

令和 2 年 5 月 13 日現在

機関番号：15301

研究種目：新学術領域研究(研究領域提案型)

研究期間：2015～2019

課題番号：15H05827

研究課題名(和文)核-マントル物質の動的挙動

研究課題名(英文)Dynamic behaviour of core and mantle materials

研究代表者

芳野 極 (Yoshino, Takashi)

岡山大学・惑星物質研究所・教授

研究者番号：30423338

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 121,200,000円

研究成果の概要(和文)：熱・物質輸送過程の観点から地球深部物質の物性測定の研究を推進し、以下の知見が得られた。熱伝導度測定からマントル対流に伴うマントル内部の温度不均質のみがCMBにおける熱流量の地域差を生じさせる原因である。核マントル相互作用により、海洋島玄武岩のW同位体比の負の異常を生み出すことができる。高圧変形実験から、下部マントルはマントル遷移層より一桁程度強度が大きい。沈み込んだスラブの変形は、転位クリープによる選択配向が発達した一部の滞留スラブの縁辺部を除き、相転移とその後の細粒化により拡散クリープが主体である。D''層で観測される異方性は粒子回転による選択配向はで形成され、ブルームの粘性はスラブより高い。

研究成果の学術的意義や社会的意義

今まで独立に扱われることの多かった核とマントルの研究をその相互作用と同じ物性をそれぞれ測定することにより、それぞれの動的な挙動の理解を有機的に結びつけ、新たな地球深部ダイナミクスの理解につなげた。多様な実験技術の開発に成功し、今後進むであろう研究の方向性の確立に大きな役割を果たした。

研究成果の概要(英文)：From the viewpoint of heat and mass transport processes, we have promoted research on physical property measurement of deep earth materials. From the thermal conductivity measurement, only the temperature inhomogeneity inside the mantle due to mantle convection is the cause of regional difference of heat flow in CMB. Nuclear mantle interactions can produce negative anomalies in the W isotope ratio of oceanic island basalts. From the high-pressure deformation experiment, the lower mantle is about an order of magnitude stronger than the mantle transition layer. The deformation of the subducted slab is mainly due to the diffusion creep due to the phase transition and subsequent grain refinement, except for the marginal part of the retained slab where the selective orientation due to dislocation creep has developed. The anisotropy observed in the D'' layer is formed by the selective orientation due to particle rotation, and the viscosity of the plume is higher than that of the slab.

研究分野：高圧地球科学

キーワード：核 マントル 熱伝導 拡散 クリープ 高圧実験 核-マントル境界

様式 C-19、F-19-1、Z-19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

我が国の高圧地球科学分野は、マントルから核にいたる地球深部を対象に先駆的な研究で多くの成果を挙げてきており、地球深部の組成、構造の大局的理解に大きく貢献してきた。しかし、核-マントル境界をまたぐ全地球内部の熱対流現象の理解は、マントルの研究と核の研究が個別に発展してきた傾向が強いため、十分に進んでいるとは言えない。特に核の研究はダイヤモンドアンビルセル(DAC)の技術的な進展が、地球中心核の条件を達成できたのは、2010年と比較的最近のことである。そこで、実際の地球中心部の物理条件での金属核の実験的研究は端緒についたばかりであることも核-マントルを1つのシステムとして考察する雰囲気を醸成する契機となっている。

地球中心部は現在でも 5,000°C を超える高温を維持しているため、大きな温度勾配に起因する地球中心から地表への熱流が存在している。一方で、地表で冷却された海洋プレートがマントル最下部まで沈み込むことによって、核-マントル境界(CMB)において温度の不均質が生じる。その不均質の影響が、外核の対流を通じて、内核に偏差成長さらには内核の流動をもたらす可能性が指摘されている(Gubbins et al., 2011)。つまり、地球内部の流動は、マントルのみならず、核も含めて研究しないかぎり、統合的な全地球内部ダイナミクスを理解することはできない。

地球の CMB は地球最大の温度勾配を有する熱境界層であり、そこでの熱輸送は核とマントルの物質間での熱伝導を通じて行われる。しかし、マントル最下部を構成する物質や核の物質の高温高圧下での熱伝導特性はまだ十分に制約できていない。地球の冷却史の理解において、CMB における熱流量を知ることは必要不可欠であるが、CMB における高温下で測定された熱伝導データはまだ存在していないだけでなく、岩相や不純元素の影響も実験的に決定されてきていない。地球磁場の強度の経年変化は、生命の進化や地球表層環境にも大きなインパクトを持つ。磁場の強度変化には内核の誕生が大きく関係していると考えられていることから、鉄を主体とする金属コア内での熱輸送過程を実験的に制約することは重要である。研究開始当初において、鉄の熱伝導度は今まで考えられてきたよりも高いということが提案され、内核の誕生は 7 億年前くらいと比較的新しい可能性が指摘されている。地球表層環境を含む全体のシステムを考慮するためには、地球のコアの条件での熱伝導度測定が求められる。

熱対流に起因する地球内部の複雑な対流現象を統合的に理解するためには、温度場とともに核-マントル物質の流動則と流動パターンを知る必要がある。下部マントルの対流運動は、固体地球の熱的進化や核-マントルの熱的相互作用を支配するきわめて重要なプロセスである。最下部マントルには、地震学的に特異な構造が観察されており、これはマントル対流の理解の鍵となる。地震学から得られてきた下部マントルの特徴は、1) 大部分で顕著な地震波異方性が観測されず結晶粒径に依存した拡散クリープが卓越(Karato et al., 1995)、2) 上下部マントル境界を越えて流入してくる化学的に分化した海洋プレート(スラブ)物質の混合集積と、地震波散乱体(Kaneshima and Helffrich, 1999)や大規模 S 波低速度層(LLSVP)、CMB 直上に点在して観測される超低速度層(ULVZ)など化学的不均質構造の形成、3) CMB 直上の対流境界層(D"層)の変形場で発達する複雑な地震波異方性構造である。マントル最下部の組成不均質が熱輸送にも影響を及ぼしているならば、マントル対流のパターンにも大きく影響する。混合集積過程を通じて最下部マントルにおいて組成不均質が存在するならば、海洋地殻とパイロライト間での粘性コントラストによる剥離過程の研究も本質的に重要となる。しかしながらこれらの過程は、実験的に検証されてきていない。また、地震波異方性構造がどのような対流現象のもと形成されてきたのかを明らかにする物質科学的な実験データはこれらの条件での実験の困難さのために決定的に不足している。

内核には南北方向に伝播する P 波が赤道方向のものに対して約 3% も高速となる大きな地震波異方性が存在し、東半球と西半球で異なることや深さによっても変化することが指摘されている。内核の異方性の成因には、変形モデルと成長モデルなど様々なモデルが提案されているが、現在までに明快な結論は得られていない。

これら下部マントルおよびコア物質の格子選択配向や変形の力学特性の研究は、大容量を要する変形実験の圧力上限、マントル最下部で安定だとされるポストペロブスカイトや内核構成物質の hcp (六方最密構造)鉄の急冷回収ができない等の技術的理由から制約することが難しい背景があることによる。大容量プレスを用いた高圧変形実験は、111 方向を主応力軸とする変形技術が開発されており、下部マントル領域での安定した変形実験の推進が期待されており、下部マントルのレオロジーの飛躍的な理解につながる可能性がある。

CMB では元素拡散、移流、酸化還元反応が起きており、マントルで観測される地球化学的パラドックスの解決につながる可能性があるが、このような状況を模した実験もあまり研究例がない。例えば、地球の始原的マントルの親鉄元素の濃度、特に強親鉄元素の濃度は高圧実験の分配実験から期待される濃度に比較して高すぎることが知られている。また、現生の海洋島玄武岩の最近のタングステン同位体比データは負の異常を持つことが最近の高精度の解析から明らかとなっている。これらは、核が形成された以降も核とマントル間の相互作用が起きている可能性を示唆する。この相互作用の可能性についての実験的研究はほとんどなく、核がどの程度、マントルの進化に貢献しているかの実験的検証も必要とされる。これらの問題を解決するには、今まで測定が困難とされた温度圧力領域において、熱物質輸送現象を特徴付けるパラメータを実験的に逐次決定していくことが求められる。

2. 研究の目的

マントル流動の主要な駆動力は、地球の冷却に起因する地球中心核からの正の熱流とマントル内を沈み込んだ冷たいスラブがもたらす負の熱流である。これらの正負の熱流がマントル対流だけでなく、ダイナモを引き起こす外核の対流、さらには内核の塑性流動にも影響を及ぼしていることが指摘されている。

また、本新学術領域での主要なテーマである地球化学分野の融合においても、分野間の連携が不足しており、下部マントルの始原的な化学リザーバーの存在、核-マントルの化学的な相互作用の視点の高圧実験を手段とした研究は十分に深化してこなかった。

そこで、本研究では、核、マントルを1つのシステムとして捉え、核、マントルの構成物質の流動則、選択配向を決定するとともに、核マントル境界部における熱伝導、電気伝導度、元素拡散といった熱・物質輸送に関わる物性を高圧実験の手段により決定する。地球物理学的観測との比較から、核-マントルを含む地球深部のダイナミクスと核-マントル相互作用を核マントル物質の動的な挙動に重点をおいて、包括的に解明することを目的とする。

3. 研究の方法

本研究計画の主要研究項目は大きく分けて4つのパートから構成されており、それぞれにつき研究手法は異なる。

(1) CMBにおける物質輸送（芳野）

地球の1日の長さの10年周期程度で経年変化が観測されているが、核とマントルの電磁結合によるものと解釈されている。電磁結合が起こるためには、高い電気伝導度層がCMB直上に存在する必要がある。また、マントルの強親鉄元素の高濃度異常についても、強親鉄元素はほとんどケイ酸塩には分配されていないことから、レイトビニア仮説の他にCMBでの核物質のマントルへの付加の可能性を検証することは価値がある。核-マントル相互作用の存在を検証するため、鉄合金を下部マントルの主要鉱物であるブリッジマナイトまたはポストスピネル、フェロペリクレスの焼結体で挟んで鉄合金の熔融状態における鉄合金メルトの浸透実験を川井型マルチアンビル装置を用いて圧力25GPa、温度は炭素、硫黄を含む鉄合金の共融点以上の温度でタイムシリーズの実験により行った。ブリッジマナイトまたはポストスピネルの焼結体とフェロペリクレスの焼結体の間に鉄合金を挟み、高温下で保持した。

短寿命核種であるHf-W同位体は、Hfが親石元素であるため、核形成が太陽系誕生の初期に起こると分離した金属核のW同位体が軽くなることが知られている。CMBを起源としていると考えられている海洋島玄武岩のW同位体比は負の異常を持っていることから、軽いW同位体が核からマントルへ供給されている可能性がある。これを検証するため、CMBに存在すると考えられるブリッジマナイトへのWの元素拡散実験をその安定条件で行った。WやReはほとんど珪酸塩鉱物には固溶しないため、試料には拡散種をトラップするマーカーとして白金粒子を微量に混ぜた焼結体を合成した。拡散実験は事前に合成したポストスピネルまたはブリッジマナイトの焼結体をWとReの箔で挟み、高温で24時間程度保持した。レーザーアブレーションICP質量分析計で親鉄元素をトラップした白金粒子を測定することにより粒界を通じて拡散したWとReの量を決定した。拡散プロファイルは金属箔から白金粒子の距離の関数として得ることができる。

(2) CMBにおける熱輸送（太田・芳野）

金属核を構成する鉄の電気伝導度測定から、Wiedemann-Franz則から熱伝導度を求める。レーザー加熱DACにより50GPa、2000Kを超える温度圧力条件下で電気伝導度測定を行った。また、サーモリフレクタンス法により鉄の熱伝導度測定法を開発し、鉄および鉄合金の熱伝導度測定を行った。また、川井型マルチアンビル大容量プレスを用いて、熔融状態の金属の電気伝導度測定法を開発した。

下部マントルにおいて最も主要な鉱物である(Mg, Fe)(Al, Si)O₃ブリッジマナイト、ポストペロブスカイトの熱伝導率測定をサーモリフレクタンス法で、下部マントル温度圧力条件下(23GPa、約1800K~135GPa、約4000K)で行った。ブリッジマナイトの熱伝導率の温度・圧力依存性に加えて、鉄・アルミ含有量依存性も明らかにするために、化学組成の異なるいくつかの試料を用いて測定を行った。地球の磁場を維持するためには温度差に起因した外核の対流が必要で、温度差を維持するためには低い電気伝導度が要求される。そこで、マルチアンビル型高圧装置を用いて多様な軽元素を含む熔融鉄合金の電気伝導度の測定を行った。外核、マントルそれぞれの熱伝導率を決定することにより、CMBを横切る熱輸送過程の全貌の解明を試みた。

(3) マントル・核のレオロジー（久保・西原・平賀・西原・安東）

研究期間の当初は、川井型セルをD-DIA型プレスに適用させる形で下部マントル条件での変形実験を行い、回収試料の選択配向の決定をブリッジマナイトについて行った。ただし、この方法では変形の主応力軸と2段目のアンビルの運動方向が一致しないため、試料部の応力場を制御することが難しい。そこで、高圧力発生に有利な川井型を用いて、2段目アンビルと変形方向が一致するD111型ガイドブロックを新たにデザインした。同期間中に先行し

て D111 型変形実験を開始していた University College London の Dobson 教授の元でブリッジマナイトのアナログ物質の変形実験を行った。その後、3 年度目からは新たに高エネルギー研究所の PFAR に D111 型ガイドブロックを導入し、超高压下でその場 X 線観察の変形実験を開始した。

下部マントルの主要 2 相であるペロフスカイトとペリクレスの定量的な変形実験を行い、その組織変化や変形強度の直接その場観察 X 線解析、ラジオグラフィによる歪の測定を行った。下部マントル物質としてパイロライト、化学的不均質成分として海洋地殻玄武岩 (MORB) を用いた川井型高压装置による 25-30 GPa での直接的多相粒成長実験を行い、下部マントル粘性の熱的進化および化学的不均質成分との粘性コントラストを制約する。D'' 相を構成していると考えられるポストペロフスカイトのアナログ物質の変形実験を行い、D'' 相で観測されている異方性と流動場を解釈するため、拡散クリープ下での低指数粒界すべりによる異方性の発達過程を調査した。

高エネルギー研究所の PF-AR に導入した D111 型ガイドブロックを用いて、常圧で回収困難な hcp 鉄の安定領域の高温高压下で純粋剪断変形実験を実施し、それぞれの格子選択配向の発達を様々な温度・圧力・差応力条件で放射光 X 線を用いて変形中の選択配向の発達をその場観察を行った。

4. 研究成果

本計画研究班 (ダイナミクス班) は、核-マントルの相互作用と共進化の動的過程を明らかにするために、高压実験の手段を用いて、多様な核・マントル物質中の熱・物質輸送 (熱伝導、浸透、元素拡散、塑性流動) の物性を決定するための実験を推進してきた。それぞれの成果を以下にまとめる。

(1) 核-マントル境界 (CMB) における物質輸送

CMB は核とマントル間で物質移動が起こる唯一のインターフェースである。海洋島玄武岩のタングステン同位体の負の異常、分配実験から期待されない強親鉄元素に富むマントルの特徴は、CMB における核-マントル相互作用に原因される可能性がある。核の元素・物質がマントルに漏れる過程を解明するために、界面エネルギーに駆動された浸透メカニズムと濃度勾配に駆動された拡散過程を調査した。軽元素を含む鉄合金からなる熔融外核物質はブリッジマナイトを主体とするマントル物質中に浸透しないことから、マントル組成は浸透によってほとんど影響を受けないことが示唆された (Yoshino, 2019 CRG)。一方、拡散実験からタングステンは下部マントル物質中へ粒界を通じて拡散することが分かった。負のタングステン同位体異常を持つと考えられる核のタングステンがマントルへ拡散することにより、CMB に由来した海洋島玄武岩の負の同位体異常を生成しうることが示唆された (Yoshino, 2020 EPSL) (図 1)。

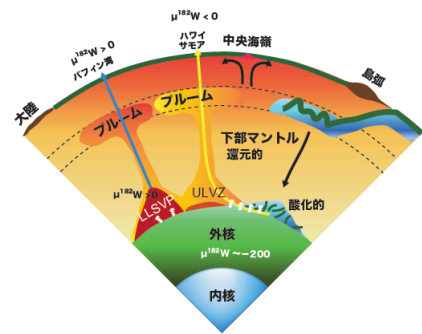


図 1、核-マントル相互作用による W 同位体比の進化を示す模式断面図

(2) 核-マントル境界 (CMB) における熱輸送

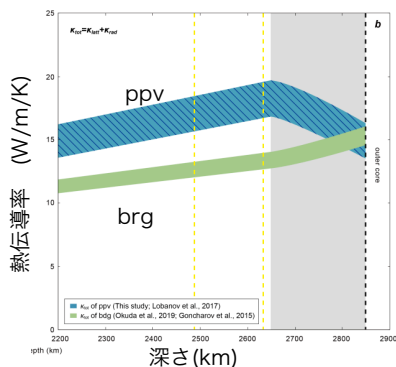


図 2、ブリッジマナイトとポストペロフスカイトの熱伝導率の深さ依存性。CMB 付近ではほとんど同じ値となる (Okuda et al., submitted)。

CMB において、マントルは核から熱を受け取り、マントル底部に大規模な熱境界層を形成する。この熱境界層の構造はマントルダイナミクスに影響を与えるため、深部マントルを構成する鉱物の熱伝導率を実験から決定することは地球深部熱輸送を考える上で重要である。マントル最深部の主要鉱物である (Mg, Fe)SiO₃ ポストペロフスカイトとブリッジマナイトの熱伝導率を測定した結果、これら二つの鉱物の熱伝導率には CMB 付近では有意な差が見られないことがわかった (Okuda et al., submitted) (図 2)。マントル主要鉱物は組成による熱伝導度に差はなく、マントル対流に伴うマントル内部の温度不均質のみが CMB における熱流量の地域差を生じさせる原因となる。一方、純鉄の電気伝導度を地球中心核条件で初めて測定し (Ohta et al., 2016 Nature)、近年の高い核の熱伝導率と調和的な結果を得た。軽元素は、純鉄の伝導度を大きく下げる効果はなく、活発な核の熱輸送や

若い内核年齢を示唆した (Suehiro et al., 2017 GRL; Ohta et al., 2019 CRG; Inoue et al., submitted)。

(3) マントル・核のレオロジー

本領域研究で、高エネルギー研究所 PF-AR, NE7A ビームラインに下部マントル条件での変形実験を遂行するために D111 型ガイドブロックの導入を行った。変形実験と粒成長則の実験から以下のようなマントルダイナミクス像が得られつつある。

下部マントルの主要鉱物であるブリッジマナイトの転位クリープによって生じる選択配向は、最上部下部マントルにおいて沈み込んだスラブは水平方向の運動と一致する (Tsuji no et al., 2016 Nature) (図3)。MgSiO₃ 組成のブリッジマナイトの流動則は、上部マントル、マントル遷移層の主要鉱物であるオリビン、ワズレアイト、リングウッドイトに比較して約1桁高いクリープ強度が得られた。このことは、post-glacial rebound で推測される地球深部の粘性プロファイルが下部マントルで上昇する結果と一致する。

中央海嶺で生成されたスラブは、その冷却に伴いマントル深部へと沈み込む。スラブがマントル底部に到達する間に、さまざまな相転移を経験し、スラブのレオロジーに大きな影響を与える。スラブの細粒部は拡散クリープで変形し、拡散クリープと粒成長速度は共通の拡散メカニズムに支配されていると予想されることから、粒径は下降するマントルではほぼ一定である。沈み込んだ冷たいスラブの中心の最低温部は相転移による細粒化で軟化し、マントル遷移層や下部マントルではスラブは周囲のマントルより柔らかくなり、スラブの滞留の原因となる。一方、歪の集中するスラブの周囲では転位クリープにより変形し、強い選択配向を形成する。下部マントルにおいてスラブを形成する物質の粒径は数百 μm を超えないと推定され、スラブの粘性は、粒径が小さいため、少なくとも下部マントルの上部 (深さ ~1000~1500 km) で、周囲の暖かい下部マントルの粘性よりも低いと考えられる。スラブが D'' 層に達するとトポタキシャルな相転移と温度の急激な上昇により粒成長が起こると同時に粘性が低下する。プルーフとして上昇するマントルでは粒径は変化しないが、高温によって粒成長が促進されることから、拡散クリープを仮定すると粘性は上昇するマントルで4桁ほど下降するスラブより大きくなることと推定された (図4)。

地球中心核において、内核の存在がダイナモ運動や地磁気の強度に大きく影響することが知られている。地震波観測からその内核には異方性や東半球と西半球での地震学的な特徴の違いが見出されている。本研究では、hcp 鉄の高温高压変形その場観察を行い、転位クリープによる流動則を決定した。低温と高温で2つのレジームが観察され、低温では活性化エネルギーが 200kJ/mol 程度で高温の活性化エネルギーが 400kJ/mol 程度のべき乗クリープに分類される。内核の温度 ($T_m/T = 1$)、内核の応力条件 (10^{2-4} Pa) では、高温の転位クリープが支配的だとすると内核の粘性率は 10^{19} Pa·s より高いことが推定される。内核で観測される地震波の異方性や内核の誕生のタイミングを理解するために提唱されているいくつかの有力なモデルである、熱対流モデルや電磁応力モデルは成り立たないことが示唆された。内核で観測される異方性は変形によって生み出されたというより、異方的な成長や結晶化過程によっている可能性が高い。

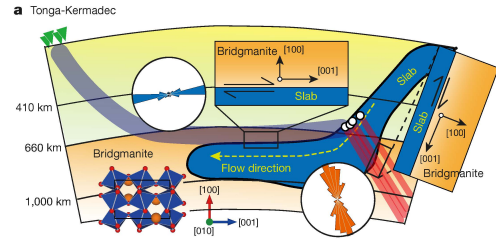


図3、ブリッジマナイトの選択配向から推定されるスラブの流動パターン (Tsuji no et al., 2016)。

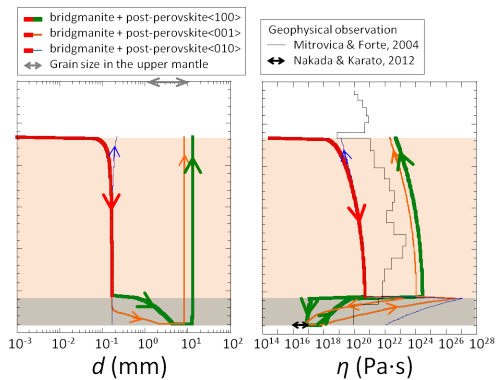


図4、マントル対流における下部マントルにおける粒径進化と拡散クリープを仮定した粘性の進化 (Okamoto et al., in prep)。

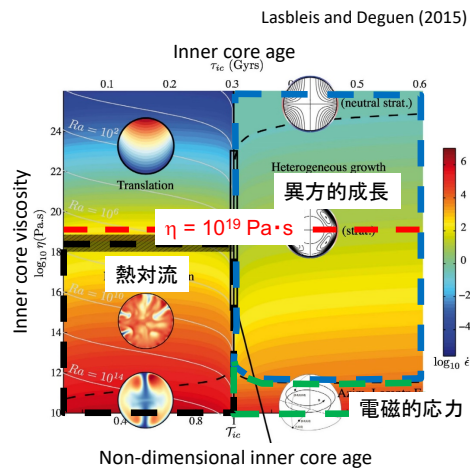


図5、内核の年代と粘性から予想される内核の変形機構図 (Lableis and Deguen, 2015)。転位クリープを仮定すると熱対流モデルや電磁応力モデルは成立しない。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計79件（うち査読付論文 79件 / うち国際共著 25件 / うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 B. Zhang, T. Yoshino, C. Zhao	4. 巻 124
2. 論文標題 The effect of water on Fe-Mg interdiffusion rates in ringwoodite and estimation of water content in the mantle transition zone	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 2510-2524
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB016415	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する
1. 著者名 Y. Zhang, T. Yoshino, A. Yoneda, M. Osako	4. 巻 519
2. 論文標題 Effect of iron content on thermal conductivity of olivine with implications for cooling history of rocky planets	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 109-119
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2019.04.048	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -
1. 著者名 W. Sun, T. Yoshino, M. Kuroda, N. Sakamoto, H. Yurimoto	4. 巻 124
2. 論文標題 H-D interdiffusion in single crystal olivine: implications for electrical conductivity in the upper mantle	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 5696-5707
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JB017576	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する
1. 著者名 T. Yoshino, E. Baker, K. Duffey	4. 巻 294
2. 論文標題 Fate of water in subducted hydrous sediments deduced from stability fields of Fe ₀ OH and Al ₁₀ OH up to 20 GPa	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physics of Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 106295
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2019.106295	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 H. Gomi, T. Yoshino	4. 巻 100
2. 論文標題 Resistivity, Seebeck coefficient and thermal conductivity of platinum at high pressure and temperature	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Physical Review B	6. 最初と最後の頁 214302
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1103/PhysRevB.100.214302	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yoshino, Y. Makino, T. Suzuki, T. Hirata	4. 巻 530
2. 論文標題 Grain boundary diffusion of W in lower mantle phase with implications for isotopic heterogeneity in oceanic island basalts by core-mantle interactions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 115887
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2019.115887	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 B. Zhang, T. Yoshino	4. 巻 530
2. 論文標題 Temperature-enhanced electrical conductivity anisotropy in partially molten peridotite under shear deformation	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 115922
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2019.115922	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 B. Zhang, C. Zhao, J. Ge, T. Yoshino	4. 巻 125
2. 論文標題 Electrical conductivity of omphacite as a function of water content and implications for high conductivity anomalies in the Dabie-Sulu UHPM belts and Tibet	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 12523-12536
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2019JB018826	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 I. Ezenwa, T. Yoshino	4. 巻 91
2. 論文標題 Technique, cell assembly and measurement of T-dependent electrical resistivity of liquid Fe devoid of contamination at P, T conditions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 23903
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5112045	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Nakamura, T. Yoshino, M. Satish-Kumar	4. 巻 175
2. 論文標題 Pressure dependence of graphitization: Implications for rapid recrystallization of carbonaceous material in a subduction zone	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Contributions to Mineralogy and Petrology	6. 最初と最後の頁 32
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s0041 0-020-1667-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Yoshino, R. Wang, H. Gomi, Y. Mori	4. 巻 91
2. 論文標題 Measurement of the Seebeck coefficient under high pressure by dual heating	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 35115
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5143525	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 S. Suehiro, T. Wakamatsu, K. Ohta, K. Hirose, Y. Ohishi	4. 巻 39
2. 論文標題 High-temperature electrical resistivity measurements of hcp iron to Mbar pressure in an internally resistive heated diamond anvil cell	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 High Pressure Research	6. 最初と最後の頁 579-587
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5143526	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Matsuoka, S. Muraoka, T. Ishikawa, K. Niwa, K. Ohta, N. Hirao, S. Kawaguchi, Y. Ohishi, K. Shimizu, S. Sasaki	4. 巻 123
2. 論文標題 Hydrogen-Storing Salt NaCl(H ₂) Synthesized at High Pressure and High Temperature	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 25074-25080
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.9b06639	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Okuda, K. Ohta, R. Sinmyo, K. Hirose, T. Yagi, Y. Ohishi	4. 巻 520
2. 論文標題 Effect of spin transition of iron on the thermal conductivity of (Fe, Al)-bearing bridgmanite	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 188-198
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2019.05.042	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 A. Hasegawa, T. Yagi, K. Ohta	4. 巻 90
2. 論文標題 Combination of pulsed light heating thermoreflectance and laser-heated diamond anvil cell for in-situ high pressure-temperature thermal diffusivity measurements	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 74901
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.5093343	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Y. Nishihara, S. Doi, S. Kakizawa, Y. Higo, Y. Tange	4. 巻 298
2. 論文標題 Effect of pressure on temperature measurements using WRe thermocouple and its geophysical impact	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physics of the Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 106348
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2019.106348	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 S. Koizumi, T. Hiraga, T. Suzuki	4. 巻 47
2. 論文標題 Vickers indentation tests on olivine: size effects	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Physics and Chemistry of Minerals	6. 最初と最後の頁 8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00269-019-01075-5	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 W. Sun, T. Yoshino, N. Sakamoto, H. Yurimoto	4. 巻 484
2. 論文標題 Supercritical fluid in the mantle transition zone deduced from H-D inter-diffusion of wadsleyite	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 309-317
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2017.12.032	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yoshino, B. Gruber, C. Rainier	4. 巻 281
2. 論文標題 Effect of pressure and water on electrical conductivity of carbonate melt with implications for conductivity anomaly in continental mantle lithosphere	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physics of Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 8-16
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2018.05.003	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 C. Zhang, J.-F. Lin, Y. Liu, S. Feng, C. Jin, M. Hou, T. Yoshino	4. 巻 123
2. 論文標題 Electrical resistivity of Fe-C alloy at high pressure: effects of carbon as a light element on the thermal conductivity of the Earth's core	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 3564-3577
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2017JB105260	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 H. Gomi, Y. Fei, T. Yoshino	4. 巻 103
2. 論文標題 The effects of ferromagnetism and interstitial hydrogen on the equation of states of hcp and dhcp FeHx	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 American Mineralogists	6. 最初と最後の頁 1271-1281
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2018-6295	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 H. Gomi, T. Yoshino	4. 巻 6
2. 論文標題 Impurity Resistivity of fcc and hcp Fe-Based Alloys: Thermal Stratification at the Top of the Core of Super-Earths	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Earth Sciences	6. 最初と最後の頁 217
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/feart.2018.00217	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 T. Yoshino, V. Jaseem	4. 巻 504
2. 論文標題 Fluorine solubility in bridgmanite: a potential fluorine reservoir in the Earth's mantle	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 106-114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2018.10.009	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 J. Yamamoto, T. Yoshino, D. Yamazaki, Y. Higo, Y. Tange, J. Torimoto	4. 巻 54
2. 論文標題 Thermal expansion of natural mantle spinel using in situ synchrotron X-ray powder diffraction	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Material Sciences	6. 最初と最後の頁 139-148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s10853-018-2848-5	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 N.S. Martirosyan, A. Shatskiy, A.D. Chanyshhev, K.D. Litasov, T. Yoshino	4. 巻 326-327
2. 論文標題 Effect of water on the magnesite-iron reaction with implication for the fate of carbonates in the deep mantle	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Lithos	6. 最初と最後の頁 435-445
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.lithos.2019.01.004	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 N. Tsujino, T. Yoshino, D. Yamazaki, M. Sakurai, W. Sun, F. Xu, Y. Tange, Y. Higo	4. 巻 104
2. 論文標題 Phase transition of wadsleyite-ringwoodite in the system Mg ₂ SiO ₄ -Fe ₂ SiO ₄	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 American Mineralogists	6. 最初と最後の頁 588-594
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2019-6823	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 D. Yamazaki, E. Ito, T. Yoshino, N. Tsujino, A. Yoneda, H. Gomi, Jaseem V., M. Sakurai, Y. Zhang, Y. Higo, Y. Tange	4. 巻 351
2. 論文標題 High pressure generation in the Kawai-type multianvil apparatus equipped with tungsten carbide anvils and sintered diamond anvils and X-ray observation on CaSnO ₃ and (Mg,Fe)SiO ₃	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Comptes Rendus Geoscience	6. 最初と最後の頁 253-259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.crte.2018.07.004	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Hasegawa, A., Ohta, K., Yagi, T., Hirose, K., Okuda, Y., Kondo, T	4. 巻 351
2. 論文標題 Composition and pressure dependence of lattice thermal conductivity of (Mg,Fe)O solid solutions	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Comptes Rendus Geoscience	6. 最初と最後の頁 229-235
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.crte.2018.10.005	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Ohta, K., Suehiro, S., Hirose, K., Ohishi, Y.	4. 巻 351
2. 論文標題 Electrical resistivity of fcc phase iron hydrides at high pressures and temperatures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Comptes Rendus Geoscience	6. 最初と最後の頁 147-153
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.crte.2018.05.004	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Ohta, K., Nishihara, Y., Satoh, Y., Hirose, K., Yagi, T., Kawaguchi, S., Hirao, N., Ohishi, Y.	4. 巻 6
2. 論文標題 An experimental examination of thermal conductivity anisotropy in hcp iron	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Frontiers in Earth Science	6. 最初と最後の頁 176
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/feart.2018.00176	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 Wakamatsu, T., Ohta, K., Yagi, T., Hirose, K., Ohishi, Y.	4. 巻 45
2. 論文標題 Measurements of sound velocity in iron-nickel alloys by femtosecond laser pulses in a diamond anvil cell	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physics and Chemistry of Minerals	6. 最初と最後の頁 589-595
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00269-018-0944-3	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Yu Nishihara*, Tomohiro Ohuchi, Takaaki Kawazoe, Yusuke Seto, Genta Maruyama, Yuji Higo, Ken-ichi Funakoshi, Yoshinori Tange, Tetsuo Irifune	4. 巻 491
2. 論文標題 Deformation-induced crystallographic-preferred orientation of hcp-iron: An experimental study using a deformation-DIA apparatus	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 151-160
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2018.03.029	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 X. Liu, K. N. Matsukage*, Y. Nishihara, T. Suzuki, E. Takahashi	4. 巻 103
2. 論文標題 Stability of hydrous phases of Al-rich phase D and Al-rich phase H in deep subducted oceanic crust	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 American Mineralogists	6. 最初と最後の頁 64-72
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2019-6559	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する
1. 著者名 T Nakakoji, T Hiraga, H Nagao, S Ito, M Kano	4. 巻 123
2. 論文標題 Diffusion creep and grain growth in forsterite+ 20 vol% enstatite aggregates: 1. High 窒素 resolution experiments and their data analyses	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 9486-9512
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB015818	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -
1. 著者名 T Nakakoji, T Hiraga	4. 巻 123
2. 論文標題 Diffusion creep and grain growth in forsterite+ 20 vol% enstatite aggregates: 2. Their Common Diffusional Mechanism and Its Consequence for Weak 窒素 temperature 窒素 dependent Viscosity	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 9513-9527
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1029/2018JB015819	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -
1. 著者名 H. Fukui, A. Baron, D. Ishikawa, H. Uchiyama, Y. Ohishi, T. Tsuchiya, H. Kobayashi, T. Matsuzaki, T. Yoshino, T. Katsura	4. 巻 29
2. 論文標題 Transverse acoustic phonon anomaly in iron-bearing magnesium oxide around spin-transition pressure	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Physics, Condensed Matter	6. 最初と最後の頁 245401
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1088/1361-648X/aa7026	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 S.S. Lobanov, H. Hsu, J.-F. Lin, T. Yoshino, A.F. Goncharov	4. 巻 122
2. 論文標題 Optical signatures of low spin Fe ³⁺ in NAL at high pressure	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 3565-3573
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017JB014134	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 T. Katsura, K. Baba, T. Yoshino, T. Kogiso	4. 巻 717
2. 論文標題 Electrical conductivity of the oceanic asthenosphere and its interpretation based on laboratory measurements	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Tectonophysics	6. 最初と最後の頁 162-181
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.tecto.2017.07.001	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 Y. Wu, F. Qin, X. Wu, H. Huang, C.A. McCammon, T. Yoshino, S. Zhai, Y. Xiao, V.B. Prakapenka	4. 巻 122
2. 論文標題 Spin transition of ferric iron in the calcium-ferrite type aluminous phase	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 5935-5944
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017JB014095	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 L. Xie, A. Yoneda, T. Yoshino, D. Yamazaki, N. Tsujino, Y. Higo, Y. Tange, T. Irifune, T. Shinmei, E. Ito,	4. 巻 88
2. 論文標題 Synthesis of boron-doped diamond and its application as a heating material in a multi-anvil high-pressure apparatus	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 93904
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.4993959	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Ishii, D. Yamazaki, N. Tsujino, F. Xu, Z. Liu, T. Kawazoe, T. Yamamoto, D. Druzbin, L. Wang, Y. Higo, Y. Tange, T. Yoshino, T. Katsura	4. 巻 37
2. 論文標題 Pressure generation to 65 GPa in Kawai-type multi-anvil apparatus with tungsten carbide anvils	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 High Pressure Research	6. 最初と最後の頁 507-515
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/08957959.2017.1375491	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 H. Fei, M. Wiedenbeck, N. Sakamoto, H. Yurimoto, T. Yoshino, D. Yamazaki, T. Katsura	4. 巻 275
2. 論文標題 Negative activation volume of oxygen self-diffusion in forsterite	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physics of Earth and Planetary Interior	6. 最初と最後の頁 1-8
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2017.12.005	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 G. Maruyama, T. Hiraga	4. 巻 122
2. 論文標題 Grain- to multiple-grain-scale deformation processes during diffusion creep of forsterite + diopside aggregate: 1. Direct observations	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 5890-5915
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017JB014254	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 G. Maruyama, T. Hiraga	4. 巻 122
2. 論文標題 Grain- to multiple-grain-scale deformation processes during diffusion creep of forsterite + diopside aggregate: 2. Grain boundary sliding-induced grain rotation and its role in crystallographic preferred orientation in rocks.	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 5916-5934
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017JB014255	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 K. Das, N. Tomioka, S. Bose, J. Ando, I. Ohnishi	4. 巻 111
2. 論文標題 The occurrence of fluor-wagnerite in UHT granulites and its implications towards understanding fluid regimes in the evolution of deep crust: a case study from the Eastern Ghats Belt, India	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Mineralogy and Petrology	6. 最初と最後の頁 417-429
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00710-016-0474-y	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 T. Yamamoto, J. Ando, N. Tomioka, T. Kobayashi	4. 巻 44
2. 論文標題 Deformation history of Pinatubo peridotite xenoliths: constraints from microstructural observation and determination of olivine slip systems	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physics and Chemistry of Minerals	6. 最初と最後の頁 247-262
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00269-016-0853-2	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yamamoto, J. Ando, N. Tomioka, K. Das, G. Ghosh, S. Bose	4. 巻 112
2. 論文標題 Microstructural observations of fracture-filling goethite vein along the Kerajang Fault Zone in the Rengali Province of eastern India	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal Mineralogy and Petrology Sciences	6. 最初と最後の頁 102-107
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2465/jmps.161113	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 T. Kubo, M. Kono, M. Imamura, T. Kato, S. Uehara, T. Kondo, Y. Higo, Y. Tange, T. Kikegawa	4. 巻 272
2. 論文標題 Formation of a metastable hollandite phase from amorphous plagioclase: A possible origin of lingunite in shocked chondritic meteorites	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Physics of Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 50-57
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2017.09.006	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 K. N. Matsukage, M. Hashimoto, Y. Nishihara	4. 巻 112
2. 論文標題 Morphological stability of hydrous liquid droplets at grain boundaries of eclogite minerals in the deep upper mantle	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Mineralogical and Petrological Sciences	6. 最初と最後の頁 346-358
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2465/jmps.170309	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている (また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 S. Suehiro, K. Ohta, K. Hirose, G. Morard, Y. Ohishi	4. 巻 44
2. 論文標題 The influence of sulfur on the electrical resistivity of hcp iron: Implications for the core conductivity of Mars and Earth	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 8254-8259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2017GL074021	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 Y. Okuda, K. Ohta, T. Yagi, R. Sinmyo, T.a Wakamatsu, K. Hirose, Y. Ohishi	4. 巻 474
2. 論文標題 The effect of iron and aluminum incorporation on lattice thermal conductivity of bridgmanite at the Earth's lower mantle	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 25-31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2017.06.022	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Wakamatsu, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, Y. Ohishi	4. 巻 印刷中
2. 論文標題 Measurements of sound velocity in iron-nickel alloys by femtosecond laser pulses in a diamond anvil cell	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Physics and Chemistry of Minerals	6. 最初と最後の頁 印刷中
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00269-018-0944-3	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 C. Zhao, T. Yoshino	4. 巻 447
2. 論文標題 Electrical conductivity of mantle clinopyroxene as a function of water content and its implication on electrical structure of uppermost mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2015.11.032	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yoshino, D. Yamazaki, Y. Tange, Y. Higo	4. 巻 87
2. 論文標題 Short-period cyclic loading system for in situ X-ray observation of anelastic properties at high pressure	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Review of Scientific Instruments	6. 最初と最後の頁 105106
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/1.4963747	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 N. Kondo, T. Yoshino, K.N. Matsukage, T. Kogiso	4. 巻 3
2. 論文標題 Major element composition of an Early Enriched Reservoir: Constraints from $^{142}\text{Nd}/^{144}\text{Nd}$ isotope systematics in the early Earth and high pressure melting experiments of a primitive peridotite	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Progress in Earth and Planetary Science	6. 最初と最後の頁 25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1186/s40645-016-0099-0	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 N.S. Martirosyan, T. Yoshino, A. Shatskiy, A.D. Chanyshv, K.D. Litasov	4. 巻 259
2. 論文標題 The CaCO_3 -Fe interaction: kinetic approach for carbonate subduction to the deep Earth's mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Physics of the Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2016.08.008	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 Y. Wu, J. Yang, X. Wu, M. Song, T. Yoshino, S. Zhai, S. Qin, H. Huang, J.-F. Lin	4. 巻 122
2. 論文標題 Two-stage spin transition of iron in FeAl-phase D at lower mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 6011-6020
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016JB013209	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 B. Zhang, T. Yoshino	4. 巻 171
2. 論文標題 Effect of temperature, pressure and iron content on the electrical conductivity of orthopyroxene	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Contributions to Mineralogy and Petrology	6. 最初と最後の頁 102
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00410-016-1315-z.	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 J. Liu, J.F. Lin, V.B. Prakapenka, C. Prescher, T. Yoshino	4. 巻 43
2. 論文標題 Phase relations of Fe ₃ C and Fe ₇ C ₃ up to 185 GPa and 5200 K: Implication for the stability of iron carbide in the Earth's core	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 12415-12422
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016GL071353	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 Y. Nakamura, T. Yoshino, M. Satish-Kumar	4. 巻 102
2. 論文標題 An experimental kinetic study on the structural evolution of natural carbonaceous material to graphite	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 American Mineralogists	6. 最初と最後の頁 135-148
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2017-5733	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 B. Zhang, T. Yoshino	4. 巻 18
2. 論文標題 Effect of graphite on the electrical conductivity of the lithospheric mantle	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Geochemistry, Geophysics, Geosystems	6. 最初と最後の頁 1
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016GC006530	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 D. Yamazaki, N. Tsujino, A. Yoneda, E. Ito, T. Yoshino, Y. Tange, Y. Higo	4. 巻 459
2. 論文標題 Grain growth of epsilon-iron: Implications to grain size and its evolution in the Earth's inner core	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 238-243
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2016.11.049	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yoshino, B. Zhang, B. Rhymer, C. Zhao, H. Fei	4. 巻 122
2. 論文標題 Pressure dependence of electrical conductivity in forsterite	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Journal of Geophysical Research	6. 最初と最後の頁 158-171
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016JB013555	査読の有無 有
オープンアクセス 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 該当する

1. 著者名 K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, Y. Ohishi	4. 巻 465
2. 論文標題 Thermal conductivity of ferropericlase in the Earth's lower mantle	5. 発行年 2017年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 29-37
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2017.02.030	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 K. Ohta, Y. Kuwayama, K. Hirose, K. Shimizu, Y. Ohishi	4. 巻 534
2. 論文標題 Experimental determination of the electrical resistivity of iron at Earth's core conditions	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 95-98
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nature17957	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 S. Tagawa, K. Ohta, K. Hirose, C. Kato, Y. Ohishi	4. 巻 43
2. 論文標題 Compression of Fe-Si-H alloys to core pressures	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 3686-3692
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2016GL068848	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 M. Nagayoshi, T. Kubo, T. Kato	4. 巻 101
2. 論文標題 Experimental investigation of the kinetics of the spinel-to-garnet transformation in peridotite: a preliminary study	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 American Mineralogist	6. 最初と最後の頁 2020-2028
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2016-5586	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 N. Tsujino, Y. Nishihara, D. Yamazaki, Y. Seto, Y. Higo, E. Takahashi	4. 巻 539
2. 論文標題 Mantle dynamics inferred from the crystallographic preferred orientation of bridgmanite	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Nature	6. 最初と最後の頁 81-84
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/nature19777	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Kawazoe, Y. Nishihara, T. Ohuchi, N. Miyajima, G. Maruyama, Y. Higo, K. Funakoshi, T. Irifune	4. 巻 454
2. 論文標題 Creep strength of ringwoodite measured at pressure-temperature conditions of the lower part of the mantle transition zone using a deformation-DIA apparatus	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 10-19
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2016.08.011	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Nishihara, G. Maruyama, M. Nishi	4. 巻 257
2. 論文標題 Growth kinetics of forsterite reaction rims at high-pressure	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Physics of the Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 220-229
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2016.06.008	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Nishihara, K. Fuke, Y. Tange, Y. Higo	4. 巻 36
2. 論文標題 Determination of pressure effect on thermocouple electromotive force using multi-anvil apparatus	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 High Pressure Research	6. 最初と最後の頁 121-139
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/08957959.2016.1169275	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Nishihara, K. N. Matsukage	4. 巻 101
2. 論文標題 Iron-titanium oxyhydroxides as water carriers in the Earth's deep mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 American Mineralogist	6. 最初と最後の頁 919-927
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2138/am-2016-5517	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 S. Koizumi, T. Suzuki, Y. Sakka, K. Yabe, K., T. Hiraga	4. 巻 43
2. 論文標題 Synthesis of crystallographically oriented olivine aggregates using colloidal processing in a strong magnetic field	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Physics and Chemistry of Minerals	6. 最初と最後の頁 689-706
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s00269-016-0826-5	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Kubo, T. Kato, Y. Higo, K. Funakoshi	4. 巻 1
2. 論文標題 Curious kinetic behavior in silica polymorphs solves seifertite puzzle in shocked meteorite	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 e1500075
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.1500075	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 X. Guo, T. Yoshino, A. Shimojuku	4. 巻 412
2. 論文標題 Electrical conductivity of albite-(quartz)-water and albite-water-NaCl systems and its implication to the high conductivity anomalies in the continental crust	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 1-9
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2014.12.021	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 A. Chanyshev, K.D. Litasov, A.F. Shatzkiy, Y. Furukawa, T. Yoshino, E. Ohtani	4. 巻 84
2. 論文標題 Oligomerization and carbonization of polycyclic aromatic hydrocarbons at high pressure and temperature	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Carbon	6. 最初と最後の頁 225-235
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.carbon.2014.12.011	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 W. Sun, T. Yoshino, N. Sakamoto, H. Yurimoto	4. 巻 42
2. 論文標題 H-D exchange in single crystal ringwoodite: Implications for water content and distribution in the mantle transition zone	5. 発行年 2015年
3. 雑誌名 Geophysical Research Letters	6. 最初と最後の頁 6582-6589
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/2015GL064486	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 Y. Wu, X. Wu, J.-F. Lin, C. A. McCammon, Y. Xiao, P. Chow, V.B. Prakapenka, T. Yoshino, S. Zhai, S. Qin	4. 巻 434
2. 論文標題 Spin transition of ferric iron in the NAL phase: implications for the seismic heterogeneities of subducted slabs in the lower mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 91-100
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2015.11.011	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

1. 著者名 T. Yoshino, S. Kamada, C. Zhao, E. Ohtani, N. Hirao	4. 巻 434
2. 論文標題 Electrical conductivity model of Al-bearing bridgmanite with implications for the electrical structure of the Earth's lower mantle	5. 発行年 2016年
3. 雑誌名 Earth and Planetary Science Letters	6. 最初と最後の頁 208-219
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.epsl.2015.11.032	査読の有無 有
オープンアクセス 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 -

〔学会発表〕 計119件 (うち招待講演 9件 / うち国際学会 81件)

1. 発表者名 Jaseem Vazhakuttiyakam, Takashi Yoshino
2. 発表標題 Fluorine sink in Earth's lower mantle: solubility and substitution mechanism in bridgmanite
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chao Liu, Takashi Yoshino
2. 発表標題 Effect of silicon on initial friction of iron
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Youyue Zhang, Takashi Yoshino, Masahiro Osako
2. 発表標題 Simultaneous measurement of thermal conductivity and diffusivity for fayalite and its - phase
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takashi Yoshino, Benjamin Gruber, Clayton Reinier
2. 発表標題 Effects of pressure and water on electrical conductivity of carbonate melt with implications for conductivity anomaly in continental mantle lithosphere
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 T. Kubo, H. Kojitani, S. Kaneshima, Y. Higo, Y. Tange
2. 発表標題 Kinetics of the two-stage post-spinel transformation under subduction zone conditions: Implications for mantle flow across the 660-km discontinuity
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Sho Suehiro, Kenji Ohta, Kei Hirose, Yasuo Ohishi
2. 発表標題 High P-T electrical resistivity measurements on iron in an internally-heated diamond anvil cell
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tatsuya Wakamatsu, Kenji Ohta, Takashi Yagi, Ryosuke Sinmyo
2. 発表標題 Sound velocity measurements on bridgmanite at lower mantle pressures
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Akira Hasegawa, Kenji Ohta, Takashi Yagi, Kei Hirose, Tadashi Kondo
2. 発表標題 Lattice thermal conductivity of (Mg,Fe)O
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yoshiyuki Okuda, Kenji Ohta, Takashi Yagi, Ryosuke Sinmyo, Kei Hirose, Yasuo Ohishi
2. 発表標題 Thermal conductivity and compressibility of iron and aluminum-bearing bridgmanite: implications for spin-crossover of iron
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西原遊、Hunt Simon、Dobson David、亀卦川卓美、船守展正、肥後祐司
2. 発表標題 Crystallographic-preferred orientation of MnGeO ₃ perovskite
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Imamura, T. Kubo
2. 発表標題 Grain-size evolution and rheology of the lower mantle
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takashi Yoshino
2. 発表標題 Experimental study on penetration of molten iron alloy into the lower mantle phase
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ohta, K., Suehiro, S
2. 発表標題 Experimentally inferred thermal conductivity of planetary cores Ohta, K., Suehiro, S
3. 学会等名 JpGU2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ohta, K., Nishihara, Y., Sato, Y., Hirose, K., Yagi, T., Kawaguchi, S., Hirao, N., Ohishi, Y
2. 発表標題 Anisotropic thermal conductivity of hcp iron and the implications for the Earth's inner core
3. 学会等名 JpGU2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Ohta, K
2. 発表標題 Experimental determination of the thermal and electrical conductivity of iron at Earth's core conditions
3. 学会等名 High Pressure Research at Gordon Research Conference 2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Nishihara, Y., Hunt, S., Dobson, D., Higo, Y.
2. 発表標題 Crystallographic-preferred orientation of MnGeO ₃ perovskite
3. 学会等名 IMA2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Matsukage, K. N., Nishihara, Y., Liu, X., Seto, Y., Takahashi, E.
2. 発表標題 Iron-titanium oxyhydroxides as a water transporter into the Earth's mantle transition zone and lower mantle
3. 学会等名 IMA2018 (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 土居 峻太, 西原 遊, 鈴木 昭夫, 亀卦川 卓美
2. 発表標題 高压におけるコーサイトの粘性率
3. 学会等名 日本鉱物科学会2018年会・総会, 山形大学
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥田 善之・太田 健二・新名 良介・廣瀬 敬・大石泰生
2. 発表標題 ブリッジマナイトのスピンの状態とその物性
3. 学会等名 第59回高压討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 若松達也・太田健二・八木貴志・新名良介・廣瀬敬
2. 発表標題 ブリッジマナイトの縦波速度測定
3. 学会等名 第59回高压討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 井上勇人・末広翔・太田健二・廣瀬敬・大石泰生
2. 発表標題 高温高压力下におけるFe-Si合金の電気伝導度測定
3. 学会等名 第59回高压討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 辻野典秀, 山崎大輔, 西原遊
2. 発表標題 D111を用いたブリッジマナイトの変形実験
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西原遊, 土居峻太, 山崎大輔, 辻野典秀, 芳野極, 久保友明, 今村公裕
2. 発表標題 D111型装置を用いた高温高圧変形実験
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 土居峻太, 西原遊, 鈴木昭夫, 亀卦川卓美
2. 発表標題 コーサイトのその場観察高温高圧変形実験
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 今村公裕, 久保友明
2. 発表標題 高温高圧下におけるパイロライトの多相粒成長実験と下部マントルへの応用
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 芳野 極 ・ 劉 超
2. 発表標題 周期振動実験による岩石の非弾性的性質の決定
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 五味斉・芳野極
2. 発表標題 高温高圧下における白金の抵抗率・ゼーベック係数・熱伝導度
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 PARK Yohan・太田健二・八木貴志・廣瀬敬
2. 発表標題 bcc 鉄におけるのウィーデマン - フランツの法則
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 久保友明, 森山一哉, 今村公裕, 西原遊, 鈴木昭夫
2. 発表標題 D111型装置を用いたせん断変形場におけるMg ₂ SiO ₄ のオリビン-スピネル相転移実験
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 丹下慶範, 西原遊, 瀬戸雄介, 松岡健之, 尾崎典雅
2. 発表標題 レーザー衝撃圧縮された物質内部の応力状態
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 野村龍一, 東真太郎, 西原遊, 上杉健太郎, 土居峻太, 入船徹男
2. 発表標題 Torsional deformation of hcp-iron up to 3 Mbar
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 中野法大・森嘉久・芳野極・財部健一
2. 発表標題 熱電材料 Mg ₂ Si におけるパワーファクターの圧力依存性
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 長谷川暉・八木貴志・太田健二・廣瀬敬
2. 発表標題 高温高圧力条件下における熱伝導率測定
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 末広翔・太田健二・長谷川暉・八木 貴志・廣瀬 敬
2. 発表標題 内部抵抗加熱法を利用した高温高圧力条件下での鉄の電気・熱伝導率同時測定
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 太田健二・末広翔・廣瀬敬・大石泰生
2. 発表標題 fcc FeHx の電気抵抗率
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 木村 清二・太田 健二・川添 貴章・廣瀬 敬・鍵 裕之・八木貴志
2. 発表標題 高圧下におけるウォズレアイト・リングウッドイトの格子熱伝導率測定
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西原遊, 土居峻太, 肥後祐司, 丹下慶載
2. 発表標題 R型熱電対の起電力への圧力効果
3. 学会等名 第59回高圧討論会
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Azuma, S., Nomura, R., Uesugi, K., Nishihara, Y., Doi, S., Arimoto, T. and Irifune, T.
2 . 発表標題 Deformation microstructures of subducted slabs in the lower mantle
3 . 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 S Koizumi, TS Suzuki, T Hiraga
2 . 発表標題 Micro-indentation tests on olivine: grain-size and indentation size effects
3 . 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T Hiraga, T Nakakoji, K Yabe
2 . 発表標題 Small and large effective activation energies of diffusion creep in the oceanic lithosphere and asthenosphere
3 . 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 A Okamoto, T Hiraga
2 . 発表標題 Lower mantle viscosity estimated from the common diffusion mechanism of creep and grain growth
3 . 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Suehiro, S., Ohta, K., Hirose, K., Ohishi, Y.
2. 発表標題 Measurement of electrical conductivity of iron at high pressure and temperature in an internally-heated diamond anvil cell
3. 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tagawa, S., Ohta, K., Hirose, K., Ohishi, Y.
2. 発表標題 Phase relations in non-stoichiometric FeHx at high pressures
3. 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Hasegawa, A., Ohta, K., Yagi, T., Hirose, K.
2. 発表標題 Thermal conductivity measurement at high pressure and high temperature corresponding to deep Earth's condition
3. 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Okuda, Y., Ohta, K., Sinmyo, R., Hirose, K., Ohishi, Y.
2. 発表標題 Spin state and physical properties of (Fe,Al)-bearing bridgmanite
3. 学会等名 AGU 2018 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 Okuda, Y., Ohta, K., Sinmyo, R., Yagi, T., Ohishi Y., Hirose, K.
2 . 発表標題 Anomalous behavior of the compressibility and thermal conductivity of Fe-Al-bearing bridgmanite
3 . 学会等名 Goldschmidt conference (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Hiraga, G. Maruyama, T.Nakakoji
2 . 発表標題 Grain- to multiple-grain-scale deformation processes during diffusion creep
3 . 学会等名 American Geophysical Union (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 M. Imamura, T. Kubo
2 . 発表標題 Grain growth kinetics in pyrolite composition: Implications for grain-size evolution of lower-mantle slab
3 . 学会等名 Japan Geoscience Union meeting 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T. Kubo, N. Doi, M. Imamura, T. Kato, Y. Higo, Y. Tange
2 . 発表標題 Creep behavior and high-pressure faulting during the olivine-spinel transformation in fayalite
3 . 学会等名 Japan Geoscience Union meeting 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Kubo, N. Doi, M. Miyahara, M. Imamura, T. Kato, Y. Higo, Y. Tange, T. Kikegawa
2. 発表標題 The interaction between deformation and the olivine-spinel transformation in fayalite
3. 学会等名 9th High Pressure Mineral Physics Seminar, Saint Malo, France, Sep. 26, 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 久保友明, 梶谷浩, 肥後祐司, 丹下慶範
2. 発表標題 沈み込むスラブのポストスピネル相転移とアキモタイトの存在
3. 学会等名 第58回高圧討論会, 名古屋, 2017年11月10日
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 今村公裕, 久保友明, 加藤工, 亀卦川卓美, 肥後祐司, 丹下慶範
2. 発表標題 低温高圧下における遷移層鉱物の変形実験と深部スラブのレオロジー
3. 学会等名 第58回高圧討論会, 名古屋, 2017年11月10日
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原遊, 久保友明, 芳野極, 大内智博, 山崎大輔, 辻野典秀
2. 発表標題 D111-type guide block for high-pressure deformation experiments
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合会2017年大会(JpGU-AGU Joint Meeting 2017), 幕張メッセ国際会議場, 平成29年5月21日(5月20日 - 5月25日)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 土居峻太, 西原遊, 後藤弘匡, 飯塚理子, 鈴木昭夫, 亀卦川卓美
2. 発表標題 コーサイトのX線その場観察変形実験
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合会2017年大会(JpGU-AGU Joint Meeting 2017), 幕張メッセ国際会議場, 平成29年5月21日(5月20日 - 5月25日)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原遊, 土居峻太, 柿澤翔, 肥後祐司, 丹下慶範, 入船徹男
2. 発表標題 Effect of pressure on temperature measurements using Wre thermocouple and its impact on geophysics
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合会2017年大会(JpGU-AGU Joint Meeting 2017), 幕張メッセ国際会議場, 平成29年5月22日(5月20日 - 5月25日)(国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原遊, 土居峻太, 柿澤翔, 肥後祐司, 丹下慶範, 入船徹男
2. 発表標題 WRe熱電対への圧力効果とその地球深部科学への影響
3. 学会等名 日本鉱物科学会2017年年会・総会, 愛媛大学, 平成29年9月14日(平成29年9月12日 - 9月14日)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 土居峻太, 西原遊, 後藤弘匡, 飯塚理子, 鈴木昭夫, 亀卦川卓美
2. 発表標題 高温高圧におけるコーサイトのレオロジー特性
3. 学会等名 日本鉱物科学会2017年年会・総会, 愛媛大学, 平成29年9月14日(平成29年9月12日 - 9月14日)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 Ohta, K., Sato, Y., Nishihara, Y., Yagi, T., Hirose, K., Kawaguchi-Imada, S., Hirao, N. and Ohishi, Y.
2. 発表標題 Is thermal conductivity of hcp iron anisotropic?,
3. 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France, September 27, 2017 (9/24-9/28) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 太田健二, 佐藤雄輝, 西原遊, 八木貴志, 廣瀬敬, 河口沙織, 平尾直久, 大石泰生
2. 発表標題 hcp鉄の熱伝導率異方性の測定
3. 学会等名 第58回高圧討論会, 名古屋大学, 平成29年11月10日(11月8日~11月10日)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 土居峻太, 西原遊, 後藤弘匡, 飯塚理子, 鈴木昭夫, 亀卦川卓美
2. 発表標題 高温高圧におけるコーサイトのレオロジー
3. 学会等名 第58回高圧討論会, 名古屋大学, 平成29年11月8日(11月8日~11月10日)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原遊, 土居峻太, 柿澤翔, 肥後祐司, 丹下慶範, 入船徹男
2. 発表標題 WRe熱電対起電力への圧力効果とその地球深部科学への影響
3. 学会等名 第58回高圧討論会, 名古屋大学, 平成29年11月9日(11月8日~11月10日)
4. 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Hasegawa, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, T. Kondo
2 . 発表標題 Lattice thermal conductivity of (Mg,Fe)O magnesiowustite
3 . 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T. Wakamatsu, K. Ohta, K. Hirose, T. Yagi
2 . 発表標題 Sound velocity of iron-nickel alloys determined by femtosecond acoustic measurement in diamond anvil cell
3 . 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 Y. Okuda, K. Ohta, T. Yagi, R. Sinmyo, T. Wakamatsu, K. Hirose
2 . 発表標題 Compressional and pressure-temperature dependence of the thermal conductivity of bridgmanite
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T. Wakamatsu, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose
2 . 発表標題 Sound velocity of iron-nickel alloys determined by femtosecond acoustic measurement in diamond anvil cell
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 S. Suehiro, K. Ohta, K. Hirose, G. Morard, Y. Ohishi
2 . 発表標題 The influence of sulfur on the electrical resistivity of hcp iron: Implications for the core conductivity of Mars and Earth
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 A. Hasegawa, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, T. Kondo
2 . 発表標題 Lattice thermal conductivity of (Mg,Fe)O solid solutions
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 S. Tagawa, K. Ohta, K. Hirose, Y. Ohishi
2 . 発表標題 Formation of non-stoichiometric fcc and hcp FeH _x at high pressure and temperature conditions
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1 . 発表者名 T. Yoshino, T. Suzuki, T. Hirata
2 . 発表標題 Grain boundary diffusion of W and Re in lower mantle phases
3 . 学会等名 High-Pressure Mineral Physics Seminar (HPMPS-9), Saint Malo, France (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Yoshino
2. 発表標題 The future perspective of large-volume press beam line at SPring-8 and determination of anelastic properties by in situ strain observation under cyclic loading
3. 学会等名 26th International Association for the Advancement of High Pressure Science and Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Yoshino
2. 発表標題 Grain boundary diffusion of siderophile elements in lower mantle phases
3. 学会等名 26th International Association for the Advancement of High Pressure Science and Technology (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Yoshino
2. 発表標題 Experimental study on chemical interaction at the core-mantle boundary
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 櫻井 萌, 辻野 典秀, 館野 繁彦, 鈴木 敏弘, 芳野 極, 河村 雄行, 高橋 栄一
2. 発表標題 含水フォルステライトの高圧その場IR 測定実験
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 西原 遊, 久保 友明, 芳野 極, 大内 智博, 山崎 大輔, 辻野 典秀
2. 発表標題 D111-type guide block for high-pressure deformation experiments
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 中村 佳博, 芳野 極, Satish-Kumar Madhusoodhan
2. 発表標題 Pressure dependence of structural evolution of CM: Implication for fast graphitization in subduction zone
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 H. Gomi, T. Yoshino
2. 発表標題 The band structure and impurity resistivity of hcp and fcc Fe based alloys: Implications for planetary cores
3. 学会等名 Japan Geoscience Union Meeting 2017 (国際学会)
4. 発表年 2017年

1. 発表者名 T. Hiraga, T. Nakakoji, H. Nagao, M. Kano, S. Ito
2. 発表標題 Precise measurements of grain boundary transport properties of polycrystalline forsterite + enstatite by grain growth and creep experiments
3. 学会等名 American Geophysical Union, 2016 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西原遊, 福家一樹, 丹下慶範, 肥後祐司
2. 発表標題 Determination of pressure effect on the thermocouple electromotive force using multi-anvil apparatus
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 松影香子, 西原遊, Liu Xingcheng, 鈴木敏弘, 瀬戸雄介, 高橋栄一
2. 発表標題 鉄チタン水酸化物によるマントル遷移帯への水輸送
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西原遊, 大内智博, 川添貴章, 丸山玄太, 瀬戸雄介, 肥後祐司, 舟越賢一, 丹下慶範
2. 発表標題 高压変形その場観察実験によるhcp金属の格子選択配向の研究
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Matsukage, X. Liu, Y. Nishihara, T. Suzuki, Y. Seto, E. Takahashi
2. 発表標題 Subducting basaltic crust as a water transporter into the Earth's mantle transition zone
3. 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Y. Nishihara, T. Ohuchi, T. Kawazoe, G. Maruyama, Y. Seto Y, Higo, K. Funakoshi, Y. Tange
2. 発表標題 Lattice-Preferred-Orientation of hcp Metals Studied by High-Pressure Deformation
3. 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Kawazoe, Y. Nishihara, T. Ohuchi, N. Miyajima, G. Maruyama, Y. Higo, K. Funakoshi, T. Irifune
2. 発表標題 Creep strength of ringwoodite measured up to 1700 K at 17-18 Gpa using a deformation-dia apparatus
3. 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西原遊, 久保友明, 芳野極, 大内智博, 山崎大輔, 鈴木昭夫
2. 発表標題 KEKでの大容量プレスを用いた高圧変形実験
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 西原遊, 丹下慶範, 肥後祐司
2. 発表標題 マルチアンビル装置を用いた熱電対起電力の圧力効果の測定
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 藤井卓, 大藤弘明, 西原遊
2. 発表標題 沈み込み帯条件における硫酸塩/硫化物のfO2境界の検討
3. 学会等名 第57回高压討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 X. Liu, K.N. Matsukage, E. Takahashi, T. Suzuki, Y. Nishihara
2. 発表標題 Phase D(H) as a major water carrier in the subducting oceanic crust into the lower mantle
3. 学会等名 2016 International Conference on the Earth's Deep Interior (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 中村 佳博, 芳野 極, Satish-Kumar Madhusoodhan
2. 発表標題 Pressure-temperature-time dependence of structural evolution of CM to graphite: Implication for fast graphitization in metamorphic terrain
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 M. Satish-Kumar, M. Tasaka, T. Yoshino, H. So
2. 発表標題 Pressure dependence on carbon isotope fractionation between diamond and iron carbide melt
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 H. Gomi, Y.Fei, T. Yoshino
2. 発表標題 The effects of ferromagnetism and interstitial hydrogen on the equation of states of hcp FeHx
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 福井 宏之, 米田 明, 芳野 極, バロン アルフレッド
2. 発表標題 X線非弾性散乱による下部マントル物質のフォノン物性
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 W. Sun, T. Yoshino, N. Sakamoto, H. Yurimoto
2. 発表標題 H-D inter-diffusion in Fe-free wadsleyite: implication for multiple hydrogen mechanism
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Yoshino
2. 発表標題 Grain boundary diffusion of siderophile elements in lower mantle phases
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会（国際学会）
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 D. Yamazaki, N. Tsujino, A. Yoneda, E. Ito, T. Yoshino, Y. Higo
2. 発表標題 Grain Growth of -Iron
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Yoshino, M. Sakurai, N. Sakamoto, H. Yurimoto
2. 発表標題 Redox dehydration melting of mantle transition zone deduced from the H ₂ O storage capacity
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 D. Yamazaki, N. Tsujino, A. Yoneda, E. Ito, T. Yoshino, Y. Higo
2. 発表標題 Grain Growth of -Iron
3. 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 C. Zhao, T. Yoshino
2. 発表標題 Proton Conduction of Hydrrous Forsterite Aggregate Under Different Buffer Conditions
3. 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 B. Zhang, T. Yoshino
2 . 発表標題 New Constrains on the Melt Fraction in the Oceanic Upper Mantle Inferred from in situ 3D Conductivity Measurement
3 . 学会等名 Goldschmidt 2016 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 M. Satish-Kumar, M. Tasaka, T. Yoshino, H. So
2 . 発表標題 Pressure Dependence on Carbon Isotope Fractionation between Diamond and Iron Carbide Melt
3 . 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 W. Sun, T. Yoshino, N. Sakamoto, H. Yurimoto
2 . 発表標題 H-D Inter-Diffusion in Olivine: Implications for Hydrogen Migration Mechanism in the Upper Mantle
3 . 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 T. Yoshino
2 . 発表標題 Grain Boundary Diffusion of Tungsten in Lower Mantle Phase
3 . 学会等名 Goldschmidt 2016 (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Yoshino, B. Zhang, B. Rhymer, C. Zhao, H. Fei
2. 発表標題 Pressure dependence of ionic conduction in forsterite
3. 学会等名 2016 International Conference on the Earth's Deep Interior (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Kubo, M. Imamura, T. Kato
2. 発表標題 Differences in grain growth kinetics between MORB and pyrolytic materials under lower mantle conditions: preliminary results
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今村 公裕、久保 友明、加藤 工、亀卦川 卓美、肥後 祐司、丹下 慶範
2. 発表標題 低温条件におけるリングウッドイトの変形実験
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 久保 友明、河野 真利、今村 公裕、加藤 工、亀卦川 卓実、肥後 祐司、丹下 慶範
2. 発表標題 斜長石から準安定な Lingunite が生成する温度-圧力-時間条件の制約
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 今村公裕, 久保友明, 加藤工, 亀卦川卓美, 肥後祐司, 丹下慶範
2. 発表標題 低温高圧下における ringwoodite の塑性変形強度
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 M. Imamura, T. Kubo, T. Kato
2. 発表標題 Grain growth kinetics in pyrolite material under lower mantle condition: Implications for the rheology of the lower mantle
3. 学会等名 American Geophysical Union, 2016 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Ohta, Y. Kuwayama, K. Hirose, K. Shimizu, Y. Ohishi, T. Yagi, S. Suehiro
2. 発表標題 Experimental determination of the electrical and thermal conductivity of iron at Earth's core conditions
3. 学会等名 AGU 2016 Fall Meeting (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Ohta, Y. Okuda, T. Yagi, K. Hirose, R. Sinmyo
2. 発表標題 Lattice thermal conductivity of lower mantle minerals
3. 学会等名 The 26th V.M. Goldschmidt Conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2016年

1 . 発表者名 K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose
2 . 発表標題 Thermal conductivity of (Mg,Fe)O ferropericlase
3 . 学会等名 第57回高圧討論会
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 S. Suehiro, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose
2 . 発表標題 Thermal conductivity of iron at high pressures and temperature
3 . 学会等名 第57回高圧討論会
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 K. Ohta, Y. Okuda, T. Yagi, K. Hirose, R. Sinmyo
2 . 発表標題 Lattice thermal conductivity of lower mantle minerals
3 . 学会等名 第57回高圧討論会
4 . 発表年 2016年

1 . 発表者名 S. Suehiro, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose
2 . 発表標題 Thermal conductivity of iron at high pressures
3 . 学会等名 AGU 2016 Fall Meeting (国際学会)
4 . 発表年 2016年

1. 発表者名 Y. Okuda, K. Ohta, T. Yagi, R. Sinmyo, K. Hirose
2. 発表標題 Lattice thermal conductivity of bridgmanite at the lower mantle pressures
3. 学会等名 AGU 2016 Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Y. Okuda, K. Ohta, T. Yagi, R. Sinmyo, K. Hirose
2. 発表標題 Lattice thermal conductivity of bridgmanite
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Wakamatsu, K. Ohta, T. Yagi
2. 発表標題 Femtosecond acoustic measurement of deep Earth materials under high pressures
3. 学会等名 第57回高圧討論会
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 T. Wakamatsu, K. Ohta, T. Yagi
2. 発表標題 Femtosecond acoustic measurement with diamond anvil cell to determine the Earth's core materials
3. 学会等名 High Pressure Research at Gordon Research Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 K. Ohta, Y. Okuda, T. Yagi, K. Hirose, R. Sinmyo
2. 発表標題 Thermal conductivity of the Earth's lower mantle
3. 学会等名 High Pressure Research at Gordon Research Conference (国際学会)
4. 発表年 2016年

1. 発表者名 Y. Okuda, K. Ohta, T. Yagi, K. Hirose, R. Sinmyo
2. 発表標題 Lattice thermal conductivity of bridgmanite at the lower mantle pressures
3. 学会等名 日本地球惑星科学連合2016年大会 (国際学会)
4. 発表年 2016年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	西原 遊 (Nishihara Yu) (10397036)	愛媛大学・地球深部ダイナミクス研究センター・准教授 (16301)	
研究分担者	平賀 岳彦 (Hiraga Takehiko) (10444077)	東京大学・地震研究所・准教授 (12601)	
研究分担者	太田 健二 (Ohta Kenji) (20727218)	東京工業大学・理学院・准教授 (12608)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	久保 友明 (Kubo Tomoaki) (40312540)	九州大学・理学研究院・教授 (17102)	
研究 分 担 者	安東 淳一 (Ando Junichi) (50291480)	広島大学・理学研究科・教授 (15401)	