

令和 6 年 5 月 20 日現在

機関番号：12601  
研究種目：基盤研究(B)（一般）  
研究期間：2020～2023  
課題番号：20H01997  
研究課題名（和文）人工建造物の振動を利用した超高密度震源による地震探査とモニタリング手法の開発  
  
研究課題名（英文）Geophysical imaging and monitoring of the subsurface structures using vibration of artificial structures  
  
研究代表者  
辻 健（Tsuji, Takeshi）  
  
東京大学・大学院工学系研究科（工学部）・教授  
  
研究者番号：60455491  
交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 13,600,000円

研究成果の概要（和文）：人工建造物の振動を利用して、超高密度の仮想人工震源ネットワークを構築し、高解像度で地下の可視化とモニタリングする手法を開発した。また同様の手法を利用することで、月や火星といった人工震源や地震計が少ない環境でも仮想的な人工地震探査データを構築することに成功した。さらに人工建造物からの振動の利用が難しい場合に向けて、小型震源装置を開発した。この装置は微弱な信号を繰り返し発振し、それを重ねることで遠くまで信号を伝達できる。小型震源装置の振動を井戸に設置した光ファイバ(DAS)で記録したところ、信号が地下1kmに到達することを確認でき、地中貯留したCO2のモニタリングにも利用できることが示された。

#### 研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で開発したデータ解析手法により、低コストかつ環境に優しい方法で、地下のイメージングやモニタリングを実施することが可能となった。また震源の数を増やすことができ、空間解像度の高い結果を得ることが可能となった。この方法は、地震や火山などの自然災害の予測、道路の陥没などの土木工事に伴う事故の未然防止、大型震源の利用できない都市部での探査、地滑りの事前予測、石油・天然ガス・地熱といったエネルギー資源の効率的な開発、金属鉱物の効果的な開発、二酸化炭素の地中貯留の安全な実施に貢献することが期待される。さらに、これらの技術は地球だけでなく宇宙探査にも利用できる可能性がある。

研究成果の概要（英文）：Using the vibrations of artificial structures, we constructed a high-density virtual active seismic source network and developed a method for high-resolution visualization and monitoring of underground structures. By applying a similar method, we succeeded in generating virtual active seismic data in extraterrestrial environments such as the Moon and Mars, where active sources and seismometers were limited. Furthermore, since it was difficult to find optimal vibrations from artificial structures in some environments, we developed a minimal seismic source system. This seismic source repeatedly generates weak signals, which are stacked to enhance the signal-to-noise ratio, allowing for effective exploration and monitoring. When the vibrations from the minimal seismic source device were recorded by fiber optic cable installed in a well using Distributed Acoustic Sensing (DAS), the signal reached a depth of 1 km, indicating its potential use in monitoring sequestered CO2 in CCS projects.

研究分野：探査工学

キーワード：地震探査 人工物の振動 地下のイメージング 地下のモニタリング 機械学習 稠密地震計データ  
地球外の地震計データ 小型震源装置

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

近年、地下を伝わる微動を使って、地下構造のイメージングする研究や、地下の動きをモニタリングする研究が多く行われている。しかし微動源が偏在する場合には、地下構造のイメージングが困難であった。また微動の特徴が時間変化する場合には、モニタリングへの利用が難しい等の問題があった。特にエネルギー資源の貯留層や土木建造物、地下水などの比較的浅部のモニタリングでは、高い周波数を利用する必要がある。しかし高い周波数の微動は、人工的な振動や気象条件（降水や気温）などの環境の変化に伴って時間方向に不安定であり、モニタリングへの利用は難しかった。

そこで我々は、安定した信号を発生する連続モニタリング震源装置を開発し、地熱地帯に設置した。この装置では、広い周波数成分を含む波形を繰り返し発信し、重合を繰り返すことでS/Nを向上させることができる。偏心オモリの重量が約10kgの震源装置でも、4ヶ月間のデータを重合すれば、震源装置から約80km遠方にある地震計にも信号が伝達することがわかった。つまり、安定した振動を繰り返し発生すれば、幅広い地域を高い精度でモニタリングできることが分かってきた。しかし、(a)現在の連続モニタリング震源装置は高価であり、複数設置することが困難であること、(b)振動が周辺の建物などに影響を与える可能性があること、(c)実体波を用いて地質構造のイメージングやモニタリングを実施するには多数の震源装置を用いる必要があること、といった課題が残されている。

### 2. 研究の目的

電車線路や幹線道路、建物といった人工建造物等の振動を有効に利用して、環境フレンドリーな超高密度の仮想人工震源ネットワークを構築し、高い解像度で地下のイメージングとモニタリングを実現する手法を開発する。この人工建造物の振動というビックデータの利用により、自然災害や土木工事の事故を未然に防ぎ、さらに石油、天然ガス、地熱といったエネルギー資源開発でのモニタリングを可能とする。

さらに人工建造物からの安定した振動の利用が難しい場合には、微小な振動を発信する超小型震源装置を利用することを考える。超小型震源の起振力は小さいが、繰り返し発信し、それを重合することで遠地まで信号を伝達させることが期待できる。

### 3. 研究の方法

地震波干渉法とよばれる手法が解析のベースとなる。2点の地震計で観測された波動場の相互相関関数を計算すれば、1点の地震計で振動を発生して別の1点の地震計でその振動を受信したような記録（人工震源探査データ）を構築することができる。例えば人工建造物の振動を記録し、その振動と周辺に設置された地震計で記録された振動の相互相関関数を計算すれば、人工建造物を震源とした人工地震探査データを得ることができる。さらに1点の地震計で観測された波動場に対して自己相関関数を計算すれば、その地震計の場所で振動を発生し、同じ地震計で受信したような記録（地震計下部からの反射波形）を計算することも可能となる。

多数の人工建造物を用いた超高密度震源と、光ファイバー型地震計（Distributed Acoustic Sensing; DAS）などを用いた高密度の地震計アレイがあれば、高い空間解像度で地下のイメージングとモニタリングを実施できることになる。表面波を用いれば、S波速度の3次元モデルを推定できる。また実体波（P波）を抽出すれば、地下深部を伝わってきた波動場を使って、屈折法と反射法地震探査を実施することが可能となる。これまでの我々の研究でも、鉄橋の振動を利用して反射断面図を作成したり（*Nakata et al., 2011, Geophysics*）、流体圧入ポンプの振動を使って貯留層を探査（*Tsuji et al., 2017 Interpretation*）した結果がある。

モニタリングの場合には、微動源の周波数や場所が時間変化すると、モニタリングの結果を悪化させることも分かっている（*Tsuji et al., 2017 Interpretation*）。つまり、地下のモニタリングに利用できる振動は、時間方向に安定している必要がある。しかし、そのようなモニタリングに適した人工建造物の振動が存在しない場所も存在する。そのような場所でもモニタリングを実施するために、小型震源装置を構築した（*Tsuji et al., 2023, Seis. Res. Lett.*）。この小型震源装置を Portable Active Seismic Source (PASS)と呼ぶが、この装置では偏心した錘を回転させることで生じる遠心力を利用し、広い周波数を含んだチャープ信号（振動）を連続的に発生させる。また錘の回転周波数を精密に制御しているため、同じチャープ信号を安定して発信することができる。このような安定した信号を連続的に発信できる場合、信号が微弱であっても、複数回発信した信号を足し合わせることでS/Nを向上させることができる。つまり振動エネルギーは小さくても、長い時間発信することで（時間を使うことで）、遠方までモニタリング信号を伝達させる仕組みである。なお、広い周波数幅を含むチャープを震源に利用し、別の場所で記録された地震計データとの相互相関関数を計算すれば、Impulsiveな波形を発信した場合と同等の地震探査データを得ることができる。

#### 4. 研究成果

##### (1) 人工構造物などの振動を用いた浅層のイメージング

イメージング等に利用できる人工振動源の特定を実施した。日本列島に展開されている Hi-net や MeSO-net の地震計のデータ、我々が設置した地震計のデータを解析し、探査を行う上で適当な振動を発生している人工構造物を調べた。例えば、電車、道路、建物、工事現場、堰などからの振動を記録し、それらの周波数成分と時間安定性を調べた。その結果、電車や道路からの振動は比較的低い周波数の振動が卓越し表面波探査に適当であることや、鉱山の発破振動は実体波の解析が必要となる高い周波数を有することが明らかとなった。

ここでは菱刈金鉱山の発破振動を用いて地下をイメージングした結果を示す(図1)。菱刈金鉱山の地表部に23台の地震計を設置して、坑道内部での発破振動を記録した。その発破振動を地表に設置した地震計で記録し、地震波干渉法(自己相関関数解析)を適用することで、反射断面図を構築した。その断面図からは、鉱脈に関係する地質的特徴を把握することができた。また鉱山周辺の地下構造を3次的に推定することに成功した(図1; *Imam et al., 2022 Geophys. Pros.*)。つまり、これまで利用されてこなかった人工振動を利用して、地下を可視化することに成功した。

##### (2) 自然微動を用いた地殻のイメージング

自然微動を使用して、深度数 km までの地殻をイメージングした。Hi-net や MeSO-net や独自に設置した地震計で記録された自然微動データに対して、ゼロクロッシング法を取り入れた表面波トモグラフィを適用することで、高い空間解像度で地下数 km までの地殻構造(S波速度構造)を調べることができる。我々は、この手法を日本の様々な地域に適用して、地殻構造を3次的に推定してきた。図2に近畿地方のS波速度を調べた例(*Nthaba et al., 2023, Earth, Planets and Space*)を示すが、断層帯が低いS波速度として捉えられていることが分かる。さらに、表面波トモグラフィではS波速度の方位異方性も推定できる(図2の黒線)。この異方性の結果から、断層帯に沿ってS波速度が速くなることが分かる。これは亀裂が断層帯に沿って配列していることを示していると解釈できる。

また表面波にはレイリー波とラブ波の2種類が存在するが、その両方の波動場の情報を用いてインバージョンを行い、S波速度を推定する手法を開発した(図3; *Nimiya et al., 2023, J. Geophys. Res.*)。このインバージョンでは、表面波の高次モードの情報も利用することも可能となり、高い空間解像度で地下構造(S波速度)を推定できる。この解析手法を、関東地方に分布しているMeSO-net地震計に適用したところ、これまでよりも高い空間解像度でS波速度を深度4km程度まで推定することができた。なお、この解析で得られたS波速度は地盤強度と関係していることから、今回の結果(S波速度地質モデル)は首都圏の地震時の震度予測にも利用できると考えられる。

##### (3) DASで取得された微動・自然地震を用いた地殻のイメージング

分散型音響センシング(Distributed Acoustic Sensing; DAS)という手法を使えば、光ファイバの伸縮を計測することができる。つまり、光ファイバに沿って地震計が稠密に並んでいるような振動データを取得することができる。

本研究では、三陸沖の海底に設置された光ファイバを用いたDAS観測で得られた自然地震データに対して自己相関解析を適用し、反射断面図を推定した。その結果、基盤構造に起因する反射面をイメージングすることができた。一方で常時微動では周波数が低く、明瞭に反射波を抽出することができなかつた。つまり、自然地震は広い周波数幅で強いエネルギーを持っているため、解像度の高い反射断面図を構築できたと考えられる。

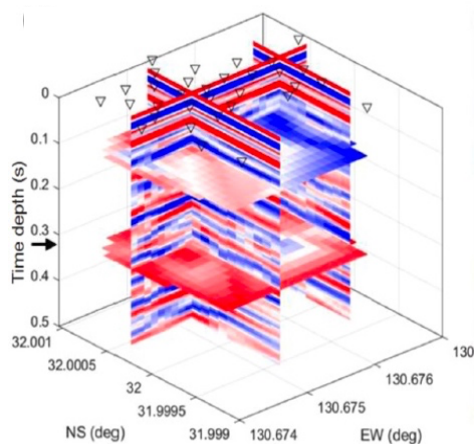


図1. 菱刈金鉱山の発破振動を用いて得られた三次元イメージングの結果。

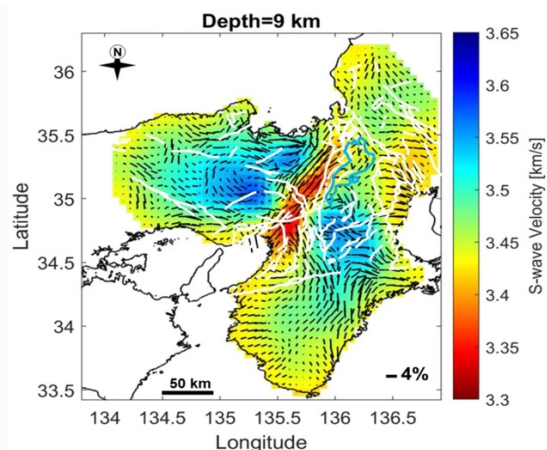


図2. 微動に対して表面波トモグラフィを適用して近畿地方の地殻構造(深度9km)のS波速度とS波速度異方性の結果。



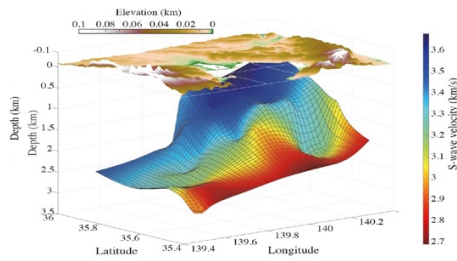


図3. MeSO-netの地震計観測網で記録された自然微動を利用して関東地方の基盤構造をイメージングした結果 (Nimiya et al., 2023, *J. Geophys. Res.*)。

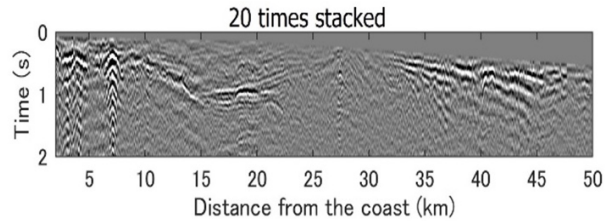


図4. 三陸沖海底光ファイバのDASで観測された自然地震に地震波干渉法を適用して構築した反射断面図 (坂上ほか, 2022, 物理探査学会学術講演会論文集)。

#### (4) 自然微動を用いた深部地殻のモニタリング

これまで微動を用いて、地殻深部の変化をモニタリングする解析技術が利用されてきた (Nimiya et al., 2017 *Sci. Adv.*)。しかし微動にはさまざまなノイズも含まれており、これまでモニタリングの時間解像度は数週間程度であった。本研究では、地震計の全ての振動成分の情報を利用することや、特異値分解などのデータ解析技術の導入により、1日の時間解像度で地殻をモニタリングすることに成功した (Kakiuchi et al., 2024, *J. Geophys. Res.*)。この時間解像度の高いモニタリングにより、例えば地震が、その直後に生じる火山活動に与える影響を調べることが可能となった。Kakiuchi et al., (2024) では、1日時間解像度のモニタリングにより、東北地方太平洋沖地震で影響を受けた領域と、4日後の静岡県東部地震で影響を受けた場所を区別して評価することができた。さらに2011年の東北地方太平洋沖地震の際に、富士山や箱根直下で間隙水圧が上昇していたことや、火山地域では地震前の水圧に戻りにくいことが明らかになった。このモニタリングで得られる情報(波の速度変化)は地殻深部を捉えたものであり、これまでの地表で得られるモニタリング結果(例えばGPSによる地表変動)と統合することで、より正確に火山活動をモニタリングできることが期待される。

#### (5) 地球外天体(火星・月)での微動データの解析

微動を使ったイメージングやモニタリングは、地震計だけで探査が可能となるため、火星や月面といった地球外での探査にも有効である。本研究では、火星でInSightによって取得された地震計データを解析した。まず地震計で微動の特徴を捉えた結果、実体波は着陸船から遠い場所の風の影響を受けていること、表面波は着陸船周辺の風によって励起されていることが明らかとなった。また高い周波数の微動(1 Hz以上)は、着陸船からの振動が卓越しており、着陸船からの人工振動を震源に利用することで、火星内部のイメージングを行うことに成功した (Suemoto et al., 2021, *Geophys. Res. Lett.*)。

また月面では、アポロ14号で人工震源探査を実施しているが、地震計の数が少なく、精度の高い地震探査(表面波探査)を実施できなかった。そこで地震波干渉法を利用して、仮想的に地震計の多い地震探査データを構築する手法を新たに開発した。その手法で、仮想的に人工地震探査データを構築し、表面波探査を適用することで、深度10m程度までのS波速度を推定することができた (Imazato et al., 2023 *Icarus*)。

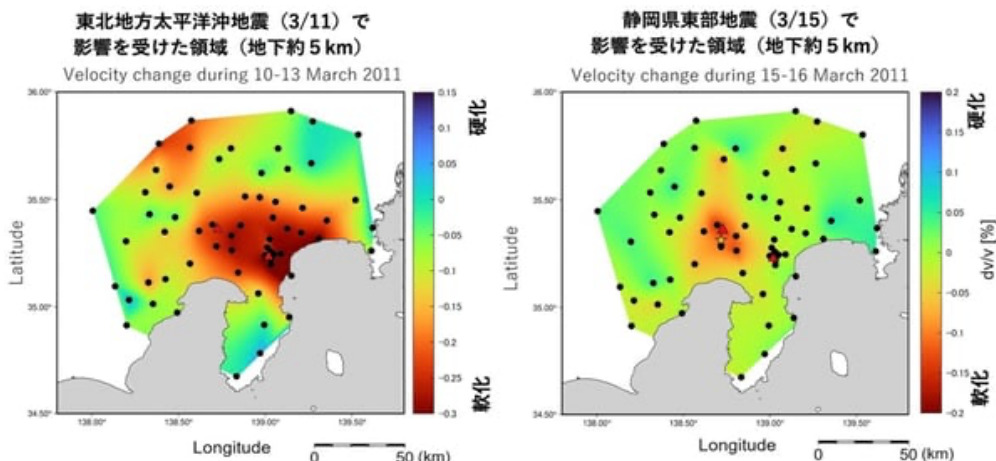


図5. 自然微動を用いて箱根地域(深度5km)をモニタリングした結果 (Kakiuchi et al., 2024, *J. Geophys. Res.*)。東北地方太平洋沖地震と静岡県東部地震で変動した地殻深部の変化を示す。

## (6) 小型震源装置の開発

地下のモニタリングに利用できる振動は時間方向に安定している必要がある。しかしモニタリングに適した人工物が存在しない場所も存在する。そのような場所でもモニタリングを実施するために、小型震源装置（図6；Portable Active Seismic Source；PASS）を構築した。手法でも記述した通り、この装置では振動エネルギーは小さくても、長い時間発信することで、遠方までモニタリング信号を伝達させることができる。直径4cmのモータで約10gの偏心錘を回転させるPASSを作成し、フィールドで試験したところ、水平方向に約1kmも信号が伝播することが明らかとなった（*Tsuji et al., 2023, Seis. Res. Lett.*）。また3ヶ月間の連続運転を実施したところ、地盤の時間変化をモニタリングすることに成功した。さらに起振力の異なるPASS、起振方向の異なるPASS、地中で発振するPASSの開発を実施した。また地表に設置したPASSの振動を、掘削井に設置した光ファイバ(DAS)で記録したところ、PASSからの信号が地下1kmに到達することを確認した(図7；*Tsuji et al., 2024, GHG Journal*)。つまりPASSを用いて、1km深度を対象としたモニタリングやイメージングが可能になると考えられる。

既に、盛土や石油貯留層などの複数の対象でPASSによるモニタリングを実施しており、結果が得られている。またPASSは小型で低コストであるため、多数のPASSを定常的に設置することができる。それにより、空間解像度の高いモニタリングを連続的に実施することができ、例えばCCSでは急なCO<sub>2</sub>の動き（漏洩など）を捉えることが容易になると考えられる。また震源装置を地中に埋めることもでき、風雨などの地表の影響を低減できる。PASSの振動エネルギーが微弱であり、騒音も低減できることから、環境フレンドリーなシステムともいえる。



図6. 小型震源装置PASSの写真。

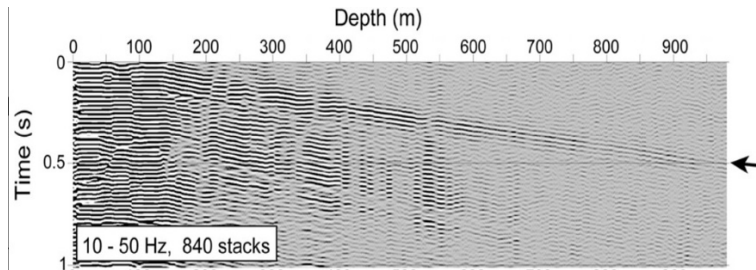


図7. 地上にPASSを発信し、その信号を孔内に設置した光ファイバDASで受信した記録（*Tsuji et al., 2024, GHG Journal*）。信号（黒矢印）が深度約1kmまで伝達していることがわかる。

## (7) 社会活動のモニタリング

本研究で、様々な人工構造物の振動を測定していると、その振動ごとに特徴があることが分かってきた。そこで、波形の情報から振動源を明らかにし、振動から社会活動をモニタリングする研究を実施することとした。

ここでは道路を走行する車両に注目した研究成果だけを紹介する（図8）。道端に1台の地震計を設置し、その連続波形データから機械学習を用いて、車両の種類と台数をモニタリングした（*Ahmad And Tsuji, 2021 Applied Sciences; Ahmad et al., 2022 Computers*）。その結果、同時に3台の異なった種類の車が走行した場合にも、機械学習は車の種別と台数を推定することができた。また車種を90%程度の精度で推定できることも明らかとなった。

なお車両のモニタリング以外にも、人間活動を地震計による振動データでモニタリングし、コロナと人間活動の関係を調べた研究（*Nimiya et al., 2021 Sci Repts.*）等を実施している（図9）。

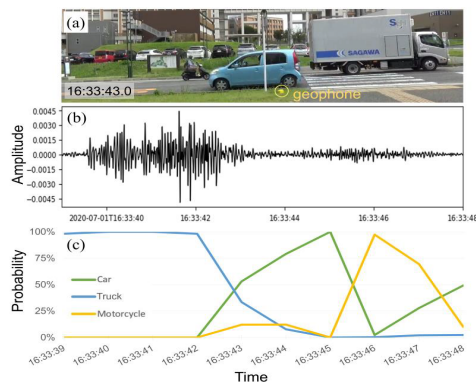


図8. モニタリング風景、観測波形、地震計1台で車両をクラス分けした結果（*Ahmad And Tsuji, 2021 Applied Sciences*）。

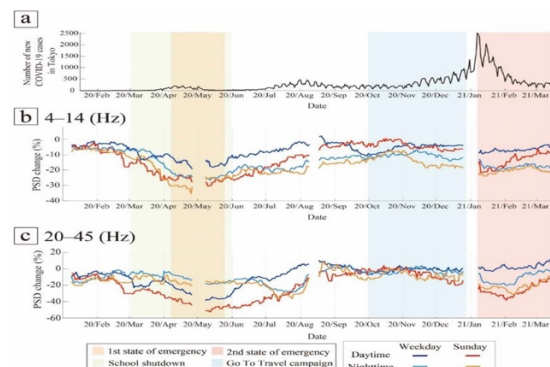


図9. (a)東京の新規感染者数、(b)4-14Hzと(c)20-45Hzの微動強度。新規感染者数と人間活動（微動強度）に明らかな関係が認められる（*Nimiya et al., 2021 Sci Repts.*）。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計68件（うち査読付論文 66件 / うち国際共著 15件 / うちオープンアクセス 35件）

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Kakiuchi Yusuke, Nimiya Hiro, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>129                 |
| 2. 論文標題<br>Spatiotemporal Variations and Postseismic Relaxation Process Around Mt. Fuji, Japan, During and After the 2011 Tohoku Oki Earthquake | 5. 発行年<br>2024年             |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Geophysical Research: Solid Earth  | 6. 最初と最後の頁<br>e2023JB027978 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2023JB027978  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>-                   |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori   | 4. 巻<br>119          |
| 2. 論文標題<br>Potential fluid flow pathways and the geothermal structure of Kuju revealed by azimuthal anisotropic ambient noise tomography | 5. 発行年<br>2024年      |
| 3. 雑誌名<br>Geothermics  | 6. 最初と最後の頁<br>102932 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.geothermics.2024.102932  | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-            |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori   | 4. 巻<br>210          |
| 2. 論文標題<br>Potential geothermal reservoir systems in the Kenyan Great Rift Valley and volcanic region assessed by ambient noise analysis | 5. 発行年<br>2024年      |
| 3. 雑誌名<br>Journal of African Earth Sciences  | 6. 最初と最後の頁<br>105161 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jafrearsci.2023.105161   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-            |

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. 著者名<br>Jia Jihui, Fan Chao, Li Jingwei, Peng Bo, Liang Yunfeng, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>360          |
| 2. 論文標題<br>Evaluation of the interfacial elasticity of surfactant monolayer at the CO <sub>2</sub> -water interface by molecular dynamics simulation: Screening surfactants to enhance the CO <sub>2</sub> foam stability | 5. 発行年<br>2024年      |
| 3. 雑誌名<br>Fuel  | 6. 最初と最後の頁<br>130593 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.fuel.2023.130593  | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>該当する         |

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. 著者名<br>Tsuji Takeshi, Arakawa Eiichi, Tsukahara Hitoshi, Murakami Fumitoshi, Aoki Naoshi, Abe Susumu, Miura Takuya                                       | 4. 巻<br>14         |
| 2. 論文標題<br>Signal propagation from portable active seismic source (PASS) to km scale borehole DAS for continuous monitoring of CO <sub>2</sub> storage site | 5. 発行年<br>2023年    |
| 3. 雑誌名<br>Greenhouse Gases: Science and Technology  | 6. 最初と最後の頁<br>4-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1002/ghg.2249  | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>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<br>-          |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Saibi H., Ali M. Y., Cherkose B. A., Alaran A., Ullah S., Tsuji T.  | 4. 巻<br>10                  |
| 2. 論文標題<br>Audio Magnetotelluric Survey for Groundwater Investigation in the Al Jaww Plain in Eastern Abu Dhabi, Al Ain, United Arab Emirates | 5. 発行年<br>2023年             |
| 3. 雑誌名<br>Earth and Space Science   | 6. 最初と最後の頁<br>e2023EA003181 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2023EA003181  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Sawayama K., Ishibashi T., Jiang F., Tsuji T.  | 4. 巻<br>50                  |
| 2. 論文標題<br>Relationship Between Permeability and Resistivity of Sheared Rock Fractures: The Role of Tortuosity and Flow Path Percolation | 5. 発行年<br>2023年             |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Research Letters   | 6. 最初と最後の頁<br>e2023GL104418 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2023GL104418   | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-                   |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Nimiya Hiro, Miyakawa Ayumu, Ichiki Masaaki, Okamoto Yuki, Kuwahara Masashi, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi | 4. 巻<br>143           |
| 2. 論文標題<br>Monitoring Number of Runners in a Park using Continuous Seismic Data                                       | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>IEEJ Transactions on Sensors and Micromachines  | 6. 最初と最後の頁<br>331-336 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1541/ieejsmas.143.331  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|   |                   |
|---|-------------------|
| 1. 著者名<br>Takenouchi Shuto, Tsuji Takeshi, Shiraishi Kazuya, Nakamura Yasuyuki, Kodaira Shuichi, Fujie Gou, Mukumoto Kota   | 4. 巻<br>75        |
| 2. 論文標題<br>Identification of active faults and tectonic features through heat flow distribution in the Nankai Trough, Japan, based on high-resolution velocity-estimated bottom-simulating reflector depths | 5. 発行年<br>2023年   |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space  | 6. 最初と最後の頁<br>147 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-023-01890-9  | 査読の有無<br>有        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>Nguyen Dinh Hoa, Chapman Andrew, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>15          |
| 2. 論文標題<br>Assessing the Optimal Contributions of Renewables and Carbon Capture and Storage toward Carbon Neutrality by 2050 | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>Sustainability   | 6. 最初と最後の頁<br>13447 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/su151813447  | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |

|  |                           |
|--|---------------------------|
| 1. 著者名<br>Sawayama Kazuki, Tsuji Takeshi, Shige Koki   | 4. 巻<br>89                |
| 2. 論文標題<br>Extracting crucial microstructures to characterize the elastic wave velocity and resistivity of Berea sandstone using convolutional neural networks | 5. 発行年<br>2023年           |
| 3. 雑誌名<br>GEOPHYSICS   | 6. 最初と最後の頁<br>WA117-WA126 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1190/geo2023-0163.1   | 査読の有無<br>有                |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-                 |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>NISHIZAKA Naoki, ONISHI Kozo, ISHIKAWA Yoshihiko, ONO Masato, MIYAKOSHI Jun'ichi, IKEDA Michiharu, TSUJI Takeshi, KUMAMOTO Takashi, OKUMURA Koji        | 4. 巻<br>23, (4)     |
| 2. 論文標題<br>Probabilistic Fault Displacement Hazard Analysis Using Model of Seismic Source Characteristics at the Ikata Site Based on Guidelines for SSHAC Level 3 | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Japan Association for Earthquake Engineering   | 6. 最初と最後の頁<br>70-88 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.5610/jaee.23.4_70  | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>-           |



|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. 著者名<br>Kunimasu Takaaki, Sawayama Kazuki, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>406          |
| 2. 論文標題<br>Estimation of the mass fraction and distribution of ice in a lunar regolith simulant from seismic velocity | 5. 発行年<br>2023年      |
| 3. 雑誌名<br>Icarus  | 6. 最初と最後の頁<br>115725 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.icarus.2023.115725  | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-            |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Imazato Hikaru, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>406          |
| 2. 論文標題<br>Shallow S wave velocity profile from active source seismic data at the Apollo 14 landing site based on virtual multichannel analysis of surface waves | 5. 発行年<br>2023年      |
| 3. 雑誌名<br>Icarus   | 6. 最初と最後の頁<br>115724 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.icarus.2023.115724   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-            |

|  |                   |
|--|-------------------|
| 1. 著者名<br>Nthaba Bokani, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi, Iio Yoshihisa   | 4. 巻<br>75        |
| 2. 論文標題<br>High-resolution three-dimensional azimuthal velocity anisotropy of S-waves in southern-central Japan, based on ambient noise tomography | 5. 発行年<br>2023年   |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>102 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-023-01855-y   | 査読の有無<br>有        |
| オープンアクセス<br>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<br>-         |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Hamasato Yohei, Sakaguchi Akinori, Yamamoto Kaoru, Tsuji Takeshi            | 4. 巻<br>36            |
| 2. 論文標題<br>弾性波探査のためのドローン群の巡回経路最適化   | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>Transactions of the Institute of Systems, Control and Information Engineers | 6. 最初と最後の頁<br>181-186 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.5687/iscie.36.181                                      | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Tsuji Takeshi, Kobayashi Taizo, Kinoshita Junji, Ikeda Tatsunori, Uchigaki Tomoki, Nagata Yuichiro, Kawamura Taichi, Ogawa Kazunori, Tanaka Satoshi, Araya Akito | 4. 巻<br>404          |
| 2. 論文標題<br>Lunar active seismic profiler for investigating shallow substrates of the Moon and other extraterrestrial environments  | 5. 発行年<br>2023年      |
| 3. 雑誌名<br>Icarus   | 6. 最初と最後の頁<br>115666 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.icarus.2023.115666   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>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<br>-            |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Mukumoto Kota, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>235           |
| 2. 論文標題<br>3-D crustal shear wave velocity model derived from full-waveform tomography for Central Honshu Island, Japan | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Journal International   | 6. 最初と最後の頁<br>366-376 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1093/gji/ggad216   | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>-             |

|  |                    |
|--|--------------------|
| 1. 著者名<br>Andajani Rezkia Dewi, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori, Matsumoto Satoshi, Kitamura Keigo, Nishijima Jun | 4. 巻<br>13         |
| 2. 論文標題<br>Tracking supercritical geothermal fluid distribution from continuous seismic monitoring               | 5. 発行年<br>2023年    |
| 3. 雑誌名<br>Scientific Reports   | 6. 最初と最後の頁<br>8370 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1038/s41598-023-35159-8   | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>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<br>-          |

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Hamasato Yohei, Sakaguchi Akinori, Tsuji Takeshi, Yamamoto Kaoru                                      | 4. 巻<br>35              |
| 2. 論文標題<br>Optimization of Drone-Based Surface-Wave Seismic Surveys Using a Multiple Traveling Salesman Problem | 5. 発行年<br>2023年         |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Robotics and Mechatronics  | 6. 最初と最後の頁<br>271 ~ 278 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.20965/jrm.2023.p0271   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Jiang Fei, Guo Yaotian, Tsuji Takeshi, Kato Yoshitake, Shimokawara Mai, Esteban Lionel, Seyyedi Mojtaba, Pervukhina Marina, Lebedev Maxim, Kitamura Ryuta | 4. 巻<br>59                  |
| 2. 論文標題<br>Upscaling Permeability Using Multiscale X Ray CT Images With Digital Rock Modeling and Deep Learning Techniques  | 5. 発行年<br>2023年             |
| 3. 雑誌名<br>Water Resources Research  | 6. 最初と最後の頁<br>e2022WR033267 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2022WR033267  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>-                   |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>TSUJI Takeshi   | 4. 巻<br>143         |
| 2. 論文標題<br>CO2地中貯留の安全操業へ向けた連続モニタリングシステムの開発                              | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>The Journal of The Institute of Electrical Engineers of Japan | 6. 最初と最後の頁<br>90-93 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1541/ieejjournal.143.90                  | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難                                  | 国際共著<br>-           |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Jiang Fei, Guo Yaotian, Tsuji Takeshi, Kato Yoshitake, Shimokawara Mai, Esteban Lionel, Seyyedi Mojtaba, Pervukhina Marina, Lebedev Maxim, Kitamura Ryuta | 4. 巻<br>59                  |
| 2. 論文標題<br>Upscaling Permeability Using Multiscale X Ray CT Images With Digital Rock Modeling and Deep Learning Techniques  | 5. 発行年<br>2023年             |
| 3. 雑誌名<br>Water Resources Research  | 6. 最初と最後の頁<br>e2022WR033267 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2022WR033267  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>該当する                |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>TSUJI Takeshi                                | 4. 巻<br>143         |
| 2. 論文標題<br>CO2地中貯留の安全操業へ向けた連続モニタリングシステムの開発             | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>電気学会誌IEEJ Journal                            | 6. 最初と最後の頁<br>90-93 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1541/ieejjournal.143.90 | 査読の有無<br>無          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難                 | 国際共著<br>-           |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Nimiya Hiro, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>128                 |
| 2. 論文標題<br>Multimodal Rayleigh and Love Wave Joint Inversion for S Wave Velocity Structures in Kanto Basin, Japan | 5. 発行年<br>2023年             |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Geophysical Research: Solid Earth  | 6. 最初と最後の頁<br>e2022JB025017 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2022JB025017  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-                   |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Tsuji Takeshi, Tsuji Shuhei, Kinoshita Junji, Ikeda Tatsunori, Ahmad Ahmad B.   | 4. 巻<br>94            |
| 2. 論文標題<br>4 cm Portable Active Seismic Source (PASS) for Meter- to Kilometer-Scale Imaging and Monitoring of Subsurface Structures | 5. 発行年<br>2023年       |
| 3. 雑誌名<br>Seismological Research Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>149-158 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1785/O220220049  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-             |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Yusup Nur Khakim Mokhamad, Supardi Supardi, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>45            |
| 2. 論文標題<br>Earthquake affects subsidence in Jakarta using Sentinel-1A time series images and 2D-MSBAS method | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>Vietnam Journal of Earth Sciences  | 6. 最初と最後の頁<br>111-128 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.15625/2615-9783/18021   | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する          |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Imam Tarek S., Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi, Uesugi Jiro, Nakamura Takeshi, Okaue Yoshinori  | 4. 巻<br>71              |
| 2. 論文標題<br>Extracting high resolution P wave reflectivity of the shallow subsurface by seismic interferometry based on autocorrelation of blast mining signals | 5. 発行年<br>2022年         |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Prospecting  | 6. 最初と最後の頁<br>1267-1280 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1111/1365-2478.13308  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-               |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>J. Jia, H. Cai, Y. Liang, T. Tsuji, M. Lin, B. Peng,   | 4. 巻<br>8           |
| 2. 論文標題<br>Synergistic effect of hydrolyzed polyacrylamide and ionic surfactant to enhance the stability of CO2 foam: A molecular dynamics study | 5. 発行年<br>2023年     |
| 3. 雑誌名<br>Petroleum Science Bulletin   | 6. 最初と最後の頁<br>69-86 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし   | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する        |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Nakamura T., Tsuji T. (221人中50番目)  | 4. 巻<br>379     |
| 2. 論文標題<br>Formation and evolution of carbonaceous asteroid Ryugu: Direct evidence from returned samples | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Science  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1126/science.abn8671  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>該当する    |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Ahmad Ahmad Bahaa, Saibi Hakim, Belkacem Abdelkader Nasreddine, Tsuji Takeshi                  | 4. 巻<br>11      |
| 2. 論文標題<br>Vehicle Auto-Classification Using Machine Learning Algorithms Based on Seismic Fingerprinting | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Computers  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/computers11100148  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する    |

|  |                    |
|--|--------------------|
| 1. 著者名<br>Cui Wuge, Liang Yunfeng, Masuda Yoshihiro, Tsuji Takeshi, Matsuoka Toshifumi, Takahashi Haruka             | 4. 巻<br>8          |
| 2. 論文標題<br>Estimation of the minimum miscibility pressure for CO2?crude-oil systems by molecular dynamics simulation | 5. 発行年<br>2023年    |
| 3. 雑誌名<br>Petroleum Research   | 6. 最初と最後の頁<br>1-10 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.ptlrs.2022.08.001  | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>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<br>-          |



|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Kimura G., Nakamura Y., Shiraishi K., Fujie G., Kodaira S., Tsuji T., Fukuchi R., Yamaguchi A.               | 4. 巻<br>23      |
| 2. 論文標題<br>Nankai Forearc Structural and Seismogenic Segmentation Caused by a Magmatic Intrusion off the Kii Peninsula | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Geochemistry, Geophysics, Geosystems   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2022GC010331   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Fahrudin, Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>838          |
| 2. 論文標題<br>Influence of shear zone thickness and strike-slip faulting on tectonic tremor in the Nankai Trough, southwest Japan | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>Tectonophysics   | 6. 最初と最後の頁<br>229519 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.tecto.2022.229519  | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-            |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Andajani Rezkia Dewi, Tsuji Takeshi, Snieder Roel, Ikeda Tatsunori                                 | 4. 巻<br>74      |
| 2. 論文標題<br>Spatial and temporal influence of sea level on inland stress based on seismic velocity monitoring | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-022-01657-8   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Nthaba Bokani, Ikeda Tatsunori, Nimiya Hiro, Tsuji Takeshi, Iio Yoshihisa  | 4. 巻<br>74      |
| 2. 論文標題<br>Ambient noise tomography for a high-resolution 3D S-wave velocity model of the Kinki Region, Southwestern Japan, using dense seismic array data | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-022-01654-x   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Kawamura Taichi、Tsuji Takeshi (39人中39番目)  | 4. 巻<br>54            |
| 2. 論文標題<br>An autonomous lunar geophysical experiment package (ALGEP) for future space missions | 5. 発行年<br>2022年       |
| 3. 雑誌名<br>Experimental Astronomy  | 6. 最初と最後の頁<br>617-640 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1007/s10686-022-09857-6  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する          |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Imam Tarek S., Abdel-Fattah Mohamed I., Tsuji Takeshi, Hamdan Hamdan A.  | 4. 巻<br>193          |
| 2. 論文標題<br>Mapping the geological structures in the Ras El Ush field (Gulf of Suez, Egypt), based on seismic interpretation and 3D modeling techniques | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>Journal of African Earth Sciences  | 6. 最初と最後の頁<br>104596 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jafrearsci.2022.104596   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>該当する         |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Suwandi Natanael, Jiang Fei, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>58      |
| 2. 論文標題<br>Relative Permeability Variation Depending on Viscosity Ratio and Capillary Number | 5. 発行年<br>2022年 |
| 3. 雑誌名<br>Water Resources Research   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2021WR031501   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-       |

|  |                      |
|--|----------------------|
| 1. 著者名<br>Suwa Yuji, Gu Zhiming, Obata Takuya, Nakagawa Shinji, Morishita Ryoichi, Sawayama Kazuki, Tsuji Takeshi            | 4. 巻<br>203          |
| 2. 論文標題<br>Accurate determination of the first arrival time of elastic wave traveled through rock sample by machine learning | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Applied Geophysics  | 6. 最初と最後の頁<br>104688 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jappgeo.2022.104688  | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>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<br>-            |

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. 著者名<br>Ikeda Michiharu, Kret Kakda, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori, Tsuji Tomohiro, Onishi Kozo, Nishizaka Naoki         | 4. 巻<br>834          |
| 2. 論文標題<br>Pore fabric anisotropy and elastic moduli of fault rocks from the Median Tectonic Line, Shikoku, southwest Japan | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>Tectonophysics  | 6. 最初と最後の頁<br>229366 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.tecto.2022.229366   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-            |

|   |                      |
|---|----------------------|
| 1. 著者名<br>Jiang Fei, Liu Haihu, Chen Xian, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>454          |
| 2. 論文標題<br>A coupled LBM-DEM method for simulating the multiphase fluid-solid interaction problem | 5. 発行年<br>2022年      |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Computational Physics  | 6. 最初と最後の頁<br>110963 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jcp.2022.110963   | 査読の有無<br>有           |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-            |

|  |                  |
|--|------------------|
| 1. 著者名<br>二宮 啓, 宮川歩夢, 一木正聡, 岡本有貴, 桑原正史, 池田達紀, 辻健 | 4. 巻<br>14P4-C-4 |
| 2. 論文標題<br>地震観測データを用いたランナーの検出                    | 5. 発行年<br>2022年  |
| 3. 雑誌名<br>電気学会誌IEEJ Journal                      | 6. 最初と最後の頁<br>-  |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                   | 査読の有無<br>無       |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難           | 国際共著<br>-        |

|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>諏訪 雄二, 顧 志明, 小幡 拓也, 中川 慎二, 森下 諒一, 澤山 和貴, 辻 健     | 4. 巻<br>J105-D      |
| 2. 論文標題<br>機械学習による弾性波速度測定実験の自動解析技術                         | 5. 発行年<br>2022年     |
| 3. 雑誌名<br>電子情報通信学会論文誌D 情報・システム                             | 6. 最初と最後の頁<br>52-59 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.14923/transinfj.2021SKP0001 | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難                     | 国際共著<br>-           |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Ahmad Ahmad B., Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>133                 |
| 2. 論文標題<br>Machine learning for automatic slump identification from 3D seismic data at convergent plate margins | 5. 発行年<br>2021年             |
| 3. 雑誌名<br>Marine and Petroleum Geology  | 6. 最初と最後の頁<br>105290-105290 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.marpetgeo.2021.105290   | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-                   |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Mourad Mohamed, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori, Ishitsuka Kazuya, Senna Shigeki, Ide Kiyoshi   | 4. 巻<br>13              |
| 2. 論文標題<br>Mapping Aquifer Storage Properties Using S-Wave Velocity and InSAR-Derived Surface Displacement in the Kumamoto Area, Southwest Japan | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>Remote Sensing   | 6. 最初と最後の頁<br>4391-4391 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/rs13214391   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する            |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>205                 |
| 2. 論文標題<br>Pore pressure and gas saturation distribution in the forearc basin of the Nankai subduction zone inferred from high-resolution Vp and Vs | 5. 発行年<br>2021年             |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Petroleum Science and Engineering  | 6. 最初と最後の頁<br>108911-108911 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.petrol.2021.108911  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-                   |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori, Matsuura Ryosuke, Mukumoto Kota, Hutapea Fernando Lawrens, Kimura Tsunehisa, Yamaoka Koshun, Shinohara Masanao | 4. 巻<br>11      |
| 2. 論文標題<br>Continuous monitoring system for safe managements of CO2 storage and geothermal reservoirs  | 5. 発行年<br>2021年 |
| 3. 雑誌名<br>Scientific Reports   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1038/s41598-021-97881-5   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Hirose T., Hamada Y., Tanikawa W., Kamiya N., Yamamoto Y., Tsuji T., Kinoshita M., Heuer V. B., Inagaki F., Morono Y., Kubo Y.    | 4. 巻<br>126     |
| 2. 論文標題<br>High Fluid Pressure Patches Beneath the Decollement: A Potential Source of Slow Earthquakes in the Nankai Trough off Cape Muroto | 5. 発行年<br>2021年 |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Geophysical Research: Solid Earth  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2021JB021831  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する    |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi, Konishi Chisato, Saito Hideki  | 4. 巻<br>226             |
| 2. 論文標題<br>Spatial autocorrelation method for reliable measurements of two-station dispersion curves in heterogeneous ambient noise wavefields | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Journal International  | 6. 最初と最後の頁<br>1130-1147 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1093/gji/ggab150  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-               |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Ahmad Ahmad Bahaa, Tsuji Takeshi                                       | 4. 巻<br>11              |
| 2. 論文標題<br>Traffic Monitoring System Based on Deep Learning and Seismometer Data | 5. 発行年<br>2021年         |
| 3. 雑誌名<br>Applied Sciences   | 6. 最初と最後の頁<br>4590-4590 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/app11104590                                  | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Nimiya Hiro, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>11      |
| 2. 論文標題<br>Temporal changes in anthropogenic seismic noise levels associated with economic and leisure activities during the COVID-19 pandemic | 5. 発行年<br>2021年 |
| 3. 雑誌名<br>Scientific Reports   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1038/s41598-021-00063-6   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |



|  |                     |
|--|---------------------|
| 1. 著者名<br>Orita Marina, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>74          |
| 2. 論文標題<br>Miniature seismometer array system for Lunar underground structures investigation: Evaluation of its exploration depth based on Apollo seismometer data | 5. 発行年<br>2021年     |
| 3. 雑誌名<br>BUTSURI-TANSA(Geophysical Exploration)   | 6. 最初と最後の頁<br>79-91 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3124/segj.74.79   | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-           |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Hendriyana Andri, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>558                 |
| 2. 論文標題<br>Influence of structure and pore pressure of plate interface on tectonic tremor in the Nankai subduction zone, Japan | 5. 発行年<br>2021年             |
| 3. 雑誌名<br>Earth and Planetary Science Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>116742-116742 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.epsl.2021.116742   | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する                |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Andajani Rezkia Dewi, Tsuji Takeshi, Snieder Roel, Ikeda Tatsunori  | 4. 巻<br>72      |
| 2. 論文標題<br>Spatial and temporal influence of rainfall on crustal pore pressure based on seismic velocity monitoring | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-020-01311-1  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>該当する    |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>12              |
| 2. 論文標題<br>Pore Pressure Analysis for Distinguishing Earthquakes Induced by CO2 Injection from Natural Earthquakes | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>Sustainability   | 6. 最初と最後の頁<br>9723-9723 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/su12229723   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-               |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Suemoto Yudai, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi, Iio Yoshihisa   | 4. 巻<br>72      |
| 2. 論文標題<br>Identification of a nascent tectonic boundary in the San-in area, southwest Japan, using a 3D S-wave velocity structure obtained by ambient noise surface wave tomography | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-020-1139-y  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|  |                  |
|--|------------------|
| 1. 著者名<br>Hutapea Fernando Lawrens, Tsuji Takeshi, Ikeda Tatsunori   | 4. 巻<br>72       |
| 2. 論文標題<br>Real-time crustal monitoring system of Japanese Islands based on spatio-temporal seismic velocity variation | 5. 発行年<br>2020年  |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>19 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-020-1147-y  | 査読の有無<br>有       |
| オープンアクセス<br>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<br>-        |

|  |                       |
|--|-----------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>51            |
| 2. 論文標題<br>Sound speed of thermohaline fine structure in the Kuroshio Current inferred from automatic sound speed analysis | 5. 発行年<br>2020年       |
| 3. 雑誌名<br>Exploration Geophysics   | 6. 最初と最後の頁<br>581-590 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1080/08123985.2020.1736548  | 査読の有無<br>有            |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-             |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Kret Kakda, Tsuji Takeshi, Chhun Chanmaly, Takano Osamu  | 4. 巻<br>116                 |
| 2. 論文標題<br>Distributions of gas hydrate and free gas accumulations associated with upward fluid flow in the Sanriku-Oki forearc basin, northeast Japan | 5. 発行年<br>2020年             |
| 3. 雑誌名<br>Marine and Petroleum Geology   | 6. 最初と最後の頁<br>104305-104305 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.marpetgeo.2020.104305  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-                   |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Nimiya H., Ikeda T., Tsuji T.  | 4. 巻<br>125     |
| 2. 論文標題<br>Three Dimensional S-Wave Velocity Structure of Central Japan Estimated by Surface Wave Tomography Using Ambient Noise | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Geophysical Research: Solid Earth   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2019JB019043   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>-       |

|   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Nthaba Bokani, Shemang Elisha, Hengari Amogelang, Kgosidintsi Boniface, Tsuji Takeshi   | 4. 巻<br>167                 |
| 2. 論文標題<br>Characterizing coal seams hosted in Mmamabula Coalfield, central Botswana using pseudo-3D electrical resistivity imaging technique | 5. 発行年<br>2020年             |
| 3. 雑誌名<br>Journal of African Earth Sciences   | 6. 最初と最後の頁<br>103866-103866 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jafrearsci.2020.103866  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>該当する                |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Suemoto Yudai, Ikeda Tatsunori, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>47      |
| 2. 論文標題<br>Temporal Variation and Frequency Dependence of Seismic Ambient Noise on Mars From Polarization Analysis | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Research Letters   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2020GL087123   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                 |
|---|-----------------|
| 1. 著者名<br>Akuhara Takeshi, Tsuji Takeshi, Tonegawa Takashi  | 4. 巻<br>47      |
| 2. 論文標題<br>Overpressured Underthrust Sediment in the Nankai Trough Forearc Inferred From Transdimensional Inversion of High Frequency Teleseismic Waveforms | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Geophysical Research Letters  | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1029/2020GL088280  | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-       |

|  |                             |
|--|-----------------------------|
| 1. 著者名<br>Hutapea Fernando Lawrens, Tsuji Takeshi, Katou Masafumi, Asakawa Eiichi  | 4. 巻<br>83                  |
| 2. 論文標題<br>Data processing and interpretation schemes for a deep-towed high-frequency seismic system for gas and hydrate exploration | 5. 発行年<br>2020年             |
| 3. 雑誌名<br>Journal of Natural Gas Science and Engineering   | 6. 最初と最後の頁<br>103573-103573 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1016/j.jngse.2020.103573  | 査読の有無<br>有                  |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難   | 国際共著<br>該当する                |

|  |                 |
|--|-----------------|
| 1. 著者名<br>Ishitsuka Kazuya, Tsuji Takeshi, Lin Weiren, Kagabu Makoto, Shimada Jun  | 4. 巻<br>72      |
| 2. 論文標題<br>Seasonal and transient surface displacements in the Kumamoto area, Japan, associated with the 2016 Kumamoto earthquake: implications for seismic-induced groundwater level change | 5. 発行年<br>2020年 |
| 3. 雑誌名<br>Earth, Planets and Space   | 6. 最初と最後の頁<br>- |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.1186/s40623-020-01275-2   | 査読の有無<br>有      |
| オープンアクセス<br>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<br>-       |

|   |                     |
|---|---------------------|
| 1. 著者名<br>高橋恭平, 池田倫治, 佐藤誉司, 足達健人, 西坂直樹, 大西耕造, 大野裕記, 露口耕治, 辻 健 | 4. 巻<br>53          |
| 2. 論文標題<br>地震探査結果に基づく四国北西沖伊予灘海域における中央構造線の分布及び活動性              | 5. 発行年<br>2020年     |
| 3. 雑誌名<br>活断層研究   | 6. 最初と最後の頁<br>13-32 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>なし                                | 査読の有無<br>有          |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難                        | 国際共著<br>-           |

|  |                         |
|--|-------------------------|
| 1. 著者名<br>Chhun Chanmaly, Tsuji Takeshi  | 4. 巻<br>12              |
| 2. 論文標題<br>Pore Pressure Analysis for Distinguishing Earthquakes Induced by CO2 Injection from Natural Earthquakes | 5. 発行年<br>2020年         |
| 3. 雑誌名<br>Sustainability   | 6. 最初と最後の頁<br>9723-9723 |
| 掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子)<br>10.3390/su12229723   | 査読の有無<br>有              |
| オープンアクセス<br>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<br>-               |

〔学会発表〕 計179件（うち招待講演 25件 / うち国際学会 83件）

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Continuous Monitoring System for Onshore and Offshore CO2 Storage: Utilizing Permanent Seismic Sources and Distributed Acoustic Sensing |
| 3. 学会等名<br>Role of Geosciences in Carbon Storage symposium (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2024年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Chanmaly Chhun, Takeshi Tsuji, Tatsunori Ikeda   |
| 2. 発表標題<br>Imaging Many Potential Geothermal Structures in Kyushu, SW Japan through Advanced Integration Analyses of 3D Surface Wave Tomography and Machine Learning Models |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2023 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2024年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Naoshi Aoki, Fumitoshi Murakami, Eiichi Asakawa, Takeshi Kozawa, Susumu Abe, Takeshi Tsuji            |
| 2. 発表標題<br>Development of Seismic Sources for Coastal CCS/CCUS Projects with Considering Underwater Noise Issues |
| 3. 学会等名<br>CCUS2024 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2024年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健  |
| 2. 発表標題<br>CO2地中貯留に向けたモニタリング・モデリング技術                           |
| 3. 学会等名<br>日本学術振興会素材プロセッシング第69委員会・第1分科会（非鉄製錬関連技術）第63回研究会（招待講演） |
| 4. 発表年<br>2023年  |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Portable Active Seismic Source (PASS) for continuous monitoring of CO2 storage and geothermal reservoirs          |
| 3. 学会等名<br>ICEG2023 Webinar on Geophysics in the Energy Transition (Society of Exploration Geophysicists (SEG) (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻 健、Ahmad Ahmad、塚原均、村上文俊、青木直史、阿部進、三浦卓也、新部貴夫                                  |
| 2. 発表標題<br>Portable Active Seismic Source (PASS)とBorehole DASデータを利用した貯留層連続モニタリングシステムの開発 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>平井英人、関根康人、辻健、西澤修、大内智博、肥後祐司  |
| 2. 発表標題<br>Toward measurements of elastic wave velocities of laboratory analogs of Titan's organic materials |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>小野寺圭祐、猪裕太、田中智、川村太一、金丸礼、石崎拓也、深井稜汰、辻健、中村智樹、上相真之、坂本尚義、野口高明、岡崎隆司、藪田ひかる、奈良岡浩、坂本佳奈子、橘省吾、渡邊誠一郎、津田雄一 |
| 2. 発表標題<br>Elastic property of Ryugu samples: Preliminary summary                                       |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>保田慶直、猪裕太、小野寺圭祐、金丸礼、田中智、深井稜汰、石崎拓也、川村太一、辻健、岩田隆浩 |
| 2. 発表標題<br>地球外物質の弾性的性質の測定手法検討：不定形状サンプルの弾性波速度測定           |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）                       |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>池田達紀、今里輝、辻健                       |
| 2. 発表標題<br>アポロ14号の人工震源データを用いた仮想的な表面波多チャンネル解析 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）           |
| 4. 発表年<br>2023年                              |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>新谷昌人、小野寺圭祐、川村太一、辻健、田中智          |
| 2. 発表標題<br>月地震観測ネットワークの構築にむけた光干渉式地震計の設計と評価 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）         |
| 4. 発表年<br>2023年                            |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>田中智、白石浩章、三谷烈史、川村太一、村上英記、山田竜平、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、西田究、関根康人、辻健、小野寺圭祐、ローレンツ ラルフ |
| 2. 発表標題<br>土星衛生タイタン離着陸探査ミッションDragonFly搭載地震観測システムの開発状況                             |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>黒川宏之、鳶生有理、坂谷尚哉、深井稜汰、葵生川陽子、青木順、巽瑛理、脇田茂、牛久保孝行、熊本篤志、宮本英昭、川村太一、田中智、辻健、浦川聖太郎、大澤亮、津田雄一、森治、丸祐介、佐伯孝尚 |
| 2. 発表標題<br>The Next Generation Small Body Sample Return: Science Working Group Status Report            |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>青木直史、越智公昭、斎藤秀雄、阿部進、辻健               |
| 2. 発表標題<br>先進的CCS事業におけるモニタリングシステムの課題解決に向けた取り組み |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）             |
| 4. 発表年<br>2023年                                |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>出野実、辻健   |
| 2. 発表標題<br>稠密地震計ネットワークで記録された雑微動の表面波解析による中越地域の3次元S波速度と異方性の推定 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）                          |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>西島潤、北村圭吾、相澤広記、石橋純一郎、Prasitwuttisak Wipoo、辻健、池田達紀、副田宜男、稲垣陽大、斎藤博樹 |
| 2. 発表標題<br>統合物理探査による九重火山深部地下構造と地熱系概念モデル                                    |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Chanmaly Chhun, Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Imaging of potential geothermal structures in Japan, New Zealand, and Kenya inferred from ambient noise and machine learning approaches |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>棕本浩太、Capdeville Yann、Singh Sneha、辻健   |
| 2. 発表標題<br>Accounting for strong effects of sub-wavelength heterogeneities in full waveform inversion based on wavefield gradient measurements such as rotational sensors or DAS |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>澤山和貴、辻健                                   |
| 2. 発表標題<br>岩石物性値を支配する特徴的な微細構造をデジタル岩石物理と機械学習から可視化する試み |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)                  |
| 4. 発表年<br>2023年                                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>野崎舜介、関根康人、Gabriel Tobie、Yunfeng Liang、辻健、玄田英典                     |
| 2. 発表標題<br>Formation conditions of methane clathrate that caps Pluto's ocean |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>鈴木杏奈、後藤啓一朗、石塚師也、辻健、赤穂昭太郎、平岡裕章  |
| 2. 発表標題<br>データ記述科学のエネルギー資源・地球科学分野における応用探索 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2023年大会（国際学会）        |
| 4. 発表年<br>2023年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Current status and future of CCS in Japan, and introduction of cutting-edge monitoring technology for safe CO2 storage |
| 3. 学会等名<br>科学技術振興機構アジア低炭素技術・イノベーション大会日中韓若手低炭素フォーラム（招待講演）（国際学会）  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健                                 |
| 2. 発表標題<br>巨大化するモニタリング・モデリングデータの解析と解釈の自動化に向けて |
| 3. 学会等名<br>令和5年度石油技術協会春季講演会（招待講演）             |
| 4. 発表年<br>2023年                               |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Ahmad Bahaa Ahmad and Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Development of a continuous active seismic system for monitoring geological storage with borehole DAS |
| 3. 学会等名<br>SPWLA 64th Annual Symposium（国際学会）   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Kazuki Sawayama, Takuya Ishibashi, Fei Jiang and Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Rock physical modeling of sheared fractures: permeability-resistivity-seismic velocity relationship explored via digital rock physics approach |
| 3. 学会等名<br>57th U.S. Rock Mechanics / Geomechanics Symposium (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>S. Wakita, H. Kurokawa, Y. Shimaki, N. Sakatani, R. Fukai, Y. Kebukawa, J. Aoki, E. Tatsumi, T. Ushikubo, A. Kumamoto, H. Miyamoto, T. Kawamura, S. Tanaka, T. Tsuji, S. Urakawa, R. Ohsawa, Y. Tsuda, O. Mori, Y. Maru, T. Saiki, NGSR wg |
| 2. 発表標題<br>The Next Generation Small-body Sample Return: a Japanese Mission Plan to a Comet   |
| 3. 学会等名<br>Asteroids, Comets, Meteors Conference (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji                                     |
| 2. 発表標題<br>New concepts toward low-cost and safe CO2 storage |
| 3. 学会等名<br>日中ハイレベル研究者交流会～石炭燃焼とその低炭素に向けた利用～(招待講演)(国際学会)       |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|                                     |
|-------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>辻健                       |
| 2. 発表標題<br>CCSとナノジオサイエンス            |
| 3. 学会等名<br>第95回マテリアルズテラリング研究会(招待講演) |
| 4. 発表年<br>2023年                     |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Jun Nishijima, Keigo Kitamura, Koki Aizawa, Jun-Ichiro Ishibashi, Wipoo Prasitwuttisak, Takeshi Tsuji, Tatsunori Ikeda, Yoshio Soeda, Haruhiro, Inagaki, Hiroki Saito |
| 2. 発表標題<br>Deep geothermal system conceptual model inferred from integrated geophysical surveys Water-Rock Interaction WRI-17  |
| 3. 学会等名<br>Water Rock Interaction (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji, Yusuke Kakiuchi, Takashi Tonegawa  |
| 2. 発表標題<br>Spatiotemporal variation of pore pressure and stress state in the plate subduction zone |
| 3. 学会等名<br>SF地震学研究集会   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Akuhara, Yusuke Yamashita, Hiroko Sugioka, Atikul Haque Farazi, Shukei Ohyanagi, Yoshihiro Ito, Eiichiro Araki, Takashi Tonegawa, Takeshi Tsuji, Ryosuke Azuma, Ryota Hino, Kimihiro Mochizuki, Shunsuke Takemura, Tomoaki Yamada and Masanao Shinohara |
| 2. 発表標題<br>Tectonic tremor distribution and migration at Kumano-nada: insights from ocean-bottom seismometer deployment between DONET1 and 2   |
| 3. 学会等名<br>SF地震学研究集会   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>山口飛鳥、福地里菜、濱田洋平、高下裕章、川村喜一郎、井尻暁、奥田花也、浜橋真理、照井孝之助、細川貴弘、辰巳寛二、芦寿一郎、笠谷貴史、木下正高、亀尾浩司、久保田好美、辻健、白石和也、木村学 |
| 2. 発表標題<br>潮岬海底谷の潜航調査による南海付加体/前弧海盆境界の発見：よこすかYK23-10S航海速報   |
| 3. 学会等名<br>日本地質学会第130年学術大会   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健  |
| 2. 発表標題<br>連続震源装置を用いたモニタリングシステムと AI を利用したモニタリングデータ解析 |
| 3. 学会等名<br>日鉄鉱業㈱2023年度共同研究合同報告会（招待講演）                |
| 4. 発表年<br>2023年                                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Recent advancements in geophysical exploration for frontier resource and carbon-neutral projects     |
| 3. 学会等名<br>The 2ed International Conference on Earth Resources and Geo-environment Technology 2023 (EraGET2023) |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健                          |
| 2. 発表標題<br>安全で低コストのCCSに向けた新規技術の紹介      |
| 3. 学会等名<br>第46回化学・材料インキュベーション研究会（招待講演） |
| 4. 発表年<br>2023年                        |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Yukiko Ozaki, Isshin Ando, Yasutaka Mugita, Kyosuke Hirayama, Masatoshi Aramaki , Fei Jiang , Takeshi Tsuji, Akihisa Takeuchi, Masayuki Uesugie, Kosuke Ashizuka                          |
| 2. 発表標題<br>Understanding crack initiation and growing process in sintered iron during tensile tests by applying the 0th persistent homology on the snapshots of pore images using X-ray laminography |
| 3. 学会等名<br>The Advanced Technology in Experimental Mechanics and International DIC Society Joint Conference 2023 (ATEM-iDICs '23) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年  |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Rezkiya Dewi Andajani, Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Initial development of continuous volcano monitoring system                 |
| 3. 学会等名<br>Seventh International Conference on Engineering Geophysics(ICEG2023) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>小林泰三、加古川篤、伊藤真一、中川雅史、滝川正則、北村啓太郎、佐野寿聡、辻健、米岡威、尾高潤一郎、島田徹也、松村聡、近藤明彦、池永太一、谷口龍、尾崎伸吾 |
| 2. 発表標題<br>月面における測量・地盤調査ロボットの開発   |
| 3. 学会等名<br>第67回宇宙科学技術連合講演会  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>平井英人、関根康人、小野寺圭祐、田中智、辻健、肥後祐司、筒井智嗣、西澤修 |
| 2. 発表標題<br>タイタン表層有機物アナログ物質の弾性波速度測定方法の検討         |
| 3. 学会等名<br>日本惑星科学会秋季講演会                         |
| 4. 発表年<br>2023年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>保田慶直、小野寺圭祐、金丸礼、田中智、深井稜汰、石崎拓也、川村太一、辻健、岩田隆浩 |
| 2. 発表標題<br>地球外物質の新たな物性分析法開発に向けた樹脂包埋試料の弾性的性質の評価       |
| 3. 学会等名<br>日本惑星科学会秋季講演会                              |
| 4. 発表年<br>2023年                                      |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Samim Khair Mohammad, Takeshi Tsuji, Chanmaly Chhun  |
| 2. 発表標題<br>Subsurface structures related to hydrocarbon migration and accumulation in the middle east: Insights from seismic attribute analysis |
| 3. 学会等名<br>The 149th (2023 FALL) SEGJ CONFERENCE  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>田中智, 辻健, 新谷昌人, 川村太一, 小野寺圭祐        |
| 2. 発表標題<br>近未来の月惑星探査計画と地震探査で期待される成果          |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会 第149回(2023年度秋季)学術講演会(招待講演) |
| 4. 発表年<br>2023年                              |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Samim Khair Mohammad, Takeshi Tsuji, Chanmaly Chhun  |
| 2. 発表標題<br>Assessment of Subsurface Structure Associated with Hydrocarbon Migration and Accumulation in the Middle East; Gained from Seismic Attribute Analysis |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2023 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Koshi Wakura, Kazuki Sawayama, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>The relationship between the ice content and electrical conductivity of lunar regolith: towards exploration of lunar ice resource utilizing electrical and electromagnetic methods |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2023 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Yuji Sakagami, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Seismic profile derived from the natural earthquakes recorded with seafloor DAS data |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2023 (国際学会)                  |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Kohei Nakayama, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji, Nimiya Hiro                |
| 2. 発表標題<br>Detection and utilization of footstep induced vibrations with seismometers |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2023 (国際学会)        |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健                            |
| 2. 発表標題<br>物理探査の宇宙開発への利用                 |
| 3. 学会等名<br>計測技術シンポジウム～新時代をリードする技術とその可能性～ |
| 4. 発表年<br>2023年                          |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>西島潤、北村圭吾、相澤広記、石橋純一郎、辻健、池田達紀、副田宜男、稲垣陽大、齋藤博樹 |
| 2. 発表標題<br>統合物理探査による九重火山深部熱水系概念モデル                    |
| 3. 学会等名<br>日本地熱学会令和5年学術講演会(岐阜大会)                      |
| 4. 発表年<br>2023年                                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>小野寺圭祐、田中智、白石浩章、川村太一、三谷烈史、村上英記、山田竜平、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、関根康人、西田究、辻健、パニング マーク、ローレンツ ラルフ |
| 2. 発表標題<br>NASA Dragonflyミッションにおける土星衛星タイタンでの地震観測計画   |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2023年度秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>愚原岳、山下裕亮、杉岡裕子、Farazi Atikul Haque、大柳修慧、伊藤喜宏、荒木英一郎、利根川貴志、辻健、東龍介、日野亮太、望月公廣、武村俊介、山田知朗、篠原雅尚 |
| 2. 発表標題<br>熊野灘におけるテクトニック微動の分布と伝播に見られる特徴：海底臨時観測網およびDONETによる知見                                       |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2023年度秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>棕本浩太、Capdeville Yann、Sneha Singh、辻健  |
| 2. 発表標題<br>Extended Model Space to Account for Effects of Subwavelength Heterogeneities in Full Waveform Inversion Based on Wavefield Gradients |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2023年度秋季大会   |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Wuquan Li , Jinrong Cao , Yunfeng Liang , Yoshihiro Masuda , Takeshi, Tsuji , Kohei Tamura , Tomoaki Ishiwata , Daisuke Kuramoto, Toshifumi Matsuoka    |
| 2. 発表標題<br>Molecular-Scale Study on Competitive Adsorption of CO2 and CH4 in Kerogen Nanopore Systems: Evaluation of CO2 Storage Potential in Shale Gas Reservoirs |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2023 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Explore pore pressure and its dynamic behavior through ocean drilling and recent geophysical approaches |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2023 (招待講演) (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健   |
| 2. 発表標題<br>Portable Active Seismic Source for imaging and monitoring                |
| 3. 学会等名<br>2023年度東京大学地震研究所共同利用研究集会「地震波形解剖学3.0」-高密度観測・高周波数地震動で見る地殻・マントル不均質構造- (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2023年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Digital rock physics for safe and effective reservoirmanagements |
| 3. 学会等名<br>Rock physics workshop in Sub22 conference (招待講演) (国際学会)          |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|                                   |
|-----------------------------------|
| 1. 発表者名<br>辻健                     |
| 2. 発表標題<br>カーボンニュートラルとCO2地中貯留     |
| 3. 学会等名<br>日本地質学会第129年学術大会 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2022年                   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Continuous monitoring based on Portable Active Seismic Source (PASS) |
| 3. 学会等名<br>The 4th Southeast Asian Conference on Geophysics (招待講演) (国際学会)       |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Resource exploration inside and outside the earth                 |
| 3. 学会等名<br>Kyushu University Institute for Asian and Oceanian Studies (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健   |
| 2. 発表標題<br>CO2地中貯留における新規モニタリング技術の開発と膜DACで回収された低純度CO2の地中貯留 |
| 3. 学会等名<br>東京大学第2回EX研究会 (招待講演)                            |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Tarek Imam, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji, Jiro Uesugi, Takeshi Nakamura, Yoshinori Okaue                          |
| 2. 発表標題<br>Active mine blast seismic interferometry of the P wave reflectivity to image the 3D shallow lithological boundaries |
| 3. 学会等名<br>探査物理学会第146回 (2022年度春季) 学術講演会  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>二宮啓、池田達紀、辻健                    |
| 2. 発表標題<br>複数モードの表面波を用いた関東盆地の3次元S波速度構造の推定 |
| 3. 学会等名<br>探査物理学会第147回（2022年度秋季）学術講演会     |
| 4. 発表年<br>2022年                           |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>輪倉光矢、澤山和貴、辻健、池田達紀              |
| 2. 発表標題<br>含水率の異なるレゴリスシミュラントの電気伝導度の測定及び推定 |
| 3. 学会等名<br>探査物理学会第147回（2022年度秋季）学術講演会     |
| 4. 発表年<br>2022年                           |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>坂上雄士、辻健、池田達紀                                |
| 2. 発表標題<br>DAS高密度データで記録された自然地震に対して地震波干渉法を適用：海域反射断面図の構築 |
| 3. 学会等名<br>探査物理学会第147回（2022年度秋季）学術講演会                  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>田中智、長野方星、八木貴志、猪裕太、辻健、ほか41人   |
| 2. 発表標題<br>Physical Properties of Constituent Material of the Regolith of Ryugu |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会  |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>白石 浩章、田中 智、川村太一、三谷烈史、村上英記、山田竜平、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、西田究、関根康人、辻健、小野寺圭祐、Lorenz Ralph          |
| 2. 発表標題<br>Titan's seismology with Dragonfly Geophysical and Meteorological package ("DraGMet") |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会  |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健、鶴哲郎、和田良太、村山英晶、辻修平、町島祐一、永橋賢司、植木正春、菊池龍之介、竹田一平 |
| 2. 発表標題<br>陸域と海域でのCO2貯留に向けた連続モニタリングシステム                   |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会                              |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>二宮啓、池田達紀、辻健                 |
| 2. 発表標題<br>雑微動を用いた地下イメージングと人間活動のモニタリング |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会（招待講演）     |
| 4. 発表年<br>2022年                        |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>池田達紀、辻健、篠原雅尚  |
| 2. 発表標題<br>分散型音響センシングで取得した高密度雑微動データに対する高解像度表面波トモグラフィに向けた表面波分散曲線の推定 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会                                       |
| 4. 発表年<br>2022年  |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>内田嗣人、池田倫治、辻健、橋本善孝、大西耕造、石川慶彦、西坂直樹   |
| 2. 発表標題<br>Estimation of damage zone thickness of the Median Tectonic Line in Shikoku, SW Japan |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会  |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>中山航平、辻健、池田達紀                    |
| 2. 発表標題<br>微動を用いた地殻モニタリングにおける深度解像度向上に向けた研究 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会               |
| 4. 発表年<br>2022年                            |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>熊木健人、中原恒、江本賢太郎、宮澤理稔、辻健                      |
| 2. 発表標題<br>分散型音響計測 (DAS) による国道9号線沿いのサイト増幅特性の稠密な空間分布の推定 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会                           |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>宮澤理稔、江本賢太郎、中原恒、辻健              |
| 2. 発表標題<br>光ケーブルを利用した京都国道9号沿いにおける超高密度地震観測 |
| 3. 学会等名<br>日本地球惑星科学連合2022年大会              |
| 4. 発表年<br>2022年                           |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 木村学、中村恭之、白石和也、藤江剛、小平秀一、辻健、福地里菜、山口飛鳥   |
| 2. 発表標題 | Forearc Basin Separation, Inner Wedge Structure, and Megathrust Segmentation of the Nankai Forearc, Japan |
| 3. 学会等名 | 日本地球惑星科学連合2022年大会   |
| 4. 発表年  | 2022年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 澤山和貴、石橋琢也、蔣飛、辻健                             |
| 2. 発表標題 | 異方性のある亀裂の流体流動挙動と岩石物性: デジタル岩石物理によるスケール依存性の検討 |
| 3. 学会等名 | 日本地球惑星科学連合2022年大会                           |
| 4. 発表年  | 2022年                                       |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 野崎舜介、関根康人、Liang Yunfeng、Cui Wuge、玄田英典、辻健、増田昌敬   |
| 2. 発表標題 | Nitrogen-hydrocarbon clathrate substitution and implications for the explosive formation hypothesis of small lakes on Titan |
| 3. 学会等名 | 日本地球惑星科学連合2022年大会   |
| 4. 発表年  | 2022年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 廣瀬丈洋、濱田洋平、谷川亘、神谷奈々、山本由弦、辻健、木下正高、Heuer Verena、稲垣史生、諸野祐樹、久保雄介 |
| 2. 発表標題 | 室戸岬沖南海トラフのスロー地震震源域近傍に広がるパッチ状高圧間隙水帯                          |
| 3. 学会等名 | 日本地球惑星科学連合2022年大会   |
| 4. 発表年  | 2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健、Ahmad Bahaa Ahmad、川村太一、新谷昌人、田中智 |
| 2. 発表標題<br>月面着陸地点近傍の地下構造探査に向けた取り組み            |
| 3. 学会等名<br>第66回宇宙科学技術連合講演会                    |
| 4. 発表年<br>2022年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>小林泰三、中川雅史、滝川正則、北村啓太郎、平松孝晋、辻健、池田達紀、米岡威、尾高潤一郎、松村聡、近藤明彦 |
| 2. 発表標題<br>月面における測量・地盤調査システムの開発に向けた 地上モデル実験                     |
| 3. 学会等名<br>第66回宇宙科学技術連合講演会                                      |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|                                   |
|-----------------------------------|
| 1. 発表者名<br>新谷昌人、小野寺圭祐、川村太一、辻健、田中智 |
| 2. 発表標題<br>月地震観測のための光干渉式地震計の開発    |
| 3. 学会等名<br>第66回宇宙科学技術連合講演会        |
| 4. 発表年<br>2022年                   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>内垣友貴、辻健、池田達紀、中川雅史、滝川正則、北村啓太郎、平松孝晋、米岡威、尾高潤一郎、松村聡、近藤明彦 |
| 2. 発表標題<br>月面アクティブ地震探査システム(LASP)による地下構造の推定と有用性について              |
| 3. 学会等名<br>第66回宇宙科学技術連合講演会                                      |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Geological features from trench to tectonic backstop controlling slip behaviors in the Nankai Trough |
| 3. 学会等名<br>International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2022 (国際学会)                                 |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Rezkiya Dewi Andajani, Takeshi Tsuji, Tatsunori Ikeda, Keigo Kitamura, Satoshi Matsumoto, Yuki Yamaura and Haruhiro Inagaki |
| 2. 発表標題<br>Microseismic Monitoring for Supercritical Geothermal Fluid in Kuju Volcanoes  |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kazuki Sawayama, Takuya Ishibashi, Fei Jiang and Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Simultaneous changes in electrical resistivity and elastic wave velocity with fracture permeability evolution of synthetic faults |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Kota Mukumoto, Sneha Singh, Yann Capdeville and Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Accounting for Sub-wavelength Heterogeneities in Full Waveform Inversion Based on Wavefield Gradient Measurements |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Chanmaly Chhun, Takeshi Tsuji and Tatsunori Ikeda   |
| 2. 発表標題<br>Potential fluid pathways and supercritical fluid accumulations in the Taupo Volcanic Zone based on ambient noise data |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Bokani Nthaba, Tatsunori Ikeda and Takeshi Tsuji                                    |
| 2. 発表標題<br>Azimuthal Anisotropy Analysis of the Kinki Region Based on Ambient Noise Tomography |
| 3. 学会等名<br>AGU fall meeting 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Shuto Takenouchi, Takeshi Tsuji, Kazuya Shiraishi, Yasuyuki Nakamura, Shuichi Kodaira, Gou Fujie and Kota Mukumoto  |
| 2. 発表標題<br>BSR-derived heat flow distribution by automated velocity analysis in the Nankai trough, Japan: Interpretation of spatial high heat flow variation caused by geological features |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2022  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takaaki Kunimasu, Kazuki Sawayama, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Relationship between ice content rate and elastic wave velocity of lunarregolith simulant based on digital rock physics |
| 3. 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology 2022  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>郭耀天、蒋飛、辻健、加藤是威、 Esteban Lionel、 Seyyedi Mojtaba、 Shulakova Valeriya、 Pervukhina Marina、 Lebedev Maxim |
| 2. 発表標題<br>機械学習を用いた岩石浸透率及び孔隙率の推定   |
| 3. 学会等名<br>日本機械学会2022年度年次大会  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Ahmad Bahaa Ahmad, Amir Ismail, Tarek Samir Imam and Takeshi Tsuji                                 |
| 2. 発表標題<br>GAS CHANNELS AND CHIMNEYS DETECTION USING 3D SEISMIC DATA AND CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORKS (CNNs) |
| 3. 学会等名<br>The 27th JFES Symposium  |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Tarek Imam, Tatsunori Ikeda, Takeshi Tsuji, Jiro Uesugi, Takeshi Nakamura and Yoshinori Okaue  |
| 2. 発表標題<br>SEISMIC P WAVE REFLECTIVITY IMAGING OF THE 3D SHALLOW LITHOLOGICAL BOUNDARIES BY ACTIVE MINE BLAST SIGNAL AUTOCORRELATION ANALYSIS BASED ON SEISMIC INTERFEROMETRY |
| 3. 学会等名<br>The 27th JFES Symposium  |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Chanmaly Chhun, Takeshi Tsuji, Tatsunori Ikeda  |
| 2. 発表標題<br>S-wave velocity structure in Kenyan potential geothermal fields inferred from ambient seismic noise data analysis |
| 3. 学会等名<br>EGU General Assembly 2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>竹之内秀斗、椋本浩太、辻健、小平秀一、藤江剛、中村恭之、白石和也       |
| 2. 発表標題<br>南海トラフにおける自動速度解析を用いた熱流量の推定：活断層の推定に向けた試み |
| 3. 学会等名<br>石油技術協会第87回特別講演会2022                    |
| 4. 発表年<br>2022年                                   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Nozaki, S., Sekine, Y., Liang, Y., Cui W., Genda H., Tsuji T. and Masuda Y.   |
| 2. 発表標題<br>Based on the molecular dynamics simulation, we propose N <sub>2</sub> -C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> clathrate substitution and N <sub>2</sub> degassing is a possible formation mechanism of SEDs on Titan |
| 3. 学会等名<br>53rd Lunar and Planetary Science Conference (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Nozaki S., Sekine Y., Liang Y., Cui W., Genda H., Tsuji T. and Masuda Y.   |
| 2. 発表標題<br>Compositional Effect on N <sub>2</sub> Clathrate Hydrate Substitution by Hydrocarbon and Implications for the Explosive Formation Hypothesis of Small Lakes on Titan |
| 3. 学会等名<br>AbSciCon 2022 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Nozaki S., Sekine Y., Liang Y., Cui W., Genda H., Tsuji T. and Masuda Y. |
| 2. 発表標題<br>Clathrate substitution leading to gas generation in Titan subsurface     |
| 3. 学会等名<br>European Conference on Gas Hydrate (国際学会)                                |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 村上英記、白石浩章、田中智、川村太一、三谷烈史、山田竜平、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、西田究、関根康人、辻健、小野寺圭祐、Ralph LORENZ |
| 2. 発表標題 | 土星衛星タイタン探査計画ドラゴンフライに搭載 する地震計パッケージの開発状況                                    |
| 3. 学会等名 | 日本惑星科学会2022年秋季講演会   |
| 4. 発表年  | 2022年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 野崎舜介、関根康人、Yunfeng Liang、Wuge Cui、玄田英典、辻健、増田昌敬 |
| 2. 発表標題 | ガスハイドレート置換によるタイタンの湖地形の成因                      |
| 3. 学会等名 | 日本惑星科学会2022年秋季講演会                             |
| 4. 発表年  | 2022年   |

|         |   |
|---------|---|
| 1. 発表者名 | 田中智、川村太一、新谷昌人、辻健、小野寺圭祐                  |
| 2. 発表標題 | 国際共同ミッションとしての月地震観測ネットワーク構築フィジビリティースタディー |
| 3. 学会等名 | 日本惑星科学会2022年秋季講演会                       |
| 4. 発表年  | 2022年                                   |

|         |  |
|---------|--|
| 1. 発表者名 | Koji Nakamura, Isshin Ando, Yosuke Hirayama, Masatoshi Aramaki, Fei Jiang, Takeshi Tsuji, Kosuke Ashizuka, Masayuki Uesugi, Akihisa Takeuchi, Yukiko Ozaki   |
| 2. 発表標題 | Analysis of the Mechanism of Ductile Crack Initiation in High Densely Sintered Iron - Visualization and Quantification of the 3D Pore-configurations by Synchrotron X-ray Tomography and Persistent Homology |
| 3. 学会等名 | World PM 2022 Congress 6 Exhibition (国際学会)   |
| 4. 発表年  | 2022年  |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>熊木健人、中原恒、江本賢太郎、宮澤理稔、辻健                       |
| 2. 発表標題<br>分散型音響計測 (DAS) により推定した国道9号線沿いのサイト増幅特性のクラスター分析 |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2022年度秋季大会                             |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>小野寺圭祐、白石浩章、田中智、川村太一、三谷烈史、村上英記、山田竜平、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、西田究、関根康人、辻健、Ralph Lorenz |
| 2. 発表標題<br>NASA土星衛星タイタン探査ミッションDragonflyの紹介～氷衛星における地震観測の実現に向けて～                       |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2022年度秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>利根川貴志、悪原岳、山下裕亮、杉岡裕子、篠原雅尚、武村俊介、辻健      |
| 2. 発表標題<br>南海トラフ浅部沈み込み帯における地震学的構造の時間変化とスロー地震との関連 |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会2022年度秋季大会                      |
| 4. 発表年<br>2022年                                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健、Ahmad Bahaa Ahmad、木下順二、池田達紀     |
| 2. 発表標題<br>小型震源装置 PASS を利用した地熱貯留層モニタリングへ向けた試み |
| 3. 学会等名<br>日本地熱学会令和4年学術講演会                    |
| 4. 発表年<br>2022年                               |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Kazuki Sawayama, Takuya Ishibashi, Fei Jiang and Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Hydro-Mechanical-Electrical simulations of rock fractures toward indirect estimation and monitoring of EGS                                       |
| 3. 学会等名<br>The 3rd International Conference on Coupled Processes in Fractured Geological Media: Observation, Modeling, and Application (CouFrac2022) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2022年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Ahmad Bahaa Ahmad, Takeshi Tsuji, Shuhei Tsuji, Junji Kinoshita, Tatsunori Ikeda, Hakim Saibi           |
| 2. 発表標題<br>New Portable Active Seismic Source (PASS) for imaging and monitoring CO <sub>2</sub> storage reservoirs |
| 3. 学会等名<br>SEG, Role of Geophysics in Carbon Capture and Sequestration (国際学会)                                      |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>川村太一、田中智、白石浩章、三谷烈史、村上英記、小野寺圭介、鎌田俊一、木村淳、黒川宏之、関根康人、辻健、西田究 |
| 2. 発表標題<br>Dragonfly DragMetSeisの地震観測が目指すサイエンス                     |
| 3. 学会等名<br>第24回惑星圏研究会 (SPS2023)                                    |
| 4. 発表年<br>2023年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健                          |
| 2. 発表標題<br>月地下環境調査 弾性波探査(地震探査)を用いた取り組み |
| 3. 学会等名<br>第7回 重力天体(月火星)着陸探査シンポジウム     |
| 4. 発表年<br>2023年                        |

|                                      |
|--------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>郭耀天、松本兼輔、蔣飛、望月信介、辻健       |
| 2. 発表標題<br>鉱物の濡れ性の違いが岩石内の多相流挙動に及ぼす影響 |
| 3. 学会等名<br>日本機械学会中国四国支部講演会           |
| 4. 発表年<br>2023年                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>B. Nthaba, T. Ikeda, T. Tsuji, H. Nimiya, Y. Iio  |
| 2. 発表標題<br>Characterizing the crustal structure of the Kinki Area, Southwestern Japan using ambient noise surface waves tomography |
| 3. 学会等名<br>AGU Fall Meeting (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>C. Chhun, T. Tsuji, T. Ikeda  |
| 2. 発表標題<br>S-wave velocity structure and temporal velocity change derived from ambient noise data in geothermal fields, the Great Rift Valley, Kenya |
| 3. 学会等名<br>AGU Fall Meeting (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>C. Chhun and T. Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Natural and artificial pore pressure variation for distinguishing earthquakes induced by CO2 injection from natural earthquakes |
| 3. 学会等名<br>EGU General Assembly 2021 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>F. L. Hutapea, T. Tsuji, Katou, M., Asakawa, E.  |
| 2. 発表標題<br>Shallow imaging of gas and hydrate using the deep-towed ACS data in Joetsu basin, Niigata, Japan |
| 3. 学会等名<br>EGU General Assembly 2021 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>R. D. Andajani, T. Tsuji, R. Snieder, T. Ikeda   |
| 2. 発表標題<br>Spatial evaluation of pore pressure variations related to rainfall from seismic velocity changes |
| 3. 学会等名<br>EGU General Assembly 2021 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>K. Mukumoto and T. Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>S-wave velocity structure in the central Japan derived from adjoint tomography |
| 3. 学会等名<br>EGU General Assembly 2021 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Fahrudin, C. Chhun, T. Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Tectonic tremors controlled by the shear zone thickness and strike-slip fault in Nankai Trough, Japan |
| 3. 学会等名<br>International Joint Workshop on Slow Earthquakes 2021, Online (国際学会)                                  |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>A. B. Ahmad and T. Tsuji   |
| 2 . 発表標題<br>Seismic traffic footprint identification based on AI techniques                      |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2021, Online (国際学会) |
| 4 . 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>B. Nthaba, T. Ikeda, T. Tsuji, H. Nimiya, Y. Iio  |
| 2 . 発表標題<br>The use of high-resolution ambient noise surface wave tomography to map sedimentary and tectonic structures in the Kinki Area, Southwestern Japan |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2021, Online (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>M. Orita, T. Ikeda, T. Tsuji, K. Mukumoto   |
| 2 . 発表標題<br>Estimating subsurface structure of Mars using ambient noise from InSight seismic data |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2021 (国際学会)          |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>R. Matsuura, T. Tsuji, T. Ikeda  |
| 2 . 発表標題<br>Subsurface reservoir monitoring system using continuous and controlled artificial seismic source |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2021 (国際学会)                     |
| 4 . 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. S. Imam, T. Ikeda, T. Tsuji, J. Uesugi, Y. Okawe   |
| 2 . 発表標題<br>Imaging lithological boundary in the Hishikari mine area by using autocorrelation analysis of seismic data from mine explosions |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2021 (国際学会)  |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>B. Nthaba, T. Ikeda, T. Tsuji, H. Nimiya, Y. Iio  |
| 2 . 発表標題<br>Three-dimensional S-wave velocity structure of the Kinki Region, southwestern Japan with ambient seismic noise tomography using a dense seismic array |
| 3 . 学会等名<br>Proc. of the 14th SEGJ International Symposium on Geophysics (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>M. Mourad, T. Tsuji, T. Ikeda, K. Ishitsuka, S. Senna   |
| 2 . 発表標題<br>Mapping aquifer storage properties using S-wave velocity and InSAR measurements in the Kumamoto area, Japan |
| 3 . 学会等名<br>Proc. of the 14th SEGJ International Symposium on Geophysics (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. Ikeda, T. Tsuji, K. Konishi, H. Saito  |
| 2 . 発表標題<br>Characterization and utilization of heterogeneous ambient noise field for imaging subsurface structure in the Itoshima Peninsula, Japan |
| 3 . 学会等名<br>Proc. of the 14th SEGJ International Symposium on Geophysics (国際学会)   |
| 4 . 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>A. B. Ahmad, T. Tsuji, Saibi, and H., Belkacem, A. N                                    |
| 2. 発表標題<br>Vehicles detection based on their seismic surface waves using classification techniques |
| 3. 学会等名<br>6th International Conference on Engineering Geophysics (国際学会)                           |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>C. Chhun, T. Tsuji, and T. Ikeda  |
| 2. 発表標題<br>S-wave velocity structure derived from potential geothermal reservoirs in Kenyan Great Rift and Volcanism |
| 3. 学会等名<br>Proceedings of EraGET2022 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2022年  |

|                                       |
|---------------------------------------|
| 1. 発表者名<br>池田達紀、辻健、小西千里、斎藤秀樹          |
| 2. 発表標題<br>糸島半島の不均質な微動場から抽出された表面波と実体波 |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                |
| 4. 発表年<br>2021年                       |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>竹之内秀斗、棕本浩太、辻健、小平秀一、藤江剛、中村恭之、白石和也        |
| 2. 発表標題<br>反射法地震探査データの自動速度解析による熱流量の推定：活断層の推定に向けた試み |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                             |
| 4. 発表年<br>2021年                                    |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>折田まりな、池田達紀、辻健                           |
| 2. 発表標題<br>CCA法での解析に基づく小型微動アレイ探査システムの月探査での活用に向けた検討 |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                             |
| 4. 発表年<br>2021年                                    |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健、Fernando Lawrens-Hutapea、池田達紀、篠原雅尚、山岡耕春、木村恒久、菊池竜之介、土家輝光 |
| 2. 発表標題<br>連続震源装置とDASを用いた海域CO2貯留サイト連続モニタリングに向けた試み                     |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会  |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>荒巻健、池田達紀、辻健、山浦悠貴                  |
| 2. 発表標題<br>雑微動を用いた表面波トモグラフィによる地熱地域の3次元S波速度構造 |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                       |
| 4. 発表年<br>2021年                              |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>棕本浩太、辻健、池田達紀、上杉次郎           |
| 2. 発表標題<br>佐々連鉱山におけるDASを用いた地震波速度モニタリング |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                 |
| 4. 発表年<br>2021年                        |



|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健、木下順二、池田達紀、上杉次郎                            |
| 2. 発表標題<br>イメージングとモニタリングを目的としたポータブル型アクティブ震源装置 (PASS)の開発 |
| 3. 学会等名<br>第144回物理探査学会                                  |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>竹之内秀斗、椋本浩太、辻健、小平秀一、藤江剛、中村恭之、白石和也  |
| 2. 発表標題<br>Estimation of the active faults from BSR-derived heat flow by automated velocity analysis in the Nankai Trough, Japan |
| 3. 学会等名<br>JpGU 2021   |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>折田まりな、池田達紀、辻健  |
| 2. 発表標題<br>月などの地球外天体において簡易に地下構造を調べるためのシステム開発 ~CCA法による地震アレイ探査の小型化~ |
| 3. 学会等名<br>JpGU 2021  |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>折田まりな、池田達紀、辻健                                    |
| 2. 発表標題<br>月面での小型な地震アレイ探査の有効性と可探深度の検討 ~月における水資源探査や地盤調査に向けて~ |
| 3. 学会等名<br>日本惑星科学会2021年秋季講演会                                |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Geophysical imaging and monitoring for resource exploration and CO2 reduction |
| 3. 学会等名<br>EraGET2022, Cambodia (online) (招待講演) (国際学会)                                   |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>New CCS technologies, including DAC-captured low-purity CO2 |
| 3. 学会等名<br>Global CCS Institute, Online (招待講演) (国際学会)                  |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Management of CO2 in the Atmosphere and Ocean Using Solid Earth                     |
| 3. 学会等名<br>2021 Japan-America Frontiers of Engineering Symposium (JAF0E), Online (招待講演) (国際学会) |
| 4. 発表年<br>2021年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Management of CO2 in atmosphere and ocean, using the solid earth   |
| 3. 学会等名<br>The 2nd YU-SDGs Cafe "Let's Think about Global Warming with Researchers as OUR Problem", Yamagata University (Online) (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2021年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. Tsuji, T. Ikeda, and K. Yamaoka  |
| 2 . 発表標題<br>Continuous source system and distributed acoustic sensing for reservoir to crust monitoring |
| 3 . 学会等名<br>EGU General Assembly 2020 ( 国際学会 )  |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>M. Kobayashi, H. Miyamoto, A. Kumamoto, T. Nishibori, M. Sato, T. Niihara, H. Senshu, T. Iwata, F. Tsuchiya, K. Ishiyama, T. Tsuji |
| 2 . 発表標題<br>In-situ porosity estimation based on the relative permittivity on the Martian surface  |
| 3 . 学会等名<br>ISAS Planetary Exploration Workshop 2020 ( 国際学会 )  |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>T. Tsuji, J. Kinoshita, T. Ikeda, T.Kawamura, T. Kobayashi, T.Maeda, Y.Ishihara, K. Ogawa, S. Tanaka, A. Araya, H. Miyamoto |
| 2 . 発表標題<br>Optimization and Miniaturization of Lunar Active Seismic Profiler (LASP)  |
| 3 . 学会等名<br>(LASP), ISAS Planetary Exploration Workshop 2020 ( 国際学会 )   |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>Kioka, V.S. Isaev, M. Fujii, T. Tsuji, P. I. Kotov, S. A. Ogorodov, O.M. Tsarapov, T. Mironova     |
| 2 . 発表標題<br>Field-based monitoring, assessment and forecast of the permafrost coast retreat along the Kara Sea |
| 3 . 学会等名<br>The 11th Symposium on Polar Science Symposium ( 国際学会 )   |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>R. D. Andajani, T. Tsuji, R, T. Ikeda, A   |
| 2 . 発表標題<br>Study of Coastal Sea Variability Influence in Temporal Changes of Seismic Velocity Estimated from Ambient Noise Monitoring |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )                                     |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>M. Mourad, T. Tsuji, T. Ikeda, S. Senna, K. Ishitsuka   |
| 2 . 発表標題<br>Spatial prediction of shear-wave velocity structure for detecting fractured zones using microtremor data analysis |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )                            |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>B. Nthaba, E. Shemang, A. Hengari, B. Kgosidintsi, T. Tsuji   |
| 2 . 発表標題<br>The Utilization of Pseudo-3D Electrical Resistivity Imaging Method to Characterize Coal Seams Hosted in Mmamabula Coalfield, Central Botswana |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )  |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>K. Mukumoto and T. Tsuji   |
| 2 . 発表標題<br>S wave velocity Model Estimation using full waveform tomography in Central Japan Island, International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )   |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>Fahrudin, and T. Tsuji   |
| 2 . 発表標題<br>Influence of shear zone thickness and strike-slip fault upon the low-frequency tremor in the Nankai Trough |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )                     |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>I. Hagimori, T. Tsuji, T. Ikeda   |
| 2 . 発表標題<br>Influence of 3D Seismic Velocity Structure on Ground Amplification Factor Using Seismic Wave Simulation |
| 3 . 学会等名<br>International Symposium on Earth Science and Technology (CINEST) 2020, Online ( 国際学会 )                  |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1 . 発表者名<br>A. Ahmad and T. Tsuji  |
| 2 . 発表標題<br>Extracting slump units and faults from seismic data using CNNs |
| 3 . 学会等名<br>SIS Technology Day for Universities 2020,Online ( 国際学会 )       |
| 4 . 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1 . 発表者名<br>R. D. Andajani, T. Tsuji and T. Ikeda   |
| 2 . 発表標題<br>Pore pressure assessment related to rainfall perturbation through seismic velocity monitoring |
| 3 . 学会等名<br>SIS Technology Day for Universities 2020, Online ( 国際学会 )                                     |
| 4 . 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>T. Tsuji, T. Ikeda, R. Matsuura, K. Yamaoka, T. Kimura  |
| 2. 発表標題<br>Continuous reservoir monitoring system based on permanent seismic source and distributed acoustic sensing |
| 3. 学会等名<br>SEG Annual Meeting 2020 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>T. Ikeda, T. Tsuji, C. Konishi, and H. Saito   |
| 2. 発表標題<br>Extracting surface wave dispersion curves from two-station microtremor analysis in heterogeneous ambient noise wavefield |
| 3. 学会等名<br>SEG Annual Meeting 2020 (国際学会)   |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>T. Tsuji, J. Kinoshita, T. Ikeda, T. Kawamura, T. Kobayashi, T. Maeda, Y. Ishihara, K. Ogawa, S. Tanaka, A. Araya, H. Miyamoto |
| 2. 発表標題<br>Optimization and Miniaturization of Lunar Active Seismic Profiler (LASP)   |
| 3. 学会等名<br>ISAS Planetary Exploration Workshop 2020 (国際学会)  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>石塚師也、辻健、林為人、利部慎、嶋田純                  |
| 2. 発表標題<br>PS干渉SAR解析を用いた2016年熊本地震後の熊本地域の地表変動の推定 |
| 3. 学会等名<br>日本材料学会学術講演会                          |
| 4. 発表年<br>2020年                                 |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>恵原岳、辻健、利根川貴志   |
| 2. 発表標題<br>Overpressured underthrust sediment in the Nankai Trough forearc revealed by high-frequency receiver function inversion |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>木村学、辻健、山口飛鳥  |
| 2. 発表標題<br>Two steps of onset of the modern geodynamic framework; ~6Ma and ~2.5Ma in east Asia and western Pacific margin |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>二宮啓、池田達紀、辻健   |
| 2. 発表標題<br>Estimation of shallow 3D S-wave velocity structure by applying surface-wave tomography using MeS0-net |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>F. L. Hutapea, T. Tsuji, E. Asakawa, M. Kato   |
| 2. 発表標題<br>Processing the Deep-towed Autonomous Continuous System (ACS) Data in Joetsu Basin, Niigata Prefecture, Japan |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>R.D. Andajani, T. Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Investigation of the pore pressure sensitivity toward ocean loading influence from seismic ambient noise monitoring |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>澤山和貴、石橋琢也、蔣飛、辻健、藤光康宏                      |
| 2. 発表標題<br>表面形状が制約する岩石亀裂の物理的・水理的特性の関係: デジタル岩石物理による検討 |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020               |
| 4. 発表年<br>2020年                                      |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>松浦稜祐、池田達紀、辻健、山岡耕春   |
| 2. 発表標題<br>Analysis of Seismic Waves from Continuous and Controlled Seismic Signal System in Kyushu Area |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>池田倫治、K. Kret、辻健、池田達紀、辻智大、大西耕造、西坂直樹   |
| 2. 発表標題<br>Pore geometry and elastic moduli of fault rocks accompanied by the Median Tectonic Line in Shikoku, southwestern Japan |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020  |
| 4. 発表年<br>2020年   |



|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>内田嗣人、池田倫治、辻健、大西耕造、西坂直樹      |
| 2. 発表標題<br>西南日本、四国における中央構造線周辺の温度構造の推定  |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020 |
| 4. 発表年<br>2020年                        |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>廣瀬丈洋、濱田洋平、谷川亘、神谷奈々、山本由弦、辻健、木下正高  |
| 2. 発表標題<br>High Fluid Pressure Patch beneath the Decollement as a Potential Source of Slow Earthquakes at the Nankai Trough |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>棕本浩太、辻健  |
| 2. 発表標題<br>Application of Adjoint Waveform Inversion to Hi-net Data in Central Japan Island |
| 3. 学会等名<br>日本地震学会 秋季大会  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>A. Bahaa、辻健   |
| 2. 発表標題<br>Vehicle identification from their traffic noise using machine learning techniques |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>A. Bahaa、辻健  |
| 2. 発表標題<br>Slumps and faults identification in 3D seismic data using CNNs |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会  |
| 4. 発表年<br>2020年   |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>R. D. Andajani、辻健、池田達紀  |
| 2. 発表標題<br>Identification of Sea-level Variability in Seismic Velocity Change From Seismic Ambient Noise |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会   |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>辻健、池田達紀、松浦稜祐、木下順二、山岡耕春、木村恒久 |
| 2. 発表標題<br>定常震源装置とDASを利用した連続モニタリングシステム |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会         |
| 4. 発表年<br>2020年                        |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>二宮 啓、池田達紀、辻健                         |
| 2. 発表標題<br>ラブ波を用いた表面波トモグラフィによる関東平野の3次元S波速度構造の推定 |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会                  |
| 4. 発表年<br>2020年                                 |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>池田達紀、辻健、小西千里、斎藤秀樹                   |
| 2. 発表標題<br>微動の非等方なエネルギー分布を考慮した2観測点間の表面波分散曲線の推定 |
| 3. 学会等名<br>物理探査学会2020年度秋季学術講演会                 |
| 4. 発表年<br>2020年                                |

|                                  |
|----------------------------------|
| 1. 発表者名<br>山浦悠貴、齋藤博樹、辻健、池田達紀、荒巻健 |
| 2. 発表標題<br>微動観測の地熱開発への適用         |
| 3. 学会等名<br>地熱学会                  |
| 4. 発表年<br>2020年                  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>竹之内秀斗、棕本浩太、辻健、白石和也、中村恭之、藤江剛、小平秀一 |
| 2. 発表標題<br>反射法地震探査における自動速度解析を用いた活断層の推定      |
| 3. 学会等名<br>海と地球のシンポジウム                      |
| 4. 発表年<br>2020年                             |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健                                       |
| 2. 発表標題<br>Closed Earth System：地球・宇宙探査から考える地球の環境と防災 |
| 3. 学会等名<br>日本会議通訳者協会（招待講演）                          |
| 4. 発表年<br>2020年                                     |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>辻健                                 |
| 2. 発表標題<br>近年の探査解析技術を用いたフロンティア域での浅層物理探査       |
| 3. 学会等名<br>JpGU-AGU Joint Meeting 2020 (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2020年                               |

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji   |
| 2. 発表標題<br>Challenges and Opportunities of Geophysical Exploration to Meet Future Energy Demands |
| 3. 学会等名<br>SEACG2020, Indonesia (online) (招待講演)  |
| 4. 発表年<br>2020年  |

|   |
|---|
| 1. 発表者名<br>Takeshi Tsuji  |
| 2. 発表標題<br>Induced Seismicity   |
| 3. 学会等名<br>ITB and IEAGHG will organize an International CCUS Virtual Course (招待講演) |
| 4. 発表年<br>2020年   |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|               | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                        | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)             | 備考 |
|---------------|--|-----------------------------------|----|
| 研究<br>分担<br>者 | 池田 達紀<br><br>(Ikeda Tatsunori)<br><br>(00736845) | 九州大学・工学研究院・准教授<br><br><br>(17102) |    |

6. 研究組織（つづき）

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                   | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                                   | 備考 |
|-------|---|---|----|
| 研究分担者 | 二宮 啓<br><br>(Nimiya Hiro)<br><br>(40849923) | 国立研究開発法人産業技術総合研究所・地質調査総合センター・研究員<br><br><br><br>(82626) |    |

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 |
|---------|---------|
|         |         |