

長崎大学
原爆後障害医療研究所

年 報

2020 年度

2020 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

2020 年度

2021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	5
放射線リスク制御部門	
放射線分子疫学研究分野	8
国際保健医療福祉学研究分野	11
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	24
健康リスク学研究分野	29
細胞機能解析部門	
幹細胞生物学研究分野	31
分子医学研究分野	35
原爆・ヒバクシャ医療部門	
血液内科学研究分野	40
腫瘍・診断病理学研究分野	53
アイソトープ診断治療学研究分野	59
ゲノム機能解析部門	
人類遺伝学研究分野	65
ゲノム修復学研究分野	70
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	71
資料収集保存・解析部	
生体材料保存室	75
資料調査室	79
6. 人事事項	83
7. 令和2年度原爆後障害医療研究所共同研究一覧	84

所長緒言

新型コロナウイルス感染症が世界に拡大し始めたのが2020年初めで、これまでに国内でも数度の感染拡大が生じました。2021年になってから日本でも国を挙げての大規模ワクチン接種が始まり、新型コロナウイルスと共にある新たな社会へ転換しようとしています。一方で、感染力を増した変異型ウイルス（ δ 株）が各国で拡がり、国内でも同定されてその拡大が危惧されています。新興感染症のパンデミックが世界全体に極めて大きなインパクトを与え続けている中で、原爆後障害医療研究所としての活動を続けた2020年度でした。1年以上にわたって海外との行き来がほぼ完全に停止し、留学生の渡日も一部はキャンセルされ、一部では長期の延期が生じています。加えて、フィールド研究や対面での会議、講演会、複数施設の研究者が合同で実施する共同研究の推進、学生の実習などに多大な影響を受けています。こうした中でインターネットを用いたWebでの会議や講義、バーチャル実習、e-learningなど研究者、教員、学生による種々の試みがなされ、困難な状況へ一定の対応がなされてきています。特に、学術集会などは現地開催に代わってWeb開催が広く行われ、一部では限定的な現地開催とWeb配信とのハイブリッド形式なども生み出され、大規模な学会も対応がなされています。多くの講演もWebでの配信で実施され、その中でも参加者の議論が進められることも経験の中から分かってきました。この先、新型コロナウイルス感染症への対応が付いた後も、こうした新たな会合の形態はより広く利用されていくでしょう。原研研究所でも、定例の研究集会、研究所の運営会議などはWebを利用して実施しています。

原爆後障害医療研究所がネットワーク型共同利用・共同研究拠点、放射線影響研究機関協議会など、福島復興への貢献と放射線影響研究を軸として研究活動を推進し、教育では、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）」、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）」において大学院教育へ貢献しているという全体像は変わっていません。災害・被ばく医療科学修士課程から更に発展してロシアメーチニコフ名称北西医科大学とのダブルディグリー構築も進んでいますが、両国学生の交換実習が、新型コロナウイルス感染症のためにバーチャル実施となったのは残念でした。

福島県での活動では、研究所の高村教授が2020年4月より福島県双葉町に開館した東日本大震災・原子力災害伝承館の館長を務めるなど、福島の復興事業での本研究所の貢献が続いています。今後、福島イノベーションコースト構想への参画など、まだまだ福島との関係は続いていくと思われます。

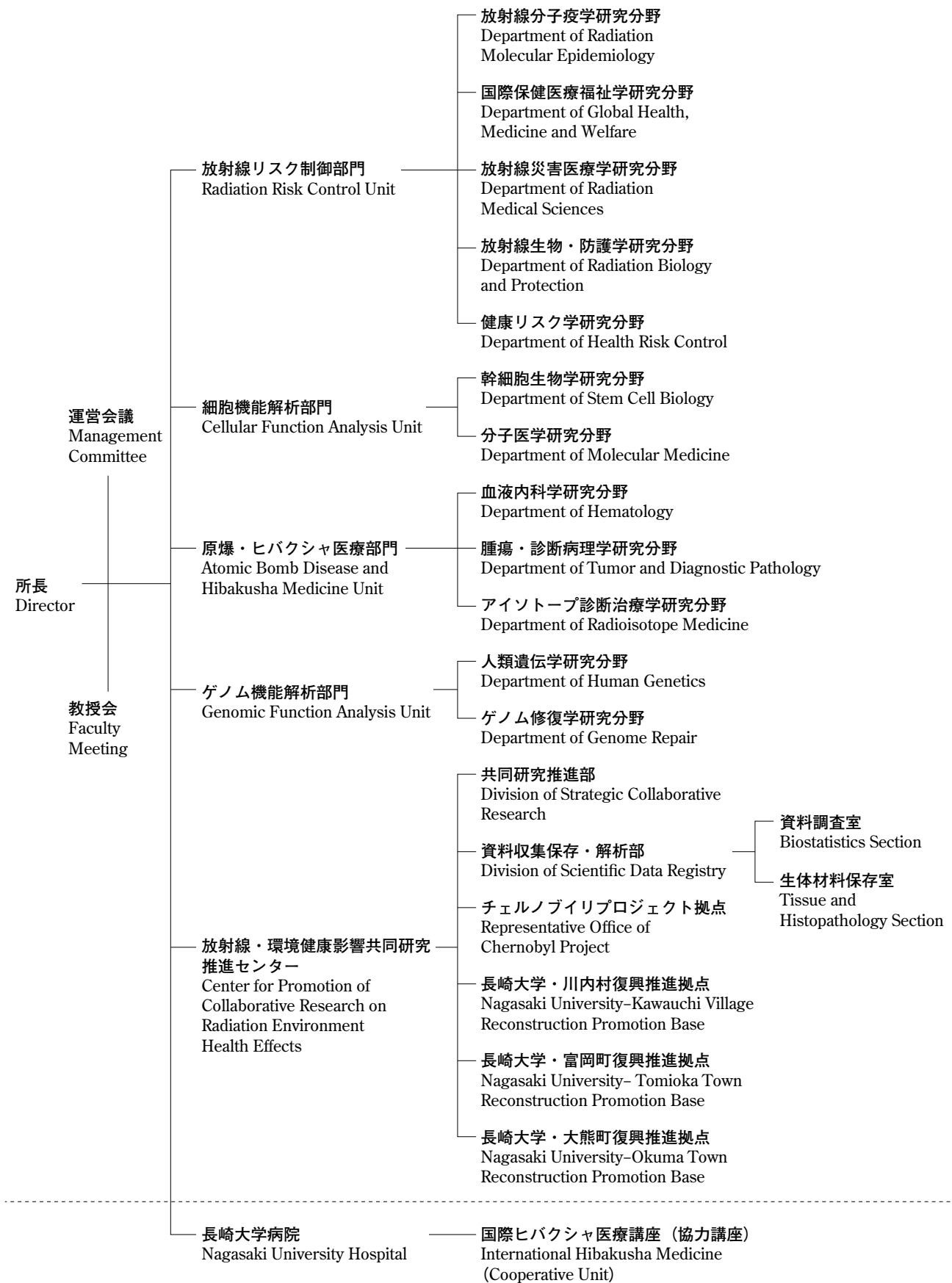
さて、今年度は第三期中期計画期間の最終年度であり、ここにまとめられたのはコロナ禍の最中、第三期中期計画期間後半の研究所活動ということになります。現時点で第四期中期目標期間における中期計画や評価指標作成など、次の区切りへの準備が始まっており、第三期のまとめに入りつつ、次期を見据えた中での研究所の姿とも言えるでしょう。

世界中が困難にあり、一人一人の日常生活に大きな制約が課される中、こういった研究活動、教育、社会活動が行われたのか、ご覧頂きたいと思います。今後もこれまで同様、ご支援頂きますよう、よろしくお願い申し上げます。

2021年8月

長崎大学原爆後障害医療研究所
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
2020年 8 月29日	松永妃都美助教が2019年度日本地域看護学会において「優秀論文賞」を受賞しました。
2020年 9 月25日	清水智貴さん（医学科4年）が第24回日本臨床内分泌病理学会学術総会において「最優秀賞」を受賞しました。
2020年11月 2日	山内基弘助教が2020年度日本アイソトープ協会放射線安全取扱部会において「放射線安全管理奨励賞」を受賞しました。
2020年12月 9日	松田尚樹教授が日本放射線安全管理学会第19回学術大会において「功労賞」を受賞しました。
2020年12月11日	三浦美和技能補佐員が日本放射線安全管理学会第19回学術大会において「優秀プレゼンテーション賞」を受賞しました。
2021年 1 月 8日	松瀬美智子助教が第5回長崎大学未来に羽ばたく女性研究者賞において「優秀女性奨励賞」を受賞しました。
2021年 2 月15日	原爆復興75周年を記念して「追憶」の公開を行いました。
2021年 2 月 8日	大学院生のPalina Kotさんが第5回放射線災害・医科学研究拠点国際シンポジウムにおいて「若手優秀発表賞」を受賞しました。
2021年 2 月24日	高村 昇教授の福島復興支援等に関するインタビュー記事が新聞掲載されました。
2021年 3 月29日	大学院生の吉田淳一さんが「令和2年度長崎大学学長賞」を受賞しました。

4. 原爆後障害医療研究所研究集会・セミナー

原研研究集会・セミナー・学術集会

年 月 日	内 容
2020年10月28日	第140回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：坂本 光（原研内科・大学院生）
2020年11月25日	第141回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：濱口 陽（原研遺伝・大学院生），三嶋博之（原研遺伝・助教）
2020年12月23日	第142回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：川端 剛（原研幹細胞・助教），李 桃生（原研幹細胞・教授）
2021年 1 月27日	第143回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：Palina Kot（原研アイソ・大学院生），上木智博（原研アイソ・大学院生），阿部 悠（原研アイソ・助教）
2021年 1 月28日	第144回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：浦野 健（島根大学医学部・教授）
2021年 2 月24日	第145回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：高村 昇（原研国際・教授），横田賢一（原研情報室・助教）
2021年 3 月24日	第146回 原研研究集会（大学院セミナー）を開催しました。 講師：中尾麻伊香（原研センター・助教）

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2020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

教授：光武範史（併任）

准教授：Vladimir SAENKO

客員教授：Tetiana BOGDANOVA

事務補佐員：坂口知世

2020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) ウクライナの放射線誘発PTCと散発性PTCには、病理形態学的特徴に有意な差があるが、福島での甲状腺検査で発見されたPTCと日本の他県のPTCの間にはそのような差がないことを発見した。この形態学的特徴は、福島でのPTCが放射線誘発でないことを強く示唆している。

【甲状腺癌とバセドウ病に関する国際共同研究】米国のベラルーシの研究者との共同研究で、3) チェルノブイリ事故によって被曝し発症した甲状腺癌に関するゲノムワイド関連解析研究の参加者を対象に、¹³¹I摂取による甲状腺線量の再構築を目的とした研究を開始した。4) 若年者バセドウ病に対する放射性ヨウ素治療の効果を調べた研究では、患者の年齢が高いこと、甲状腺体積が小さいこと、fT4値が高いことが治療6ヶ月後の成績を予測する要因であることがわかった (Dr. P. Rumyantsev, モスクワ, ロシア)。

【放射線災害・医学研究拠点としての国際共同研究】新型コロナウイルス感染拡大により、2020年度に予定していた海外でのサンプル採取を行う機会は無かった。しかし、本年度はこれらのプロジェクトの参加者全員と月に3～4回のオンラインミーティングを行った。5) 4つの遺伝子座 (chr.2 (DIRC3), chr.8 (NRG1), chr.9 (FOXE1, PTCS2), chr.14 (PTCS3)) に存在するSNPsとベラルーシにおける放射線関連および散発性甲状腺乳頭癌のリスクとの関係についての研究を継続した (Dr. T. Leonava, ミンスク, ベラルーシ)。6) 免疫療法の対象となる患者を選択するための手段として、低分化癌 (PDTC) におけるPD-L1およびPD-1の発現についての研究を進行中である (Dr. M. Fridman, ミンスク, ベラルーシ)。7) ウクライナの放射性ヨウ素不応性の放射線誘発甲状腺癌および散発性甲状腺癌におけるPD-L1の発現に関する研究も行っている (Dr. L. Zurnadzhy, ウクライナ・キエフ)。

In FY 2020 our investigations included:

[Thyroid cancer research] 1) We keep going 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 combined pathology study found significant differences in morphological features of PTCs between the radiation-related and sporadic groups from Ukraine, and the lack of such between PTCs from Fukushima and other prefectures of Japan; the differences in pathological scenarios strongly suggest a non-radiogenic etiology of the PTCs from Fukushima.

[International collaborative studies in thyroid cancer and Graves' disease] In cooperation with the researchers from the USA and Belarus, we initiated 3) a dosimetric study aimed at the reconstruction of thyroid doses due to ¹³¹I intake for the participants of our genome-wide association study of thyroid cancer in Belarusian persons exposed to radioactive fallout from the Chernobyl accident (currently in progress); 4) a study of the efficacy of radioiodine therapy of Graves' disease in children and adolescents found that older patients' age, smaller thyroid volume and higher fT4 level were predictors of therapy success six months after the treatment (Dr. P. Rumyantsev, Moscow, Russia).

[International collaborative research supported by the Research Center for Radiation Disaster Medicine Science] Due to the coronavirus pandemic, there was no opportunity to deliver the collected samples and perform analysis planned for

the 2020 financial year. However, during this year we held online meetings with all participants of these projects 3–4 times per month; 5) a study of the etiology-specific roles of SNPs located in four genetic loci (chr.2 (*DIRC3*), chr.8 (*NRG1*), chr.9 (*FOXE1*, *PTCSC2*), chr.14 (*PTCSC3*)) with risk of radiation-related and sporadic papillary thyroid cancer in Belarus was continued (Dr. T. Leonava, Minsk, Belarus); 6) a study of expression of PD-L1 and PD-1 in poorly differentiated carcinomas (PDTC) as a mean of selection of patients for immunotherapy is in progress (Dr. M. Fridman, Minsk, Belarus); 7) a study of PD-L1 expression in radioiodine-refractory radiogenic and sporadic thyroid cancer from Ukraine is in progress (Dr. L. Zurnadzhy, Kyiv, Ukraine).

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Rumyantsev PO, Saenko VA, Dzeytova DS, Trukhin AA, Sheremeta MS, Slashchuk KY, Degtyarev MV, Serzhenko SS, Yasuchenia VS, Zakharova SM, Sirota YI.: Predictors of the efficacy of radioiodine therapy of Graves' disease in children and adolescents. *Probl Endokrinol (Mosk)* 66(4): 76, 2020. (IF: 0.4) *
2. Bogdanova TI, Saenko VA, Hashimoto Y, Hirokawa M, Zurnadzhy LY, Hayashi T, Ito M, Iwadata M, Mitsutake N, Rogounovitch T, Sakamoto A, Naganuma H, Miyauchi A, Tronko MD, Thomas G, Yamashita S, Suzuki S: Papillary thyroid carcinoma in Ukraine after Chernobyl and in Japan after Fukushima: different histopathological scenarios. *Thyroid Online ahead of print*: 2020. (IF: 6.568) *

B 邦文

B-e-1

1. 松瀬 美智子, 田中 彩, 中尾 朋恵, サエンコ ウラジミール, 三島 博之, 吉浦 孝一郎, 山之内 孝彰, 崎村 千香, 矢野 洋, 大坪 竜太, 西原 永潤, 廣川 満良, 宮内 昭, 山下 俊一, 光武 範吏: 甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター領域のメチル化とmRNA発現の検討. *日本内分泌学会雑誌* 95(4): 1339, 2020

論文研究業績集計表

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
2020	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	1	3

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		
2020	0	0	0	0	0	0	4	4	4

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 (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 (SCI掲載論文)
2020	0.667	2.000	1.000	2.000

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	6.968	6.968	3.484

教育活動

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
サエンコ ウラジ ミール・准教授	Global Module	長崎大学全学

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
サエンコ ウラジ ミール・准教授	Chernobyl Tissue Bank	EC, NCL, WHO, SHMF
サエンコ ウラジ ミール・准教授	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会	長崎県,長崎市
サエンコ ウラジ ミール・准教授	国際編集委員「RADIATION BIOLOGY RADIOECOLOGY」	Journal founded by the Academy of Sciences of Russia
サエンコ ウラジ ミール・准教授	国際編集委員「MEDICAL RADIOLOGY AND RADIATION SAFETY」	Journal of the Federal Medical Biological 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 ミール・准教授	日本学術振興会	代表	国際共同研究加速基金（国際共同研究強化B） Genome-wide gene-environmental interaction analysis of exposures to radiation and nitrates as modifiers of the risk for thyroid cancer in the Chernobyl region
サエンコ ウラジ ミール・准教授	日本学術振興会	分担	基盤研究（C） 放射線誘発若年者甲状腺がんの分子疫学的研究

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，赤澤 諭，山田裕美子，松永妃都美

大学院生：増井美美子，松川京子，Limeng Cui，山田裕美子，山口拓充

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，峯 須美子

2020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の詳細な解析に加え，帰還企図とメンタルヘルスとの関連を明らかにした。

Research activities in the FY 2020

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 clarified the intention to return (ITR) to the town in residents, and the relationship between ITR and mental health.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Cui L, Taira Y, Matsuo M, Orita M, Yamada Y, Takamura N: Environmental Remediation of the difficult-to-return zone in Tomioka Town, Fukushima Prefecture. *Sci Rep.* 10(1): 10165, 2020 doi: 10.1038/s41598-020-66726-y. (IF: 3.998) ○*
2. Taira Y, Matsuo M, Yamaguchi T, Yamada Y, Orita M, Takamura N: Radiocesium levels in contaminated forests has remained stable, even after heavy rains due to typhoons and localized downpours. *Sci Rep.* 10(1): 19215, 2020 doi: 10.1038/s41598-020-75857-1. (IF: 3.998) ▽*
3. Matsukawa K, Arimura T, Orita M, Kondo H, Chuman I, Ogino T, Taira Y, Kudo T, Takamura N: Health-related quality of life in Japanese patients with prostate cancer following proton beam therapy: an institutional cohort study. *Jpn J Clin Oncol* 50(5): 519-527, 2020 doi: 10.1093/jjco/hyaa027. (IF: 3.019) ○*
4. Shimizu Y, Yamanashi H, Noguchi Y, Koyamatsu J, Higashi M, Fukui S, Kawashiri SY, Arima K, Takamura N, Maeda T: Insulin-Like Growth Factor-1 (IGF-1) and Reduced Tongue Pressure in Relation to Atherosclerosis Among Community-Dwelling Elderly Japanese Men: A Cross-Sectional Study. *Dysphagia* 35(6): 948-954, 2020 doi: 10.1007/s00455-020-10096-0. (IF: 2.519) *
5. Yamada Y, Orita M, Matsunaga H, Yamaguchi T, Taira Y, Takamura N: Risk perception regarding implementation of iodine thyroid blocking during a nuclear disaster of mothers living near a nuclear power station in Japan. *Endocr J* 68(5): 553-560, 2020 doi: 10.1507/endocrj.EJ20-0627. (IF: 1.952) ○*
6. Matsunaga H, Orita M, Taira Y, Kudo T, Kondo H, Yamashita S, Takamura N: Intention to return in residents of Tomioka,

- Fukushima Prefecture, Japan stratified by sex after the accident at Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. Prehosp Disaster Med 35(2): 235-236, 2020 doi: 10.1017/S1049023X20000254. (IF: 1.315) *
7. Hori H, Orita M, Taira Y, Matsunaga H, Kudo T, Takamura N: Factors affecting anxiety among administrative officers working within the urgent protective action planning zone of a nuclear power station. PLoS One 15(8): e0236997., 2020 doi: 10.1371/journal.pone. (IF: 2.87) *
 8. Orita M, Taira Y, Matsunaga H, Maeda M, Takamura N: Quality of Life and Intention to Return among Former Residents of Tomioka Town, Fukushima Prefecture 9 Years after the Fukushima Daiichi Nuclear Accident. Int. J. Environ. Res. Public Health 17(18): 6625, 2020 doi: 10.3390/ijerph17186625. (IF: 3.39) *
 9. Cui L, Orita M, Taira Y, Takamura N: Radiocesium concentrations in mushrooms collected in Kawauchi Village five to eight years after the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant accident. PLoS One 15(9): e0239296, 2020 doi: 10.1371/journal.pone.0239296. (IF: 3.24) ▽*
 10. Orita M, Mori K, Taira Y, Yamada Y, Maeda M, Takamura N: Psychological health status among former residents of Tomioka, Fukushima Prefecture and their intention to return 8 years after the disaster at Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. Journal of Neural Transmission 127(11): 1449-1454, 2020 doi: 10.1007/s00702-020-02160-8 . (IF: 3.575) *
 11. Cui L, Orita M, Taira Y, Takamura N: Radiocesium concentrations in wild boars captured within 20 km of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant. Scientific Reports 10(1): 9272, 2020 doi: 10.1038/s41598-020-66362-6.. (IF: 3.998) ▽*

B 邦文

B-e-1

1. 深野 颯, 平良 文亨, 折田 真紀子, 山田 裕美子, 井出 寿一, 若松 津美, 滝沢 宜之, 高村 昇: 福島県富岡町内で採取した食品による内部被ばく線量評価. 広島医学 第60回原子爆弾後障害研究会特集号 73(4): 237-239, 2020
2. 福本 泰啓, 井本 光信, 平城 翔太, 深野 颯, 稲富 雄大, 平良 文亨, 折田 真紀子, 山田 裕美子, 若松 津美, 高村 昇: 福島県富岡町における避難指示解除後の外部被ばく線量評価. 広島医学 第60回原子爆弾後障害研究会特集号) 73(4): 240-242, 2020
3. 金堂 円太郎, 折田 真紀子, 高橋 純平, シャルシャコーワ タマラ, 平良 文亨, 高村 昇: チェルノブイリ原発事故後のゴメリ州に住む医学生への放射線健康リスク認知と生活の質. 広島医学 第60回原子爆弾後障害研究会特集号 73(4): 277-279, 2020
4. 松永 妃都美: 自主避難を継続する母親が福島第一原発の事故で拡散した放射性物質に対してもつ認識. 日本看護研究学会雑誌 43(5): 815-822, 2020

論文研究業績集計表

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
2020	11	0	0	0	0	11	11	0	0	0	0	4	4	15

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		
2020	0	0	0	0	0	0	8	8	8

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 (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 (SCI掲載論文)
2020	0.733	1.833	1.000	1.833

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	33.874	5.646	3.079

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	社会医学特論	長崎大学
高村 昇・教授	Medical zoology	長崎大学
高村 昇・教授	被ばく影響学Ⅰ	長崎大学
高村 昇・教授	被ばく影響学Ⅱ	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
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
松永妃都美・助教	非常勤講師(災害看護学)	佐賀大学医学部
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
折田真紀子・助教	災害医療	国際医療福祉大学

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
高村 昇・教授	長崎市国民保護協議会 委員	長崎市国民保護協議会
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
高村 昇・教授	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	風評払拭・リスク強化アドバイザーリー会合外部有識者委員	復興庁
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
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	島根県雲南市
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	安定ヨウ素剤の服用等に関する検討チーム委員	原子力規制庁
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
折田真紀子・助教	学会誌編集委員会委員	公益社団法人長崎県看護協会

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
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・教授	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」
山田裕美子・助教	日本学術振興会	代表	薩摩川内市に住む住民の安定ヨウ素剤に関するリスク認知とそれに影響する要因の検討
折田真紀子・助教	上原記念生命科学財団	代表	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
松永妃都美・助教	日本学術振興会	代表	科学研究費助成事業 基盤研究 (B)「放射線防護リスクコミュニケーション現任教育モデルの検証」

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	長崎大学が新年度「東日本大震災・原子力災害伝承館」で開催予定のセミナーについて紹介された。	長崎新聞	2020年 3月11日	長崎大学は新年度から、福島県双葉町に今夏開館する「東日本大震災・原子力災害伝承館」を活用し、災害や被ばく医療の現場で活躍できる人材の育成のため、セミナーを開催する予定。災害・被ばく医療の講義のほか、福島県沿岸部での放射性物質測定実習や、参加者によるグループ討論などを予定している。
高村 昇・教授	震災と原発事故の発生から9年を迎え、長崎新聞社の取材を受け福島支援の課題や展望を伝えた。	長崎新聞	2020年 3月11日	震災と原発事故から9年、今後はそれぞれの復興フェーズにあわせた復興支援が必要。長崎大学と福島県立医科大学の共同大学院の成果と課題、被災地長崎の長年の取り組みを基に具体例や展望を伝えた。
高村 昇・教授	長崎大学発行の「放射線・放射性物質Q&A」第五巻を富岡町及び大熊町に寄贈した。	福島民報	2020年 3月18日	3月17日に「放射線・放射性物質Q&A」第五巻の贈呈式が各町役場で行われ、町長に冊子を手渡した。贈呈数は富岡町が8千部、大熊町が5千部、町内全世帯に配布予定。
高村 昇・教授	長崎大学より、「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長に就任することが発表された。	長崎新聞	2020年 4月1日	長崎大学は、開館予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長に就任することを発表し、就任にあたり長崎新聞社の取材を受けた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長に就任することが発表された。	福島民報	2020年 4月1日	福島イノベーション・コースト構想推進機構が、開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長に就任することを発表した。

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	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長に就任することが発表された。	福島民友	2020年 4月1日	福島イノベーション・コースト構想推進機構が、開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長に就任することを発表した。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長に就任することが発表された。	河北新聞	2020年 4月1日	福島イノベーション・コースト構想推進機構が、開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長に就任することを発表した。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長として、新聞社のインタビューを受けた。	福島民友	2020年 4月14日	福島県が、双葉町に開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長として、福島民友新聞社のインタビューを受け、抱負を述べた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」館長として新聞社のインタビューを受けた。	福島民報	2020年 4月14日	福島県が、双葉町に開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長として、福島民報新聞社のインタビューを受け、抱負を述べた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」館長として新聞社の取材を受けた。	朝日新聞	2020年 5月23日	福島県が、双葉町に開所予定の「東日本大震災・原子力災害伝承館」の館長として、朝日新聞社の取材を受け、抱負を述べた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長として財界ふくしまより取材を受けた。	財界ふくしま 7月号	2020年 7月1日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」が双葉町に開所。被災に関する多くの資料や映像を収集保存し後世に伝える拠点施設。初代館長として取材を受け、復興支援活動と功績について伝えた。
高村 昇・教授	長崎大学が長年取り組んできた、放射線医療の研究成果や被災地復興・核兵器廃絶に向けた取り組みを紹介。	長崎新聞	2020年 7月16日	長崎大学原爆後障害医療研究所の教授として、長年にわたる被ばく医療研究の成果がチェルノブイリや福島復興支援の基礎になっている等伝えた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」館長として就任あいさつのため福島民報社を訪問し社長と懇談。同日県庁で知事と懇談。	福島民報	2020年 7月18日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の館長として就任あいさつのため、福島民報社を訪問し、社長と懇談した。同日県庁にて知事と懇談。抱負を述べた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長として新聞社の取材を受けた。	福島民友	2020年 7月18日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長として福島民友新聞社の取材を受け、「福島の人たちがやってきた復興の証しを示す」と抱負を述べた。
高村 昇・教授	エネルギーレビュー 8月号に特集で記事が掲載された。	エネルギー レビュー 8月号	2020年 7月20日	チェルノブイリと福島第一の両原子力発電所事故、健康影響の観点における相違について、専門家として科学的知見を踏まえ詳しく意見を述べた。
高村 昇・教授	長崎大学が福島県大熊町と、包括連携協定を締結。	福島民報	2020年 7月31日	長崎大学が、福島県大熊町と住民の帰還促進に向け、包括連携協定を締結した。締結式は町役場で行われ、活動内容を報道陣に説明した。

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	「東日本大震災・原子力災害伝承館」開館にあたり、原子力文化に寄稿した。	原子力文化 8月号	2020年 8月1日	震災後10年あまりで蓄積された震災の記憶を国や世代を超えて伝えることが重要。福島復興の証を次の世代に伝え経験を活かし国内外の人材を育成するために、学びに来た来訪者に十分な知識を提供したいと語った。
高村 昇・教授	復興支援オンラインセミナーにおいて、講義を行った。	長崎新聞	2020年 9月9日	長崎大学が、東日本国際大、国立福島大、福島県立医科大と連携し、災害・被ばく医療や復興に携わる人材を育成する復興支援オンラインセミナーにおいて、講義を行った。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」開館し、新聞社の取材を受けた。	福島民友	2020年 9月10日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の開館にあたり福島民友新聞社の取材を受け、施設の意義等について伝えた。震災と原発事故が発生し、福島が復興してきた9年半を振り返る場になるよう、展示資料や映像に加え風化防止のため語り部の講話を設けたことを紹介した。
高村 昇・教授	川内村コミュニティセンターで、東日本大震災と東京電力福島第一原発事故からの復興をテーマにオンラインセミナーを開催し、講演した。	福島民報	2020年 9月12日	長崎大学原爆後障害医療研究所の企画とし、東日本国際大、福島大、福島医大と連携して開催。県内外の大学生約60人が参加。災害や被ばく医療・復興学などをテーマに講演やグループディスカッションなどを行った。講演では村の復興の現状や課題をわかりやすく伝えた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」開館し、新聞社の取材を受けた。	福島民友	2020年 9月20日	震災・原発事故から10年を迎えようとしている中で、「東日本大震災・原子力災害伝承館」が開館。震災と原発事故を振り返る場になるよう努めていくとし、資料を展示するだけでなく、語り部の講話を取り入れ、風化防止という大きなテーマがあると伝えた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」が開館し、新聞社の取材を受けた。	福島民報	2020年 9月21日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の開館初日に福島民報社の取材を受け、「世界中の人が福島県の複合災害を『自分事』として捉えられるような施設にしたい」と意気込み等を語った。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」が開館し、新聞社の取材を受けた。	日本経済新聞	2020年 9月21日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」が開館し取材を受けた。館内では地域の日常から原発事故直後の状況、長期化する避難や復興に向けた取り組みを時系列で紹介する。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長として新聞社の取材を受けた。	長崎新聞	2020年 9月26日	2011年の原発事故以降の復興支援活動や100回以上の講演をしたことや、功績と復興活動が紹介された。福島県が実績と人柄を評価し館長にオファーしたとのこと。

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	菅首相が「東日本大震災・原子力災害伝承館」を視察。	福島民友	2020年 9月27日	菅首相が双葉未来学園を訪問し、復興へのエールを送った。その後、東日本大震災・原子力災害伝承館を視察。館長として案内し、首相は原発事故後の苦難と再生の道のりに理解を深めた。
高村 昇・教授	同上	福島民報	2020年 9月27日	同上
高村 昇・教授	菅首相が「東日本大震災・原子力災害伝承館」を視察	長崎新聞	2020年 9月27日	菅首相が9月26日、東日本大震災の被災地を視察するため福島県を訪問。福島第一原発を車中や高台から視察し、原発事故を後世に伝える「東日本大震災・原子力災害伝承館」を見学。
高村 昇・教授	環境放射能学セミナーが「東日本大震災・原子力災害伝承館」で開催。	福島民報	2020年 10月4日	福島大環境放射能研究所の環境放射能学セミナーが、「東日本大震災・原子力災害伝承館」を会場とし開催。初日に「放射線被ばくと甲状腺」の題で講演し、チェルノブイリ原発周辺地域での医療支援や福島第一原発事故の被災地における復興支援について紹介した。
高村 昇・教授	環境放射能学セミナーが「東日本大震災・原子力災害伝承館」で開催。	福島民友	2020年 10月4日	福島大環境放射能研究所の環境放射能学セミナーが、「東日本大震災・原子力災害伝承館」を会場とし開催され、環境放射能研究と廃炉支援技術研究の最前線について紹介した。
高村 昇・教授	長崎大学が大熊町民を対象に放射線・健康をテーマとした交流会を開催。	福島民報	2020年 10月5日	放射線や健康をテーマとした交流会。長崎大学原爆後障害医療研究所教授として、医師や放射線専門家の立場で講演。同研究所の松永助教が健康相談に乗る。
高村 昇・教授	福島大の学生らが東日本大震災・原子力災害伝承館を見学。	長崎新聞	2020年 10月5日	福島大の学生らが「東日本大震災・原子力災害伝承館」を見学。館長として館内を案内し、学生は原発事故の記憶や復興について学んだ。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」初代館長として新聞社の取材を受けた。	岩手日報	2020年 10月5日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」の初代館長に福島県のオファーにより就任したとし、これまでの道のりと功績が紹介された。
高村 昇・教授	長崎大学が東日本大震災と東京電力福島第一原発事故からの復興をテーマにセミナーを開催。	福島民報	2020年 10月17日	長崎大学が川内村で復興セミナーを開催し、各国研究者らが参加。川内村や富岡町の住民や医療従事者が復興の現状について紹介し、村長が講話を行う。

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	「東日本大震災・原子力災害伝承館」でウェブ中継による「防災・伝承セミナー」を開催。	福島民報	2020年 10月25日	一般財団法人「3・11伝承ロード推進機構」が、「東日本大震災・原子力災害伝承館」でウェブ中継による「防災・伝承セミナー」を開催。パネルディスカッションや基調講演を通し、事故の教訓をどう継承していくか考えた。館長としてパネリストを務め、伝承館を取り上げ施設を生かした伝承の重要性を伝えた。
高村 昇・教授	「東日本大震災・原子力災害伝承館」「双葉町産業交流センター」「県復興祈念公園」の合同開所式に出席し、トークセッションを行った。	福島民友	2020年 11月8日	「東日本大震災・原子力災害伝承館」「双葉町産業交流センター」「県復興祈念公園」の合同開所式に出席しトークセッションを行った。伝承館は震災と原発事故の記憶と教訓を後世に伝える県の記録施設として9月20日に開館。
高村 昇・教授	修学旅行で福島県を訪れる県立長崎南高校生に対し、講演を行った。	朝日新聞	2020年 12月23日	修学旅行で福島県を訪れる県立長崎南高校の生徒に対し、放射線医療の専門家として復興支援活動について講演を行った。
高村 昇・教授	長崎大学が川内村の復興支援動画を作成し紹介	福島民報	2020年 12月30日	長崎大学が川内村で原発事故発生直後から取り組んでいる復興支援について動画を作成し、インターネットの動画投稿サイトユーチューブで公開。川内村は原発事故で一時全村避難した。2012年1月の帰村宣言を前に、村長より村の放射線量測定を依頼され、放射線被ばくに詳しい長崎大のスタッフが村内で住民の健康相談等に応じてきた。
高村 昇・教授	あぶくま信用金庫が静岡県の沼津信金職員らとともに伝承館を視察し、復興の現状に理解を深めた。	福島民報	2020年 12月30日	相双地域のガイドブックを作製したあぶくま信用金庫が静岡県の沼津信金職員らとともに伝承館を視察し、復興の現状に理解を深めた。

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
松永妃都美・助教	優秀論文賞	日本地域看護学会	乳幼児を養育していた母親が福島第一原子力発電所事故の放射線被ばく回避を目的として自主避難を実行するまでのプロセス

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

教授：光武範史

准教授：鈴木啓司

助教：松瀬美智子

特任研究員：Tatiana ROGOUNOVITCH, 河村香寿美

大学院生：中尾朋恵（第一内科）、今村禎伸（形成外科）、Aidana AMRENOVA、氏家里紗、酒匂あやか（第一内科）、
原川康太郎、佐々木 輔、中路啓太（第一内科）

学部生： 加形滉章

技能補佐員：西川綾子、山本深雪

事務補佐員：横山弘子

2020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。138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がなく、癌遺伝子の主体は *BRAF* 変異であった。このことを、*J Clin Endocrinol Metab* 誌に発表した。原発事故後、4-5年経過後に発見された腫瘍も含まれており、これらの腫瘍の発生原因に分子生物学的な点から重要な証拠を提示した。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、*TERT* プロモーター変異が現時点では最も強力なものであるが、この変異はクローナルではないことが示唆されていた。この変異について、術前の穿刺吸引細胞診検体で十分な検出率を出せる手法を開発した。これは、治療方法の選択について有用な情報になる可能性がある。

【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における被ばくを念頭に、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における一時的な肥満が、発がんに関わる組織反応をどのように修飾するかに注力して研究を展開した。その結果、小児期のみならず、成体期であっても一時的な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確認し、生活習慣等の放射線発がんリスク修飾の議論に資する重要な知見を得た。加えて、正常組織による抑制的な細胞競合が発がん抑制に関わる事も発表した。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ワークショップで議論した。また、これらの研究と平行して、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 2020

[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 138 cases, the genetic pattern was almost unchanged from the first report, and this result was published in *J Clin Endocrinol Metab*. In the reported set, tumors discovered 4-5 years after the nuclear reactor accident were included, which provides important evidence from a molecular biological point of view on the etiology of these tumors. We are continuing the research about molecular markers that are related to aggressiveness and prognosis of papillary thyroid carcinoma. The *TERT* promoter mutations are the best so far; however, it has been suggested that these are not a clonal event. We have developed the analysis that enables a sufficient detection using fine-needle aspiration preoperatively. This may provide valuable information to select a treatment modality.

[Radiation biology research] Towards the comprehensive understandings of the late health effects after low-dose/low-dose-rate 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 on cancer risk were paid more attention in relation to the tissue microenvironment promoting cancer development. Therefore, our current research is aiming at defining the risk in mice exposed at very young age and fed with temporal high-fat diet during childhood or adulthood. Our findings have revealed that cancer incidence in exposed mice with temporal obesity did not differ from those observed in exposed mice without high-fat diet, demonstrating that a temporal and mild obesity might not be a factor affecting cancer risk after 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. Nakazawa Y, Hara Y, Oka Y, Komine O, van den Heuvel D, Guo C, Daigaku Y, Isono M, He Y, Shimada M, Kato K, Jia N, Hashimoto S, Kotani Y, Miyoshi Y, Tanaka M, Sobue A, Mitsutake N, Suganami T, Masuda A, Ohno K, Nakada S, Mashimo T, Yamanaka K, Luijsterburg MS, Ogi T: Ubiquitination of DNA Damage-Stalled RNPII Promoters Transcription-Coupled Repair. *Cell* 180(6): 1228-1244, 2020. (IF: 41.582) ☆*
2. Jang S, Suto Y, Liu J, Liu Q, Zuo Y, Duy PN, Miura T, Abe Y, Hamasaki K, Suzuki K, Kodama S: CORRIGENDUM TO: CAPABILITIES OF THE ARADOS-WG03 REGIONAL NETWORK FOR LARGE-SCALE RADIOLOGICAL AND NUCLEAR EMERGENCY SITUATIONS IN ASIA. *Radiat Prot Dosim* 188(2): 270, 2020. (IF: 0.972) *
3. Kudo KI, Takabatake M, Nagata K, Nishimura Y, Daino K, Iizuka D, Nishimura M, Suzuki K, Kakinuma S, Imaoka T: Flow Cytometry Definition of Rat Mammary Epithelial Cell Populations and Their Distinct Radiation Responses. *Radiat Res* 194(1): 22-37, 2020. (IF: 2.841) *
4. Doi K, Kai M, Suzuki K, Imaoka T, Sasatani M, Tanaka S, Yamada Y, Kakinuma S: Estimation of Dose-Rate Effectiveness Factor for Malignant Tumor Mortality: Joint Analysis of Mouse Data Exposed to Chronic and Acute Radiation. *Radiat Res* 194(5): 500-510, 2020. (IF: 2.841) *
5. Kaminaga K, Hamada R, Usami N, Suzuki K, Yokoya A: Targeted Nuclear Irradiation with an X-Ray Microbeam Enhances Total JC-1 Fluorescence from Mitochondria. *Radiat Res* 194(5): 511-518, 2020. (IF: 2.841) *
6. Iwadate M, Mitsutake N, Matsuse M, Fukushima T, Suzuki S, Matsumoto Y, Ookouchi C, Mizunuma H, Nakamura I, Nakano K, Sakamoto A, Hirokawa M, Ito M, Naganuma H, Hashimoto Y, Shimura H, Yamashita S, Suzuki S: The clinicopathological results of thyroid cancer with BRAFV600E mutation in the young population of Fukushima. *J Clin Endocr Metab* 105(12): dgaa573, 2020. (IF: 5.958) ◇*
7. Oka Y, Hamada M, Nakazawa Y, Muramatsu H, Okuno Y, Higasa K, Shimada M, Takeshima H, Hanada K, Hirano T, Kawakita T, Sakaguchi H, Ichimura T, Ozono S, Yuge K, Watanabe Y, Kotani Y, Yamane M, Kasugai Y, Tanaka M, Suganami T, Nakada S, Mitsutake N, Hara Y, Kato K, Mizuno S, Miyake N, Kawai Y, Tokunaga K, Nagasaki M, Kito S, Isoyama K, Onodera M, Kaneko H, Matsumoto N, Matsuda F, Matsuo K, Takahashi Y, Mashimo T, Kojima S, Ogi T.: Digenic mutations in ALDH2 and ADH5 impair formaldehyde clearance and cause a multisystem disorder, AMeD syndrome. *Sci Adv* 6(51): eabd7197, 2020. (IF: 14.136) ☆*

B 邦文

B-c

1. 光武 範吏：内分泌腺腫瘍（第2版）－基礎・臨床研究のアップデート－：甲状腺癌の分子標的治療の基礎. *日本臨牀* 78(4)：418-422, 2020

B-e-1

1. 松瀬 美智子, 田中 彩, 中尾 朋恵, サエンコ ウラジミール, 三島 博之, 吉浦 孝一郎, 山之内 孝彰, 崎村 千香, 矢野 洋, 大坪 竜太, 西原 永潤, 廣川 満良, 宮内 昭, 山下 俊一, 光武 範吏: 甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター領域のメチル化と mRNA発現の検討. 日本内分泌学会雑誌 95(4): 1339, 2020

学会発表

A 国際学会

A-a

1. 光武 範吏: 1st Seminar of the Anaplastic Thyroid Cancer Database Project between Korea and Japan. 「Genetic alterations related to thyroid cancer aggressiveness」2020年1月10日, 東京, 日本

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 光武 範吏: 第30回 日本頭頸部外科学会学術講演会. 「甲状腺乳頭癌の悪性度・予後と関連する遺伝子異常」2020年1月30日, 沖縄
2. 光武 範吏: 第32回 日本内分泌外科学会総会. 「乳頭癌の遺伝子異常」2020年9月17日, WEB開催
3. 光武 範吏: 第30回 臨床内分泌代謝Update. 「遺伝子変異からみた甲状腺がんの診断: 穿刺吸引細胞診におけるTERTプロモーター変異の検出」2020年11月13日, WEB開催

論文研究業績集計表

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
2020	7	0	0	0	0	7	7	0	0	1	0	1	2	9

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		
2020	1	0	0	1	3	0	4	7	8

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.778	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
2020	71.171	23.724	10.167

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
光武範吏・教授	分子遺伝系	長崎大学医学部
光武範吏・教授	内蔵機能・体液系I	長崎大学医学部
光武範吏・教授	リサーチセミナー	長崎大学医学部
光武範吏・教授	非常勤講師 (分子生物学)	名古屋大学
光武範吏・教授	講師 (職業講話)	長崎市立桜馬場中学校
鈴木啓司・准教授	Global Module	長崎大学全学
鈴木啓司・准教授	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

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

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（生物学・化学分析検査学）	九州医学技術専門学校
鈴木啓司・准教授	非常勤講師（量子線治療科学論）	九州大学大学院医学系学府
鈴木啓司・准教授	講師（防護健康影響過程生物学実習科目）	量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
鈴木啓司・准教授	講師（防護健康影響過程「低線量影響」, 生物学実習）	量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
鈴木啓司・准教授	非常勤講師（環境放射線特別講義II）	茨城大学大学院理工学研究科
鈴木啓司・准教授	非常勤講師（放射線といのち）	放送大学
児島将康・教授	非常勤講師（内蔵機能・体液系I）	久留米大学分子生命科学研究所
浦野 健・教授	非常勤講師（先端放射線医療科学特論）	島根大学医学部

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
光武範吏・教授	編集委員	Thyroid Endocrinology, Frontiers in Endocrinology
光武範吏・教授	国際編集委員	Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia
光武範吏・教授	理事	日本甲状腺学会
光武範吏・教授	評議員	日本内分泌学会
光武範吏・教授	スーパーサイエンスハイスクール事業に係る運営指導委員	長崎県立長崎西高等学校
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	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
鈴木啓司・准教授	低線量率放射線影響に対する修飾要因実験調査委員会委員	公益財団法人 環境科学技術研究所
鈴木啓司・准教授	統一的な基礎資料検討委員会委員	日本エヌ・ユー・エス株式会社
鈴木啓司・准教授	動物実験線量効果検討ワーキンググループ委員	量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所
鈴木啓司・准教授	放射線リスク・防護研究基盤運営委員会委員	量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所

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・教授	コスミックコーポレーション・東洋鋼板株式会社	甲状腺がん関連遺伝子変異検出用キットの評価に関する共同研究

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
光武範吏・教授	日本学術振興会	代表	挑戦的研究（萌芽） 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・教授	日本学術振興会	代表	国際共同研究加速基金（国際共同研究強化B） チェルノブイリ放射線誘発甲状腺がんの遺伝子バンク設立と分子遺伝疫学国際共同研究

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
光武範吏・教授	日本学術振興会	代表	挑戦的研究（萌芽） ロングリード配列決定法による放射線被ばく刻印の同定
光武範吏・教授	環境省	代表	放射線の健康影響に係る研究調査事業 ロングリード解析を用いた放射線刻印の同定と福島小児甲状腺癌への応用
光武範吏・教授	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	分担	難治性疾患実用化研究事業 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・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究A（一般） 環境ストレス応答・ゲノム修復システムの破綻により発症する疾患の病態解明
鈴木啓司・准教授	日本学術振興会	代表	基盤研究C 放射線誘発発がん変異のゲノム・エピゲノムシグニチャーの解明
鈴木啓司・准教授	環境省	代表	放射線の健康影響に係る研究調査事業 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	放射線の健康影響に係る研究調査事業（若手加速事業） 組織における放射線障害および組織反応の解析
鈴木啓司・准教授	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	分担	創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業 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	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	分担	創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業 実践ナレッジとイノベーションで拓くリード創出
鈴木啓司・准教授	日本学術振興会	分担	基盤研究C 物理学的手法と生物学的手法の併用による腫瘍核医学の効果最大化とリスク最小化
松瀬美智子・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究C 増悪する甲状腺乳頭癌を予測できる分子マーカー：さらなる高精度化と細胞診への応用

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
鈴木啓司・准教授	放射線の人体への影響	読売新聞	2020年 8月7日	原爆投下から75年、放射線の人体への影響について、高い線量の放射線を浴びると、細胞の設計図となるDNAが傷つき、細胞分裂が止まらない「がん細胞」ができるとされてきたが、これだけではがん化を説明できないと主張、「高線量被曝で人体の自然な働きが大きく崩れ、がん細胞が排除されにくくなるとともに、がんがふえやすくなるのではないか」と新たな仮説を提唱。
松瀬美智子・助教	甲状腺がんの悪性度の違いを規定する分子メカニズム	長崎新聞	2021年 1月12日	優れた研究成果を挙げた学内の若手女性研究者を顕彰する第5回「長崎大学未来に羽ばたく女性研究者賞」の授与式において、将来性に期待する「優秀女性奨励賞」を受賞し、活動科目について医学の先端的な研究を発表した。

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（2021年3月まで）、阿部 悠（2021年1月から）
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：深田 貴恵（先導センター）

2020年度研究活動実績

本分野は放射線生物学、放射線防護学研究と、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、放射線に関する教育、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、原子力災害時中核人材研修、原子力防災訓練等の指導を担当している。

(放射線生物学)

2020年度は放射線照射後のRNF8タンパク質によるDNA二本鎖切断修復機構に関する原著論文を1報、国際誌に発表した（Nakajima and Yamauchi et al. DNA Repair 2020）。この論文は放射線災害・医科学研究拠点における共同研究の成果である。また2020年度は、医歯薬学総合研究科の博士課程大学院生および災害・被ばく医療科学共同専攻の修士課程の留学生計4名とともに以下の4つの研究テーマに取り組んだ。(1) SUMO修飾関連酵素によるDNA二本鎖切断修復の促進メカニズムの解明、(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、(4) S期のDNA一本鎖損傷由来のDNA二本鎖切断修復機構の解明。またここ数年取り組んできた、スプライシング因子の相同組換え修復の促進メカニズムの論文については、国際学術誌Nucleic Acids Researchに投稿後、リバイズ中である。

(放射線防護学)

2020年度は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」の最終年度として、生体と放射線、及び医療放射線と生体影響に関するビデオコンテンツ新たに4本を製作し、合計12本をストリーミング配信により全国提供中である。新たな参画プロジェクトとして、高自然放射線地域の被ばく線量評価研究（インドネシア・バンカ島、科研費国際共同研究強化B分担）、原子爆弾による放射性フォールアウト沈着地域における環境試料のアーカイブ化（厚労省委託）を開始した。また、2021年1月に赴任した助教を中心に被ばく医療総合研修センターにおける染色体異常を指標とした生物学的被ばく線量評価手法の構築を行なった。その他、一般家屋内における放射能除染素材に関する比較研究、及び福島第一原発作業員に対する放射線知識と不安に関する調査研究について原著報告した。

Research activities in the FY 2020

We are working on the wide range of research and development including basic radiation biology, radiation protection, radiation safety management, radiation education, and technical support of experiments using radiation and radioisotopes. In addition, faculty members with technical skills and experiences on radiation safety management are taking an important part in the dose-evaluation unit of the radiation disaster preparedness HQ of Nagasaki University.

[Radiation Biology]

In the FY2020, we published an original article regarding the role of RNF8 protein in the repair of radiation-induced DNA double-strand breaks (Nakajima and Yamauchi et al. DNA Repair 2020). This is a collaborative research supported by the Research Base for Radiation Accidents and Medical Science. In this fiscal year, we worked on the following four research projects with four foreign students in the Graduate School of Biomedical Sciences or the Joint Graduate School of Nagasaki University and Fukushima Medical University: (1) Mechanism of SUMOylation-related enzymes in the repair of 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, (4) Repair mechanism of DNA double-strand breaks derived from single-strand lesions in S phase. The paper about the roles of splicing factors in the repair of radiation-induced DNA double-strand breaks was submitted and is now under revision for Nucleic Acids Research.

[Radiological Protection]

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. In 2020, the final year of the project, we produced 4 video learning contents for radiation biology and medical radiation. Total 12 contents are now available by free streaming distribution to support radiation education in other medical schools. Two papers were published, regarding devices of radioactive decontamination and anxiety of nuclear workers in Fukushima Daiichi. Two new collaborative research projects were started, i.e, the exposure dose evaluation in high background radiation area in Indonesia, and archiving environmental samples collected from regions with radioactive fallout after atomic bombing in Nagasaki. Another topic is that the biodosimetry system after radiological accidents was introduced to our department by a new assistant professor.

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Takemoto T, Ohsawa K, Matsuda N: Cleaning materials and methods for effective removal of indoor radioactive contamination. Radiation Safety Management 19: 49-57, 2020 doi: 10.12950/rsm.200213. ○▽
2. Fuchigami T, Ishikawa N, Nozaki I, Miyanari Y, Yoshida S, Yamauchi M, Soejima A, Haratake M, Nakayama M: Discovery of inner centromere protein-derived small peptides for cancer imaging and treatment targeting survivin. Cancer Science 111(4): 1357-1366, 2020 doi: 10.1111/cas.14330. (IF: 6.716) ▽*
3. Nakajima NI, Yamauchi M, Kakoti S, Cuihua L, Kato R, Permata TBM, Iijima M, Yajima H, Yasuhara T, Yamada S, Hasegawa S, Shibata A: RNF8 promotes high linear energy transfer carbon-ion-induced DNA double-stranded break repair in serum-starved human cells. DNA Repair 91-92: 102872-0 2020 doi: 10.1016/j.dnarep.2020.102872. (IF: 4.913) ▽*

B 邦文**B-a**

1. 林 卓哉, 真船 浩介, 松田 尚樹, 長谷川 有史, 加藤 尊秋, 神田 玲子, 島田 義也, 佐藤 健一, 森 晃爾, 立石 清一郎, 香崎 正宙, 岡崎 龍史: 福島第一原発作業者に対する放射線知識と不安に関する質問調査. 産業医科大学雑誌 42(4): 339-346, 2020

B-b

1. 松田 尚樹: 放射線被ばくと新型コロナウイルス感染を比べてみる. 主任者ニュース 26: 2-5, 2020

B-c

1. 松田 尚樹: 原子力・放射線災害時の緊急時モニタリングと被ばく医療. Biophilia電子版 8(4): 9-14, 2020

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Satvaldina N, Yamauchi M, Matsuda N : The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Mechanism of suppression of estrogen-induced genomic instability」 2020年2月12日, 広島市, 日本

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 松田 尚樹：第53回日本保健物理学会研究発表会, 「環境モニタリング分野からの提案, 放射線防護の喫緊課題への提案～職業被ばくの個人線量管理と緊急時対応人材の確保～」2020年6月29日, Web開催（ライブ発表）
2. 山内 基弘：日本放射線安全管理学会第19回学術大会, 「放射線被ばくで生じたDNA損傷を正確に修復する分子メカニズム」2020年11月11日, Web開催（ライブ発表）

論文研究業績集計表

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
2020	3	0	0	0	0	3	2	1	1	1	0	0	3	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		
2020	0	1	0	1	2	0	3	5	6

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.500	1.500	0.667	1.000

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	11.629	5.815	5.815

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）	長崎大学教養教育
山内基弘・助教	分担担当者（健康と医療の安全・安心）	長崎大学教養教育
松田尚樹・教授	分担担当者（放射線基礎医学）	長崎大学医学部医学科教育
山内基弘・助教	分担担当者（放射線基礎医学）	長崎大学医学部医学科教育
松田尚樹・教授	分担担当者（放射化学実習）	長崎大学薬学部教育
山内基弘・助教	分担担当者（放射化学実習）	長崎大学薬学部教育
松田尚樹・教授	科目責任者（放射線防護学）	長崎大学大学院災害・被ばく医療科学共同専攻
松田尚樹・教授	分担担当者（リスクアセスメント概論）	長崎大学大学院災害・被ばく医療科学共同専攻
松田尚樹・教授	評価員（宮城県, 新潟県, 緊急モニタリングセンター実働訓練）	宮城県, 新潟県, 原子力規制庁, 原子力安全技术センター
松田尚樹・教授	講師（放射線・紫外線とわたしたちの健康）	長崎・ヒバクシャ医療国際協会出前出張講座（長崎市立西山台小学校）
松田尚樹・教授	講師（放射線業務従事者のための法定教育訓練）	長崎大学先端生命科学研究支援センター
山内基弘・助教	講師（放射線業務従事者のための法定教育訓練）	長崎大学先端生命科学研究支援センター

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
阿部 悠・助教	講師（放射線業務従事者のための法定教育訓練）	長崎大学先端生命科学研究支援センター
山内基弘・助教	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	監事，学術評議員	日本放射線影響学会
松田尚樹・教授	理事，放射線安全取扱部会長	日本アイソトープ協会
松田尚樹・教授	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会運営委員	長崎県，長崎市
松田尚樹・教授	長崎原子爆弾後障害研究会理事	長崎市
松田尚樹・教授	原爆放射線研究会委員	長崎市
松田尚樹・教授	放射線と健康アドバイザーグループ委員	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委員	岩手県
松田尚樹・教授	原子力に係る安全性・信頼性向上委員	九州電力（株）
松田尚樹・教授	モニタリング実務研修検討委員	原子力安全技術センター
松田尚樹・教授	緊急時モニタリングセンターに係る訓練検討委員	原子力安全技術センター

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	分担	国際共同研究強化（B） 高放射線量地域をフィールドとしたネットワーク型環境防災の実現
松田尚樹・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究（C）IVR介助看護師の被ばく低減に対する放射線防護教育プログラムの構築
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 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	厚生労働省	分担	厚生労働省委託事業 原子爆弾の投下に伴う気象シミュレーションモデルの構築及び放射性降下物の拡散状況の分析等に関する調査研究
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 放射線健康リスク科学人材養成プログラム
山内基弘・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） 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
山内基弘・助教	日本学術振興会	分担	挑戦的研究（萌芽） 遺伝子領域間に引き起こされる転写共役型染色体転座経路の解明

その他
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
松田尚樹・教授	功労賞	日本放射線安全管理学会	長年にわたる学会への貢献
山内基弘・助教	放射線安全管理奨励賞	日本アイソトープ協会	放射線利用施設における安全な放射線管理の積極的な取り組み
三浦美和・技能補佐員	優秀プレゼンテーション賞	日本放射線安全管理学会	発表「I-131 に対する細胞応答性に基づき原発事故後の甲状腺癌のリスクを考える」
Palina KOT・大学院生	若手優秀発表賞	第5回放射線災害・医科学研究拠点国際シンポジウム	発表「The Fate of DNA Single-strand Breaks Arising in S-phase」
吉田淳一・大学院生	学長賞	長崎大学	成績優秀

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：角尾佳子

Research activities in the FY 2020

During 2020, the research activity of our department continued on risk communication in post-nuclear accident situations as well as on the implementation of the co-expertise process to support the rehabilitation of living conditions in areas affected by lasting radioactive contamination of the environment. In this perspective, a Master's thesis was undertaken on: "Risk communication in the recovery phase after a nuclear accident: the contribution of the 'co-expertise process' model". Reflection also continued on the main characteristics of post-nuclear accident situations, emphasizing the human dimensions and their ethical issues as well as the mechanisms governing the restoration of trust in the authorities and experts.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Lochard J, Ando R, Takagi H, Endo S, Momma M, Miyazaki M, Kuroda Y, Kusumoto T, Endo M, Endo S, Koyama Y: The post-nuclear accident co-expertise experience of the Suetsugi community in Fukushima Prefecture. *Radioprotection* 55(3): 225-235, 2020. (IF: 1.015) *

A-c

1. Kai M, Homma T, Lochard J, Schneider T, Lecomte J.F, Nisbet A, Shinkarev S, Averin V, Lazo T: Radiological protection of people and the environment in the event of a large nuclear accident: update of ICRP Publications 109 and 111. ICRP Publication 146. *Ann. ICRP* 46(4): 2020.

A-e-2

1. Lochard J: Lessons learned in communication from the Fukushima accident. *Proceedings of the Joint American Nuclear Society and Health Physics Society Conference: Applicability of Radiation-Response Models to Low-Dose Protection Standards 1-3 October 2018, Pasco, Washington*. Brooks, A. L.; Glines, W. M.; Waltar, A. (Eds). *Health Physics* 118(3): 297-298, 2020.

学会発表

A 国際学会

A-a

1. Lochard Jacques : SHARE-NERIS Webinar: Key challenges for managing a transition phase: lessons from Chernobyl and Fukushima accidents. 「About the ethical values applied in the transition phase of a nuclear accident」2020年5月13日, online
2. Lochard Jacques : ICRP International Conference on Recovery After Nuclear Accidents - Radiological Protection Lessons from Fukushima and Beyond. 「Supporting Societal and economic dynamic of recovery; lessons from Chernobyl and Fukushima」2020年12月1日-4日, online

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

B 国内の年会、学会

B-a

1. Lochard Jacques : International Advanced Training Course on Stakeholder Engagement for Recovery after Nuclear Disasters. 「About the co-expertise process」 2020年10月13日-17日, 福島
2. Lochard Jacques : International Advanced Training Course on Stakeholder Engagement for Recovery after Nuclear Disasters. 「The IDPA facilitation method.」 2020年10月13日-17日, 福島

論文研究業績集計表

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
2020	1	0	1	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	3

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		
2020	2	0	0	2	2	0	0	2	4

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 (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 (SCI掲載論文)
2020	1.000	3.000	0.333	1.000

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	1.015	1.015	1.015

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
ジャック・ロシャル・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・ロシャル・教授	放射線防護学 I	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・ロシャル・教授	放射線防護学 II	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・ロシャル・教授	リスク管理学特論	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・ロシャル・教授	客員教授 (放射線災害復興学)	広島大学大学院医系科学研究科

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
ジャック・ロシャル・教授	International Commission on Radiological Protection Vice Chair	International Commission on Radiological Protection (ICRP)

その他

○特筆すべき事項

In the framework of the International Advanced Training Course on Stakeholder Engagement for Recovery after Nuclear Disasters organized by Nagasaki University in Kawauchi (Fukushima Prefecture), the department has also initiated in 2020 a research on the perspectives offered by the use of facilitating methods in the context of risk communication practices in the educational environment as means of promoting listening, participation and dialoguing among students.

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, 川端 剛

大学院生：Xu ZHANG, Da ZHAI, Zisheng HUANG, Mahmoud Osman Khalifa OSMAN,

Lina Abdelhamid Abdelhamid ABDEGHANY, Kai HUANG, MHD Yousuf YASSOUF, Yong XU

外国人客員研究員：Jingjing MA

技能補佐員：関谷令子

事務補佐員：深町智恵子

2020年度研究活動実績

1. 放射線関連研究

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として開発してきたNicaravenは、特許を取得でき、AMEDからの資金支援下で食道がん患者を対象とした医師主導治験（東北大学）を進む一方、我々が肺線維化傷害の軽減効果や薬理作用機序などの基礎研究を取り組んできた。これまでの成果から、Nicaravenは放射線照射による肺線維化傷害に対する有意な軽減効果を示し（*J Radiat Res*に投稿し、revise中）、癌の放射線治療抵抗性の獲得に対する軽減効果も実験で示唆している（*Oncol Rep*に投稿し、revise中）。

2. 組織幹細胞と臓器再生修復に関する研究

エストロゲンが心臓組織内間葉系幹細胞への影響に関して、*in vivo*及び*in vitro*実験で調べた結果、エストロゲンは心臓組織内間葉系幹細胞の質と機能維持に重要な役割を果たすことが判明した（*PLoS One*. 2021）。また、動物実験で酸素暴露が骨髄由来幹（前駆）細胞および心臓虚血再灌流傷害への影響を調べ結果、長時間（60分）酸素吸入させた健常マウス末梢血中はc-kit陽性細胞の数が増えた一方、幹（前駆）細胞のコロニー形成機能では逆に有意に低下しており、心臓虚血再灌流傷害にも悪影響を及ぼすことに判明した（*J Cell Physiol*. 2021）。さらに、イモリ由来組織細胞、マウス由来組織細胞、およびヒト肝臓細胞を用いて、酸素や圧力負荷が組織細胞の脱分化への影響とその機序について調べた。その結果、低濃度酸素によるイモリ由来組織細胞のエピジェネティック修飾の変化（*Stem Cells Int*. 2021）、および圧力負荷による心臓組織細胞の線維化関連因子発現の亢進（*Cardiovas Eng Technol*に投稿し、revise中）と肝細胞の脱分化誘導などの所見が実験で確認した。

3. がん（幹）細胞関連研究

がん幹細胞の薬物耐性に関するメカニズムについて調べた結果、マーカー分子のCD44でなく、CD133ががん細胞におけるABCB1やNrf2の発現亢進に寄与し、薬物排出やレドックス調節などを介して、薬物耐性を獲得していたことが判明した（*Stem Cells Int*. 2020）。また、低糖状態や圧力負荷によるがん（幹）細胞の代謝や酸化ストレス抵抗などの生物学的特性に及ぼす影響を調べており、圧力負荷による癌細胞のHIF-1 α 発現誘導や転移促進作用が見られた（*Oncol Rep*. 誌に出版予定）。

4. オートファジー関連研究

オートファジーがゲノム不安定性と発がんを防ぐメカニズムの解析を進め、オートファジー不全はファンconi貧血症関連タンパク質によるDNA修復経路の異常を引き起こす事が判明した。これはエピジェネティック情報の変化を伴う特定のコンポーネントの発現低下が原因であることを示す結果が得られており、現在詳細な分子機構の解析が進行中である。

Research activities in the FY 2020

1. Studies about radiation

Nicaraven, a potential drug on attenuating the side effect of radiotherapy and inhibiting cancer metastasis (patent certificated), has been scheduled to conduct a clinical trial for patients of esophageal cancer at Tohoku University with financial support from AMED. On the other hand, we have initiated several basic research projects, and found that nicaraven can effectively attenuate radiation-induced lung fibrosis (*J Radiat Res.* In revision) and may also attenuate acquired radioresistance of cancer cells (*Oncol Rep.* In revision).

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

We have investigated the probable role of estrogen in the resident mesenchymal stem cells of heart, and our *in vivo* and *in vitro* experimental data have indicated the essential role of estrogen in the quality maintainance of resident mesenchymal stem cells of heart (*PLoS One.* 2021). Using adult healthy mice, we have demonstrated that a prolonged oxygen exposure (60 min) causes the mobilization and functional damage of circulating stem/progenitor cells and exacerbates cardiac ischemia or reperfusion injury (*J Cell Physiol.* 2021). Otherwise, we have tried to understand the probable effect of oxidative and mechanical stresses on the dedifferentiation and epigenetic modification in various tissue cells from newt, mouse and human, and found that 1) hypoxia alters epigenetic modifications of tissue cells from newts (*Stem Cells Int.* 2021), 2) hydrostatic pressure loading activates profibrotic transcription of atrial tissues (*Cardiovas Eng Technol.* In revision), and 3) hydrostatic pressure enhances the dedifferentiation of human hepatocytes.

3. Studies about cancer stem cells

We investigated the mechanism of drug resistance of cancer stem cells, and found that CD133, rather than CD44, was closely related to the enhanced expression of ABCB1 and Nrf2, which likely contributed to drug resistance through drug efflux and redox regulation (*Stem Cells Int.* 2020). We have also investigated the probable effect of low depletion and mechanical stress on the biological properties of cancer (stem) cells, and found that hydrostatic pressure stabilizes HIF-1 α of cancer cells to defense against oxidative damage during metastasis (*Oncol Rep.* In press).

4. Studies about autophagy

We investigate the molecular mechanism how autophagy deficiency causes genomic alterations and cancer. We found that autophagy regulates the DNA repair pathway including Fanconi anemia (FA) pathway. The defect is caused by the reduced gene expression of the specific component of the pathway, which is accompanied by alteration in the epigenetic information indicated by decreased histone acetylation.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Zhang X, Moriwaki T, Kawabata T, Goto S, Liu KX, Guo CY, Li TS: Nicaraven attenuates postoperative systemic inflammatory responses-induced tumor metastasis. *Ann Surg Oncol.* 27(4): 1068, 2020 doi: 10.1245/s10434-019-08076-2. (IF: 5.344) ○★◇*
2. Goto S, Kawabata T, Li TS: Enhanced expression of ABCB1 and Nrf2 in CD133-positive cancer stem cells associates with doxorubicin resistance. *Stem Cells Int.* 2020: 8868849 2020 doi: 10.1155/2020/8868849. (IF: 5.443) ▽◇*
3. Unno R, Kawabata T, Taguchi K, Sugino T, Hamamoto S, Ando R, Okada A, Kohri K, Yoshimori T, Yasui T: Deregulated MTOR (mechanistic target of rapamycin kinase) is responsible for autophagy defects exacerbating kidney stone development. *Autophagy* 16(4): 709, 2020 doi: 10.1080/15548627.2019.1635382. (IF: 16.016) *
4. Yamamuro T, Kawabata T, Fukuhara A, Saita S, Nakamura S, Takeshita H, Fujiwara M, Enokidani Y, Yoshida G, Tabata K, Hamasaki M, Kuma A, Yamamoto K, Shimomura I, Yoshimori T: Age-dependent loss of adipose Rubicon promotes metabolic

disorders via excess autophagy. Nat Commun. 11(1): 4150 2020 doi: 10.1038/s41467-020-17985-w. (IF: 14.919) *

A-b

1. Luo L, Li TS: Mini review: Recent advances in the cell-based therapies for cardiac regeneration. Curr Stem Cell Res Ther. 15(8): 649, 2020 doi: 10.2174/1574888X15666200102103755. (IF: 3.828) ▽◇*
2. Kawabata T, Yoshimori T: Autophagosome biogenesis and human health. Cell Discov. 6: 33 2020 doi: 10.1038/s41421-020-0166-y. (IF: 10.849) *

A-e-2

1. Zhang X, Li TS: ASO Author Reflections: How Should a Surgeon Care and Manage Cancer Metastasis? Ann Surg Oncol. 27(4): 1075, 2020 doi: 10.1245/s10434-019-08131-y. (IF: 5.344) *

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Tao-Sheng Li : A Forum on General Surgery in Guangzhou. 「Hot topics on stem cells & regenerative medicine」2020年11月28日, Guangzhou, 中国

論文研究業績集計表

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
2020	4	2	0	0	1	7	7	0	0	0	0	0	0	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		
2020	0	1	0	1	0	0	2	2	3

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	1.000	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
2020	61.743	20.581	8.820

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	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
後藤信治・助教	非常勤講師 (生化学)	長崎県央看護学校
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	Associate Editor	Stem Cells International
李 桃生・教授	Editorial board member	Scientific Reports
李 桃生・教授	Editorial board member	Oncoology Reports
李 桃生・教授	Editorial board member	Chinese Journal of Clinicians
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	AMED	分担	橋渡し研究戦略的推進プログラムシーズC 胸部食道癌患者の放射線障害に対する、ニカラベン の無作為化第II相臨床試験（医師主導治験）
川端 剛・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究（B）オートファジーの異常がもたらす ゲノム情報の破綻と発がん
川端 剛・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究（B）生体内修復機構の統合的解析 による尿路結石溶解療法の開発と創薬

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 8月16日	2011年 12月8日	20110300112 (アメリカ)
李 桃生・教授	Methods and compositions for maintaining genomic stability in culture stem cells	2011年 4月28日	2011年 11月3日	20110269230 (アメリカ)
李 桃生・教授	ガン転移抑制剤	2016年 6月2日	2020年 3月27日	6682116 (日本)
李 桃生・教授	Application of nicaraven to medicine for preventing and treating inflammation	2019年 10月29日	出願中	201911035444.8 (中国)

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

助教：蔵重智美，嶋村美加

助教（有期）：中山貴文

事務補佐員：池田聡美

大学院生：濱田航一郎， Darya Kazakova, Mariya Ivanchykava

2020年度研究活動実績

1. BRAF^{V600E}陽性；TGFβシグナル経路欠損甲状腺がんマウスモデル研究

我々は以前TGFβシグナル経路欠損マウスでは、甲状腺発がんに至らないことを報告した。今年度はBRAF^{V600E}とTGFβ II型受容体ノックアウトマウスを用いて、BRAF^{V600E}による甲状腺発がんはTGFβシグナル経路の及ぼす影響を検討した。BRAF^{V600E}発現単独では発症までに1年を要したが、TGFβシグナル経路欠損が加わると、発症が促進され、3か月で腫瘍形成が見られた。Ki67染色により細胞増殖の亢進が見られた。全体的任に低分化傾向であったが、上皮－間葉移行の変化は明らかでなかった。以前の報告と合わせ、TGFβシグナル経路欠損は単独では腫瘍形成に不十分であるが、BRAF^{V600E}による甲状腺発がんを促進することが明らかとなった。

2. 甲状腺オンコサイトーマにおけるMIEAPの役割研究

異常ミトコンドリアの蓄積が見られる甲状腺オンコサイトーマでのミトコンドリア蓄積の原因として、異常ミトコンドリアの除去に関わるMIEAP (mitochondria-eating protein)の発現を検討したところ、オンコサイトーマ腺腫では通常の腺腫に比較してMIEAPの発現が低下していることを見出した。しかし、癌では通常のがん・オンコサイトーマがんのいずれでも低下していた。

甲状腺オンコサイトーマがん細胞株であるXTC.UC1細胞もMIEAPの発現を欠くが、MIEAPを強制発現させると、ミトコンドリア量が減少し、ミトコンドリア由来ROSも減少することを確認した。

よって以上より、オンコサイトーマ腺腫ではMIEAPの発現低下と（今回検討していないが）ミトコンドリア機能異常を補完するためのミトコンドリア産生亢進により、ミトコンドリア蓄積が生じていること、ただしがんの様にMIEAPの発現低下のみではオンコサイトーマの形質には至らないと結論した。

3. 甲状腺におけるオートファジー活性の調節研究

オートファジーは甲状腺細胞の生存・ホメオスタシス維持に重要であることを以前ノックアウトマウスを用いて明らかにしたが、今回は甲状腺でのオートファジー活性の調節について検討した。TSHは甲状腺濾胞上皮細胞で種々の情報伝達系を刺激するが、*in vitro*、*in vivo*のいずれにおいてもPKA経路とPKC経路の両方からオートファジー活性を上昇させることを見出した。前者（PKA）はERKやCREBを介して刺激、mTORを介して抑制するが、正味の影響として刺激する。一方で甲状腺ホルモンは他臓器ではオートファジーを促進するが、甲状腺細胞では抑制するという結果が得られた。

また、ヨードは甲状腺ホルモンの成分の1つである微量元素であり、その過不足は甲状腺機能に大きく影響を与える。ヨードによるオートファジーの調節に関しては、ヨードがオートファジーを抑制するとの報告があったが、それではヨードを取り込まないNthy-ori 3-1細胞、極めて高濃度のヨードが使用されていることから（ということは培養液中の多量のヨードがオートファジーに与える影響を見ていることになる）、不適切な実験系であると判断し、我々の手でヨードを取り込めるPCCL3細胞で検討すると、生理的濃度から過剰量までの幅広い範囲において細胞内に取り込まれたヨードは、オートファジーを誘導することが示された。

Research activities in the FY 2020

1. Study on BRAF^{V600E}; TGF β RII KO thyroid cancer mouse model

We have previously shown no tumor development in the thyroid-specific TGF β receptor type II knockout (TGF β r2 KO) mice, and therefore evaluated whether defective TGF β signal accelerates BRAF^{V600E}-mediated thyroid carcinogenesis in our mouse model. Braf^{CA}/ wt;Tgfr2flox/flox mice were generated and Ad-TgP-Cre was injected into the thyroid of 4-6-week-old mice. Mice were sacrificed at 3, 6 and 12 months. Thyroid tumors were observed in 8 of 10 mice at 6 months and 4 of 7 mice at 12 months. IHC analyses demonstrated variable levels of TG and higher Ki67 positivity. The degree of EMT could not be evaluated because normal thyroid tissues and thyroid cancers developed were all E-cadherin+/vimentin-. In a mouse model, defective TGF β signaling accelerates BRAF^{V600E}-induced thyroid cancer development, which is occasionally accompanied by reduced TG expression implying dedifferentiation.

2. Study on the role of MIEAP for thyroid oncocyoma

Oncocytic cell tumor of the thyroid is composed of large polygonal cells with eosinophilic cytoplasm that is rich in mitochondria. These tumors frequently have the mutations in mitochondrial DNA encoding the mitochondrial electron transport system complex I. However, the mechanism for accumulation of abnormal mitochondria is unknown. A non-canonical mitophagy system has recently been identified, and MIEAP plays a key role in this system. We therefore hypothesized that accumulation of abnormal mitochondria could be attributed to defective MIEAP expression in these tumors. We first show that MIEAP was expressed in all the conventional thyroid follicular adenomas (FAs) but not in oncocytic FAs, while its expression was defective not only oncocytic thyroid cancers but also in the majority of conventional thyroid cancers. Our functional analysis demonstrated that exogenous MIEAP reduced the amounts of mitochondria and mitochondria-derived ROS. Therefore, together with previous studies showing that impaired mitochondrial function triggers compensatory mitochondrial biogenesis, we conclude that, in oncocytic cell tumors of the thyroid, increased abnormal mitochondria cannot be efficiently eliminated because of a loss of MIEAP expression.

3. Regulation of autophagic flux in the thyroid

We have recently demonstrated the crucial role for the basal level of autophagic activity in thyrocyte survival and homeostasis using the thyroid-specific autophagy knockout mice. Here, we studied hormonal regulation of autophagy in thyrocytes *in vitro* using a rat thyroid cell line PCCL3 and *in vivo* with mice. In PCCL3 cells, T₄ decreased LC3 puncta and increased p62 levels, showing T₄-suppression of autophagy. In contrast, TSH increased both LC3 puncta and p62 levels, but at the same time stabilized p62 protein by inhibiting p62 degradation, indicating TSH-induction of autophagy. Our experiments also identified that both the cAMP-PKA-CREB/ERK and PKC signaling pathways regulate positively autophagic activity. The *in vivo* results obtained with wild type mice treated with methimazole and perchlorate (M/P) or T₄ were consistent with *in vitro* results. Next, appropriate amount of iodine is critical for normal function of thyroid cells synthesizing thyroid hormones. We here studied iodine-regulation of autophagy in PCCL3 cells. PCCL3 cells express mRNAs for TSH receptor and sodium/iodine symporter and incorporate iodine in a TSH-dependent manner. A wide range of iodine (5 x 10⁻⁹ to 5 x 10⁻² M) was found to induce autophagy in PCCL3 cells.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Shimamura M, Kurashige T, Kumatov R, Nagayama Y: Acceleration of BRAFV600E-mediated thyroid carcinogenesis by TGF β signal deficiency. *Endocrine* 69(3): 571-577, 2020 doi: 10.1007/s12020-020-02298-1. Epub 2020 Apr 12. (IF: 3.633) ★
*
2. Mussazhanova Z, Shimamura M (equal contribution), Kurashige T, Ito M, Nakashima M, Nagayama Y: Causative role for defective expression of mitochondria-eating protein in accumulation of mitochondria in thyroid oncocytic cell tumors.

- Cancer Sci 111(8): 2014-2823, 2020 doi: 10.1111/cas.14501. Epub 2020 Jun 30. (IF: 6.716) *
3. Davies TF, Andersen S, Latif R, Nagayama Y, Barbesino G, Brito M, Eckstein AK, Green AS, Kahaly GJ: Graves' disease. Nat Rev Dis Primers 6(1): 52, 2020 doi: 10.1038/s41572-020-0184-y. (IF: 52.329) *
 4. Nagayama Y: Commentary: Excessive iodine promotes pyroptosis of thyroid follicular epithelial cells in Hashimoto's thyroiditis through the ROS-NF- κ B-NLRP3 pathway. Front Endocrinol - Thyroid Endocrinology 11: 581, 2020 doi: 10.3389/fendo.2020.00581. eCollection 2020. (IF: 5.555) *
 5. Kurashige T, Shimamura M, Nagayama Y: Re-evaluation of the effect of iodine on thyroid cell survival and function with PCCL3 and Nthy-ori 3-1 cells. J Endocr Soc 4(11): bvaa146, 2020 doi: 10.1210/jendso/bvaa146. eCollection 2020 Nov 1. *
 6. Kurashige T, Nakajima Y, Shimamura M, Yamada M, Nagayama Y: Hormonal regulation of autophagy in thyroid PCCL3 cells and the thyroids of male mice. J Endocr Soc 4(7): bvaa054, 2020 doi: 10.1210/jendso/bvaa054. eCollection 2020 Jul 1. ★*
 7. Kakomi S, Nakayama T, Shang Y, Tsuruoka C, Sunaoshi M, Morioka T, Shimada Y, Kakinuma S, Tachibana A: The effects of short-term calorie restriction on mutations in the spleen cells of infant-irradiated mice. J Radiat Res. 61(2): 187-196, 2020 doi: 10.1093/jrr/rrz078. (IF: 2.724) *
 8. Yamada K, Yamaguchi I, Urata H, Hayashida N: Survey of awareness of radiation disasters among firefighters in a Japanese prefecture without nuclear power plants. PLoS One 15(7): e0236640, 2020 doi: 10.1371/journal.pone.0236640. (IF: 3.24)

B 邦文

B-b

1. 永山 雄二:「シリーズ [ちょっとした疑問]」ニュートラル型のTSH受容体抗体とは?」へのコメント. 日本甲状腺学会雑誌 11(2): 4-10, 2020
2. 永山 雄二: 刺激型及び阻害型抗TSH受容体抗体. 日本甲状腺学会雑誌 11(2): 43, 2020
3. 永富麻悟, 山口拓允, 新川哲子, 浦田秀子, 井手貴浩, 大石景子, 佐藤奈菜, 折田真紀子, 高村昇: 長崎県内における200床以上500床未満の中規模病院に勤務する看護師の放射線に対する知識の実態調査. 日本放射線看護学会誌 8(2): 91-99, 2020

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Nakayama T, Suzuki K.: The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Analysis of autophagy induction in liver caused by calorie restriction in radiation exposed mice.」2020年2月12日, 広島 (web開催)
2. Nagayama Y, Kurashige T, Shimamura M, Matsuyama M, Nakashima M: The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Basal Autophagy Deficiency Causes Thyroid Follicular Epithelial Cell Death in Mice」2020年2月12日, 広島 (web開催)
3. 大石景子, 山口拓允, 新川哲子, 浦田秀子, 松田尚樹: TWINC2020. 「Verification of effectiveness of education on radiological protection for reduction of radiation exposure dose and exposure of Interventional-Radiology assistant nurses」2020年9月9日～12日, 台湾 (web開催)
4. 大石紘大, 浦田秀子, 新川哲子, 永田明, 近藤久義, 三根真理子: TWINC2020. 「Perception of the Health of Second-Generation A-Bomb Survivors」2020年9月9日～12日, 台湾 (web開催)

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 永山 雄二: 第32回日本内分泌外科学会. 「甲状腺癌マウスモデル研究」2020年9月17-18日, 長崎 (web開催)

論文研究業績集計表

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
2020	8	0	0	0	0	8	7	0	3	0	0	0	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		
2020	0	2	2	4	1	0	2	3	7

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.727	1.600	0.875	1.400

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	74.197	14.839	10.600

教育活動

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	基礎医学TBL	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
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	放射線看護学演習	長崎大学医歯薬学総合研究科修士課程
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	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	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
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

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
永山雄二・教授	第一種健康診断特例地域の検証に関する検討会	厚労省
永山雄二・教授	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会 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	Frontiers in Endocrinology
永山雄二・教授	Thyroid 編集委員	アメリカ甲状腺学会
浦田秀子・教授	日本看護学教育学会評議員	

氏名・職	委員会等名	関係機関名
浦田秀子・教授	日本放射線看護学会理事	
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

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
永山雄二・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） マウスモデルを用いた甲状腺がん病態研究
蔵重智美・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） 甲状腺におけるオートファジーの調節機構及び発癌過程における意義
浦田秀子・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） IVR介助看護師の被ばく低減に対する放射線防護教育プログラムの構築

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：加藤丈晴

客員研究員：糸永英弘，田口正剛（2020年1月より），蓬萊真喜子（2020年4月より）

大学院生：小林裕児，北之園英明，千綿雅彦，鳥山愛生，坂本 光，笠井幸絵，藤岡真知子，橋本美紀，一瀬将広

技術補佐員：藤吉涼子，中野沙織（2020年2月から）

研究支援推進員：横田千佳

事務補佐員：川辺奈々，塩崎千恵，小松真純

2020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。2020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ゲノム解析

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（MDS）について長崎県内での症例を集積し，原爆被爆者にみられるMDSのゲノム解析を実施した。近距離被爆者のMDSにおける遺伝子異常のプロファイルや染色体異常核型は，治療関連MDSやde novo MDSとは異なっていることが示唆された。

（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，成人T細胞白血病・リンパ腫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，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（末廣班）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や慢性骨髄性白血病の疫学的研究及びゲノム異常研究，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 2020

(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 analyzed their genetic abnormalities or chromosomal abnormalities. We found that the profile of genetic abnormalities or chromosomal abnormalities in proximally exposed among A-bomb survivors with MDS were different from that of treatment-related MDS and de novo MDS.

(2) Clinical studies for leukemia

We analyzed the results of chemotherapy and allogeneic hematopoietic cell transplantation for leukemias, MDS and adult T-cell leukemia-lymphoma 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, 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 and genome alteration of hypoplastic MDS or 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. Ishikawa Y, Kawashima N, 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 impact of KIT mutations on acute myeloid leukemia with RUNX1-RUNX1T1 and CFBF-MYH11. *Blood Adv* 4(1):66-75, 2020(IF=6.686) *
2. Taguchi M, Mishima H, Shiozawa Y, Hayashida C, Kinoshita A, Nannya Y, Makishima H, Horai M, Matsuo M, Sato S, Itonaga H, Kato T, Taniguchi H, Imanishi D, Imaizumi Y, Hata T, Takenaka M, Moriuchi Y, Shiraishi Y, Miyano S, Ogawa S, Yoshiura K, Miyazaki Y: Genome analysis of myelodysplastic syndromes among atomic bomb survivors in Nagasaki. *Haematologica* 105(2) : 358-365, 2020(IF=9.941) * ○
3. Fujioka M, Itonaga H, Kato T, Nannya Y, Hashimoto M, Kasai S, Toriyama E, Kamiyo R, Taguchi M, Taniguchi H, Sato S, Atogami S, Imaizumi Y, Hata T, Moriuchi Y, Ogawa S, Miyazaki Y: Persistent clonal cytogenetic abnormality with del(20q) from an initial diagnosis of acute promyelocytic leukemia. *Int J Hematol* 111(2) : 311-316, 2020(IF=2.490) *
4. Fukushima T, Nakano J, Ishii S, Natsuzako A, Sato S, Sakamoto J, Miyazaki Y, Okita M: Factors associated with muscle function in patients with hematologic malignancies undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer* 28(3) : 1433-1439, 2020(IF=3.603) *
5. Ando K, Imaizumi Y, Kobayashi Y, Niino D, Hourai M, Sato S, Sawayama Y, Hata T, Ohshima K, Miyazaki Y : Bortezomib- and Lenalidomide-Based Treatment of Refractory Plasmablastic Lymphoma. *Oncol Res Treat* 43(3) : 112-116, 2020(IF=2.825) *
6. Miyazaki Y: JSH practical guidelines for hematological malignancies, 2018: I. Leukemia-6 myelodysplastic syndromes (MDS). *Int J Hematol* 111(4) : 481-493, 2020(IF=2.490) *
7. Hashimoto M, Itonaga H, Nannya Y, Taniguchi H, Fukuda Y, Furumoto T, Fujioka M, Kasai S, Taguchi M, Taniguchi H, Sato S, Sawayama Y, Atogami S, Iwasaki K, Hata T, Soda H, Moriuchi Y, Nakata K, Ogawa S, Miyazaki Y : Secondary

- Pulmonary Alveolar Proteinosis Following Treatment With Azacitidine for Myelodysplastic Syndrome. *Intern Med* 59(8) :1081-1086, 2020(IF=1.271) *
8. Sakamoto H, Itonaga H, Sawayama Y, Furumoto T, Fujioka M, Chiwata M, Toriyama E, Kasai S, Nakashima J, Horai M, Kato T, Sato S, Ando K, Taguchi J, Imaizumi Y, Yoshida S, Hata T, Moriuchi Y, Miyazaki Y : Treatment with mogamulizumab or lenalidomide for relapsed adult T-cell leukemia/lymphoma after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: The Nagasaki transplant group experience. *Hematol Oncol* 38(2) : 162-170, 2020(IF=5.271) *
 9. Laohawetwanit T, Tanaka K, Zaizen Y, Tabata K, Ando K, Ishimoto H, Mukae H, Miyazaki Y, Bychkov A, Fukuoka J : A case report of pulmonary amyloidosis recognized by detection of AA amyloid exclusively in alveolar macrophages. *Respir Med Case Rep* 30 : 101046, 2020(IF=なし)
 10. Kiyoi H, Morris JD, Oh I, Maeda Y, Minami H, Miyamoto T, Sakura T, Iida H, Tuglus CA, Chen Y, Dos Santos C, Kalabus J, Anderson A, Hata T, Nakashima Y, Kobayashi Y : Phase 1b/2 study of blinatumomab in Japanese adults with relapsed/refractory acute lymphoblastic leukemia. *Cancer Sci* 111(4) : 1314-1323, 2020 (IF=6.716) *
 11. Yamamoto K, Ando K, Tanaka M, Yura H, Sakamoto N, Zaizen Y, Ashizawa K, Fukuoka J, Miyazaki Y, Mukae H : A 71-Year-Old Man With Dyspnea and Cough During Chemotherapy. *Chest* 157(5) : e165-e171, 2020 (IF=9.410) *
 12. Takeshita A, Asou N, Atsuta Y, Furumaki H, Sakura T, Ueda Y, Sawa M, Dobashi N, Taniguchi Y, Suzuki R, Nakagawa M, Tamaki S, Hagihara M, Fujimaki K, Minamiguchi H, Fujita H, Yanada M, Maeda Y, Usui N, Kobayashi Y, Kiyoi H, Ohtake S, Matsumura I, Naoe T, Miyazaki Y and the Japan Adult Leukemia Study Group : Impact of CD56 Continuously Recognizable as Prognostic Value of Acute Promyelocytic Leukemia: Results of Multivariate Analyses in the Japan Adult Leukemia Study Group (JALSG)-APL204 Study and a Review of the Literature. *Cancers (Basel)* 12(6) : 1444, 2020(IF=6.639) *
 13. Takaoka K, Koya J, Yoshimi A, Toya T, Kobayashi T, Nannya Y, Nakazaki K, Arai S, Ueno H, Usuki K, Yamashita T, Imanishi D, Sato S, Suzuki K, Harada H, Manabe A, Hayashi Y, Miyazaki Y, Kurokawa M : Nationwide epidemiological survey of familial myelodysplastic syndromes/acute myeloid leukemia in Japan: a multicenter retrospective study. *Leuk Lymphoma* 61(7) : 1688-1694, 2020(IF=3.280) *
 14. Kawashima N, Ishikawa Y, Atsuta Y, Sawa M, Ozawa Y, Hayashi M, Kohno A, Tomita A, Maeda T, Sakaida E, Usuki K, Hagihara M, Kanamori H, Matsuoka H, Kobayashi M, Asou N, Ohtake S, Matsumura I, Miyazaki Y, Naoe T, Kiyoi H; Japan Adult Leukemia Study Group (JALSG) : Allogeneic hematopoietic stem cell transplantation at the first remission for younger adults with FLT3-internal tandem duplication AML: The JALSG AML209-FLT3-SCT study. *Cancer Sci* 111(7) : 2472-2481, 2020(IF=6.716) *
 15. Kida M, Usuki K, Uchida N, Fukuda T, Katayama Y, Kondo T, Eto T, Matsuoka KI, Matsuhashi Y, Ota S, Sawa M, Miyamoto T, Ichinohe T, Kimura T, Atsuta Y, Takami A, Miyazaki Y, Yano S, Ishiyama K, Yanada M, Aoki J : Outcome and Risk Factors for Therapy-Related Myeloid Neoplasms Treated with Allogeneic Stem Cell Transplantation in Japan. *Biol Blood Marrow Transplant* 26(8) : 1543-1551, 2020(IF=5.742) *
 16. Yasuda T, Sanada M, Nishijima D, Kanamori T, Iijima Y, Hattori H, Saito A, Miyoshi H, Ishikawa Y, Asou N, Usuki K, Hirabayashi S, Kato M, Ri M, Handa H, Ishida T, Shibayama H, Abe M, Iriyama C, Karube K, Nishikori M, Ohshima K, Kataoka K, Yoshida K, Shiraiishi Y, Goto H, Adachi S, Kobayashi R, Kiyoi H, Miyazaki Y, Ogawa S, Kurahashi H, Yokoyama H, Manabe A, Iida S, Tomita A, Horibe K : Clinical utility of target capture-based panel sequencing in hematological malignancies: A multicenter feasibility study. *Cancer Sci* 111(9) : 3367-3378, 2020(IF=6.716) *
 17. Saito M, Hasegawa H, Yamauchi S, Nakagawa S, Sasaki D, Nao N, Tanio M, Wada Y, Matsudaira T, Momose H, Kuramitsu M, Yamagishi M, Nakashima M, Nakahata S, Iha H, Ogata M, Imaizumi Y, Uchimarui K, Morishita K, Watanabe T, Miyazaki Y, Yanagihara K : A high-throughput detection method for the clonality of Human T-cell leukemia virus type-1-infected cells in vivo. *Int J Hematol* 112(3) : 300-306, 2020(IF=2.490) *
 18. Kimura SI, Fujita H, Handa H, Hiramoto N, Hosono N, Minamiguchi H, Takahashi T, Kato H, Ono T, Kanda Y, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y; Japan Adult Leukemia Study Group (JALSG) : Real-world management of infection during chemotherapy for acute leukemia in Japan: from the results of a nationwide questionnaire-based survey by the Japan Adult Leukemia Study Group. *Int J Hematol* 112(3) : 409-417, 2020(IF=2.490) *
 19. Kasai S, Itonaga H, Niino D, Miyoshi H, Kato T, Imanishi D, Fujioka M, Furumoto T, Sato S, Sawayama Y, Taguchi J, Imaizumi Y, Hata T, Yoshida S, Moriuchi Y, Ohshima K, Miyazaki Y: Programmed death 1 ligand (PD-L1) in solid cancers

- after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation: a retrospective analysis by the Nagasaki Transplant Group. *Int J Hematol* 112(4) : 524-534, 2020(IF=2.490) * ○
20. Eguchi S, Soyama A, Hara T, Hidaka M, Ono S, Adachi T, Hamada T, Kugiyama T, Ito S, Kanetaka K, Maekawa T, Sekino M, Hara T, Nagai K, Miyazaki Y : Packing procedure effective for liver transplantation in hemophilic patients with HIV/HCV coinfection. *Surg Today* 50(10) :1314-1317,2020 (IF=2.549) *
 21. Nagai K , Adachi T , Harada H , Eguchi S , Sugiyama H , Miyazaki Y : Dendritic Cell-based Immunotherapy Pulsed With Wilms Tumor 1 Peptide and Mucin 1 as an Adjuvant Therapy for Pancreatic Ductal Adenocarcinoma After Curative Resection: A Phase I/IIa Clinical Trial. *Anticancer Res* 40(10) : 5765-5776, 2020(IF=2.480) *
 22. Nagai K , Harada Y , Harada H , Yanagihara K , Yonemitsu Y , Miyazaki Y: Highly Activated Ex Vivo-expanded Natural Killer Cells in Patients With Solid Tumors in a Phase I/IIa Clinical Study . *Anticancer Res* 40(10) : 5687-5700, 2020(IF=2.480) *
 23. Bernard E, Nannya Y, Hasserjian RP, Devlin SM, Tuechler H, Medina-Martinez JS, Yoshizato T, Shiozawa Y, Saiki R, Malcovati L, Levine MF, Arango JE, Zhou Y, Solé F, Cargo CA, Haase D, Creignou M, Germing U, Zhang Y, Gundem G, Sarian A, van de Loosdrecht AA, Jädersten M, Tobiasson M, Kosmider O, Follo MY, Thol F, Pinheiro RF, Santini V, Kotsianidis I, Boulwood J, Santos FPS, Schanz J, Kasahara S, Ishikawa T, Tsurumi H, Takaori-Kondo A, Kiguchi T, Polprasert C, Bennett JM, Klimek VM, Savona MR, Belickova M, Ganster C, Palomo L, Sanz G, Ades L, Della Porta MG, Smith AG, Werner Y, Patel M, Viale A, Vanness K, Neuberg DS, Stevenson KE, Menghrajani K, Bolton KL, Fenaux P, Pellagatti A, Platzbecker U, Heuser M, Valent P, Chiba S, Miyazaki Y, Finelli C, Voso MT, Shih LY, Fontenay M, Jansen JH, Cervera J, Atsuta Y, Gattermann N, Ebert BL, Bejar R, Greenberg PL, Cazzola M, Hellström-Lindberg E, Ogawa S, Papaemmanuil E: Implications of TP53 allelic state for genome stability, clinical presentation and outcomes in myelodysplastic syndromes. *Nat Med* 26(10) : 1549-1556, 2020(IF=53.440) *
 24. Yonekura K, Kusumoto S, Choi I, Nakano N, Ito A, Suehiro Y, Imaizumi Y, Yoshimitsu M, Nosaka K, Ohtsuka E, Hidaka M, Jo T, Sasaki H, Moriuchi Y, Ogata M, Tatetsu H, Ishitsuka K, Miyazaki Y, Ueda R, Utsunomiya A, Ishida T : Mogamulizumab for adult T-cell leukemia-lymphoma: a multicenter prospective observational study. *Blood Adv* 4(20) : 5133-5145, 2020(IF=6.686) *
 25. Yamakawa T, Uno N, Sasaki D, Kaku N, Sakamoto K, Kosai K, Hasegawa H, Miyazaki Y, Yanagihara K : A Methodology for Assessing Tumor Clonality of Adult T Cell Leukemia/Lymphoma. *Mol Ther Methods Clin Dev* 19 : 467-473, 2020 (IF=なし)
 26. Kagami Y, Yamamoto K, Shibata T, Tobinai K, Imaizumi Y, Uchida T, Shimada K, Minauchi K, Fukuhara N, Kobayashi H, Yamauchi N, Tsujimura H, Hangaishi A, Tominaga R, Suehiro Y, Yoshida S, Inoue Y, Suzuki S, Tokuhira M, Kusumoto S, Kuroda J, Yakushijin Y, Takamatsu Y, Kubota Y, Nosaka K, Morishima S, Nakamura S, Ogura M, Maruyama D, Hotta T, Morishima Y, Tsukasaki K, Nagai H : R-CHOP-14 versus R-CHOP-14/CHASER for upfront autologous transplantation in diffuse large B-cell lymphoma: JCOG0908 study. *Cancer Sci* 111(10):3770-3779, 2020(IF=6.716) *
 27. Minamiguchi H, Fujita H, Atsuta Y, Asou N, Sakura T, Ueda Y, Sawa M, Dobashi N, Taniguchi Y, Suzuki R, Uchino Y, Tomita A, Tamaki S, Hagihara M, Fujimaki K, Yanada M, Maeda Y, Iwanaga M, Usui N, Kobayashi Y, Ohtake S, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y, Naoe T, Takeshita A; Japan Adult Leukemia Study Group : Predictors of early death, serious hemorrhage, and differentiation syndrome in Japanese patients with acute promyelocytic leukemia. *Ann Hematol* 99(12) : 2787-2800, 2020(IF=3.673) *
 28. Hattori N, Koike Y, Hanatani Y, Ando K, Maruya Y, Hidaka M, Eguchi S, Taniguchi K, Yoshino T, Murota H: Primary cutaneous post-transplant lymphoproliferative disorder that rapidly improved upon reduction of immunosuppression and addition of everolimus. *J Dermatol* 47(11) : e406-e408, 2020(IF=4.005) *
 29. Toriyama E, Hata T, Yokota KI, Chiwata M, Kamijo R, Hashimoto M, Taguchi M, Horai M, Matsuo M, Matsuo E, Takasaki Y, Kawaguchi Y, Itonaga H, Sato S, Ando K, Sawayama Y, Taguchi J, Imaizumi Y, Tsushima H, Jo T, Yoshida S, Moriuchi Y, Miyazaki Y : No clear survival benefit of azacitidine for lower-risk myelodysplastic syndromes: a retrospective study of Nagasaki. *Cancer Sci* 111(12) : 4490-4499, 2020(IF=6.716) * ○
 30. Imaizumi Y, Iwanaga M , Nosaka K , Ishitsuka K , Ishizawa K , Ito S , Amano M , Ishida T , Uike N , Utsunomiya A , Ohshima K , Tanaka J, Tokura Y , Tobinai K , Watanabe T, Uchimaru K, Tsukasaki K , for collaborative investigators : Prognosis of patients with adult T-cell leukemia/lymphoma in Japan: A nationwide hospital-based study. *Cancer Sci* 111(12)

: 4567-4580, 2020(IF=6.716) *

31. Matsuda S, Suzuki R, Takahashi T, Suehiro Y, Tomita N, Izutsu K, Fukuhara N, Imaizumi Y, Shimada K, Nakazato T, Yoshida I, Miyazaki K, Yamaguchi M, Suzumiya J : Dose-adjusted EPOCH with or without rituximab for aggressive lymphoma patients: real world data. *Int J Hematol* 112(6) : 807-816, 2020 (IF=2.490) *

A-e-1

1. Kogure Y, Kameda T, Koya J, Kamiunten A, Shide K, Hidaka T, Kubuki Y, Yoshimitsu M, Nosaka K, Imaizumi Y, Watanabe M, Saito Y, McClure M B, Tabata M, Shingaki S, Yoshifuji K, Shiraishi Y, Hidaka M, Utsunomiya A, Shah U A, Acuna-Villaorduna A, Shastri A, Sica R A, Janakiram M, Ramos J C, Shibata T, Takaori-Kondo A, Miyazaki Y, Matsuoka M, Ishitsuka K, Ogawa S, Ye B H, Shimoda K and Kataoka K: Whole-Genome Analysis of Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma. *Blood* 136(suppl1) : 29-30, 2020
2. Makishima H, Nannya Y, Takeda J, Momozawa Y, Saiki R, Yoshizato T, Atsuta Y, Iijima-Yamashita Y, Yoshida K, Shiraishi Y, Nagata Y, Shiozawa Y, Onizuka M, Chiba K, Tanaka H, Kakiuchi N, Ochi Y, Ueno H, Itonaga H, Kanda Y, Sanada M, Kon A, Miyazaki Y, Horibe K, Creignou M, Tobiasson M, Tsurumi H, Senji Kasahara S, Polprasert C, Lindberg E H, Kondo-Takaori A, Kiguchi T, Mario Cazzola M, Matsuda F, Ohyashiki K, Maciejewski J P, Haferlach T, Kamatani Y, Kubo M, Miyano S, and Ogawa S : Clinical Impacts of Germline DDX41 Mutations on Myeloid Neoplasms. *Blood* 136(suppl1) : 38-40, 2020
3. Matsumura I, Ohtake S, Atsuta Y, Kurata M, Minami Y, Takahashi N, Nakaseko C, Iriyama N, Fujimaki K, Kakihana K, Ogasawara Y, Ono T, Okada M, Tauchi T, Miyamoto T, Ohnishi K, Sakaida E, Fujisawa S, Kobayashi Y, Asou N, Kiyoi H, Miyazaki Y and Naoe T: Nilotinib Vs. Dasatinib in Achieving MR4.5 for Newly Diagnosed Chronic Myeloid Leukemia: Results of the Prospective Randomized Phase 3 Study, JALSG CML212. *Blood* 136(suppl1) : 40-41, 2020
4. Zeidan A M, Esteve J, Giagounidis A, Kim H J, Miyazaki Y, Platzbecker U, Schuh A C, Sekeres M A, Westermann J, Xiao Z, Malek K, Scott J, Niolat J, Peyrard S, Ma F, Kiertsman F, Stegert M, Hertle S, Fenaux P and Santini V: The STIMULUS Program: Clinical Trials Evaluating Sabatolimab (MBG453) Combination Therapy in Patients (Pts) with Higher-Risk Myelodysplastic Syndromes (HR-MDS) or Acute Myeloid Leukemia (AML). *Blood* 136(suppl1) : 45-46, 2020
5. Takeda J, Yoshida K, Yoda A, Shih L Y, Nannya Y, Ochi Y, Kon A, Chiba K, Shiraishi Y, Shiozawa Y, Yoshizato T, Kerr C M, Nagata Y, Kitano T, Hangaishi A, Ishiyama K, Tsurumi H, Miyazaki Y, Hiramoto N, Ishikawa T, Nakagawa M M, Takaori-Kondo A, Chiba S, Nakazawa H, Kuo M C, Kataoka K, Saiki R, Tanaka H, Usuki K, Miyawaki S, Miyano S, Maciejewski J P, Ganser A, Heuser M, Thol F, Makishima H and Ogawa S: Genotype-Phenotype Relationships and Therapeutic Targets in Acute Erythroid Leukemia. *Blood* 136(suppl1) : 17-18, 2020
6. Martin G M, Man N, Karl D, Martinez C, Duffort S, Itonaga H, Mookhtiar A K, Bilbao D, Kunkalla K, Valencia A M, Collings C, Kadoch C, Vega F, Kogan S C and Nimer S: The Baf Subunit Dpf2 Regulates Resolution of Inflammation By Controlling Macrophage Differentiation Transcription Factor Networks. *Blood* 136 (suppl1) : 13, 2020
7. Hanamoto H, Morita Y, Ichikawa M, Nannya Y, Shibayama H, Maeda Y, Hata T, Miyamoto T, Kawabata H, Takeuchi K, Tanaka H, Kishimoto J, Miyano S, Matsumura I, Ogawa S, Akashi K, Kanakura Y and Mitani K: ASXL1 Mutations Predict a Poor Response to Darbepoetin Alfa in Anemic Patients with Low-Risk MDS: A Multicenter, Phase II Study. *Blood* 136(suppl1) : 28-29, 2020
8. Morita Y, Ikezoe T, Ando K, Onozawa M, Yamane T, Hosono N, Kiguchi T, Iwasaki H, Miyamoto T, Kasai M, Sugimoto S, Miyazaki Y, Kizaki M and Akashi K: Phase 1 Study of Alvocidib (DSP-2033) in Combination with Cytarabine/Mitoxantrone (ACM) or Cytarabine/Daunorubicin (A+7+3) in Japanese Patients (Pts) with Acute Myeloid Leukemia (AML). *Blood*136(suppl1) : 34-35, 2020

B 邦文

B-a

1. 吉野明久, 牧山純也, 今泉芳孝, 松尾江美, 北之園英明, 中島 潤, 加藤丈晴, 三好寛明, 大島孝一, 吉田真一郎, 宮崎泰司 : 【症例報告】 間接リウマチを合併したCD20陰性びまん性大細胞型B細胞リンパ腫・非特異型. *臨床血液*61(1) : 33-38, 2020
2. 横田賢一, 三根真理子, 宮崎泰司 : 原子爆弾災害調査における放射線被曝と急性症状の発現. *広島医学*73(4) : 251-255, 2020

- 坂本 光, 今泉芳孝, 新野大介, 竹内真衣, 松井昂介, 蓬莱真喜子, 佐藤信也, 赤澤祐子, 安東恒史, 澤山 靖, 波多智子, 大島孝一, 宮崎泰司:【症例報告】成人T細胞白血病・リンパ腫とEpstein-Barr virus陽性びまん性大細胞型B細胞リンパ腫のcomposite lymphoma. 臨床血液61(4): 305-311,2020
- 長井一浩, 菅河真紀子, 宮崎泰司, 河原和夫:【原著】医療機関における災害時等の血液製剤供給不足への対策準備状況.日本輸血細胞治療学会誌 66(4): 634-642, 2020
- 森 沙耶香, 森永芳智, 澤山 靖, 日高匡章, 江口 晋, 宮崎泰司, 柳原克紀:肝および造血幹細胞移植症例におけるサイトメガロウイルスモニタリングにおけるPCR法の有用性.医学と薬学77(8): 1181-1188, 2020
- 重松祐輔, 長谷川ゆり, 村上 亨, 大橋和明, 梶村 慈, 森崎佐和子, 嶋田貴子, 波多智子, 宮崎泰司, 三浦清徳:先天性第V因子欠乏性合併妊娠の一例.日本産婦人科・新生児血液学会誌 30(1): 55-56, 2020

B-b

- 三浦桂一郎, 朝比奈 泉, 澤山 靖: Dd診断力ですと 歯肉の腫脹. DENTAL DIAMOND 45(1):21-22, 2020
- 藤岡真知子, 宮崎泰司: エピゲノム薬 (脱メチル化薬, IDH1/2阻害薬など). 医学と薬学 77(2):195-204, 2020
- 坂本 光, 宮崎泰司: 分子標的治療の実際 (がん) - 造血器腫瘍. 臨床と研究 97(4): 413-417, 2020
- 坂本 光, 宮崎泰司:【特集】FLT3遺伝子変異を伴う急性骨髄性白血病に対するFLT3阻害薬 (ギルテリチニブとキザルチニブ) の効果. 血液内科 81(1):1-7, 2020
- 波多智子: 1. 診断・検査法 (1) 血液検査・骨髄検査と形態学的診断. 日本臨床78 (増刊号3) 造血器腫瘍学 (第2版): 167-171, 2020
- 宮崎泰司: 7. 急性骨髄性白血病 (2) 急性骨髄性白血病の分類. 日本臨床78 (増刊号3) 造血器腫瘍学 (第2版): 417-421, 2020
- 波多智子: [特集 血液疾患領域における抗体療法の進歩と現状] オーバービュー. 臨床血液61(8): 888-889, 2020
- 山田悠一, 宮崎泰司: 骨髄異形成症候群. 薬局71(10): 61-64, 2020
- 加藤丈晴, 今泉芳孝:【HTLV-1母子感染をもっと知ろう】HTLV-1関連疾患 成人T細胞白血病 (ATL) の治療法と予後. 周産期医学50(10): 1691-1693, 2020
- 南谷泰仁, 宮崎泰司, 下田和哉:骨髄性腫瘍の病態はどこまで解明されたか 現状と今後の展望 (座談会) ヘマトロジー 3号: 8-17, 2020

B-c

- 宮崎泰司: この論文に注目! Focus on (伊豆津宏二, 木崎昌弘, 坂田 (柳元) 麻実子, 柴山浩彦, 張替秀郎, 前田嘉信, 宮崎泰司編集, Hematopaseo, 凸版印刷, 東京, p46所収) 2020
- 宮崎泰司: [7. 血液・造血器疾患] 骨髄異形成症候群 (永井良三総編集, 今日の診断指針, 医学書院, 東京, p1100-1102所収) 2020
- 宮崎泰司: [Topics] 新しくなったJALSG (特定非営利活動法人 成人白血病治療共同研究機構) (谷口修一編集, ヘマトロジー2, クリニコ出版, 東京, p72-75所収) 2020
- 宮崎泰司: I.白血病 6. 骨髄異形成症候群 総論 (一般社団法人 日本血液学会編集, 造血器腫瘍診療ガイドライン 2018年版補訂版, 金原出版, 東京, p144-146所収) 2020
- 宮崎泰司: 骨髄異形成症候群 (野村正満編集, ハンドブック 白血病と言われたら 改訂第6版下巻 血液の病気を知ろう, 全国骨髄バンク推進連絡協議会, 東京, p62-69所収) 2020
- 横田賢一, 三根眞理子, 宮崎泰司: 原子爆弾災害調査における放射線被曝と急性症状の発現 ((公財) 広島原爆障害対策協議会編集, 第60回原子爆弾後障害研究会講演集, 広島, p85-89所収) 2020
- 宮崎泰司: この論文に注目! Focus on (伊豆津宏二, 木崎昌弘, 坂田 (柳元) 麻実子, 柴山浩彦, 張替秀郎, 前田嘉信, 宮崎泰司編集, Hematopaseo, 凸版印刷, 東京, p56所収) 2020
- 宮崎泰司: 3. 骨髄異形成症候群 (MDS) B骨髄異形成症候群の治療プロトコール (宮脇修一, 中尾眞二監修, 清井 仁, 宮本敏浩編集, 白血病治療マニュアル(改訂第4版), 南江堂, 東京, p92-97所収) 2020
- 今泉芳孝: 第三章 悪性リンパ腫-治療の実際 2.治療レジメンと治療遂行上の注意点 1) VCAP-AMP-VECP(mLSG15)療法/mogamulizumab 併用mLSG15療法. (飛内賢正, 木下朝博, 塚崎邦弘監修, 永井宏和, 山口素子, 丸山 大編集, 悪性リンパ腫治療マニュアル (改訂第5版), 南江堂, 東京, p296-300所収) 2020

B-d

- 波多智子: 血球減少の臨床～形態からゲノム解析まで～. 西彼杵医師会報 第117号: 16-19, 2020
- 今西大介, 佐藤信也, 宮崎泰司: 重点プロジェクト課題②重2-36 原爆被爆者に発症する骨髄異形成症候群/骨髄増殖

性疾患の実態の解明（放射線災害・医科学研究拠点発行，放射線災害・医科学研究拠点2019年度共同利用・共同研究課題2019年度トライアングルプロジェクト研究成果報告集，広島，p15,p120，所収）2020

3. 一戸辰夫，稲葉俊哉，神沼 修，中田雄一郎，宮崎泰司：T19-02-017放射線誘発MDSの発症機序の解明（放射線災害・医科学研究拠点発行，放射線災害・医科学研究拠点2019年度共同利用・共同研究課題 2019年度トライアングルプロジェクト研究成果報告集，広島，p197,p283-286，所収）2020
4. 廣橋伸之，宮崎泰司，太田浩平：T19-02-022急性放射線症候群に伴う敗血症性免疫麻痺の病態解明（放射線災害・医科学研究拠点発行，放射線災害・医科学研究拠点2019年度共同利用・共同研究課題 2019年度トライアングルプロジェクト研究成果報告集，広島，p198,p301-304，所収）2020

B-e-1

1. 長井一浩，泊 徳幸，江川佐登子，古賀嘉人，今西大介，都能克博，松崎浩史，近藤 徹，松尾辰樹，宮崎泰司，田中朝志：島嶼地域における効率的な血液製剤運用の研究. 日本輸血細胞治療学会誌66(1):87,2020
2. 北園誠也，古賀嘉人，中村浩哉，川田麻世，吉川千尋，長井一浩，永田 愛，木下史子，澤山 靖，宮崎泰司：血漿交換により生児を得たMN式血液型不適合妊娠の1例. 日本輸血細胞治療学会誌 66(1): 96, 2020
3. 高比良飛香，中村太裕，芦澤和人，田崎裕太郎，江川亜希子，山崎拓也，上谷雅孝，安東恒史，今泉芳孝，宮崎泰司：限局期節外性NK/T細胞リンパ腫 鼻型2例の治療経験. Japanese Journal of Radiology 38(Suppl)79, 2020
4. 長井一浩，泊 徳幸，江川佐登子，古賀嘉人，今西大介，都能克博，近藤 徹，松尾辰樹，宮崎泰司，田中朝志：地域医療と輸血管理 離島地域における効率的な血液製剤運用の研究. 日本輸血細胞治療学会誌 66(2):253,2020
5. 中島 潤，榊 智佳，北之園英明，小林裕児，加藤丈晴，吉田真一郎：レナリミドを含む長期治療後にボルテゾミブ＋シクロホスアミド大量療法による幹細胞採取が有効であった難治性多発性骨髄腫. 日本輸血細胞治療学会誌 66(2):383,2020
6. 樋口真帆，石川博士，中島 潤，加藤丈晴，吉田真一郎，三原裕美，伊東正博：Galectin-9とFoxp3免疫組織化学染色によるATLLのmogamulizumab治療後のcutaneous adverse reactionsの再評価とリスク因子の検討. 西日本皮膚科 82(2): 124,2020
7. 樋口真帆，石川博士，榊 智佳，千綿雅彦，加藤丈晴，吉田真一郎，伊東正博：Subcutaneous panniculitis-like T-cell lymphomaの1例. 西日本皮膚科82(2):128,2020
8. 渡辺華子，小池雄太，早稲田朋香，福地麗雅，岩永 聰，山田悠一，安東恒史，今泉芳孝，室田浩之：多発皮膚腫瘍で発症し，ATLLとの鑑別を要した原発性皮膚未分化大細胞リンパ腫の1例. 日本皮膚科学会雑誌 130(5): 1245, 2020
9. 中尾 匠，山本和子，田中 萌，平山達郎，田代将人，田中健之，高園貴弘，西條知見，今村圭文，宮崎泰可，森本浩之輔，森田公一，有吉紅也，迎 寛，泉川公一，今泉芳孝，栗原慎太郎，二口 充，井上真吾，福岡順也：重症熱性血小板減少症に合併した血球貪食症候群の検討. 感染症学雑誌 94(3): 433,2020
10. 服部尚子，小池雄太，花谷祐未，丸屋安広，安東恒史，室田浩之：生体肝移植後に生じた移植後リンパ増殖性疾患の1例. 西日本皮膚科 82(3): 227,2020
11. 樋口真帆，石川博士，中島 潤，加藤丈晴，吉田真一郎，三原裕美，伊東正博，室田浩之：Galectin-9とFoxp3免疫組織化学染色によるATLL治療後のcutaneous adverse reactionsの再評価とリスク因子の検討. 西日本皮膚科 82(3): 228,2020
12. 山内俊輔，斎藤益満，長谷川寛雄，佐々木大介，淵上麻衣，森 沙耶香，鶴田一人，今泉芳孝，宮崎泰司，柳原克紀：次世代HTLV-1クロナリティ解析法（RAIS1）の開発. 日本検査血液学会雑誌(学術集号号): S160, 2020
13. 波多智子：骨髄不全症候群における診断アプローチと治療の現状. 日本検査血液学会雑誌(学術集号号): S285, 2020
14. 木暮泰寛，亀田拓郎，古屋淳史，上運天綾子，吉満 誠，野坂生郷，今泉芳孝，斎藤優樹，McClure Marni Siegel，田畑真梨子，柴田龍弘，高折晃史，宮崎泰司，松岡雅雄，白石友一，小川誠司，Ye Hilda，石塚賢治，下田和哉，片岡圭亮：成人T細胞白血病/リンパ腫の全ゲノムの様相(Whole-genome landscape of adult T-cell leukemia/lymphoma)(英語). 日本リンパ網内系学会誌60(Suppl):74, 2020
15. 新山侑生，古本嵩文，加藤丈晴，澤山 靖，今泉芳孝，蓬萊真喜子，佐藤信也，安東恒史，波多智子，大島孝一，宮崎泰司：びまん性大細胞型B細胞リンパ腫に対する化学療法後に発症した血管免疫芽球性T細胞リンパ腫. 日本リンパ網内系学会誌60(Suppl): 91, 2020
16. 小田那津子，牧山純也，上田彩夏，中尾絵里奈，岩根利菜，富永美希，加藤丈晴，吉田真一郎，田中 圭：病状説明前の質問促進リスト(Question Prompt List, QPL)使用による造血器腫瘍患者の病状説明時の反応の変化. Palliative Care Research15(Suppl)S716, 2020
17. 谷岡真司，船越康智，大園恵梨子，佐々木理代，橋本邦生，澤山 靖，宮崎泰司，森内浩幸：非血縁者間臍帯血移植を

行い寛解に至った全身性エリテマトーデスに合併した再生不良性貧血の1例. 日本小児血液・がん学会雑誌57(4): 300, 2020

18. 山崎文恵, 小林裕児, 加藤丈晴, 渡辺春香, 榎 智佳, 北之園英明, 三浦史郎, 吉田真一郎, 波多智子, 宮崎泰司: 成人ダウン症候群に発症したRUNX1/RUNX1T1融合遺伝子を有する急性骨髄性白血病. 臨床血液61(10):1516-1517, 2020
19. 一瀬将広, 安東恒史, 波多智子, 南谷泰仁, 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 澤山 靖, 今泉芳孝, 宮崎泰司: ダサチニブが奏功したt(3;12)(q26.2;p13)付加的染色体異常を有する慢性骨髄性白血病の1例. 臨床血液61(10): 1523, 2020
20. 桐野祐子, 安東恒史, 今泉芳孝, 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 澤山 靖, 波多智子, 宮崎泰司: エロツズマブ併用レナリミド・デキサメタゾン併用療法が有効であった高齢者多発性骨髄腫. 日本老年医学会雑誌57(4): 522, 2020

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Horai M, Sato S, Matsuo M, Iwanaga M, Taguchi M, Ando K, Sawayama Y, Imaizumi Y, Hata T, Yoshiura K, Miyazaki Y : The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Clinical features and cytogenetic aberrations in A-bomb induced MDS with complex karyotype. 」2020年2月12日, 広島市, 日本
2. Kogure Y, Kameda T, Koya J, Kamiunten A, Shide K, Hidaka T, Kubuki Y, Yoshimitsu M, Nosaka K, Imaizumi Y, Watanabe M, Saito Y, McClure M B, Tabata M, Shingaki S, Yoshifuji K, Shiraishi Y, Hidaka M, Utsunomiya A, Shah U A, Acuna-Villaorduna A, Shastri A, Sica R A, Janakiram M, Ramos J C, Shibata T, Takaori-Kondo A, Miyazaki Y, Matsuoka M, Ishitsuka K, Ogawa S, Ye B H, Shimoda K and Kataoka K : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Whole-Genome Analysis of Adult T-Cell Leukemia/Lymphoma. 」2020年12月5日, Web, 米国
3. Matsumura I, Ohtake S, Atsuta Y, Kurata M, Minami Y, Takahashi N, Nakaseko C, Iriyama N, Fujimaki K, Kakihana K, Ogasawara Y, Ono T, Okada M, Tauchi T, Miyamoto T, Ohnishi K, Sakaida E, Fujisawa S, Kobayashi Y, Asou N, Kiyoi H, Miyazaki Y and Naoe T : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Nilotinib Vs. Dasatinib in Achieving MR4.5 for Newly Diagnosed Chronic Myeloid Leukemia: Results of the Prospective Randomized Phase 3 Study, JALSG CML212.」2020年12月5日, Web, 米国
4. Makishima H, Nannya Y, Takeda J, Momozawa Y, Saiki R, Yoshizato T, Atsuta Y, Iijima-Yamashita Y, Yoshida K, Shiraishi Y, Nagata Y, Shiozawa Y, Onizuka M, Chiba K, Tanaka H, Kakiuchi N, Ochi Y, Ueno H, Itonaga H, Kanda Y, Sanada M, Kon A, Miyazaki Y, Horibe K, Creignou M, Tobiasson M, Tsurumi H, Senji Kasahara S, Polprasert C, Lindberg E H, Kondo-Takaori A, Kiguchi T, Mario Cazzola M, Matsuda F, Ohyashiki K, Maciejewski J P, Haferlach T, Kamatani Y, Kubo M, Miyano S, and Ogawa S : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Clinical Impacts of Germline DDX41 Mutations on Myeloid Neoplasms. 」2020年12月5日, Web, 米国
5. Zeidan A M, Fenaux P, Gobbi M, Mayer J, Roboz G J, Krauter J, Robak T, Bewersdorf J P, Kantarjian H M, Novak J, Jędrzejczak W W, Thomas X, Ojeda-Urbe M, Miyazaki Y, Min Y H, Yeh S, Brandwein J M, Gercheva L, Demeter J, Griffiths E A, Yee K W L, Issa J P, Hao Y, Azab M, and Döhner H : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Comparative Results of Azacitidine and Decitabine from a Large Prospective Phase 3 Study in Treatment Naive Patients with Acute Myeloid Leukemia Not Eligible for Intensive Chemotherapy. 」2020年12月5日, Web, 米国
6. Takeda J, Yoshida K, Yoda A, Shih L Y, Nannya Y, Ochi Y, Kon A, Chiba K, Shiraishi Y, Shiozawa Y, Yoshizato T, Kerr C M, Nagata Y, Kitano T, Hangaishi A, Ishiyama K, Tsurumi H, Miyazaki Y, Hiramoto N, Ishikawa T, Nakagawa M M, Takaori-Kondo A, Chiba S, Nakazawa H, Kuo M C, Kataoka K, Saiki R, Tanaka H, Usuki K, Miyawaki S, Miyano S, Maciejewski J P, Ganser A, Heuser M, Thol F, Makishima H and Ogawa S : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Genotype-Phenotype Relationships and Therapeutic Targets in Acute Erythroid Leukemia . 」2020年12月6日, Web, 米国
7. Martin G M, Man N, Karl D, Martinez C, Duffort S, Itonaga H, Mookhtiar A K, Bilbao D, Kunkalla K, Valencia A M, Collings C, Kadoch C, Vega F, Kogan S C and Nimer S : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「The Baf Subunit Dpf2 Regulates Resolution of Inflammation By Controlling Macrophage Differentiation Transcription Factor Networks.」2020年12月7日, Web, 米国

8. Montesinos P, Recher C, Zarzycka E, Doronin V, McCulloch D, Vives S, Calado R T, Jang J H, Miyazaki Y, Wang J, Gianolio D A, Daigle S R, Winkler T, Zhang V and Paschka P : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「AGILE: Phase 3, Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study of Ivosidenib in Combination with Azacitidine in Adults with Newly Diagnosed Acute Myeloid Leukemia and an IDH1 Mutation . 」2020年12月7日, Web, 米国
9. Morita Y, Ikezoe T, Ando K, Onozawa M, Yamane T, Hosono N, Kiguchi T, Iwasaki H, Miyamoto T, Kasai M, Sugimoto S, Miyazaki Y, Kizaki M and Akashi K : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「Phase 1 Study of Alvocidib (DSP-2033) in Combination with Cytarabine/Mitoxantrone (ACM) or Cytarabine / Daunorubicin (A+7+3) in Japanese Patients (Pts) with Acute Myeloid Leukemia (AML) . 」2020年12月7日, Web, 米国
10. Hanamoto H, Morita Y, Ichikawa M, Nannya Y, Shibayama H, Maeda Y, Hata T, Miyamoto T, Kawabata H, Takeuchi K, Tanaka H, Kishimoto J, Miyano S, Matsumura I, Ogawa S, Akashi K, Kanakura Y and Mitani K : 62nd American Society of Hematology(ASH) Annual Meeting and Exposition. 「ASXL1 Mutations Predict a Poor Response to Darbepoetin Alfa in Anemic Patients with Low-Risk MDS: A Multicenter, Phase II Study. 」2020年12月7日, Web, 米国

B 国内の年会、学会

B-a

1. 宮崎泰司：第79回日本癌学会学術集会.「原爆被爆者における造血器腫瘍」2020年10月1日, 広島市

論文研究業績集計表

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
2020	31	0	0	0	8	39	29	6	10	9	4	20	49	88

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		
2020	0	1	9	10	1	0	45	46	56

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.443	5.571	0.744	4.143

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	185.217	26.460	5.975

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	衛生学・分子疫学／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／5年	長崎大学医学部
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

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
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／5年	長崎大学医学部
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	臨床実習／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／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
今泉芳孝・講師	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
今泉芳孝・講師	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
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	臨床実習／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／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／5年	長崎大学医学部
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	臨床推論PBL／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
安東恒史・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
安東恒史・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
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	臨床実習／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／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／5年	長崎大学医学部
佐藤信也・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
蓬莱真喜子・助教	臨床実習／4年	長崎大学医学部
蓬莱真喜子・助教	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
蓬莱真喜子・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
加藤丈晴・助教	臨床実習／4年	長崎大学医学部
加藤丈晴・助教	臨床推論PBL／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
加藤丈晴・助教	臨床実習／5年	長崎大学医学部
加藤丈晴・助教	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
加藤丈晴・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
加藤丈晴・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）
安東恒史・助教	非常勤講師（疾病論Ⅲ）	長崎市医師会看護専門学校
佐藤信也・助教	非常勤講師（疾病論Ⅲ）	長崎市医師会看護専門学校

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 審査業務部
宮崎泰司・教授	理事長	特定非営利活動法人 成人白血病治療共同研究機構（JALSG）Japan Adult Leukemia Study Group
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	九州地区代表協力医師	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	資格認定試験委員会 副委員長	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 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「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 (JJCO)」	OXFORD JOURNALS
宮崎泰司・教授	Reviewer「Journal of Clinical and Experimental Haematology (JCEH)」	日本リンパ網内系学会
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
宮崎泰司・教授	骨髄異形成症候群（MDS）連絡会 顧問	MDS連絡会

氏名・職	委員会等名	関係機関名
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	血液分野試験問題作成委員	日本内科学会
波多智子・准教授	正会員	特定非営利活動法人 成人白血病治療共同研究機構 (JALSG) Japan Adult Leukemia Study Group
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	長崎市夜間急患センター運営協議会委員	長崎市
佐藤信也・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
蓬萊真喜子・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
加藤丈晴・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク

民間等との共同研究

氏名・職	共同研究先	研究題目
宮崎泰司・教授 坂本 光・大学院生	大日本住友製薬株式会社	CDK9阻害剤の成熟T細胞リンパ腫に対する薬効薬理研究
宮崎泰司・教授, 波多智子・准教授	シスメックス株式会社	人工知能技術を用いた血球画像解析の検討

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	代表	（革新的がん医療実用化研究事業）t(8;21)およびinv(16)陽性AYA・若年成人急性白血病に対する微小残存病変を指標とするゲムツズマブ・オゾガマイシン治療介入の有効性と安全性を評価する研究
宮崎泰司・教授	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	分担	（革新的がん医療実用化研究事業）高齢者急骨髄性白血病の化学療法が可能な症例に対して若年成人標準化学療法の近似用量を用いる第Ⅱ相臨床試験：JALSG-GML219試験（研究代表者：山内高弘）
宮崎泰司・教授	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	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	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）

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	分担	(革新的がん医療実用化研究事業) 成人T細胞白血病／リンパ腫の治癒を目指したHTLV-1ウイルス標的樹状細胞ワクチン療法の確立・薬事承認を目的とした第Ⅱ相医師主導治験(研究代表者:末廣陽子)
澤山 靖・助教	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構	分担	(革新的がん医療実用化研究事業) 成人T細胞白血病に対する移植後シクロフォスファミドを用いた非血縁者間末梢血幹細胞移植法の確立と移植後再発への対策に関する研究(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) 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
宮崎泰司・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (A) 骨髄不全症候群における胚細胞変異および体細胞変異の解明に基づく新規治療薬開発(研究代表者:牧島秀樹)
今泉芳孝・講師	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) ATLに対する個別化治療:MTAPを指標としたPRMT5阻害剤による治療の開発
今泉芳孝・講師	日本学術振興会	分担	基盤研究 (B) 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 急性骨髄性白血病におけるDUSP4の役割と治療応用
安東恒史・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) ATLに対する個別化治療:MTAPを指標としたPRMT5阻害剤による治療の開発(研究代表者:今泉芳孝)
佐藤信也・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 原爆被爆者に見られるクローン性造血の解析
糸永英弘・客員研究員	日本学術振興会	代表	若手研究 (B) 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 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

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
宮崎泰司・教授	原爆犠牲者慰霊祭举行	長崎大学HP	2020年 8月18日	原爆死没教職員、学生の御霊を慰めるため例年実施されている。本年は被爆75年にあたり「原爆復興75周年記念事業」を進めてきた。本事業の報告を行った。

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：佐藤綾子（腫瘍外科），今泉利信，大坪智恵子，松岡優毅，Sailaubekova Yerkezhan, Katsiaryna Tratsiakova

技術職員：本山高啓

技能補佐員：横山里美，北野 糸

2020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) 53BP1異常発現はヒト消化管原発濾胞型B細胞リンパ性病変の新規分子病理学的指標として重要である

53BP1二本鎖DNA切断に反応して核内フォーカス（NF）を形成し、DNA修復機構に重要な役割を果たす。我々は、53BP1が癌化過程に応じてそのNFが増加すること、臓器を問わず普遍的なゲノム不安定性（GIN）の指標として有用であることが報告している。本研究ではヒト消化管原発濾胞型B細胞リンパ性病変における53BP1-NFの発現を分析し、濾胞形態を示す悪性リンパ腫の診断と予後予測における53BP1蛍光免疫組織化学の有用性について検討した。消化管は節外性悪性リンパ腫（ML）や反応性リンパ球病変（BL）の好発する臓器である。53BP1は免疫グロブリンのclass switch再構成に関与する分子として広く研究されているが、リンパ腫形成に関してはほとんど報告がない。リンパ濾胞様病変を含む消化管生検231例を対象に53BP1発現型を多重蛍光二重染色（53BP1/Bcl-2/FDC, 53BP1/ γ H2AX or ATM）にて解析し、既報に従って分類した。結果として、53BP1異常型発現細胞はBLに比べてMLで有意に（ $p < 0.0001$ ）高頻度に認められた。統計学的に、53BP1異常型発現頻度解析はBLから濾胞性リンパ腫や小型細胞B細胞リンパ腫を鑑別する有効な方法であることが判明した。その特異度と感度は各々、98.6%と86.8%、98.3%と86.8%であった。さらに、53BP1異常型発現頻度の亢進は、t(11;18)(q21;q21)を示す高リスクMALT lymphomaと有意に（ $p = 0.0145$ ）に関連した。これらの結果は、消化管生検を対象とした53BP1発現型の蛍光染色解析は、MLとBLの鑑別に有用な方法であることを示している。

2) Cystine/Theanineアミノ酸混合物はラットの急性放射線障害に対して防護効果を有する

CystineとTheanineはGlutathione生合成を促進し、Glutathioneはフリーラジカルや過酸化物質といった活性酸素種から細胞を保護する作用を有する。本研究はラットの急性放射線傷害モデルを用い、Cystine/Theanineアミノ酸混合物（CT）投与の生存率および小腸と骨髄細胞に対する影響を検討した。CTは放射線照射前5日間、280mg/kg/dayで投与し、X線5Gy全身照射で急性傷害モデルを作製した。結果として、CT前投与は体重減少と生存率を対照に比し有意に改善した。小腸においては粘膜固有層での陰窩長の割合を有意に増加し、細胞形態学的アポトーシス数、TUNEL陽性細胞、cleaved caspase-3陽性細胞数を有意に減少し、分裂像数とKi-67陽性細胞数を有意に増加することが判明した。骨髄では造血細胞障害の抑制と、細胞形態学的アポトーシス数の減少を認めた。これらの結果は、CT前投与が小腸陰窩細胞と骨髄造血細胞の細胞死を抑制し、増殖活性を促進することで、急性放射線障害に対し防護作用を有することを示唆している。

Research activities in the FY 2020

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 2019 we have accomplished two results as following.

1) Significance of abnormal 53BP1 expression as a novel molecular pathologic parameter of follicular-shaped B-cell lymphoid lesions in human digestive tract

The digestive tract is a common site of extranodal malignant lymphomas (MLs) and benign lymphoid lesions (BLs). TP53-binding protein 1 (53BP1) expression has been widely investigated in class switch recombination but rarely in human lymphoid tissues with respect to tumorigenesis. We previously reported that immunofluorescence (IF) analysis of 53BP1 nuclear foci (NF), reflecting DNA double strand breaks, is useful for estimating genomic instability in different tumor types. In this study, we evaluated the potential of IF-based analysis of 53BP1 expression in differentiating MLs from BLs. We examined 231 biopsied tissue samples of primary MLs and BLs in the digestive tract. The 53BP1 immunoreactivity pattern was determined by multicolor IF. Compared to BLs, MLs showed a high frequency of abnormal 53BP1 expression ($p < 0.0001$). Statistically, abnormal 53BP1 expression is an effective test for distinguishing follicular lymphomas from BLs (specificity 98.6%, sensitivity 86.8%) and for distinguishing small B-cell lymphomas from BLs (specificity 98.3%, sensitivity 77.6%). Furthermore, a high frequency of abnormal 53BP1 expression was associated with "high-risk" MALT lymphomas, which exhibited $t(11;18)(q21;q21)$ ($p = 0.0145$). Collectively, these results suggest that IF-based analysis of 53BP1 expression in biopsy samples is a promising technique for diagnosing MLs in the digestive system.

2) Protective effects of a cystine and theanine mixture against acute radiation injury in rats

We This study aims to examine the effects of cystine and theanine (CT), which increases glutathione biosynthesis, on the survival rate and acute radiation injury of the small intestine and bone marrow using a rat model. CT pre-treatment (280 mg/kg for 5 days) significantly improved weight loss and survival rate of rats as compared with the control group after 5 Gy. CT pre-treatment significantly increased the rate of mucosa and crypt length, and decreased the number of apoptotic cells, TUNEL and cleaved caspase-3 positive cells, while increasing the number of mitotic cells and Ki-67 positive cells in jejunal crypts and villi compared to control rats post-irradiation. CT also suppressed bone marrow cell loss and reduced the number of apoptotic cells in bone marrow. These results suggest a protective effect of CT pre-treatment for acute injury after irradiation through apoptosis inhibition and increased proliferative activity in jejunal crypt cells and bone marrow cells.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Itose O, Kitasato A, Noda K, Yamashita M, Hirayama T, Kobayash Si, Tokunaga T, Takeshita H, Yamanouchi K, Maeda S, Otsubo C, Ito M, Kuroki T: A case of surgical resection for well-differentiated squamous cell carcinoma arising in a ciliated hepatic foregut cyst. *Medica Nagasakiensia* 63(2): 87-20, 2020.
2. Taguchi S, Kitamura T, Matsukuma S, Odate T, Ariyoshi T, Hamawaki M, Otsubo C, Kurohama H, Mihara Y: A case of recurrent constrictive pericarditis induced by pericardial substitution with an expanded polytetrafluoroethylene membrane. *General Thoracic and Cardiovascular Surgery* 68(12): 1479-1482, 2020. (IF: 1.517) *
3. Ohnita K, Nakashiki S, Nakashima M: Usefulness of clip in endoscopic submucosal dissection of a colorectal tumor which progressed to the ileum. *Digestive Endoscopy* 32(7): e150-e152, 2020. (IF: 7.559) *
4. Kawashita S, Matsuda K, Matsuwaki T, Kurohama H, Ito M, Kishikawa M, Miura K, Nakashima M: Cervical superficially invasive squamous cell carcinoma with supraclavicular lymph node metastasis: A case report. *International Journal of Gynecological Pathology* 40(1): 78-83, 2020. (IF: 2.762) *

5. Ihara M, Shichijo K, Ashizawa K, Matsuda K, Otsubo R, Horie I, Nakashima M, Kudo T: Relationship between thyroid tumor radiosensitivity and nuclear localization of DAN-dependent protein kinase catalytic subunit. *Journal of Radiation Research* 61(4): 511-516, 2020. (IF: 2.724) *
6. Mussazhanova Z, Shimamura M, Kurashige T, Ito M, Nakashima M, Nagayama Y: Causative role for defective expression of mitochondria-eating protein in accumulation of mitochondria in thyroid oncocyctic cell tumors. *Cancer Science* 111(8): 2814-2823, 2020. (IF: 6.716) *
7. Uchida T, Fujikawa K, Kondo A, Mizokami A, Kurohama H, Nakashima M, Kawakami A, Eguchi K: A case of Sjogren's syndrome evaluated by imaging modalities: musculoskeletal ultrasound, MRI and PET-CT. *Modern Rheumatology Case Reports* 4(1): 126-130, 2020.
8. Stepanenko V, Kaprin A, Ivanov S, Shegay P, Zhumadilov K, Petukhov A, Kolyzhenkov T, Bogacheva V, Zharova E, Iaskova E, Chaizhunusova N, Shabdarbayeva D, Amantayeva G, Baurzhan A, Ruslanova B, Abishev Z, Apbassova M, Kairkhanova Y, Uzbekov D, Khismetova Z, Zhunussov Y, Fujimoto N, Sato H, Shichijo K, Nakashima M, Sakaguchi A, Toyoda S, Kawano N, Ohtaki M, Otani K, Endo S, Yamamoto M, Hoshi M: Internal doses in experimental mice and rats following exposure to neutron-activated $^{56}\text{MnO}_2$ powder: results of an international, multicenter study. *Radiation and Environmental Biophysics* 59(4): 68-690, 2020. (IF: 1.925) *
9. Matsuyama M, Shichijo K, Tsuchiya T, Kondo H, Miura S, Matsuda K, Sekine I, Nakashima M: Protective effects of a cystine and theanine mixture against acute radiation injury in rats. *Environmental Toxicology and Pharmacology* 78: 103395-0 2020. (IF: 4.865) ★*
10. Shimamura M, Kurashige T, Kuvatov R, Nakashima M, Nagayama Y: Acceleration of BRAFV600E-induced thyroid carcinogenesis by TGF signal deficiency in mice. *Endocrine* 69(3): 571-577, 2020. (IF: 3.633) ★*
11. Kawashita S, Matsuda K, Kondo H, Kitajima Y, Hasegawa Y, Shimada T, Kitajima M, Miura K, Nakashima M, Masuzaki H: Significance of p53-binding protein 1 nuclear foci in cervical squamous intraepithelial lesions: association with high-risk human papillomavirus infection and P16INK4a expression. *Cancer Control* 27(1): 1073274819901170-0 2020. (IF: 3.302) ○*
12. Luong TMH, Akazawa Y, Mussazhanova Z, Matsuda K, Ueki N, Miura S, Hara T, Yokoyama H, Nakashima M: Cutaneous pilomatrical carcinosarcoma: a case report with molecular analysis and literature review. *Diagnostic Pathology* 15(1): 7-0 2020. (IF: 2.644) *
13. Shichijo K, Takatsuji T, Abishev Z, Uzbekov D, Chaizhunusova N, Shabdarbaeva D, Niino D, Kurisu M, Takahashi Y, Stepanenko V, Azhimkhanov A, Hoshi M: Impact of local high doses of radiation by neutron activated Mn dioxide powder in rat lungs: Protracted pathologic damage initiated by internal exposure. *Biomedicines* 8(6): 171-0 2020. (IF: 6.081)

B 邦文

B-a

1. 中島正洋:放射線誘発がん研究における「長崎被爆者腫瘍組織バンク」と動物モデルの意義. *長崎医学雑誌* 95(特別): 225-229, 2020 ★
2. 白藤智之, 永安 武, 中村司朗, 田口恒徳, 中島正洋: 原発性肺癌と鑑別が困難で肺葉切除を行った早期胃癌肺転移の1例. *日本臨床外科学会雑誌* 81(10): 87-91, 2020
3. 佐藤 慧, 松尾彩香, 日宇 健, 黒濱大和, 三浦史郎, 伊藤健大, 森塚倫也, 本田和也, 川原一郎, 小野智憲, 原口 渉, 牛島隆二郎, 堤 圭介: 腫瘍内出血と半球間裂急性硬膜下血腫で発症した大脳鎌髄膜腫の1例. *Neurological Surgery* 48(5): 413-422, 2020
4. 藤原恵美子, 梶村 慈, 山田美樹, 松脇隆博, 黒濱大和: 腹腔鏡下に副角妊娠切除を施行した1例. *長崎医学会雑誌* 94(4): 208-214, 2020
5. 藤原恵美子, 梶村 慈, 山田美樹, 宮下紀子, 松脇隆博, 黒濱大和: 多発リンパ節腫大に対し審査腹腔鏡手術を行い卵管癌と診断し得た1例. *長崎医学会雑誌* 94(4): 215-222, 2020
6. 近藤正道, 今井 諒, 大坪一浩, 大石海道, 佐藤綾子, 和田英雄, 黨 和夫, 佐々木英祐, 中富克己, 小宮一利, 内藤慎二, 田場 充, 松岡優毅: 手術を加えた集学的治療で長期生存を得た局所進行小細胞肺癌の2例. *長崎医学会雑誌* 94(4): 251-257, 2020
7. 近藤正道, 今井 諒, 大坪一浩, 大石海道, 佐藤綾子, 和田英雄, 黨 和夫, 内藤慎二, 田場 充, 松岡優毅: 大量胸水を契機に発見され術前に病変の縮小を認めた縦隔悪性リンパ腫の1例. *長崎医学会雑誌* 95(2): 143-147, 2020

8. 松山睦美, 七條和子, 松田勝也, 三浦史郎, 近藤久義, 中島正洋: ラット甲状腺の急性期放射線感受性におけるオートファジーの影響. 広島医学 73(4): 207-210, 2020 ★
9. 福田真紀, 磯本一郎, 佐田友貴乃, 糸柳則昭, 三浦史郎, 中島正洋, 上谷雅孝: 乳房に発生したtrichoblastomaの1例. 臨床放射線 65(7): 665-669, 2020
10. 中島正洋: 甲状腺腫瘍変貌する疾患概念- 「発生・進展のメカニズム」放射線と甲状腺がん. 病理と臨床・別刷 38(2): 156-162, 2020 ★

学会発表

A 国際学会

A-b

1. 中島正洋: The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for radiation Disaster Medical Science. 「Detection of radiation-induced late effects in precancerous tissues from human skins and rat thyroid glands」2020年2月12日, 広島, 日本
2. 黒濱大和(大学院3年生): The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for radiation Disaster Medical Science. 「Comprehensive analysis of radiation-specific molecular markers during rat radiation-induced thyroid carcinogenesis」2020年2月12日, 広島, 日本

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 七條和子: 第11回長崎市原子爆弾放射線影響研究会. 「長崎原爆被爆者におけるプルトニウム内部被曝のオートラジオグラフィ分析」2020年3月23日, 長崎, 日本
2. 中島正洋: 第63回日本甲状腺学会学術集会. 「甲状腺濾胞性腫瘍における53BP1発現型の定量的解析の意義: 充実性結節を伴うnodule in nodule型結節の腫瘍性格について」2020年11月19-12月15日, WEB, 日本

論文研究業績集計表

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
2020	13	0	0	0	0	13	10	10	0	0	0	0	10	23

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		
2020	0	1	1	2	2	0	14	16	18

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 (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 (SCI掲載論文)
2020	0.565	3.250	0.769	2.500

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	43.728	10.932	4.373

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

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
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	プレリサーチセミナー	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
Mussazhanova Zhanna・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
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	幹事	日本臨床内分泌病理学会
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	理事	日本臨床細胞学会九州連合会
中島正洋・教授	会長	長崎県臨床細胞学会
中島正洋・教授	がん対策部会子宮がん委員会 委員	長崎県保健医療対策協議会がん対策部会
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
中島正洋・教授	評議員	日本臨床細胞学会
中島正洋・教授	委員	日本甲状腺学会
中島正洋・教授	委員	日本内分泌外科学会
中島正洋・教授	甲状腺病理委員	日本内分泌外科学会
中島正洋・教授	理事	長崎大学医師会
中島正洋・教授	常任理事	長崎医学同窓会
中島正洋・教授	長崎原爆資料館運営審議会委員	長崎原爆資料館
中島正洋・教授	疾病・障害認定審査会臨時委員	厚生労働省
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	評議員	日本臨床細胞学会
松田勝也・助教	評議員	日本婦人科がん検診学会
松田勝也・助教	理事	日本臨床細胞学会九州連合会
松田勝也・助教	副会長	長崎県臨床細胞学会
松田勝也・助教	会長	長崎県細胞検査士会
松田勝也・助教	がん対策部会子宮がん委員会 委員	長崎県保健医療対策協議会がん対策部会

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
中島正洋・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 放射線誘発甲状腺発がん過程の網羅的分子病理解析: miRNAと変異シグネチャー
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) 小児期放射線被曝による甲状腺機能への影響と障害メカニズムの解明
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) 放射線誘発若年者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) 被ばく者癌における遺伝子変異シグネチャー解析
七條和子・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 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
七條和子・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) カザフ旧ソ連核実験場周辺住民の放射線被曝と健康影響—新たな視点: 放射性粉塵—
MUSSAZHANOVA ZHANNA・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 分子異常をエビデンスとした高リスク乳頭がんの形態学的形質分析
MUSSAZHANOVA ZHANNA・助教	日本学術振興会	分担	国際共同研究加速基金(国際共同研究強化(B)) 放射性 ⁵⁶ Mn微粒子による内部被ばくの放射線障害作用とそのメカニズムの解明

その他
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
黒濱大和・大学院 3年	The Excellence Poster Award	The 4th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science	Comprehensive analysis of radiation-specific molecular markers during rat radiation-induced thyroid carcinogenesis
清水智貴・医学科 4年	最優秀賞	第24回日本臨床内分泌病理学会学術集会	結節内結節を伴う甲状腺良性結節の53BP1による分子病理学的特徴解析

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

2020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

悪性腫瘍におけるFDG PETの有用性研究を継続している。前年度までの膵癌・肝細胞がんに加え、食道癌、特に表在型食道癌におけるFDG PETの所見の有用性の検討を行った。この研究から、表在型食道癌であってもFDGの有集積例は集積の見えない例に比べて予後が悪いこと、またこの予後分別のためには視覚的評価ではなく定量的評価が望ましいことが明らかとなった。また、心臓核医学の領域では、ATTR心アミロイドーシスのTc-99m PYPによる診断標準化についての検討を行った。現在投与1時間後の画像と、3時間後の画像撮影による評価が混在し臨床的に混乱している状況であるが、本研究からATTR心アミロイドーシスについては1時間後の方が優れており、標準的手法としては1時間後を推奨すべきであることが明らかとなった。また、IAEA主導の国際共同研究であるINCAPS-COVID研究（核医学を中心とした循環器診断診療へのCOVID-19の影響の国際共同調査）に参加、日本のnational coordinatorを担当した。この研究によって、COVID-19が循環器診療に大きく影響し概ね50%程度の検査数減少につながったこと、影響は経済的にきびしい国家ほど大きいこと、アジア極東地域のみ2020年3月から4月の間に一部地域で検査数の回復が見られていることが明らかとなった。本研究は現在アジア地区サブスタディの出版準備中である。

2. 核医学前臨床研究

アイソトープ実験施設に設置されている小動物用PET/SPECT/CT装置の管理・運用を担当している。装置の性能維持、測定および解析精度向上のための検討に加え、感染症イメージング、心筋イメージング、腫瘍イメージングをはじめとした様々な分野のイメージング研究を実施している。本年度は、アスペルギルス肺炎のモデル動物における肺血流および炎症の核医学的評価を行い、本疾患における血管障害が特徴的な血流異常として画像化できることを明らかにした。また、心筋血流シンチグラフィに臨床利用されているTc-99mテトロホスミンの画質低下の原因となっている肝集積が臨床的に安全に利用できるシメチジンによって軽減できることを明らかとした。これらの研究は直接臨床の現場に応用可能なものである。また、COVID-19の感染拡大を受けて、COVID-19感染動物を用いた研究を支援している。

3. 医療被ばくリスク研究

悪性腫瘍診断で頻用されるF-18 FDGの投与によるDNA損傷を、異常染色体の定量によって測定する研究を広島大学・福島県立医科大学との共同で継続中である。昨年明らかとなったFDG投与によるDNA損傷よりもFDG PET撮影時に同時に行われるCT撮影に伴う損傷の方が大きな要素を占める事実に加え、悪性腫瘍患者においては医療被ばくをうける前の段階におけるDNA損傷の程度が、正常者に比べて非常にまちまちで個人差が大きいことが明らかとなった。また、昨年より継続中の医療関係者の医療行為に伴う職業被ばく（特に水晶体被ばく）に関する広島大学・福島県立医科大学との共同研究については、3大学の医療関係者の被ばく量の集計より、大多数の放射線業務従事者の線量は低く抑えられているが、医師においては一部大きな線量をうけているものがあること、集団としては技師の被ばく量が他職種より高いことが明らかとなった。また、水晶体線量の実測では、X線透視作業者の水晶体線量が予想外に高く、線量限度を超える可能性があること、防

護眼鏡の着用で水晶体線量が半分程度に抑えられることが判明した。また、日本医学放射線学会の協力で教育修練施設へのアンケート調査を行い、水晶体線量の測定が十分に行われていないこと、防護眼鏡の普及率が余り高くないことも明らかとなった。

4. 生体内微量放射能測定研究

チェルノブイリ原発事故および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。また、本年は当教室において管理されていた原爆後の土壌試料（主に西山地区）のアーカイブ化を行い、今後の原爆後障害の研究や低線量被ばくの研究のために長期的に利用できる環境の整備を行った。

Research activities in the FY 2020

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:

We are continuing to study the usefulness of FDG PET in malignant tumors. In addition to pancreatic cancer and hepatocellular carcinoma which were surveyed last year, we investigated the usefulness of FDG PET findings in esophageal cancer, especially superficial esophageal cancer. This study revealed that the prognosis of patients with superficial esophageal cancer with FDG-PET positive is worse than that of patients with FDG-negative, and that a quantitative evaluation rather than a visual evaluation is desirable for this prognostic distinction. In the area of nuclear cardiology, the standardization of diagnosis of ATTR cardiac amyloidosis by Tc-99m PYP was investigated. Currently, there is clinical confusion between the whether imaging should be done at 1 hour or at 3 hours after administration. Our study revealed that 1 hour is suitable for diagnosis of ATTR cardiac amyloidosis, so 1 hour should be recommended as the standard method. We also participated in the INCAPS-COVID study, an international collaborative study led by the IAEA (International Collaborative Investigation of the Impact of COVID-19 on Diagnostic Cardiovascular imaging including nuclear cardiology), and served as the JAPAN national coordinator. This study revealed that COVID-19 had a significant impact on cardiovascular care, leading to a decrease in the number of diagnostic imaging by approximately 50%, that the impact was greater in economically strained countries, and that only the Far East region of Asia showed a recovery in the number of examination between March and April 2020 in some areas. This study is currently waiting for publication of a sub-study for the Asian region.

2) Pre-clinical molecular imaging:

Our department is responsible for the management and operation of the small animal PET/SPECT/CT equipment installed in the isotope experimental facility. In addition to the maintenance of the equipment performance and improvement of the measurement and analysis accuracy, we are conducting imaging studies in various fields including infectious disease, cardiology and oncology. In this year, we conducted a nuclear medicine study of pulmonary blood flow and inflammation in an animal model of Aspergillus pneumonia, and clarified that vascular damage in this disease can be visualized as characteristic blood flow abnormalities. In addition, we found that the hepatic accumulation of Tc-99m tetrofosmin, which is clinically used for myocardial blood flow scintigraphy, can be reduced by cimetidine, which is clinically available and safely useful in patients. These studies are directly applicable to clinical practice. In addition, in response to the spread of COVID-19 pandemic, we are supporting research using COVID-19 infected animals.

3) Risk of medical radiation:

In collaboration with Hiroshima University and Fukushima Medical University, we are continuing a study to quantify DNA damage caused by F-18 FDG PET imaging for patients with malignant tumors using abnormal chromosomes measurement. In addition to the last year finding that the damage caused by CT imaging performed at the same time as FDG PET imaging accounts for a larger portion of the damage than the DNA damage caused by FDG itself, this year we found that the degree of DNA damage in patients with malignant tumors at baseline has wider variation than in normal subjects. In addition, we are continuing the ongoing joint research with Hiroshima University and Fukushima Medical University regarding medical

workers' radiation exposure, especially lens exposure. This year we found that the doses of the majority of medical workers were kept low, but some doctors received large doses. In addition, the actual measurement of lens revealed that the lens doses according to X-ray fluoroscopy were unexpectedly high and could exceed the dose limit, and that lens doses could be reduced to about half by wearing protective glasses. In addition, a questionnaire survey of educational training facilities was conducted with the cooperation of the Japanese Society of Medical Radiology, and it was found that the measurement of lens dose was not sufficiently carried out and that the prevalence of protective glasses was not very high.

4) In vivo radioactivity measurement:

We continue to measure and research internal exposure associated with the Chernobyl and Fukushima nuclear accidents. In this year, In addition, this year we archived soil samples (mainly from Nishiyama area) that had been managed in our laboratory after the atomic bombing, and prepared an environment for long-term use for future research on post-bomb damage and low-dose radiation exposure.

業績

論文

A 欧文

A-a

- Hori H, Orita M, Taira Y, Matsunaga H, Kudo T, Takamura N: Factors affecting anxiety among administrative officers working within the urgent protective action planning zone of a nuclear power station. *PLoS One* 15(8): e0236997-0 2020 doi: 10.1371/journal.pone.0236997. (IF: 3.24) *
- Ihara M, Shichijo K, Ashizawa K, Matsuda K, Otsubo R, Horie I, Nakashima M, Kudo T: Relationship between thyroid tumor radiosensitivity and nuclear localization of DNA-dependent protein kinase catalytic subunit. *J Radiat Res* 61(4): 511, 2020 doi: 10.1093/jrr/rraa032. (IF: 2.724) *
- Ihara M, Shichijo K, Takeshita S, Kudo T: Wortmannin, a specific inhibitor of phosphatidylinositol-3-kinase, induces accumulation of DNA double-strand breaks. *J Radiat Res* 61(2): 171-176, 2020 doi: 10.1093/jrr/rrz102. (IF: 2.724) *
- Kamasaki T, Mori K, Taira Y, Orita M, Miyamoto I, Usui T, Chiba K, Kudo T, Takamura N: PET/computed tomography shows association between subjective pain in knee joints and fluorine-18-fluorodeoxyglucose uptake. *Nucl Med Commun.* 41(3): 241-245, 2020 doi: 10.1097/MNM.0000000000001143. (IF: 1.69) *
- Kawano H, Kudo T, Maemura K: (123)I- β -Methyl Iodophenyl Pentadecanoic Acid and (201)Thallium Dual Myocardial Single-Photon Emission Computed Tomography (BMIPP/Tl SPECT) Detection of Myocardial Damage of Systemic Sclerosis. *Circ J.* 8(10): 1886, 2020 doi: 10.1253/circj.CJ-20-0516. (IF: 2.993) *
- Kudo T, Inano A, Midorikawa S, Kubo H, Hayashi K, Nakashima S, Fukushima C, Maeda K, Oriuchi N, Irie S, Yamashita S, Kusuhara H: Determination of the Kinetic Parameters for ¹²³I Uptake by the Thyroid, Thyroid Weights, and Thyroid Volumes in Present-day Healthy Japanese Volunteers. *Health Phys* 118(4): 417-426, 2020 doi: 10.1097/HP.0000000000001144. (IF: 1.316) *
- Matsukawa K, Arimura T, Orita M, Kondo H, Chuman I, Ogino T, Taira Y, Kudo T, Takamura N: Health-related quality of life in Japanese patients with prostate cancer following proton beam therapy: an institutional cohort study. *Jpn J Clin Oncol.* 50(5): 519-527, 2020 doi: 10.1093/jjco/hyaa027. (IF: 3.109) *
- Matsunaga H, Orita M, Taira Y, Kudo T, Kondo H, Yamashita S, Takamura N: Intention to Return and Perception of the Health Risk Due to Radiation Exposure Among Residents in Tomioka Town, Fukushima Prefecture, Stratified by Gender and Generation. *Disaster Med Public Health Prep.*: 1-8, 2020 doi: 10.1017/dmp.2020.319. (IF: 1.385) *
- Yoshida M, Tashiro M, Nishi K, Mishima M, Kawano K, Takazono T, Saijo T, Yamamoto K, Imamura Y, Miyazaki T, Kudo T, Yanagihara K, Mukae H and Izumikawa K: Detection of invasive pulmonary aspergillosis in mice using lung perfusion single-photon emission computed tomography with [^{99m}Tc]MAA. *Med Mycol.* 58(7): 965-972, 2020 doi: 10.1093/mmy/myz131. (IF: 4.076) ○★▽*
- Kobayashi M, Nishi K, Mizutani A, Okudaira H, Nakanishi T, Shikano N, Nishii R, Tamai I, Kawai K: Transport mechanism and affinity of [^{99m}Tc]mercaptoacetyltriglycine ([^{99m}Tc]MAG3) on the apical membrane of renal proximal tubule cells.

Nucl Med Biol 84-85: 33-37, 2020 doi: 10.1016/j.nucmedbio.2020.01.002. (IF: 2.408) ▽*

11. Fuchigami T, Kawasaki M, Watanabe H, Nakagaki T, Nishi K, Sano K, Atarashi R, Nakaie M, Yoshida S, Ono M, Nishida N, Nakayama M: Feasibility studies of radioiodinated pyridyl benzofuran derivatives as potential SPECT imaging agents for prion deposits in the brain. Nucl Med Biol 90-91: 41-48, 2020 doi: 10.1016/j.nucmedbio.2020.09.003. (IF: 2.408) ★
▽*
12. Kobayashi M, Mizutani A, Nishi K, Muranaka Y, Nishii R, Shikano N, Nakanishi T, Tamai I, Kleinerman ES, Kawai K: [131I] MIBG exports via MRP transporters and inhibition of the MRP transporters improves accumulation of [131I]MIBG in neuroblastoma. Nucl Med Biol 90-91: 49-54, 2020 doi: 10.1016/j.nucmedbio.2020.09.004. (IF: 2.408) ▽*
13. Ikebe Y, Ishimaru H, Imai H, Abe K, Izumo T, Morofuji Y, Ideguchi R, Morikawa M, Uetani M: Quantitative Susceptibility Mapping for Carotid Atherosclerotic Plaques: A Pilot Study. Magn Reson Med Sci 19(2): 135-140, 2020 doi: 10.2463/mrms.mp.2018-0077. (IF: 2.471) *
14. Sasaki M., Hotokezaka Y., Ideguchi R., Uetani M., Fujita S: Traumatic myositis ossificans: multifocal lesions suggesting malignancy on FDG-PET/CT—a case report. Skeletal Radiology, 50(1): 249-254, 2020 doi: 10.1007/s00256-020-03521-w. (IF: 2.199) *

A-b

1. Chen X, Kudo T, Lapa C, Buck A, Higuchi T: Recent advances in radiotracers targeting norepinephrine transporter: structural development and radiolabeling improvements J Neural Transm (Vienna) 127(6): 851-873, 2020 doi: 10.1007/s00702-020-02180-4. (IF: 3.575) *
2. Kudo T, Imakhanova A: Quantification of amyloid deposition using bone scan agents. J Nucl Cardiol epub: 2020 doi: 10.1007/s12350-020-02340-9. (IF: 5.952) *

A-c

1. Nishi K, Kudo T: Chapter1-7 PET/CT for Inflammatory Diseases-Basic Science, Typical Cases, and Review: 34-37, 2020.

B 邦文

B-b

1. 井手口 怜子, 森川実, 工藤崇: 髄膜腫, 間葉系腫瘍. 画像診断 40(1): 83-92, 2020

B-e-2

1. 西 弘大: 小動物用PET, SPECTによる分子イメージング研究ガイド. 2020 ★▽

学会発表

A 国際学会

A-b

1. 工藤 崇: HICARE/IAEA Workshop on Biological and Internal Dosimetry: Recent Advance and Clinical Application. 「Nuclear Medicine」2020年2月12日, 広島, 日本
2. 井手口 怜子: Radiological Society of North America. 「Various findings of intracranial meningioma」2020年11月, Virtual, アメリカ

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 工藤 崇: 第20回日本核医学会春季大会. 「PET核医学エキスパートセミナー: 臨床2: 循環器」2020年4月, Virtual, 日本
2. 工藤 崇: 令和2年度第3回原子力災害医療中核人材研修. 「医療者に必要な, 放射線の基礎Ⅱ (生物影響)」2020年11月4日, 長崎, 日本
3. 工藤 崇: 第30回日本心臓核医学会総会・学術大会. 「COVID-19が循環器診療に与えるインパクト」2020年12月19日, Virtual, 日本
4. 工藤 崇: 第30回日本心臓核医学会総会・学術大会. 「医療被ばくとその管理~近年のトピックと今後の展望~」2020年12月19日, Virtual, 日本

B-b

1. 工藤 崇：令和元年度量子医療研究会.「核医学治療の進歩と日本の現状」2020年1月11日, 鳥栖市, 日本
2. 工藤 崇：第20回循環器CT・MR研究会.「医療に伴う被ばくの問題：基本的な考え方と論争点」2020年10月23日, Virtual, 日本
3. 工藤 崇：第23回心世代核医学研究会.「最近の核医学の動向について」2020年11月21日, Virtual, 日本

論文研究業績集計表

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
2020	14	2	1	0	0	17	16	0	1	0	0	1	2	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		
2020	0	1	1	2	4	3	0	7	9

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.895	5.667	0.941	5.333

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	44.678	14.893	2.792

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
工藤 崇・教授	放射線基礎医学	長崎大学医学部
工藤 崇・教授	放射線医学	長崎大学医学部
工藤 崇・教授	循環器医学	長崎大学医学部
西 弘大・助教	放射線基礎医学	長崎大学医学部
西 弘大・助教	放射化学実習	長崎大学薬学部
西 弘大・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
井手口怜子・助教	脳と神経	長崎大学医学部
工藤 崇・教授	非常勤講師 (核医学)	長崎医療技術専門学校

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
工藤 崇・教授	理事長	日本心臓核医学会
工藤 崇・教授	理事	日本核医学会
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 - ARIA2020
西 弘大・助教	短寿命放射性核種の安全取扱のための教育資料作成アドホック委員会	日本放射線安全管理学会
西 弘大・助教	RI利用推進専門委員会	公益社団法人日本アイソトープ協会
西 弘大・助教	教育訓練検討委員会委員	日本放射線安全管理学会

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
工藤 崇・教授	厚生労働省	代表	労災疾病臨床研究事業費 「放射線業務従事医療関係者の職業被ばく実態調査と被ばく低減対策研究」
工藤 崇・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） 「物理学的手法と生物学的手法の併用による腫瘍核医学の効果最大化とリスク最小化」
西 弘大・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 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	基盤研究B 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

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：濱口陽（小児科）

技術補佐員：古賀（林田）知佐

2020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。Short Read 次世代型シーケンサーに（shNGS）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。希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。また、近年は疾患原因を塩基変化のみに求めるのではなく、塩基修飾の異常からも疾患が発症するとの観点から、疾患のエピゲノム解析を開始した。

shNGS解析のみでは全ゲノム解析は不十分であることが明らかとなってきたため、Long Read 次世代型シーケンサー（loNGS）を導入し、sNGS解析では疾患原因が不明であった症例に対して、loNGSを用いて構造異常探索、およびメチル化異常の探索も開始している。

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

shNGSによるゲノム塩基配列決定のみでは原因が特定出来ない遺伝子疾患の一つとして、エピジェネティック疾患がある。エピジェネティック修飾が決定的にはたらいて症状を表出する歌舞伎症候群とSotos症候群を解析目標に定め、エピジェネティック疾患の病態を明らかにすることを目指している。病態解析には、中枢神経も含め各種組織・細胞の解析が不可欠となるため、歌舞伎症候群とSotos症候群のモデルマウスを作出して解析を進めている。

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 2020

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 now. We are involved in the IRUD (initiative on rare and undiagnosed disease) project, which aim to establish the new genetic disorder categories providing diagnostic services, applying our genome analysis technique. We are also analyzing multi-genetic disorders in addition to single gene disorders. We have started to analyze epigenetic change to explain disease development in addition to genetic alterations.

It becomes obvious that short read NGS is not enough for whole genome analyses, so we have introduced long read NGS (loNGS) and applied it for structural and/or methylation analyses in undiagnosed disorders.

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

One of the disorders which cannot be identified by shNGS is epigenetic disorder. We aimed to analyze pathogenesis of two example, Kabuki syndrome and Sotos syndrome, that are single gene disorder in which gene for histone modification enzyme is mutated with loss of function. In these two syndromes, epigenetic modification including DNA and histone could cause to various phenotype expression. Epigenetic disease could involve various tissues and cell types, so we have generated conditional knockout mice of KMT2D (model for Kabuki syndrome) and Nsd1 gene (for Sotos syndrome) and analyzed their pathogenesis.

3. Development/advancement of quantitative analysis method for methylated DNA

It is essential that quantitative analysis methods for methylation status in order to analyze model mice and epigenetic disease diagnosis. We are developing the quantitative analysis methods and application to the diagnosis of human disease and model mice analysis.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Shibano M, Watanabe A, Takano N, Mishima H, Kinoshita A, Yoshiura KI, Shibahara T: Target Capture/Next-Generation Sequencing for Nonsyndromic Cleft Lip and Palate in the Japanese Population. *Cleft Palate Craniofac J.* 57(1): 80-87, 2020 doi: 10.1177/1055665619857650. (IF: 1.433) ○◇*
2. Taguchi M, Mishima H, Shiozawa Y, Hayashida C, Kinoshita A, Nannya Y, Makishima H, Horai M, Matsuo M, Sato S, Itonaga H, Kato T, Taniguchi H, Imanishi D, Imaizumi Y, Hata T, Takenaka M, Moriuchi Y, Shiraishi Y, Miyano S, Ogawa S, Yoshiura KI, Miyazaki Y: Genome analysis of myelodysplastic syndromes among atomic bomb survivors in Nagasaki. *Haematologica* 105(2): 358-365, 2020 10.3324/haematol.2019.219386. (IF: 9.941) *
3. Shimizu K, Oba D, Nambu R, Tanaka M, Oguma E, Murayama K, Ohtake A, Yoshiura KI, Ohashi H: Possible mitochondrial dysfunction in a patient with deafness, dystonia, and cerebral hypomyelination (DDCH) due to BCAP31 Mutation. *Mol Genet Genomic Med* 8(3): e1129, 2020 doi: 10.1002/mgg3.1129. (IF: 2.183) *
4. Morita S, Takeshima K, Ariyasu H, Furukawa Y, Kishimoto S, Tsuji T, Uraki S, Mishima H, Kinoshita A, Takahashi Y, Inaba H, Iwakura H, Furuta H, Nishi M, Doi A, Murata SI, Yoshiura KI, Akamizu T: Expression of unfolded protein response markers in the pheochromocytoma with Waardenburg syndrome: a case report. *BMC Endocr Disord* 20(1): 90, 2020 doi: 10.1186/s12902-020-00574-9. (IF: 2.763) *
5. Nakano Y, Komiya C, Shimizu H, Mishima H, Shiba K, Tsujimoto K, Ikeda K, Kashimada K, Dateki S, Yoshiura KI, Ogawa Y, Yamada T: A case of ezetimibe-effective hypercholesterolemia with a novel heterozygous variant in ABCG5. *Endocr J.* 67(11): 1099-1105, 2020 doi: 10.1507/endocrj.EJ20-0044. (IF: 2.349) *
6. Ishikawa T, Mishima H, Barc J, Takahashi MP, Hirano K, Terada S, Kowase S, Sato T, Mukai Y, Yui Y, Ohkubo K, Kimoto H, Watanabe H, Hata Y, Aiba T, Ohno S, Chishaki A, Shimizu W, Horie M, Ichida F, Nogami A, Yoshiura KI, Schott JJ, Makita N: Cardiac Emerinopathy: A Non-syndromic Nuclear Envelopathy with Increased Risk of Thromboembolic Stroke due to Progressive Atrial Standstill and Left Ventricular Non-compaction. *Circ Arrhythm Electrophysiol* 13(10): e008712, 2020 doi: 10.1161/CIRCEP.120.008712. (IF: 6.568) *
7. Yamashita Y, Morita S, Hosoi H, Kobata H, Kishimoto S, Ishibashi T, Mishima H, Kinoshita A, Backes BJ, Yoshiura KI, Papa FR, Sonoki T, Tamura S: Targeting Adaptive IRE1 α Signaling and PLK2 in Multiple Myeloma: Possible Anti-Tumor Mechanisms of KIRA8 and Nilotinib. *Int J Mol Sci* 21(17): 6314, 2020 doi: 10.3390/ijms21176314. (IF: 5.923) *
8. Kaneko N, Kurata M, Yamamoto T, Shigemura T, Agematsu K, Yamazaki T, Takeda H, Sawasaki T, Koga T, Kawakami A, Yachie A, Migita K, Yoshiura K-i, Urano T, Masumoto J: KN3014, a piperidine-containing small compound, inhibits auto-secretion of IL-1 β from PBMCs in a patient with Muckle-Wells syndrome. *Scientific Reports* 10(1): 13562, 2020 doi: 10.1038/s41598-020-70513-0. (IF: 4.379) *
9. Otsuki Y, Ueda K, Nuri T, Satoh C, Maekawa R, Yoshiura KI: EEC-LM-ADULT syndrome caused by R319H mutation in TP63 with ectrodactyly, syndactyly, and teeth anomaly: A case report. *Medicine (Baltimore)* 99(44): e22816, 2020 doi:

10.1097/MD.0000000000022816. (IF: 1.889) *

10. Morishima S, Maeda M, Itonaga T, Sato-Kawano N, Yoshiura KI, Ihara K: Sphenothmoidal meningoencephalocele with variable hypopituitarism: A case report and review of literature. *Clinical Pediatric Endocrinology* 29(4): 183-187, 2020 doi: 10.1297/cpe.29.183. (IF: 0.26) *
11. Koga T, Sato S, Mishima H, Migita K, Endo Y, Umeda M, Sumiyoshi R, 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: Next-generation sequencing of the whole MEFV gene in Japanese patients with familial Mediterranean fever: a case-control association study. *Clin Exp Rheumatol Suppl* 127(5): 35-41, 2020. (IF: 4.473) *
12. Satoh C, Kondoh T, Shimizu H, Kinoshita A, Mishima H, Nishimura G, Miyazaki M, Okano K, Kumai Y, Yoshiura KI: Brothers with novel compound heterozygous mutations in COL27A1 causing dental and genital abnormalities. *Eur J Med Genet* 64(2): 104125, 2020 doi: 10.1016/j.ejmg.2020.104125. (IF: 2.708) ◇*
13. Vos RA, Katayama T, Mishima H, Kawano S, Kawashima S, Kim J-D, Moriya Y, Tokimatsu T, Yamaguchi A, Yamamoto Y, Wu H, Amstutz P, Antezana E, Aoki NP, Arakawa K, Bolleman JT, Bolton E, Bonnal RJP, Bono H, Burger K, Chiba H, Cohen KB, Deutsch EW, Fernández-Breis JT, Fu G, Fujisawa T, Fukushima A, García A, Goto N, Groza T, Hercus C, Hoehndorf R, Itaya K, Juty N, Kawashima T, Kim J-H, Kinjo AR, Kotera M, Kozaki K, Kumagai S, Kushida T, Lütteke T, Matsubara M, Miyamoto J, Mohsen A, Mori H, Naito Y, Nakazato T, Nguyen-Xuan J, Nishida K, Nishida N, Nishide H, Ogishima S, Ohta T, Okuda S, Paten B, Perret J-L, Prathipati P, Prins P, Queralt-Rosinach N, Shinmachi D, Suzuki S, Tabata T, Takatsuki T, Taylor K, Thompson M, Uchiyama I, Vieira B, Wei C-H, Wilkinson M, Yamada I, Yamanaka R, Yoshitake K, Yoshizawa AC, Dumontier M, Kosaki K, Takagi T: BioHackathon 2015: Semantics of data for life sciences and reproducible research. *F1000Res* 9: 136, 2020 doi: 10.12688/f1000research.18236.1. *

A-c

1. Masuzaki H. ed: General Remarks About Autosomal Diseases. *Fetal Morph Functional Diagnosis (Comprehensive Gynecology and Obstetrics)* 1 st ed.: 191-195, 2020.

B 邦文

B-c

1. 監修 新川詔夫, 共著 太田亨, 吉浦孝一郎, 三宅紀子: 遺伝医学への招待. 遺伝医学への招待 (第6版): 2020年1月10日

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Hiroyuki Mishima, Yo Hamaguchi, Koh-ichiro Yoshiura: 放射線災害・医科学研究拠点 第4回シンポジウム. 「Direct detection of genomic DNA methylation using Nanopore long-read sequencing technology.」2020年2月12日, 広島, 日本

B 国内の年会, 学会

B-b

1. 吉浦孝一郎: 第44回日本遺伝カウンセリング学会学術集会. 「新しいゲノム解析技術～メチル化解析～」2020年7月3-5日, online, 沖縄, 日本
2. 三嶋博之: 日本人類遺伝学会第 65 回大会. 「先天性形態異常症候群の顔貌画像による診断補助の現状」2020年11月18-21日, online, 愛知, 日本

論文研究業績集計表

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
2020	13	0	1	0	0	14	13	0	0	1	0	0	1	15

5. 研究活動概要－ゲノム機能解析部門

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		
2020	0	0	1	1	0	2	1	3	4

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.933	4.667	0.929	4.333

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	44.869	14.956	3.451

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
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

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	日本学術振興会	代表	挑戦的研究 (萌芽) 放射線被ばくによる構造異常発生率の推定法開発
吉浦孝一郎・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究 (B) 遺伝解析から捉える運動毛機能異常に依る水頭症および認知症の病態生理
吉浦孝一郎・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (B) 時間軸を考慮した原爆被爆者骨髄異形成症候群発症機構の解明 (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	基盤研究 (B) 自己炎症疾患の発作の周期性や炎症の多様性を規定する責任分子調節分子群の包括的同定 (代表：増本純也)
吉浦孝一郎・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) 放射線誘発甲状腺発がん過程の網羅的分子病理解析: miRNAと変異シグネチャー (代表：中島正洋)
吉浦孝一郎・教授 三嶋博之・助教	日本医療研究開発機構	分担	難治性疾患実用化研究事業 全エクソームシーケンズ解析でも未解決の症例検体の収集 (代表：小崎健次郎)
吉浦孝一郎・教授	日本医療研究開発機構	分担	難治性疾患実用化研究事業 精緻エピゲノム解析技術開発とIRUD未解明症例への応用 (代表：秦 健一郎)
木下 晃・講師	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 網羅的発現解析が明らかにした眼特異的転写産物は角膜再生の新規キープレーヤーか？
三嶋博之・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 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
小野慎治・客員研究員	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 繊毛鞭毛関連タンパク 遺伝子変異と水頭症および認知機能低下の関連性についての研究

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 新川詔夫・教授	耳垢型又は腋下臭症の評価方法	2005年 6月17日	2006年 4月13日 2006年 12月14日	特願2005-178563 (国内) 特許第4967135号
三浦清徳・教授 吉浦孝一郎・教授 増崎英明・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 4月13日	2008年 3月7日	特願2007-106595 特許第5487555号
吉浦孝一郎・教授 木住野達也・准教授 森本芳郎・講師 小野慎治・客員研究員	正常圧水頭症の発症リスクを試験する方法、および該方法に用いるキット	2019年 6月27日		特願2019-120502
吉浦孝一郎・教授 副島英伸(佐賀大学) 東元 健(佐賀大学)	複数のインプリンティング疾患の同時診断のための検査方法および検査薬	2019年 6月27日		特願2019-177379

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

2020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 (UVSS)、トリコチオジストロフィー (TTD)、ゼッケル症候群 (SS)、ファンconi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 2020.

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 (UVSS), 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.

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

2020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。

2020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・文化研究を行った。

教室が主導する研究活動としては、長崎県の地域の検診に参画するとともに、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。さらに、甲状腺と生活習慣病との関連についても研究を行っている。本コホートを活用した研究の成果として、甲状腺のう胞と生活習慣の関連についての論文を公表した。

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。2020年度には、同地域において、セシウム137による住民の内部被ばくを評価し、論文を公表した。

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、国内から1つの共同研究を受け入れるとともに、3拠点間のトライアングルプロジェクトとして1課題の共同研究を行った。

Research activities in the FY 2020

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.

In the FY 2020, we supported the Thyroid Ultrasound Examination of children at Fukushima Health Management Survey continuously. We also continue historical and cultural research on effects of radiation exposure such as the history of Atomic Bomb Casualty Commission (ABCC).

As for the research activities led by our laboratory, we have been participating in community health checkups in Nagasaki Prefecture and collecting data on the frequency of thyroid diseases in the general population. We are also investigating the relationship between thyroid gland and lifestyle-related diseases. We have published papers on the association between thyroid cysts and lifestyle disease as results of this cohort study.

In addition, in collaboration with foreign collaborators, we are conducting research on the assessment of health effects due to low-dose exposure to cesium-137 in the area around Chernobyl. In the FY 2020, we assessed the internal exposure of residents to cesium-137 in the same area and published English paper.

Furthermore, we accepted 4 joint research projects from overseas related organizations and 1 research project from domestic organization 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 and we conducted one research project as a Triangul Project between the three centers.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Yamanouchi K, Kuba S, Sakimura C, Morita M, Hayashida N, Kanetaka K, Takatsuki M, Eguchi S: The preoperative thyroid function and perioperative course in patients with Graves' disease. *Acta medica Nagasakiensia* 63(2): 79-86, 2020.
2. Shimizu Y, Nabeshima-Kimura Y, Kawashiri S, Noguchi Y, Nagata Y, Maeda T and Hayashida N: Anti-thyroid peroxidase antibody and thyroid cysts among the general Japanese population: a cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine* 25(1): 7-0 2020 doi: 10.1186/s12199-020-00844-x. (IF: 2.71) *
3. Shimizu Y, Nabeshima-Kimura Y, Kawashiri S, Noguchi Y, Nagata Y, Maeda T, Hayashida N: Associations between thyroid-stimulating hormone and hypertension according to thyroid cyst status in the general population: a cross-sectional study. *Environmental Health and Preventive Medicine* 25(1): 69-0 2020 doi: 10.1186/s12199-020-00910-4. (IF: 2.71) *
4. Shimizu Y, Kawashiri S, Noguchi Y, Nagata Y, Maeda T, Hayashida N: Anti-thyroid peroxidase antibody and subclinical hypothyroidism relation to hypertension and thyroid cysts. *PLoS One* 15(10): e0240198-0 2020 doi: 10.1371/journal.pone.0240198. (IF: 2.74) *
5. Shimizu Y, Kawashiri Y, Noguchi Y, Nagata Y, Maeda T, Hayashida N: Normal range of anti-thyroid peroxidase antibody (TPO-Ab) and atherosclerosis among eu-thyroid population: A cross-sectional study. *MEDICINE* 99(38): e22214-0 2020 doi: 10.1097/MD.00000000000022214. (IF: 1.552) *
6. Yamada K, Yamaguchi I, Urata H, Hayashida N: Survey of awareness of radiation disasters among firefighters in a Japanese prefecture without nuclear power plants. *PLoS One* 15(7): e0236640-0 2020 doi: 10.1371/journal.pone.0236640. (IF: 2.74) *
7. Kobayashi K, Morita M, Fukui S, Ito S, Inoue Y, Yamaguchi I, Mine Y, Kosaka T, Kuba S, Sakimura C, Yamanouchi K, Soyama A, Ono S, Adachi T, Natsuda K, Okada S, Tetsuo H, Ikebe A, Yamaguchi S, Enjoji T, Okada K, Haraguchi M, Taniguchi K, Fujioka H, Kuroki T, Matsuo M, Azuma T, Kamohara Y, Hashimoto T, Moriuchi H, Kitajima T, Kawakami S, Enjoji A, Suto R, Hidaka M, Torashima Y, Hayashida N, Kanetaka K, Takatsuki M, Eguchi S: S-1 and CPT-11 Plus Ramucirumab (IRIS+Rmab) as Second-Line Chemotherapy for Patients with Oxaliplatin-Refractory Metastatic Colorectal Cancer (mCRC): A Multicenter Phase II Study in Japan (N-DOCC-F-C-1701). *The Kurume Medical Journal* 66(1): 43-47, 2020 doi: 10.2739/kurumemedj.MS661007.
8. Maika Nakao: Radium Traffic: Radiation, Science and Spiritualism in Early Twentieth-century Japan. *Medical History* 65(1): 32-45, 2020 doi: 10.1017/mdh.2020.47. (IF: 1.429) *

B 邦文

B-a

1. 安齋秀律, 竹林由武, 長谷川有史, 林田直美, 村上道夫: 福島県と静岡県消防職員の原子力災害への準備性とその関連要因の解明. *福島医学雑誌* 70(3) : 151-159, 2020

B-c

1. 林田直美: 【生涯教育シリーズ】小児甲状腺超音波検査所見の特徴. *長崎市医師会報* 54(8): 42-46, 2020
2. 渡辺, 克典, 櫻井, 悟史, 立命館大学生存学研究所 (共著: 中尾麻伊香): 「核をどのように捉えるか」. *知と実践のブリコラージュ: 生存をめぐる研究の現場*: 2020

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Yesbol SARTAYEV: 第15回国際放射線防護協会国際会議. 「Screening for 137Cs Body Burden Due to the Chernobyl」2020年1月18-22日, ソウル, 韓国
2. Yesbol SARTAYEV: 放射線災害・医科学研究拠点 第4回国際シンポジウム. 「Screening for 137Cs Body Burden Due to the Chernobyl Accident in Korosten city, Zhitomir, Ukraine: 2009-2018」2020年2月12日, 広島, 日本
3. 中尾 麻伊香: Workshop at Leipzig University 2020. 「Radioactivity in Japan Before, During and After WW II」2020年7月11日, ライプツィヒ, ドイツ

論文研究業績集計表

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
2020	8	0	0	0	0	8	6	1	0	2	0	0	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		
2020	0	3	0	3	0	0	0	0	3

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.727	4.000	0.750	3.000

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	13.881	6.941	2.314

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
中尾麻伊香・助教	Grobal Module	長崎大学
中尾麻伊香・助教	Japanese Studies Online Lectures (Tracing Atomic Utopia and Dystopia in Japan)	University of Vienna

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
林田直美・教授	日本乳腺甲状腺超音波医学会 甲状腺用語診断基準委員会委員	日本乳腺甲状腺超音波医学会
林田直美・教授	日本乳腺甲状腺超音波医学会 評議員	日本乳腺甲状腺超音波医学会
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」改定検討委員会委員	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	科学研究費助成事業 基盤研究 (C) 甲状腺良性所見の実態解明に向けた縦断的研究の展開
中尾麻伊香・助教	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究 (C) 甲状腺良性所見の実態解明に向けた縦断的研究の展開
中尾麻伊香・助教	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究 (B) 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	三菱財団	分担	人文科学研究助成 戦後長崎における被爆者運動・平和運動に関する資料調査を通じた核・被ばく学研究的基盤形成
中尾麻伊香・助教	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究 (B) 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	代表	科学研究費助成事業 若手研究 信仰と科学：原爆と長崎の戦後史を中心に
中尾麻伊香・助教	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究 (B) 東北アジアにおける戦後日本思想——加藤周一、丸山眞男、竹内好、鶴見俊輔を軸として

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）

准教授：赤澤祐子

助教：松山睦美

技術職員：荒木夕子

2020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。

2020年12月末までに819例（764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97例（12.7%）を占めている。がんの部位別には、肺187例、乳腺156例、結腸125例、胃91例、肝臓83例、甲状腺63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 2020

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.

819 cases (764 persons) fresh frozen tumor tissue from survivors have been collected by the end of December 2020. 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 97cases (12.7%). As the site of the cancer, 187 cases of lung, 156 cases of breast, 125 cases of colon, 91 cases of stomach, 83 cases of liver, and 63 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. Togo M, Akazawa Y, Akashi T, Yamashita R, Yoshitomi I, Ohba K, Hashimoto S, Iwashita H, Kurogi T, Osada Y, Wada N, Imamura Y, Hashiguchi K, Yamaguchi N, Kondo H, Nakao K: Comprehensive prospective analysis of the factors contributing to aspiration pneumonia following endoscopic submucosal dissection in patients with early gastric neoplasms. *Acta Medica Okayama* 74(5): 407-413, 2020. (IF: 0.892) ○*
2. Kitayama M, Akazawa Y, Yoshikawa D, Higashi S, Morisaki T, Oda H, Ikeda M, Nakashima Y, Tabuchi M, Hashiguchi K, Matsushima K, Yamaguchi N, Kondo H, Nakao K, Takeshima F: Comparative efficacy of antitumor necrosis factor agents and tacrolimus in naïve steroid-refractory ulcerative colitis patients. *Scientific Reports* 10(1): 12546, 2020. (IF: 4.379) ○*
3. Nonaka T, Tominaga T, Akazawa Y, Sawai T, Nagayasu T: A novel technique of securing a clear surgical space using a silicone disc during transanal total mesorectal excision. *Techniques in Coloproctology* 24(8): 895-896, 2020. (IF: 3.781) *
4. Matsuyama M, Shichijo K, Tsuchiya T, Kondo H, Miura S, Matsuda K, Sekine I, Nakashima M: Protective effects of a cystine and theanine mixture against acute radiation injury in rats. *Environmental Toxicology and Pharmacology* 78: 103395, 2020. (IF: 4.86) ★*
5. Luong TMH, Akazawa Y, Mussazhanova Z, Matsuda K, Ueki N, Miura S, Hara T, Yokoyama H, Nakashima M: Cutaneous pilomatrical carcinosarcoma: a case report with molecular analysis and literature review. *Diagnostic Pathology* 15(1): 7, 2020. (IF: 2.644) *

B 邦文

B-a

1. 坂本 光, 今泉芳孝, 新野大介, 竹内真衣, 松井昂介, 蓬萊真喜子, 佐藤信也, 赤澤祐子, 安東恒史, 澤山 靖, 波多智子, 大島孝一, 宮崎泰司: 成人T細胞白血病・リンパ腫とEpstein-Barr virus陽性びまん性大細胞型B細胞リンパ腫の合併例. *臨床血液* 61(4): 301-311, 2020
2. 山口直之, 塩田純也, 荻原久美, 田淵真惟子, 北山 素, 橋口慶一, 松島加代子, 赤澤祐子, 中尾一彦: 食道ESD後狭窄どうする? *消化器内視鏡* 32(9): 1260-1268, 2020
3. 松山睦美, 七條和子, 松田勝也, 三浦史郎, 近藤久義, 中島正洋: ラット甲状腺の急性期放射線感受性におけるオートファジーの影響. *広島医学* 73(4): 207-210, 2020 ★

B-b

1. 赤澤祐子: 臨床診断をおこなわない検診施設では、抗H.pylori抗体のカットオフ値を3U/mlに統一して問題ありませんか? *Helicobacter Research* 24(1): 113-114, 2020

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Akazawa Y, Matsuda K, Nakao K, Nakashima M : RONALD G. THURMAN Memorial Symposium. 「Detection of DNA damage response in nonalcoholic fatty liver disease via p53-binding protein 1 nuclear expression」2020年1月24日-1月25日, 東京, 日本
2. Miyaaki H, Akazawa Y, Chen L: 71th American Association for the Study of Liver Diseases (AASLD). 「Automated fibrosis phenotyping of NASH non-tumorous lesions digital images helps classify hcc, and non-NASH patients WHO underwent liver transplantation」2020年11月13日-11月16日, Digital Experience, アメリカ

B 国内の年会, 学会

B-b

1. 北山 素, 竹島史直, 山本浩之, 植松梨華子, 川崎寛子, 東郷政明, 塩田純也, 荻原久美, 田淵真惟子, 橋口慶一, 松島加代子, 赤澤祐子, 山口直之, 中尾一彦: 第115回日本消化器病学会九州支部例会. 「当院における炎症性腸疾患合併妊娠症例の検討」2020年6月19日-20日, 紙上発表

2. 赤澤祐子、中尾一彦：第55回アルコール・アディクション医学会学術総会。「脂肪肝における遺伝子損傷応答の意義」
2020年11月22日-23日, Web開催

論文研究業績集計表

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
2020	5	0	0	0	0	5	5	3	1	0	0	0	4	9

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		
2020	0	1	1	2	0	2	15	17	19

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 (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 (SCI掲載論文)
2020	0.556	2.500	1.000	2.500

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	16.556	8.278	3.311

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
赤澤祐子・准教授	診断学	長崎大学医学部
赤澤祐子・准教授	臨床推論PBL	長崎大学医学部
赤澤祐子・准教授	消化器系	長崎大学医学部
赤澤祐子・准教授	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
赤澤祐子・准教授	評議員	日本消化器病学会
赤澤祐子・准教授	九州支部評議員	日本消化器病学会
赤澤祐子・准教授	九州支部評議員	日本消化器内視鏡学会
赤澤祐子・准教授	代議員	日本ヘリコバクター学会
赤澤祐子・准教授	編集委員	雑誌 Helicobacter Research
赤澤祐子・准教授	世話人	長崎胃疾患検討会

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
赤澤祐子・准教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) 被ばく者癌における遺伝子変異シグネチャー解析
赤澤祐子・准教授	公益財団法人ソロプチミスト 日本財団	代表	被ばく者癌における遺伝子変異シグネチャー解析

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
赤澤祐子・准教授	寄稿	肝類洞壁細胞研究会 Vol.18	2020年 4月1日	第33回肝類洞壁細胞研究会学術集会に参加したことについて感想等を述べた。

○特筆すべき事項

赤澤祐子・准教授：ダイバーシティ推進センターのダイバーシティ未来構想委員として学生や女性研究者への支援を行った

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
資料調査室

スタッフ

教授：高村 昇（併任）

助教：横田賢一

客員教授：三根真理子（非常勤講師）、近藤久義

技能補佐員：木村真貴子

事務補佐員：平井結紀子、近藤百合子（～8月）、林あおい（9月～）

2020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年以降の長崎市の居住歴のある被爆者手帳所持者約12万人および2008年以降の長崎県内居住歴のある約5万人である。2020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3.8千人）および原爆定期健診結果（約2.1万件）の追加を行った。また、非定型業務として被爆状況不明分（約1.1万件）について原票からのデータ読取りによる追加を行っており2020年度については約6.7千件のダブルエントリー入力を完了した。

2) 原爆被爆者に関する疫学研究と共同研究

原爆被爆直後の原爆災害調査の対象者5,795人（生存5,462人、死亡333人）から得られた急性症状発現の再解析を進めている。外傷、熱傷等の要因を考慮した多変量解析ではこれまで経験的、臨床的に知られている脱毛や嘔吐などの症状が放射線特異的であることの統計的なエビデンスが得られた。さらに2020年度は症状相互の関連の強さを可視化するため対応分析を行い、脱毛は比較的高い線量に関連し他症状との関連はみられなかった。吐気、嘔吐は眩暈、頭痛との合併が示された。このほか、高齢被爆者の長寿要因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。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、原爆病院のがん登録情報を用いた被爆との関連解析を進めた。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、講座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。2020年度の利用実績は無線LANによる学内LAN接続登録端末は122台（前年度差-21台）、フリー接続された端末は1,106台（+150台）であった。ファイル送信・共有の利用登録者数は91名（うち、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は47名）、講座・プロジェクト用共有ディスクの総使用量は2020年度末で約15 TB（65%）であった。

Research activities in the FY 2020

In the Biostatistics section, the atomic bomb survivor's databases are being established for the epidemiologic researches. We are performing epidemiologic 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 area was extended to Nagasaki prefectural area in 2008. The database contains 120000 atomic bomb survivors living in Nagasaki city and 50000 living outside Nagasaki city. In FY 2020, we updated about 3800 individual records on moving in and out of Nagasaki. Approximately 21000 examination records have been added to the database. In addition, we have gathered about 6700 records of bombing condition from original records for 11000 insufficient old records exists in the database.

2) Epidemiological researches and Joint researches of Atomic bomb survivors

We performed reanalysis of acute symptoms from 5795 subjects taken the survey immediately after the bombing. For example, epilation and vomiting (nausea) were closely related to radiation exposure even after adjusting for factors such as wound and burns. Statistical evidence has been obtained that empirically and clinically well-known symptoms would be specific to radiation exposure. In FY2020, we conducted a correspondence analysis. Epilation were related to high radiation dose, but not related other symptoms. Also vomiting were observed with dizziness or headache. We also performed analysis related the morbidity and mortality for elderly atomic bomb survivors such as a study elucidate factors of healthy long life. As a joint research, a study of the relationship between various cancer incidence and radiation exposure were performed among the identified A-bomb survivor patients of Nagasaki Redcross Hospital. Furthermore, we jointed taking part in analysis for other department researches.

3) Administration of Genken IT services

Providing Genken IT services as the research and education infrastructures for research staff and students. Wireless LAN access points in the ABDI building, file transfer and sharing available both inside and outside the university, shared disk between project members on campus, and online booking of meeting rooms are available as Genken IT services. In FY 2020, the number of wireless LAN devices with campus connections was 122 (-21 for the last fiscal year), with the free connection was 1106 (+150). And 91 users for file transfer and sharing, including 47 students of the Disaster and Radiation Medical Sciences course on Nagasaki University and Fukushima medical university were registered. The Shared disk for the project members has been using a total of 15 TB (65%).

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Matsukawa K, Arimura T, Orita M, Kondo H, Chuman I, Ogino T, Taira Y, Kudo T, Takamura N: Health-related quality of life in Japanese patients with prostate cancer following proton beam therapy: an institutional cohort study. *Jpn J Clin Oncol* 50(5): 519-527, 2020. (IF: 3.019) *
2. Kawashita S, Matsuda K, Kondo H, Kitajima Y, Hasegawa Y, Shimada T, Kitajima M, Miura K, Nakashima M, Masuzaki H: Significance of p53-Binding Protein I Nuclear Foci in Cervical Squamous Intraepithelial Lesions: Association With High-Risk Human Papillomavirus Infection and P16 INK4a Expression. *SAGE open* 27: 1-8, 2020. (IF: 1.356) *
3. Toriyama E, Hata T, Yokota K, Chiwata M, Kamiyo R, Hashimoto M, Taguchi M, Horai M, Matsuo M, Matsuo E, Takasaki Y, Kawaguchi Y, Itonaga H, Sato S, Ando K, Sawayama Y, Taguchi J, Imaizumi Y, Tsushima H, Jo T, Yoshida S, Moriuchi Y, Miyazaki Y: No clear survival benefit of azacitidine for lower-risk myelodysplastic syndromes: A retrospective study of Nagasaki. *Cancer Sci* 111: 4490-4499, 2020. (IF: 6.716) *

- Matsuyama M, Shichijo K, Tsuchiya T, Kondo H, Miura S, Matsuda K, Sekine I, Nakashima M: Protective effects of a cystine and theanine mixture against acute radiation injury in rats. Environ Toxicol 78: 103395, 2020. (IF: 4.86) *
- Togo M, Akazawa Y, Akashi T, Yamashita R, Yoshitomi I, Ohba K, Hashimoto S, Iwashita H, Kurogi T, Osada Y, Wada N, Imamura Y, Hashiguchi K, Yamaguchi N, Kondo H, Nakao K: Comprehensive Prospective Analysis of the Factors Contributing to Aspiration Pneumonia Following Endoscopic Submucosal Dissection in Patients with Early Gastric Neoplasms. Acta Med. Okayama 74(5): 407-413, 2020. (IF: 0.892) *
- Kitayama M, Akazawa Y, Yoshikawa D, Higashi S, Morisaki T, Oda H, Ikeda M, Nakashima Y, Tabuchi M, Hashiguchi K, Matsushima K, Yamaguchi N, Kondo H, Nakao K, Takeshima F: Comparative efficacy of antitumor necrosis factor agents and tacrolimus in naïve steroid-refractory ulcerative colitis patients. Sci Rep 10(1): 12546, 2020. (IF: 4.379) *

B 邦文

B-a

- 横田賢一, 三根真理子, 宮崎泰司: 原子爆弾災害調査における放射線被曝と急性症状の発現. 広島医学 73(4): 251-255, 2020
- 三根真理子, 横田賢一, 河野友子: 原爆被爆者定期健診の現状. 長崎医学会雑誌 95 (特集号): 239-245, 2020

論文研究業績集計表

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
2020	6	0	0	0	0	6	6	2	0	0	0	0	2	8

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		
2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0

論文総数に係る教員生産係数一覧

	欧文論文総数 論文総数	教員生産係数 (欧文論文)	SCI掲載論文数 欧文論文総数	教員生産係数 (SCI掲載論文)
2020	0.750	6.000	1.000	6.000

Impact factor 値一覧

	Impact factor	教員当たり Impact factor	論文当たり Impact factor
2020	21.222	21.222	3.537

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
横田賢一・助教	非常勤講師 (電波法規)	長崎総合科学大学

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
横田賢一・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 長崎原爆の地形遮蔽による低線量被曝に関する疫学研究
横田賢一・助教	日本学術振興会	分担	国際共同研究強化 (B) Genome-wide gene-environmental interaction analysis of exposures to radiation and nitrates as modifiers of the risk for thyroid cancer in the Chernobyl region

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	「意義ある研究続ける」	長崎新聞	2020年 7月29日	米国AFIP返還資料の内容について説明すると共に、原爆被爆者データベースを活用した入市被爆者に関する研究に関して説明を行った。

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

2020年4月1日～ 松永 妃都美（助教）

放射線生物・防護学研究分野

2021年1月1日～ 阿部 悠（助教）

2021年3月31日 退職 山内 基弘（助教）

原爆・ヒバクシャ医療部門

血液内科学研究分野 ※長崎大学病院血液内科含む

2020年4月1日～ 加藤 丈晴（助教）

2020年4月1日～ 蓬萊 真喜子（客員研究員）

2021年3月31日 退職（関連病院異動のため） 波多 智子（准教授）

2021年3月31日 退職 中野 沙織（技術補佐員）

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

2021年3月31日 退職 中尾 麻伊香（助教）

令和2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	DNA損傷修復・応答因子の時系列解析	矢野 憲一	熊本大学
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
重点①	53BP1蛍光染色を用いた潰瘍性大腸炎における発癌リスクの検討	橋口 慶一	長崎大学
重点①	早期咽頭癌における53BP1蛍光染色による損傷応答の検討	荻原 久美	長崎大学
重点①	Mechanisms of gastrointestinal carcinogenesis in people affected by the Chernobyl disaster and Japanese experience in the diagnostics of stomach cancer	Eugenii Voropaev	Gomel State Medical University
重点①	The role of immune cells in radiation-induced lung injury	Xin-Wang Duan	The Second Affiliated Hospital of Nanchang University
重点①	放射線照射後の突然変異発生を抑制するDSB修復経路の研究	柴田 淳史	群馬大学
重点①	チェルノブイリ周辺地域におけるゲノム不安定性疾患群の症例収集と新規疾患原因因子の探索	荻 朋男	名古屋大学
重点①	ゲノムの不安定化に着目した乳がん発症・悪性化に関わる新規因子の探索	中沢 由華	名古屋大学
重点①	Spectroscopic measurements of the changes in oxyhemoglobin content and vessel reaction in the tissues on the early stages of arterial hypertension in young people.	Aleksei Kubarko	Belarusian State Medical University
重点①	Germline pathogenic variants in homologous recombination repair genes in breast cancer	Xiaying Kuang	The First Affiliated Hospital, Sun Yat-Sen University
重点①	放射線感受性におけるプロテアソーム制御機構の解明	岡田 麻衣子	東京工科大学
重点①	Impact of p53 acetylation on DNA damage induced by chemotherapeutics (Oxaliplatin and Irinotecan) against colon cancer	Abdelmohaimen M. M. Saleh	Assiut University
重点①	Development of stem cell therapy for type 2 diabetes mellitus	Ming-Chia Hsieh	China Medical University Hospital
重点②	放射線照射後のがん細胞で活性化される誤りがち修復経路を標的とした抗がん剤スクリーニング法の開発	香崎 正宙	産業医科大学
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
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
重点②	モデル生物を用いたRadタンパク質の放射線発がん、修復機構における役割	宮本 昌明	神戸大学
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
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
重点②	マウスの放射線肝発がんに関連する肝星細胞およびマクロファージの解析	多賀 正尊	放射線影響研究所
重点②	放射線照射したマウスの骨髄・脾臓内造血幹細胞の細胞動態の解析 ～放射線誘発マウス急性骨髄性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

番号	課題名	申請者	
		氏名	所属機関・職
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
重点②	被ばく者癌における遺伝子変異シグネチャー解析	柴田 龍弘	国立がん研究センター
重点②	医療放射線被曝に関連した皮膚癌での放射線特異的分子異常の解析	室田 浩之	長崎大学
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
重点②	放射線照射後に生じる免疫関連分子の応答解析	Wenchao Gu	群馬大学
重点②	PD-L1 expression in radioiodine-refractory radiogenic and sporadic thyroid cancer from Ukraine	Liudmyla Zurnadzhy	State Institution "VP Komisarenko Institute of Endocrinology and Metabolism of the NAMS of Ukraine" (IEM)
重点②	放射線治療に伴うカルレティキュリン発現変化が免疫制御に与える影響の解析	岡田 光平	群馬大学
重点②	Etiology-specific roles of four genetic loci conferring risk for radiation-related and sporadic thyroid cancer in adult patients from Belarus	Tatsiana Leonava	Minsk City Clinical Oncology Dispensary
重点②	放射線治療と免疫チェックポイント併用を最適化する分子マーカーの研究	熊澤 琢也	群馬大学
重点②	放射線治療に伴う免疫応答分子の発現変化の解析	森 康晶	群馬大学
重点②	Expression of PD-L1 and PD-1 in poorly differentiated thyroid carcinoma as a means of selecting patients for immunotherapy	Mikhail Frydman	Minsk City Clinical Oncology Dispensary
重点②	Research on mechanisms of radiation carcinogenesis and development of cancer treatment	Juhua Xiao	Jiangxi Provincial Maternal and Child Health Hospital
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
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
重点②	HSP90阻害剤によるがん放射線治療増強効果とその機序	藤井 義大	茨城県立医療大学
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
重点②	The impact of CPA3 on the response to radiation and chemo-drug in rectal cancer	Yufeng Chen	The Sixth Affiliated Hospital, Sun Yat-sen University
重点②	原爆被爆者に発症する骨髄異形成症候群/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
重点②	The role of ubiquitin-like protein FAT10 in invasion and metastasis of colorectal cancer through regulating Capn4 expression	Wei Shen	The Second Affiliated Hospital of Nanchang University
重点②	Mechanism of GRP78 regulating Smad2/3 ubiquitination to activate TGF- β /Smad pathway affecting invasion and metastasis of pancreatic cancer	Kai Wang	The Second Affiliated Hospital of Nanchang University
重点②	The role of macrophages in radiation-induced cancer metastasis	Chen Yan	The Second Affiliated Hospital of Nanchang University

7. 令和2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
重点③	Implementation of the regional medicine experience of Japan to the territories of Gomel region exposed to radiation	Tamara Sharshakova	Gomel State Medical University
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
重点④	Radiation-induced injury of neural progenitors and mesenchymal stem cells in brain	Weidong Ji	Shanghai Changning Mental Health Center
重点④	Radiosensitivity of breast cancer cells and cancer stem cells	Xiuping Liu	School of Basic Medical Sciences, Fudan University
重点④	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
重点④	肝線維化機構解明と再生修復治療の開発	古 維立 (Gu Weili)	中国広州市第一人民病院
重点④	Basic research on regenerative medicine approaches to improve radiation treatment	Shouhua Zhang	Jiangxi Provincial Children's Hospital
重点④	Effects of low dose therapeutic radiations on cardiac stromal cells for the elucidation of early mechanisms of cardiotoxicity	Isotta Chimenti	"La Sapienza" University of Rome
重点⑤	放射線ストレスの長期応答シグナル研究	達家 雅明	県立広島大学
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	東北大学
重点⑤	The role of cardiac stem cells-derived exosomes in radiation-induced heart diseases	羅蘭 Lan Luo	Xuzhou Medical University
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
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
重点⑥	新規 σ -1Rイメージング剤によるストレス性疾患の早期診断の可能性	柴 和弘	金沢大学
重点⑥	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	秋田大学
重点⑥	Evaluation of RAS, BRAFV600E, TERT promoter mutations and Ki-67 labeling index in papillary thyroid carcinomas in the Kazakh population.	Bolsynbekova Saltanat	Center of Nuclear Medicine and Oncology of Semey
重点⑥	医療施設を対象とした放射線安全文化に関する意識分析	小池 弘美	東京大学
重点⑥	医薬品個別化適正使用のための薬物代謝酵素活性定量法の確立	水谷 明日香	金沢大学
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
重点⑥	脳内 α -シヌクレイン凝集体を標的とした分子プローブ及び凝集阻害剤の開発	吉田 さくら	長崎大学
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
福島①	放射線影響評価プローブを用いたライブセルイメージング系の構築	大塚 健介	電力中央研究所
福島①	年齢差によるp53遺伝子発現と放射線適応応答発現の差異	岡崎 龍史	産業医科大学
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

番号	課題名	申請者	
		氏名	所属機関・職
福島①	浪江町住民の地元収穫作物の摂取による内部被ばく線量の推定	塚田 祥文	福島大学
福島①	放射線災害時における低線量電子スピン共鳴(E S R)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
福島①	チェルノブイリ周辺地域と本邦の若年者甲状腺癌の病理組織学的検討	伊東 正博	国立病院機構長崎医療センター
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
福島①	低線量放射線による細胞増殖促進効果の解析	加藤 真介	横浜薬科大学
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
福島①	Screening for 137Cs Body Burden due to the Chernobyl Accident in Korosten City, Zhitomir, Ukraine	Oleksandr Gutevych	Zhitomir Inter-Area Medical Diagnostic Center in Korosten
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 眞一	福島県立医科大学
福島①	Effects of stem cell exosome therapy in radiation-induced fibrosis	Ke Cheng	NC State University
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仙台オープン病院
福島③	体内の放射性物質を迅速排泄させる投与用放射線吸着剤の開発	小林 正和	金沢大学
福島③	New medicine development against radiation injury	Guifang Dou	Beijing Institute of Radiation Medicine
福島③	DNA損傷応答モチーフを標的とした放射線防護剤開発	海野 昌喜	茨城大学
福島④	甲状腺嚢胞の機能的潜在性の解明	清水 悠路	長崎大学
福島④	Assessment of population health risks associated with living in areas exposed to radiation	Tamara Sharshakova	Gomel State Medical University
自由研究	Electron microscopic study of eutopic endometria derived from women with adenomyosis	Khaleque Khan	Kyoto Prefectural University of Medicine
自由研究	甲状腺癌予後規定因子の同定	矢野 洋	長崎大学
自由研究	Silver-Russell症候群におけるICR1メチル化異常の研究	副島 英伸	佐賀大学
自由研究	新規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
自由研究	バセドウ病における無機ヨウ素の抗甲状腺作用の分子メカニズムとエスケープ現象の解明	内田 豊義	順天堂大学

【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
- ⑥R Iの医療への応用

7. 令和2年度原爆後障害医療研究所共同研究一覧

【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

