

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	2	3～4	2026/10/1	2027/3/31	高崎量子基盤技術研究所 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	高品質SiC量子センサーの開発	本研究では、SiC単結晶を用いた量子センサの実用化に向けて、センサ感度向上に直結する高品質シリコン空孔(Vsi)形成技術を確立するとともに、SiC量子センサの性能評価技術を確立する。副次的に導入される結晶欠陥の影響を評価し、スピンコヒーレンスを阻害する要因を把握するとともに、その低減方法を検討する。さらに、SiC量子センサの特徴を活かした長距離センシングおよび大面積イメージングの性能検証を行う。	高崎	有	1	1～4	2026/10/1	2027/3/31	高崎量子基盤技術研究所 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	磁気・温度センシング用SiCデバイスの開発	本研究では、SiC単結晶を用いた量子センサの実用化に向けて、大面積イメージング用デバイスの開発を行う。イメージング装置の確立には、設計した電流、磁場、熱分布を発生させるテストデバイスが不可欠であることから、フォトリソグラフィ、電子線リソグラフィ、スパッタリング等の微細加工技術を用いてテストデバイスの作製を行う。また、作製したテストデバイスで大面積イメージングの予備実験を進め、性能検証を行う。	高崎	有	1	1～4	2026/9/1	2027/3/31	高崎量子基盤技術研究所 量子機能創成研究センター 光スピン量子制御グループ	針井 一哉	027-335-8514	harii.kazuya@qst.go.jp	
4	ダイヤモンドODMRイメージング法の開発	本研究では、固体量子センサを用いた海中磁場検出ネットワーク技術の確立に向けて、ダイヤモンド中のNV中心の均一性を迅速に評価するシステムの構築を行う。NV中心による磁場検出感度はダイヤモンド基板クオリティに強く依存し、高感度磁場センシングには基板中でのNV中心の均一性が重要と考えられる。そこで、光検出磁気共鳴信号の分布を画像化することで均一性を測定し、高感度化に適したダイヤモンドの選定を行う。	高崎	有	1	1～4	2026/9/1	2027/3/31	高崎量子基盤技術研究所 量子機能創成研究センター 光スピン量子制御グループ	針井 一哉	027-335-8514	harii.kazuya@qst.go.jp	
5	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あるいは理論・計算系を担う方を募集したい。	関西(木津)	有(非実験系の場合は無)	1	最大4日	2026/10/1	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	
6	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に高強度レーザーを照射し、求心衝撃波加速などのメカニズムによる100 MeVを超える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、プラズマ粒子コードを用いた計算機シミュレーションを実施し、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う。	関西(木津)	有	1	1	2026/10/1	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	
7	量子グレードCVDダイヤモンドウエハの放射 光精密構造解析	NV量子センサの普及には、センサ感度の向上だけでなく、面内均一性に優れた高品質な量子グレードCVDダイヤモンドウエハの作製プロセス確立が不可欠である。本研究では、SPRiNG-8の高輝度放射光X線を活用したCVDダイヤモンドの精密構造解析により、ミリメートルからナノメートルスケールにわたる微小応力の三次元イメージングおよび表面状態評価を行う。これにより、量子グレードCVDダイヤモンドの実現に向けた材料設計・プロセス最適化の学術的基盤を構築する。	関西(播磨)	有	1	最大4日	2026/10/1	2027/3/31	関西光量子科学研究所 放射光科学研究センター コヒーレントX線利用研究グループ	佐々木 拓生	0791-27-2301	sasaki.takuo@qst.go.jp	
8	脂質スクランブルに関与する因子の人口 膜への再構成	本研究では、分子量子センサとナノ構造を融合することにより、生体計測や微小環境計測に適した新しい高機能量子センシング基盤を構築することを目的とする。分子量子センサは、温度、磁場、化学環境などを高感度に読み出すことが可能な有望な計測技術であるが、実際の応用においては、センサの安定性、導入効率、局所環境との相互作用、計測信号の再現性などに課題が残されている。本研究では、分子量子センサをナノ粒子、薄膜、ナノ構造基板などと組み合わせることで、センサの配置、界面状態、光・スピン特性を制御し、より安定かつ高感度な計測を実現する。これにより、細胞内外の局所環境や生体分子反応を高精度に読み出すための、分子量子センサとナノ構造を基盤とした新しい量子センシング技術の創出を目指す。	千葉	無	1	1	2026/10/1	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	
9	身体化された前向き機構	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構解明を目指す。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。 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	2026/10/1	2027/3/31	量子生命科学研究所 量子生命システムグループ 量子認知脳科学チーム	山田 真希子	043-206-4714	yamada.makiko@qst.go.jp	
10	Whole Gamma Imaging装置の設計 および開発	QSTではPETに代わる次世代核医学イメージング法としてPETとコンプトンカメラを融合した新手法whole gamma imaging (WGI)について研究している。本研究では、全身に特化したWGI装置を設計する。具体的には、Zr-89標識検査薬に特有のガンマ線エネルギーに最適化した検出器の設計を行う。そして、試作機を開発し、原理実証を目指す。	千葉	有	1	4	2026/10/1	2027/3/31	量子医科学研究所 先進核医学基盤研究部 イメージング物理研究グループ	山谷 泰賀	043-206-3259	yamaya.taiga@qst.go.jp	