

令和 7 年度北陸地区国立大学学術研究連携支援報告書

研究グループ名	高齢者における初期離床時の脳血流変化と機能予後に関する研究			
審査区分 (いずれかにチェックを入れてください。) ☒ A 科研費等の外部資金の獲得を目指した研究活動 ☐ B 上記以外の大学間連携事業に関わる研究活動				
大学名	所 属		氏 名	
金沢大学	医薬保健研究域 保健学系		◎久保田雅史	
同上	附属病院リハビリテーション部		橋本直之	
福井大学	医学部附属病院リハビリテーション部		○武村 啓住 松村 真裕美 松尾英明	
富山大学	附属病院リハビリテーション部		○石黒 幸治 中田健史 岡田和代	
※ 各大学の研究グループ責任者の氏名には○印を付してください。 研究グループ代表者※1には◎を付してください。				
その他の機関 の 構 成 員	機関名	所 属	職 名	氏 名
	新潟医療福祉大学	リハビリテーション学部	教授	椿淳裕
成果 概要等	本研究は、北陸 3 大学病院が連携し、高齢者を中心とした急性期患者の初期離床時における脳血流変化をウェアラブル近赤外分光法（NIRS）で評価し、離床時の反応把握と予後との関連を検討することを目的として開始した。申請時には、①3 大学病院共同で本年度 60 例の計測、②対面での研究ミーティング開催、③外部資金確保への展開、④本研究を契機とした診療連携の推進、を達成目標として設定した。 これに対し、①今年度は各大学病院で症例計測を継続し、急性期の脳疾患、心疾患、神経疾患、運動器疾患等を含むデータを蓄積した。また、各施設で得られた匿名化データを共有し、症例提示と解析方針の討論を行い、各大学が有する症例特性の違いを活かした多面的な検討を進めた。 ②2025 年 11 月 30 日には福井大学医学部附属病院にて共同研究ミーティングを対面にて実施した。新潟医療福祉大学の椿先生にご講演をしていただき、さらなるデータ蓄積をすすめる方針を確認できた。 ③その成果を基に学会発表 8 演題、英語論文 2 編の公表に至り、関連する研究助成申請 5 件に発展した。 ④本連携により、単独施設では難しい症例数の確保と疾患の多様性を担保できたことに加え、離床時の脳循環応答に関する知見を施設間で共有する体制が整った。その結果、離床可否の判断やリスク管理に関する実践的な議論が可能となり、研究面だけでなく診療面でも大学間の連携が深まった。加えて、継続的な共同研究と外部資金申請につながる基盤が形成され、北陸地区大学病院間での学術・診療連携の実質化に寄与した。			

A1

獲得した外部 資金	該当なし
--------------	------

令和 7 年度北陸地区国立大学学術研究連携支援報告書

研究グループ名	次世代通信基盤技術構築に向けた高出力・高周波分光技術開発研究グループ			
審査区分 (いずれかにチェックを入れてください。)	☒ A 科研費等の外部資金の獲得を目指した研究活動 ☐ B 上記以外の大学間連携事業に関わる研究活動			
大学名	所 属		氏 名	
福井大学	遠赤外領域開発研究センター		◎ 石川 裕也 古屋 岳 藤井 裕 谷 正彦	
金沢大学	理工学域 理工研究域数物科学系		○ 曾我 之泰	
富山大学	学術研究部 理学系		○ 小林 かおり	
※ 各大学の研究グループ責任者の氏名には○印を付してください。 研究グループ代表者※ ¹ には◎を付してください。				
その他の機関 の 構 成 員	機関名	所 属	職 名	氏 名
成果 概要等	(当初の目的又は達成目標に対する活動実績等) 1. 目的 福井大学、金沢大学、富山大学が持つミリ波ベクトルネットワークアナライザ ーや THz 分光システム測定装置等の共同利用や技術交流による往来を通じ、次 世代通信情報網の鍵となる GHz-THz 領域の高周波分光測定装置及び技術開発を 目的とし連携する。次世代通信領域である GHz-THz 帯における発振、伝送、検 出に関する知見を得て基盤的技術の構築を目指す。 2. 達成目標 GHz 帯～THz 帯における磁気共鳴測定や分光技術及び装置開発を行うため、相互 の往来や機器の共用利用を実施する。具体的には下記の事柄を目標とする。金 沢大学において GHz 帯で発振可能な BW0 光源の発振効率や伝搬特性の基礎評価 を行う。福井大学では GHz 帯及び THz 帯での高効率伝送及び検出手法の開発を 行う。富山大学においては THz 帯での分光手法の開発検討を行うこととする。 相互の往来を加速させ、次世代通信基盤技術のシーズを創出する。 3. 活動実績 上記 3 大学間において、本支援により共同研究による相互の来訪があり実験等 を実施した。金沢大学-福井大学では、金沢大学が ka 帯 (26-40GHz) の BW0 光源に 関する新構造のシミュレーションを実施し、従来比 1.9 倍の高出力を確認した。 この結果を用いて製作した BW0 構造の導波特性を福井大学のミリ波ベクトル ネットワークアナライザを用い評価した。福井大学では固体量子コンピュー タ制御に向けた高周波パルス電子スピン共鳴のための X-band 帯 (約 9GHz) 小型共 振器を開発し、周波数特性測定及び ESR により約 0.4mg の標準試料 DPPH の信号 検出に成功している。富山大学では福井大と共同で光源の高周波化の際に評価 に用いるテラヘルツ帯の気相分子吸収スペクトルのデータ整備として、3THz 帯 のアンモニア同位体のスペクトルを取得している。本支援を通じ、相互往来によ る研究の活性化により、次世代通信領域である GHz-THz 帯の分光特性や基盤的 な知見が得られ、各々の研究 G において大型科研費の獲得に繋がった。			

獲得した外部資金	・ R7 若手研究 (R7-R9) , スピン流による固体量子コンピュータデバイス Si:P の高感度・高効率スピン制御, 石川 裕也, 3,700 千円 採択. ・ R7 挑戦的研究 (萌芽) (R7-R8), 磁気トンネル接合を用いたサブテラヘルツスピndeバイスの開発, 後藤 穰 (代表), 石川 裕也 (分担), 6,500 千円 採択. ・ R8 基盤研究 (S) (一般) (R8-R12), テラヘルツ波・スピン流相互変換の学理構築と応用展開, 森山 貴広 (代表), 石川 裕也 (分担), 150,400 千円 採択. ・ R7 基盤研究 (B) (一般) (R7-R9), 高感度デュアル E0 サンプリング法の開発と単一ショット THz 分光計測の応用, 谷 正彦 (代表), 古屋 岳 (分担), 14,500 千円, 採択. ・ R6 基盤研究 (C) (一般) (R6-R8), MACS 法共振回路へのプリントドエレクトロニクス技術応用による NMR 測定感度向上, 藤井 裕 (代表), 3,500 千円, 採択. ・ 国立研究開発法人情報通信研究機構「革新的情報通信技術 (Beyond 5G (6G)) 基金事業 要素技術・シーズ創出型プログラム 一般課題 (R6-R8), Beyond5G 通信基盤を支えるミリ波〜テラヘルツ波帯フレキシブル導波管基盤技術の研究開発, 谷 正彦 (代表), 藤井 裕 (分担), 古屋 岳 (分担), 52,620 千円, 採択. ・ 基盤研究 (A) (R7〜R11), 同位体観測で探る星間有機分子の起源と進化: 太陽系始原物質の理解に向けて, 坂井 南美 (代表), 小林 かおり (分担) 40,000 千円, 採択. ・ R8 高橋産業経済研究財団 (R8-R9), 磁気共鳴型量子コンピュータモデル希薄ドーピング半導体の超低温高周波におけるスピン状態制御法の開発, 藤井 裕 (代表), 石川 裕也 (分担), 採択.
----------	--

令和7年度北陸地区国立大学学術研究連携支援報告書

研究グループ名	フラッシュランプアニールによるペロブスカイト膜の瞬間相転移技術の開発			
審査区分 (いずれかにチェックを入れてください。)	☒ A 科研費等の外部資金の獲得を目指した研究活動 ☐ B 上記以外の大学間連携事業に関わる研究活動			
大学名	所 属		氏 名	
北陸先端科学技術大学院大学	サステイナブルイノベーション研究領域		◎大平 圭介	
金沢大学	ナノマテリアル研究所		○當摩 哲也	
金沢大学	ナノマテリアル研究所		MD. Shahiduzzaman	
北陸先端科学技術大学院大学	サステイナブルイノベーション研究領域		前田 健作	
※ 各大学の研究グループ責任者の氏名には○印を付してください。 研究グループ代表者 ^{*1} には◎を付してください。				
その他の機関 の 構 成 員	機関名	所 属	職 名	氏 名
成果 概要等	(当初の目的又は達成目標に対する活動実績及び連携によって得られた効果等について記載) 高安定フレキシブル太陽電池への応用に期待される CsPbI₃ 系ペロブスカイト膜の結晶相転移を、ミリ秒台のパルス光照射であるフラッシュランプアニール(FLA)により実現する手法の確立を目的とする。今年度は、FLA による CsPbI₃ 系ペロブスカイトの相転移の条件確立を目標とした。 実験では、FTO 基板上に作製した前駆体膜に対し、Ar 雰囲気、室温下で FLA を行った。パルス時間は 6–10 ms、照射強度は 10–23 J/cm²、照射回数は 1–18 回とし、FLA 条件を変化させた。比較のため、ホットプレート (250 °C、5 分) による通常のアニールも実施した。評価として X 線回折(XRD)測定および光透過率スペクトル測定を行った。 XRD 測定の結果から、FLA の照射回数を増やすにつれて非ペロブスカイト相のピークが減少し、ペロブスカイト相への相変化が進行することが確認された。特に、同一基板上で繰り返し FLA を行うことで、段階的な相変化挙動が明瞭に観察された。一方、XRD ピークの半値全幅は、ホットプレート処理試料と比較して大きな改善は見られず、結晶性向上にはさらなる FLA 条件の最適化が必要であることが示された。 透過率測定では、FLA 試料とホットプレート処理試料で類似したスペクトル形状が得られ、FLA のみでも十分な相変化が起こることが確認された。一方で、バンドギャップには差異が見られた。光学顕微鏡観察では、FLA 後の表面組織がホットプレート処理後と同様に変化していることが確認された。 以上より、FLA は耐熱性に制約のある基板上においても、ホットプレート加熱と同等の相変化効果を得られる有効な手法であることが示された。			

A3

獲得した外部 資金	高橋産業経済研究財団令和 8 年度助成金(R8)，ミリ秒パルス熱処理を駆使したペロ ブスカイト太陽電池の創成，大平 圭介（代表），2,400 千円 採択
--------------	---