

R8年度 QSTリサーチアシスタント 公募研究課題

※採用後、勤務する曜日に指定がある場合は備考に記載する。記載がない場合は受入担当者と相談の上決定する。

No	公募研究課題名	研究の概要	受入拠点	放射線管理区域 内での作業有無	採用予定人数	週間勤務日数	雇用期間(自)	雇用期間(至)	受入部署	受入担当者	電話(外線)	e-mail	備考
1	量子技術応用のためのダイヤモンドスピンキュービット	本研究では、ダイヤモンド中のスピン量子ビットを基盤とした量子センシングおよび量子通信技術の開拓を進める。特に、高感度な磁場計測を可能にする量子センシングと、量子リレーターのノードとして機能する通信技術の実現により、ダイヤモンド量子技術の社会実装と量子通信プラットフォームの発展を加速させる。さらに、これらの応用に不可欠な高品質なオーダーメイド量子材料の開発や、スピンのコヒーレント制御を高度に行うためのツールに関する研究を行う。	高崎	有	8	1～4	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター 量子材料機能化グループ	小野田 忍	027-335-8434	onoda.shinobu@qst.go.jp	
2	希土類ドーブGaN量子デバイスの研究	結晶中の孤立した希土類イオンは、量子技術の構成要素である単一光子源や量子ビットとして扱うことができる。本研究では、希土類イオンが安定構造を取り得る窒化ガリウム(GaN)半導体をホスト材料として、希土類イオンの発光を電気的に制御するGaN量子デバイスの設計、開発を行う。	高崎	有	1	2～4	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター 希土類量子デバイスグループ	佐藤 真一郎	027-335-8459	sato.shinichiro2@qst.go.jp	
3	決定論的単一希土類イオン注入技術の開発	半導体中の孤立した希土類イオンは、その電子準位を高度に制御することによって、量子ビットとして用いることができる。しかし、実用化にあたって不可欠となる多量子ビット化や量子デバイス化は実現できていない。本研究では、希土類イオンの注入を確実に検出するシングルイオンヒット検出法を開発する。	高崎	有	1	2～4	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター 希土類量子デバイスグループ	佐藤 真一郎	027-335-8459	sato.shinichiro2@qst.go.jp	
4	Electron irradiation hardness of P-doped n-type films and bipolar diamond structures	本研究では、次世代パワー半導体として期待されているダイヤモンド半導体の宇宙応用を見据えた耐放射線性に関する検討を行う。特に、Pドーブダイヤモンドの放射線照射による特性変化を世界に先駆けて明らかにする。	高崎	有	1	2～4	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子機能創製研究センター 希土類量子デバイスグループ	佐藤 真一郎	027-335-8459	sato.shinichiro2@qst.go.jp	
5	亜鉛空気電池用アニオン伝導電解質材料の合成と電池性能評価	次世代蓄電池として注目されている亜鉛空気二次電池は、一般的な二次電池とは異なり、正極活物質を電池セル内に保持する必要がなく、負極活物質に安価な亜鉛を使用するため重量密度や体積密度の高さに優れ、低コストで製造できる。しかし、空気極における酸素還元反応速度が低いことや充電時に亜鉛結晶の異常析出で形成されるデンドライトによるセパレータの破損により、電池性能、耐久性ともに実用レベルには至っていない。本研究では、空気極に用いるアニオン伝導性バインダーやセパレータに用いるアニオン伝導電解質材料を放射線グラフト重合を用いて合成する。空気極での酸素還元触媒活性を向上させる高イオン伝導性のバインダーやデンドライトで破損しない機械的強度に優れたセパレータを創出するため、触媒/バインダー界面構造や電解質膜の階層構造の計測・解析を通して、亜鉛空気二次電池用アニオン伝導電解質材料を開発する。	高崎	有	1	1	2026/4/1	2026/9/30	高崎量子技術基盤研究所 先端機能材料研究部 ナノ構造制御高分子材料プロジェクト	長谷川 伸	027-335-8645	hasegawa.shin@qst.go.jp	
6	標的選択性と排泄動態などRI薬剤の特性を生かした線量評価に基づく治療戦略構築	標的α線治療法(Targeted alpha therapy: TAT)は、化学療法に比べて副作用が少ない治療法であることから、新たながん医療モダリティとして注目されている。しかし実際には、TAT薬の体内動態は患者間で異なり、腫瘍集積が低いケースや正常組織集積による副作用で治療中止となるケースが散見される。そこで、本研究では線量評価に基づき、腫瘍線量を可能な限り高く、正常組織線量を可能な限り低くするための治療戦略を構築することを目的とし、既存の標的α線治療薬の体内動態制御法を細胞及び動物実験によって探索・検討する。具体的には、 ²¹¹ At標識メタアスタトベンジルグアニジン(MABG)のがん細胞内取込及び細胞外排出の制御に関わる標的を明らかにすると共に、MABGの体内動態に対する既存医薬品を利用した標的活性制御による影響を明らかにする。本研究により、TATの治療効果最大化に資する新たな戦略の構築し、TATの発展及びTATによるがん治療推進に貢献する。	高崎	有	1	4	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子バイオ基盤研究部 RI医療応用プロジェクト	大島 康宏	027-335-8832	ohshima.yasuhiro@qst.go.jp	
7	シリコンフォトマル対応多チャンネルASICを用いたボトロンイメージング装置の要素技術開発	植物体内に存在する栄養元素や有害元素の多くはイオン形態で存在しており、その吸収・移行・蓄積過程や元素間の拮抗作用を精緻に把握するためには、放射性同位元素を用いた可視化技術が不可欠である。本プロジェクトでは、植物の育成環境下における元素動態を高精度に取得できる可視化技術の確立と、農業への応用を目的として研究を進めている。本研究では、高感度・高時間分解能を備えたイメージング装置の中核となる計数回路等の要素技術の開発に取り組む。具体的には、数十ピコ秒レベルの時間分解能と高計数率に対応できるシリコンフォトマルチップライ用多チャンネル読み出しASICを活用した検出器開発を行う。これにより、植物を対象としたRIイメージング実験に求められる柔軟な技術改良や機能拡張に対応可能な新しいイメージング装置のための最小構成要素を構築し、その性能評価を行う。	高崎	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	高崎量子技術基盤研究所 量子バイオ基盤研究部 RIイメージングプロジェクト	河地 有木	027-335-8817	kawachi.naoki@qst.go.jp	
8	非相対論速度イオンの空間電荷を考慮したシミュレーションコードの高精度化	QSTが進めている量子メス用レーザー駆動入射器を開発するにあたり、低エミッタンスで時間的に圧縮されている炭素ビームを高効率で下流のシンクロトロンに入射する必要がある。この入射を実現するためには、実機を高精度に模擬できるシミュレーションが必要である。本公募では、実験データから得られる物理的知見を開発中のシミュレーションに導入し高精度化を図っていく。	関西(木津)	有	2	2	2026/4/1	2027/2/28	関西光量子科学研究所 量子応用光学研究部	榊 康直	0774-80-8683	sakaki.hironao@qst.go.jp	
9	レーザー駆動相対論的量子ビーム源の開発	レーザー粒子加速の手法を用い、光の速度で動くGeV級の「相対論的陽子」を発生させる研究開発を実施する。我々の研究チームは、これまでに、100 MeV程度にまで初期加速された陽子を、さらにレーザー航路場によって追加速する「二段加速」の手法を用いることで、GeV級の「相対論的陽子」を、既存のレーザー技術を用いて発生させることが可能であることを見出した。この手法で発生する相「対論的陽子」は、エネルギー幅が狭く、かつ、パルス幅も短いため、これまでにない特徴を有する量子ビーム源として、新たな応用分野の開拓が期待される。本研究では、「二段加速」の実証に必要な、レーザー光の2ビーム化システムの構築、高密度ガスジェットの特性評価、などの研究に取り組む。	関西(木津)	有	2	1～4	2026/4/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 光量子ビーム科学研究部 先端レーザー科学研究グループ	福田 祐仁	0774-80-8682	fukuda.yuji@qst.go.jp	週間勤務日数については、受入担当者と相談の上、決定する。

No	公募研究課題名	研究の概要	受入拠点	放射線管理区域内での作業有無	採用予定人数	週間勤務日数	雇用期間(自)	雇用期間(至)	受入部署	受入担当者	電話(外線)	e-mail	備考
10	クライオ水素ターゲットを用いたレーザー駆動準単色陽子線加速に関する研究	クライオ技術を用いて発生させた水素クラスターや水素液体ビームなどのターゲット(以下、クライオ水素ターゲットと呼ぶ。)に高強度レーザーを照射し、求心衝撃波加速などによる100 MeV超の準単色陽子線を発生させる研究開発を実施する。具体的には、クライオ水素ターゲットの安定供給を目的として、シャドウグラフなどの光学的手法を用いたターゲットの性能評価を実施する。さらに、クライオ水素ターゲットへのレーザー照射実験を実施し、求心衝撃波加速などによる準単色陽子線発生のパラメータサーチをおこない、準単色陽子線発生のスケーリング則を導出する。これにより、小型レーザー陽子加速器の実用化へ向けた研究を推進する。	関西(木津)	有	1	1～2	2026/4/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 光量子ビーム科学研究部 先端レーザー科学研究グループ	福田 祐仁	0774-80-8682	fukuda.yuji@qst.go.jp	週間勤務日数については、受入担当者と相談の上、決定する。
11	レーザー加速によるウンラー効果の検証(実験)	一般相対論によれば、重力による時空歪みで形成されたブラックホールは光すら脱出できない事象の地平面を形成し、その中の情報を取り出すことができない。一方、ホーキングはブラックホールに量子効果を取り入れることで、真空の揺らぎによって光子が事象の地平面外に放出される熱放射(ホーキング放射)を予想した。これを契機として情報損失問題が生じているが、ホーキング放射温度は質量つまりブラックホール質量に反比例することから一般に非常に低く、観測・検証は困難である。その中で、等価原理からホーキング放射と結ばれるウンラー効果が加速度系から期待される。ボース粒子である光子から成るレーザーはそのエネルギー集中性に優れ、荷電粒子に対して非常に高い加速度を与えられるので、ウンラー効果の検証が期待できる。本研究では、ウンラー効果検証のためにレーザー加速を用いて、非常に高い加速度場を形成し、それを定量的に計測する実験的手法を確立していくとともに、その検証における具体的測定に向けた理論的基盤の構築を目指す。本公募では、それらに関わる実験系を担う方を募集したい。	関西(木津)	有	1	最大4	2026/4/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 光量子ビーム科学研究部 レーザー誘起量子場研究プロジェクト	近藤 康太郎	0774-80-8761	kondo.kotaro@qst.go.jp	
12	レーザー加速によるウンラー効果の検証(理論)	一般相対論によれば、重力による時空歪みで形成されたブラックホールは光すら脱出できない事象の地平面を形成し、その中の情報を取り出すことができない。一方、ホーキングはブラックホールに量子効果を取り入れることで、真空の揺らぎによって光子が事象の地平面外に放出される熱放射(ホーキング放射)を予想した。これを契機として情報損失問題が生じているが、ホーキング放射温度は質量つまりブラックホール質量に反比例することから一般に非常に低く、観測・検証は困難である。その中で、等価原理からホーキング放射と結ばれるウンラー効果が加速度系から期待される。ボース粒子である光子から成るレーザーはそのエネルギー集中性に優れ、荷電粒子に対して非常に高い加速度を与えられるので、ウンラー効果の検証が期待できる。本研究では、ウンラー効果検証のためにレーザー加速を用いて、非常に高い加速度場を形成し、それを定量的に計測する実験的手法を確立していくとともに、その検証における具体的測定に向けた理論的基盤の構築を目指す。本公募では、それらに関わる理論系を担う方を募集したい。	関西(木津)	無	1	最大4	2026/4/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 光量子ビーム科学研究部 レーザー誘起量子場研究プロジェクト	近藤 康太郎	0774-80-8761	kondo.kotaro@qst.go.jp	
13	情報科学を活用したARPESデータ解析技術の開発	角度分解光電子分光(ARPES)は、固体中の電子状態を直接観察できる非常に強力な手法である。近年、電子のエネルギーや波数だけでなく、スピンや空間といった多次元自由度を含む電子・スピン状態の観察が可能になりつつある。こうした多次元データから本質的な物性情報を効率的に抽出するには、従来の手動解析には限界があり、情報科学を活用した新たなデータ解析手法の開発が不可欠である。本研究では、クラスタリング、ベイズ推定、ガウス過程回帰、深層学習などを用いたARPES多次元データ解析手法の高度化を目指す。	仙台	無	1	1～3	2026/4/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 放射光科学研究センター 量子物性情報計測プロジェクト	岩澤 英明	022-785-9444	iwasawa.hideaki@qst.go.jp	関西地区(播磨)の課題として実施する。(勤務地は仙台地区) ARPESの経験は特に問わず、Pythonなどでのプログラム開発経験者を希望する。
14	脳疾患に関連して生じる免疫細胞の多様な活性化状態を生体脳内で定量的に捉える量子計測技術の創出	神経変性疾患や脳卒中などの脳疾患では、炎症に伴い脳内外の免疫細胞が多様な機能集団へと分化することが知られている。これらの集団の中には病態を抑えるものもあれば、逆に悪化に関与するものもあり、その機能的分類と可視化は治療戦略の構築に不可欠である。しかし、生体脳内で免疫細胞の多様な活性化状態を長期にわたり定量的に評価する技術は、これまで十分に確立されていなかった。本研究では、ナノ量子センサや量子ドットを応用した独自の量子計測技術を開発し、生体脳内の免疫細胞が示す多様な機能状態を可視化する手法を確立してきた。今後は、この技術を脳卒中、認知症、転移性脳腫瘍などの疾患モデルに展開し、炎症環境下で形成される免疫細胞集団の動態を継続的に観察することで、脳組織を保護する集団と損傷を促進する集団の特定を目指す。最終的には、これらの免疫細胞サブタイプを標的とした新規治療法の創出につなげることを目標としている。 本公募では、ナノ量子センサを用いた脳表マクロアージの評価実験を担当いただく。	千葉	無	2	2～4	2026/4/1	2027/3/31	量子生命科学研究所 量子生命グループ 量子神経マッピング制御チーム	田桑 弘之	043-382-4302	takuwa.hiroyuki@qst.go.jp	採用後に勤務日数は要相談
15	身体化された前向きの機序	前向き指標と評価方法を確立し、身体化された前向きの機序解明を目指す。前向きの指標として、心理尺度と認知タスクを作成し、身体情報、脳データ、実行動(パフォーマンス、エフォート)の関連性を実験室実験により評価する。そして、得られたデータをもとに、身体情報、脳情報と、前向き指標との関連性を検討する。 リサーチアシスタントは1名雇用を考えており、前向き尺度と認知タスクの作成と実施、身体情報、脳データのデータ収集と解析に携わる。	千葉	無	1	3	2026/4/1	2026/12/31	量子生命科学研究所 量子生命システムグループ 量子認知脳科学チーム	山田 真希子	043-206-4714	yamada.makiko@qst.go.jp	
16	前向き支援のための五感アシストとバイオフィードバック訓練	五感刺激(音・リズムや視覚刺激等)による前向きアシスト技術基盤と、生体信号(脳活動、視線行動、瞬目、心電図、呼吸、歩様)のバイオフィードバックによる前向き訓練技術基盤を確立する。そのために、様々な個人属性・社会状況に適した前向き指標に関する知見を参考に、個人の状況や目的に合わせて前向き要素と程度を調整できるバイオフィードバックシステムを構築する。 リサーチアシスタントは1名雇用を考えており、EEGを用いたニューロフィードバック手法を確立し、前向きの変化を捉える研究を担当する。	千葉	無	1	3	2026/4/1	2026/12/31	量子生命科学研究所 量子生命システムグループ 量子認知脳科学チーム	山田 真希子	043-206-4714	yamada.makiko@qst.go.jp	
17	生物時計の分子メカニズムの研究	量子技術を用いた解析により、哺乳類の概日時計の分子メカニズムに関して、理解を深める。	千葉	無	2	4	2026/4/1	2027/3/31	量子生命科学研究所 量子生命システムグループ 生物時計チーム	金 尚宏	043-382-8019	kon.naohiro@qst.go.jp	
18	ナノスケール量子計測を利用した膜タンパク質ダイナミクス解析技術の開発	本研究では、分子量子センサやNVセンタなどのナノスケール量子計測技術を用いて、生体膜中で作動する膜タンパク質のダイナミクスを高感度かつ非侵襲に可視化する新しい解析基盤を構築する。量子スピンの高い感度と空間分解能を活かし、膜近傍の温度・局所磁場・ラジカル種などの微小変化をリアルタイムに読み出すことで、膜タンパク質の構造変化、会合・解離、輸送サイクルなどの動作機構を物理量として定量化する。さらに、モデル細胞系および疾病関連膜タンパク質への応用を通じて、従来の蛍光計測や電気生理では捉えにくかったナノ～ミクロ秒スケールのダイナミクスと機能障害の関係を明らかにする。最終的に、本研究は膜タンパク質機能の理解を飛躍的に深めるとともに、創薬標的評価や薬剤作用メカニズム解明に資する汎用的な量子バイオ計測プラットフォームの確立を目指す。加えて、取得した多次元量子計測データを機械学習により解析し、ダイナミクスのパターン分類や未知機構の抽出を行うことで、膜タンパク質研究の新たな指標と設計指針を示す。これにより、量子計測に基づく次世代膜タンパク質ダイナミクス解析技術の創出を図る。	千葉	無	1	2	2026/4/1	2027/3/31	量子生命科学研究所 量子生命システムグループ 量子バイオエンジニアリングチーム	石綿 整	043-206-3145	ishiwata.hitoshi@qst.go.jp	

No	公募研究課題名	研究の概要	受入拠点	放射線管理区域内での作業有無	採用予定人数	週間勤務日数	雇用期間(自)	雇用期間(至)	受入部署	受入担当者	電話(外線)	e-mail	備考
19	前頭前野による情報分配原則の解明	本研究は、JST創発研究「前頭前野による情報分配原則の解明」におけるプロジェクトの1つとして、前頭前野から他の脳部位への情報伝達の原理を解明し、精神神経疾患の治療法開発に寄与することを目指す。特に、レビー小体型認知症で見られる幻覚症状を、前頭前野から視覚野へのトップダウン投射の操作により抑制できるかを検証する。そのため、タウタンパク質が大脳皮質視覚野に蓄積するトランスジェニックマウスを用い、視覚検出課題でのメタ認知報告を通じて幻覚症状の存在を確認する。さらに、光遺伝学的手法や大規模神経活動記録法により、前頭前野から視覚野へのトップダウン入力が幻覚の発現にどのように関わるかを明らかにする。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患モデル開発グループ	廣川 純也	043-206-3249	hirokawa.junya@qst.go.jp	出勤曜日:未定
20	タウ蛋白質分解誘導化合物のスクリーニングによる新規認知症治療薬の開発	本研究課題では、認知症における疾患メカニズムの解明と診断・治療法の確立を目指し、認知症の中核病変である凝集性タウ蛋白質の脳内異常蓄積を標的とした新規の治療薬開発とその病態改善効果の評価を進める。具体的には、本研究センターで開発した凝集性タウ結合リガンドとタンパク質分解の主要因子であるE3ユビキチンリガーゼ標識化合物をリンカー結合により融合した 標的蛋白質分解誘導化合物 (PROTAC) を合成し、病態モデル細胞と病態モデルマウスを用いてタウ蛋白質の凝集・蓄積を薬理学的に是正可能な治療薬候補PROTACのスクリーニングを実施する。タウ蛋白質の凝集・蓄積に対して抑制効果が認められた候補PROTACを同定できた際には、その作用機序を明らかにするとともに同候補化合物による病態モデルマウスの認知機能評価を行い、認知症治療薬としての有用性を検証する。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患モデル開発グループ	下條 雅文	043-206-3249	shimojo.masafumi@qst.go.jp	出勤曜日:火・水
21	アルツハイマー病における慢性炎症と脳機能変容を繋ぐ病態生理メカニズムの解明とその制御法開発	本研究課題では、認知症における疾患メカニズムの解明と診断・治療法の確立を目指し、認知症の中核病変である凝集性タウ蛋白質の脳内蓄積に付随する慢性的な神経炎症と脳機能変容との関連性について、病態生理学的な背景メカニズムの解明とその制御法の開発を進める。タウ病変を呈する認知症モデルマウスを活用し、特にタウ蓄積が生じる病態早期段階における動物の行動異常と脳活動障害の関連性について詳細に対応付けながら明らかとし、炎症性グリア細胞を標的とした早期診断や早期治療の可能性について検討を進める。また、薬理学的な手法のみならず、様々な非侵襲的なニューロモデレーション技術開発を通じて慢性炎症を是正することができるか有用性を検証し、ヒト臨床研究に繋がる新しい治療法の確立を目指す。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患モデル開発グループ	下條 雅文	043-206-3249	shimojo.masafumi@qst.go.jp	出勤曜日:火・水
22	異常凝集タンパク質依存的に変容する神経回路の同定	軽度認知障害、アルツハイマー病と非アルツハイマー型認知症を対象とし、縦断的にAMPA-タウ-Aβ PETの撮像を行い、病態進展過程における脳内のAMPA受容体変化、脳領域ごとのAMPA受容体-タウ-Aβ-臨床症状の相関を明らかにすると同時にAMPA受容体変化領域を活用した改良型LNM法で、異常凝集タンパク質依存的に変容する神経回路を同定する。さらに横浜市大の「脳内Aβ減少による神経回路変化」と比較して、「Aβ蓄積依存的な神経回路変容」と「タウ蓄積依存的な神経回路変容」を明確に区別し、かつ「タウ-Aβ蓄積に非依存的な神経回路変容」を明らかにする。本研究課題のPET撮像 (PET薬剤の分注、投与を含む)、MRI撮像、血液データ収集、画像解析、症例の組み入れ及び管理を担当する。	千葉	有	1	3	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患トランスレーショナル研究グループ	高畑 圭輔	043-206-3249	takahata.keisuke@qst.go.jp	出勤曜日:未定
23	中枢神経損傷による持続性タウオパチーの病態解明	中枢神経組織の損傷は高次脳機能障害などの脳機能障害を引き起こすだけでなく、晩期にタウ蓄積を主体とする神経変性疾患(持続性タウオパチー)を引き起こす場合がある。我々は、中枢神経損傷後に遷延する脳内炎症が脳内タウ蓄積を加速させると考えているが、これまでにヒト生体脳での検証はなされていない。申請者らは過去に蛋白蓄積症や神経炎症を生体内で可視化する画像検査法を開発してきただけでなく、中枢神経損傷による長期的な脳病態を明らかにする成果を報告してきた。本課題では中枢神経損傷後の神経免疫学的動態と神経変性病態の双方を統合的に可視化する研究を行い、持続性タウオパチーの病態を明らかにすることを目的とする。本研究課題のPET撮像 (PET薬剤の分注、投与を含む)、MRI撮像、血液データ収集、画像解析、症例の組み入れ及び管理を担当する。	千葉	有	1	3	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患トランスレーショナル研究グループ	高畑 圭輔	043-206-3249	takahata.keisuke@qst.go.jp	出勤曜日:火・水・木
24	COVID-19後遺症と中枢神経内炎症の関連性: PETイメージングによる探索的研究	本研究では、COVID-19を含む中枢神経ウイルス感染症後の後遺症状を呈する者と健常対照者を対象として11C-SL25,1188および18F-FEDACを用いたPET検査、血液バイオマーカーの測定、MRI検査、神経心理検査を実施する。本研究により、中枢神経感染症による罹患後症状の脳内炎症病態を活性化アストロサイトと活性化ミクログリアの両面から明らかにすることを目的とする(図1)。さらに、PETで脳内炎症の亢進を認めた症例に対してはタウ/アミロイドPETを縦断的に撮像する。以上のような研究実施体制により、COVID-19罹患後の神経系後遺症状の病態理解を広げ、診断法や新たな治療法開発のシードを創生する。本研究課題のPET撮像 (PET薬剤の分注、投与を含む)、MRI撮像、血液データ収集、画像解析、症例の組み入れ及び管理を担当する。	千葉	有	1	3	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患トランスレーショナル研究グループ	高畑 圭輔	043-206-3249	takahata.keisuke@qst.go.jp	出勤曜日:月、水、木
25	異常凝集タンパク質依存的に変容する神経回路の同定	本研究では、従来型の症候-病変マッピング法の限界を解決し、多様な脳病態と症候パターンに対応した病態理解を得るため、Lesion network mapping 法を用いた解析を実施する。慶應義塾大学病院および関連医療機関にて、アルツハイマー病患者のリクルートを行い、QSTでアルツハイマー病患者を対象に11C-PiB、18F-florzolotau、シナプスPET(11C-UCB-J、11C-K-2、11C-ABP688など)を撮像する。得られたPET/MRIデータに対して、先端的手法である(1)機械学習を用いたsubtyping、および(2)Lesion network mapping (LNM)を用いた解析を実施する。	千葉	有	1	3	2026/4/1	2027/3/31	量子医科学研究所 脳機能イメージング研究センター 脳疾患トランスレーショナル研究グループ	高畑 圭輔	043-206-3249	takahata.keisuke@qst.go.jp	出勤曜日:月、水、木
26	DNA再結合による放射線発がん機構の解明	医療における放射線を用いた検査や治療の増加に伴い、放射線被ばくによる発がんが懸念されている。ヒトの発がんには生活環境や遺伝要因など多くの原因が存在するため、放射線被ばくに関連した発がんの正しいリスク評価やがん予防策の構築には、放射線発がん特有の分子メカニズム解明が必須であるが、エビデンスは未だ十分ではない。本研究は、申請者らが収集してきた実験動物放射線影響研究アーカイブ試料を用いて、放射線被ばくの特徴的な融合遺伝子の解析や放射線被ばくに関連するゲノム変異生成機構の解明を行う。本研究結果は、被ばくによる発がんリスク評価の精緻化に有用であるほか、被ばくした人の将来的な発がん予防のための分子標的戦略に貢献する。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	放射線医学研究所 放射線影響予防研究部	臺野 和広	043-206-4642	daino.kazuhiro@qst.go.jp	
27	放射線発がんの「確率的影響」及び「組織反応」の二面性の解明と統合的理解	放射線被ばくによる発がんは、従来、DNA切断とその誤修復を発端として偶然に発生する確率的影響として理解されてきた。本研究全体は、放射線による発がんの機序として従来の確率的影響の機序を掘り下げるとともに、“組織反応”の寄与について検証するものである。本公募の対象とする研究では、確率的影響の検証のため、乳腺細胞を用いてDNA二重鎖切断マーカーを定量する実験系によって、DNA修復因子の影響を解明する。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	放射線医学研究所 放射線影響予防研究部	今岡 達彦	043-206-4721	imaoka.tatsuhiko@qst.go.jp	
28	放射線の次世代影響及び生殖影響の感受性に関する研究	放射線の遺伝性影響及び生殖影響について、個人の感受性要因になり得ると考えられるDNA二重鎖切断修復関連遺伝子の変異がどのように作用するかを科学的に解明する。そのために、ラットを用いた次世代への遺伝性影響解明、生殖機能への影響解明、知見収集・総説を実施する。動物実験、ゲノム解析、パラフィン包埋切片を用いた組織学的解析等を実施する。生殖や遺伝は差別・偏見につながりやすいセンシティブな問題であるが、「福島で次世代への放射線影響がある」と回答する割合の減少は遅く、将来の差別・偏見が懸念される。本研究成果は、被ばくによる遺伝性影響の解明と、その個人的要因による修飾効果を解明するものであり、科学的及び社会的に重要な成果となることが期待される。	千葉	有	1	2	2026/4/1	2027/3/31	放射線医学研究所 放射線影響予防研究部	今岡 達彦	043-206-4721	imaoka.tatsuhiko@qst.go.jp	