# 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 1 1 日現在

機関番号: 38005

研究種目: 基盤研究(C)(一般)

研究期間: 2019~2022

課題番号: 19K05316

研究課題名(和文)光ナノファイバデータバスを用いたリドベルグ原子の量子ネットワーク

研究課題名(英文)Towards a quantum network using Rydberg atoms next to an optical nanofiber

#### 研究代表者

NICCHORMAIC SILE (Nic Chormaic, Sile)

沖縄科学技術大学院大学・量子技術のための光・物質相互作用ユニット・教授

研究者番号:10715288

交付決定額(研究期間全体):(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文):この研究は光ナノファイバーの近接場にリュードベリ原子を生成できることを示しています。D 状態に対して n =68 という高い励起を達成しました。リュードベリ状態への励起パルスの前に基底状態の原子の位置を制御することにより、これをさらに高い状態に拡張することができます。これにより、特に導波路量子電気力学の分野で多くの新しい研究手段が開かれ、量子光学の進歩やリュードベリ原子 - 導波路量子ネットワークの開発に貢献することが期待されます。私たちの研究は国際社会で認められ、他のいくつかの研究室がリュードベリ原子と光ナノファイバーの実験的取り組みを始めるきっかけとなりました。

### 研究成果の学術的意義や社会的意義

In quantum technologies, atoms are ideal for storing quantum informatio, acting as quantum nodes and photons transfer this information, creating a quantum "bus" for data. A loss of photons can occur during the transfer. This can be surmounted by using optical nanofibres in the atom system.

研究成果の概要(英文): The research has shown it is possible to create Rydberg atoms next to an optical nanofibre. We have achieved excitation as high as n=68 for D states. We can extend this to higher states by controlling the position of the ground state atoms prior to the excitation pulse to the Rydberg state. This opens up many new avenues of research, particularly in the area of waveguide quantum electrodynamics, contributing to advances in quantum optics and possibly the development of Rydberg atom-waveguide quantum networks. Our work has successfully been recognized by the international community and has led several other laboratories worldwide to commence experimental endeavors on Rydberg atoms and optical nanofibres. We have published several peer-reviewed articles related to the experimental and theoretical outcomes and have given a number of invited talks at conferences in many countries including the USA, Spain, Germany, United Kingdom, and Japan on the outcomes.

研究分野: Physics

キーワード: Rydberg optical nanofiber quantum network Casimir-Polder dielectric cold atoms ionizati

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等に ついては、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属します。

### 1. 研究開始当初の背景

In quantum information science, atoms are considered as ideal components for the storage of quantum information, i.e. atoms act as quantum nodes, whereas photons are used to transfer this information between atoms, thereby creating a quantum "bus" for data. One of the impediments for this is the loss of photons that can occur during this transfer process and the use of optical fibres as mediators for the photon information is critical over long distances. However, usually a method of coupling light from the atom to the fibre relies on optical coupling techniques. This can be surmounted by the use of optical nanofibres that can be embedded into a cloud of cold atoms with minimal disturbance of the atoms. years, research attention has turned towards the use of Rydberg atoms as an alternative to ground state cold atoms for atom-based quantum networks. They have the distinct advantage that a single excitation to the Rydberg state within the atomic ensemble is shared amongst all the atoms present, creating a so-called two-level super atom. This is a direct consequence of the Rydberg blockade phenomenon. Prior to this wokr, no attempt had been made to create or probe Rydberg systems using light transmitted entirely via an optical nanofibre, despite the fact that such a system would make the realization of several theoretically proposed schemes far more realistic. Crucially, this can reduce the requirements for achieving Rydberg blockade to lower excited atom states, thereby reducing the risk of unintentional ionisation of the atom and loss of the super atom for quantum gate operations.

#### 2. 研究の目的

With the rapid advances in atom trapping, cooling and manipulation in the last decades, neutral atoms are viewed as one of the more promising platforms for implementations of quantum computing and quantum information transfer. Rydberg atoms, i.e. highly excited neutral atoms, offer additional benefits over "ground state" neutral atoms due to the phenomenon known as "Rydberg blockade", whereby a super atom - consisting of a single Rydberg atom within an ensemble of ground state atoms - is created. This super atom results in millions of atoms behaving like a single two-level system that is ideal for quantum logic operations. We propose to develop an all-fibred cold Rydberg system for studying implementation of a quantum logic gate. The very first stages of the project addressed the feasibility of Rydberg atom creation via the evanescent fields of an optical nanofibre and the impact the nearby dielectric medium may have over the blockade phenomenon. advantage of such a system over conventional cold Rydberg systems lies in the control that we can have over the photon coupling between a Rydberg atom and the modes of the optical fibre by varying the atom-surface distance using different excitation levels.

## 3. 研究の方法

As a first step we installed an optical nanofibre into the magneto-optical setup for <sup>87</sup>Rb atoms. The fibre was designed to allow propagation of all wavelengths of interest (760 nm for the blue trap 1064 nm for the red trap, 480 nm and 780 nm for the Rydberg two-photon excitation, see Fig. 1) at least in the fundamental mode. Once the fibre was installed, creation of a cold atom ensemble of atoms around the nanofibre and transfer of the cloud to the two-color dipole trap was achieved and optimized using a machine-learning algorithm known as SANN developed in ANU, Australia.

While the Rydberg atoms cannot be trapped in this dipole trap, we created them directly from the MOT atoms. Both excitation and detection of the Rydberg atoms was via the EIT technique.

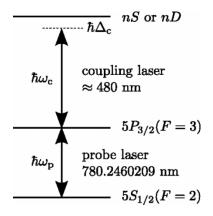


Fig. 1: Energy level scheme used for excitation of 87Rb atoms to Rydberg states. The 780 nm laser is used to cool the atoms and simultaneously provided the first step in the two-photon excitation process. The 480 nm laser is tuned to excite specific Rydberg levels from n = 24 to 70.

We next investigated the creation of different Rydberg states (by varying the *n* value on tuning the 480 nm laser) close to the optical nanofibre and (ii) the lifetime of the excited states. These were two crucial questions to address to contribute to the realisation of an all-fibred Rydberg quantum network. Initial creation of Rydberg states was limited to certain distances from the nanofibre due to localized ionization that rendered the fibre inoperable.

We also explored the different phenomena depending on whether we used an nS or nD excitation. The nS levels should be less sensitive to electric fields but we discovered that the symmetry of the electron probability distribution limited the accessibility of high n states for S levels. The orientation of the D states allowed us to go as high as n-68 without controlling the distance from the fibre. This is a critical result in the field.

Theoretically, with Dr Etienne Brion, we explored the impact of two Rydberg atoms next to an optical nanofibre and any interactions or enhancements to emissions that occur due to the presence of the dielectric material.

### 4. 研究成果

The research outcome has been primarily that it is indeed possible to create Rydberg atoms next to an optical nanofibre despite expectations from the community that this would be impossible due to the presence of the dielectric and ionization issues. We have achieved excitation as high as n = 48 for S states and n - 68 for D states. We can extend this to even higher states by controlling the position of the ground state atoms prior to the excitation pulse to the Rydberg state. This opens up many new avenues of research, particularly in the area of waveguide quantum electrodynamics, whereby the waveguide is used to enhance the emission from the atoms thereby contributing to advances in quantum optics and possibly the development of Rydberg atom – waveguide quantum networks for the transfer of secure communication protocols. Our work has successfully been recognized by the international community and has led several other laboratories worldwide to commence experimental endeavors on Rydberg atoms and optical nanofibres. We have published several peerreviewed articles related to the experimental and theoretical outcomes and have given a number of invited talks at conferences in many countries including the USA, Spain, Germany, United Kingdom, and Japan on the outcomes.

## 5 . 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計15件(うち査読付論文 15件/うち国際共著 15件/うちオープンアクセス 15件)

〔雑誌論文〕 計15件(うち査読付論文 15件/うち国際共著 15件/うちオーブンアクセス 15件)	
1 . 著者名	4 . 巻
F Le Kien, S Nic Chormaic, T Busch	103
2 . 論文標題	5.発行年
Optical trap for an atom around the midpoint between two coupled identical parallel optical	2021年
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	2021年
nanofibers	
3.雑誌名	6 . 最初と最後の頁
Physical Review A	63106
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
10.1103/PhysRevA.103.063106	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
1.著者名	4 . 巻
KS Rajasree, K Karlsson, T Ray, S Nic Chormaic	33
No Najastee, N Natiosoff, 1 Nay, 6 Me officiale	
2	F 整体性
2. 論文標題	5.発行年
1.6 GHz Frequency Scanning of a 482 nm Laser Stabilized Using Electromagnetically Induced	2021年
Transparency	
3 . 雑誌名	6.最初と最後の頁
IEEE Photonics Technology Letters	780-783
TELE THOUSINGS TECHNOLOGY LETTERS	100-103
相乗込みのNA / デックリ・オップ - カー 幼のリフン	本誌の左仰
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1109/LPT.2021.3092316	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
	m, -, -, -
1 . 著者名	4 . 巻
Tridib Ray, Ratnesh K Gupta, Vandna Gokhroo, Jesse L Everett, Thomas Nieddu, Krishnapriya S	22
Rajasree, Sile Nic Chormaic	
2 . 論文標題	5 . 発行年
Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via	2020年
an optical nanofibre	
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
New Journal of Physics	62001
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1103/PhysRevResearch.2.033341	有
·	
オープンアクセス	国際共著
	該当する
オープソアクセフとしている(キャーその子字である)	
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	設当りも
1 . 著者名	4 . 巻
1 . 著者名	4 . 巻
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko	4.巻 2
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko 2 . 論文標題	4 . 巻 2 5 . 発行年
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko	4 . 巻 2
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko 2 . 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko 2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms 3. 雑誌名	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko 2 . 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名 Phys. Rev. Research	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko 2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms 3. 雑誌名	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名 Phys. Rev. Research  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 33341 査読の有無
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名 Phys. Rev. Research	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 33341
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名 Phys. Rev. Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.033341	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 33341 査読の有無
1. 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2. 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3. 雑誌名 Phys. Rev. Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.033341  オープンアクセス	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 33341 査読の有無 有
1 . 著者名 KS Rajasree, RK Gupta, V Gokhroo, F Le Kien, T Nieddu, T Ray, S Nic Chormaic, G Tkachenko  2 . 論文標題 Spin selection in single-frequency two-photon excitation of alkali-metal atoms  3 . 雑誌名 Phys. Rev. Research  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.033341	4 . 巻 2 5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁 33341 査読の有無 有

1 . 著者名 E Stourm, M Lepers, J Robert, S Nic Chormaic, K Moelmer, E Brion 2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 3 . 雑誌名 Phys. Rev. A  超融ののDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 3 . 雑誌名 Physical Review Research  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  相談名 Physical Review Research  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名	E Stourm, M Lepers, J Robert, S Nic Chormaic, K Moelmer, E Brion 101  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 6 . 最初と最後の頁 52508  概論文のDOI (デジタルオプジェクト識別子)
2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Phys. Rev. A  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3 . 雑誌名 Physical Review Research  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  有  オープンアクセス  国際共著 2020年  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  「10.1103/PhysRevResearch.2.012038  有  オープンアクセス  コープンアクセス  コープンアクセスとしている(また、その予定である)  国際共著 該当する	A 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  A 離誌名 Phys. Rev. A 5 6 . 最初と最後の頁 52508  概論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)
Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 . 最初と最後の頁 52508  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508 有	Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 . 最初と最後の頁 52508    最談の方無 7   日本 10.1103/PhysRevResearch 2.012038
Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 . 最初と最後の頁 52508  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508 有	Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 . 最初と最後の頁 52508    最談の方無 7   日本 10.1103/PhysRevResearch 2.012038
Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3.雑誌名 Phys. Rev. A 6.最初と最後の頁 52508  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508 有 有	Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  . 雑誌名 Phys. Rev. A 6 . 最初と最後の頁 52508    最談の方無 7   日本 10.1103/PhysRevResearch 2.012038
3 . 雑誌名 Phys. Rev. A Phys. Rev. A  6 . 最初と最後の頁 52508  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508  有  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3 . 雑誌名 Physical Review Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  国際共著 すーブンアクセスとしている(また、その予定である)  国際共著 該当する	・雑誌名 Phys. Rev. A  の
Phys. Rev. A 52508  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508 有 有	RPhys. Rev. A 52508
Phys. Rev. A       52508         掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508       査読の有無 有         オープンアクセス       国際共著 該当する         1. 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic       4.巻 2         2. 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber       5.発行年 2020年         3. 雑誌名 Physical Review Research       6.最初と最後の頁 012038(R)         掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038       査読の有無 有         オープンアクセス       国際共著 該当する	RPhys. Rev. A 52508
Phys. Rev. A       52508         掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508       査読の有無 有         オープンアクセス       国際共著 該当する         1. 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic       4.巻 2         2. 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber       5.発行年 2020年         3. 雑誌名 Physical Review Research       6.最初と最後の頁 012038(R)         掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038       査読の有無 有         オープンアクセス       国際共著 該当する	RPhys. Rev. A 52508
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508  有  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  1. 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  2. 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3. 雑誌名 Physical Review Research  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オーブンアクセス  オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  国際共著 該当する	戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevA.101.052508  カーブンアクセス オーブンアクセスとしている(また、その予定である)  著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber . 雑誌名 Physical Review Research  戦論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  査読の有無  国際共著 カープンアクセスとしている(また、その予定である)  直読の有無  国際共著 該当する
10.1103/PhysRevA.101.052508 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する  1.著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 2.論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 3.雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁の12038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著	10.1103/PhysRevA.101.052508 有  コアンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  「論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  「雑誌名 Physical Review Research  「記述のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「国際共著  オープンアクセスとしている(また、その予定である)
10.1103/PhysRevA.101.052508 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する  1.著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 3.雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁 012038(R) 掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著	10.1103/PhysRevA.101.052508 有  コアンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  「論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  「雑誌名 Physical Review Research  「記述のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「国際共著  オープンアクセスとしている(また、その予定である)
10.1103/PhysRevA.101.052508 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する  1.著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 2.論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 3.雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁の12038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著	10.1103/PhysRevA.101.052508 有  コアンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  「論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  「雑誌名 Physical Review Research  「記述のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  「国際共著  オープンアクセスとしている(また、その予定である)
オープンアクセス 国際共著 該当する  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 5 . 発行年 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review Research 6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 国際共著 有 国際共著 おープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著   対一プンアクセスとしている(また、その予定である)   国際共著   該当する
オープンアクセス 国際共著 該当する  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 5 . 発行年 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review Research 6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 国際共著 有 国際共著 おープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著   対一プンアクセスとしている(また、その予定である)   国際共著   該当する
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1.著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2  2.論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年  3.雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する	***
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する  1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review Research 6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する	***
1 . 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3 . 雑誌名 Physical Review Research  4 . 巻 2  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10 .1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  本ープンアクセスとしている(また、その予定である)  国際共著 該当する	. 著者名 K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic  . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  . 雑誌名 Physical Review Research  が論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  4 . 巻 2  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  査読の有無 有
K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 5 . 発行年 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review Research 6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 . 雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁 012038(R)  蔵論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 ープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著
K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2  2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 5 . 発行年 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review Research 6 . 最初と最後の頁 012038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 . 雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁 012038(R)  蔵論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 ープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著
K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic22.論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber5.発行年 2020年3.雑誌名 Physical Review Research6.最初と最後の頁 012038(R)掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038査読の有無 有オープンアクセス国際共著 該当する	K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. L. Everett, S. Nic Chormaic 2 . 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber 2020年 . 雑誌名 Physical Review Research 6.最初と最後の頁 012038(R)  蔵論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 ープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著
2.論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber5.発行年 2020年3.雑誌名 Physical Review Research6.最初と最後の頁 012038(R)掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038査読の有無 有オープンアクセス国際共著 該当する	. 論文標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  . 雑誌名 Physical Review Research  乾論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  査読の有無 有
Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3.雑誌名 Physical Review Research  6.最初と最後の頁 O12038(R)  掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  is 当する	Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  2020年  . 雑誌名 Physical Review Research  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  102038(
Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3.雑誌名 Physical Review Research  4載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038  オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  53	Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  2020年  . 雑誌名 Physical Review Research  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  102038(
Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  3.雑誌名 Physical Review Research  名誌の有知	Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber  2020年  . 雑誌名 Physical Review Research  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  6 . 最初と最後の頁 012038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  mimicron distances from an optical nanofiber  2020年  102038(R)  102038(
3 . 雑誌名	. 雑誌名       6 . 最初と最後の頁 012038(R)         Physical Review Research       査読の有無 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有         ープンアクセス       国際共著 該当する
Physical Review Research       012038(R)         掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Physical Review Research       012038(R)         載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)       査読の有無         10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         ープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する
Physical Review Research       012038(R)         掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Physical Review Research       012038(R)         載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)       査読の有無         10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         ープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する
Physical Review Research       012038(R)         掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	Physical Review Research       012038(R)         載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)       査読の有無         10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         ープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 ープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         オープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する	10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 -プンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         オープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する	10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 -プンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
10.1103/PhysRevResearch.2.012038       有         オープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する	10.1103/PhysRevResearch.2.012038 有 -プンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	ープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	ープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する
1 . 著者名 4 . 巻	
1 . 著者名 4 . 巻	###
	. 者者名
T Pay P K Gunta V Cokhroo I I Everett T Nieddu K S Paiasree S Nic Charmaic 22	T Pay P K Gunta V Cokhron I I Everett T Nieddu K S Paigerea S Nic Charmaic 22
1. Ray, N. R. Supra, V. Solimos, S. E. Everett, T. Micada, N. S. Rajasree, S. Mic Glorillate	
	1. hay, h. h. Sapta, v. Sonitios, S. E. Evelett, I. History, N. S. Najasiee, S. His Silvinato
2.論文標題	copia, in common, or in include, in or hajacroo, or includes
Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年	The state of the s
· · ·	. 論文標題 5 . 発行年
	. 論文標題 5 . 発行年 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年
	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre
New Journal of Physics 62001	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名  5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre
	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名  5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名  5 . 発行年 2020年 6 . 最初と最後の頁
	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年 an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  5 . 発行年 2020年 62001
HI HISS/ LSD/ - 763H/3DX 765	.論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  が論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)  を表現します。 を表現します。  を表現しまする  を表現します。  を表現しまする。  を表現します。  を表現しまする。  を表現します
10.1000/150/-2050/ab0205	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年 an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  5 . 発行年 2020年 62001
	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  Taihor Disservation at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  62001  Taihor Disservation at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001
	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  Taihor Disservation at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  62001  Taihor Disservation at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001
オープンアクセス 国際共著	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  Comparison of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  Comparison of Physics  Comparison of
	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  Comparison of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  Comparison of Physics  Comparison of
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics
オープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する         1.著者名       4.巻	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  an optical nanofibre Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 該当する	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  an optical nanofibre Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001
オープンアクセス       国際共著         オープンアクセスとしている(また、その予定である)       該当する         1.著者名       4.巻	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  an optical nanofibre Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  mathrix approach in the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001
オープンアクセス 国際共著 まつ まない は、その予定である) はいまする ままする ままする 「大き」 「大き」 「大き」 「大き」 「大き」 「大き」 「大き」 「大き」	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている (また、その予定である) 国際共著 該当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion 101  2 . 論文標題 5 . 発行年	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  application of Physics  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年  2020年  4 . 巻 101  application of Physics  5 . 発行年  5 . 発行年
オープンアクセス 国際共著 まつ まない は、その予定である) はいまする ままする また、その予定である) はいまする ままする は、著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion は、 101	. 論文標題 Disservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  application of Physics  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  application of Physics  application of Physics  application of Physics  5 . 発行年  2020年  4 . 巻 101  application of Physics  5 . 発行年  5 . 発行年
オープンアクセス 国際共著 ま当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  (を記録のでは、一方のでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
オープンアクセス 国際共著 ま当する 1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion 2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  (を記録のでは、一方のでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これでは、これ
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion 101  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	. 論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  武論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  正著名名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  . 雑誌名  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  5 . 発行年 2020年  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著 ま当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年	. 論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  武論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  正著名名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  . 雑誌名  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  5 . 発行年 2020年  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である) 国際共著 該当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion 101  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年 3 . 雑誌名 6 . 最初と最後の頁	. 論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  武論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  オープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  正著名名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  . 雑誌名  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁 62001  5 . 発行年 2020年  5 . 発行年 2020年  6 . 最初と最後の頁
オープンアクセス 国際共著 ま当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review A	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  の表現のでは、「デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  ープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  ・著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  . 雑誌名 Physical Review A  5 . 発行年 2020年  10
オープンアクセス 国際共著 ま当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review A	. 論文標題 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  の表現のでは、「デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  ープンアクセス  国際共著 オープンアクセスとしている(また、その予定である)  ・著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  . 雑誌名 Physical Review A  5 . 発行年 2020年  10
オープンアクセス 国際共著 演当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review A  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)  査読の有無	. 論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  (を2001)  本語の有無  「デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  「本一プンアクセスとしている(また、その予定である)  「著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  「論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  「雑誌名 Physical Review A  「本語の有無  「本語の有無  「おおける」  「おおける。  「おおける。」  「おおける。 「おおける。」 「おおりる。」 「おお
オープンアクセス 国際共著 ま当する  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review A	. 論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre . 雑誌名 New Journal of Physics  (を2001)  本語の有無  「デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1367-2630/ab8265  「本一プンアクセスとしている(また、その予定である)  「著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  「論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  「雑誌名 Physical Review A  「本語の有無  「本語の有無  「おおける」  「おおける。  「おおける。」  「おおける。 「おおける。」 「おおりる。」 「おお
オープンアクセス    本一プンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber  3 . 雑誌名 Physical Review A    本記	。論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre A 雑誌名 New Journal of Physics  の
オープンアクセス  オープンアクセスとしている(また、その予定である)  1 . 著者名 E. Stourm, M. Lepers, J. Robert, S. Nic Chormic, K. Molmer, E Brion  2 . 論文標題 Spontaneous emission and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber 2020年  3 . 雑誌名 Physical Review A  掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)  査読の有無	。論文標題 Dbservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via an optical nanofibre ・雑誌名 New Journal of Physics  の
ı , , <u>, , , , , , , , , , , , , , , , ,</u>	. 者者名
	. 者者名
	*************************************
	,者者名
	. 者者名
	. 者首台
	. 者首台
	. 者省名
	. 者有名
	. 者有名
, , ,	. 者首台
	. 者者名
	. 者者名
	,者者名
	,者者名
	. 者者名
	. 者首台
	. 者首台
	. 者者名
	. 者者名
	,者者名
	,者者名
	. 者首名
	. 者首台
, · · ·	. 者有名
T. Ray, R. K. Gupta, V. Gokhroo, J. L. Everett, T. Nieddu, K. S. Rajasree, S. Nic Chormaic 22	[ Ray R K Gunta V Gokhroo . ]   Everett T Nieddu K S Raigsree S Nic Chormaic   22
T. Ray, R. K. Gupta, V. Gokhroo, J. L. Everett, T. Nieddu, K. S. Rajasree, S. Nic Chormaic   22	[ Ray R K Gunta V Gokhroo .L L Everett T Nieddu K S Raigsree S Nic Chormaic - L 22
1. Ray, R. R. Gupta, V. Gokilloo, J. L. Everett, T. Nieddu, R. S. Rajasiee, S. Nic Glotillatc 22	
Thay, N. M. Supra, V. Schiller, V. Schiller, V. House, N. S. Majacros, S. Mis Silvinare	
2,7, 21, 22, 22, 22, 22, 22, 22, 22, 22, 22	r. Nav. N. N. Japia, V. Jonilou, J. E. Evolott, I. Micada, N. J. Nalasico, J. Mic VIVIIIalo II 44
	r. nay, n. n. capta, v. coninco, c. E. Everett, r. micada, n. c. Najaciee, c. Mic chelliate   44
	r. nay, n. n. oupta, v. ouninoo, o. E. Evolott, r. mioudu, n. o. Najasico, o. Mio unulmato   22
	t, Nay, N. N. Capta, Y. Conillo, J. E. Evolott, T. Micada, N. J. Nalabico, J. Mit Gillingit. 1 44
1. Ray, N. R. Supra, V. Commoo, C. E. Everett, 1. Hiedaa, N. C. Najasiee, C. Nie Chemato	
2,7, 24, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27, 27	. Nav. N. N. Oupta, V. Ookiiloo, J. E. Evolott, I. Micada, N. J. Nalabice, J. Mic VIIVIIIIalo - I - 44
	r. nay, n. n. capta, v. coninco, c. E. Everett, r. micada, n. c. Najaciee, c. Mic chelliate   44
	i. nay, n. n. oupta, v. ouniiloo, o. E. Evolott, i. Mioudu, n. o. Najasico, o. Mio ululiilato   22
	1. hay, h. h. Sapta, v. contitoo, c. L. Evolett, f. micada, h. c. hajasiee, c. mic diolimate
つ <del>                                     </del>	1. hay, h. h. Sapta, v. Soninos, S. E. Everett, T. History, N. S. Najasiee, S. His Shumato
2.論文標題 5.発行年	The state of the s
∠	supra, solutios, si _i
	supra, solutios, si _i
	The state of the s
Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 1 2020年	. 論文標題
Observation of the 87kb 551/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via   2020年	. 論文標題
observation of the 87kb 551/2 to 403/2 efectific quadrupore transfition at 516.6 him mediated via   20204	. 論文標題
· ·	. 論文標題
· ·	. 論文標題
· ·	. 論文標題
on entired panetibre	. 論文標題
an ontical nanofibre	. 論文標題 5 . 発行年
an ontical nanofibre	. 論文標題 5 . 発行年
an optical nanofibre	. 論文標題 5.発行年 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年
	. 論文標題 5.発行年 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年
	. 論文標題 Deservation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年
	. 論文標題 5.発行年 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年
	. 論文標題 5 . 発行年 Observation of the 87Rb 5S1/2 to 4D3/2 electric quadrupole transition at 516.6 nm mediated via 2020年

	T . W
1.著者名	4 . 巻
E Stourm, M Lepers, J Robert, S Nic Chormaic, K Molmer and E Brion	25
2.論文標題	5 . 発行年
Interaction of two Rydberg atoms in the vicinity of an optical nanofibre	2023年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
New Journal of Physics	23022
掲載論文のDOI(デジタルオプジェクト識別子)	査読の有無
10.1088/1367-2630/acb83f	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
1.著者名	4 . 巻
Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch	107
2 . 論文標題	5.発行年
Direction-dependent coupling between a nanofiber-guided light field and a two-level atom with an electric quadrupole transition	2023年
3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Physical Review A	13713
	査読の有無
句取im又のDUT( アンダルイフシェク 下蔵加于) 10.1103/PhysRevA.107.013713	直読の有無有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
. 540	
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch	4.巻 106
2.論文標題	5.発行年
Transfer of angular momentum of guided light to an atom with an electric quadrupole transition near an optical nanofiber	2022年
near an optical hanoriber 3.雑誌名	6.最初と最後の頁
Physical Review A	13712
 	   査読の有無
<b>埼載論文のDOT( テンタルイプシェクト識別子)</b> 10.1103/PhysRevA.106.013712	貧続の有無   有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
is some contact contac	
	4 . 巻
	4.巻 105
I . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch	_
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch	105
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch 2 . 論文標題 Optical force between two coupled identical parallel optical nanofibers 3 . 雑誌名	105 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch 2 .論文標題 Optical force between two coupled identical parallel optical nanofibers	105 5.発行年 2022年
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch  2 . 論文標題 Optical force between two coupled identical parallel optical nanofibers  3 . 雑誌名 Physical Review A	105 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 63517
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch  2 . 論文標題 Optical force between two coupled identical parallel optical nanofibers  3 . 雑誌名 Physical Review A	105 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁
1 . 著者名 Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic, Thomas Busch  2 . 論文標題 Optical force between two coupled identical parallel optical nanofibers  3 . 雑誌名 Physical Review A	105 5 . 発行年 2022年 6 . 最初と最後の頁 63517 査読の有無

1 . 著者名 Vandna Gokhroo, Fam Le Kien, Sile Nic Chormaic	4.巻 55
2 . 論文標題 Rubidium atom spectral lineshapes in high intensity light fields near an optical nanofibre	5 . 発行年 2022年
고 사람학수	6.最初と最後の頁
3.雑誌名 New Journal of Physics	6 . 取切と取伎の貝 125301
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	 査読の有無
10.1088/1361-6455/ac6bd4	有
オープンアクセス	国際共著
オープンアクセスとしている(また、その予定である)	該当する
1. 著者名 Ratnesh K. Gupta, Jesse L. Everett, Aaron D. Tranter, Rene Henke, Vandna Gokhroo, Ping Koy Lam, Sile Nic Chormaic	4.巻 4
2.論文標題 Machine learner optimization of optical nanofiber-based dipole traps	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 AVS Quantum Science	6.最初と最後の頁 26801
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1116/5.0086507	有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する
4	4 <del>1/1</del>
1.著者名 Fam Le Kien, D. F. Kornovan, Si;le Nic Chormaic, and Thomas Busch	<b>4.巻</b> 105
2.論文標題 Repulsive Casimir-Polder potentials of low-lying excited states of a multilevel alkali-metal atom near an optical nanofiber	5 . 発行年 2022年
3.雑誌名 Physical Review A	6.最初と最後の頁 42817
掲載論文のDOI(デジタルオブジェクト識別子)	査読の有無
10.1103/PhysRevA.105.042817	有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 該当する
	W-1/0
[ 学会発表]       計25件(うち招待講演 20件/うち国際学会 8件)         1. 発表者名	
S. Nic Chormaic	
2.発表標題	
Nanostructured optical nanofibres for quantum optics	

3 . 学会等名

4 . 発表年 2020年

METANANO 2020 (招待講演)

1 . 発表者名 E Stourm, M Lepers, J Robert, S Nic Chormaic, K Moelmer and E Brion
2 . 発表標題 Spontaneous emission rates and energy shifts of a Rydberg rubidium atom close to an optical nanofiber
3 . 学会等名 OSA Quantum 2.0 Online Conference(国際学会)
4 . 発表年 2020年
1.発表者名 S. Nic Chormaic
2 . 発表標題 Ultrathin optical fibre applications from atomic physics to quantum optics
3.学会等名 SPIE Visiting Lecturer, IIST Trivandrum, India(招待講演)
4 . 発表年 2020年
1 . 発表者名 R Kumar Gupta, K Subramonian Rajasree, J Everett, V Gokhroo, K Karlsson, G Tkachenko, F Le Kien and S Nic Chormaic
2 . 発表標題 Multiphoton processes in cold rubidium atoms using optical nanofibers
3 . 学会等名 OSJ-OSA-OSK Joint Symposia on Optics(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2020年
1 . 発表者名 S. Nic Chormaic
2 . 発表標題 Ultrathin optical fibre applications from atomic physics to quantum optics
3.学会等名 SPIE Visiting Lecturer, IIT Guwahati, India(招待講演)
4 . 発表年 2020年

1 . 発表者名 S. Nic Chormaic
2 . 発表標題 Probing and manipulating cold atoms using evanescent fields of optical nanofibres
3.学会等名
Tohuku Quantum Alliance x OIST Virtual Quantum Meeting(招待講演)
4 . 発表年
2020年
1 . 発表者名 S Nic Chormaic
9 7% ± 456 175
2 . 発表標題 Ultrathin optical fiber applications from atomic physics through quantum optics
2 WARE
3 . 学会等名 Quantum Sensors of Magnetic and Intertial Forces, OIST Mini-Symposium (招待講演)
4 . 発表年
2021年 
1 . 発表者名 R Kumar Gupta, J Everett, V Gokhroo and S Nic Chormaic
2.発表標題
Machine optimization of evanescent field trap for Rb atoms
3 . 学会等名 NCTS Annual Meeting on Quantum Science and Technology, National Tsing Hua University, Taiwan (招待講演)
4 . 発表年
2021年
1 . 発表者名 V Gokhroo, R Kumar Gupta, J Everett, K Subramonian Rajasree and S Nic Chormaic
2.発表標題
Electric quadrupole excitation in laser-cooled 87Rb atoms near an optical nanofibre
3 . 学会等名 NCTS Annual Meeting on Quantum Science and Technology, National Tsing Hua University, Taiwan (招待講演)
4 . 発表年
2021年

1.発表者名
S Nic Chormaic
2.発表標題
Optical nanofibre mediated evanescent field interactions with cold rubidium atoms
3 . 学会等名
っ、子云寺石 NCTS Annual Meeting on Quantum Science and Technology, National Tsing Hua University, Taiwan(招待講演)
Note Annual meeting on quantum detende and recombinery, national 13thg had oniversity, farwan (引用引展)
4.発表年
2021年
1 . 発表者名
S. Nic Chormaic
2. 発表標題
Optical nanofibre mediated multiphoton processes in cold neutral and Rydberg atoms
3 . 学会等名
Seminar University of Mainz, Germany(招待講演)
4 . 発表年 2019年
20194
1.発表者名
S. Nic Chormaic
2.発表標題
Optical nanofibre mediated multiphoton processes in cold neutral and Rydberg atoms
3 . 学会等名
Seminar, University of Stuttgart, Germany(招待講演)
ountial, on volotty of otaltigart, commany (information)
4 . 発表年
2019年
1.発表者名
K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, S. Nic Chormaic
2 . 発表標題
Formation of Rydberg atoms near an optical nanofiber (poster)
3 . 学会等名
Frontiers in Optics, USA(国際学会)
4.発表年
4 . 光表年 2019年
<del></del>

1. 発表者名
K. S. Rajasree, T. Ray, K. Karlsson, J. Everett, S. Nic Chormaic
2 . 発表標題 Generation of cold Rydberg atoms at submicron distances from an optical nanofiber (poster)
3.学会等名
ICOLS 2019, New Zealand
4 . 発表年
2019年
1.発表者名 S Nic Chormaic, A Vylegzhanin, Z Shahrabifarahani, A Raj, A Zaitsev, S Abdrakhmanov, W Li, J L Everett, D Brown
- ···· · · · · · · · · · · · · · · · ·
2 . 発表標題
Probing cold atom interactions via optical nanofibers
3 . 学会等名
SPIE Photonics West, San Francisco, USA(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年 2023年
1 . 発表者名
S Nic Chormaic
2.発表標題
Evanescent field trapping and manipulation from cold atoms to microparticles
3.学会等名 Seminar, University of Vienna, Austria(招待講演)
4 . 発表年 2023年
1.発表者名
S Nic Chormaic
2.発表標題 Transing particles using pear field entice
Trapping particles using near-field optics
3.学会等名 Seminar, ISI Brno, Czech Republic(招待講演)
4.発表年
2023年

1.発表者名
S Nic Chormaic
2 . 発表標題
From cold atoms to microbeads - manipulation using optical nanofibres
3 . 学会等名
Seminar, 5th Institute of Physics, Stuttgart University, Germany (招待講演)
Seminar, Stir institute or rhysics, Stuttgart University, Germany (頂頂佛族)
Λ V≠tr
4.発表年
2022年
1.発表者名
S Nic Chormaic
2 . 発表標題
From cold atoms to microbead manipulation using ultrathin optical fibres
Tom data atoms to information doing artifating option for the state of
3 . 学会等名
Seminar, IEEE-Optica IIT Bombay Photonics Student Chapters(招待講演)(国際学会)
W. A. I.
4.発表年
2022年
1. 発表者名
S Nic Chormaic
V V 51.5
2.発表標題
Using optical nanofibres to mediate cold atom interactions
- WARE
3.学会等名
Workshop "Delving into light-matter interactions and their applications" (招待講演)
4. 発表年
2022年
1.発表者名
S Nic Chormaic
5 RTC GROTHINGTO
2 又 丰 1 西 1 百
2.発表標題
From cold atoms to microbeads - manipulation using ultrathin optical fibre
3.学会等名
3 . 学会等名 Seminar, Maynooth University, Ireland
Seminar, Maynooth University, Ireland
Seminar, Maynooth University, Ireland 4.発表年
Seminar, Maynooth University, Ireland
Seminar, Maynooth University, Ireland 4.発表年
Seminar, Maynooth University, Ireland 4.発表年

1.発表者名
S Nic Chormaic
2. 改幸福時
2 . 発表標題
Manipulating and trapping particles from atoms to Janus spheres using optical nanofibres
3.学会等名
Photon UK, Nottingham, England(招待講演)(国際学会)
4 . 発表年
2022年
20224
1.発表者名
I. 光衣有有 S Nic Chormaic
S NTC CHOTHIATC
2.発表標題
Using optical nanofibres to mediate cold atom interactions
The state of the second state of the state o
3 . 学会等名
EOSAM 2022, Porto, Portugal(国際学会)
4.発表年
2022年
1.発表者名
S Nic Chormaic
2.発表標題
Optical nanofibre dipole traps and Rydberg atom interactions
- WAR
3.学会等名
APPC 2022 (online), Korea(招待講演)(国際学会)
4.発表年
2022年
1. 発表者名
S Nic Chormaic, A Vylegzhanin, Z Shahrabifarahani, A Raj, RK Gupta, D Brown, JL Everett
2 . 発表標題
2 . 光权标题 Hybrid quantum systems using optical nanofibres integrated with cold rubidium atoms
Hybrid quantum systems using optical hanoribles integrated with cold hubidian atoms
3.学会等名
CLEO Pacific Rim 2022, Sapporo, Japan(招待講演)
σεεσ ταστιτο ττι ενέε, σαρρότο, σαραίτ (πρισιμάτα /
4.発表年
2022年
-V 1

[ 図書 ]	計0件

〔産業財産権〕 〔その他〕

\_

6.研究組織

	· 101 2 CMILINED		
	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
	ブリオン エティエンヌ	トゥールーズ・Physics・Professor	Theoretical support
研究協力者			

# 7 . 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------