沢由華・助教<br>山下俊一・教授  | 損傷DNA修復物質のスクリーニング方法 | 2009年<br>7月23日 | 2014年<br>5月30日 | 特許第5549908号 |
| 萩 朋男・<br>客員研究員<br>中沢由華・助教<br>吉浦孝一郎・教授 | 日焼けの原因遺伝子           | 2011年<br>3月28日 | 2015年<br>9月4日  | 特許第5800180号 |

## 放射線・環境健康影響共同研究推進センター

### 共同研究推進部

#### スタッフ

教授：林田直美

助教：中尾麻伊香

#### 2018年度研究活動実績

共同研究推進部の主な研究内容は、放射線による健康影響やそのリスク評価などであり、さらに、甲状腺に関連した研究も推進している。具体的には、1) 福島県における復興支援と健康評価（県民健康調査）、2) チェルノブイリ・福島における被ばく線量評価・健康影響評価、3) 環境因子による健康影響評価、4) 放射線被ばく影響をめぐる歴史・文化研究をテーマとして研究活動を行っている。

2018年度は、福島県復興支援の一環として福島県民健康調査における甲状腺検査支援を継続した。また、ABCC（原爆傷害調査委員会）の歴史研究など、放射線被ばく影響をめぐる歴史・文化研究に着手した。

教室が主導する研究活動としては、長崎県の地域の一般住民における甲状腺疾患の頻度についてデータを収集しているところである。また、海外の共同研究機関と連携して、チェルノブイリ周辺地域におけるセシウム137の低線量被ばくによる健康影響評価に関する研究を行っている。さらに共同研究としては、広島大学原爆放射線医科学研究所・長崎大学原爆後障害医療研究所・福島県立医科大学ふくしま国際医療科学センターの3拠点機関によるネットワーク型研究拠点である、「放射線災害・医科学研究拠点」において、海外の関係機関から4つの共同研究を受け入れた。

#### Research activities in the FY 2018

Our department promote risk assessment about health effect due to radiation. We also promote research about thyroid disease. Our research themes are;

- 1) Restoration support and health support in Fukushima (Fukushima Health Management Survey).
- 2) Evaluation of radiation exposure dose and radiation health effects around Chernobyl and Fukushima.
- 3) Researches on health effects due to various environmental factor.
- 4) Historical and cultural research on effects of radiation exposure.

We supported the Thyroid Ultrasound Examination of children at Fukushima Health Management Survey continuously. We started historical and cultural research on effects of radiation exposure such as the history of Atomic Bomb Casualty Commission (ABCC).

One of our research projects is the thyroid survey as “Thyroid ultrasound findings in general adult population in Nagasaki Prefecture”. Furthermore, we promote the collaborative research with an abroad research institute about health effects from low dose radiation exposure of Cs137 in contamination area around Chernobyl Nuclear Power Plant.

In the FY 2018, We accept 4 joint research projects from overseas related organizations as the network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science composed of the Research Institute for Radiation Biology and Medicine at Hiroshima University, the Atomic Bomb Disease Institute at Nagasaki University, and the Fukushima Global Medical Science Center at Fukushima Medical University.

## 業績

## 論文

## A 欧文

## A-a

1. Kuba S, Fujiyama R, Yamanouchi K, Morita M, Sakimura C, Hatachi T, Matsumoto M, Yano H, Takatsuki M, Hayashida N, Nagayasu T, Eguchi S: Awareness of dysgeusia and gustatory tests in patients undergoing chemotherapy for breast cancer. *Supportive Care in Cancer* 26(11): 3883-3889, 2018 (IF: 2.676) \*
2. Kuba S, Maeda S, Matsumoto M, Yamanouchi K, Yano H, Morita M, Sakimura C, Hatachi T, Tokai Y, Takatsuki M, Fujioka H, Hayashida N, Nagayasu T, Eguchi S: Adherence to Adjuvant Endocrine Therapy in Women With Breast Cancer: A Prospective Observational Study in Japanese Women. *Clin Breast Cancer* 18(2):150-156, 2018. (IF: 2.703) \*

## B 邦文

## B-a

1. 山田浩司, 山口 泉, 浦田秀子, 林田直美: 消防職員の放射線災害に対する意識調査. *広島医学*71巻4号: 320-323, 2018.
2. 山之内孝彰, 久芳さやか, 崎村千香, 森田 道, 山田雅史, 小林和真, 伊藤信一郎, 金高賢悟, 高槻光寿, 林田直美, 江口 晋: 乳癌手術での腋窩リンパ節に対するアプローチの現状と今後の課題. *長崎医学会雑誌*93巻1号: 1-6, 2018.

## B-e-1

1. 山之内孝彰, 甲 拡子, 久芳さやか, 崎村千香, 森田 道, 矢野 洋, 松本 恵, 大坪竜太, 安倍邦子, 林田直美, 永安 武, 江口 晋. 乳癌原発巣と同時性腋窩リンパ節転移巣におけるbiomarkerの不一致に関する検討. *日本乳癌学会総会プログラム抄録集*26回: 587, 2018.
2. 久芳さやか, 山之内孝彰, 森田 道, 崎村千香, 大坪竜太, 松本 恵, 矢野 洋, 林田直美, 永安 武, 江口 晋. 乳癌術後補助内分泌療法における当院の骨密度測定の現状及び骨密度変化の関連因子の検討. *日本乳癌学会総会プログラム抄録集* 26回: 441, 2018.
3. 森田 道, 久芳さやか, 前田茂人, 松本 恵, 山之内孝彰, 矢野 洋, 崎村千香, 畑地登志子, 渡海由貴子, 林田直美, 永安 武, 江口 晋. 術後補助内分泌療法患者の服薬アドヒアランスに関する前向き観察試験. *日本乳癌学会総会プログラム抄録集*26回 Page358, 2018.
4. 山之内孝彰, 久芳さやか, 森田 道, 崎村千香, 金高賢悟, 高槻光寿, 林田直美, 江口 晋. バセドウ病術前甲状腺機能の検討. *日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌*35巻 Suppl.1: S150, 2018.
5. 崎村千香, 林田直美, 山之内孝彰, 森田 道, 久芳さやか, 高槻光寿, 橋迫美貴子, 新野大介, 中島正洋, 江口 晋: 細胞診にて乳頭癌の否定が困難であった非浸潤性甲状腺濾胞腫瘍の一例. *日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌*35巻Suppl.1: S140, 2018.
6. 崎村千香, 山之内孝彰, 久芳さやか, 森田 道, 松本 恵, 矢野 洋, 高槻光寿, 林田直美, 永安 武, 江口 晋. 新定義導入における甲状腺低分化癌の予後の検討. *日本外科学会定期学術集会抄録集*118回: 2497, 2018.
7. 小林和真, 森田 道, 伊藤信一郎, 井上悠介, 山口 泉, 山之内孝彰, 林田直美, 小坂太一郎, 崎村千香, 久芳さやか, 曾山明彦, 足立智彦, 大野慎一郎, 原 貴信, 小林慎一郎, 福田 実, 本田琢也, 日高匡章, 金高賢悟, 高槻光寿, 江口 晋. 当科における大腸癌術後補助化学療法の妥当性の検討 before the era of CAPS, ACTS-RC, and IDEA. *日本外科学会定期学術集会抄録集*118回: 2247, 2018.
8. 山之内孝彰, 久芳さやか, 崎村千香, 伊藤信一郎, 小林和真, 金高賢悟, 高槻光寿, 林田直美, 江口 晋. 心拍間隔変動パワースペクトルによる術中自律神経状態の解析. *日本外科学会定期学術集会抄録集*118回: 1025, 2018.
9. 中尾麻伊香. ABCC非治療方針の検討 1950年代の広島を中心に. *科学史学会第65回年会・総会研究発表講演要旨集*: 51, 2018.

## 学会発表

## A 欧文

## A-b

1. 中尾麻伊香: Radiation Diplomacy The History and the Present「Conflict, Collaboration, and Diplomacy: American and Japanese Scientific Investigation of Nuclear Survivors in the 1950s」2018年11月3日, 広島, 日本.



B 邦文

B-a

1. 中尾麻伊香:日本近代文学会2018年11月例会 招待講演「海野十三における変容する戦争 テクノロジーと人間存在」2018年11月24日, 明治学院大学, 品川区, 東京.

論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 2   | 0   | 0   | 0   | 0   | 2  | 2   | 2   | 0   |     | 0   | 9   | 11 | 13 |

学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 1      | 0  | 1  |  | 1   | 0      | 2  | 3  | 4  |

論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.154          | 1.000            |  | 1.000              | 1.000               |

Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 5.379         | 2.690               | 2.690               |

教育活動

| 氏名・職     | 職 (担当科目)      | 関係機関名         |
|----------|---------------|---------------|
| 林田直美・教授  | フィジカルアセスメント特論 | 長崎大学医歯薬学総合研究科 |
| 林田直美・教授  | 社会医学特論        | 長崎大学医歯薬学総合研究科 |
| 林田直美・教授  | 先端放射線医療科学特論   | 長崎大学医歯薬学総合研究科 |
| 林田直美・教授  | 被ばくと看護学       | 長崎大学医学部       |
| 中尾麻伊香・助教 | グローバル+        | 長崎大学          |

社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名                            | 関係機関名          |
|---------|----------------------------------|----------------|
| 林田直美・教授 | 甲状腺用語診断基準委員会委員                   | 日本乳腺甲状腺超音波診断会議 |
| 林田直美・教授 | 放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料改訂検討委員会委員 | 環境省            |

競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職    | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目  |
|---------|---------|-------|---|
| 林田直美・教授 | 日本学術振興会 | 代表    | 基盤研究 (C)<br>甲状腺良性所見の実態解明に向けた縦断的研究の展開                    |
| 林田直美・教授 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究 (B)<br>ロバスト性の高い放射線科学文化の創造 - 放射線ラーニング・コミュニケーションの新展開 |

| 氏名・職     | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目  |
|----------|---------|-------|---|
| 林田直美・教授  | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（C）<br>心拍間隔変動パワースペクトルによる術中自律神経状態解析－外科修練の最適化へ向けて |
| 中尾麻伊香・助教 | 日本学術振興会 | 代表    | 若手研究（B）<br>放射線被ばくに関する科学知識の生成と流通－1950年代から60年代の日本を中心に |
| 中尾麻伊香・助教 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（B）<br>放射性物質の政治文化史に関する国際比較                      |
| 中尾麻伊香・助教 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（B）<br>放射線影響研究と防護基準策定に関する科学史的研究                 |
| 中尾麻伊香・助教 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（B）<br>放射線生体影響に関する物理学、疫学、生物学の認識文化の比較分析          |
| 中尾麻伊香・助教 | 日本学術振興会 | 分担    | 基盤研究（C）<br>甲状腺良性所見の実態解明に向けた縦断的研究の展開                 |

## その他

### 新聞等に掲載された活動

| 氏名・職     | 活動題目       | 掲載紙誌等  | 掲載年月日           | 活動内容の概要と社会との関連   |
|----------|------------|--------|-----------------|--|
| 林田直美・教授  | 甲状腺検査結果を報告 | 岩手日日新聞 | 2018年<br>3月14日  | 平泉町の住民を対象に甲状腺の基礎知識と検査についてのセミナーが行われ、甲状腺の基礎知識を学んだほか、同町での甲状腺超音波検診の結果が報告された。 |
| 中尾麻伊香・助教 | 被爆地の戦後史研究  | 長崎新聞   | 2018年<br>10月10日 | 原研において中尾助教が取り組んでいる歴史研究の活動が伝えられた。   |

## 放射線・環境健康影響共同研究推進センター

資料収集保存・解析部  
生体材料保存室

## スタッフ

教授：中島正洋（併任）

講師：三浦史郎

助教：松山睦美

技術職員：荒木夕子

## 2018年度研究活動実績

人体に長期継続する放射線影響の分子機構を詳細に解析するためには、被爆者の組織試料は貴重かつ不可欠である。これまで、病理診断のために作製されたホルマリン固定パラフィンブロックとして保存された組織試料を対象とした研究が主であるが、核酸は断片化するため網羅的解析には限界がある。我々は、平成19年度に採択された長崎大学グローバルCOEプログラム「放射線健康リスク制御国際戦略拠点」の原爆医療研究プロジェクトのひとつとして、2008年4月より長崎被爆者腫瘍組織の新鮮凍結試料の収集を開始した。対象は長崎大学病院外科および日赤長崎原爆病院外科で、腫瘍切除術を受ける被爆者である。

2018年12月末までに769例（718名）の被爆者新鮮凍結腫瘍組織を収集。このうち放射線の影響が比較的強いと思われる爆心地から2km未満の近距離被爆例は94例（13.1%）を占めている。がんの部位別には、肺158例、乳腺152例、結腸122例、胃86例、肝臓80例、甲状腺60例であった。採取された新鮮凍結試料より、DNA/RNAの核酸抽出・分注保存も同時に行っている。常に同品質の核酸を抽出・保存するために、核酸抽出を自動化することで、人為的作業による抽出のぶれを減らし、クオリティーチェックデータを各サンプルに添付することで、Tissue Bank 運用のための核酸の品質の保持と様々な研究手法に耐えうるデータ提供を可能にする。

## Research activities in the FY 2018

The clinicopathological data and tissue samples of atomic bomb survivors are absolutely imperative to understand the late health effect of radiation at molecular pathologic level. Biomaterials of survivors are usually preserved as several formalin-embedded paraffin-embedded tissue blocks, but, there is a limit to the comprehensive analysis since nucleic acid fragmentation. As one of A-bomb disease medicine project of Nagasaki University Global COE program "Global Strategic Center for Radiation Health Risk Control", we have established the tissue bank for cancers which were freshly resected from A-bomb survivors together with information on the A-bombing and medical data since April 2008. The population used in this bank was confined to A-bomb survivors' patient who undergoes a lumpectomy in the Japanese Red Cross Nagasaki A-bomb Hospital and Nagasaki University Hospital.

769 cases (718 persons) fresh frozen tumor tissue from survivors have been collected by the end of December 2018. In this bank, the proximal distance cases who were exposed less than 2km from the hypocenter, which appear relatively strong effects of radiation, accounted for 94cases (13.1%). As the site of the cancer, 158cases of lung, 152cases of breast, 122cases of colon, 86cases of stomach, 80cases of liver, and 60 cases of thyroid in descending order, are collected. We are also extracting DNA and RNA from the collecting fresh frozen tissue. We introduced an automated equipment to extract nucleic acid in order to stabilize the quantity of the samples. We also consider that labeling the quality check data on the sample tubes would avoid errors, help maintain the condition of the samples, and help providing the data that endures different kinds of research.

## 業績

## 論文

## A 欧文

## A-a

1. Shichijo K, Takatsuji T, Fukumoto M, Nakashima M, Matsuyama M, Sekine I: Autoradiographic analysis of internal plutonium radiation exposure in Nagasaki atomic bomb victims. *Heliyon* 4(6): 00666, 2018.

## B 邦文

## B-a

1. 大野田 貴, 松田勝也, 上木 望, 山口裕佳, 三浦史郎, 木下 晃, 吉浦孝一郎, 中島正洋: 被爆者保存組織の活用を目的としたホルマリン固定パラフィン包埋組織 (FFPE) DNAの分子解析試料としての系統的評価. *広島医学* 71(4): 339-341, 2018.
2. 三浦史郎, 近藤久義, 松田勝也, ムサジャノワジャンナ, 松山睦美, 中島正洋: 長崎原爆被爆者組織バンクの経過報告(第4報): 凍結保存期間とRNAの品質について. *広島医学* 71(4): 335-338, 2018.
3. 近藤久義, 早田みどり, 横田賢一, 三根真理子, 中島正洋, 三浦史郎, 高村 昇: 長崎市原爆被爆者の同時性重複癌罹患率に対する被爆距離の影響. *広島医学* 71(4): 324-326, 2018.
4. 松山睦美, 七條和子, 土屋 誉, 米田純也, 近藤久義, 松田勝也, 三浦史郎, 関根一郎, 中島正洋: アミノ酸混合物システイン・テアニンの放射線防護効果: 前投与による急性小腸・骨髄障害と長期生存率への影響. *長崎医学会雑誌* 93号(特集号): 367-369, 2018. ★
5. 藤本成明, 松山睦美, 中島正洋: 新生仔ラット甲状腺の電離放射線への感受性. *長崎医学会雑誌* 93号(特集号): 361-362, 2018.
6. 上木 望, 松田勝也, 三浦史郎, 木下 晃, 黒濱大和, 赤間史隆, 福田大輔, 中島正洋: 成人の臀部発生Spindle cell/sclerosing rhabdomyosarcomaの1例. *診断病理* 35(4): 296-301, 2018.

## 学会発表

## A 欧文

## A-b

1. Matsuyama M, Shichijo K, Tsuchiya T, Yoneda J, Kondo H, Matsuda K, Miura S, Sekine I, Nakashima M: The 2nd International symposium of the network-type joint usage/Research center for radiation disaster medical science「Protective effects of amino acid mixture cystine and theanine on acute radiation-induced injury in rat」2018年2月23日, 長崎市, 日本.

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 1   | 0   | 0   | 0   | 0   | 1  | 0   | 6   | 0   | 0   | 0   | 0   | 6  | 7  |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 1   | 0      | 0  | 1  |  | 0   | 0      | 5  | 5  | 6  |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.142          | 0.333            |  | 0.000              | 0.000               |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 0.000         | 0.000               | 0.000               |

教育活動

| 氏名・職    | 職（担当科目）   | 関係機関名   |
|---------|-----------|---------|
| 三浦史郎・講師 | 総合病理学・CPC | 長崎大学医学部 |
| 三浦史郎・講師 | 呼吸器系      | 長崎大学医学部 |
| 三浦史郎・講師 | 消化器系      | 長崎大学医学部 |
| 三浦史郎・講師 | リサーチセミナー  | 長崎大学医学部 |
| 松山睦美・助教 | リサーチセミナー  | 長崎大学医学部 |

社会活動

| 氏名・職    | 委員会等名  | 関係機関名       |
|---------|--------|-------------|
| 三浦史郎・講師 | 世話人    | 長崎胃疾患検討会    |
| 三浦史郎・講師 | 非常勤研究員 | (財)放射線影響研究所 |

競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職    | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目                                       |
|---------|---------|-------|--|
| 松山睦美・助教 | 日本学術振興会 | 代表    | 基盤研究（C）<br>ラット甲状腺の放射線感受性と発がんにおけるオートファジーの影響 |

## 放射線・環境健康影響共同研究推進センター

資料収集保存・解析部  
資料調査室

## スタッフ

教授：高村 昇（併任）

准教授：近藤久義

助教：横田賢一

技能補佐員：中村洋子（～5月）、木村真貴子（10月～）

事務補佐員：平井結紀子、近藤百合子

非常勤講師：三根真理子（客員教授）

## 2018年度研究活動実績

資料調査室は、原研における原爆被爆者を対象とした疫学研究の基礎となるデータベースの維持管理および原爆被爆者の健康影響に関する疫学研究を行っている。また、原研の教育研究環境の支援のための情報基盤である原研情報システムの管理運用を担当している。

## 1) 原爆被爆者データベースの拡充整備

データベースに収録されている追跡集団は1970年以降の長崎市在住の被爆者手帳所持者約12万人である。2008年には長崎県との協定に基づき、県内の長崎市外の被爆者手帳所持者約4.6万人の追加を行った。2018年度については、定型業務として長崎県・市の新規手帳取得者を含む在住履歴の追加更新（約4.2千人分）および原爆定期健診結果（約2.9万件）の追加を行った。非定型業務としては1983年から2013年の死亡に関する原資料についての画像データ化（約4.6万人分）を行った。

## 2) 原爆被爆者に関する疫学研究と共同研究

原爆被爆者における健康長寿要因の探求、地理情報による居住環境と生活習慣病との関連、被爆直後の原爆災害調査における急性症状に関する再解析など、高齢化する原爆被爆者の健康に関する多面的な解析を進めた。広島大学・福島医科大学との共同研究としてリスクコミュニケーションへの応用を目指した被爆者証言と家族や被爆状況との関連に関する分析および長崎、広島のコホートによる外部被曝線量とがん罹患・死亡リスク評価を目指した検討を行い、長崎原爆病院との共同研究では、同病院患者から原爆被爆者を同定し膀胱がん・前立腺がん罹患と被爆との関連解析に着手した。このほか、統計解析を分担として共同研究を行った。

## 3) 原研情報システムの管理と運用

原研における海外からの研究者や大学院生および職員に対する教育研究支援のための情報サービスの運用管理を担当している。原研棟内各所で利用できる無線LANアクセスポイント、学内外から利用できるファイル送信・共有サービス、講室内や学内のプロジェクトメンバー間で利用できるNASファイル共有および原研会議室予約サービスを提供している。2018年度の利用実績は無線LANの学内接続は125台、フリー接続は549台（8月～翌年2月の間欠測）、ファイル送信・共有の利用登録者数は75名（長崎大および福島医大の災害・被ばく医療科学共同専攻の大学院生34名を含む）、講座・プロジェクト用共有ディスクの総使用量は13 TB（57%）であった。

## Research activities in the FY 2018

In the Biostatistics section, the atomic bomb survivor's databases are being established for the epidemiologic researches. We are performing epidemiological research on health effects for the atomic bomb survivors. We are also providing GENKEN

IT services for support to the education and the research activity in this institute.

### 1) Enhancement of Atomic bomb survivor's Database

The follow-up population was extended to outer of Nagasaki city in 2008. One hundred twenty thousand survivors in Nagasaki city are registered in the database, and forty-six thousand in Nagasaki Prefecture were appended to the database.

In FY2018, approximately 4200 personal records on moving-in and -out Nagasaki were updated. About 29000 examination records have been added to the database. It also performed to create about 46000 image data of death material that deceased between 1983 and 2013.

### 2) Epidemiological researches and Joint researches of Atomic bomb survivors

We performed various analysis using factors of the morbidity and mortality for elderly atomic bomb survivors. In FY2018, we attempted to elucidate factors of healthy long life, relationship between residential environment and life-style-related diseases based on geographic information and reanalysis of acute symptoms in the atomic bomb disaster survey immediately after the bombing. As a joint research with Hiroshima University and Fukushima Medical University, we performed analysis of the relationship between A-bomb survivor testimony and the atomic bombing for application to risk communication and a study aimed to assessing external exposure dose and cancer morbidity and mortality risk by cohort. We also started a study of the relationship between prostate cancer and bladder cancer incidence and radiation exposure with identification A-bomb survivors from patients at the Nagasaki Redcross Hospital as a joint research. Furthermore, we jointed taking part in analysis for other department researches.

### 3) Administration of Genken IT services

We provided Genken IT services as the research and the education infrastructures for our institutional staffs and students. Wireless LAN access points within ABDI building, file transfer and sharing that can be used from both inside and outside the university, and the shared disk between project members on a campus, meeting room on-line reservation are available on Genken IT services. In FY2018, the number of wireless LAN campus connections was 125, the free connection was 549 (missing from August to February the following year), and the number of registered users for file transfer and sharing was 75 people, including 34 joint graduate students in the Disaster and Radiation Medical Sciences on Nagasaki University and Fukushima medical university. The Shared disk for the project members used a total of 13 TB (57%).

## 業績

### 論文

#### A 欧文

##### A-a

1. Yokota K, Mine M, Kondo H, Matsuda N, Shibata Y, Takamura N. Cancer mortality in residents of the terrain-shielded area exposed to fallout from the Nagasaki atomic bombing. *J Radiat Res* 59(1), 1-9, 2018. (IF: 2.014)
2. Matsuda K, Kawasaki T, Akazawa Y, Hasegawa Y, Kondo H, Suzuki K, Iseki M, Nakashima M. Expression pattern of p53-binding protein 1 as a new molecular indicator of genomic instability in bladder urothelial carcinoma. *Sci Rep* 8(1): 15477, 2018. (IF: 4.011) \*
3. Maeda J, Saiki K, Kondo H, Matsuo H, Imamura T, Ogami-Takamura K, Okamoto K, Tomita M, Osaki M, Tsurumoto T. Diversity in intracortical remodeling in the human femoral bone: A novel view point with the morphological analysis of secondary osteons. *J Orthop Sci* 23(6): 1079-1086, 2018. (IF: 1.275) \*

#### B 邦文

##### B-a

1. 三根真理子, 横田賢一, 吉峯悦子, 近藤久義. 長崎市超高齢被爆者の健康状況. *広島医学* 71(4): 271-274, 2018.
2. 横田賢一, 三根真理子, 吉峯悦子, 近藤久義. 長崎市高齢被爆者の健康と生活状況の変化に関する分析. *広島医学* 71(4): 275-277, 2018.

- 近藤久義, 早田みどり, 横田賢一, 三根真理子, 中島正洋, 三浦史郎, 高村昇: 長崎市原爆被爆者の同時性重複癌罹患率に対する被爆距離の影響. 広島医学 71(4): 324-326, 2018
- 相川忠臣, 鶴崎俊文, 重松和人, 横田賢一, 三根真理子, 重俊博, 谷口英樹, 平野明喜: 長崎原爆被爆患者の研究対象集団構築の進行状況と被爆による前立腺癌発症について. 広島医学 71(4): 331-334, 2018.
- 三根真理子, 横田賢一, 近藤久義, 佐藤健一. 被爆者の語りを類型化する試み. 長崎医学会雑誌 93 (特集号): 272-277, 2018.
- 近藤久義, 横田賢一, 三根真理子, 高村昇. 長崎市原爆被爆者における既往症有病率と被爆距離との関連. 長崎医学会雑誌 93 (特集号): 317-320, 2018.
- 横田賢一, 三根真理子, 近藤久義, 宮崎泰司. 被災直後の原子爆弾災害調査のデータベース化と再解析. 長崎医学会雑誌 93 (特集号): 329-333, 2018.
- 宿輪哲生, 相川忠臣, 鳥山史, 重松和人, 鶴崎俊文, 横田賢一, 三根真理子, 重俊博, 谷口英樹, 平野明喜. 長崎原爆被爆者の被爆による日光角化症の発症について. 長崎医学会雑誌 93 (特集号): 355-360, 2018.

## B-d

- 鳥崎達也, 白石善興, 岡田誠治, 松田尚樹, 横田賢一. 放射線災害時における低線量電子スピン共鳴 (ESR) 被ばく測定法を用いた長崎原爆被爆者及び福島川内村住民の被ばく線量推定. 放射線災害・医科学研究拠点平成29年度共同利用・共同研究成果報告集30, 2018.
- 佐藤健一, 横田賢一. 原爆被爆者の手記を利用したテキスト解析による被爆の実像解明. 放射線災害・医科学研究拠点平成29年度共同利用・共同研究成果報告集269, 2018.
- 佐藤健一, 横田賢一. 広島・長崎・福島における放射線被ばく者コホートによる健康影響の解明. 放射線災害・医科学研究拠点平成29年度共同利用・共同研究成果報告集273, 2018.

## 論文数一覧

|      | A-a | A-b | A-c | A-d | A-e | 合計 | SCI | B-a | B-b | B-c | B-d | B-e | 合計 | 総計 |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|
| 2018 | 3   | 0   | 0   | 0   | 0   | 3  | 3   | 7   | 0   | 0   | 3   | 0   | 10 | 13 |

## 学会発表数一覧

|      | A-a | A-b    |    | 合計 |  | B-a | B-b    |    | 合計 | 総計 |
|------|-----|--------|----|----|--|-----|--------|----|----|----|
|      |     | シンポジウム | 学会 |    |  |     | シンポジウム | 学会 |    |    |
| 2018 | 0   | 0      | 0  | 0  |  | 0   | 0      | 11 | 11 | 11 |

## 論文総数に係る教員生産係数一覧

|      | 欧文論文総数<br>論文総数 | 教員生産係数<br>(欧文論文) |  | SCI掲載論文数<br>欧文論文総数 | 教員生産係数<br>(SCI掲載論文) |
|------|----------------|------------------|--|--------------------|---------------------|
| 2018 | 0.231          | 1.5              |  | 1                  | 1.5                 |

## Impact factor 値一覧

|      | Impact factor | 教員当たり Impact factor | 論文当たり Impact factor |
|------|---------------|---------------------|---------------------|
| 2018 | 7.300         | 3.650               | 2.433               |

## 教育活動

| 氏名・職     | 職 (担当科目)            | 関係機関名          |
|----------|---------------------|----------------|
| 横田賢一・助教  | 医学史・原爆医学と長崎         | 長崎大学 (学部モジュール) |
| 近藤久義・准教授 | 非常勤講師 (数学)          | 九州医学技術専門学校     |
| 近藤久義・准教授 | 非常勤講師 (疫学・保健統計Ⅱ)    | 活水女子大学         |
| 近藤久義・准教授 | 非常勤講師 (アプリケーション演習Ⅰ) | 活水女子大学         |
| 横田賢一・助教  | 非常勤講師 (電波法規)        | 長崎総合科学大学       |



社会活動

| 氏名・職     | 委員会等名   | 関係機関名 |
|----------|---------|-------|
| 近藤久義・准教授 | 疫学部専門委員 |       |

競争的研究資金獲得状況

| 氏名・職     | 資金提供元   | 代表・分担 | 研究題目                                  |
|----------|---------|-------|---------------------------------------|
| 近藤久義・准教授 | 日本学術振興会 | 代表    | 基盤研究（C）<br>地理情報に基づく居住環境と生活習慣病との<br>関連 |

その他

新聞等に掲載された活動

| 氏名・職    | 活動題目                  | 掲載紙誌等                        | 掲載年月日         | 活動内容の概要と社会との関連   |
|---------|-----------------------|------------------------------|---------------|--|
| 横田賢一・助教 | シリーズ被爆73年「原爆資料・継承の問題」 | NHK長崎放送局 イブニング長崎<br>NHK福岡放送局 | 2018年<br>8月7日 | 原爆投下直後に長崎医科大学の調来助教授らにより行われた約6000人分の被爆者調査の調査票から得られた急性症状に関するデータの再解析を開始し新たに症状の合併等の解析も計画していることが、資料継承の現状と今後の問題として報道された。 |

## 人事事項

### 放射線リスク制御部門

#### 国際保健医療福祉学研究分野

2018年4月1日～ 中山 貴文（助教）

2018年10月1日～ 山田 裕美子（助教）

### 原爆・ヒバクシャ医療部門

#### 血液内科学研究分野（原研内科）※病院 血液内科

2018年12月31日 退職（海外留学のため）糸永 英弘（助教）

2019年1月1日～ 蓬萊 真喜子（助教）

#### 血液内科学研究分野（原研内科）

2019年3月31日 退職 吉川 千尋（研究支援推進員）

2019年3月31日 退職 福岩 由佳（派遣職員）

### 放射線・環境健康影響共同研究推進センター

#### 共同研究推進部

2019年4月1日～ 中尾 麻伊香（助教）

### 資料調査室

2019年3月31日 定年退職 近藤 久義

## 平成30年度 長崎大学原爆後障害医療研究所 共同利用・共同研究一覧

| 番号  | 課題名  | 申請者                         |                     |
|-----|--|-----------------------------|---------------------|
|     |  | 氏名                          | 所属機関・職              |
| 重点① | 放射線照射後の突然変異に関わるDNA二本鎖切断修復選択性の研究                          | 柴田淳史                        | 群馬大学・研究講師           |
| 重点① | 放射線照射によって生じるクラスターDNA二本鎖切断修復の解析                           | 萩原慶彦                        | 群馬大学・博士課程大学院生       |
| 重点① | 放射線照射により生じる核小体異常形成とリボソームRNA合成維持機構の研究                     | Sangeeta Kakoti (サンジータ・カトリ) | 群馬大学・博士課程大学院生       |
| 重点① | 性ホルモンシグナルと放射線応答のクロストーク機構                                 | 岡田麻衣子                       | 聖マリアンナ医科大学・研究員      |
| 重点① | DNA損傷修復・応答因子の時系列解析                                       | 矢野憲一                        | 熊本大学・教授             |
| 重点① | 放射線誘発突然変異の成立過程における、修復が困難なDNA損傷の役割                        | 野田朝男                        | 放射線影響研究所・分子生物学部・副部長 |
| 重点① | 家族性乳癌におけるDNA修復能測定法の開発                                    | 田中 彩                        | 長崎大学・医員             |
| 重点① | RNA編集酵素ADA1の関与するDNA修復機構の解明                               | 有吉健太郎                       | 弘前大学・助教             |
| 重点② | がん細胞特異的因子と遅発性活性酸素の関連性                                    | 菓子野元郎                       | 奈良県立医科大学・准教授        |
| 重点② | メトホルミンによるATM活性化分子メカニズムの解明                                | 濱本知之                        | 昭和薬科大学・教授           |
| 重点② | 放射線被ばくによるエピジェネティクス攪乱機構解明                                 | 横谷明德                        | 量子科学技術研究開発機構・上席研究員  |
| 重点② | 原爆被爆者に発症する骨髄増殖性疾患の実態の解明                                  | 今西大介                        | 長崎県五島中央病院・血液内科・医長   |
| 重点② | 放射線誘発肝がん原因遺伝子の探索   | 尚 奕                         | 量子科学技術研究開発機構・研究員    |
| 重点② | 重粒子線に対するDNA損傷応答反応の解析                                     | 中村麻子                        | 茨城大学・准教授            |
| 重点② | 照射マウスにおける各種臓器細胞の初期応答及び放射線感受性の解析                          | 吉田光明                        | 弘前大学・教授             |
| 重点② | 放射線被ばくマウスの組織・臓器における染色体異常解析                               | 有吉健太郎                       | 弘前大学・助教             |
| 重点② | 放射線誘発肝がん発症メカニズムの解明                                       | 森岡孝満                        | 量子科学技術研究開発機構・主席研究員  |
| 重点② | がん遺伝子過剰発現と放射線照射による複製異常と全ゲノムレベルでのCNVs変化の比較解析              | 香崎正宙                        | 産業医科大学・助教(学内講師)     |
| 重点② | 正常ヒト細胞における反復放射線照射獲得耐性機構の解明                               | 鈴木正敏                        | 東北大学・助教             |
| 重点② | 90Y標識内用放射線治療薬剤の開発-放射線障害メカニズム解析と被ばく低減のための分子設計-            | 淵上剛志                        | 長崎大学・准教授            |
| 重点② | 放射線がマウスの骨髄内および脾臓内造血幹細胞に与える影響～放射線誘発マウス急性骨髄生白血病のメカニズムを考える～ | 小嶋光明                        | 大分県立看護科学大学・准教授      |
| 重点② | 脳腫瘍幹細胞の集団特性における放射線照射の影響と耐性                               | 杉森道也                        | 富山大学・助教             |
| 重点② | HSP90阻害剤によるがん放射線治療増強効果                                   | 藤井義大                        | 茨城県立医療大学・助教         |
| 重点③ | 放射線誘発性肝臓組織障害におけるKATPチャネル分子の役割                            | 周明 (Zhou Ming)              | 秋田大学・助教             |
| 重点④ | 放射線被ばく時の正常細胞におけるPD-1/PD-L1を介した免疫応答メカニズムの解明               | 佐藤浩央                        | 群馬大学・助教             |

| 番号  | 課題名   | 申請者   |                           |
|-----|---|-------|---------------------------|
|     |   | 氏名    | 所属機関・職                    |
| 重点⑤ | 放射線影響に対する環境エンリッチメントの効果                                      | 砂押正章  | 量子科学技術研究開発機構・研究員          |
| 重点⑤ | 自己血液由来の血清および血漿を用いたヒト培養リンパ球における細胞分裂の解析                       | 藤嶋洋平  | 弘前大学・大学院生                 |
| 重点⑥ | アルファ線内照射治療における放射線線量測定技術開発                                   | 松尾信郎  | 金沢大学・講師                   |
| 重点⑥ | 放射性同位体を用いた肺アスペルギルス症の新たな治療戦略の開発                              | 田代将人  | 長崎大学・助教                   |
| 重点⑤ | 放射線影響に対する環境エンリッチメントの効果                                      | 砂押正章  | 量子科学技術研究開発機構・研究員          |
| 重点⑤ | 自己血液由来の血清および血漿を用いたヒト培養リンパ球における細胞分裂の解析                       | 藤嶋洋平  | 弘前大学・大学院生                 |
| 重点⑥ | アルファ線内照射治療における放射線線量測定技術開発                                   | 松尾信郎  | 金沢大学・講師                   |
| 重点⑥ | 放射性同位体を用いた肺アスペルギルス症の新たな治療戦略の開発                              | 田代将人  | 長崎大学・助教                   |
| 重点⑥ | 環状オリゴ糖を用いた新規放射性ヨウ素回収・保持システム開発                               | 伊藤茂樹  | 熊本大学・教授                   |
| 重点⑥ | 歯周組織の代謝サイクルの追跡的バイオイメージングとリチウムの影響                            | 佛坂齊社  | 長崎大学・准教授                  |
| 重点⑥ | アミノ酸代謝を菌活性化の指標とする感染症画像診断薬の開発                                | 小林正和  | 金沢大学・助教                   |
| 福島① | チェルノブイリ周辺地域と本邦の自然発症性甲状腺癌の病理組織学的検討                           | 伊東正博  | 長崎医療センター・部長               |
| 福島① | 放射線災害時における低線量電子スピン共鳴(ESR)被ばく測定法を用いた長崎原爆被爆者及び福島川内村住民の被ばく線量推定 | 島崎達也  | 熊本大学・助教                   |
| 福島① | マウスの最新データから見るDNAの損傷・回復の数理的モデルからの検討                          | 真鍋勇一郎 | 大阪大学・助教                   |
| 福島① | 甲状腺がんモデルマウスにおける低線量・低線量率放射線被ばく初期応答の解析                        | 山田 裕  | 量子科学技術研究開発機構・福島再生支援本部・本部長 |
| 福島① | 高感度突然変異検出系を用いた放射線影響解析                                       | 田内 広  | 茨城大学・教授                   |
| 福島① | 福島森林下流水域水田の汚染メカニズム解明  | 桧垣正吾  | 東京大学・助教                   |
| 福島① | ラット乳腺におけるLRCとDNA損傷保持  | 今岡達彦  | 量子科学技術研究開発機構・チームリーダー      |
| 福島① | 放射線適応応答による寿命延長効果におけるp53の役割                                  | 岡崎龍史  | 産業医科大学・教授                 |
| 福島① | 低線量・低線量率の放射線照射によるミトコンドリア応答の解析                               | 加藤真介  | 横浜薬科大学・教授                 |
| 福島① | 若年者甲状腺がん発症関連遺伝子群の同定と発症機序の解明                                 | 鈴木真一  | 福島県立医科大学・教授               |
| 福島① | 放射線によるクラスターDNA損傷の生成機構とその生物学的影響                              | 渡邊立子  | 量子科学技術研究開発機構・上席研究員        |
| 福島① | 低線量率放射線長期連続照射マウスの胎仔・成体組織幹細胞でのゲノム不安定性誘導に関する研究                | 山内一己  | 環境科学技術研究所・研究員             |
| 福島① | 消化管幹細胞の細胞周期とDNA損傷の放射線影響評価                                   | 星 裕子  | 電力中央研究所・主任研究員             |

7. 平成30年度原爆後障害医療研究所共同研究一覧

| 番号     | 課題名   | 申請者                     |  |
|--------|---|-------------------------|--|
|        |   | 氏名                      | 所属機関・職   |
| 福島①    | Screening for 137Cs Body Burden due to the Chernobyl Accident in Korosten City, Zhitomir, Ukraine   | Alexander Gutevich      | Zhitomir Inter-Area Medical Diagnostic Center in Korosten・Vice-Director                |
| 福島①    | The impact of radiation accident factors on the pregnancy and the subsequent development of children after exposure in utero.   | Alexander Stojarov      | Belarussian State Medical University・Professor   |
| 福島③    | シスチン・テアニンのラットにおける放射線防護効果  | 土屋 誉                    | 仙台市医療センター・院長 東北大学医学部臨床教授   |
| 福島④    | 放射能汚染された物品等の安全上の扱いに関する考察  | 三輪一爾                    | 東京大学・大学院生  |
| 自由     | レギュラトリーサイエンスを導入した放射線教育教材開発  | 杉田克生                    | 千葉大学・教授  |
| 自由     | 甲状腺癌予後規定因子の同定   | 矢野 洋                    | 長崎大学・講師  |
| 自由     | 新規遺伝子変異の関与が疑われる免疫異常症患者における網羅的遺伝子解析と変異遺伝子の機能解析   | 金澤伸雄                    | 和歌山県立医科大学・准教授  |
| 自由     | インプリント座位におけるマルチメチル化異常の原因遺伝子探索   | 副島英伸                    | 佐賀大学・教授  |
| 自由     | DNA損傷応答分子53BP1発現によるCIN2予後予測診断マーカーの開発  | 川下さやか                   | 長崎大学・大学院生  |
| 自由     | 放射線被ばく医療に関するシミュレーショントレーニングシステム開発  | 大内 元                    | 琉球大学・特命講師  |
| 自由     | DNA損傷応答分子53BP1発現によるCIN2予後予測診断マーカーの開発  | 川下さやか                   | 長崎大学・大学院生  |
| 自由     | Electron microscopic study of endometrium derived from women with adenomyosis.  | カーン カレク (Khaleque Khan) | 京都府立医科大学・准教授   |
| 自由     | Epigenetics of Radiation-Induced Heart Disease (RIHD)   | YIQIANG ZHANG           | University of Washington   |
| 自由     | Analysis of Epstein-Barr virus (EBV) infection in malignant lymphoma in Semey, Kazakhstan: single hospital experience   | Bolsynbekova Saltanat   | Regional Oncologic Dispansary of Semey city  |
| Other① | Development of methods for complex and mobile screening studies of microcirculation vessels and sensory sensitivity of visual system of the population living in the radiation polluted areas | Aleksei Kubarko         | Belarusian State Medical University・professor  |
| Other① | Dose-dependency and reversibility of radiation-induced injury in renal explant-derived mesenchymal-like stem cells  | Jie Xiao                | The First Affiliated Hospital of Guangzhou Medical University, Department of Neurology |
| Other① | The molecular mechanism on STMN1 phosphorylation regulating breast cancer metastasis and the association of phospho-STMN1 and DNA damage response in breast cancer metastasis                 | Xiaying Kuang           | The First Affiliated Hospital, Sun Yat-Sen University, Breast Cancer Center・President  |
| Other② | Are single-nucleotide polymorphisms of the DIRC3 gene etiology- specific and confer the risk for sporadic thyroid cancer only?  | Tatsiana Leonava        | Minsk City Clinical Oncology Dispensary・Head of Department                             |

| 番号     | 課題名   | 申請者                |   |
|--------|---|--------------------|---|
|        |   | 氏名                 | 所属機関・職  |
| Other② | Comparative study of the relationship between BRAFV600E mutation and proliferative activity of tumor cells with postoperative prognosis in radiogenic and sporadic Ukrainian papillary thyroid carcinomas in different age groups | Liudmyla Zurnadzhy | State Institution "VP Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the NAMS of Ukraine" (IEM) · Senior Researcher |
| Other② | Molecular mechanisms of progression of radioactive iodine- refractory thyroid cancer: implication of mutational profile into treatment outcome and prognosis  | Pavel Rumiantsev   | Endocrine Research Center · Professor and Chairman  |
| Other③ | The impact of radiation on cardiac mesenchymal stem cell derived exsomes  | Yaoliang Tang      | Medical College of Georgia, Augusta University · Associate Professor  |
| Other④ | Needs in psychological assistance to patients with breast cancer in Japan and Belarus   | Tamara Sharshakova | Gomel State Medical University · Professor  |
| Other④ | Stem Cell Therapy for Radiation-Induced Pulmonary Fibrosis  | Ke Cheng           | North Carolina State University · Associate Professor   |

## 【重点プロジェクト課題】

- ①ゲノム損傷修復の分子機構に関する研究
- ②放射線発がん機構とがん治療開発に関する研究
- ③放射線災害医療開発の基礎的研究
- ④被ばく医療の改善に向けた再生医学的基礎研究
- ⑤放射線災害における健康影響と健康リスク評価研究
- ⑥RIの医療への応用

## 【福島原発事故対応プロジェクト課題】

- ①低線量・低線量率放射線の影響に関する研究
- ②内部被ばくの診断・治療法の開発
- ③放射線防護剤の開発研究
- ④放射線災害におけるリスクコミュニケーションのあり方等に関する研究

## 【自由研究課題】

放射線災害・医学研究の総合的発展を目指し、本拠点の施設・設備や資・試料を利用して、応募者の自由な発意に基づき行われる共同研究



