

長崎大学
原爆後障害医療研究所
年 報

2024 年度

2024 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

2024 年度

2025年12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	12
放射線災害医療学研究分野	20
放射線生物・防護学研究分野	26
細胞機能解析部門	
幹細胞生物学研究分野	32
組織修復学研究分野	37
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	51
アイソトープ診断治療学研究分野	58
ゲノム機能解析部門	
人類遺伝学研究分野	63
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	68
資料収集保存・解析部	
生体材料保存室	71
資料調査室	74
6. 人事事項	77
7. 令和6年度原爆後障害医療研究所共同研究一覧	78

所長緒言

長崎大学原爆後障害医療研究所（原研）は「原爆被爆者の後障害の治療並びに発症予防及び放射線の人体への影響に関する総合的基礎研究」を目的に1962年に設立されて以来、原爆被爆者医療・疫学研究、旧ソ連邦によるカザフスタン共和国セミパラチンスク核実験施設周囲地域やチョルノービリ（チェルノブイリ）原発事故後の国際医療協力、東京電力福島第一原発事故後対応で実績を積みできました。その中で放射線被曝後障害としてよく知られている固形がんや白血病研究の疫学、基礎医学、分子病理学研究にも長く専門的に取り組んでいて、専門家を多数輩出、関連学会をリードし、コンスタントに論文実績を挙げてきました。現在もこの領域の研究者が多数在籍し、アカデミアとして当該領域で貢献しようと活動しています。

原爆被爆復興80周年にあたる令和7年度、原研は今までの4部門、1センター制から「放射線リスク学研究部門」、「放射線人体影響学研究部門」、「放射線展開医療学研究部門」、「放射線疫学・統計学研究部門」、「放射線・環境健康影響共同研究部門」の5部門制に改組しました。この改組により、長崎大学のドライビングフォースとして広島大学と福島県立医科大学とのネットワーク型共同利用・共同研究「放射線災害・医科学研究拠点」の役割を強化し、各々の研究部門における第一線の人材の育成に務めていくことを中期計画として挙げ、ミッションに取り組んでいきます。

2023年度年報の緒言において、原研共通の研究領域として、「グローバル放射線リスク学」、「放射線晩発影響学」、「放射線展開医療学」の3つを挙げました。「放射線晩発影響学」研究領域では、これまでの原爆被爆者後障害研究を継続・発展させるために、医学・生物学的視点から放射線の長期影響、希少疾患診断、血液腫瘍・甲状腺癌を中心としたがんの診断・治療に資する研究を遂行しています。その中で「放射線・環境健康影響共同研究部門」に「甲状腺がん共同研究センター」（センター）を新設しました。センターは甲状腺腫瘍の基礎研究から臨床医学研究（遺伝子・病理診断、外科的治療、放射線治療、分子標的治療開発等）までを包括的に行う新組織で、その目的は国内の甲状腺疾患ハイボリュームセンターとの共同研究により、基礎・臨床分野の双方から出てきたアイデアによって、お互いの領域を網羅する研究を推進し、日本の甲状腺腫瘍学の国際的地位の底上げに貢献することにあります。具体的には研究の基盤となる臨床データ、病理組織データ、ゲノムデータを一括したデータベースを構築することです。原研にはゲノムから細胞・組織、個体レベルの基礎医学、臨床医学、社会医学と幅の広い学術領域からの研究者が在籍し、研究室間の緊密な連携で共同研究を行っていて、分子腫瘍・診断学の光武範吏教授をセンター長とし、人類遺伝学や腫瘍・診断病理学、アイソトープ診断治療学などと協働して進めていきます。所長として、この改組が、上述した3つの研究領域を柱に研究を実践する環境として適正化され、各研究分野のミッション推進のために役立つことを願っています。

2025年9月

長崎大学原爆後障害医療研究所
所 長 中 島 正 洋

組織機構



原研年度内行事および社会活動等

年 月 日	内 容
2024年10月 4 日	中島正洋教授が日本甲状腺学会「ヤマサ基礎医学研究助成」を受賞しました。
2024年10月 5 日	中路啓太先生が日本甲状腺学会「ロシュ若手奨励賞」を受賞しました。
2024年10月 5 日	江藤真実先生が日本甲状腺学会「ロシュ若手奨励賞」を受賞しました。
2024年10月12日	上田真由助教が日本臨床内分泌病理学会「最優秀賞」を受賞しました。
2024年12月23日	松永妃都美准教授が長崎大学未来に羽ばたく女性研究者賞「優秀女性研究者賞」を受賞しました。
2025年 2 月19日	Sailaubekova Yerkezhan 先生が「若手優秀ポスター賞」を受賞しました。

原研研究集会・セミナー・学術集会

年 月 日	内 容
2024年4月24日	第189回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：工藤教授、福田技術職員（原研放射）
2024年5月22日	第190回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：安東准教授（原研内科）
2024年7月18日	第191回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：Dr. Chung-Liang Shih（Director General, The National Health Insurance Administration of the Ministry of Health and Welfare, Taiwan）、川上教授（医歯薬学総合研究科）、西村教授（研究開発推進機構）
2024年6月26日	第192回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：Korzun Uladzislau大学院生（原研遺伝）
2024年7月24日	第193回原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：川端助教（原研幹細胞）
2024年9月25日	第194回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：森教授（原研組織）
2024年10月23日	第195回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：高村教授、松永准教授、柏崎助教、肖助教（原研国際）、横田助教（原研情報室）
2024年11月27日	第196回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：林田教授、大石大学院生（原研・共同研究推進部）
2024年12月25日	第197回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：横山教授、阿部助教、玉熊助教（原研防護）
2025年1月22日	第198回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：光武教授（原研医療）、サエンコ准教授（原研疫学）
2025年1月31日	第199回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：浦野健教授（島根大学 新興感染症ワクチン・治療用抗体研究開発センター）
2025年2月14日	第200回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：要 匡部長（国立成育医療研究センター・ゲノム医療部）
2025年2月26日	第201回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：黒濱助教（原研試料）、Thi Ngoc Anh Nguyen 大学院生（原研病理）
2025年3月26日	第202回 原研研究集会・大学院セミナーを開催しました。 講師：工藤教授、西助教、出口助教、福田技術職員（原研放射）

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

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-1 シンポジウムでの一般講演
 - A-b-2 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

事務補佐員：平岡恵美

2024年度研究活動実績

【チョルノービリ甲状腺癌に関する国際共同研究】 放射線被ばく後の甲状腺癌発症における遺伝要因および環境要因、さらにそれらの相互作用の役割に着目し、以前に収集されたベラルーシの検体を用いた症例対照SNP解析を拡張した。我々は、乳頭状甲状腺癌（PTC）群と対照群の間で、年齢や性別などの重要な基本的パラメータに統計的な差が見られなかったことを確認した。すべての参加者について甲状腺の個別被ばく線量を再構築した研究結果を活用し、PTC患者では対照群よりも甲状腺線量が有意に高いことが判明した。散発性甲状腺癌との関連が強いとされる6つのSNPのうち、放射線関連PTCとの独立した関連が認められたのは3つのみであった。線量と遺伝要因の両方を含む統計モデルでは、両要因の独立した効果が示され、癌発症の約18%を説明できることがわかった。さらに、我々は初めて遺伝子－環境相互作用を実証した。すなわち、あるSNPにおいては、異なる線量レベルにおいてその効果に違いが見られ、高線量では遺伝的寄与率が低下することを示した。

【突然死に関連する遺伝要因の国際共同研究】 カザフスタン・アスタナのナザルバエフ大学遺伝学グループとの共同研究において、心疾患に関与する約200種類のヒト遺伝子に由来する2,000以上のバリエーションに対して、突然死した個体群と健常対照群（いずれもカザフスタン由来）との比較解析を行った。すべてのバリエーションを含めた解析では、患者群と対照群の間に見られた差はごくわずかであった。また、全バリエーションデータを用いた多変量機械学習モデルでは、予測性能および識別性能がいずれも低く、データに「ノイズ」が多いことが示唆された。特徴量の選択を行った後に構築したいくつかの予測モデルについては、今後、人工データセットを用いたバイオインフォマティクスによる検証が必要である。このプロジェクトは現在も進行中であり、今後のさらなる展開が期待されている。

Research activities in the FY 2024

[International collaborative study of Chornobyl thyroid cancer] Focusing on the role of genetic and environmental factors and on their interactions in the development of thyroid cancer after radiation exposure, we expanded our case-control SNP study of the Belarussian samples collected earlier. We showed that no statistical differences for the important baseline parameters such as age and sex distribution were observed between the papillary thyroid carcinoma (PTC) and control groups. Making use of the results of our previous study in which individual thyroid doses for all participants were reconstructed, we found that thyroid doses were statistically significantly higher in thyroid cancer patients than in controls. Of the six studied SNPs that had been reported to strongly associate with sporadic thyroid cancer, only three conferred independent association with radiation-related PTC. A statistical model that combined the dose and genetic component demonstrated independent effects of the two types of factors and explained about 18% of the variance of the outcome. In addition, for the first time we demonstrated gene-environment interaction: one SNP displayed heterogeneity of its effect at different radiation dose levels indicating the declining contribution of this genetic variant at the higher radiation dose.

[International collaborative research into the genetic aspects of sudden cardiac death] In a joint study with the genetic group from Nazarbayev University (Astana, Kazakhstan), we performed a statistical analysis of 2000 variants from 200 human genes implicated in cardiac disorders in a group of individuals who passed due to sudden

cardiac death and healthy control subjects from Kazakhstan. When all variants were considered, very few differences were found between the group of patients and the control group. Multivariable machine learning models based on the entire genetic variant dataset also demonstrated low predictive/discriminative performance indicative of excessive “noise”. After feature selection, we were able to create several predictive models which need to be validated in independent groups using bioinformatic generation of artificial dataset. The project is in progress and awaits further development.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Bogdanova T, Rogounovitch TI, Zurnadzhy L, Mitsutake N, Tronko M, Ito M, Bolgov M, Chernyshov S, Gulevatyi S, Masiuk S, Yamashita S, Saenko VA: Characteristics and immune checkpoint status of radioiodine-refractory recurrent papillary thyroid carcinomas from Ukrainian Chornobyl Tissue Bank donors. *Front Endocrinol (Lausanne)* 14: 1343848, 2024. doi: 10.3389/fendo.2023.1343848. *
2. Sako A, Matsuse M, Saenko V, Tanaka A, Otsubo R, Morita M, Kuba S, Nishihara E, Suzuki K, Ogi T, Kawakami A, Mitsutake N: TERT promoter mutations increase tumor aggressiveness by altering TERT mRNA splicing in papillary thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab* 109(10): e1827-e1838, 2024. doi: 10.1210/clinem/dgae220. ○◇*

A-b

1. Saenko V, Mitsutake N: Radiation-Related Thyroid Cancer. *Endocr Rev* 45(1): 1-29, 2024. doi: 10.1210/endrev/bnad022. *

学会発表

A 国際学会

A-a

1. Saenko V : The International Workshop Environmental Factors, Radiation and Cancer. 「Radiation and thyroid cancer: knowledge from Chernobyl to Fukushima」 2024年10月15日, アスタナ, カザフスタン

A-b

1. Saenko V : 8th Global Symposium on Health Systems Research. 「Radiation and thyroid cancer: knowledge from Chernobyl」 2024年11月19日, 長崎, 日本

B 国内の年会, 学会

B-a

1. Saenko V : The 11th annual conference of the Japan Society of Thyroid Pathology. 「Radiation-related and sporadic papillary thyroid microcarcinoma: does etiology matter?」 2024年7月6日, 長崎

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
2024	2	1	0	0	0	3	0	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		
2024	1	1	0	2	1	0	2	3	5

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)
2024	1.000	1.500	0.000	0.000

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	Radiation & Health(グローバル科目)	長崎大学教養教育

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	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
サエンコ ウラジミール・准教授	国際編集委員「PROBLEMS OF ENDOCRINOLOGY」	Endocrinology Research Centre of The Ministry of Public Health of Russia

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	代表	基盤研究(C) 放射線誘発甲状腺癌の発症リスクを高める遺伝 的素因はあるのか？
サエンコ ウラジ ミール・准教授	長崎大学	代表	インパクト論文賞 Radiation-Related Thyroid Cancer

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

准教授：折田真紀子，松永妃都美

助教：柏崎佑哉，肖 旭

大学院生：渡辺智子，眞島杏佳，THU ZAR WIN，Liu Mengjie，Aizhan Zabirova

客員教授：謝 牧謙，近藤久義，柴田義貞，新川哲子，森本和滋，玉城英彦

研究協力員：小島 清，鞍掛洋美，山田修司，大杉 遥

事務補佐員：関 まなみ，菅原裕梨佳

2024年度研究活動実績

長崎大学川内村・富岡町・大熊町・双葉町復興推進拠点を基盤とした研究を継続し、富岡町、大熊町、双葉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、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。また本年度の東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に係るトピックスとして、処理水の海洋放出に対する住民の認識に関する研究を行った。

Research activities in the FY 2024

We continued the epidemiological studies based on Nagasaki University – Kawauchi Village, Tomioka Town, Okuma Town and Futaba Town Reconstruction Promotion Bases. We monitored the environmental concentration of radiocesium in Tomioka, Okuma and Futaba, and clarified the intention to return (ITR) to the town in residents, and the relationship between ITR and mental health. As a topic related to the decommissioning of TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant this fiscal year, we also conducted research on residents' perceptions of the discharge of treated water into the Pacific Ocean.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Nessipkhan A, Matsuda N, Takamura N, Oriuchi N, Ito H, Kiguchi M, Nishihara K, Tamaru T: Occupational radiation exposure among medical personnel in university and general hospitals in Japan. Japanese Journal of Radiology 42(9): 1067-1079, 2024. doi: 10.1007/s11604-024-01579-3. ○*
2. Zabirova A, Saiko A, Orita M, Furuya F, Yamashita S, Takamura N: Thyroid ultrasound findings in young and middle-aged adults living in the region of the Chornobyl Nuclear Power Plant. Radiat Environ Biophys 63(3): 465-468, 2024. doi: 10.1007/s00411-024-01083-2. *
3. Xiao X, Matsunaga H, Orita M, Kashiwazaki Y, Win TZ, Takamura N: Risk perception in long-term evacuees of Futaba Town, Fukushima: A cross-sectional study reveals greater concerns outside the Prefecture, 12 years after the accident. Journal of Radiation Research 65(4): 549-554, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae039. *
4. Matsunaga H, Kashiwazaki Y, Orita M, Xiao X, Takamura N: The Relationship Between Years of Service and

Traumatic Experiences Related to Radiation Among Local Government Staff Working Within 30 km of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Station. *Journal of Disaster Research* 19(5): 829-835, 2024. doi: 10.20965/jdr.2024.p0829. *

5. Miyata J, Yamanashi H, Kawashiri S, Soutome S, Arima K, Tamai M, Nonaka F, Honda Y, Kitamura M, Yoshida K, Shimizu Y, Hayashida N, Kawakami S, Takamura N, Sawa T, Yoshimura A, Nagata Y, Ohnishi M, Aoyagi K, Kawakami A, Saito T, Maeda T: Profile of Nagasaki Islands Study (NaIS): A Population-Based Prospective Cohort Study on Multi-disease. *Journal of Epidemiology* 34(5): 254-263, 2024. doi: 10.2188/jeaJE20230079. *
6. Imakhanova A, Matsuda N, Takamura N, Oriuchi N, Ito H, Awai K, Kudo T: Radiation Exposure Characteristics among Healthcare Workers: Before and After Japan's Ordinance Revision. *Health Physics* 126(4): 207-215, 2024. doi: 10.1097/HP.0000000000001793. ○*
7. Zabirowa A, Matsunaga H, Orita M, Kashiwazaki Y, Xiao X, Schneider T, Takamura N: Impact of the discharge of treated water on residents' intention to return to areas near the TEPCO Fukushima Daiichi Nuclear Power Station a decade after the accident. *Radioprotection* 60(1): 99-108, 2024. doi: 10.1051/radiopro/2024036. *
8. Matsunaga H: Negative Aspects of Self-Imposed Evacuation among Mothers of Small Children Following Japan's Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Accident. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 21(5): 592, 2024. doi: 10.3390/ijerph21050592.

A-b

1. Samuels S, Reynolds J, Sharma SK, Shrestha A, Tiwari A, Bhattarai U, Gautam U, Das S, Trenchard T, Sadat A, Gan P, Kumar A, Mohammed S, Kattody P, Kathoon N, Kumar S, Sallnow L, Nakashima M, Takamura N, Waguih A, Werning I, Balasubramanya KV, Kastura AM, Koodalimath RS, Bellizzi S, Das S: Highlights 2024: diverse insights and perspectives on health stories. *Lancet* 404(10471): 2505-2534, 2024. doi: 10.1016/S0140-6736(24)02718-1. *

A-e-2

1. Zabirowa A, Matsunaga H, Orita M, Kashiwazaki Y, Xiao X, Takamura N: Differences in community awareness regarding the discharge of treated water from the Fukushima Daiichi nuclear power station. *Journal of Radiation Research* 65(3): 413-415, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae027. *

B 邦文

B-d

1. 松永妃都美：東京電力福島第一原子力発電所事故で被災した住民との放射線リスクコミュニケーションに資する研究。長崎大学ダイバーシティ推進センター研究紀要 3: 49-53, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-a

1. 高村 昇：NEA International Radiological Protection School (IRPS) at Stockholm University. 「The importance of stakeholder involvement: A case study in Fukushima」2024年8月12-16日, Web, 日本
2. 高村 昇：NEA International Radiological Protection School (IRPS) at Stockholm University. 「Risk communication in Fukushima」2024年8月12-16日, Web, 日本

A-b

1. 高村 昇: Joint workshop on initiatives of low-dose research co-ordination. 「Acquisition, preservation, and dissemination of nuclear disaster knowledge, within a framework of "Fukushima Institute for Research, Education and Innovation"」

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

2024年6月25-26日, パリ, フランス

2. Matsunaga H, Kashiwazaki Y, Orita M, Xiao X, Takamura N : Social Sciences and Humanities in the Management of the Recovery Process after the Fukushima Accident Workshop Program. 「Comparison of risk perception about radiation exposure regarding the Fukushima accident」 2024年10月26-27日, 大阪府, 日本
3. Matsunaga H, Amir I, Xiao X, Kashiwazaki Y, Orita M, Tsubokura M, Takamura N: The 15th Asia Pacific Conference on Disaster Medicine (APCDM 2024). 「Younger people's knowledge of the discharge of treated water six months after its release from the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant」 2024年11月26-27日, ソウル, 韓国

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 松永妃都美 : 日本都市学会第71回大会. 「避難と帰還のあいだ」 2024年10月25日, 宮城県, 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
2024	8	1	0	0	1	10	5	0	0	0	1	0	1	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		
2024	2	0	3	5	1	0	6	7	12

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)
2024	0.909	2.000	0.500	1.000

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
高村 昇・教授	衛生学・臨床疫学	長崎大学医学部医学科
高村 昇・教授	医学史・原爆医学と長崎	長崎大学医学部医学科
高村 昇・教授	B8放射線科学のいろいろ	長崎大学医学部医学科
高村 昇・教授	国際保健医療福祉学演習	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	先端臨床試験特論	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	研究方法特論 (災害・被ばく)	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	放射線健康影響概論	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	原爆被爆者健康診断学実習	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	放射線臨床疫学実習	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	課題研究	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	特別研究Ⅰ・Ⅱ	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	リスクコミュニケーション学	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	被ばく影響学	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	リスクアセスメント概論	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	放射線防護学	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	社会医学特論	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	リスク管理学特論	長崎大学医歯薬学総合研究科
高村 昇・教授	長崎大川内村実習	長崎大学医歯薬学総合研究科

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
高村 昇・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
高村 昇・教授	Introduction to Planetary Health	長崎大学プラネタリーヘルス学環
高村 昇・教授	Radiation & Health(グローバル科目)	長崎大学
高村 昇・教授	福島医大救急医学実習	福島県立医科大学
高村 昇・教授	医学部1年「医療入門A」学外実習における講演	公立大学法人福島県立医科大学

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
高村 昇・教授	東日本大震災・原子力災害伝承館館長	公益財団法人 福島イノベーションコースト構想推進機構
高村 昇・教授	内分泌学、疫学 顧問	公益財団法人 放射線影響研究所
高村 昇・教授	共創アドバイザー	公益財団法人 環境科学技術研究所
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	長崎市国民保護協議会委員	長崎県長崎市
高村 昇・教授	福島県「県民健康調査」検討委員会委員	福島県
高村 昇・教授	福島県 放射線と健康アドバイザーリーグループアドバイザー	福島県
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	雲南市原子力安全顧問	島根県雲南市
高村 昇・教授	双葉町放射線量等検証委員会委員	福島県双葉町
高村 昇・教授	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会運営部会委員	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会
高村 昇・教授	有識者委員会委員	一般社団法人 日本原子力文化財団
高村 昇・教授	野生鳥獣肉にかかる出荷制限解除等検討会委員	福島県
高村 昇・教授	放射線副読本改定協力者	文部科学省
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（CT）	株式会社エックス都市研究所
高村 昇・教授	永井隆平和記念・長崎賞選考委員会委員	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会
高村 昇・教授	放射線リスクミ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	客員研究員	広島大学原爆放射線医科学研究所
折田真紀子・准教授	雑誌編集委員	公益社団法人長崎県看護協会

○教室における社会活動について

2008年度より、原爆被爆者の健康増進を目的として、年10回の「被爆者健康講話」を毎年開催している。原研復興の教員のほか、大学院生にも発表させることで、プレゼン技術の向上といった教育的効果も狙ったものとしている。

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
高村 昇・教授	日本学術振興会	分担	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
高村 昇・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究C 原子力災害被災地における復興・帰還事業に係る情報発信と情報の受け止め方の検証
高村 昇・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

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
高村 昇・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究C 原子力災害における地域の中核病院看護師への防災教育システムの構築
高村 昇・教授	環境省	代表	放射線の健康影響に係る研究調査事業 双葉町、大熊町における処理水、除去土壌、 廃炉に関するリスク認知評価と、リスクコミュニケーションおよびそれに資する環境放射能評価の推進
高村 昇・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)) チェルノブイリから福島を知る～甲状腺超音波所見の自然史
折田真紀子・准教授	日本学術振興会	代表	研究活動スタート支援 福島第一原発事故の処理水放出に関する周辺住民の不安に関連する要因の解明
折田真紀子・准教授	日本学術振興会	代表	若手研究 福島原発事故の処理水放出による風評影響への住民の懸念に関連する因子と対話の効果
松永妃都美・准教授	日本学術振興会	代表	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
柏崎佑哉・助教	日本学術振興会	代表	研究活動スタート支援 不確かさ不耐性特性が放射線リスク認知とリスク受容に及ぼす影響に関する実証研究

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 折田真紀子・准教授	12月1日、ホテルニュー長崎で開催された「チャレンジふくしまフォーラムin長崎」にパネリストとして参加した。	読売新聞	2024年 1月27日	福島県川内村の遠藤幸雄村長や長崎市の田上富久前市長とともに「長崎と福島の絆」をテーマにしたパネルディスカッションを行い、当時の状況や復興に向けた取り組み、福島の魅力について語った。
高村 昇・教授	1月31日、東日本大震災・原子力災害伝承館を訪れた長崎県の修学旅行生(高校生)を案内した。	福島民友	2024年 2月2日	広島と長崎で「二重被爆」した曾祖父の体験を継承し、語り部として活動している長崎市の高校2年生 原田晋之介さんを含む長崎県の修学旅行生に対し、展示の説明などを行った。
高村 昇・教授	2月15日に長崎市で開かれた国際シンポジウムでウクライナ国立放射線医学研究センターのドミトリー・バジエカ所長が行った講演内容について、意見を述べた。	長崎新聞	2024年 2月24日	「もし放射線災害が起きた場合は日本、そして長崎大として協力できる態勢が必要。ただ戦時下では支援が制限を受ける可能性があり、専門家育成のためにウクライナの医療関係者を招きたい」と話す一方、「(現在は)軍医として従事している人が多い上に一定年齢の男性は原則、国外に出られないようだ」と、もどかしさにもじませた。
高村 昇・教授	東日本大震災・原子力災害伝承館が2024年9月頃からフランス・モンベリアルでパネル展示を行う。	福島民友	2024年 3月5日	フランス・モンベリアルで東日本大震災と東京電力福島第一原発事故の経験と教訓を広く伝えるパネル展示を行う。伝承館が海外で展示を行うのは今回が初めてであり、高村教授のつながりで初めての海外展示が実現する見通しとなった。

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	3月11日、福島県の「3.11メモリアルイベント」が東日本大震災・原子力災害伝承館で開かれ、俳優の横田龍儀氏と対談した。	福島民友	2024年 3月12日	福島県の「3.11メモリアルイベント」が東日本大震災・原子力災害伝承館で開かれ、俳優の横田龍儀氏と「家族との絆・支え合うこと」をテーマに対談した。
高村 昇・教授	3月11日、福島県の「3.11メモリアルイベント」が東日本大震災・原子力災害伝承館で開かれ、俳優の横田龍儀氏と対談した。	福島民報	2024年 3月13日	福島県の「3.11メモリアルイベント」が東日本大震災・原子力災害伝承館で開かれ、俳優の横田龍儀氏と「家族との絆・支え合うこと」をテーマに対談した。 「若い人が伝えていくことが大切。記憶はあやふやになりかねず、収集していくことが大事だ。幅広い人の当時の記憶が将来の防災減災につながる」と継承の意義を説いた。
高村 昇・教授	3月12日、福島県の大葉町産業交流センター（F-BICC）で、福島の復興推進拠点活動報告会を開催した。	長崎新聞	2024年 3月13日	東日本大震災の被災地である福島県の川内、富岡、大熊、双葉4町村に設置した復興推進拠点の活動報告会を双葉町産業交流センター（F-BICC）で開いた。 長崎大学のほか、福島県内の大学や企業の関係者8人による教育や地域復興などの取り組みについての報告や、大熊町長らによる座談会が行われ、現地とオンライン合わせて約100人が参加した。
高村 昇・教授	東日本大震災・原子力災害伝承館が2024年9月から1年間、フランスのモンペリアル市で海外初の出張展示を行う。	福島民報	2024年 3月13日	震災と東京電力福島第一原発事故の発生当初から13年間の復興の歩みをパネルで紹介する。 期間中は、語り部とともに渡しし、科学的事実に基づく福島県の正確な情報や体験を踏まえた教訓を発信する。
高村 昇・教授	3月16日から、東日本大震災・原子力災害伝承館で「盆踊りの継承パネル展」が始まった。	福島民友	2024年 3月17日	展示では、東京電力福島第一原発事故で一度は存続が危ぶまれた双葉郡8町村や飯館村も「盆踊り」がどのように継承されているかをまとめた。震災前の踊りの様子に加え、現在の継承がどのように行われているかなどについて、継承している人の思いも交えて分かりやすく解説している。
高村 昇・教授	環境省が実施した、中間貯蔵施設に一時保管している除染土壌の最終処分についての全国調査結果に対して意見を述べた。	福島民報	2024年 4月9日	東京電力福島第一原発事故で中間貯蔵施設（大熊町、双葉町）に一時保管している除染土壌の福島県外最終処分について、環境省が2023年度までの過去6年間に全国調査を実施したが、県外最終処分を「知らない」と答えた人の割合が直近の調査でも県外で85%前後、県内で半数程度となり認知度が改善されていない状況である。 この状況に対し、「除染土壌が発生した経緯や最終処分に向けた対応などを教育の中に取り入れ、児童・生徒に分かりやすく伝えるべきだ」と強調した。

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	4月17日、永安武長崎大学長、松井史郎副学長とともに内堀雅雄福島県知事を表敬訪問した。	福島民友	2024年 4月18日	長崎大学は東日本大震災と東京電力福島第一原発事故の直後から福島県で健康リスク評価や帰還に向けた線量測定など福島県の復興支援に取り組んでおり、今後も復興支援を続ける考えを伝えた。 知事表敬後、福島医科大の竹之下誠一理事長兼学長や福島国際研究教育機構（F-REI）の山崎光悦理事長とも個別に会談したほか、東日本大震災・原子力災害伝承館を視察した。
高村 昇・教授	4月17日、永安武長崎大学長、松井史郎副学長とともに内堀雅雄福島県知事を表敬訪問した。	福島民報	2024年 4月18日	長崎大学は、東日本大震災と東京電力福島第一原発事故発生後福島県内の被災地で放射線リスクを分かりやすく県民に説明するなど復興を後押ししており、今後は福島国際研究教育機構（F-REI）や福島大などと連携し、さらには国際原子力機関（IAEA）などの協力も得て世界の防災・減災に福島の教訓を役立てたい考え。原子力災害の専門知識を持った人材育成にも力を入れる。 知事表敬後、福島医科大の竹之下誠一理事長兼学長やF-REIの山崎光悦理事長も訪ねた。
高村 昇・教授	福島国際研究教育機構（エフレイ）の委託研究である「原子力災害医療科学分野における福島の知見の集積と国内外への情報発信」研究プロジェクトが本格始動し、研究代表者としての考えを述べた。	長崎新聞	2024年 5月2日	東日本大震災と東京電力福島第一原発事故の教訓を検証し、原子力災害や複合災害の防災・減災の国際的な指針に役立てるため、2029年度までに災害関連誌や社会的損失を最小化するための避難のあり方などを研究し、ガイドライン策定や情報発信拠点づくりをめざす。 第一原発事故発生後の避難について「住民がいち早く非難することで被ばく線量を低く抑えられた一方、避難途中で亡くなった高齢の入院患者もいた」と指摘し、「一律ではなく、社会的弱者の避難のあり方を検証する必要がある」と強調した。 また、「エフレイが原子力災害医療科学分野の研究や専門家育成、情報発信の国際的拠点になるよう貢献したい」と話した。
高村 昇・教授	東日本大震災・原子力災害伝承館の来館者が、30万人を突破した。	福島民報	2024年 7月7日	東日本大震災・原子力災害伝承館の来館者が、30万人を突破し、30万人目の来館者へ記念品を贈呈した。見込みより2年2ヵ月ほど早く、開館から3年10ヵ月での達成となった。 被災地の復興の歩みを学ぶホープツーリズムが浸透しつつあるのに加え、県外を含む個人の来訪が多い点も目標を上回る要因になったとみられる。
高村 昇・教授	9月9日～12日まで、長崎大学福島未来創造支援研究センターの「災害・被ばく医療科学サマーセミナー」を双葉地方で開催する。	福島民友	2024年 9月11日	災害・被ばく医療科学サマーセミナー初日の9日、「被ばくと健康、クライシス・リスクコミュニケーション」と題して講演した。現地及びオンライン、併せて約60人の参加者が高村教授の解説に耳を傾けた。

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	福島での復興支援に携わる様子についてのドキュメンタリー番組「ドキュメント九州 つたえる～福島に寄り添う長崎の医師～」が放送された。	テレビ長崎 (KTN)	2024年 10月5日	被ばく医療の専門チームの中心人物として、13年に渡り被災住民に寄り添いながら復興支援を行ってきた様子について密着取材を受けた。
松永妃都美・准教授	東日本大震災・原子力災害伝承館と長崎大学が共同で、東日本大震災・原子力災害ふくしま語り部ネットワーク会議に所属する語り部に対し、語り部活動に関する調査を行った。	福島民友	2024年 11月1日	東日本大震災・原子力災害ふくしま語り部ネットワーク会議に所属する21団体111人に対し、語り部活動に関する調査を行った(回答者75人)。調査回答を受け、「語り部は語りを聞いてくれる人や語りの場を求めていることが明らかになった。」と話した。
高村 昇・教授	フランス・モンペリアールにある科学博物館「サイエンスパビリオン」で、12月14日から東日本大震災・原子力災害伝承館の企画展を開催する。	L'Est Republicain (フランス新聞)	2024年 12月14日	12月14日からフランス・モンペリアールの科学博物館「サイエンスパビリオン」で開催する、東日本大震災・原子力災害伝承館の企画展について説明。福島県の語り部2名についても紹介されている。
松永妃都美・准教授	「未来に羽ばたく女性研究者賞」で優秀女性研究者賞を受賞し、12月23日に授与式にて表彰された。	長崎新聞	2024年 12月24日	長崎大学が学内で優れた研究成果を挙げた女性研究者を顕彰する「未来に羽ばたく女性研究者賞」において優秀女性研究者賞を受賞し、授与式にて表彰された。東京電力福島第一原発事故で被災した住民とのコミュニケーションに資する研究を続け、復興を支援したことが評価された。永安武学長から「これからも自身の研究を続け、キャリアアップをしっかりとしながら、後輩の指導や支援を」とエールを送られた。

学術賞受賞

氏名・職	賞 の 名 称	授与機関名	授賞理由、研究内容等
松永妃都美・准教授	長崎大学未来に羽ばたく女性研究者賞「優秀女性研究者賞」	長崎大学ダイバーシティ推進センター	「東京電力福島第一原子力発電所事故で被災した住民との放射線リスクコミュニケーションに資する研究」について、東京電力福島第一原発事故で被災した住民とのコミュニケーションに資する研究を続け、復興を支援したことが評価された。

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：光武範吏

准教授：鈴木啓司

助教：松瀬美智子, 中山貴文（原研病理）

研究員：Tatiana ROGOUNOVITCH, 河村香寿美

大学院生：原川康太郎, 中路啓太（第一内科）鄭 博元, Ramiya KHALITOVA, 江藤真美

学部生：加形滉章

事務補佐員：横山弘子

2024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。また、甲状腺乳頭癌の悪性度・予後と強く関連する*TERT*プロモーター変異についての研究も行なっている。*TERT*プロモーター変異は、*TERT*のスプライシングパターンを変化させ、より悪性度を高めるという機序をJournal of Clinical Endocrinology & Metabolism誌に報告した。*TERT*プロモーター変異と放射性ヨウ素内用療法の感受性に関する研究を行い、結果を日本甲状腺学会で報告し、大学院生の中路と江藤がその内容でロシュ若手奨励賞を受賞した。

【放射線生物学研究】 放射線照射後に惹起される組織反応が放射線発がんに関わる可能性を検証するために、高い感受性を示す小児期被ばくマウスにおいて、胸腺、皮膚および消化管における組織反応の時空間的解析を展開した。その結果、胸腺では、発がん標的細胞のニッチが照射された場合、自然変異細胞の細胞競合による排除能に異常が起こる可能性や、皮膚では、組織の恒常性を担う基底細胞の過増殖が、障害細胞の排除能を抑制する可能性を見だし、既に提唱している「放射線被ばくに起因した発がんは組織老化の早期化による自然がん発症の早期化である」との仮説を具体的に証明しつつある。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、多くの共同研究の成果は論文発表として広報されている。さらに、放射線の晩発影響に係わる包括的な低線量率・低線量放射線影響評価プロジェクトにも引き続き参画している。

Research activities in the FY 2024

[Thyroid cancer research] We continue the collaboration with Fukushima Medical University to analyze the genetic status of the pediatric and adolescent thyroid cancer cases found in the Fukushima prefecture. We also continue the research about *TERT* promoter mutations that are strongly associated with aggressiveness and prognosis of papillary thyroid carcinoma. We reported in the Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism that *TERT* promoter mutations alter *TERT* splicing patterns, contributing to increased tumor aggressiveness. Additionally, we conducted a study on the association between *TERT* promoter mutations and sensitivity to radioactive iodine therapy and presented the results at the Annual Meeting of the Japan Thyroid Association. Graduate students Nakaji and Eto received the Roche Young Investigator Award for this work.

[Radiation biology research] Towards the comprehensive understanding of the late health effects following radiation exposure, studies using mouse carcinogenesis models were carried out placing special emphasis on tissue reaction. Spatio-temporal analyses of tissue responses in the thymus, skin and gastrointestinal tract revealed that irradiation of the niche of carcinogenic target cells may lead to abnormal cell-competitive elimination of spontaneously mutated cells, and that overproliferation of basal cells responsible for tissue homeostasis in irradiated skin tissue may suppress the elimination capacity of the damaged cells. These support our hypothesis that accelerating tissue aging caused by radiation exposure leads to the early manifestation of spontaneous carcinogenesis. Collaborations with almost all national radiation research centers continued. Several results have already been published in leading scientific journals and discussed at national and international scientific meetings.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Bogdanova T, Rogounovitch TI, Zurnadzhy L, Mitsutake N, Tronko M, Ito M, Bolgov M, Chernyshov S, Gulevatyi S, Masiuk S, Yamashita S, Saenko VA: Characteristics and immune checkpoint status of radioiodine-refractory recurrent papillary thyroid carcinomas from Ukrainian Chornobyl Tissue Bank donors. *Front Endocrinol (Lausanne)* 14: 1343848, 2024. doi: 10.3389/fendo.2023.1343848. *
2. Ozaki K, Kato R, Yasuhara T, Uchihara Y, Hirakawa M, Abe Y, Shibata H, Kawabata-Iwakawa R, Shakayeva A, Kot P, Miyagawa K, Suzuki K, Matsuda N, Shibata A, Yamauchi M: Involvement of the splicing factor SART1 in the BRCA1-dependent homologous recombination repair of DNA double-strand breaks. *Sci Rep* 14(1): 18455, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-68926-2. *
3. Mohamed YH, Uematsu M, Kusano M, Inoue D, Tang D, Suzuki K, Kitaoka T: A Novel Technique for Corneal Transepithelial Electrical Resistance Measurement in Mice. *Life (Basel)* 14(8): 1046, 2024. doi: 10.3390/life14081046. *
4. Imaoka T, Tanaka S, Tomita M, Doi K, Sasatani M, Suzuki K, Yamada Y, Kakinuma S, Kai M: Human-mouse comparison of the multistage nature of radiation carcinogenesis in a mathematical model. *Int J Cancer* 155(6): 1101-1111, 2024. doi: 10.1002/ijc.34987. *
5. Sako A, Matsuse M, Saenko V, Tanaka A, Otsubo R, Morita M, Kuba S, Nishihara E, Suzuki K, Ogi T, Kawakami: TERT promoter mutations increase tumor aggressiveness by altering TERT mRNA splicing in papillary thyroid carcinoma. *J Clin Endocrinol Metab* 109(10): e1827-e1838, 2024. doi: 10.1210/clinem/dgae220. ◇◇*
6. Yamada Y, Imaoka T, Iwasaki T, Kobayashi J, Misumi M, Sakai K, Sugihara T, Suzuki K, Tauchi H, Yasuda H, Yoshinaga S, Sasatani M, Tanaka S, Doi K, Tomita M, Iizuka D, Kakinuma S, Sasaki M, Kai M: Establishment and activity of the planning and acting network for low dose radiation research in Japan (PLANET). *J Radiat Res* 65(5): 561-574, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae049. *
7. Nagata K, Nishimura M, Daino K, Nishimura Y, Hattori Y, Watanabe R, Iizuka D, Yokoya A, Suzuki K, Kakinuma S, Imaoka T: Luminal progenitor and mature cells are more susceptible than basal cells to radiation-induced DNA double-strand breaks in rat mammary tissue. *J Radiat Res* 65(5): 640-650, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae067. ☆*
8. Suzuki M, Isobe R, Sato T, Ishikawa R, Suzuki K, Kino Y, Miura T, Inaba Y, Chida K, Fukumoto M: Establishment of acquired radioresistant cells to fractionated radiation from hTERT-immortalized normal human epithelial cell. *Radiat Prot Dosimetry* 200(16-18): 1636-1640, 2024. doi: 10.1093/rpd/nae118. *
9. Taga M, Yoshida K, Yano S, Takahashi K, Kyoizumi S, Sasatani M, Suzuki K, Ogawa T, Kusunoki Y, Tsuruyama T: Hepatic Stellate Cell-mediated Increase in CCL5 Chemokine Expression after X-ray Irradiation Determined In Vitro and In Vivo. *Radiat Res* 202(6): 862-869, 2024. doi: 10.1667/RADE-23-00127.1. ☆*

A-b

1. Saenko V, Mitsutake N: Radiation-Related Thyroid Cancer. *Endocr Rev* 45(1): 1-29, 2024. doi: 10.1210/endrev/bnad022. *

B 邦文

B-b

1. 鈴木啓司：【放射線による組織反応研究のUpdate～細胞間コミュニケーションに着目して～】放射線による組織反応の惹起と時空間ダイナミクス. *放射線生物研究* 59(1): 2-57, 2024.
2. 奥山紘平, 鈴木啓司：クリニカルトピックス 抗体療法が頭頸部がん微小環境に及ぼす影響と治療戦略の提案. *BIO Clinica* 39(8): 685-690, 2024.
3. 光武範吏：【内分泌疾患の温故知新-日本内分泌学会創設100周年を目前にして】甲状腺 ゲノムからみた甲状腺癌と分子標的薬. *医学のあゆみ* 290(9): 699-702, 2024.
4. 廣瀬エリ, 横谷明德, 野口実穂, Huart Lucie, 鈴木啓司：ゲノムの構造と機能、およびエネルギー代謝に及ぼす放射線の

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

長期影響. 放射線生物研究 59(2): 134-156, 2024.

5. 岩下恵子, 鈴木啓司, 小嶋光明: 放射線による皮膚組織反応. 放射線生物研究 59(3): 181-205, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-a

1. Mitsutake N: The 14th Congress of the Asia and Oceania Thyroid Association. 「Genetic alterations in thyroid cancer TERT promoter mutations and TERT splicing: association with tumor aggressiveness」2024年5月24日, バリ, インドネシア

A-b

1. Nakayama T Suzuki K: The 8th International Symposium of the Network-type Joint Usage / Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Analysis of senescent cell kinetics after radiation exposure in mouse liver」2024年2月15日, 長崎
2. Rogounovitch T: I Kazakhstan Conference of Autoimmune Diseases in the context of orphan pathology. 「Etiology-specific roles of four genetic loci conferring risk for radiation-related and sporadic thyroid cancer accompanied by autoimmune thyroiditis」2024年11月2日, アスタナ, カザフスタン
3. Ito K, Sugitani I, Onoda N, Enomoto K, Hara H, Hirokawa M, Kiyota N, Kitamura M, Kinuya S, Kondo T, Masaki C, Mitsutake N, Sakurai H, Suganuma N, Tahara M, Takahashi S, Yamazaki T, Yoshimura M, Zenda S: American Thyroid Association Annual Meeting. 「Multi-institutional registry study of the results of the Oncomine Dx Target Test for advanced thyroid cancer in Japan」2024年11月1日, シカゴ, アメリカ

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 光武範吏: 第124回日本外科学会定期学術集会. 「甲状腺乳頭癌におけるTERTプロモーター変異」2024年4月18日, 愛知

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
2024	9	1	0	0	0	10	10	0	5	0	0	0	5	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		
2024	1	2	1	4	1	0	18	19	23

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)
2024	0.667	2.500	1.000	2.500

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	内臓機能・体液系I	長崎大学医学部
光武範吏・教授	医科生物学入門	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	放射線科学のいろいろ	長崎大学教養教育

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
鈴木啓司・准教授	基礎放射線医科学	長崎大学・福島県立医科大学共同大学院
鈴木啓司・准教授	放射線基礎医学	長崎大学医学部
鈴木啓司・准教授	Radiation & Health(グローバル科目)	長崎大学教養教育
鈴木啓司・准教授	リサーチセミナー	長崎大学医学部
松瀬美智子・助教	内臓機能・体液系I	長崎大学医学部
松瀬美智子・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
鈴木啓司・准教授	非常勤講師（生物学・特殊分析検査学）	学校法人九州総合学院 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

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	Endocrine Journal
光武範吏・教授	理事	日本甲状腺学会
光武範吏・教授	英文誌運営委員会委員	日本甲状腺学会
光武範吏・教授	会報編集委員会委員	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	甲状腺癌集学的治療委員会委員	日本内分泌外科学会
光武範吏・教授	学術委員会、賞等選考委員会委員	日本放射線影響学会
光武範吏・教授	長崎西高等学校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	長崎県教育委員会
光武範吏・教授	運営部会委員	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会
光武範吏・教授	原子爆弾被爆者指定医療機関等医師研究会講師	長崎県庁
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」アドバイザーグループアドバイザー	福島県保健福祉部
鈴木啓司・准教授	調査評価委員会委員	公益財団法人環境科学技術研究所
鈴木啓司・准教授	動物種・臓器別線量率効果検討ワーキンググループ委員委員	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門放射線医学研究所
鈴木啓司・准教授	「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料（日本語版）」の改訂に関する検討委員会委員	エム・アール・アイ リサーチアソシエーツ株式会社（環境省事業）
鈴木啓司・准教授	放射線生物影響研究動向調査委員会委員	日本エヌ・ユー・エス株式会社
鈴木啓司・准教授	運営委員会委員	京都大学大学院生命科学研究科附属放射線生物研究センター
松瀬美智子・助教	J-WIT・女性支援委員会委員	日本甲状腺学会
松瀬美智子・助教	評議員	日本甲状腺学会
中山貴文・助教	グローバル化委員	日本放射線影響学会

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
光武範吏・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
光武範吏・教授	日本学術振興会	代表	挑戦的研究(萌芽) 細胞腫によって放射線被ばく刻印は異なるのか？

5. 研究活動概要－放射線リスク制御部門

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
光武範吏・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(B) 甲状腺癌オルガノイドを用いた放射線ヨウ素治療抵抗性機序の解明
光武範吏・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ゲノム不安定性の解明
光武範吏・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究(C) 放射線誘発甲状腺癌の発症リスクを高める遺伝的素因はあるのか？
光武範吏・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究(C) 甲状腺濾胞性腫瘍の術前細胞診断を可能とする53BP1発現型の定量解析
光武範吏・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究(A) 人はなぜ老い・病（やまい）になるのかー環境ストレス病態相関の理解
光武範吏・教授	国立研究開発法人日本医療研究開発機構(AMED)	分担	難治性疾患実用化研究事業 ゲノム不安定性疾患群を中心とした超希少難治性疾患の原因究明・病態理解とマルチオミクス情報を活用した創薬基盤の構築・運営
光武範吏・教授	福島国際研究教育機構(F-REI)	分担	令和6年度「原子力災害からの復興に向けた課題の解決に資する施策立案研究」委託事業 原子力災害に関するデータや知見の集積・発信（次世代甲状腺検査法および人材育成法の開発）
鈴木啓司・准教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) scRNA-Seq解析による放射線誘発ゲノム不安定性のトランスクリプトーム解析
鈴木啓司・准教授	環境省	代表	放射線健康管理・健康不安対策事業 ゲノム変異シグネチャー解析で紐解く低線量放射線の発がん寄与割合とメカニズム
鈴木啓司・准教授	環境省	代表	放射線健康管理・健康不安対策事業 メチル化シグネチャー解析による放射線の発がん寄与割合評価
鈴木啓司・准教授	日本学術振興会	分担	基盤研究(B) 環境因子に共通するゲノムストレスと炎症の臓器・オルガノイドイメージング
松瀬美智子・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) 甲状腺乳頭癌における放射性ヨウ素治療抵抗性メカニズムの解明
中山貴文・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 Senolytic drugを用いた新たな放射線発がん予防法の検討
中山貴文・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
河村香寿美・研究機関研究員	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) LLPSから紐解くゲノム欠失のサイズ制御

特 許

氏名・職	特 許 権 名 称	出願年月日	取得年月日	番号
光武範吏・教授	TERTプロモーター変異を検出するプローブセット	2020年 3月5日	2024年 12月10日	第7602238号
松瀬美智子・助教	TERTプロモーター変異を検出するプローブセット	2020年 3月5日	2024年 12月10日	第7602238号

学術賞受賞

氏名・職	賞 の 名 称	授与機関名	授賞理由、研究内容等
中路啓太・大学院生	第21回ロシュ若手奨励賞（YIA）	日本甲状腺学会	日本人甲状腺乳頭癌においてTERTプロモーター変異は放射線ヨウ素治療抵抗性と関連する
江藤真美・大学院生	第21回ロシュ若手奨励賞（YIA）	日本甲状腺学会	放射性ヨウ素内用療法不応性甲状腺癌に対する遺伝子解析と生命予後不良例の判断指標の検討

放射線リスク制御部門

放射線生物・防護学研究分野（原研防護）

スタッフ

教授：横山 須美
 助教：阿部 悠
 助教：玉熊 佑紀（放射線総合センター）
 大学院生：Irene Anak Danik, Akezhan Abylkassymov
 技術職員：三浦 美和（放射線総合センター）
 技能補佐員：阿部 香織
 林田 武信（放射線総合センター）
 事務補佐員：林田 りか

2024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、放射線総合センター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における線量評価グループを担当し、原子力災害時中核人材研修等の指導を行なっている。

（放射線生物学）

2024年度は、日本人若年者における染色体異常自然発生頻度の解明研究において、約60名分の染色体異常バックグラウンドについて画像分析を進めるとともに1歳単位での加齢影響や医療被ばくなどの交絡因子の影響について解析を進めた。また、X線照射検体の染色体異常頻度分析から放射線個人感受性の有無について探索を行った。前年度からの継続共同研究（ α 線放出核種を用いた影響研究、DNA損傷応答研究等）では、 At^{211} 投与マウスの長期飼育における染色体異常頻度の変化について分析を実施した。また、DNA損傷応答研究の成果は学術誌へ掲載された（*Sci Rep* 2024. doi: 10.1038/s41598-024-68926-2）。加えて、新たに線量評価のための採血、血液管理と評価法の標準化に関する共同研究を開始した。その他、線量評価手法の標準化や緊急時の運用等に関する検討等を行い、国内の線量評価体制の構築に努めた（高度被ばく医療支援センター連携会議線量評価部会）。

（放射線防護学）

2024年度は、診療放射線技師および技師を目指す専門科学生に対する双方向リスクコミュニケーションゲーム（拡大版 IRC-game）の効果性の検討において、ゲームツールの開発を実施した。オンラインで共有可能かつ回答内容、得点計算等の機能を持たせることで、多くの参加者に対して少人数の運営者で教育効果の向上を目指した。核融合中性子源施設の建設に向けた環境中放射性物質の排出に伴う環境影響の研究では、量子科学技術研究開発機構（六ヶ所研究所）、弘前大学等と共同で放射性物質の土壌移行モデルを開発した。2021年度より京都大、広島大、ほか10を超える大学・研究機関と共同で実施している原爆投下に伴う放射性降下物の拡散状況調査では、広島、長崎の降雨地域における土壌採取及び核種分析を引き続き継続実施した。

物理学的線量評価に関しては、放射性核種の体内動態がホールボディカウンタの測定に与える影響、ダストモニタの測定ジオメトリ、及び吸入被ばく線量評価のための放射性微粒子測定システムの開発に関する研究を実施した。

これらの研究に加えて、原子力災害医療研修内容の向上に資する教材案の提案や作成活動にも従事した（高度被ばく医療支援センター連携会議研修部会および研修作業分科会）。

Research activities in the FY 2024

We are working on the wide range of research and development of 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 both biological and physical dose-evaluation of the radiation disaster preparedness HQ of Nagasaki University.

[Radiation Biology]

In FY2024 in the study on the background of chromosome aberration frequencies in young Japanese, we proceeded with image analysis of chromosome aberration frequencies for approximately 60 individuals, and also analyzed the effects of aging and confounding factors such as medical exposure. In addition, chromosome aberration frequency analysis of X-irradiated samples was performed to investigate the existence of individual radiosensitivity. Collaborative studies continued from the previous FY (effects research using alpha-ray emitting radionuclides, DNA damage response study, etc.) analyzed changes in the frequency of chromosome aberrations in At211-treated mice during long-term breeding. The results of the DNA damage response study were also published in a scientific journal (Sci Rep 2024. doi: 10.1038/s41598-024-68926-2). Additionally, a new collaborative study on blood collection for dosimetry, blood management and standardization of the assessment method was started. Also, standardization of dosimetry methods and emergency operations have been discussed, and efforts to establish a domestic dosimetry system are being made (Dosimetry committee, Coordination council of the Advanced radiation emergency medical support center).

[Radiological Protection]

The following research projects are underway: 1) Development of radiation risk communication game tool with automatic calculation and display function for supporting radiation experts in collaboration with Hyogo University of Teacher Education; 2) Development of soil transfer model for safety assessment of the future fusion facilities in collaboration with National Institute of Quantum Science and Technology and Hirosaki University; 3) Soil sampling and analysis of radio-caesium in soil with radioactive fallout in Hiroshima and Nagasaki, as a part of research project on dispersion of radionuclide by the atomic bombing, in collaboration with Kyoto University, Hiroshima University, and more than 10 universities and laboratories. We also continued our research on physical dose assessment including the influence of radionuclide biodistribution on whole body counter measurements, radioactive aerosol monitoring, and radioactive aerosol measurements for inhalation dose assessment.

In addition, we are making efforts for improvement of nuclear emergency medical training as official members of Training working groups under the Coordination council of the Advanced radiation emergency medical support center in Japan.

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Ozaki K, Kato R, Yasuhara T, Uchihara Y, Hirakawa M, Abe Y, Shibata H, Kawabata-Iwakawa R, Shakayeva A, Kot P, Miyagawa K, Suzuki K, Matsuda N, Shibata A, Yamauchi M: Involvement of the splicing factor SART1 in the BRCA1-dependent homologous recombination repair of DNA double-strand breaks. Scientific reports 14(1): 18455, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-68926-2. ▽*
2. Shunsuke Kenjo, Sumi Yokoyama, Kentaro Ochiai, Satoshi Sato: Tritium atmospheric dispersion modelling code, ROPUCO, for A-FNS risk assessment . Fusion Engineering and Design 208: 114653, 2024. doi: 10.1016/j.fusengdes. 2024.114653. *

3. Naito M, Tamakuma Y, Mihei Y, Yajima K, Tani K, Kim E, Kowatari M, Kurihara O: A performance comparison study between two HPGe lung counters with different detector configurations. Radiation Protection Dosimetry 200(15): 1486-1491, 2024. doi: 10.1093/rpd/nae183. *
4. Iwaoka K, Palad LJH, Felichiano CP, Tamakuma Y, Hosoda M, Tokonami S, Kanda R, Moritake T: Environmental dependence of geometrical efficiency for the scintillation cell in radon and thoron measurement. Radiation Protection Dosimetry 200(16-18): 1711-1714, 2024. doi: 10.1093/rpd/nae143. *

A-b

1. Sumi Yokoyama, Kuniaki Nabatame, Akira Suzuki, Takeshi Iimoto: Review of Articles Related to the Accident of TEPCO's Fukushima Daiichi Nuclear Power Station Published in the Japanese Journal of Health Physics: Overview (Secondary Publication) . Journal of Radiation Protection and Research 49(4): 151-155, 2024. doi: 10.14407/jrpr.2024.00038.

B 邦文

B-e-2

1. 三浦美和：第28回九州支部研修会印象記. Isotope News No.799: 108-109, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-b

A-b-1

1. Abe Y, Takahashi M, Tsuyama N, Sakai A：放射線災害・医科学研究拠点 第8回シンポジウム. 「Recent understanding of biological effects of medical exposure」2024年2月15日, 長崎, 日本
2. Hosoda M, Tamakuma Y, Shiroma Y, Nakasone S, Tokonami S, Omori Y, Kranrod C, Akata N, Janik M, Furukawa M, Shimo M：International Symposium on The Sources, Effects And Risks Of Ionizing Radiation (SERIR 2024). 「Update of the in-situ type radon and thoron exhalation rate monitor」2024年11月14日, Jakarta, Indonesia
3. Abe Y, Takahashi M, Tsuyama N, Sakai A, Tamakuma Y, Miura M, Yokoyama S：EPRBioDose2024. 「Background Frequency of Chromosome Aberrations in Young Japanese and the Influence of Confounding Factors」2024年9月25-28日, 弘前, 日本
4. Tamakuma Y, Naito M, Tani K, Ishigure N, Abe Y, Fukuda N, Yajima K, Kim E, Kowatari M, Kurihara O：16th International Congress of International Radiological Protection Association (IRPA16). 「Influence of radionuclide biodistribution on peak efficiencies of a whole-body counter at the QST」2024年7月10日, Florida, US
5. Tokonami S, Kranrod C, Omori Y, Hosoda M, Sampei A, Kiso M, Abe Y, Hashimoto H, Osanai M, Tamakuma Y：16th International Congress of International Radiological Protection Association (IRPA16). 「An experimental review of ICRP lung model for radon/thoron progeny inhalation」2024年7月10日, Florida, US
6. Akata N, Fukuda H, Suzuki M, Sasatani M, Tauchi H, Shimura T, Hirao S, Tanaka M, Kurita S, Nagai M, Kuwata H, Tamakuma Y, Kenjo S, Ochiai K, Someya Y, Yokoyama S：The 8th QST International Symposium. 「Overview of development of assessment models for the environment and biological effect of tritium for JA DEMO」2024年11月14日, 青森
7. Danik A. I, Yokoyama S, Takamura N, Matsunaga H, Orita M, Xiao X, Kashiwazaki Y：第8回 放射線災害・医科学研究拠点 国際シンポジウム. 「Estimation of internal exposure doses through ingestion among residents of Okuma Town, Fukushima prefecture from FY 2020 to 2022」2024年6月1日, 長崎

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 横山須美：日本放射線看護学会第13回集会. 「ランチョンセミナー医療現場における放射線被ばく防護に関する最近の話題について」2024年9月15日, 鹿児島
2. 横山須美：第60回日本医学放射線学会秋季臨床大会. 「教育講演22医療安全・放射線防護1:最近の医療分野に関連した放

放射線防護に関する話題」2024年10月20日, 福岡

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
2024	4	1	0	0	0	5	4	0	0	0	0	1	1	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		
2024	0	2	5	7	2	1	12	15	22

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)
2024	0.833	1.250	0.800	1.000

教育活動

氏名・職	職(担当科目)	関係機関名
横山須美・教授	被ばく影響学(留学生用)	長崎大学大学院災害被ばく医療科学共同専攻
横山須美・教授	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
横山須美・教授	課題研究(留学生用)	長崎大学大学院災害被ばく医療科学共同専攻
横山須美・教授	放射線生物・防護学演習	長崎大学大学院放射線医療科学専攻
横山須美・教授	課題研究Ⅰ(放射線医療科学)放射線生物・防護学	長崎大学大学院放射線医療科学専攻
横山須美・教授	課題研究Ⅱ(放射線医療科学)放射線生物・防護学	長崎大学大学院放射線医療科学専攻
横山須美・教授	放射線科学のいろいろ	長崎大学医学部保健学科、歯学部、情報データ科学部、工学部、環境科学部
横山須美・教授	分担任担当者(放射線基礎医学)	長崎大学医学部医学科
横山須美・教授	客員講師(放射線衛生学)	藤田医科大学医療科学部
横山須美・教授	客員講師(放射線衛生学)	藤田医科大学大学院保健学研究科
横山須美・教授	客員講師(医用量子科学特論)	藤田医科大学大学院保健学研究科
横山須美・教授	講師(初心者放射線講習会)	長崎大学放射線総合センター
横山須美・教授	講師(X線装置放射線講習会)	長崎大学工学部
阿部 悠・助教	薬学基礎実習(物理・分析・衛生・薬剤系)	長崎大学薬学部
阿部 悠・助教	講師(放射線基礎医学)	長崎大学医学部医学科
阿部 悠・助教	講師(生命医療科学トピックス)	長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
阿部 悠・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部医学科
阿部 悠・助教	講師(初心者放射線講習会)	長崎大学放射線総合センター
阿部 悠・助教	講師(看護師放射線講習会)	長崎大学放射線総合センター
阿部 悠・助教	講師(歯科研修医放射線業務従事者新規講習)	長崎大学放射線総合センター
阿部 悠・助教	講師(研究教育用X線装置取扱者に対する講習会)	工学部・長崎大学放射線総合センター
玉熊佑紀・助教	薬学基礎実習(物理・分析・衛生・薬剤系)	長崎大学薬学部
玉熊佑紀・助教	放射線基礎医学	長崎大学医学部
玉熊佑紀・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
玉熊佑紀・助教	講師(初心者放射線講習会)	長崎大学放射線総合センター
玉熊佑紀・助教	講師(看護師放射線講習会)	長崎大学放射線総合センター
玉熊佑紀・助教	講師(臨床研修医オリエンテーション)	長崎大学放射線総合センター
玉熊佑紀・助教	講師(歯科研修医放射線業務従事者新規講習)	長崎大学放射線総合センター
三浦美和・技術職員	薬学基礎実習(物理・分析・衛生・薬剤系)	長崎大学薬学部

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
三浦美和・技術職員	放射線基礎医学	長崎大学医学部
三浦美和・技術職員	リサーチセミナー	長崎大学医学部医学科
三浦美和・技術職員	講師（初心者放射線講習会）	長崎大学放射線総合センター
三浦美和・技術職員	講師（看護師放射線講習会）	長崎大学放射線総合センター

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
横山須美・教授	長崎・ヒパクシャ医療国際協力会 長崎・ヒパクシャ医療国際協力会運営部会委員	長崎県
横山須美・教授	鹿児島県原子力安全対策課, 鹿児島県環境放射線モニタリング技術委員会委員	鹿児島県
横山須美・教授	三重県防災対策部 三重県原子力災害対策アドバイザー	三重県
横山須美・教授	国立研究開発法人審議会量子科学技術研究開発機構部会 部会長	原子力規制委員会
横山須美・教授	放射線審議会 委員	原子力規制委員会
横山須美・教授	核融合科学技術委員会 原型炉開発総合戦略タスクフォース委員	文部科学省
横山須美・教授	フュージョンエネルギーの実現に向けた安全確保の基本的な考え方検討タスクフォース委員	内閣府
横山須美・教授	線量評価部会 委員	高度被ばく医療支援センター連携会議
横山須美・教授	理事（非常勤）	放射線計測協会
横山須美・教授	原子力災害医療中核人材研修 講師	長崎大学原子力災害対策戦略本部
横山須美・教授	理数科研修 講師	長崎県立北陽台高校
阿部 悠・助教	線量評価部会 委員	高度被ばく医療支援センター連携会議
阿部 悠・助教	研修部会 委員	高度被ばく医療支援センター連携会議
阿部 悠・助教	EPRBioDose2024 LOC	IABERD
阿部 悠・助教	理数科研修 講師	長崎県立北陽台高校
阿部 悠・助教	原子力災害医療中核人材研修 講師	長崎大学原子力災害対策戦略本部
阿部 悠・助教	原子力災害医療中核人材技能維持研修 講師	長崎大学原子力災害対策戦略本部
玉熊佑紀・助教	日本保健物理学会編集委員会 委員	日本保健物理学会
玉熊佑紀・助教	被ばく線量評価コードの開発に関する検討委員会 委員	日本原子力研究開発機構
玉熊佑紀・助教	ISO/TC85/SC2 国内審議委員会 委員	日本保安用品協会
玉熊佑紀・助教	ISO/TC85/SC2/WG14 エキスパート	国際標準化機構
玉熊佑紀・助教	IEC/TC45/SC45B/WG5 WG10 エキスパート	国際電気標準会議
三浦美和・技術職員	日本アイソトープ協会 放射線安全取扱部会 委員	日本アイソトープ協会
三浦美和・技術職員	理数科研修 講師	長崎県立北陽台高校
三浦美和・技術職員	原子力災害医療中核人材研修 講師	長崎大学原子力災害対策戦略本部
三浦美和・技術職員	日本アイソトープ協会 放射線安全取扱部会教育訓練再教育講習 講師	日本アイソトープ協会

○教室における社会活動について

放射線総合センター、放射線生物防護学分野及びアイソトープ診断治療学分野において、2024年7月31日に医学部講義室及び実習室にて長崎北陽台高等学校文理探求科1年生57名に対して放射線に関する講義と実習を実施した。

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
横山須美・教授	厚生労働省	分担	受託事業 原子爆弾の投下に伴う気象及び土壌に関する調査研究
横山須美・教授	環境省	分担	令和5年度 放射線健康管理・健康不安対策事業 放射線イングループ・リスクコミュニケーターの育成に向けた双方向リスクコミュニケーションゲームの開発と検証
横山須美・教授	日本学術振興会	分担	科学研究費助成事業 基盤研究(B) 持続的な医療被ばく国民線量評価のためのデータ収集、線量評価法の構築
阿部 悠・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 特定部位へのDSB誘導系を用いた染色体転座優先機構の解明
玉熊佑紀・助教	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） 放射性物質の吸入摂取に伴う内部被ばく線量推定のための高精度線量測定システムの開発
玉熊佑紀・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 個人の放射性物質の体内動態を反映する高精度全身計測手法の確立
玉熊佑紀・助教	日本学術振興会	分担	国際共同研究加速基金（海外連携） エトナ火山由来の火山噴出物の特徴と周辺住民の呼吸器疾患との関連性の解明

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

研究機関研究員：Zisheng HUANG

JSPS外国人特別研究員：Chen YAN, Yau-Hung CHEN (2025.1 3)

特任研究員：浦田芳重

大学院生：MD Mahmudul HASAN, Han NIE, Esraa Ahmed Mohamed Ahmed TAMAM, Ahmad Mohamed ALHAMID,

Geng LIU, 森内由季（形成外科）, Weihang LU, Yeldana SYIGALIYEVA, Ainel MUKHANOVA

外国人客員研究員・研究協力員：Jing CAI, Fangyan ZHONG, Yung-Ding BOW, Yi LIU, Chia-Yu CHEN

技能補佐員：関谷令子

2024年度研究活動実績

1. 放射線関連研究

低線量率放射線照射による健康影響を組織幹細胞やミトコンドリアエネルギー代謝の視点から検証した。健常10週齢の雄性マウスを0～100 mGy/日の異なる線量で計30日間照射し、最終照射終了後の1週目と1ヶ月目に評価を行った。その結果、骨髄由来造血幹(前駆)細胞の数と機能は線量依存性に有意な低下が認められたが、肝臓組織細胞ミトコンドリアエネルギー代謝への影響は必ずしも線量依存性でないことが判明した。今後はデータを纏めて公表する予定である。

また、我々は、生殖腺内の間質細胞に着目し、健常8週齢の雄性マウスに2Gyまたは8GyのX線で精巣局部照射を行い、経時の変化を調べた。その結果、相対的な高線量である2Gy照射後による間質細胞に種々の成長因子の発現変化が認められ、生殖機能回復に貢献しうることが判明した (*Reprod Med Biol.* 2025;24:e12639)。

そのほかに、イモリ組織細胞を用いて、放射線照射によるミトコンドリア形態や機能への影響を調べた。その結果、イモリ組織細胞は放射線照射によるミトコンドリア形態や機能に有意な変化が検出できたが、哺乳類動物由来組織細胞と異なり、その影響は線量依存性でないことが判明した (*Exp Cell Res.* 2025;448:114575)。

2. 組織幹細胞と臓器再生修復に関する研究

イモリは極めて高い再生機能を有する。我々は、イモリの再生機構を理解するため、トランスクリプトームのデータセットを利用して、より正確に解析し直した (*PLoS One.* 2025;20:e0323196)ので、今後の再生関連研究に役立つことを期待したい。

3. 生体力学に関連する研究

様々な病態下には、局所組織の線維化によるStiffnessの上昇のほかに、間質内静水圧の上昇など力学変化が伴う。脂肪肝の発生と進展を理解するため、ヒト肝細胞を用いた*in vitro*実験を行った。その結果、圧力負荷（＝静水圧上昇）による肝細胞の脂質代謝関連分子の発現変化が認められた (*J Physiol Biochem.* doi: 10.1007/s13105-025-01121-7)。また、肺高血圧症に関わる分子細胞機構を理解するため、圧力負荷と低酸素刺激による肺動脈平滑筋細胞への影響を調べた。その結果、平滑筋細胞は収縮型から分泌型への転換が認められ、その機序にはミトコンドリア内HSP60の細胞質への移行に関連していることが判明した (*Cell Stress Chaperones.* 2025;30:100089)。そのほかに、圧力負荷状態下にヒト腎臓上皮細胞における様々な成長因子の発現変化も調べた (*PLoS One.* 2024;19:e0310001)。

4. オートファジーや癌に関連する研究

イモリ組織細胞を用いて、飢餓ストレス応答したオートファジーの動態を解析した。その結果、イモリ組織細胞は哺乳類動物（マウスやヒト）由来細胞と比べ、オートファジーの活性化がより長く観察され、長期間飢餓状態下の細胞生存に貢献することが示唆された (*Life Sci Alliance.* 2025;8:e202402772)。

Research activities in FY 2024

1. Studies about radiation

We investigated the health effects of low-dose-rate radiation exposure by focusing on tissue stem cells and mitochondrial energy metabolism. Healthy male mice (10-weeks old) were irradiated with varying doses from 0 to 100 mGy/day for a total of 30 days, and experimental evaluations were performed at one week and one month after the final irradiation. Our results showed a significant dose-dependent decrease in the number and function of bone marrow-derived hematopoietic stem (progenitor) cells, but the effects on mitochondrial energy metabolism in liver cells were not necessarily dose-dependent. We plan to compile and publish the data soon.

We also focused on interstitial cells in the gonads and examined the histological changes in the testes of healthy 8-week-old male mice after exposure to 2 or 8 Gy X-rays. Our results indicated that the expression of various growth factors in testicular interstitial cells was changed following a relatively high dose of 2 Gy, which may contribute to the recovery of reproductive function (*Reprod Med Biol.* 2025;24:e12639).

In addition, we investigated the effects of radiation on mitochondrial morphology and function using newt tissue cells. As a result, we found that newt tissue cells were significantly affected by radiation, but unlike mammalian tissue cells, the effects were not dose-dependent (*Exp Cell Res.* 2025;448:114575). In the future, we will conduct a more detailed analysis on molecular mechanisms.

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

Newts have an extremely advanced regenerative ability. To understand the regenerative mechanisms of newts, we performed more precise analysis using transcriptome datasets (*PLoS One.* 2025;20:e0323196). We hope it will be useful for future regeneration-related research.

3. Studies about biomechanical stress

Various pathological conditions are accompanied by the changes of biomechanical cues, such as increased interstitial hydrostatic pressure, in addition to increased stiffness due to local tissue fibrosis. To understand the impact of increased interstitial hydrostatic pressure on the development and progression of fatty liver, we performed *in vitro* experiments using human hepatocytes. We found that hydrostatic pressure loading altered the expression of lipid metabolism-related molecules in hepatocytes (*J Physiol Biochem.* doi: 10.1007/s13105-025-01121-7). Furthermore, to understand the molecular and cellular mechanisms involved in pulmonary hypertension, we investigated the effects of pressure overload and hypoxic stimulation on pulmonary artery smooth muscle cells. As a result, we found the switching of smooth muscle cells from a contractile to a secretory phenotype, which was related to the cytosolic translocation of mitochondrial HSP60 (*Cell Stress Chaperones.* 2025;30:100089). We also investigated the expression of various growth factors in human renal epithelial cells under pressure loading (*PLoS One.* 2024;19:e0310001).

4. Studies about autophagy

We analyzed the dynamics of autophagy in response to starvation using newt tissue cells. The results showed that autophagy activation was observed for a longer period in newt tissue cells than in cells derived from mammals (mouse or human), suggesting the probable contribution to cell survival under prolonged starvation conditions (*Life Sci Alliance.* 2025;8:e202402772).

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Huang HT, Huang CY, Lee CJ, Sun BJ, Jhang ZW, Wen CC, Wang YH, Li TS, Chern CY, Chen YH: The

angiogenesis-modulating effects of coumarin-derivatives. Comparative Biochemistry and Physiology, Part C 278: 109862-109868, 2024. doi: 10.1016/j.cbpc.2024.109862. *

2. Hasan MM, Sekiya R, Zhang Z, Yassouf MY, Li TS: Comparison of hypoxia- and hyperoxia-induced alteration of epigene expression pattern in lungs of *Pleurodeles waltl* and *Mus musculus*. PLoS One 19(2): e0299661, 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0299661. *

3. Huang K, Yan C, Abdelghany L, Zhang X, Jingu K, Li TS: Nicaraven attenuates the acquired radioresistance of established tumors in mouse models via PARP inhibition. Molecular and Cellular Biochemistry 480(1): 341-353, 2024. doi: 10.1007/s11010-024-04958-6. ★*

4. Kawabata T, Sekiya R, Goto S, Li TS: Chronic replication stress invokes mitochondria dysfunction via impaired parkin activity. Scientific Reports 14(1): 7877, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-58656-w. *

5. Khalifa MO, Yan C, Chai Y, Ito K, Zhang SH, Li TS: Hydrostatic pressure mediates epithelial-mesenchymal transition of cholangiocytes through RhoA/ROCK and TGF- β /smad pathways. PLoS One 19(4): e0300548, 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0300548. *

6. Zhou M, Li TS, Abe H, Akashi H, Suzuki R, Bando Y: Expression levels of KATP channel subunits and morphological changes in the mouse liver after exposure to radiation. World Journal of Experimental Medicine 14(2): 90374, 2024. doi: 10.5493/wjem.v14.i2.90374. *

7. Ye C, Yan C, Bian SJ, Li XR, Li Y, Wang KX, Zhu YH, Wang L, Wang YC, Wang YY, Li TS, Qi SH, Luo L: *Momordica charantia* L.-derived exosome-like nanovesicles stabilize p62 expression to ameliorate doxorubicin cardiotoxicity. Journal of Nanobiotechnology 22(1): 464, 2024. doi: 10.1186/s12951-024-02705-z. *

8. Yan C, Xiao J, Peng YH, Li TS: Elevated hydrostatic pressure disturbs expression of growth factors in human renal epithelial cells. PLoS One 19(9): e0310001, 2024. doi: 10.1371/journal.pone.0310001. *

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Hasan MM, Ashurkevich A, Kawabata T, Sekiya R, Li TS：放射線災害・医科学研究拠点第8回国際シンポジウム、「Primary cells of *Pleurodeles waltl*: future tool for in vitro molecular biology studies」2024年2月15日, 長崎, 日本

B 国内の年会, 学会

B-b

1. 李 桃生、Hasan MM：第8回 放射線災害・医科学研究拠点カンファランス、「イモリ組織細胞を用いる放射線影響研究」2024年6月1日, 長崎, 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
2024	8	0	0	0	0	8	8	0	0	0	0	0	0	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		
2024	0	0	1	1	0	1	3	4	5

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)
2024	1.000	2.667	1.000	2.667

教育活動

氏名・職	職（担当科目）	関 係 機 関 名
李 桃生・教授	Radiation & Health（グローバル科目）	長崎大学教養教育
李 桃生・教授	被ばく影響学Ⅱ（留学生用）	長崎大学医歯薬総合研究科
李 桃生・教授	移植・再生医療学	長崎大学医歯薬総合研究科
李 桃生・教授	生命医療科学トピックス	長崎大学医歯薬総合研究科
李 桃生・教授	分子細胞生物学	長崎大学医歯薬総合研究科
李 桃生・教授	包括的腫瘍学特論（基礎編）	長崎大学医歯薬総合研究科
李 桃生・教授	医科生物学入門	長崎大学医学部
李 桃生・教授	リサーチセミナー	長崎大学医学部
後藤信治・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
川端 剛・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
李 桃生・教授	非常勤講師（臨床系特別専門講義）	山口大学大学院医学系研究科
李 桃生・教授	非常勤講師（教養科目）	山口東京理科大学薬学部
後藤信治・助教	非常勤講師（生化学）	長崎県立看護学校
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	Oncology Reports
李 桃生・教授	Editorial board member	Chinese Journal of Clinicians
李 桃生・教授	評議員（代議員）	日本再生医療学会

競争的研究資金獲得状況

氏名・職	資 金 提 供 元	代表・分担	研 究 題 目
李 桃生・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(B) 組織幹細胞とミトコンドリア代謝の変化から 低線量放射線の生体影響を捉える
李 桃生・教授	日本学術振興会	代表	特別研究員奨励費 癌幹細胞の老化回復におけるマイトファジー の役割
李 桃生・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究(C) メカノバイオロジーの視点からの代償性肺再 構築の分子機構の解明と肺再生療法の開発
川端 剛・助教	日本学術振興会	代表	挑戦的研究(萌芽) イモリの驚異的飢餓耐性と組織再生を支える オートファジーの制御機構の解明
浦田芳重・特任研 究員	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) がん放射線治療の耐性獲得における分子細胞 機構解明と克服戦略
李 桃生・教授	長崎大学	代表	インパクト論文賞

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	臓器の線維化抑制用医薬組成物	2022年 1月21日	出願中	2022-007849

細胞機能解析部門

組織修復学研究分野（原研組織）

スタッフ

教授：森亮一

事務補佐員・技能補佐員：野田ひろみ

2024年度研究活動実績

1. 皮膚創傷治癒過程および瘢痕形成に関する研究

皮膚組織の修復において、炎症反応は必ずしも必要ではなく、むしろ瘢痕形成を促進する増悪因子であると考えられている。これまで当研究室では、炎症および瘢痕形成が認められない PU.1 遺伝子欠損マウスを用い、皮膚創傷部位における多様な炎症・瘢痕関連遺伝子群（mRNAおよびmiRNA）を網羅的に同定してきた。さらに、瘢痕形成の起点は、微小環境におけるマクロファージと線維芽細胞の相互作用により開始されることを明らかにした。そこで、組織位置情報を具備した包括的遺伝子発現解析（空間トランスクリプトーム解析）を Visium（10x Genomics）を用いて実施した。加えて、シングルセル解析により、皮膚創傷部に存在する多様な細胞種の mRNA 発現を解析した。その結果、炎症によって発現誘導される新規瘢痕関連遺伝子として *Integrin, beta-like 1* を同定することに成功した。

2. 空間マルチオミクス解析法の開発

Visium による解析では、シングルセルレベルの解像度は得られない。したがって、解像度を高めるためには、シングルセル解析結果と統合した空間マルチオミクス解析の開発が不可欠である。そこで私たちは、バイオインフォマティクス手法を用いた空間オミクス デコンボリューションを行い、Visium のスポット内の遺伝子発現の解像度向上に成功した。その結果、各スポットにおける細胞種の割合が明らかとなり、さらには組織内における細胞間相互作用の解析が可能となった。

3. 放射線皮膚障害に関する研究

2024年には、高解像空間トランスクリプトーム解析技術である Visium HD（10x Genomics）が発表された。Visium HD は、規定領域（2μm²/スポット）の遺伝子発現を解析できることから、理論上はシングルセルレベルでの空間トランスクリプトーム解析が可能である。そこで私たちは、マウス放射線皮膚障害モデルを確立し（X線を40Gy照射）、Visium HDを用いた機能解析を実施した。その結果、再上皮化部位において、さまざまな角化細胞のサブクラスターが存在することが明らかとなった。

Research activities in the FY 2024

1. Study on Skin Wound Healing Process and Scar Formation

In skin tissue repair, inflammation is not necessarily required and is rather considered to be an aggravating factor that promotes scar formation. In our previous studies, using PU.1 deficient mice, which do not exhibit inflammation or scar formation, we comprehensively identified a variety of inflammation- and scar-related genes (mRNA and miRNA) expressed at skin wound sites. Furthermore, we revealed that the initiation of scar formation is triggered by interactions between macrophages and fibroblasts in the microenvironment. Based on these findings, we conducted spatial transcriptomic analysis with tissue positional information using Visium (10x Genomics). In addition, single-cell analysis was performed to investigate mRNA expression in the diverse cell populations present within the skin wound site. As a result, we successfully identified Integrin, beta-like 1 as a novel scar-related gene whose expression is induced by inflammation.

2. Development of Spatial Multi-Omics Analysis

Analysis with Visium alone does not provide single-cell resolution. Therefore, to achieve higher resolution, it is essential to develop spatial multi-omics approaches that integrate single-cell analysis data. To this end, we applied bioinformatics-based spatial omics deconvolution, which enabled us to enhance the resolution of gene expression profiles within individual Visium spots. Consequently, we were able to determine the cellular composition of each spot and further perform analyses of cell–cell interactions within the tissue.

3. Study on Radiation-Induced Skin Injury

In 2024, a high-resolution spatial transcriptomic technology, Visium HD (10x Genomics), was released. Visium HD enables the analysis of gene expression within defined areas of 2μm² per spot, theoretically allowing single-cell-level spatial transcriptomic analysis. We established a murine model of radiation-induced skin injury by irradiating with 40 Gy X-rays and conducted functional analyses using Visium HD. The results revealed the presence of various subclusters of keratinocytes in the re-epithelialization region.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Nakajima Y, Obata S, Takaya K, Sakai S, Suzuki Y, Okabe K, Aramaki-Hattori N, Mori R, Kadoya Y, Kishi K: Tunneling nanotube-driven complete regeneration of murine fetal skin. Scientific Reports 14(17215): 2024. doi: 10.1038/s41598-024-68083-6. ☆

学会発表

B 国内の学会、学会

B-b

1. 森 亮一：第8回 放射線災害・医科学研究拠点カンファランス, 「マルチオミクス解析を用いた放射線皮膚障害研究への展開」2024年2月15日, 長崎, 日本
2. 森 亮一：第113回日本病理学会総会, 「Multiomics reveals Itgbl1 regulates fibrogenesis through antagonism of TGFβ1 and IL1β signaling」2024年3月28日～30日, 名古屋, 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
2024	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

学会発表数一覧

	A-a	A-b		合計	B-a	B-b		合計	総計
		シンポジウム	学会			シンポジウム	学会		
2024	0	0	0	0	0	0	2	2	2

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)
2024	1.000	1.000	1.000	1.000

教育活動

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
森 亮一・教授	病理学総論系	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	医学ゼミⅠⅡⅢ	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	基礎病理学演習	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	課題研究Ⅰ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	課題研究Ⅱ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	特別実習Ⅰ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	特別実習Ⅱ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	論文研究Ⅰ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	論文研究Ⅱ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	論文研究Ⅲ（基礎病理学）	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	生命・自然科学 形態変化から病気の原因を探る病理学の魅力	長崎大学教養モジュール
森 亮一・教授	組織修復学演習	長崎大学医学部医学科
森 亮一・教授	病理学	長崎大学医学部保健学科
森 亮一・教授	客員教授	東京理科大学 総合研究院（核酸創薬研究部門）
森 亮一・教授	非常勤講師	大阪歯科大学 大学院歯学研究科（薬理学）
森 亮一・教授	非常勤講師	長崎市医師会看護専門学校（病理学）

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
森 亮一・教授	運営委員会	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会
森 亮一・教授	評議員	日本核酸医薬学会
森 亮一・教授	理事、評議員	日本創傷治癒学会
森 亮一・教授	評議員	日本基礎老化学会

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
森 亮一・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(A)（令和3年度～6年度） 皮膚完全再生に資する胎生・成体期創傷治癒機構の空間的トランスクリプトーム解析

特 許

氏名・職	特許権名称	出願年月日	取得年月日	番号
森 亮一・教授	創傷または線維症の治療剤	2014年3月26日	2017年11月10日	特許第 6238319 号

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：安東恒史

講師：佐藤信也

助教：馬場真紀

助教：加藤丈晴

助教：蓬萊真喜子

助教：田口正剛

助教：坂本 光

助教：鳥山愛生

客員教授：波多智子

大学院生：小林裕児, 北之園英明, 藤岡真知子, 橋本美紀, 一瀬将広, 山田悠一, 古本嵩文, 児嶋 梓, 清水皓己, 勝岡真一, 西村紗央里, Murat Anelya(2024年9月卒業),

研究生：渡辺春香

特任研究員：渡辺凜歩

技術補佐員：藤吉涼子

技能補佐員：星野一恵

事務補佐員：川辺奈々, 塩崎千恵, 小松真純

2024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。2024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。その知見に基づき、マウスモデルを作成し、解析を行っている。さらに、原研遺伝と原研病理と共同して、マウスに放射線照射を行うモデルを使用し、血液幹細胞の遺伝子損傷に関する基礎的な研究を開始している。また、原爆被爆者、特に近距離被爆者の末梢血及び口腔粘膜を採取保存事業を開始している。

（２）白血病に対する臨床研究及び基礎研究

Japanese Society of for Transplantation and Cellular Therapy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。

基礎研究ではMLL4（Km2d）のコンディショナルノックアウトマウスを作成し、造血幹細胞におけるMLL4の役割、特に造血幹細胞におけるエピゲノムに注目し研究を行っている。

（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。更に、ATLの病態におけるエピゲノムに注目し、新たな治療法の開発を目指した基礎研究を行っている。

(5) 骨髓性造血器腫瘍に対する研究

低形成骨髓異形成症候群や慢性骨髓性白血病の疫学的研究及びゲノム異常研究、骨髓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。更に、骨髓異形成症候群と遺伝子のメチル化状態に注目した基礎的な研究を行っている。

Research activities in the FY 2024

(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. Based on the findings, we have created a MDS mouse model and are analyzing that mouse model. In collaboration with the department of Human genetics and the department of Pathology in our institution, basic studies on genetic damage in blood stem cells have been initiated using a model in which mice are irradiated. In addition, we have initiated a project to collect peripheral blood and oral mucosa samples from atomic bomb survivors, particularly those exposed at close range.

(2) Clinical studies and basic research on 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 for Transplantation and Cellular Therapy and Japan Adult Leukemia Study Group. In the basic research, we are using conditional knockout mice for MLL4 (Kmt2d) and are investigating the role of MLL4 in hematopoietic stem cells, with a particular focus on the epigenome in these cells.

(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. In addition, we are conducting basic research to develop new therapeutic strategies focusing on the epigenome in the pathogenesis of ATL.

(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 mutation on the outcome of allogeneic stem cell transplantation for MD

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Nakagawa N, Ishiyama K, Usuki K, Takada S, Tomikawa T, Handa H, Katsuoka Y, Hirano D, Sezaki N, Sumi M, Fujisawa S, Taniguchi Y, Mugitani A, Yoshimura T, Ohtsuka E, Takase K, Suehiro Y, Ota S, Kajiguchi T, Maeda T, Yamamoto M, Ohtake S, Katsumi A, Kiyoi H, Matsumura I, Miyazaki Y: Outcomes of transplant-eligible patients with myelodysplastic syndrome with excess blasts registered in an observational study: The JALSG-CS11-MDS-SCT. Ann Hematol 103(1): 307-320, 2024. doi: 10.1007/s00277-023-05527-5. *
2. Konuma T, Itonaga H, Shimomura Y, Fujioka M, Aoki K, Uchida N, Onizuka M, Jinguji A, Tanaka M, Ueda Y, Katayama Y, Sawa M, Tanaka H, Nakamae H, Kawakita T, Maruyama Y, Takahashi S, Ishimaru F, Kanda J, Ichinohe T, Atsuta Y: Single-unit unrelated cord blood transplantation versus HLA-matched sibling transplantation in adults with advanced myelodysplastic syndrome: A registry-based study from the adult MDS working group of the Japanese society for transplantation and cellular therapy. Hematol Oncol 42(1): e3217, 2024. doi: 10.1002/hon.3217. *
3. Setoguchi A, Kawano H, Okano S, Honda T, Kato T, Dateki S, Senoo A, Nakashima Y, Motokawa T, Ueno Y, Akashi R, Yonekura T, Sueyoshi E, Ikeda S, Miyazaki Y, Maemura K: An Iron-chelating Agent Improved the Cardiac Function in a Patient with Severe Heart Failure Due to Hereditary Hemochromatosis. Intern Med 63(2): 253-258, 2024. doi:

- 10.2169/internalmedicine.1809-23. *
4. Ogawa S, Sakamoto T, Matsuoka R, Ishitsuka K, Ogino Y, Sootome A, Makishima K, Yoshida C, Ito Y, Shimizu S, Suyama T, Shinagawa A, Ito T, Obara N, Kusakabe M, Sakata-Yanagimoto M, Miyazaki Y, Nannya Y, Chiba S: Female and preserved platelet count subgroups of myelodysplastic syndrome patients benefit from standard-dose azacitidine. *Cancer Rep (Hoboken)* 7(1): e1938, 2024. doi: 10.1002/cnr2.1938. *
5. Usuki K, Ohtake S, Honda S, Matsuda M, Wakita A, Nawa Y, Takase K, Maeda A, Sezaki N, Yokoyama H, Takada S, Hirano D, Tomikawa T, Sumi M, Yano S, Handa H, Ota S, Fujita H, Fujimaki K, Mugitani A, Kojima K, Kajiguchi T, Fujimoto K, Asou N, Usui N, Ishikawa Y, Katsumi A, Matsumura I, Kiyoi H, Miyazaki Y: Real-world data of AML in Japan: results of JALSG clinical observational study-11 (JALSG-CS-11). *Int J Hematol* 119(1): 24-38, 2024. doi: 10.1007/s12185-023-03677-w. *
6. Zeidan AM, Ando K, Rauzy O, Turgut M, Wang MC, Cairoli R, Hou HA, Kwong YL, Arnan M, Meers S, Pullarkat V, Santini V, Malek K, Kiertsman F, Niolat J, Ramos PM, Menssen HD, Fenaux P, Miyazaki Y, Platzbecker U: Sabatolimab plus hypomethylating agents in previously untreated patients with higher-risk myelodysplastic syndromes (STIMULUS-MDS1): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *Lancet Haematol* 11(1): e38-e50, 2024. doi: 10.1016/S2352-3026(23)00333-2. *
7. Nakashima M, Tanaka Y, Okamura H, Kato T, Imaizumi Y, Nagai K, Miyazaki Y, Murota H: Development of Innate-Immune-Cell-Based Immunotherapy for Adult T-Cell Leukemia-Lymphoma. *Cells* 13(2): 128, 2024. doi: 10.3390/cells13020128. ○*
8. Itonaga H, Kato T, Sawayama Y, Katsuoka S, Furumoto T, Matsumoto N, Sasaki D, Yamada Y, Hashimoto M, Fujioka M, Sakamoto H, Hasegawa H, Imaizumi Y, Nagai K, Yanagihara K, Miyazaki Y: RAISING revealed a heterogenous pattern of HTLV-1 clonality after HLA-haploidentical peripheral blood stem cell transplantation for ATL. *Leuk Lymphoma* 65(2): 275-278, 2024. doi: 10.1080/10428194.2023.2276058. *
9. Usuki K, Ohtake S, Honda S, Matsuda M, Wakita A, Nawa Y, Takase K, Maeda A, Sezaki N, Yokoyama H, Takada S, Hirano D, Tomikawa T, Sumi M, Yano S, Handa H, Ota S, Fujita H, Fujimaki K, Mugitani A, Kojima K, Kajiguchi T, Fujimoto K, Asou N, Usui N, Ishikawa Y, Katsumi A, Matsumura I, Miyazaki Y, Kiyoi H: Real-world data of MDS and CMML in Japan: results of JALSG clinical observational study-11 (JALSG-CS-11). *Int J Hematol* 119(2): 130-145, 2024. doi: 10.1007/s12185-023-03686-9. *
10. Shimasaki Y, Miyoshi H, Kawamoto K, Yoshida N, Mishina T, Nakashima K, Imamoto T, Sugio T, Yanagida E, Kato T, Yamada K, Takeuchi M, Suzuki T, Moritsubo M, Furuta T, Imaizumi Y, Takizawa J, Kato K, Suzumiya J, Suzuki R, Ohshima K: Clinicopathological comparison between PTCL-TBX21 and PTCL-GATA3 in Japanese patients. *Cancer Med* 13(3): e6793, 2024. doi: 10.1002/cam4.6793. *
11. Okuda R, Ochi Y, Saiki R, Yamanaka T, Terao C, Yoshizato T, Nakagawa MM, Zhao L, Ohyashiki K, Hiramoto N, Sanada M, Handa H, Kasahara S, Miyazaki Y, Sezaki N, Shih LY, Kern W, Kanemura N, Kitano T, Imashuku S, Watanabe M, Creignou M, Chonabayashi K, Usuki K, Ishikawa T, Gotoh A, Atsuta Y, Shiraishi Y, Mitani K, Chiba S, Takaori-Kondo A, Miyano S, Kamatani Y, Haferlach T, Hellström-Lindberg E, Matsuda K, Yoshida Y, Makishima H, Nannya Y, Ogawa S: Genetic analysis of myeloid neoplasms with der(1;7)(q10;p10). *Leukemia* 39(3): 760-764, 2024. doi: 10.1038/s41375-024-02494-2. ○*
12. Roboz GJ, Sanz GF, Griffiths EA, Yee KWL, Kantarjian HM, Richter C, Byrne MT, Patkowska E, Kim HJ, Thomas X, Moors I, Stock W, Illes A, Fenaux P, Miyazaki Y, Yamauchi T, O'Connell C, Hao Y, Keer HN, Azab M, Döhner H: Guadecitabine vs TC in relapsed/refractory AML after intensive chemotherapy: randomized phase 3 ASTRAL-2 trial. *Blood Adv* 8(8): 2020-2029, 2024. doi: 10.1182/bloodadvances.2023012062.
13. Nishiwaki S, Sugiura I, Fujisawa S, Hatta Y, Atsuta Y, Doki N, Kurahashi S, Ueda Y, Dobashi N, Maeda T, Matsumura I, Tanaka M, Kako S, Ichinohe T, Fukuda T, Ohtake S, Ishikawa Y, Miyazaki Y, Kiyoi H; Japan Adult Leukemia Study Group: Utility of allogeneic stem cell transplantation for adult Ph ALL with complete molecular remission. *Am J Hematol* 99(5): 806-815, 2024. doi: 10.1002/ajh.27237. *
14. Maeda T, Matsuda A, Kanda J, Kawabata H, Ishikawa T, Tohyama K, Kitanaka A, Araseki K, Shimbo K, Hata T, Suzuki T, Kayano H, Usuki K, Shindo-Ueda M, Arima N, Nohgawa M, Ohta A, Chiba S, Miyazaki Y, Nakao S, Ozawa K, Arai S, Kurokawa M, Takaori-Kondo A, Mitani K; Japanese National Research Group on Idiopathic Bone Marrow Failure Syndromes: Clinical impact and characteristics of erythroid dysplasia in adult aplastic anaemia: Results from a multicentre registry. *Br J Haematol* 204(5): 2086-2096, 2024. doi: 10.1111/bjh.19323. *
15. Usuki K, Miyamoto T, Yamauchi T, Ando K, Ogawa Y, Onozawa M, Yamauchi T, Kiyoi H, Yokota A, Ikezoe T, Katsuoka Y, Takada S, Aotsuka N, Morita Y, Ishikawa T, Asada N, Ota S, Dohi A, Morimoto K, Imai S, Kishimoto U,

- Akashi K, Miyazaki Y; Study Group for NS-87/CPX-351: A phase 1/2 study of NS-87/CPX-351 (cytarabine and daunorubicin liposome) in Japanese patients with high-risk acute myeloid leukemia. *Int J Hematol* 119(6): 647-659, 2024. doi: 10.1007/s12185-024-03733-z. *
16. Nagai K, Tomari N, Egawa S, Koga Y, Itonaga H, Imanishi D, Yoshida S, Kinoshita I, Miyazaki Y, Tanaka A: Feasibility evaluation of a blood rotation system for efficient blood product utilization in remote island settings. *Vox Sang* 119(6): 548-555, 2024. doi: 10.1111/vox.13626. *
 17. Itonaga H, Miyazaki Y, Fujioka M, Aoki J, Doki N, Nishida T, Fukuda T, Uchida N, Ueda Y, Uehara Y, Katayama Y, Ota S, Kawakita T, Kato J, Matsuoka KI, Eto T, Onizuka M, Ichinohe T, Atsuta Y, Ishiyama K: Prognostic impact of the conditioning intensity on outcomes after allogeneic transplantation for MDS with low blasts: a nationwide retrospective study by the adult MDS working group of the Japan Society for Transplantation and Cellular Therapy. *Bone Marrow Transplant* 59(8): 1107-1117, 2024. doi: 10.1038/s41409-024-02297-0. *
 18. Katsuoka S, Itonaga H, Sawayama Y, Chiwata M, Watanabe H, Yamada Y, Fujioka M, Kato T, Sato S, Ando K, Tashiro M, Takazono T, Imaizumi Y, Izumikawa K, Yanagihara K, Mukae H, Miyazaki Y : Septic arthritis as breakthrough invasive fusariosis after cord blood transplantation. *Leuk Res Rep* 22: 100483, 2024. doi: 10.1016/j.lrr. 2024.100483.
 19. 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, Naoe T, Kiyoi H, Miyazaki Y: Nilotinib vs. Dasatinib in Achieving MR4.5 for de novo Chronic Myeloid Leukemia: the Randomized JALSG CML212 Study. *Blood Adv* 8(20): 5237-5247, 2024. doi: 10.1182/bloodadvances.2024012655. *
 20. Miyamoto D, Matsuguma K, Nagai K, Miyoshi T, Hara T, Matsushima H, Soyama A, Ochiya T, Miyazaki Y, Eguchi S: Efficacy of chemically induced human hepatic progenitor cells from diseased liver against nonalcoholic steatohepatitis model. *J Hepatobiliary Pancreat Sci* 31(10): 697-704, 2024. doi: 10.1002/jhbp.12046. *
 21. Komrokji RS, Lanino L, Ball S, Bewersdorf JP, Marchetti M, Maggioni G, Travaglino E, Al Ali NH, Fenaux P, Platzbecker U, Santini V, Diez-Campelo M, Singh A, Jain AG, Aguirre LE, Tinsley-Vance SM, Schwabkey ZI, Chan O, Xie Z, Brunner AM, Kuykendall AT, Bennett JM, Buckstein R, Bejar R, Carraway HE, DeZern AE, Griffiths EA, Halene S, Hasserjian RP, Lancet J, List AF, Loghavi S, Odenike O, Padron E, Patnaik MM, Roboz GJ, Stahl M, Sekeres MA, Steensma DP, Savona MR, Taylor J, Xu ML, Sweet K, Sallman DA, Nimer SD, Hourigan CS, Wei AH, Sauta E, D'Amico S, Asti G, Castellani G, Delleani M, Campagna A, Borate UM, Sanz G, Efficace F, Gore SD, Kim TK, Daver N, Garcia-Manero G, Rozman M, Orfao A, Wang SA, Foucar MK, Germing U, Haferlach T, Scheinberg P, Miyazaki Y, Iastrebner M, Kulasekararaj A, Cluzeau T, Kordasti S, van de Loosdrecht AA, Ades L, Zeidan AM, Della Porta MG: International Consortium on Myelodysplastic Syndromes : Data-driven, harmonised classification system for myelodysplastic syndromes: a consensus paper from the International Consortium for Myelodysplastic Syndromes. *Lancet Haematol* 11(11): e862-e872, 2024. doi: 10.1016/S2352-3026(24)00251-5. *
 22. Döhner H, DiNardo CD, Wei AH, L wenberg B, Appelbaum F, Craddock C, Dombret H, Ebert BL, Fenaux P, Godley LA, Hasserjian RP, Larson RA, Levine RL, Miyazaki Y, Niederwieser D, Ossenkoppele GJ, R llig C, Sierra J, Stein EM, Tallman MS, Tien HF, Wang J, Wierzbowska A: Genetic risk classification for adults with AML receiving less-intensive therapies: the 2024 ELN recommendations. *Blood* 44(21): 2169-2173, 2024. doi: 10.1182/blood.2024025409. *
 23. Itonaga H, Fukushima T, Kato K, Nakano N, Kato T, Tanaka T, Eto T, Mori Y, Kawakita T, Uchida N, Fujioka M, Nakamae H, Ogata M, Morishima S, Fukuda T, Kanda Y, Atsuta Y, Fuji S, Yoshimitsu M: Allogeneic transplantation for adult T-cell leukemia/lymphoma in adolescent and young adults and young patients: A nationwide retrospective study by the ATL working group of the Japan society for transplantation and cellular therapy. *Hematol Oncol* 42(6): e3315, 2024. doi: 10.1002/hon.3315. *
 24. Kobayashi Y, Ando K, Imaizumi Y, Sakamoto H, Kitanosono H, Taguchi M, Mishima H, Kinoshita A, Bekytbek S, Baba M, Kato T, Horai M, Itonaga H, Sato S, Yoshiura S, Miyazaki Y: RUNX1 expression is regulated by a super-enhancer and is a therapeutic target in adult T-cell leukemia/lymphoma. *Leuk Lymphoma* 65(12): 2116-2128, 2024. doi: 10.1080/10428194.2024.2393258. ○◇*
 25. Hashimoto M, Kato T, Yokota K, Sakamoto H, Horai M, Taguchi M, Itonaga H, Sato S, Baba M, Ando K, Imaizumi Y, Miyazaki Y: Improved survival among elderly patients with aggressive adult T-cell leukemia/lymphoma: Impact of mogamulizumab-containing chemotherapy. *Int J Hematol* 120(6): 694-704, 2024. doi: 10.1007/s12185-024-03857-2. ○*
 26. Yamada Y, Miyoshi H, Takeuchi M, Nakashima K, Yamada K, Kato T, Tanaka K, Kohno K, Imaizumi Y, Miyazaki Y, Ohshima K: TIGIT expression on neoplastic cells is a poor prognostic factor for adult T-cell leukaemia/lymphoma. *Pathology* 56(7): 993-999, 2024. doi: 10.1016/j.pathol.2024.06.003. ○*

A-e-1

1. Zeidner JF, Yuda J, Watts JM, Levis MJ, Erba HP, Fukushima K, Shima T, Palmisiano ND, Wang ES, Borate U, Brandwein J, Papayannidis C, Montesinos P, Keiffer G, Miyazaki Y, Hosono N, Ikezoe T, Ogawa Y, Pardee TS, Strickland SA, Onodera K, Wu S, Ooi MG, Raffoux E, Vives S, Eghtedar A, Cai H, Allred C, Xu B, Robson P, Watanabe A, Hitron M, Shah J, Kantarjian HM, Daver N: Phase 1 Results: First-in-Human Phase 1/2 Study of the Menin-MLL Inhibitor Enzomenib (DSP-5336) in Patients with Relapsed or Refractory Acute Leukemia. *Blood* 144(Suppl 1): 213-216, 2024. doi: 10.1182/blood-2024-194827.
2. Gurnari C, Makishima H, Durmaz A, Attardi E, Saiki R, Bataller A, Sapinho GM, Gondek LP, Nannya Y, Best S, Krishnamurthy P, Kong KL, Atsuta Y, Kasahara S, Ohyashiki K, Miyazaki Y, Kanemura N, Hiramoto N, Awada H, Visconte V, DiNardo CD, Voso MT, DeZern AE, Garcia-Manero G, Kulasekararaj AG, Maciejewski J, Ogawa S: A Dedicated System Accounting for Specific Germline/Somatic Genomic Constellations Is Essential to Predict Outcomes in DDX41-Mutant Myeloid Neoplasia. *Blood* 144(Suppl 1): 1332-1334, 2024. doi: 10.1182/blood-2024-194024.
3. Imai C, Hatta Y, Sato A, Oshima K, Okamoto Y, Deguchi T, Hashii Y, Fukushima T, Hori T, Kiyokawa N, Kato M, Saito S, Anami K, Sakamoto T, Kosaka Y, Suenobu S, Imamura T, Kada A, Saito MA, Manabe A, Miyazaki Y, Matsumura I, Koh K, Kiyoi H, Horibe K: Prognostic Factors for T-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia in Children and Young Adults: ALL-T11 Study Conducted By Japan Children's Cancer Group and Japan Adult Leukemia Study Group. *Blood* 144(Suppl 1): 1426-1427, 2024. doi: 10.1182/ blood-2024-199500.
4. Fukuhara N, Maruyama D, Ishizawa K, Sano Y, Machida R, Makita S, Munakata W, Ichikawa S, Aizawa K, Miyazaki K, Kameoka Y, Rai S, Yagi Y, Takahashi N, Mushino T, Kato T, Miyazawa Y, Saito T, Shimada K, Kuroda J, Uryu H, Mishima Y, Takayama N, Suzuki Y, Uchida T, Nakamura N, Tabayashi T, Minami Y, Dobashi N, Tsukasaki K, Nagai H: Randomized Phase III Study of Watchful Waiting Vs. Rituximab As First-Line Treatment in Patients with Advanced Stage Low Tumor Burden Follicular Lymphoma: JCOG1411/Flora Study. *Blood* 144(Suppl 1): 338-340, 2024. doi: 10.1182/blood-2024-199868.
5. Hatta Y, Hayakawa F, Yamazaki E, Murayama T, Saito T, Tanaka M, Doki N, Nishida T, Katsuoka Y, Takada S, Sakamoto T, Sato S, Atsuta Y, Ohtake S, Sakaida E, Maeda Y, Yamauchi T, Matsumura I, Miyazaki Y, Kiyoi H: JALSG Ph (-) B-ALL213 Study: Pediatric-Type Chemotherapy Improves Prognosis in Adult Ph-Negative Acute Lymphoblastic Leukemia Patients, Including Older Adults. *Blood* 144(Suppl 1): 2819-2821, 2024. doi: doi.org/10.1182/blood-2024-199435.
6. Okuda R, Yotaro Ochi Y, Yoshizato T, Nannya Y, Atsuta Y, Shiraishi Y, Shiozawa Y, Tanaka H, Onizuka M, Chiba K, Itonaga H, Kanda Y, Miyazaki Y, Horibe K, Miyano S, Makishima H, Ogawa S: Molecular Taxonomy Classification for Transplant Decision Making of Myelodysplastic Syndromes. *Blood* 144(Suppl 1): 3203-3204, 2024. doi: 10.1182/ blood-2024-206498.
7. Suzuki K, Miyazaki K, Asano N, Takahashi H, Hiramoto N, Tatetsu H, Choi I, Arima H, Uchida T, Maruyama D, Kato T, Hiraga J, Kanemura N, Murayama T, Yano S, Ito S, Takahashi N, Iida S, Kobayashi T, Takao M, Tawara I, Yamaguchi M: Treatment and Outcomes of Stage I-II Pulmonary MALT Lymphoma: A Multi-Institutional Observational Study in Japan. *Blood* 144(Suppl 1): 3030-3032, 2024. doi: 10.1182/blood-2024-198992.
8. Itonaga H, Miyazaki Y, Kondo T, Shimazu Y, Aoki J, Kurosawa S, Ikeda T, Eto T, Uchida N, Nakazawa H, Kawamura K, Kanda J, Atsuta Y, Tachibana T: Optimal Procedures of Allogeneic Transplantation for BCR::ABL1-Negative Atypical Chronic Myeloid Leukemia. *Blood* 144(Suppl 1): 4548-4549, 2024. doi: 10.1182/blood-2024-193697.
9. Itonaga H, Miyazaki Y, Fujioka M, Kurosawa S, Nagata Y, Shimazu Y, Ueda T, Uchida N, Doki N, Nishida T, Matsuoka K, Tanaka M, Yoshimitsu M: Prognostic Impact of Graft-Versus-Host Disease on Allogeneic Transplantation for CMML Focusing on Conditioning Intensity. *Blood* 144(Suppl 1): 6755-6756, 2024. doi: 10.1182/ blood-2024-193699.
10. Ando K, Miyazaki Y : Myelodysplastic syndromes among atomic bomb survivors in Nagasaki: similarities to and differences from de novo and therapy-related cases. *J Radiat Res* 65(Suppl 1): i88-i96, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae003.

B 邦文

B-a

1. 川副靖晃, 石井浩二, 小松祐也, 坂本 光, 原 哲也: 硬膜穿刺後頭痛に対しプレガバリンが著効し,その後の繰り返し腰椎穿刺に対し穿刺針の変更及びプレガバリンの内服継続により頭痛の発症を予防できた1例. *日本臨床麻酔学会誌* 44(3): 290-294, 2024.

2. 安東恒史, 古本嵩史, 宮崎泰司: 長崎における骨髓異形成症候群の疫学調査に基づく原爆被爆者に発症した骨髓異形成症候群の臨床像の解析. 長崎医学会雑誌 99(特集): 211-214, 2024.

B-b

1. 安東恒史, 宮崎泰司: [解説] 高リスクMDSに対するIWG奏功基準. 血液内科 88(2): 201-206, 2024.
2. 馬場真紀, 桐野祐子, 宮崎泰司: 骨髓系の腫瘍 骨髓異形成症候群 治療関連骨髓異形成症候群. 日本臨床別冊血液症候群 IV : 137-140, 2024.
3. 蓬萊真喜子, 波多智子, 宮崎泰司: 骨髓系の腫瘍 白血病と類縁疾患 急性骨髓性白血病急性赤白血病. 日本臨床 別冊血液症候群IV : 179-182, 2024.
4. 児嶋 梓, 坂本 光, 宮崎泰司: 骨髓系の腫瘍 白血病と類縁疾患 急性骨髓性白血病急性巨核芽球性白血病. 日本臨床別冊血液症候群IV : 183-186, 2024.
5. 安東恒史: 成人急性骨髓性白血病に対する最新の治療指針. 日本内科学会雑誌 113(7): 1235-1240, 2024.
6. 宮崎泰司: 白血病の分類の変遷. 臨床雑誌 内科 134(4): 839-844, 2024.
7. 安東恒史, 宮崎泰司: 骨髓異形成症候群の病型分類. CURRENT THERAPY 42(12): 1003-1015, 2024.
8. 桐野祐子, 宮崎泰司: [特集 白血病治療の最前線]薬物療法－抗がん剤から分子標的薬へ 骨髓異形成症候群. 臨床と研究 101(12): 1483-1487, 2024.

B-c

1. 宮崎泰司: 急性骨髓性白血病. 今日の治療指針 2024年版 (Volume66) : 677-680, 2024.
2. 宮崎泰司: IX 白血病系疾患: 腫瘍性疾患 9 治療関連骨髄性腫瘍. 血液専門医テキスト (改訂第4版) : 286-289, 2024.
3. 安東恒史: I .赤血球系疾患 11. 高リスクMDSに対する治療. EBM血液疾患の治療2025-2026 : 59-64, 2024.
4. 宮崎泰司: 4 節 骨髓異形成症候群 はじめに. WHO分類第5版による 白血病・リンパ系腫瘍の病態学: 65-68, 2024.
5. 宮崎泰司: 4 節 骨髓異形成症候群 特定の遺伝子異常を有する骨髓異形成症候群. WHO分類第5版による白血病・リンパ系腫瘍の病態学: 69-75, 2024.
6. 宮崎泰司: 4 節 骨髓異形成症候群 形態により定義された骨髓異形成症候群. WHO分類第5版による白血病・リンパ系腫瘍の病態学: 76-84, 2024.

B-e-1

1. 中島真帆, 竹中 基, 加藤丈晴, 宮崎泰司, 室田浩之: 当院でランダム皮膚生検を行ったintravascular large B-cell lymphomaのまとめ. 西日本皮膚科 86(2): 188-189, 2024.
2. 小谷龍太郎, 榎 智佳, 西村紗央里, 小林裕児, 三浦史郎, 伊東正博, 今泉芳孝, 吉田真一郎: 血小板増多症で発症しG分染法でフィラデルフィア染色体が検出されなかった慢性骨髄性白血病. 臨床血液 65(5): 439, 2024
3. 松本和幸, 加藤丈晴, 桐野祐子, 児嶋 梓, 古本嵩文, 渡辺春香, 山田悠一, 橋本美紀, 坂本 光, 田口正剛, 蓬萊真喜子, 糸永英弘, 佐藤信也, 馬場真紀, 安東恒史, 三好寛明, 大島孝一, 宮崎泰司: 関節リウマチに対するタクロリムスの長期投与後に発症した他の医原性免疫不全リンパ増殖性疾患. 臨床血液 65(5): 443, 2024.
4. 朴 崇娟, 江口克秀, 石村匡崇, 蓬萊真喜子, 檜原直起, 木下恵志郎, 園田素史, 江口 緑, 小田義直, 宮崎泰司, 大賀正一: 末梢性T細胞リンパ腫の表現型を呈した遅発型Perforin欠損症の1例. 臨床血液 65(5): 444-445, 2024.
5. 勝岡真一, 今西大介, 加藤丈晴, 長置健司, 竹島史直, 大島孝一, 宮崎泰司: Pola R-CHOP療法の経過中に乳び腹水を認めた高悪性度B細胞リンパ腫. 臨床血液 65(5): 448, 2024.
6. 児嶋 梓, 加藤丈晴, 山田悠一, 坂本 光, 蓬萊真喜子, 田口正剛, 佐藤信也, 馬場真紀, 安東恒史, 三好寛明, 大島孝一, 鈴宮淳司, 宮崎泰司: Ibrutinib治療中に再生不良性貧血様の病態を合併した慢性リンパ性白血病. 日本リンパ網内系学会会誌 64(Suppl): 95, 2024.
7. 森 紗耶香, 佐々木大介, 吉瀬礼香, 大塩美央, 鶴田一人, 佐藤信也, 安東恒史, 長谷川寛雄, 宮崎泰司, 柳原克紀: 診断に苦慮したCCR4院生の成人T細胞白血病／リンパ腫 (ATLL) の1例. 日本検査血液学会雑誌 25(学術集会): S195, 2024.
8. 伊藤雅文, 宮崎泰司: 骨髄性／リンパ性腫瘍～血球形態と骨髄病理から始まる病態の理解～. 日本検査血液学会雑誌 25(学術集会): S225, 2024.
9. 中牟田瑠璃, 市来 滯, 竹中 基, 室田浩之, 一ノ宮 愛, 加藤丈晴, 一瀬将広, 蓬萊真喜子, 宮崎泰司, 添田李子, 上木望: 視野障害を生じたDiffuse large B-cell lymphomaの1例. 西日本皮膚科 86(3): 318, 2024.
10. 森 紗耶香, 鶴田一人, 山内俊輔, 大久保翔貴, 中原萌衣, 吉村麻衣, 加藤丈晴, 長谷川寛雄, 宮崎泰司, 柳原克紀: 形態からの推測と異なりフローサイトメトリ検査が多発性骨髄腫の診断につながった1例. Cytometry Research 34(Suppl): 69, 2024.
11. 中島真帆, 小池雄太, 田中義正, 加藤丈晴, 宮崎泰司, 室田浩之: アレルギー反応・免疫応答 成人T細胞白血病リンパ腫患者の末梢血 γ δ T細胞減少に伴う2型炎症の抑制. アレルギー 73(6-7): 866, 2024.

12. 中崎久美, 竹崎俊晶, 正本庸介, 小林幸夫, 宮崎泰司, 三谷絹子, 黒川峰夫 : 改訂IPSS中間リスク群MDSにおけるフェリチン値の意義 全国多施設共同後方視的研究. 国際医療福祉大学学会誌 29(抄録): 180, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-a

1. Miyazaki Y : The 2nd International Workshop on Myelodysplastic Syndromes & Myeloproliferative Neoplasms . 「Clinical characteristics of MDS using registration data in Japan」 2024年6月30日, Boston, USA

A-b

1. Ando K, Kitanosono H, Miyazaki Y : 放射線災害・医科学研究拠点 第8回国際シンポジウム. 「Combination therapy of PRMT5 inhibitor and PHD2 inhibitor(IOX4)for adult T-cell leukemia / lymphoma」 2024年2月15日, 長崎, 日本
2. Tagichi M : 3rd Regional Symposium on Melodysplastic syndromes. 「CH among A-bomb survivors」 2024年3月15日, 京都, 日本
3. Zeidner JF, Yuda J, Watts JM, Levis MJ, Erba HP, Fukushima K, Shima T, Palmisiano ND, Wang ES, Borate U, Brandwein J, Papayannidis C, Montesinos P, Keiffer G, Miyazaki Y, Hosono N, Ikezoe T, Ogawa Y, Pardee TS, Strickland SA, Onodera K, Wu S, Ooi MG, Raffoux E, Vives S, Eghtedar A, Cai H, Allred C, Xu B, Robson P, Watanabe A, Hitron M, Shah J, Kantarjian HM, Daver N : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Phase 1 Results: First-in-Human Phase 1/2 Study of the Menin-MLL Inhibitor Enzomenib (DSP-5336) in Patients with Relapsed or Refractory Acute Leukemia」 2024年12月7日, San Diego, USA
4. Gurnari C, Makishima H, Durmaz A, Attardi E, Saiki R, Bataller A, Sapinho GM, Gondek LP, Nannya Y, Best S, Krishnamurthy P, Kong KL, Atsuta Y, Kasahara S, Ohyashiki K, Miyazaki Y, Kanemura N, Hiramoto N, Awada H, Visconte V, DiNardo CD, Voso MT, DeZern AE, Garcia-Manero G, Kulasekararaj AG, Maciejewski J, Ogawa S : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「A Dedicated System Accounting for Specific Germline/Somatic Genomic Constellations Is Essential to Predict Outcomes in DDX41-Mutant Myeloid Neoplasia」 2024年12月7日, San Diego, USA
5. Imai C, Hatta Y, Sato A, Oshima K, Okamoto Y, Deguchi T, Hashii Y, Fukushima T, Hori T, Kiyokawa N, Kato M, Saito S, Anami K, Sakamoto T, Kosaka Y, Suenobu S, Imamura T, Kada A, Saito MA, Manabe A, Miyazaki Y, Matsumura I, Koh K, Kiyoi H, Horibe K : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Prognostic Factors for T-Cell Acute Lymphoblastic Leukemia in Children and Young Adults: ALL-T11 Study Conducted By Japan Children's Cancer Group and Japan Adult Leukemia Study Group」 2024年12月7日, San Diego, USA
6. Fukuhara N, Maruyama D, Ishizawa K, Sano Y, Machida R, Makita S, Munakata W, Ichikawa S, Aizawa K, Miyazaki K, Kameoka Y, Rai S, Yagi Y, Takahashi N, Mushino T, Kato T, Miyazawa Y, Saito T, Shimada K, Kuroda J, Uryu H, Mishima Y, Takayama N, Suzuki Y, Uchida T, Nakamura N, Tabayashi T, Minami Y, Dobashi N, Tsukasaki K, Nagai H : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Randomized Phase III Study of Watchful Waiting Vs. Rituximab As First-Line Treatment in Patients with Advanced Stage Low Tumor Burden Follicular Lymphoma: JCOG1411/Flora Study」 2024年12月7日, San Diego, USA
7. Hatta Y, Hayakawa F, Yamazaki E, Murayama T, Saito T, Tanaka M, Doki N, Nishida T, Katsuoka Y, Takada S, Sakamoto T, Sato S, Atsuta Y, Ohtake S, Sakaida E, Maeda Y, Yamauchi T, Matsumura I, Miyazaki Y, Kiyoi H : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「JALSG Ph (-) B-ALL213 Study: Pediatric-Type Chemotherapy Improves Prognosis in Adult Ph-Negative Acute Lymphoblastic Leukemia Patients, Including Older Adults」 2024年12月8日, San Diego, USA
8. Okuda R, Yotaro Ochi Y, Yoshizato T, Nannya Y, Atsuta Y, Shiraishi Y, Shiozawa Y, Tanaka H, Onizuka M, Chiba K, Itonaga H, Kanda Y, Miyazaki Y, Horibe K, Miyano S, Makishima H, Ogawa S : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Molecular Taxonomy Classification for Transplant Decision Making of Myelodysplastic Syndromes」 2024年12月8日, San Diego, USA
9. Suzuki K, Miyazaki K, Asano N, Takahashi H, Hiramoto N, Tatetsu H, Choi I, Arima H, Uchida T, Maruyama D, Kato T, Hiraga J, Kanemura N, Murayama T, Yano S, Ito S, Takahashi N, Iida S, Kobayashi T, Takao M, Tawara I, Yamaguchi M : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Treatment and Outcomes of Stage I-II Pulmonary MALT Lymphoma: A Multi-Institutional Observational Study in Japan」 2024年12月8日, San Diego, USA
10. Itonaga H, Miyazaki Y, Kondo T, Shimazu Y, Aoki J, Kurosawa S, Ikeda T, Eto T, Uchida N, Nakazawa H, Kawamura K, Kanda J, Atsuta Y, Tachibana T : 66th ASH Annual Meeting and Exposition. 「Optimal Procedures of Allogeneic Transplantation for BCR::ABL1-Negative Atypical Chronic Myeloid Leukemia」 2024年12月9日, San Diego, USA

11. Itonaga H, Yasushi Miyazaki Y, Fujioka M, Kurosawa S, Nagata Y, Shimazu Y, Ueda T, Uchida N, Doki N, Nishida T, Matsuoka K, Tanaka M, Yoshimitsu M : 66th ASH Annual Meeting and Exposition(ONLINE PUBLICATION ONLY). 「Prognostic Impact of Graft-Versus-Host Disease on Allogeneic Transplantation for CMML Focusing on Conditioning Intensity」2024年12月7-10日, San Diego, USA

B 国内の年会、学会

B-a

1. 宮崎泰司：長崎県がん診療連携拠点病院県民公開講座. 「「悪性リンパ腫」どんな病気？」2024年10月5日, 長崎

B-b

1. 安東恒史, 宮崎泰司：第8回放射線災害・医科学拠点カンファレンス. 「長崎県下の骨髄異形成症候群を中心とする血液疾患に対する当科の取り組み」2024年6月1日, 長崎
2. 安東恒史, 古本嵩史, 宮崎泰司：第64回 原子爆弾後障害研究会. 「長崎における骨髄異形成症候群の疫学調査に基づく原爆被爆者に発症した骨髄異形成症候群の臨床像の解析」2024年6月2日, 長崎

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
2024	26	0	0	0	10	36	22	2	8	6	0	12	28	64

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		
2024	1	2	9	12	1	2	32	35	47

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)
2024	0.563	4.000	0.611	2.444

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	医学史・原爆医学と長崎／2年	長崎大学医学部
宮崎泰司・教授	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
宮崎泰司・教授	診断学／4年	長崎大学医学部
宮崎泰司・教授	臨床実習／4年	長崎大学医学部
宮崎泰司・教授	臨床実習／5年	長崎大学医学部
宮崎泰司・教授	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
宮崎泰司・教授	高次臨床実習／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
安東恒史・准教授	腫瘍系／2年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	臨床病態学Ⅰ／2年	長崎大学医学部保健学科（看護）
安東恒史・准教授	内科学各論(血液学)／3年	長崎大学歯学部・薬学部
安東恒史・准教授	診断学／4年	長崎大学医学部

氏名・職	職（担当科目）	関 係 機 関 名
安東恒史・准教授	臨床実習／4年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	臨床推論PBL／4年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	臨床実習／5年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
安東恒史・准教授	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	卒前集中講義／6年	長崎大学医学部
安東恒史・准教授	教養選択科目／生命・自然科学／1～4年	長崎大学
安東恒史・准教授	全学モジュールⅠ科目／生命医科学からの学び／1～4年	長崎大学
安東恒史・准教授	先端放射線医療科学特論	長崎大学大学院
佐藤信也・講師	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	診断学／4年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	臨床実習／4年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	臨床推論PBL／4年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	臨床実習／5年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
佐藤信也・講師	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
佐藤信也・講師	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
馬場真紀・助教	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
馬場真紀・助教	臨床実習／4年	長崎大学医学部
馬場真紀・助教	臨床実習／5年	長崎大学医学部
馬場真紀・助教	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
馬場真紀・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
馬場真紀・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
加藤丈晴・助教	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
加藤丈晴・助教	診断学／4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
蓬萊真喜子・助教	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
蓬萊真喜子・助教	臨床実習／5年	長崎大学医学部
蓬萊真喜子・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	診断学／4年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	臨床実習／4年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	臨床推論PBL／4年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	臨床実習／5年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
田口正剛・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部
田口正剛・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	血液・リンパ系／2年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	診断学／4年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	臨床実習／4年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	臨床推論PBL／4年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	臨床実習／5年	長崎大学医学部
坂本 光・助教	臨床実習／5年	長崎大学薬学部
坂本 光・助教	高次臨床実習／5年	長崎大学医学部

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
坂本 光・助教	高次臨床実習／6年	長崎大学医学部

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・免疫細胞療法学会
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
安東恒史・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
安東恒史・准教授	在韓被爆者健康診断・相談事業	長崎県
安東恒史・准教授	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・講師	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
馬場真紀・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
蓬萊真喜子・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
田口正剛・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
坂本 光・助教	調整医師	公益財団法人 日本骨髄バンク
鳥山愛生・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 佐藤信也・講師	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：黒川峰夫）
宮崎泰司・教授	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）	分担	（革新的がん医療実用化研究事業）高齢者急性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：山内高広）
宮崎泰司・教授	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）	分担	（革新的がん医療実用化研究事業）PDX治療モデルを併用した治療抵抗性急性骨髄性白血病クローンの成立過程に生じる分子病態に基づく層別化システムの確立と標的治療薬開発に関する研究（研究代表者：清井 仁）
宮崎泰司・教授	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）	分担	（革新的がん医療実用化研究事業）難治性がん（白血病等）の全ゲノム配列データおよび臨床情報等の収集と解析に関する研究：南谷泰仁）
加藤文晴・助教	国立研究開発法人 日本医療研究開発機構（AMED）	分担	（革新的がん医療実用化研究事業）成人T細胞白血病/リンパ腫の治療を目指した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相臨床試験主導治験（研究代表者：末廣陽子）
安東恒史・准教授	日本学術振興会	代表	基盤研究（C） 骨髄異形成症候群におけるKMT2Dの役割の解明とそれに基づいた新規治療法の開発
佐藤信也・講師	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
田口正剛・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 HTLV-1キャリアに特徴的なクローン性造血の実態解明
坂本 光・助教	日本学術振興会	代表	研究活動スタート支援 ATLにおけるalvociclibとvelemetostatの併用療法の有効性の検討

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	[医療ニューズトピックス]貧血や感染のしやすさ～高齢者に多い骨髄異形成症候群～	時事メディカル／ (https://medical.jiji.com/topics/3589)	2024年 9月2日	高齢者に多い骨髄異形成症候群について説明を行った

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

准教授：松田勝也

助教：Mussazhanova Zhann, 上田真由

大学院生：松 岡 優 毅, Sailaubekova Yerkezhan, Katsiaryna Tratsiakova, Kerimbayeva Adiya, Nguyen Van Phu Thang, Nguyen Thi Ngoc Anh, Nguyen Thi Nhung, Arzykulov Tynarbek, 野田恵佑（腫瘍外科）、コーヘン 朋子（内分泌代謝内科）

研究生：Fan Tianci

技術職員：本山高啓

技能補佐員：横山里美, 北野 糸

2024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、甲状腺病理学、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) 甲状腺乳頭状癌における肉眼所見と*BRAF*^{V600E}および*TERT*プロモーター二重変異との関連：臨床病理学的特徴を考慮した解析

BRAF^{V600E}および*TERT*-p変異の共存は、乳頭癌（PTC）の悪性度と予後不良に強く関連している。しかし、PTCの肉眼所見と遺伝子変化との関連は不明のままである。我々は、PTC患者における肉眼的特徴を含む臨床病理学的特徴と*BRAF*^{V600E}および*TERT*-p変異との関連を評価することを目的とした。2018年1月から2023年10月までに単一施設で外科的に切除されたPTC 375例を、*BRAF*^{V600E}および*TERT*-p二重変異の存在に基づき後ろ向きに分析した。腫瘍断面の肉眼的特徴を含む臨床病理学的特徴を評価し、臨床病理学的特徴と変異状態との関連性を統計的に検証した。Cox比例ハザードモデルを用いて、分子病理学的特徴が無病生存期間（DFS）に与える影響を解析した。その結果、*BRAF*^{V600E}および*TERT*-pの二重変異は、PTC症例のうち78例（20.8%）で同定され、DFSの短縮と有意に相関していた。多変量解析では、比較的高齢（55歳以上）（OR 12.083, 95% CI 4.498-32.456）、腫瘍サイズ2.0 cm超（OR 2.722, 95% CI 1.104-6.712）、腫瘍縁の分葉状変化（OR 16.114, 95% CI 3.155-82.296）、切除面の乳頭状突出（OR 17.573, 95% CI 3.462-89.201）、切除面充実性（OR 4.012, 95% CI 1.084-14.849）、微小甲状腺外進展（ETE）（OR 4.156, 95% CI 1.209-14.282）、肉眼的ETE（OR 6.517, 95% CI 1.734-24.490）、Ki-67 LI 5%以上, OR 12.145, 95% CI 4.354-33.877）は*BRAF*^{V600E}と*TERT*-p変異共陽性と有意に関連していた。さらに変異共陽性は、比較的高齢であること、腫瘍サイズが大きいこと、腫瘍辺縁の分葉状変化、断面の乳頭状突出、断面充実性、ETE、およびKi-67 LIが高いことと有意に関連していた。これらの特徴は変異共陽性の存在を示唆しており、PTC患者においては分子レベルでの解析が求められる。

2) 口腔咽頭扁平上皮癌におけるゲノム不安定性の指標としての蛍光免疫染色法による53BP1核内発現型の解析

口腔咽頭扁平上皮癌（OPSCC）の中に、高リスクHPVが発癌に関連する一群がありp16^{INK4a}免疫表現型を示す。ゲノム不安定性（GIN）の指標であるDNA損傷応答分子53BP1と増殖指標Ki-67の二重標識蛍光免疫染色（IF）による分析方法は、異常な53BP1発現が様々な臓器の発癌と密接に関連していることを明らかにした。我々は、以前、子宮頸部細胞における53BP1核内フォーカス（NF）の数が癌の進行とともに増加することを示した。53BP1 NFの分布は、in situ hybridizationによるpunctate typeのHPVシグナルの分布とp16^{INK4a}過剰発現のパターンとよく一致していて、HPVのhost genomeへのintegrationと関連することが判明した。本研究では、HPV依存性および非依存性OPSCCを含む口腔咽頭扁平上皮癌組織におけるGIN指標としての53BP1発現タイプを二重標識IFにより確認することを目的とした。結果として、良性病変とOPSCC、HPV依存性と非依存性OPSCCにおいて、53BP1の核内発現に有意な差があることが示された。OPSCCにおける

53BP1の異常発現頻度は、病期分類および全生存率と有意に関連していると結論付けられ、53BP1とKi-67発現の二重標識IF解析は、OPSCCの悪性度および予後を推定する有用なツールとなる可能性がある。

Research activities in the FY 2024

Our research projects include "Diagnostic and molecular pathology for cancers, especially thyroid cancer" as well as "Molecular pathologic study of cancers from A-bomb survivors" and "Analyses of molecular pathogenesis for radiation-induced tumor". In FY 2024 we have accomplished two results as following.

1) Association between gross features and coexistence of $BRAF^{V600E}$ and TERT promoter mutations in papillary thyroid carcinomas: a combined analysis incorporating clinicopathologic features

The coexistence of $BRAF^{V600E}$ and TERT-p mutations is considerably associated with aggressiveness and poor prognosis in PTC. However, the association between gross findings and genetic alterations in PTC remains unknown. We aimed to investigate the association between clinicopathologic features, including macroscopic features, and the coexistent $BRAF^{V600E}$ and TERT-p mutations in patients with PTC. We retrospectively analyzed 375 cases of PTC surgically resected between January 2018 and October 2023 at a single institution, based on the presence of $BRAF^{V600E}$ and TERT-p double mutation. Clinicopathologic features, including gross features on the cut surface of tumors, were evaluated. Subsequently, the association between clinicopathologic features and mutation status was statistically examined. Cox proportional hazard models were used to analyze the impact of molecular pathological features on disease-free survival (DFS). The $BRAF^{V600E}$ and TERT-p double mutation was identified in 78 (20.8%) patients among the PTC cases and was significantly correlated with shorter DFS. Multivariable analysis revealed that factors such as relatively older age (≥ 55 years) (OR 12.083, 95% CI 4.498-32.456), larger tumor size (≥ 2.0 cm) (OR 2.722, CI 1.104-6.712), lobulated tumor margins (OR 16.114, CI 3.155-82.296), papillary excrescences on the cut surface (OR 17.573, CI 3.462-89.201), solid-cut surface (OR 4.012, CI 1.084-14.849), minimal extrathyroidal extension (ETE) (OR 4.156, CI 1.209-14.282), gross ETE (OR 6.517, CI 1.734-24.490), and Ki-67 labeling index (LI) (≥ 5%, OR 12.145, CI 4.354-33.877) were significantly associated with the double mutation. The $BRAF^{V600E}$ and TERT-p double mutation in PTC was significantly associated with relatively old age, larger tumor size, lobulated configuration in tumor margin, papillary excrescences on the cut surface, solid-cut surface, ETE, and high Ki-67 LI. These features are suggestive of the presence of the double mutation and should be analyzed at the molecular level in patients with PTC.

2) Analysis for type of 53BP1 nuclear expression by immunofluorescence as an indicator of genomic instability in oropharyngeal squamous epithelial lesions

A subset of oropharyngeal squamous cell carcinoma (OPSCC) is caused by the high-risk human HPV, which expresses p16^{INK4a} immunoreactivity. Dual-color immunofluorescence (IF) analysis of TP53 binding protein-1 (53BP1) and a proliferative indicator, Ki-67, to elucidate genomic instability (GIN) in tumor tissues revealed that abnormal 53BP1 expression is closely associated with carcinogenesis in diverse organs. We have previously demonstrated that the number of 53BP1 nuclear foci (NF) in cervical cells increases with cancer progression. The distribution of 53BP1 NF was similar to that of punctate HPV signals, as determined by in situ hybridization, and the pattern of p16^{INK4a} overexpression. The present study aimed to confirm the type of 53BP1 expression using dual-color IF as an indicator of GIN in oropharyngeal squamous epithelial lesions, including HPV-dependent and -independent OPSCC. This study identified significant differences in the nuclear expression of 53BP1 between benign oropharyngeal epithelial lesions and OPSCC, and between HPV-dependent and HPV-independent OPSCC. We concluded that the incidence of abnormal 53BP1 expression in OPSCC is significantly associated with stage classification and overall survival. Therefore, double IF analysis of 53BP1 and Ki-67 expression may be a useful tool for estimating the malignant potential and prognosis of OPSCC.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Yamaguchi A, Tominaga T, Nonaka T, Takamura Y, Oishi K, Shiraishi T, Hashimoto S, Noda K, Sawai T, Kurohama H, Okano S, Nagayasu T: Resection of medullary carcinoma of the colon arising in the ascending colon: a case report. *Acta Medica Nagasakiensia* 67(2): 95-99, 2024. doi:
2. Nguyen TNA, Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Matsuda K, Mussazhanova Z, Matsuoka Y, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Association Between Gross Features and Coexistence of BRAFV600E and TERT Promoter Mutations in Papillary Thyroid Carcinomas: A Combined Analysis Incorporating Clinicopathologic Features. *Thyroid* 34(12): 1476-1485, 2024. doi: 10.1089/thy.2024.0310. ○*
3. Nishi H, Matsuda K, TerakadoM, Kondo H, Kumai Y, Nakashima M: Analysis for type of 53BP1 nuclear expression by immunofluorescence as an indicator of genomic instability in oropharyngeal squamous epithelial lesions. *Scientific Reports* 14(1): 27525, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-77945-y. ○*
4. Agarwal S, Jung CK, Gaddam P, Hirokawa M, Higashiyama T, Hang J, Lai W, Keelawat S, Liu Z, Na HY, Park SY, Fukuoka J, Satoh S, Mussazhanova Z, Nakashima M, Kakudo K, Bychkov A: PD-L1 Expression and Its Modulating Factors in Anaplastic Thyroid Carcinoma: A Multi-institutional Study. *AMERICAN JOURNAL OF SURGICAL PATHOLOGY* 48(10): 1233-1244, 2024. doi: 10.1097/PAS.0000000000002284. *
5. Hakariya T, Teshima K, Aoki D, Nishimura N, Tominaga T, Nonaka T, Sato S, Ueki N, Nakashima M, Imamura R: Recurrence of mucinous prostate cancer in rectal wall due to needle-track seeding from previous transrectal prostate biopsy. *INTERNATIONAL JOURNAL OF UROLOGY Case Report* 7(6): 499-502, 2024. doi: 10.1002/iju.12790. *
6. Kawasaki-Inomata H, Tabuchi M, Norimatsu K, Honda T, Matsuda K, Hashiguchi K, Yamaguchi N, Nishi H, Kumai Y, Nakashima M, Miyaaki H, Nakao K, Akazawa Y: Significance of P53-Binding Protein 1 as a Novel Molecular Histological Marker for Hypopharyngeal Squamous Neoplasms. *Cancers* 16(17): 2987, 2024. doi: 10.3390/cancers16172987. ○*
7. Tanaka H, Hashiguchi K, Tabuchi M, Nessipkhan A, Akashi T, Shiota J, Kitayama M, Matsushima K, Yamaguchi N, Arai J, Kanetaka K, Nakashima M, Kudo T, Nakao K, Akazawa Y: 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography parameters are associated with histological outcomes in superficial esophageal squamous cell carcinoma. *Scientific Reports* 14(1): 17493, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-65066-5. ○*
8. Maruya Y, Akazawa Y, Norimatsu K, Yerkezhan Sailaubekova Y, Zhumagazhiyeva N, Kobayashi S, Higashi M, Hashiguchi K, Yamaguchi N, Nakashima M, Nakao K, Kanetaka K, Eguchi S: Long-term prognosis and DNA damage status after oral mucosal epithelial cell sheet transplantation following esophageal endoscopic submucosal dissection for squamous cell carcinoma: A case series. *Regenerative Therapy* 26: 557-563, 2024. doi: 10.1016/j.reth.2024.08.007. ○*
9. Kim S, Noda R, Liu Y, Nakajima Y, Kameoka S, Motooka D, Mizuno S, Takahashi S, Takaya K, Murase T, Ikematsu K, Tratsiakova K, Motoyama T, Nakashima M, Kishi K, Martin P, Seno S, Okuzaki D, Mori R: Novel integrated multiomics analysis reveals a key role for integrin beta-like 1 in wound scarring. *EMBO REPORTS* 26(1): 122-152, 2024. doi: 10.1038/s44319-024-00322-3. ★*
10. Mori T, Iwasaki T, Sonoda H, Kawaguchi K, Tomonaga T, Furukawa H, Sato C, Shiraishi S, Taguchi K, Tamiya S, Yoneda R, Oshiro Y, Matsunobu T, Abe C, Kuboyama Y, Ueki N, Kohashi K, Yamamoto H, Nakashima Y, Oda Y: DDIT3-amplified or low-polysomic pleomorphic sarcomas without MDM2 amplification: Clinicopathological review and immunohistochemical profile of nine cases. *Human Pathology* 145: 56-62, 2024. doi: 10.1016/j.humpath.2024.02.007. *
11. Umeda M, Tsukamoto Y, Sugimoto T, Ozasa S, Akabame S, Fukui S, Mohamed LYH, Tsuji Y, Koga T, Matsuoka Y, Kato T, Tominaga T, Furuse Y, Maeda T, Ariyoshi K, Kawakami A: Canakinumab is effective for refractory

- Entero-Beh et's disease with compound heterozygous variants of the MEFV gene: A case report. *Medicine: Case Reports and Study Protocols* 5(7): p e00331, 2024. doi: 10.1097/MD9.0000000000000331. *
12. Noda K, Tominaga T, Nonaka T, Oishi K, Takamura Y, Ishii M, Hisanaga M, Takeshita H, Oyama S, Ishimaru K, Nagayasu T: Prognostic value of lymph node distribution after laparoscopic colectomy with Japanese D3 dissection. *Langenbeck's Archives of Surgery* 409(1): 28, 2024. doi: 10.1007/s00423-023-03222-7. *
 13. Noda K, Nonaka T, Tominaga T, Takamura Y, Oishi K, Hashimoto S, Shiraishi T, Ono R, Ishii M, Hisanaga M, Takehita H, Fukuoka H, Oyama S, Ishimaru K, Kunizaki M, Sawai T, Matsumoto K: Laparoscopic colectomy for patients with poor American Society of Anesthesiology classifications. *Asian Journal of Endoscopic Surgery* 17(4): e13393, 2024. doi: 10.1111/ases.13393. *
 14. Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Nguyen TNA, Matsuda K, Matsuoaka Y, Mussazhanova Z, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Clinicopathological and molecular characteristics of papillary thyroid carcinoma in adolescent and young adult patients. *ENDOCRINE JOURNAL* 72(2): 221-227, 2024. doi: 10.1507/endocrj.EJ24-0504. ○*
 15. Matsuda K, Kurohama H, Kuwatsuka Y, Iwanaga A, Murota H, Nakashima M: Detection of genome instability by 53BP1 expression as a long-lasting health effect in human epidermis surrounding radiation-induced skin cancers. *Journal of Radiation Research* 65(S-1): i57-i66, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae035. *

B 邦文

B-a

1. 松岡優毅, 六反田 賢, 山下健太郎, 中村則夫, 岸川正大, 藤田修一, 中島正洋: 含菌性嚢胞との鑑別に苦慮した埋状過剰菌を伴う鼻口蓋管嚢胞の1例. *長崎医学会雑誌* 98(4): 203-208, 2024.
2. 望月一貴, 松岡優毅, 黒濱大和, 久永 真, 中島正洋: Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleenの1例. *長崎医学会雑誌* 98(4): 214-220, 2024.
3. 中路啓太, 有森春香, 池岡俊幸, 久保萌子, 上木 望, 中島正洋, 重野里代子, 中嶋遥美, 堀江一郎, 今泉美彩, 宇佐俊郎, 宇佐俊郎, 川上 純: 28年間局在不明で死後病理解剖にて診断された後縦隔原発異所性ACTH産生腫瘍の1例. *長崎医学会雑誌* 99(2): 125-130, 2024.
4. 松岡優毅, 馬場麻里, 高木雄三, 松本博文, 泊 慎也, 黒濱大和, 松田勝也, 中島正洋: 迅速細胞診が有用だった肺乳頭腺腫の1例. *日本臨床細胞学会九州連合会雑誌* 55: 31-35, 2024.
5. 本山高啓, 松岡優毅, 黒濱大和, 永石彰子, 戸田啓介, 中島正洋: 高齢発症膠肉腫の1例—剖検時に採取された脳腫瘍圧挫標本の細胞像—. *日本臨床細胞学会九州連合会雑誌* 55: 67-70, 2024.
6. 計屋知彰, 青木大勇, 西村直樹, 黒濱大和, 中島正洋: 尿管結石加療中に前立腺上皮性尿道ポリープが判明した一例. *西日本泌尿器科* 86(5): 283-286, 2024.
7. 中島正洋: 長崎における原爆被爆者の病理試料について. *原子爆弾後障害研究会特集号* 63: 142-143, 2024.
8. 中島正洋: 甲状腺癌取扱い規約第9版の病理・細胞診断の改定のポイント 低分化癌と高異型度分化癌. *日本内分泌外科学会* 41(1): 23-25, 2024.
9. 黒濱大和, 荒木夕子, 中島正洋: トロトラスト症の病理資・試料に関するデータベースの継承. *長崎医学会雑誌* 99巻(特別号): 175-176, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-b

1. Nguyen VPT, Kurohama H, Nguyen TNA, Matsuda K, Mateuoka Y, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Tratsiakova k, Kerimbayeva A, Motoyama T, Nakashima M: Squamous differentiation in classic papillary thyroid carcinoma: An indicator of aggressive features and lateral lymph node metastasis. 「The 8th International Symposium of the Network-type Joint Usage/Research Center for Radiation Disaster Medical Science」2024年2月15日, 長崎日本
2. Noda K, Nonaka T, Tominaga T, Oishi K, Ishimaru K, Takamura Y, Miyazaki T, Otsubo R, Sawai T, Matsumoto K: International Congress of Endoscopic & Laparoscopic Surgeons of Asia (ELSA 2024). 「Japanese Endoscopic Surgical Skill Qualification System and the Rise of Robotic Colorectal Resection among Young Surgeons in a

Japanese Regional City」2024年8月14日～17日, バリ, インドネシア

3. Nakashima M: II International Med Congress “Human and Health. Multidisciplinary approach in medicine”. 「Differentiated High-Grade Thyroid Carcinoma: A Comprehensive Overview of Diagnosis, Pathogenesis, and Prognosis」2024年10月17日～18日, Web

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 馬場麻里, 藤原孝生, 山崎文絵, 望月哲郎, 高木雄三, 大坪智恵子, 松岡優毅, 黒濱大和, 岸川正大, 中島正洋: 第38回長崎県臨床細胞学会総会および学術集会・がん検診従事者指導講習会. 「当院における ALK 陽性肺腺癌症例の臨床細胞学的特徴解析」2024年6月29日, Web
2. 大坪竜太, 田中 彩, 馬場雅之, 松本 恵, 森田 道, 久芳さやか, 加勢田富士子, 林 洋子, 南 恵樹, 矢野 洋, 稲益英子, 荻谷朗子, 柳原克紀, 岡野慎士, 山口 倫, 中島正洋, 碓 秀樹, 大野真司, 武井寛幸, 江口 晋, 松本桂太郎: 第38回長崎県臨床細胞学会総会および学術集会・がん検診従事者指導講習会. 「Semi-dry dot-blot (SDB) 法を応用した新規乳癌リンパ節転移診断キットに関する多施設共同臨床性能試験」2024年6月29日, Web
3. 中島正洋: 第67回日本甲状腺学会学術集会. 「甲状腺結節のDiversity: 組織診断と遺伝子異常の特徴」2024年10月3日～5日, 鹿児島, 日本

B-b

1. 大坪竜太, 田中 彩, 馬場雅之, 松本 恵, 森田 道, 久芳さやか, 加勢田富士子, 林 洋子, 南 恵樹, 矢野 洋, 稲益英子, 荻谷朗子, 柳原克紀, 岡野慎士, 山口 倫, 中島正洋, 碓 秀樹, 大野真司, 武井寛幸, 江口 晋, 松本桂太郎: 第28回日本臨床内分泌病理学会学術総会. 「当施設で後方視的に診断した27例の高異型度分化癌の臨床病理学的特徴」2024年10月11日～12日, 長崎, 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
2024	15	0	0	0	0	15	14	9	0	0	0	0	9	24

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		
2024	0	0	3	3	3	1	1	5	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)
2024	0.625	5.000	0.933	4.667

教育活動

氏名・職	職 (担当科目)	関係機関名
中島正洋・教授	脳神経系	長崎大学医学部
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	血液・リンパ系	長崎大学医学部
中島正洋・教授	内分泌・代謝・栄養系	長崎大学医学部
中島正洋・教授	医学史・原爆医学と長崎	長崎大学教養教育
中島正洋・教授	プレリサーチセミナー	長崎大学医学部
中島正洋・教授	リサーチセミナー	長崎大学医学部

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
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
中島正洋・教授	原爆被爆者医療実習	長崎大学医学部
中島正洋・教授	腫瘍・診断病理学演習	長崎大学医学部
中島正洋・教授	課題研究	長崎大学医学部
中島正洋・教授	特別研究Ⅰ	長崎大学医学部
中島正洋・教授	特別研究Ⅱ	長崎大学医学部
中島正洋・教授	B8放射線科学にいろいろ	長崎大学医学部
松田勝也・准教授	総合病理学・CPC	長崎大学医学部
松田勝也・准教授	プレリサーチセミナー	長崎大学医学部
松田勝也・准教授	リサーチセミナー	長崎大学医学部
上田真由・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
中島正洋・教授	非常勤講師(病理学)	福岡大学医学部
中島正洋・教授	非常勤講師(病理学)	島根大学医学部
松田勝也・准教授	非常勤講師(病理学)	長崎市医師会看護専門学校
松田勝也・准教授	非常勤講師(病理学)	向陽高等学校看護専攻科

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	理事	日本内分泌病理学会
中島正洋・教授	疫学部顧問	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	長崎県子宮がん委員会 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	長崎県がん登録委員会 委員	長崎県医療政策課
中島正洋・教授	理事長	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	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	長崎県大学医師会
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	長崎市原子爆弾被災資料審議会委員	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
中島正洋・教授	広島大学原爆放射線医科学研究所客員研究員	広島大学
中島正洋・教授	日本病理学会 診断病理 編集委員	日本病理学会
中島正洋・教授	評議員	日本臨床細胞学会
中島正洋・教授	長崎地元連絡協議会委員	放射線影響研究所
中島正洋・教授	委員	長崎・ヒバクシャ医療国際協力会
中島正洋・教授	病理診断コンサルテーション推進室コンサルト	国立がん研究センター
松田勝也・准教授	評議員	日本臨床細胞学会
松田勝也・准教授	理事	日本臨床細胞学会九州連合会
松田勝也・准教授	副会長	長崎県臨床細胞学会
松田勝也・准教授	会長	長崎県細胞検査士会
松田勝也・准教授	評議員	日本病理学会
松田勝也・准教授	長崎県子宮がん委員会 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	基礎研究(C) 甲状腺がんの組織構築のheterogeneityを考慮した予後不良形質の分子病理
松田勝也・准教授	日本学術振興会	代表	基礎研究(C) 甲状腺濾胞性腫瘍の術前細胞診断を可能とする53BP1発現型の定量解析
Mussazhanova Zhanna・助教	日本学術振興会	代表	若手研究 甲状腺がん未分化転化に至る形態学的構造の分子病理学的in situ解析
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) Colitic cancerの発症予測を可能とする腸管幹細胞のゲノム不安定性解析
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) 小児期放射線被曝による遺伝子発現変更による甲状腺発がんメカニズムの解明
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) アミノ酸混合物シスチン・テアニンの放射線防護効果の分子メカニズムの解明
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) 甲状腺濾胞性腫瘍の術前細胞診断を可能とする53BP1発現型の定量解析
中島正洋・教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) 乳癌における新規リンパ節転移診断キットの術前薬物療法症例への適応拡大
松田勝也・准教授	日本学術振興会	分担	基礎研究(C) Colitic cancerの発症予測を可能とする腸管幹細胞のゲノム不安定性解析

学術賞受賞

氏名・職	賞の名称	授与機関名	授賞理由、研究内容等
中島正洋・教授	ヤマサ基礎医学研究助成	第67回日本甲状腺学会学術集会	甲状腺結節のDiversity：組織診断と遺伝子異常の特徴
上田真由・助教	日本臨床内分泌病理学会最優秀賞	第28回日本臨床内分泌病理学会学術総会	甲状腺がん遺伝子パネルによる低分化成分を伴う結節内結節型良性甲状腺結節の特徴解析
野田恵佑・大学院生	令和6年度長崎大学『インパクト論文賞』	長崎大学	Effect of adjuvant chemotherapy after curative resection of colorectal cancer peritoneal metastasis
Noda Keisuke・大学院生	Educational Grant Winners	ELSA 2024	Japanese Endoscopic Surgical Skill Qualification System and the Rise of Robotic Colorectal Resection among Young Surgeons in a Japanese Regional City

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

2024年度研究活動実績

1. 核医学臨床研究

心臓核医学領域において、心アミロイドーシス診断の標準化のための取り組みとして、Tc-99m PYP投与後1時間後と3時間後の撮影のどちらが適切であるかの検討を行い、3時間後がより適切であることを証明した。また、心アミロイドーシスの読影実験で、3方向からの読影が読影者間のばらつきを減らすことに有用であることを明らかにした。これらの結果も含めて、日本心臓核医学会において設置されたワーキンググループ報告として日本における心アミロイドーシス核医学診断の標準的手法を取りまとめ、公表した。

2. 核医学前臨床研究

様々な分野のイメージング研究を実施している。放射性ヨウ素による甲状腺被ばくの防護を目的としたシクロデキストリンの応用研究を継続的に実施している。本年度の実験では、シクロデキストリンの摂取期間が放射性ヨウ素の集積抑制に著しく影響することを見出し、防護剤として使用するための方法論の確立に大きく寄与した。この研究については熊本大学、信州大学、徳島大学、東京大学との共同研究で行われている。

その他、放射線総合センターに設置されている小動物用PET/CT、およびSPECT/CT装置の管理・運用を担当している。

3. 医療被ばく/職業被ばくリスク研究

広島大学・福島県立医科大学との共同で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について、現在論文投稿中である。また、2019年より行われている医療従事者の職業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おいて、市中総合病院と大学病院ではわずかながら総合病院における被ばく量が多いことが見いだされ、論文化した。2021年度、2022年度に行った日本医学放射線学会教育修練施設へのアンケート調査の結果として、2021年に行われた電離則改正は医療従事者の被ばく線量には、直接影響を及ぼしていないが、被ばく管理においてより厳密な管理が行われる傾向が見いだされ、電離則改正が一定の効果をもたらしていることが明らかとなった。長崎大学にて行われた水晶体防護眼鏡による水晶体線量の低減効果に関する研究の結果として、一部の放射線業務従事者においては、改正電離則の水晶体線量限度を超える可能性があること、これを防ぐために鉛入り防護眼鏡を着用することによって、水晶体線量が半減できることが明らかとなり論文化を行った。

4. 環境・生体放射能測定研究

チヨルノーベ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、当教室では原爆投下に関する土壌試料を採取・測定し、今日まで保管・管理してきた。昨年に引き続き、長崎大学医学ミュージアムにおいて補完データのアーカイブ化に取り組んでいる。

また、2020年より厚生労働省が実施している第一種健康診断特例区域等の検証に関する検討会における原爆由来の放射性物質を確認する課題のうち、京都大学複合原子力科学研究所による「原子爆弾の投下に伴う気象及び土壌に関する調査研究一式」事業について広島・長崎における土壌調査を継続した。本研究については2025年度も継続予定である。

Research activities in the FY 2024

1) Clinical nuclear medicine:

In an effort to standardize the diagnosis of cardiac amyloidosis in the field of nuclear cardiology, we examined whether imaging at 1 hour or 3 hours after Tc-99m PYP administration was more appropriate, and proved that imaging at 3 hours was more appropriate. In addition, in a reading experiment of cardiac amyloidosis, we found that reading from three directions was useful in reducing inter-observer variability. These and other results were included in working group report established by the Japanese Society of Nuclear Cardiology, and a standardized method for the nuclear imaging diagnosis of cardiac amyloidosis in Japan was compiled and published.

2) Pre-clinical molecular imaging:

We are conducting imaging studies in various fields. The research on the application of cyclodextrin for the protection of the thyroid gland from exposure to radioiodine is continued. In this year's study, we found that the duration of cyclodextrin intake significantly affected the inhibition of radioactive iodine accumulation, which greatly contributed to the establishment of a methodology for its use as a protective agent. This research is being conducted in collaboration with Kumamoto University, Shinshu University, the University of Tokushima, and the University of Tokyo.

In addition, our department is in charge of the management and operation of the PET/CT and SPECT/CT systems for small animals installed at the Center for Radiation Research and Education in Nagasaki University

3) Risk of medical and occupational radiation.

Collaboration study with Hiroshima University and Fukushima Medical University regarding DNA damage caused by administration of F-18 FDG evaluated with quantification of aberrant chromosomes is currently being submitted for publication. The results of the questionnaire survey conducted in 2021 and 2022 with approval by the Japanese Society of Radiology (JRS) were published. As a result of the this survey, it was found that the revision of the Ionizing radiation protection law in 2021 did not directly affect the exposure dose of medical workers, but the revision had a certain effect on more strict management of the exposure control. A study conducted at Nagasaki University on the effect of lens protective eyewear on the reduction of lens dose revealed that some radiation workers may exceed the revised lens dose limit, and that the lens dose can be reduced by half by wearing lead-containing protective eyewear to prevent this. This finding was published.

4) Survey for biological and environmental radiation contamination.

We continue to measure and study the internal radiation exposure associated with the Chernobyl and Fukushima nuclear power plant accidents.

In addition, as part of the survey for radioactive materials from the atomic bombings in the Study Group on Verification of Special Exception Areas for Class I Health Examination, etc., which has been implemented by the Ministry of Health, Labour and Welfare since 2020, we continued the soil survey in Hiroshima and Nagasaki under the project "A research and investigation on meteorology and soil associated with atomic bombing" by the Combined Research Institute for Nuclear Science and Technology of Kyoto University. Soil survey in Hiroshima and Nagasaki was continued. This research will be continued in FY2025.

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Imakhanova A, Matsuda N, Takamura N, Oriuchi N, Ito H, Awai K, Kudo T: Radiation Exposure Characteristics among Healthcare Workers: Before and After Japan's Ordinance Revision. Health physics 126(4): 207-215, 2024.

doi: 10.1097/HP.0000000000001793. ○*

2. Mizutani A, Kobayashi M, Nishi K, Fujita KI, Takahashi K, Muranaka Y, Sato K, Kitamura M, Suzuki C, Nishii R, Shikano N, Magata Y, Ishida Y, Kunishima M, Fukuchi K, Kawai K: Development of radioiodine-labeled mequitazine for evaluation of hepatic CYP2D activity. *Front Pharmacol* 15: 1397288, 2024. doi: 10.3389/fphar.2024.1397288. ▽
3. Tanaka H, Hashiguchi K, Tabuchi M, Nessipkhan A, Akashi T, Shiota J, Kitayama M, Matsushima K, Yamaguchi N, Arai J, Kanetaka K, Nakashima M, Kudo T, Nakao K, Akazawa Y: (18)F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography parameters are associated with histological outcomes in superficial esophageal squamous cell carcinoma. *Scientific reports* 14(1): 2024. doi: 10.1038/s41598-024-65066-5. *
4. Iwasaki R, Kawano H, Fukui K, Otsuka K, Arakawa S, Takei A, Fukae S, Yoshimuta T, Kurohama H, Kudo T, Maemura K: Amyloid Deposition Mainly Localized in the Basal Area of the Left Ventricle in a Patient with Amyloid Transthyretin Cardiac Amyloidosis. *Intern Med* 64(4): 569-573, 2024. doi: 10.2169/internalmedicine.3986-24. *
5. Nessipkhan A, Matsuda N, Takamura N, Oriuchi N, Ito H, Kiguchi M, Nishihara K, Tamaru T, Awai K, Kudo T: Occupational radiation exposure among medical personnel in university and general hospitals in Japan. *Japanese journal of radiology* 42(9): 1067-1079, 2024. doi: 10.1007/s11604-024-01579-3. ○*
6. Fuchigami T, Ngwe Tun MM, Tanahara Y, Nishi K, Yoshida S, Ogawa K, Nakayama M, Hayasaka D: Development of 111In-Labeled Monoclonal Antibodies Targeting SFTSV Structural Proteins for Molecular Imaging of SFTS Infectious Diseases by SPECT. *Molecules* 30(1): 38, 2024. doi: 10.3390/molecules30010038. ▽*
7. Kawano H, Nishizawa RH, Eguchi C, Yoshimuta T, Kudo T: Amelioration of global longitudinal strain and myocardial 99mTc-pyrophosphate uptake after tafamidis treatment of wild-type transthyretin cardiac amyloidosis. *European heart journal cardiovascular Imaging* 26(1): 2024. doi: 172.2024: 10.1093/ehjci/jeae240. *

A-b

1. Kudo T: Cardiac Amyloidosis, Should We See It from the Side or the Front? *Ann Nucl Cardiol. Ann Nucl Cardiol* 10(1): 4-5, 2024. doi: 10.17996/anc.24-00004.

B 邦文

B-b

1. 工藤 崇, 久慈一英, 中嶋憲一, 福島賢慈, 丸野廣大, 井口信雄, 久保 亨, 高潮征爾, 泉家康宏, 谷口泰代, 小野口昌久: 日本心臓核医学会 ATTR心アミロイドーシス核医学画像診断ワーキンググループ報告. *心臓核医学* 27(1): 10-23, 2024.

学会発表

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 工藤崇: レケンビ適正使用セミナーin長崎.「認知症診療におけるアミロイドPET撮像について」2024年3月26日, 長崎
2. 工藤崇: 第34回日本心臓核医学会総会・学術大会.「心アミロイドーシスの核医学診断: 問題点と標準化」2024年6月29日, 長崎
3. 工藤崇: 第38回日本核医学技術学会九州地方会学術大会.「核医学によるアミロイドイメージングの標準化」2024年7月7日, 長崎
4. 工藤崇: 核医学による心アミロイドーシスの診断 ～精度管理とその臨床的意義～.「核医学アミロイドーシスイメージングの標準化」2024年11月20日, 長崎
5. 工藤崇: 第13回長崎循環器画像研究会.「心臓交感神経イメージングの意義」2024年11月26日, 長崎
6. 工藤崇: 第2回PPRT Web Seminar in 長崎.「長崎大学におけるPPRT新規導入～課題と今後～」2024年11月27日, 長崎

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
2024	7	1	0	0	0	8	6	0	1	0	0	0	1	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		
2024	0	0	0	0	6	0	2	8	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)
2024	0.889	2.667	0.750	2.000

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
工藤 崇・教授	グローバルプラス	長崎大学
工藤 崇・教授	教養モジュール1 B8	長崎大学
西 弘大・助教	放射線基礎医学	長崎大学医学部
西 弘大・助教	リサーチセミナー	長崎大学医学部
西 弘大・助教	薬学基礎実習	長崎大学薬学部
西 弘大・助教	原子力災害中核人材研修	長崎大学原子力災害対策戦略本部
西 弘大・助教	放射線従事者登録 初心者講習	長崎大学放射線総合センター
西 弘大・助教	放射線看護師講習	長崎大学放射線総合センター
西 弘大・助教	理数科研修	長崎北陽台高校
井手口怜子・助教	脳・神経系	長崎大学医学部
井手口怜子・助教	神経・感覚器系	長崎大学医学部
井手口怜子・助教	放射線科	長崎大学教養教育科目
工藤 崇・教授	放射線生物学・放射線健康リスク科学	広島大学
工藤 崇・教授	分子機能画像科学論	九州大学保健学科

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
工藤 崇・教授	世話人	New Town Conference
工藤 崇・教授	プログラム委員	第65回日本核医学会学術集会
工藤 崇・教授	放射線安全管理委員会 委員	日本医学放射線学会
工藤 崇・教授	委員	福島県立医科大学 211 At MABGの褐色細胞腫 パラガングリオーマ患者における薬物動態、安全性および有効性の評価 効果安全性評価委員会
工藤 崇・教授	原子力災害中核人材研修 講師	長崎大学原子力災害対策戦略本部
工藤 崇・教授	高度被ばく医療支援センター連携会議 研修部会	高度被ばく医療支援センター連携会議
工藤 崇・教授	教育訓練検討委員会	日本放射線安全管理学会
西 弘大・助教	高度被ばく医療支援センター連携会議 研修部会	高度被ばく医療支援センター連携会議

5. 研究活動概要－原爆・ヒバクシャ医療部門

氏名・職	委員会等名	関係機関名
西 弘大・助教	教育訓練検討委員会	日本放射線安全管理学会

民間等との共同研究

氏名・職	共同研究先	研究題目
工藤 崇・教授	日本メジフィジックス株式会社	骨シンチグラフィにおける人工知能支援診断の有用性の検討
工藤 崇・教授	PDRファーマ株式会社	コンピューター支援診断・人工知能を用いた負荷心筋シンチグラフィ負荷単独法の検証
井手口怜子・助教	日本メジフィジックス株式会社	早期食道癌の予後評価におけるFDG-PET/CTの臨床的有用性

競争的研究資金獲得状況

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
工藤 崇・教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) 患者フレンドリーな核医学検査のための情報技術利用の検証と開発
工藤 崇・教授	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) 膠芽腫に対する分子イメージガイド下放射線治療の開発
西 弘大・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 内部被ばくの低減を目指した放射性同位元素の体内動態の追跡と制御
西 弘大・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究 (C) 患者フレンドリーな核医学検査のための情報技術利用の検証と開発
西 弘大・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究 (B) 食品添加物で放射性核種の体内移行を阻害・促進させる
西 弘大・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究 (B) 組織幹細胞とミトコンドリア代謝の変化から低線量放射線の生体影響を捉える
福田 直子・技術職員	日本学術振興会	代表	基盤研究 (C) 日本における医療現場の職業被ばく・環境放射能の適正化と知識共有

競争的研究資金獲得状況

氏名・職	特許権名称	出願年月日	取得年月日	番号
西 弘大・助教	放射性薬剤併用剤	2024年8月5日	出願中	特願2024-128755

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：Uladzislau KORZUN

技術補佐員：古賀（林田）知佐

2024年度研究活動実績

1. 疾患ゲノム研究

単一遺伝子病のゲノム解析に加え、多因子疾患等全てのカテゴリーの遺伝性疾患を研究対象とし、をゲノムの視点から疾患発症を説明することが研究の柱である。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ゲノム解析を行い、その遺伝子機能解析や、遺伝子機能に関連した事象について研究をすすめている。研究の入り口は、Short Read型次世代シーケンサーに（shNGS）によるゲノム塩基配列決定を基盤とした疾患原因変異の特定である。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、原因不明の遺伝病解明とゲノム医療の臨床実装に取り組んでいる。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も実施している。

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おり、Long Read 次世代型シーケンサー（loNGS）を導入し、shNGS解析では原因特定ができなかった症例に対して、loNGSを用いた構造異常探索、およびメチル化異常の探索も開始している。

2. ヒトパピローマウイルスによる子宮頸がん発症のメカニズム解明研究

ヒト子宮頸がんは、原因の大部分は頸がん発症ハイリスクヒトパピローマウイルス（high risk HPV）を原因とする。ただし、ハイリスクを決定するHPVのゲノム要因は未確定である。ハイリスクに分類されるHPV各型のE6タンパクの中の4アミノ酸が高度に保存されていることが判った。しかし、なぜE6タンパク、しかも4アミノ酸が子宮頸がん発症に関係しているのかは不明のままである。ウイルスの進化の歴史のなかで保存されていることは、E6タンパク自体が子宮頸がん発症に重要な役割を果たしていることの極めて強力な証拠であり、今後はE6タンパクの細胞増殖や悪性化に際しての機序を解明すべく研究を進めている。加えて、宿主である「ヒト」の遺伝的素因も子宮頸がん発症に関して大きな役割を果たしていると考えられていることから、子宮頸がん発症に関するヒトのゲノムバリエーション解析も進めていきたいと考えている。

3. 水頭症の病態解析研究

水頭症の一部は明らかに線毛機能低下症（線毛病）である。当教室では、*CFAP43*変異によって正常圧水頭症が発症することを示した。その後、線毛構造遺伝子のノックアウトマウスを作出するとことごとく脳室拡大が認められる。脳室壁に存在する上皮細胞の線毛運動不全による脳脊髄液の水流異常と考えられてきたのであるが、水頭症の神経症状発症メカニズムは本当のところ明確しない。*CFAP43*変異をきっかけにして、モデルマウスを使った水頭症の神経症状発生過程を明らかにすることを教室のテーマとして研究開始した。

Research activities in the FY 2024

1. Genome analyses of genetic disorders

In addition to the genomic analysis of single-gene diseases, the pillar of research is to elucidate the onset of diseases from the perspective of the genome, targeting all kinds of diseases such as multifactorial diseases. Genome

analysis is performed for the purpose of identifying disease-causing mutations and causative genes of rare genetic diseases, and research on events related to gene function analysis and gene function is being conducted. The entry point for research is the identification of disease-causing mutations based on genome sequencing by short-read next-generation sequencing (shNGS). The Department of Genetics at the Atomic Bomb Disease Institute participates in the establishment of a nationwide system for diagnosing difficult-to-diagnose patients (IRUD: Initiative on Rare Undiagnosed Diseases), is working on the elucidation of hereditary diseases of unknown cause and cooperates the clinical implementation of genomic medicine. In recent years, we have begun epigenetic analysis of diseases from the viewpoint that diseases develop not only from base changes but also from base modification abnormalities.

Since shNGS analysis alone was found to be insufficient for “whole genome analysis”, we introduced a long-read next-generation sequencer (loNGS) and performed loNGS for cases in which the cause could not be identified by shNGS analysis. We also started searching for structural and methylation abnormalities.

2. Research into the mechanism of human papillomavirus-induced cervical cancer

Many human cervical cancers are caused by high-risk human papillomaviruses (HPV) infection. However, the genomic factors of HPV that determine the high risk had not been identified. We have revealed that four amino acids in the E6 protein of HPV are highly conserved in high-risk HPVs. However, it remains unclear why the E6 protein, and specifically these four amino acids, are related to the development of cervical cancer. The fact that it has been conserved throughout the evolutionary history of the virus is very strong evidence that the E6 protein itself plays an important role in the onset of cervical cancer, and we are currently conducting research to elucidate the mechanism of E6 protein in cell proliferation and malignant transformation. In addition, since the genetic predisposition of the host, “humans,” is also thought to play a major role in the onset of cervical cancer, we would also like to proceed with human genome analysis related to the development of cervical cancer.

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

Some cases of hydrocephalus are clearly primary ciliary dysfunction (PCD) diseases. In our department, we have shown that *CFAP43* mutations cause normal pressure hydrocephalus. After that, we have found that all of knockout mice we generated with ciliary genes have ventricular enlargement. It has been thought that this is due to abnormal cerebrospinal fluid flow caused by impaired ciliary movement of ependymal cells in the ventricular wall, but the mechanism by which hydrocephalus develops neurological symptoms remains unclear. *CFAP43* gene mutations have prompted us to begin research in our department with the aim of elucidating the process by which hydrocephalus develops neurological symptoms using model mice.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Inoue T, Takase R, Uchida K, Kodo K, Suda K, Watanabe Y, Yoshiura KI, Kunimatsu M, Ishizaki R, Azuma K, Inai K, Muneuchi J, Furutani Y, Akagawa H, Yamagishi H: The c.1617del variant of TMEM260 is identified as the most frequent single gene determinant for Japanese patients with a specific type of congenital heart disease. *J Hum Genet* 69(5): 215-222, 2024. doi: 10.1038/s10038-024-01225-w. *
2. Matsumoto M, Oyake M, Itonaga T, Maeda M, Suenobu S, Sato D, Sasahara Y, Mishima H, Yoshiura KI, Ihara K: Characteristic phenotypes of ADH5/ALDH2 deficiency during childhood. *Eur J Med Genet* 69: 104939, doi: 10.1016/j.ejmg.2024.104939. *
3. Ibe M, Tamura S, Kosako H, Yamashita Y, Ishii M, Tanaka M, Mishima H, Kinoshita A, Iwabuchi S, Morita S, Yoshiura KI, Hashimoto S, Nakao N, Inoue S: Familial schwannomatosis carrying LZTR1 variant p.R340X with brain tumor: A case report. *Mol Genet Metab Rep* 40: 101107, 2024. doi: 10.1016/j.ymgmr.2024.101107. *
4. Hatta D, Makiya S, Kanamoto K, Watanabe K, Fuchigami Y, Kawakami S, Kinoshita A, Yoshiura KI, Kurotaki N,

Shirotani K, Iwata N: Proline-rich transmembrane protein 2 regulates the magnitude and frequency of dopamine release by repetitive neuronal stimuli in the striatum of L-dopa-treated mice. Neuropsychopharmacol Rep 44(4): 829-834, 2024. doi: 10.1002/npr2.12478. *

5. Wang Z, Kometani M, Zeitlin L, Wilnai Y, Kinoshita A, Yoshiura KI, Ninomiya H, Imamura T, Guo L, Xue J, Yan L, Ohashi H, Pretemer Y, Kawai S, Shiina M, Ogata K, Cohn DH, Matsumoto N, Nishimura G, Toguchida J, Miyake N, Ikegawa S: Heterozygous mutations in the straitjacket region of the latency-associated peptide domain of TGFβ2 cause Camurati-Engelmann disease type II. J Hum Genet 69(11): 599-605, 2024. doi: 10.1038/s10038-024-01274-1. *

6. Kobayashi Y, Ando K, Imaizumi Y, Sakamoto H, Kitanosono H, Taguchi M, Mishima H, Kinoshita A, Bekytbek S, Baba M, Kato T, Horai M, Itonaga H, Sato S, Yoshiura KI, Miyazaki Y: RUNX1 expression is regulated by a super-enhancer and is a therapeutic target in adult T-cell leukemia/lymphoma. Leuk Lymphoma 65(14): 2116-2128, 2024. doi: 10.1080/10428194.2024.2393258. *

7. Koga T, Kita K, Okumura J, Yoshiura KI, Kawakami A: A novel frameshift mutation in ADCK1 identified in a case of chronic fatigue syndrome successfully treated with oral 5-ALA/SFC. Immunol Med 26: 1-5, 2024. doi: 10.1080/25785826.2024.2445399. *

B 邦文

B-e-2

1. 三嶋博之：最先端医療の今 顔貌解析による遺伝性希少疾患診断支援. Medical Science Digest 50(11): 624-625, .

学会発表

A 国際学会

A-b-2

1. Hiroyuki Mishima, Akari Niiya, Yo Hamaguchi, Shoko Miura, Nahoko Komatsu, Koh Nagata, Yuri Hasegawa, Kiyonori Miura, Koh-ichiro Yoshiura:放射線災害・医科学研究拠点 第8回シンポジウム. 「Four conserved amino acids on human papillomavirus E6 predict clinical high-risk types」2024年2月15日, 長崎, 日本

B-b

1. 増田 拓, 後藤幸七, 三嶋博之, 木下 晃, 三浦生子, 永田 幸, 長谷川ゆり, 吉浦孝一郎, 鈴森伸宏, 関澤明彦, 三浦清徳:日本人類遺伝学会第69回大会. 「The study of DNA Copy Number Variants (CNV) in Japanese pregnant woman who received Non-invasive prenatal testing」2024年10月12日, 札幌, 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
2024	7	0	0	0	0	7	7	0	0	0	0	1	1	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		
2024	0	0	1	1	0	1	6	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)
2024	0.875	2.333	1.000	2.333

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
吉浦孝一郎・教授	ジェネティックスとエピジェネティックスの違い	長崎大学全学モジュール
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」	長崎大学歯学部歯学科
吉浦孝一郎・教授	非常勤講師（遺伝学）	横浜市立大学医学部
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

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・ヒパ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
木下 晃・教授	評議員	日本人類遺伝学会
三嶋博之・教授	評議員	日本人類遺伝学会

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
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) 甲状腺濾胞性腫瘍の術前細胞診断を可能とする53BP1発現型の定量解析（代表：松田勝也）
吉浦孝一郎・教授	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	分担	難治性疾患研究事業 未診断疾患イニシアチブ（Initiative on Rare and Undiagnosed Diseases(IRUD)）：希少・未診断疾患に対する診断プログラム基盤の開発と患者還元を推進する研究（代表：水澤英洋）
吉浦孝一郎・教授	国立研究開発法人日本医療研究開発機構	分担	難治性疾患研究事業 構造異常・スプライシング異常・メチル化異常の革新的検出系による未診断疾患患者の診断率向上・診断早期特定とN-of-1創薬への導出（代表：小崎健次郎）
吉浦孝一郎・教授	厚生労働省	分担	難治性疾患政策研究事業 患者との双方向的協調に基づく先天異常症候群の自然歴の収集とrecontact可能なシステムの構築（代表：小崎健次郎）

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
木下 晃・准教授	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) 骨系統疾患治療のゲームチェンジャー:ヒストン修飾を標的にした治療法の開発
三嶋博之・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究(C) 3次元顔貌情報による極めてまれな先天性形態異常症候群の診断補助の実現

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	2023年 11月27日	特願2019-120502 特許第7391349号
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	出願中	特願2019-177379

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（原研センター）

スタッフ

教授：林田直美

助教：松山睦美

大学院生：Yesbol Sartayev, 大石紘大

技能補佐員：山村かおり

事務補佐員：森 潤

2024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) チョルノービリ・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) 甲状腺に関する研究をテーマとして研究活動を行っている。

2024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。

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し、コホート研究を主導するとともに、一般住民における甲状腺疾患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。また、海外の共同研究機関と連携して、チョルノービ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。甲状腺に関する研究では、基礎研究として、放射線による甲状腺影響の解明を行っている。

2024年度には、継続して、コホートを活用した研究の成果として、甲状腺と生活習慣の関連についての研究を行い、また、チョルノービリ周辺地域において、セシウム137による住民の内部被ばくと食習慣との関連を評価した。

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、海外および国内から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共同研究を行った。

Research activities in the FY 2024

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) Research on health effects due to various environmental factor.
- 4) Basic research on the thyroid gland.

In the FY 2024, we supported the Thyroid Ultrasound Examination of children at Fukushima Health Management Survey continuously.

As for the research activities led by our laboratory, we managed population-based cohort and have been participating in community health checkups in Nagasaki Prefecture and collecting data on thyroid diseases in the general population. We are also investigating the relationship between thyroid gland and lifestyle-related diseases. 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. Basic research on the thyroid gland is elucidating the effects of radiation on the thyroid gland.

In the FY 2024, we continue research on the association between thyroid and lifestyle disease as results of this

cohort study. Moreover, we have assessed the relationship between internal exposure to cesium-137 and the dietary habits of residents in the area around Chernobyl.

Furthermore, we accepted joint research projects from overseas related organizations and a 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. We also conducted a few research projects as the Triangle Project between the three centers.

業績

論文

A 欧文

A-a

1. Shimizu Y, Kawashiri S, Noguchi Y, Sasaki N, Matsuyama M, Nakamichi S, Arima K, Nagata Y, Maeda T, Hayashida N: Association between eating speed and atherosclerosis in relation to growth differentiation factor-15 levels in older individuals in a cross-sectional study. Scientific reports 14: 16492, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-67187-3. *
2. Shimizu Y, Kawashiri S, Yamanashi H, Nakamichi S, Hayashida N, Nagata Y, Maeda T: Association between serum uric acid levels and cardio-ankle vascular index stratified by circulating level of CD34-positive cells among elderly Japanese men: a cross-sectional study. Scientific reports 14: 21965, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-72665-9. *
3. Miyata J, Yamanashi H, Kawashiri S, Soutome S, Arima S, Tamai S, Nonaka F, Honda Y, Kitamura M, Yoshida K, Shimizu Y, Hayashida N, Kawakami S, Takamura N, Sawase T, Yoshimura A, Nagata Y, Ohnishi M, Aoyagi K, Kawakami A, Saito T, Maeda T: Profile of Nagasaki Islands Study (NaIS): A Population-Based Prospective Cohort Study on Multi-disease. Journal of epidemiology 34: 254-263, 2024. doi: 10.2188/jea.JE20230079. *
4. Hayashida N, Horiguchi I: The summary of risk response on radioactive substances contained in food items in the aftermath of the Fukushima nuclear accident. J Radiat Res 65: i97, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae020. *

学会発表

A 国際学会

A-b-2

1. Fujimoto N, Matsuu-Matsuyama M, Nakashima M : The 26th annual European Congress of Endocrinology . 「Long-term gene expression changes in the rat thyroid by neonatal irradiation -a possible mechanism related to thyroid carcinogenesis by childhood radiation.」 11-14 May 2024, Stockholm , Sweden
2. Oishi K, Hayashida N, Matsuyama M, Sartayev Y, Shimizu Y, Kawashiri S, Noguchi Y, Nagata Y, Maeda T : 放射線災害・医科学研究拠点 第8回国際シンポジウム. 「Assesment of iodine nutritional status for general residents over 40 years old in the western part of Japan.」 2024年2月15日, 長崎, 日本
3. Sharshakova T, Volchek V, Shcharbakova K, Hayashida N, Takahashi J : 放射線災害・医科学研究拠点 第8回国際シンポジウム. 「Innovative approaches to risk management in cancer screening in the territory affected by the Chernobyl nuclear power plant disaster.」 2024年2月15日, 長崎, 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
2024	4	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	0	4

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		
2024	0	0	3	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)
2024	1.000	2.000	1.000	2.000

教育活動

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
松山睦美・助教	教養モジュールI（放射線のいろいろ）	長崎大学全学

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
林田直美・教授	甲状腺用語診断基準委員会アドバイザー	日本乳腺甲状腺超音波診断会議
林田直美・教授	「放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料」改訂検討委員会委員	環境省
林田直美・教授	甲状腺検査専門委員会診断基準等検討部会委員	福島県立医科大学 放射線医学県民健康管理センター
林田直美・教授	長崎市第二種健康診断特例区域に関する事業検討審議会委員	長崎市

競争的研究資金獲得状況

氏名・職	資金提供元	代表・分担	研究題目
松山睦美・助教	日本学術振興会	分担	基盤研究（C）小児期放射線被曝による遺伝子発現変更による甲状腺発がんメカニズムの解明
松山睦美・助教	日本学術振興会	代表	基盤研究（C）アミノ酸混合物シスチン・テアニンの放射線防護効果の分子メカニズムの解明

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）

助教：黒濱大和

技術職員：荒木夕子

2024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。これまでは、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。

2024年12月末までに896例（837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102例（12.19%）を占めている。がんの部位別には、肺219例、乳腺170例、結腸132例、胃104例、肝臓87例、甲状腺66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 2024

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.

896cases (837persons) fresh frozen tumor tissue from survivors have been collected by the end of December 2024. 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 102cases (12.19%). As the site of the cancer, 219 cases of lung, 170cases of breast, 132 cases of colon, 104 cases of stomach, 87 cases of liver, and 66 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. Fukae S, Kawano H, Honda T, Kurohama H, Katsuoka S, Ikeda S, Kudo T, Maemura K: ransthyretin amyloidosis of the myocardium in a patient with monoclonal gammopathy of undetermined significance. Acta Medica Nagasakiensia

67(2): 91-94, 2024. doi: 10.11343/amn.67.91 .

2. Yamaguchi A, Tominaga T, Nonaka T, Takamura Y, Oishi K, Shiraishi T, Hashimoto S, Noda K, Sawai T, Kurohama H, Okano S, Nagayasu T: Resection of medullary carcinoma of the colon arising in the ascending colon: a case report. *Acta Medica Nagasakiensia* 67(2): 95-99, 2024. doi: 10.11343/amn.67.95.
3. Nguyen TNA, Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Matsuda K, Mussazhanova Z, Matsuoka Y, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Association Between Gross Features and Coexistence of BRAFV600E and TERT Promoter Mutations in Papillary Thyroid Carcinomas: A Combined Analysis Incorporating Clinicopathologic Features. *Thyroid* 34(12): 1476-1485, 2024. doi: 10.1089/thy.2024.0310 . ○
4. Iwasaki R, Kawano H, Fukui K, Otsuka K, Arakawa S, Takei A, Fukae S, Yoshimuta T, Kurohama H, Kudo T, Maemura K: Amyloid Deposition Mainly Localized in the Basal Area of the Left Ventricle in a Patient with Amyloid Transthyretin Cardiac Amyloidosis. *Internal Medicine* 64(4): 569-573, 2024. doi: 10.2169/internalmedicine.3986-24 .
5. Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Nguyen TNA, Matsuda K, Matsuoka Y, Mussazhanova Z, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Clinicopathological and molecular characteristics of papillary thyroid carcinoma in adolescent and young adult patients. *Endocrine Journal* 72(2): 221-227, 2024. doi: 10.1507/endocrj.EJ24-0504. ○
6. Matsuda K, Kurohama H, Kuwatsuka Y, Iwanaga A, Murota H, Nakashima M: Detection of genome instability by 53BP1 expression as a long-lasting health effect in human epidermis surrounding radiation-induced skin cancers. *Journal of Radiation Research* 65(S-1): i57-i66, 2024. doi: 10.1093/jrr/rrae035.

B 邦文

B-a

1. 望月一貴、松岡優毅、黒濱大和、久永 真、中島正洋：Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen の1例. 長崎医学会雑誌 98(4): 214-220, 2024.
2. 松岡優毅、馬場麻里、高木雄三、松本博文、泊 慎也、黒濱大和、松田勝也、中島正洋：迅速細胞診が有用だった肺乳頭腺腫の1例. 日本臨床細胞学会九州連合会雑誌 55: 31-35, 2024.
3. 本山高啓、松岡優毅、黒濱大和、永石彰子、戸田啓介、中島正洋：高齢発症膠原肉腫の1例―剖検時に採取された脳腫瘍圧挫標本の細胞像―. 日本臨床細胞学会九州連合会雑誌 55: 67-70, 2024.
4. 計屋知彰、青木大勇、西村直樹、黒濱大和、中島正洋：尿管結石加療中に前立腺上皮性尿道ポリープが判明した一例. 西日本泌尿器科 86(5): 283-286, 2024.
5. 大塚寛朗、島 智秋、吉田光一、黒濱大和、辻野 彰：生体肝移植後 14 年で発症した中枢神経原発移植後リンパ増殖性疾患の1例. 臨床神経学 64(11): 794-801, 2024.

B-e-1

1. 黒濱大和、荒木タ子、中島正洋：トロトラスト症の病理資・試料に関するデータベースの継承. 長崎医学会雑誌 99(特別): 175-176, 2024.

学会発表

A 国際学会

A-b-2

1. Nguyen VPT, Kurohama H, Nguyen TNA, Matsuda K, Matsuoka Y, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Tratsiakova k, Kerimbayeva A, Motoyama T, Nakashima M : The 8th International Symposium of the Network-type Joint Usage/ Research Center for Radiation Disaster Medical Science. 「Squamous differentiation in classic papillary thyroid carcinoma: An indicator of aggressive features and lateral lymph node metastasis」2024年2月15日, 長崎, 日本
2. Koto S, Shimizu T, Kurushima S, Tamai M, Yoshikawa A, Kurohama H, Matsuoka Y, Kawakami A : 第26回アジア太平洋リウマチ学会. 「Antibody Titers of Anti-Striational Antibody in Giant Cell Myositis with Thymoma」2024年8月21日～24日, シンガポール, シンガポール共和国

B 国内の年会, 学会

B-a

1. 迫頭直子、平山三国、今泉利信、田中 圭、黒濱大和、穴見正信、岸川正大、重松和人、安倍邦子、岡野慎士：第38回長崎県臨床細胞学会総会および学術集会・がん検診従事者指導講習会. 「胸水セルブロックが診断に有用であった心臓血管肉腫の一例」2024年6月29日, Web

2. 馬場麻里、藤原孝生、山崎文絵、望月哲郎、高木雄三、大坪智恵子、松岡優毅、黒濱大和、岸川正大、中島正洋：第38回長崎県臨床細胞学会総会および学術集会・がん検診従事者指導講習会.「当院における ALK 陽性肺腺癌症例の臨床細胞学的特徴解析」2024年6月29日, Web

B-b

1. 黒濱大和、松田勝也、コーヘン朋子、Mussazhanova Zhanna、松岡優毅、Nguyen Van Phu Thang、Tratsiakova Katsiaryna、佐藤伸也、山下弘幸、中島正洋：第28回日本臨床内分秘病理学会学術総会.「当施設で後方視的に診断した27例の高異型度分化癌の臨床病理学的特徴」2024年10月11日～12日, 長崎

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
2024	6	0	0	0	0	6	0	5	0	0	0	1	6	12

学会発表数一覧

	A-a	A-b		合計	B-a	B-b		合計	総計
		シンポジウム	学会			シンポジウム	学会		
2024	0	0	2	2	2	1	15	18	20

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)
2024	0.500	6.000	0.000	0.000

教育活動

氏名・職	職（担当科目）	関係機関名
黒濱大和・助教	消化器系	長崎大学医学部
黒濱大和・助教	総合病理学	長崎大学医学部
黒濱大和・助教	高次臨床実習	長崎大学医学部

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
黒濱大和・助教	評議員	日本病理学会
黒濱大和・助教	社会保険委員	日本病理学会
黒濱大和・助教	精度管理委員	日本病理学会
黒濱大和・助教	世話人	長崎県胃疾患検討会
黒濱大和・助教	理事	長崎県臨床細胞学会

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
黒濱大和・助教	日本学術振興会	代表	甲状腺前がん病変ならびに早期低分化癌・未分化癌を定義するための分子病理学的研究

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（兼任）

助教：横田賢一

客員教授：三根真理子，近藤久義

技能補佐員：木村真貴子

事務補佐員：平井結紀子

2024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。2024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3.7千人）および原爆定期健診結果（約1.5万件）を追加した。また、非定型業務として、前年度に引き続き旧被爆者手帳番号の台帳より、手帳番号、交付日等のデータ入力を行い、データベースとの照合の結果、未登録であった約 7.5万件をデータベースへ追加した。また、原爆病院外来カルテ(S36年度分) 1.5千件の画像およびデータの入力を行った。

2) 原爆被爆者に関する疫学研究と共同研究

原爆被爆者のうち、爆発後に中心地周辺に入った入市被爆者の長期健康影響について前年度に引き続き検討を行っている。入市被爆は爆発時の直接放射線によるものではなく、環境中の残留放射線による被曝であり、福島原発事故による被災住民の被曝形態と似通っている。2022年度までに入市被爆者15,214人を対象に原爆投下当日の詳細な行動をデータ化した。爆発後1時間後から爆心地に6時間滞在したときの累積被曝線量は92 mGyとした研究もあり、がん死亡リスクの観察研究で影響を検出するには、詳細な入市時刻と滞在時間の情報が重要となる。2023年度は、1970年から2015年までのがん死亡を追跡し解析を行った。投下当日の1日以上滞りはがん死亡リスクの上昇との関連がみられた。2024年度は、被曝量に相関する各要因の統合指標による解析を行ったが、当該指標では統計的に有意な関連は見いだせなかった。今後、解析方法について検討を進める。他機関との共同研究では、福島県立医大との被爆高齢者の長寿要因の解析、長崎原爆病院患者との被曝情報リンケージを進めた。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

海外研究者や大学院生等に対する情報基盤サービスの提供を担当している。2024年度の利用実績は無線による学内LANへの接続端末は 155台（前年度より 6台増）、フリー接続端末は 1,242台（同 5台増）、eduroam接続端末は 85台（同 11台増）であった。講座・プロジェクト用共有ディスクの総使用量は年度末で約10 TB（使用割合45%）であった。

Research activities in the FY 2024

In the Biostatistics section, an atomic bomb survivor database was established for the purpose of facilitating epidemiologic research. We are conducting epidemiologic research on the health effects observed in atomic bomb survivors. Additionally, we are providing GENKEN IT services to support the educational and research activities conducted within this institute.

1) Enhancement of Atomic bomb survivor database

In 2008, the follow-up area was expanded to encompass the Nagasaki Prefecture. The database currently contains data on 120,000 atomic bomb survivors living in Nagasaki City and 50,000 living outside Nagasaki City within the Prefecture. In the 2024 fiscal year, approximately 3,700 individual historical records on moving in and out of Nagasaki were updated. Additionally, approximately 15,000 examination records were added to the database. The A-bomb Survivor Certificate numbers that had not yet been registered were added from the original ledger, and approximately 75,000 numbers were entered into the database in FY2024. Furthermore, images and data of 1,500 outpatient medical records of the Nagasaki Red Cross Hospital (for the fiscal years S36) were entered.

2) Epidemiological researches and Joint researches of Atomic bomb survivors

We are currently conducting a study to investigate the long-term health effects of A-bomb entrant survivors who were entered into the proximal area of the hypocenter following the explosion. A data set comprising the detailed behavior of 15,214 entrants by FY2022 after the atomic bombings was created. The availability of detailed information on time of entry and duration of stay is of crucial importance for the detection of effects in observational studies of cancer mortality risk. In FY2023, a follow-up and analysis of cancer mortality data from 1970 to 2015 was conducted. A stay of more than one day on the day of the bombing was found to be associated with an increased risk of cancer mortality. In FY2024, we attempted to analyze the integrated exposed indices, but no statistical significance was observed. Further analysis is needed. In collaboration with other institutions, we conducted an analysis of factors contributing to longevity among the elderly individuals exposed to the atomic bomb in cooperation with Fukushima Medical University, linkage of A-bomb exposure information with patients at Nagasaki Red Cross Hospital. Furthermore, statistical analyses were conducted as a joint research.

3) Administration of Genken IT services

The system is responsible for providing information infrastructure services to overseas researchers and graduate students, etc. The number of terminals with registered a wireless LAN, GENKEN NUNET1 connection was 155 (a increase of 6 from the previous fiscal year), the number of terminals with free connection, GENKEN FREE was 1,242 (a increase of 5 from the previous fiscal year), and the number of terminals with "eduroam" connection was 85 (a increase of 11 from the previous fiscal year). The total amount of shared disks for departments and projects was approximately 10 TB (45% utilization) at the end of FY2024.

業績**論文****A 欧文****A-a**

1. Nishi H, Matsuda K, Terakado M, Kondo H, Kumai Y, Nakashima M: Analysis for type of 53BP1 nuclear expression by immunofluorescence as an indicator of genomic instability in oropharyngeal squamous epithelial lesions. *Scientific Reports* 14: 27525, 2024. doi: 10.1038/s41598-024-77945-y. *
2. Hashimoto M, Kato T, Yokota K, Sakamoto H, Horai M, Taguchi M, Itonaga H, Sato S, Baba M, Ando K, Imaizumi Y, Miyazaki Y: Improved survival among elderly patients with aggressive adult T-cell leukemia/lymphoma: Impact of mogamulizumab-containing chemotherapy. *International Journal of Hematology* 120(6): 694-704, 2024. doi:

10.1007/s12185-024-03857-2. ○*

3. Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Nguyen TNA, Matsuda K, Matsuoka Y, Mussazhanova Z, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Clinicopathological and molecular characteristics of papillary thyroid carcinoma in adolescent and young adult patients. *Endocrine Journal* 72(2): 221-227, 2024. doi: 10.1507/endocrj.EJ24-0504. *
4. Nguyen TNA, Nguyen VPT, Kurohama H, Akazawa Y, Matsuda K, Mussazhanova Z, Matsuoka Y, Yokota K, Satoh S, Yamashita H, Nguyen TN, Sailaubekova Y, Nakashima M: Association Between Gross Features and Coexistence of BRAF V600E and TERT Promoter Mutations in Papillary Thyroid Carcinomas: A Combined Analysis Incorporating Clinicopathologic Features. *Thyroid* 34(12): 1476-1485, 2024. doi: doi: 10.1089/thy.2024.0310. ○*

B 邦文

B-a

1. 柴田義貞,横田賢一,三根真理子：公衆衛生行政で多用されている標準化死亡比の問題点. 長崎医学会雑誌 98(4): 165-171, 2024.
2. 横田賢一：長崎大学の原爆災害・被爆者資料の現状と将来. 広島医学 77(4): 129-133, 2024.
3. 横田賢一,三根真理子,高村昇：長崎原爆における残留放射線被曝とがん死亡リスクとの関連. 長崎医学会雑誌 99(特集号): 186-190, 2024.
4. 相川忠臣,岩永正子,安部邦子,重松和人,横田賢一,三根真理子,重俊博,鶴崎俊文,重野賢也,谷口英樹：臨床データを具備した長崎原爆被爆者研究対象集団構築とその活用:長崎原爆の幼少時被爆の前立腺がん,尿路上皮がんと肝がんの有病率への影響. 長崎医学会雑誌 99(特集号): 177-183, 2024.

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
2024	4	0	0	0	0	4	3	4	0	0	0	0	4	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		
2024	0	0	0	0	0	0	3	3	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)
2024	0.500	4.000	0.750	3.000

教育活動

氏名・職	職(担当科目)	関係機関名
横田賢一・助教	医学史・原爆医学と長崎(分担)	長崎大学医学部
横田賢一・助教	非常勤講師(電波法規)	長崎総合科学大学

社会活動

氏名・職	委員会等名	関係機関名
横田賢一・助教	日本公衆衛生学会広報/eラーニング委員会委員	日本公衆衛生学会

人事事項

細胞機能解析部門

組織修復学研究分野

2024年5月1日 採用 森 亮一（教授）

放射線リスク制御部門

国際保健医療福祉学研究分野

2024年7月1日 昇任 松永 妃都美（准教授）

細胞機能解析部門

組織修復学研究分野

2025年1月1日 採用 今道 祥二（助教）

原爆・ヒバクシャ医療部門

血液内科学研究分野

2024年4月1日 付与 波多 智子（客員教授）

2024年7月1日 採用 鳥山 愛生（助教／病院 血液内科）

2025年3月31日 退職 馬場 真紀（助教）

附属放射線・環境健康影響共同研究推進センター

資料調査室

2025年3月31日 退職 横田 賢一（助教）

令和6年度 放射線災害・医科学研究拠点 共同利用・共同研究一覧 (長崎大学原爆後障害医療研究所受入分)

番号	課題名	申請者	
		氏名	所属機関・職
重点①	遅発性活性酸素によるATM活性化機構の解明	菓子野 元郎	奈良県立医科大学・准教授
重点①	DNA損傷修復・応答因子の時系列解析	矢野 憲一	熊本大学・教授
重点①	スプライシング因子による放射線誘発DNA二本鎖切断の修復促進機構の解明	山内 基弘	九州大学・准教授
重点①	DNA二本鎖切断修復因子の相分離が染色体再編成の頻度に及ぼす影響の解明	尾崎 貴恵	九州大学・学術推進専門員
重点①	放射線照射後のDSB修復経路選択性の研究	柴田 淳史	慶應義塾大学・教授
重点①	炎症性サイトカイン存在下での放射線照射誘発DNA二本鎖切断修復の解析	磯野 真由	慶應義塾大学・研究員
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	東海国立大学機構・教授
重点①	UBE3B発現低下に伴うDSB依存的なクロマチン制御の破綻機構	岡田 麻衣子	東京工科大学・講師
重点①	中咽頭癌予後予測因子としてのDNA損傷応答分子発現解析	西 秀昭	長崎大学・講師
重点①	近距離被ばく癌検体における遺伝子変異シグネチャー解析	赤澤 祐子	長崎大学・教授
重点①	Metabolic dysfunction associated fatty liver diseaseにおけるDNA損傷応答異常解析を用いた癌リスク検出	赤澤 祐子	長崎大学・教授
重点①	DDRが誘導するヒストンH3K36me2維持のヒト肝疾患発症と進展への関与	柴田 恭明	長崎大学・准教授
重点①	乳癌発癌機構におけるゲノム不安定性の53BP1発現を指標とした解析	大坪 竜太	長崎大学・教授
重点①	結節内結節を伴う甲状腺良性結節の分子病理学的特徴解析	上田 真由	長崎大学・医員
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・グループリーダー
重点②	放射線照射によって惹起される免疫応答遺伝子の発現解析	春名 俊志	慶應義塾大学・院生
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・講師
重点②	メトホルミンによるATM活性化分子メカニズムの解明	濱本 知之	昭和薬科大学・教授
重点②	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 Oncological Center・Head of Department
重点②	Expression of p16INK4A as a predictor of survival in patients with poorly differentiated thyroid carcinoma	Mikhail Frydman	Minsk City Clinical Oncological Center・Doctor

番号	課題名	申請者	
		氏名	所属機関・職
重点②	放射線誘発肝がん原因遺伝子の探索	尚 奕	量子科学技術研究開発機構・主任研究員
重点②	HCE-T 細胞における紫外線 (UV) 曝露による老化の研究	王 鐸	産業医科大学・研究医員
重点②	Molecular patterns and clinical implications of KRAS, NRAS, BRAF and TERT promoter mutations in colorectal cancer from patients who lived in contaminated by radionuclides and non-contaminated areas of the Republic of Kazakhstan	Saule Rakhimova	Center for Life Sciences, PI National Laboratory Astana, AOE Nazarbayev University・Leading Research Scientist
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・准教授
重点②	腫瘍オルガノイドに対する放射線照射後の免疫応答遺伝子の発現解析	奥田 賢	茨城大学・院生
重点②	Research on mechanisms of radiation carcinogenesis and development of cancer treatment	Yong Chai	Research on mechanisms of radiation carcinogenesis and development of cancer treatment・Deputy Director
重点②	甲状腺癌治療抵抗性因子の探索	田中 彩	長崎大学・助教
重点②	90Y標識内用放射線治療薬剤の開発 -放射線障害メカニズム解析と被ばく低減のための分子設計-	淵上 剛志	金沢大学・准教授
重点②	組織内微小環境の変化から探る、放射線発がん感受性に関わるメカニズム	砂押 正章	量子科学技術研究開発機構・主任研究員
重点②	放射線照射とスプライシング阻害による脳腫瘍幹細胞の再燃抑制	杉森 道也	富山大学・助教
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・医療局長
重点②	抗癌剤と阻害剤との併用による老化脾臓癌細胞に対する抗腫瘍増強効果の検証	西本 新	山口東京理科大学・教授
重点③	人体物理ファントムが全身計測装置の効率校正に与える影響の評価	玉熊 佑紀	長崎大学・助教
重点③	放射線感受性の個人評価によるオーダーメイド被ばく管理評価方法の確立	岡崎 龍史	産業医科大学・教授
重点④	Basic research on regenerative medicine approaches to improve radiation treatment	Shouhua Zhang	Jiangxi Provincial Children's Hospital・Deputy Director
重点⑤	広島原爆被爆者でのクローン造血に関連した体細胞変異解析	吉田 健吾	放射線影響研究所・免疫学研究室長
重点⑥	排水設備に頼らない医療放射性廃液処理の試み	廣田 昌大	信州大学・准教授
重点⑥	放射性同位体を用いた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・講師
重点⑥	薬剤耐性菌感染症を検出可能な核医学画像診断法の開発	小林 正和	金沢大学・教授
重点⑥	細菌感染症画像診断を目的としたレンサ球菌への放射性医薬品集積評価	水谷 明日香	金沢大学・助教
重点⑦	医療専門学生が必要とする放射線情報とコミュニケーションスタイルとの関係	伊藤 光代	静岡医療科学専門学校・講師

7. 令和6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⑦	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・教授
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・上席研究員
福島①	高感度突然変異検出系を用いた放射線影響解析	田内 広	茨城大学・教授
福島①	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・グループリーダー
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	古屋 文彦	福島県立医科大学・教授
福島①	低線量・低線量率放射線の持続照射によるDNA損傷の蓄積に関する検討	鈴木 正敏	東北大学・特任講師
福島①	Amyloid β 誘導の細胞障害に対するX線の効果	加藤 真介	横浜薬科大学・教授
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	長崎医療センター・医師
福島③	環状オリゴ糖の生体への放射性ヨウ素吸収低減効果の検証	桧垣 正吾	東京大学・助教
福島④	甲状腺刺激ホルモン(TSH)の血管修復活動への影響の解明	清水 悠路	大阪健康安全基盤研究所・課長
福島④	潜在性甲状腺機能低下症の身長低下への影響の解明	佐々木 なぎさ	大阪健康安全基盤研究所・技師
福島④	Study of barriers to the prevention of suicidal risks in the territories affected by the disaster at the Chernobyl nuclear power plant	Tamara Sharshakova	Gomel State Medical University・Head of the Department
自由研究	Effect of antibiotic and hormonal therapy on intrauterine microbial colonization in endometriosis	Khaleque Khan	Kyoto Prefectural University of Medicine・Associate Professor
自由研究	Semi-dry dot-blot (SDB)法を応用した新規乳癌リンパ節転移診断キット及び自動判定イムノクロマトリーダーの評価	大坪 竜太	長崎大学病院・講師
自由研究	両親性間葉性異形成胎盤の原因遺伝子探索	副島 英伸	佐賀大学・教授

【重点プロジェクト課題】

- ①ゲノム損傷修復の分子機構に関する研究
- ②放射線発がん機構とがん治療開発に関する研究
- ③放射線災害医療開発の基礎的研究
- ④被ばく医療の改善に向けた再生医学的基礎研究
- ⑤放射線災害における健康影響と健康リスク評価研究
- ⑥RIの医療への応用
- ⑦医療放射線研究

【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・医科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

