

No	公募研究課題	研究の概要 (最大500時程度)	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	ガドリニウム造影剤捕捉技術の開発	MRI検査用ガドリニウム(Gd)造影剤に起因した環境汚染が生じており、問題解決のための技術開発が急務である。本課題では、放射線グラフト重合技術を駆使してGd造影剤と強固に結合可能な繊維状の吸着材の開発を目指し、合成条件の最適化と吸着性能評価を行う。また、捕捉した材料中の吸着構造についてX線回折装置等を用いた解析を行う。	高崎	有	1	2	2025/10/1	2026/3/31	高崎量子技術基盤研究所 先端機能材料研究部 エネルギー再生材料プロジェクト	瀬古典明	027-335-8636	seko.noriaki@qst.go.jp	
2	放射線加工技術を用いた高分子吸着材の開発	再生可能エネルギーや電動化技術の普及が急速に進む中、これらの技術に欠かせない希少金属の需要が増大している。一方で、これらの金属資源の多くは地上鉱山から採掘されており、埋蔵量の枯渇や環境負荷の問題が深刻化している状況にある。こうした状況を背景に、新たな資源確保の方法として水中に溶存する希少金属の採取が目ざされている。本課題では、電子線やγ線を用いた放射線架橋・グラフト重合により既存高分子に吸着機能を付与した材料を合成し、その吸着特性およびそのメカニズムを解明する。	高崎	有	1	1	2025/10/1	2026/3/31	高崎量子技術基盤研究所 先端機能材料研究部 エネルギー再生材料プロジェクト	保科宏行	027-335-8663	hoshina.hiroyuki@qst.go.jp	
3	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、リチウムイオン電池などの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	2025/10/1	2026/3/31	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	趙躍	027-335-8634	zhao.yue@qst.go.jp	
4	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	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、量子リピ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	5	1～4	2025/10/1	2026/3/31	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	
5	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	3	2025/10/1	2026/3/31	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	来所日程は相談により柔軟に決定
6	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ビット検出法を開発する。	高崎	有	1	4	2025/10/1	2026/3/31	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	来所日程は相談により柔軟に決定
7	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	2025/10/1	2026/3/31	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	
8	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「相対論的陽子」を発生させる技術開発を実施する。我々は、数十メガ電子ボルトにまで初期加速された陽子を、さらにレーザー航跡場によって追加速する「二段加速」の手法を用いることで、光の速度で動く「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。	関西(木津)	有	1	3	2025/10/1	2026/3/31	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	
9	レーザー加速によるウンルー効果の検証	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ル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、ウンルー効果の検証が期待できる。本研究では、ウンル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	1～4	2025/10/1	2026/3/31	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	博士課程進学を希望する修士を含む大学院生が対象
10	情報科学を活用した放射光先端分光法の開発	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り、3GeV高輝度放射光施設NanoTerasuの出現により新展開を迎えている。特に、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なかで、多次元の膨大な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。	関西(播磨)	無	1	1～3	2025/10/1	2026/3/31	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.hideai@qst.go.jp	勤務地は仙台地区。ARPESの経験は特に問わず、Pythonなどのプログラム開発経験者を希望。