

2020年 3月 23日

YYYY/MM/DD

Fellowship ID : BR190201

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

To: President, Japan Society for the Promotion of Science

研究活動報告書 Research Report

1. 受入研究者/ Host researcher

受入研究機関・部局・職

Name of Host Institution, Department and Title

慶應義塾大学・大学院理工学研究科・特任准教授

受入研究者氏名

Host Researcher's Name

鹿野 豊

2. 外国人招へい研究者/ Fellow

所属研究機関・部局・職

Name of Institution, Department and Title

エクスマルセイユ大学・情報学科・准教授

外国人招へい研究者氏名

Fellow's Printed Name

Giuseppe Di Molfetta

3. 採用期間/ Fellowship Period

2020年 3月 1日

～

2020年 3月 22日

4. 研究課題/ Research Theme

量子ウォークと量子シミュレーションに関する量子アルゴリズムの研究

5. 研究活動報告/ Research Report

(1) 研究活動の概要/ Summary of Research Results

量子ウォークを用いた離散数理モデルに関して、ディラック方程式との対応関係を詳細に渡り、議論を行った。その際、東京大学大学院理学研究科物理学専攻桂研究室のインターンシップで来日していたサンクトペテルブルク大学の Shchetka Ekaterina 氏と共に議論を行った。また、量子アルゴリズムの研究において、現在、慶應義塾大学で契約している IBM が提供している超伝導量子ビット型のクラウド量子計算機のサービスにて、その安定化指標モデルの数理モデル構築を試み、慶應義塾大学理工学部物理情報工学科山本研究室の田村賢太郎氏（修士課程1年生）と共に議論を行い、数理安定化モデルとして、折れ線近似と呼ばれる数理統計手法を適用することが良いということが分かった。現在、この安定化モデルに関する査読付論文を執筆しており、そのための議論も行った。

(2) 研究キーワード/ Keywords

量子ウォーク、離散数理モデル

(3) 主な研究発表（雑誌論文、学会、集会、知的財産権等/ Main Research Publications

(注) 採用期間終了後3ヶ月以内に、電子メールで提出

(Note) Submit the form by email within 3 months after the expiration of fellowship.

報告書提出時までには該当無。

(4) その他/Remarks

新型コロナウイルス (COVID-19) 拡散防止対策のため、エクス=マルセイユ大学より 3 月 18 日に至急の帰還命令が出された。その後、日本学術振興会との変更協議などに対して迅速に対応していただいた。ここに感謝の意を表する。

(注) 採用期間終了後 3 ヶ月以内に、電子メールで提出
(Note) Submit the form by email within 3 months after the expiration of fellowship.