

令和 6 年 9 月 19 日現在

機関番号：83906

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2019～2023

課題番号：19H05792

研究課題名（和文）耐熱・耐環境セラミックスの高機能化

研究課題名（英文）Highly functionalizing of ceramics with heat resistance and environmental resistance

研究代表者

北岡 諭（Kiitaoka, Satoshi）

一般財団法人ファインセラミックスセンター・その他部局等・理事 副所長

研究者番号：80416198

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 100,800,000円

研究成果の概要（和文）：耐熱・耐環境性に優れる酸化物セラミックスに対して、様々なポテンシャル場において発現する機能コアと特性の関係を明らかにすると共に、その情報を基に酸化物の新機能や革新的プロセスを創出した。例えば、高温酸素ポテンシャル勾配下において、酸化物表面に導入された格子欠陥と粒界コアを介したイオンの拡散を制御することで保護膜の遮蔽性と組織安定性向上のための指針を示した。また、溶媒・溶質の高化学ポテンシャル場において、機能コアを利用した酸化物ナノ粒子の結晶構造や形状を制御することに成功した。さらに、高電磁場下において形成した機能コアが、焼結緻密化、擬弾性や蛍光発光等の新機能の発現に寄与することを見出した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

高温酸素ポテンシャル勾配下における機能コアを介した酸化物中の物質移動制御は、高温過酷環境下で作動する様々な部材の環境遮蔽性と組織安定性の向上に展開できる。また、高化学ポテンシャル溶媒下において機能コアを利用した酸化物の組織制御は、ナノ粒子の高純度化や、高アスペクト比の粒子フィラーと樹脂との複合化による部材の機械的特性向上等に有効である。高電磁場下において形成した機能コアを利用した酸化物の超高速焼結は、セラミックスの焼成プロセスの革新的省エネ化に貢献するだけでなく、セラミックス部材の接合や塑性加工等の新規プロセス創出にも展開できる。

研究成果の概要（英文）：The relationship between functional cores and properties that were emerged in various potential fields in oxide ceramics with excellent heat and environmental resistance has been elucidated, and new functionalities and innovative processes for oxides have been developed. For example, guidelines for improving environmental barrier properties and structural stability of protective coatings were proposed by controlling ion diffusion via lattice defects introduced on the surface and through grain boundary cores under high-temperature oxygen potential gradients. Additionally, crystal structures and morphology of oxide nano particles were successfully controlled using functional cores emerged in high chemical potential fields of solvents and solutes. Functional cores formed under high electromagnetic fields contribute to emergence of new functions such as sintering densification, pseudoelasticity, and fluorescence.

研究分野：腐食・防食

キーワード：酸化物 ポテンシャル場 物質移動 界面 粒界 表面 欠陥

1 . 研究開始当初の背景

耐熱・耐環境性セラミックスには、過酷な使用環境下において結晶構造と微細組織が安定であることに加えて、機能を長期間持続することが要求される。これらの特性は、様々なポテンシャル場に曝される結晶、表面、粒界、界面等において形成した機能コアを介した物質移動により支配されるものと考えられる。しかし、その場形成する機能コアと物質移動の相関は未だ明らかでないため、機能発現の本質を理解し積極的に制御するのが困難となっている。機能コアと物質移動の相関を明らかにすることで、注目するポテンシャル場において発現する特性のさらなる向上のみならず、その場を利用した新機能や革新的プロセスの創出が期待される。

2 . 研究の目的

本研究では、耐熱・耐環境性に優れる酸化物セラミックスに対して、様々なポテンシャル場において発現する機能コアと特性の関係を、A01 , A02 , 並びに公募班との連携により解明するとともに、その情報にもとづき、酸化物の新機能創出や革新的プロセス開発を行う。具体的には、高温酸素ポテンシャル勾配下において発現する革新的な環境遮蔽膜や、高化学ポテンシャル溶媒下の機能コア制御による耐環境機能や環境応答性を有したセラミックスの創出、並びに、高電磁場を利用した物質移動制御と新機能の創出を目指す。

3 . 研究の方法

(1) 高温酸素ポテンシャル場 ($d\mu_{O_2}$) 金属部材上に形成した酸化スケールや保護膜のモデル膜として、耐熱性酸化物の焼結体や粒界コア構造既知の双晶のウェハ (厚さ : 数 $100\ \mu\text{m}$) を使用する。これらのウェハに対して、 $^{18}\text{O}_2$ を用いた高温酸素透過試験を実施し、膜表面において形成した格子欠陥や粒界コアを介したカチオンとアニオンの移動を定量的に評価・解析した。

(2) 高化学ポテンシャル場 様々な溶質を含む熱水や亜・超臨界水中で生成する粒子中や、それらの化学ポテンシャルに曝されることで物質表面に生成する機能コアに関して、分光実験やナノ構造観察、理論計算の連携により分析を行った。モデル物質としてジルコニア、炭酸カルシウム、ハイドロキシアパタイトを採用し、得られた知見を基に、物質移動の観点から反応を制御するための機能コアの設計および実証を行った。

(3)高電磁場 高電磁場によってもたらされる特異な物質移動と機能コアの相関解明と、さらにその機能コアを利用した新機能創出・革新的プロセスの開発を目指した。ジルコニア、イットリア、ハイドロキシアパタイト等の酸化物を対象として強電磁場処理を系統的に施すと共に、高電磁場処理によって発現する各種材料特性、物質輸送現象および微細構造の評価・解析を実施した。

4 . 研究成果

(1)高温酸素ポテンシャル場 ($d\mu_o$) 高温 $d\mu_o$ 下において耐熱性酸化物膜中の物質移動に及ぼす結晶粒界・異相界面のコア構造の影響を評価・解析し、保護膜の環境遮蔽性と組織安定性を向上させるための指針を示した。例えば、酸化物中の高速拡散経路が粒界の場合、表面にカチオン空孔が滞留する条件において表面近傍粒界が深さ方向に対して左右に大きく揺動したことから、保護膜の組織安定化を図るためには、このカチオン空孔濃度を制御することが極めて重要であることを示した。また、カチオン・酸素イオンの移動方向に位置する粒界コア内の振動振幅の小さい原子サイトが両イオンの移動障壁になることを示唆した。さらに、複合酸化物で構成される積層膜においては、 $d\mu_o$ により外方向に移動する主たるカチオン拡散種を分離するとともに、異相界面のカチオンの化学ポテンシャル差によりカチオンの外方向粒界拡散を抑制することで、酸素遮蔽性と組織安定性が飛躍的に向上することを見出した。(図 1、A01(ア)+A02(ウ)との連携)

(2)高化学ポテンシャル場 溶媒や溶質の化学ポテンシャルによって物質表面および内部に生じる機能コアの解析および活用を行った。例えば、水溶液中の化学ポテンシャル変化を利用して作製したコア—シェル構造を持つカルサイト—異種元素添加カルサイトナノ粒子において、外殻に添加された異種元素が機能コアとして拡散や水への溶解を阻害することで、大気中および熱水中における粒子形状の高温耐性が向上することを明らかにし、ナノ粒子設計指針を提案した。(A02(ウ)との連携)

(3)高電磁場 ZrO_2 、 Y_2O_3 、 Ga_2O_3 等の代表的な酸化物セラミックス多結晶を対象に、高電磁場が及ぼす様々な高温物質輸送への影響を評価・解析した。高電磁場は酸化物セラミックスの焼結緻密化や微細組織形成、高温変形、さらには室温での光学特性や力学応答に多大な影響を及ぼすことが明らかとなった。例えば、高電磁場下では熱力学的平衡状態を逸脱した高濃度の酸素欠陥が導入され、それによって蛍光発光の強度上昇や擬弾性的挙動が発現することを世界で初めて見出した。こうした知見を基に、高電磁場処

理によって発現する様々な特異な物質輸送現象は酸素欠陥とそれによって誘起されるカチオン拡散の促進に起因しており、これこそが高電磁場がもたらす機能コアであることを突き止めた。(図2、A02(ウ)との連携)

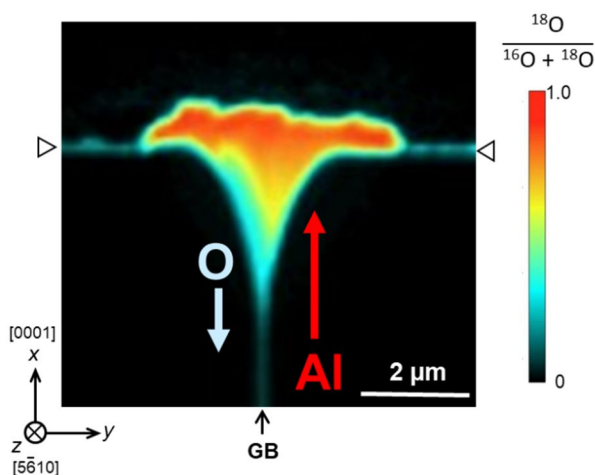


図1 高温酸素ポテンシャル勾配 ($d\mu_o$) 下に曝された Al_2O_3 双晶膜断面の表面近傍の ^{18}O 濃度分布。 $d\mu_o$ 印加により表面に導入された格子欠陥と、粒界コア構造を介したカチオンとアニオンの相互拡散により、保護膜の遮蔽性と組織安定性が支配される。

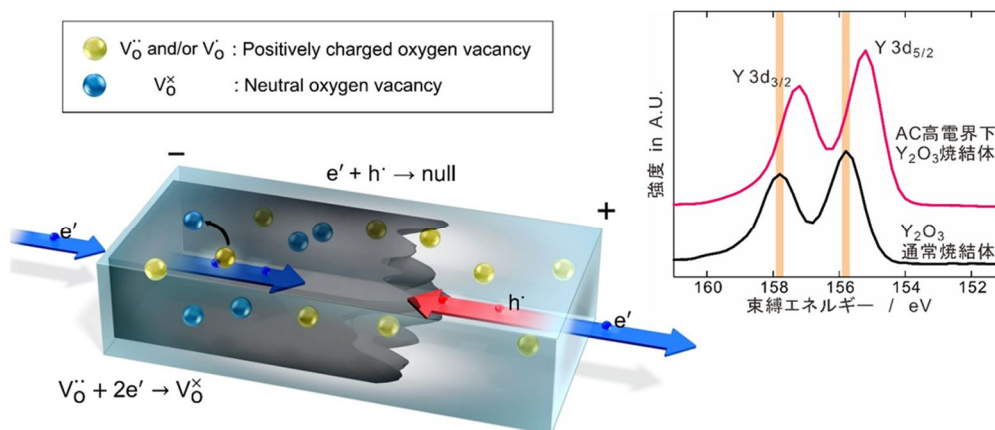


図2 高電場下で高速焼結された Y_2O_3 緻密体の XPS スペクトルおよび、これに基づく DC 強電磁場下における点欠陥形成と伝導機構の模式図。高電磁場下で導入された点欠陥およびそれに誘起されるカチオン拡散が、高電磁場がもたらす機能コアである。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計62件（うち査読付論文 53件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 32件）

1. 著者名 吉田英弘	4. 巻 58
2. 論文標題 通電支援焼結技術の基礎と最近の研究動向	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 セラミックス	6. 最初と最後の頁 833 ~ 839
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 Yoshida Hidehiro	4. 巻 61
2. 論文標題 Frontiers of Flash Sintering and Functional Activation by Electric Field Application	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materia Japan	6. 最初と最後の頁 651 ~ 655
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.61.651	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 ITAGAKI Yoji, KANZAWA Tsuneki, MURATA Hidenobu, MATSUI Koji, TOKUDOME Yasuaki, NAKAHIRA Atsushi	4. 巻 73
2. 論文標題 Effect of Alkaline Reagents on Impurities in YSZ Nanoparticles Synthesized via Supercritical Hydrothermal Method	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the Society of Materials Science, Japan	6. 最初と最後の頁 463 ~ 469
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2472/jsms.73.463	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 Murata Hidenobu, Nakahira Atsushi	4. 巻 132
2. 論文標題 Reactions on the surface of stoichiometric hydroxyapatite of different crystallinities in a Zn ²⁺ aqueous solution	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 434 ~ 437
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.24014	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 Masuda Hiroshi, Tokunaga Tomoharu, Yamamoto Takahisa, Yoshida Hidehiro	4. 巻 246
2. 論文標題 Optical and mechanical properties of rutile TiO ₂ subjected to AC flash processing	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 116088 ~ 116088
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2024.116088	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 Tasaka Miki, Maeda Koki, Nambu Kohta, Motomura Hiroki, Yoshida Hidehiro	4. 巻 341
2. 論文標題 Sintering and deformation properties of forsterite + diopside aggregates in an electrical field	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Physics of the Earth and Planetary Interiors	6. 最初と最後の頁 107051 ~ 107051
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.pepi.2023.107051	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 Ong Fei Shen, Nambu Kohta, Hosoi Kohei, Kawamura Kenta, Masuda Hiroshi, Feng Bin, Matsui Koji, Ikuhara Yuichi, Yoshida Hidehiro	4. 巻 44
2. 論文標題 Tetragonal phase stabilization and densification in AC flash-sintered 1.5 mol% yttria-stabilized zirconia polycrystals with high toughness	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 1036 ~ 1043
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2023.09.010	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 Nakamoto Ayano, Nambu Kohta, Masuda Hiroshi, Yoshida Hidehiro	4. 巻 43
2. 論文標題 Chemical bonding and crystal structure in flash sintered Y ₂ O ₃ under DC or AC field	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 3516 ~ 3523
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2023.01.062	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 Li Lieyang, Masuda Hiroshi, Murata Hidenobu, Nakahira Atsushi, Yoshida Hidehiro	4. 巻 131
2. 論文標題 Densification of hydroxyapatite ceramics by field-assisted sintering followed by controlled current ramp sintering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 723 ~ 730
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.23074	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 Kawamura Fumio, Song Yelim, Murata Hidenobu, Tampo Hitoshi, Nagai Takehiko, Koida Takashi, Jeon Jaeun, Imura Masataka, Yamada Naomi	4. 巻 131
2. 論文標題 Fabrication of the bandgap-tuned alkaline earth-alloyed SnS solar cell	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 708 ~ 711
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.22162	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 Nishio Takuya, Murata Hidenobu, Tokudome Yasuaki, Nakahira Atsushi	4. 巻 131
2. 論文標題 Synthesis and characterization of Ti _{1-2x} (FeNb) _x O ₂ solid solutions for visible-light-active photocatalyst	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 712 ~ 716
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.23013	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 Kitaoka Satoshi, Matsudaira Tsuneaki, Kawashima Naoki, Ogawa Takafumi, Yamazaki Naoki, Hosoya Nagisa, Nakamura Takeshi	4. 巻 44
2. 論文標題 Mass transfer in Yb ₃ Al ₅ O ₁₂ films at high temperatures under oxygen potential gradients	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 1188 ~ 1201
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2023.09.057	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 Matsudaira Tsuneaki, Ogawa Takafumi, Takeuchi Miyuki, Wei Jiake, Feng Bin, Shibata Naoya, Ikuhara Yuichi, Kitaoka Satoshi	4. 巻 131
2. 論文標題 Effect of oxygen potential gradient on mass transfer along grain boundary in alumina bicrystal	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 632 ~ 639
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.23073	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 Matsudaira Tsuneaki, Ogawa Takafumi, Takeuchi Miyuki, Shibata Naoya, Ikuhara Yuichi, Kitaoka Satoshi	4. 巻 252
2. 論文標題 Effect of oxygen potential gradient on mass transfer in polycrystalline alumina film doped with trace elements	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 118927 ~ 118927
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2023.118927	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 Ogawa Takafumi, Taguchi Ayako, Kuwabara Akihide	4. 巻 8
2. 論文標題 An extended computational approach for point-defect equilibria in semiconductor materials	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 npj Computational Materials	6. 最初と最後の頁 1-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41524-022-00756-0	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 Kasamatsu Shusuke, Motoyama Yuichi, Yoshimi Kazuyoshi, Matsumoto Ushio, Kuwabara Akihide, Ogawa Takafumi	4. 巻 157
2. 論文標題 Facilitating ab initio configurational sampling of multicomponent solids using an on-lattice neural network model and active learning	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Journal of Chemical Physics	6. 最初と最後の頁 104114
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1063/5.0096645	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 Yoji Itagaki, Masanori Takemoto, Hidenobu Murata, Tsuneki Kanzawa, Yasuaki Tokudome, Atsushi Nakahira	4. 巻 130
2. 論文標題 Supercritical hydrothermal synthesis of zirconia nanoparticles from zirconium basic carbonate	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 861-866
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.22083	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 Hidenobu Murata, Ryo Kawanabe, Ayano Tada, Yasuaki Tokudome, Atsushi Nakahira	4. 巻 131
2. 論文標題 Synthesis of stoichiometric hydroxyapatite nanoparticles via aqueous solution-precipitation at 37 °C	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 17-21
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.22112	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 Fumio Kawamura, Yelim Song, Hidenobu Murata, Hitoshi Tampo, Takehiko Nagai, Takashi Koida, Masataka Imura, Naomi Yamada	4. 巻 12
2. 論文標題 Tunability of the bandgap of SnS by variation of the cell volume by alloying with A.E. elements	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 7434
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-022-11074-2	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 Hidenobu Murata, Takato Nakamura, Ryo Kawanabe, Yasuaki Tokudome, Atsushi Nakahira	4. 巻 131
2. 論文標題 Reaction of stoichiometric hydroxyapatite with different crystallinity in Mg ²⁺ aqueous solution	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 8-11
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.22117	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 Ryo Nakamura, Hiroshi Masuda, Hidehiro Yoshida	4. 巻 106
2. 論文標題 Nanoindentation responses near single grain boundaries in oxide ceramics	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the American Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 2061-2072
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jace.18887	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 Kohta Nambu, Taisuke Kitaoka, Koji Morita, Kohei Soga, Tomoharu Tokunaga, Takahisa Yamamoto, Hiroshi Masuda, Hidehiro Yoshida	4. 巻 106
2. 論文標題 Flash self-joining of Y-TZP ceramics assisted with an AC electric field	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the American Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 2073-2082
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jace.18889	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 Yuta Aoki, Hiroshi Masuda, Hidehiro Yoshida	4. 巻 106
2. 論文標題 Formation of Al ₂ O ₃ -GdAlO ₃ eutectic ceramics with a fine anisotropic structure in a flash event	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of the American Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 3336-3342
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jace.19012	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 Ryonosuke Ono, Ayu Kodaira, Tomoharu Tokunaga, Hidehiro Yoshida, Takahisa Yamamoto	4. 巻 254, A
2. 論文標題 A technique to modify the photoluminescence intensity of γ -Ga ₂ O ₃ polycrystals using an electric field during sintering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Luminescence	6. 最初と最後の頁 119508
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jlumin.2022.119508	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 松本潮, 小川貴史, Craig A. J. Fisher	4. 巻 21
2. 論文標題 パイロクロア酸化物内の酸化物イオン拡散機構	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 燃料電池	6. 最初と最後の頁 20-25
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 Matsudaira Tsuneaki, Wada Masashi, Kawashima Naoki, Takeuchi Miyuki, Yokoe Daisaku, Kato Takeharu, Takata Masasuke, Kitaoka Satoshi	4. 巻 41
2. 論文標題 Mass transfer in polycrystalline ytterbium monosilicate under oxygen potential gradients at high temperatures	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 3150 ~ 3160
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2020.07.045	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 Ohtsuka Masahiro, Oda Kenji, Tanaka Makoto, Kitaoka Satoshi, Muto Shunsuke	4. 巻 104
2. 論文標題 2D HARECXS analysis of dopant and oxygen vacancy sites in Al doped yttrium titanate	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the American Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 3760 ~ 3769
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1111/jace.17764	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 TAKEMOTO Masanori, TOKUDOME Yasuaki, MURATA Hidenobu, NAKAHIRA Atsushi	4. 巻 70
2. 論文標題 Synthesis of Colloidal Suspension of NiGa2O4 Nanoparticles through Gel-Sol Method using Organic Base	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Society of Materials Science, Japan	6. 最初と最後の頁 429 ~ 434
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2472/jsms.70.429	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 Kezuka Yuki, Tochigi Eita, Murata Hidenobu, Yoshida Maya, Nakahira Atsushi, Ikuhara Yuichi, Tajika Masahiko	4. 巻 32
2. 論文標題 Fabrication of calcite-core/Mg-calcite-shell nanorods for better thermal stability	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Advanced Powder Technology	6. 最初と最後の頁 2577 ~ 2584
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.appt.2021.05.033	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 Matsumoto Ushio, Ogawa Takafumi, Fisher Craig A. J., Kitaoka Satoshi, Tanaka Isao	4. 巻 125
2. 論文標題 Cooperative Oxide-Ion Transport in Pyrochlore Y2Ti2O7: A First-Principles Molecular Dynamics Study	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 20460 ~ 20467
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.jpcc.1c03610	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 FENG Bin, KUMAMOTO Akihito, MATSUI Koji, TANEMURA Masatoshi, YOSHIYA Masato, YOSHIDA Hidehiro, IKUHARA Yuichi	4. 巻 129
2. 論文標題 Surface segregation of 3 mol % yttria-doped tetragonal zirconia particle studied by atomic-resolution scanning transmission electron microscopy-energy-dispersive X-ray spectroscopy	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 561 ~ 565
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.21032	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 Nambu Kohta, Morita Koji, Soga Kohei, Yamamoto Takahisa, Masuda Hiroshi, Yoshida Hidehiro	4. 巻 42
2. 論文標題 Densification of Y2O3 by flash sintering under an AC electric field	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 567 ~ 575
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2021.10.029	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 Kezuka Yuki, Murata Hidenobu, Yoshida Maya, Eguchi Kenichiro, Nakahira Atsushi, Tajika Masahiko	4. 巻 24
2. 論文標題 Effects of trace Si impurities in water on the growth of calcite nanoparticles	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 CrystEngComm	6. 最初と最後の頁 747 ~ 754
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/D1CE01463C	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 Masuda Hiroshi, Morita Koji, Tokunaga Tomoharu, Yamamoto Takahisa, Yoshida Hidehiro	4. 巻 227
2. 論文標題 Anelasticity induced by AC flash processing of cubic zirconia	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 117704 ~ 117704
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2022.117704	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 北岡諭	4. 巻 41
2. 論文標題 遮熱・環境遮蔽コーティングの現状と将来展望	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 溶射技術	6. 最初と最後の頁 52 ~ 59
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 北岡諭, 松平恒昭, 山口哲央	4. 巻 49
2. 論文標題 先進遮熱・環境遮蔽コーティングシステムにおける材料設計	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 日本ガスタービン学会誌	6. 最初と最後の頁 216 ~ 222
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 松本潮, 小川貴史	4. 巻 56
2. 論文標題 欠陥蛍石型酸化物におけるハイスループット第一原理計算	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 セラミックス	6. 最初と最後の頁 678 ~ 681
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 Wei Jiake, Ogawa Takafumi, Feng Bin, Yokoi Tatsuya, Ishikawa Ryo, Kuwabara Akihide, Matsunaga Katsuyuki, Shibata Naoya, Ikuhara Yuichi	4. 巻 20
2. 論文標題 Direct Measurement of Electronic Band Structures at Oxide Grain Boundaries	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Nano Letters	6. 最初と最後の頁 2530 ~ 2536
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.nanolett.9b05298	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 Asai Kenta, Tanaka Makoto, Ogawa Takafumi, Matsumoto Ushio, Kawashima Naoki, Kitaoka Satoshi, Izumi Fujio, Yoshida Michiyuki, Sakurada Osamu	4. 巻 287
2. 論文標題 Crystal structural, thermal, and mechanical properties of Yb ₂ Ti ₂ O ₇ solid solutions	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Solid State Chemistry	6. 最初と最後の頁 121328 ~ 121328
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jssc.2020.121328	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 Yoshida Hidehiro, Hayasaka Hitoshi, Soga Kohei, Morita Koji, Kim Byung-Nam, Yamamoto Takahisa	4. 巻 40
2. 論文標題 Doping effect on the flash sintering of Y ₂ O ₃ : Promotion of densification and optical translucency	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 6053 ~ 6060
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2020.06.041	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 Takemoto Masanori, Tokudome Yasuaki, Noguchi Daisuke, Ueoka Ryota, Kanamori Kazuyoshi, Okada Kenji, Murata Hidenobu, Nakahira Atsushi, Takahashi Masahide	4. 巻 36
2. 論文標題 Synthesis of a Crystalline and Transparent Aerogel Composed of Ni-Al Layered Double Hydroxide Nanoparticles through Crystallization from Amorphous Hydrogel	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Langmuir	6. 最初と最後の頁 9436 ~ 9442
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.langmuir.0c01292	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 Matsumoto Ushio, Ogawa Takafumi, Kitaoka Satoshi, Moriwake Hiroki, Tanaka Isao	4. 巻 124
2. 論文標題 First-Principles Study on the Stability of Weberite-Type, Pyrochlore, and Defect-Fluorite Structures of A ₂₃ B ₂₄ O ₇ (A = Lu ³⁺ -La ³⁺ , B = Zr ⁴⁺ , Hf ⁴⁺ , Sn ⁴⁺ , and Ti ⁴⁺)	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 The Journal of Physical Chemistry C	6. 最初と最後の頁 20555 ~ 20562
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	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 NAKAMURA Toshiki, MUTO Norio, NAKAHIRA Atsushi	4. 巻 69
2. 論文標題 Effect of Superheated Steam Amount and Temperature on Rapid Debinding of Alumina Molded Bodies	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the Society of Materials Science, Japan	6. 最初と最後の頁 612 ~ 617
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2472/jsms.69.612	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 Wada Masashi, Matsudaira Tsuneaki, Kawashima Naoki, Takeuchi Miyuki, Yokoe Daisaku, Ogawa Takafumi, Kato Takeharu, Takata Masasuke, Kitaoka Satoshi	4. 巻 201
2. 論文標題 Effect of Water Vapor on Mass Transfer in Polycrystalline Yb ₂ Si ₂ O ₇ under Oxygen Potential Gradients at High Temperatures	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 373 ~ 385
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2020.10.002	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 TANAKA Makoto, MATSUDAIRA Tsuneaki, KAWAI Emi, KAWASHIMA Naoki, MATSUMOTO Ushio, OGAWA Takafumi, TAKEUCHI Miyuki, KITAOKA Satoshi	4. 巻 129
2. 論文標題 Effect of chemical composition on mass transfer in Y2Ti2O7 under oxygen potential gradient at high temperatures	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Journal of the Ceramic Society of Japan	6. 最初と最後の頁 22~31
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2109/jcersj2.20165	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 Yokoi Taishi, Goto Tomoyo, Hara Mitsuo, Sekino Tohru, Seki Takahiro, Kamitakahara Masanobu, Ohtsuki Chikara, Kitaoka Satoshi, Takahashi Seiji, Kawashita Masakazu	4. 巻 4
2. 論文標題 Incorporation of tetracarboxylate ions into octacalcium phosphate for the development of next-generation biofriendly materials	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Communications Chemistry	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) 10.1038/s42004-020-00443-5	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 Sasaki Yamato, Morita Koji, Yamamoto Takahisa, Soga Kohei, Masuda Hiroshi, Yoshida Hidehiro	4. 巻 194
2. 論文標題 Electric current dependence of plastic flow behavior with large tensile elongation in tetragonal zirconia polycrystal under a DC field	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 113659 ~ 113659
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2020.113659	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 北岡諭, 山口哲央, 横井太史	4. 巻 55
2. 論文標題 EBC材料設計に基づくダブル電子ビームPVDコーティング	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 セラミックス	6. 最初と最後の頁 445-449
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 吉田英弘, 山本剛久	4. 巻 55
2. 論文標題 電場支援焼結における電場・電流効果の学理に向けて	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 セラミックス	6. 最初と最後の頁 497-501
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
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 Yoshida Hidehiro, Masuda Hiroshi, Morita Koji, Yamamoto Takahisa	4. 巻 60
2. 論文標題 Strong Field-induced Nanodynamics in Ceramics	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materia Japan	6. 最初と最後の頁 19 ~ 24
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.60.19	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 Kitaoka Satoshi, Matsudaira Tsuneaki, Kawashima Naoki, Yokoe Daisaku, Kato Takeharu, Takata Masasuke	4. 巻 9
2. 論文標題 Structural Stabilization of Mullite Films Exposed to Oxygen Potential Gradients at High Temperatures	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Coatings	6. 最初と最後の頁 630 ~ 630
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/coatings9100630	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 Yamashita Yudai, Itoh Asa, Tokunaga Tomoharu, Yoshida Hidehiro, Yamamoto Takahisa	4. 巻 13
2. 論文標題 Blue photoluminescence at room temperature from Y2O3-doped ZrO2 polycrystals sintered by flash sintering	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Applied Physics Express	6. 最初と最後の頁 035506 ~ 035506
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1882-0786/ab7710	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 Nambu Kohta, Hayasaka Hitoshi, Yamamoto Takahisa, Yoshida Hidehiro	4. 巻 12
2. 論文標題 Photoluminescence properties of undoped and Si ⁴⁺ -doped polycrystalline Y ₂ O ₃ phosphors prepared by flash-sintering	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Physics Express	6. 最初と最後の頁 075504 ~ 075504
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/1882-0786/ab2b6e	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 Kezuka Yuki, Tochigi Eita, Murata Hidenobu, Yoshida Maya, Eguchi Kenichiro, Nakahira Atsushi, Ikuhara Yuichi, Tajika Masahiko	4. 巻 19
2. 論文標題 Synthesis of Tunable-Aspect-Ratio Calcite Nanoparticles via Mg ²⁺ Doping	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Crystal Growth & Design	6. 最初と最後の頁 6784 ~ 6791
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1021/acs.cgd.9b01196	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 Takemoto Masanori, Tokudome Yasuaki, Kikkawa Soichi, Teramura Kentaro, Tanaka Tsunehiro, Okada Kenji, Murata Hidenobu, Nakahira Atsushi, Takahashi Masahide	4. 巻 10
2. 論文標題 Imparting CO ₂ reduction selectivity to ZnGa ₂ O ₄ photocatalysts by crystallization from hetero nano assembly of amorphous-like metal hydroxides	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 RSC Advances	6. 最初と最後の頁 8066 ~ 8073
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1039/d0ra00710b	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 Kawamura Fumio, Imura Masataka, Murata Hidenobu, Yamada Naomi, Taniguchi Takashi	4. 巻 2020
2. 論文標題 Synthesis of a Novel Rocksalt Type Ternary Nitride Semiconductor MgSnN ₂ Using the Metathesis Reaction under High Pressure	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 European Journal of Inorganic Chemistry	6. 最初と最後の頁 446 ~ 451
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1002/ejic.201901059	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 Yamashita Yudai, Kurachi Tsuyoshi, Tokunaga Tomoharu, Yoshida Hidehiro, Yamamoto Takahisa	4. 巻 40
2. 論文標題 Blue photo luminescence from 3mol%Y2O3-doped ZrO2 polycrystals sintered by flash sintering under an alternating current electric field	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of the European Ceramic Society	6. 最初と最後の頁 2072 ~ 2076
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jeurceramsoc.2019.12.060	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 Yoshida Hidehiro	4. 巻 1
2. 論文標題 Electric Field/Current-Assisted Sintering of Optical Ceramics	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Handbook of Advanced Ceramics and Composites. Ed. by Y. Mahajan, J. Roy. Springer Nature Switzerland	6. 最初と最後の頁 1 ~ 38
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-319-73255-8_19-1	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 吉田英弘	4. 巻 58
2. 論文標題 焼結の基礎 理論的背景から実際まで I. さまざまな焼結手法	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 まてりあ	6. 最初と最後の頁 570 ~ 575
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.58.570	査読の有無 無
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 吉田英弘	4. 巻 58
2. 論文標題 焼結の基礎 理論的背景から実際まで II. 焼結緻密化の速度論	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 まてりあ	6. 最初と最後の頁 677 ~ 683
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.58.677	査読の有無 無
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 吉田英弘	4. 巻 58
2. 論文標題 焼結の基礎 理論的背景から実際まで III. 多粒子系の焼結緻密化挙動	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 まてりあ	6. 最初と最後の頁 782 ~ 788
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.58.782	査読の有無 無
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 吉田英弘	4. 巻 59
2. 論文標題 焼結の基礎 理論的背景から実際まで IV. 通電支援焼結の展開	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 まてりあ	6. 最初と最後の頁 37 ~ 43
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.59.37	査読の有無 無
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 -

〔学会発表〕 計196件 (うち招待講演 35件 / うち国際学会 48件)

1. 発表者名 坂本 光平, 村田 秀信, 稲田 亜紀子, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 水熱ホットプレス法によるマラカイト緻密体の作製と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第62回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 向井 千雅, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 遊星ボールミルによるゼオライトナノ粒子の作製と粉碎挙動
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第62回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 Kyosuke Yone, Hidenobu Murata, Yasuaki Tokudome, Atsushi Nakahira
2. 発表標題 Deintercalation and Intercalation Behaviors of Ni-Al Layered Double Hydroxide Dense Bulks Prepared by Hydrothermal Hot-Pressing Method
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 網本彩花, 徳留靖明, 井林秀太, 小幡亜希子, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 生分解性不織布への応用を見据えた層状水酸化マグネシウムナノ結晶分散液の合成
3. 学会等名 日本セラミックス協会関東支部第11回若手研究発表交流会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 板垣陽地, 神澤恒毅, 村田秀信, 松井光二, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 超臨界水熱法でのYSZナノ粒子の合成におけるアルカリの影響
3. 学会等名 日本金属学会2023年秋季(第173回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 安東洋祐, 徳留靖明, 米田克輝, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 NiAl系LDHナノ粒子濃厚再分散液の合成に向けた粒子乾燥法の検討
3. 学会等名 第74回コロイドおよび界面化学討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 網本彩花, 徳留靖明, 井林秀太, 小幡亜希子, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 層状水酸化マグネシウムナノ結晶分散液の合成と紡糸性評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第36回秋季シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大西一輝, 徳留靖明, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 親水性高分子含有CuS自立膜の作製と光熱変換水蒸発特性の評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第36回秋季シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 安東洋祐, 徳留靖明, 米田克輝, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 常圧乾燥LDHナノ粒子粉末を利用したX線マイクロ-CT用血管造影剤の開発
3. 学会等名 日本バイオマテリアル学会第18回関西ブロック若手研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 吉住真衣, 荒木加永子, 榎村眞一, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 強制薄膜式リアクターを用いた酸化セリウムナノ粒子の合成と粒子径制御
3. 学会等名 日本材料学会第159回セラミック材料部門委員会(学術講演会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 米恭佑, 村田秀信, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 水熱ホットプレス法によるNi-Al LDH緻密体の作製と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 長友遥, 村田秀信, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 M, Nb共添加TiO ₂ (M=Mn, Fe, Co, Ni) の合成と色度評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 田中佑以子, 村田秀信, 稲田亜紀子, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 塩濃度勾配法による塩基性銅塩結晶の合成と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 伊東芽衣, 徳留靖明, 石塚紀生, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 ナノスケール細孔を有する水酸化アルミニウムマイクロピーズの合成
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 網本彩花, 徳留靖明, 井林秀太, 小幡亜希子, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 層状水酸化マグネシウムナノ結晶分散液の合成と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 安東洋祐, 徳留靖明, 米田克輝, 樽谷直紀, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 X線マイクロ--CT造影剤用NiAl系層状複水酸化物ナノ粒子粉末の効率的な合成に向けた乾燥法の探索
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 坂本光平, 村田秀信, 稲田亜紀子, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 水熱ホットプレス法によるマラカイト緻密体の作製と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 向井千雅, 村田秀信, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 遊星ボールミルによるゼオライトの微粒子化と再結晶条件
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 赤松直輝, 村田秀信, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 X線 μ -CT用造影剤の開発に向けた層状複水酸化物ナノ粒子のアニオン交換特性の調査
3. 学会等名 日本セラミックス協会第17回関西支部学術講演会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 北川虹花, 徳留靖明, 永墓克海, 小幡亜希子, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 がん細胞への標的性を付与したCo-Al系層状複水酸化物ナノ粒子の合成
3. 学会等名 日本ソルゲル学会第21回討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 F.S. Ong, K. Kawamura, K. Hosoi, B. Feng, K. Matsui, Y. Ikuhara, H. Yoshida
2. 発表標題 Interparticle-necking assisted grain size control and tetragonal phase stabilization of flash-sintered 1.5 mol% yttria-stabilized zirconia
3. 学会等名 ICACC2024 (国際学会)
4. 発表年 2024年

1. 発表者名 I. Imanishi, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 High Temperature Tensile Ductility of 3Y-TZP under an AC Electric Field
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Kuwabara, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Effect of a strong DC electric field on nanoindentation hardness and Young's moduli of ZnS
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Masuda, T. Tokunaga, T. Yamamoto, H. Yoshida
2. 発表標題 Rate-dependent nanoindentation responses of AC-flash-processed TiO ₂
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Aoki, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Microstructure and deformability of Al ₂ O ₃ -based eutectic composites produced by the electric field-assisted process
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Yoshida, H. Masuda, T. Yamamoto, H. Murata, A. Nakahira
2. 発表標題 Unique Material Properties in Oxide Ceramics Induced by Strong Electric Field and Current
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 F.S. Ong, K. Nambu, K. Hosoi, K. Kawamura, B. Feng, K. Matsui, Y. Ikuhara, H. Yoshida
2. 発表標題 Flash sintering of dense 1.5-mol% yttria-stabilized zirconia with high toughness through current-ramp control
3. 学会等名 PACRIM15 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Yang, A. Nakamoto, K. Nambu, Y. Aoki, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Determination of diffusion coefficient of cations in Y2O3 under flash events
3. 学会等名 JSPM international Conference on Powder and Powder Metallurgy (JSPMIC 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増田 紘士, 徳永 智春, 山本 剛久, 吉田 英弘
2. 発表標題 交流フラッシュ処理を施したルチル型TiO2における弾性軟化
3. 学会等名 日本金属学会2023年秋期 (第173回) 講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 強電場処理によって発現するジルコニアセラミックスのユニークな力学応答：擬弾性挙動を中心に
3. 学会等名 第2回FCセミナー (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Aoki, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Fabrication of Al ₂ O ₃ -GAP eutectic ceramics with a fine anisotropic microstructure using a flash event
3. 学会等名 Sintering 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Yoshida
2. 発表標題 Diffusional mass transport phenomena under flash event in oxide ceramics
3. 学会等名 Sintering2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Masuda, A. Nakamoto, K. Nambu, H. Yoshida
2. 発表標題 Defect characterization associated with DC and AC flash sintering of non-doped Y ₂ O ₃ polycrystals
3. 学会等名 Sintering 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Yoshida
2. 発表標題 Towards high-speed and low-temperature superplastic deformation in structural ceramics
3. 学会等名 The 14th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials; ICSAM2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Aoki, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Formation of the Al ₂ O ₃ -based eutectic composite by a flash event and the microscopic deformation behavior
3. 学会等名 Conference & Exhibition of the European Ceramic Society XVIII (ECerS 2023) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増田 紘士, 中元 綾乃, 南部 洸太, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ焼結したY ₂ O ₃ における欠陥の荷電状態
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会2023年度春季大会 (第131回講演大会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 桑原 悠人, 増田 紘士, 吉田 英弘
2. 発表標題 電場がZnSのナノインデンテーション特性に及ぼす効果
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会2023年度春季大会 (第131回講演大会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 今西 創生, 増田 紘士, 吉田 英弘
2. 発表標題 交流電場下における3Y-TZPセラミックスの高温引張延性
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会2023年度春季大会 (第131回講演大会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 T. Matsudaira, T. Ogawa, M. Takeuchi, J. Wei, B. Feng, N. Shibata, Y. Ikuhara, S. Kitaoka
2. 発表標題 Effect of Oxygen Potential Gradient on Mass Transfer Through Grain Boundaries in Alumina Films
3. 学会等名 MRM2023 / IUMRS-ICA2023_3rd Materials Research Meeting (MRM), 24th IUMRS-International Conference in Asia (ICA) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小川貴史
2. 発表標題 ナノ構造解析と連携した遮熱コーティング材料の設計指針の検討
3. 学会等名 耐熱複合材料・コーティングの高度化に関する研究会 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小川貴史, 桑原彰秀, 北岡諭
2. 発表標題 点欠陥化学に基づく材料設計に向けた理論解析ツールの開発
3. 学会等名 第17回物性科学領域横断研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小川 貴史, Miao Bin, Wei Jiake, Feng Bin, 柴田 直哉, 松平 恒昭, 北岡 諭
2. 発表標題 Yb シリケート及び関連材料の0 K 端スペクトルの理論計算
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第36回秋季シンポジウム
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 T. Ogawa, B. Miao, J. Wei, B. Feng, N. Shibata, T. Matsudaira, S. Kitaoka
2. 発表標題 Analysis of structural changes of Yb silicates under water vapor by electron energy-loss spectroscopy
3. 学会等名 11th Inter. Conf. on High Temp. Ceramic Matrix Composites (HTCMC-11) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, T. Ogawa, M. Takeuchi, N. Shibata, Y. Ikuhara
2. 発表標題 Effects of dopant on mass transfer along grain boundary in polycrystalline alumina film under oxygen potential gradients at high temperatures
3. 学会等名 Sintering 2023 (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 S. Kitaoka
2. 発表標題 Effects of dopants segregated at grain boundaries on mass transfer in alumina films under oxygen potential gradients at high temperatures
3. 学会等名 Gordon Research Conference on High Temperature Corrosion (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, T. Ogawa, M. Wada
2. 発表標題 Improvement of EBC performance by controlling driving forces for mass transfers in oxides
3. 学会等名 The 49th International Conference on Metallurgical Coatings and Thin Films (ICMCTF 2023) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 遮熱・環境遮蔽コーティングの現状と将来動向
3. 学会等名 東京大学 第8回次世代ジルコニアセミナー（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 遮熱・環境遮蔽コーティングの設計と機能発現機構
3. 学会等名 耐熱複合材料・コーティングの高度化に関する研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松平恒昭，小川貴史，北岡諭，竹内美由紀，馮斌，柴田直哉，幾原雄一
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下におけるアルミナの結晶粒界と双晶界面を介した物質移動の比較
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第35回秋季シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 松平恒昭，小川貴史，北岡諭，竹内美由紀，馮斌，柴田直哉，幾原雄一
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下におけるアルミナ中の物質移動に及ぼす粒界構造の影響
3. 学会等名 日本金属学会 2022年秋期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, T. Ogawa, M. Takeuchi, N. Shibata, Y. Ikuhara
2. 発表標題 The Effects of Yttrium Segregated at Grain Boundaries on Mass Transfer in Polycrystalline Alumina under Oxygen Potential Gradients at High Temperatures
3. 学会等名 International Symposium on High-temperature Oxidation and Corrosion 2022 (ISHOC-2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 遮熱・環境遮蔽コーティングの腐食機構
3. 学会等名 日本学術振興会 耐熱合金第123委員会 戦略企画分科会 令和4年11月期研究会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, T. Ogawa, M. Tanaka
2. 発表標題 Mass Transfer Control in Multilayer EBC Systems at high temperatures
3. 学会等名 Ceramic Matrix Composites II: Science and Technology of Materials, Design, Applications, Performance and Integration (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 航空機用耐熱部材の遮熱・環境遮蔽コーティングの現状と将来動向
3. 学会等名 日本学術振興会 先進セラミックス第124委員会 第171回会議 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Y. Tokudome, G. Poologasundarampillai, K. Tachibana, H. Murata, A Nakahira
2. 発表標題 Layered Double Hydroxide Gels: Contrast Agents for X-Ray Computed Tomography Imaging of Vascular Structures
3. 学会等名 XVII International Clay Conference (ICC2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Motoyoshi, Y. Tokudome, H. Murata, A. Nakahira
2. 発表標題 Synthesis of Porous Calcium Phosphate Monoliths in the Presence of Chiral Amino Acids
3. 学会等名 20th Asian BioCeramics Symposium
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Fujinari, Y. Tokudome, H. Murata, A. Nakahira
2. 発表標題 Ca-based nanocomposites prepared via a sol-gel method for CO2 capture with high cyclic stability
3. 学会等名 The 5th International Conference on Nanospace Materials (ICNM2022)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大西 一輝, 黒川 拓真, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 水性ポリマー/硫化銅ナノ粒子ハイブリッド膜の作製と光熱変換材料としての応用
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第16回関西支部学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 米田 克輝, 徳留 靖明, 村田 秀信, 武田 真一, 中平 敦
2. 発表標題 LDHナノ粒子濃厚分散系の溶媒特性評価
3. 学会等名 日本粘土学会 第65回粘土科学討論会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大西 一輝, 黒川 拓真, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 親水性ポリマー/硫化銅ナノ粒子ハイブリッド膜の作製と光熱変換材料としての応用
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第35回秋季シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 川村 史朗, ソン イェリン, 村田 秀信, 反保 衆志, 永井 武彦, 鯉田 崇, 井村 将隆, 山田 直臣
2. 発表標題 アルカリ土類金属混晶化SnSのワイドギャップ化
3. 学会等名 日本金属学会 2022年秋期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西尾 拓哉, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 Fe, Nb共添加二酸化チタンの合成と可視光応答光触媒特性
3. 学会等名 日本金属学会 2022年秋期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 蔡 嗣閣, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 金属イオン交換LTL型ゼオライトのCO2吸着特性
3. 学会等名 日本金属学会 2022年秋期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北川 虹花, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦, 永墓 克海, 小幡 亜希子
2. 発表標題 葉酸修飾 Co-Al 系層状複水酸化物ナノ粒子の合成とイオン溶出量評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第61回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大倉 主成, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 ベイス最適化による水熱環境用アルミナセメントの開発
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第61回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 増田 紘士
2. 発表標題 セラミックスへのフラッシュ現象に伴う特異な力学応答
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2022年度春季大会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田英弘, 本村寛樹, 玉生大貴, 南部洸太, 増田紘士
2. 発表標題 強電界印加による正方晶ジルコニア多結晶体の高温塑性流動の促進: 現象の理解とその応用に向けて
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2022年度春季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 強電界下におけるジルコニア系酸化物の焼結緻密化および高温塑性変形の著しい促進
3. 学会等名 第125回SOFC研究会(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中元綾乃, 南部洸太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 Y2O3の化学結合および結晶構造に対するフラッシュ焼結の効果
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第35回秋季シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 中村綾, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 ナノインデンテーションによる酸化物単粒界近傍の硬さ評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第35回秋季シンポジウム
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 外場制御に基づいた構造セラミックスの新たなプロセッシングに向けて
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第35回秋季シンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 南部洸太, 北岡泰佑, 森田孝治, 山本剛久, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 交流電場下でのフラッシュ現象を利用した3Y-TZPの高速接合
3. 学会等名 日本金属学会 2022年秋期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y. Aoki, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Micropillar compression of anisotropic Al ₂ O ₃ -based eutectic composite
3. 学会等名 Nanomechanical Testing in Materials Research and Development VIII (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 R. Nakamura, H. masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Local mechanical response in the vicinity of single grain boundary in YSZ measured by nanoindentation
3. 学会等名 Nanomechanical Testing in Materials Research and Development VIII (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 青木勇太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ現象を利用した微細な Al ₂ O ₃ -GAP異方性共晶組織の作製と塑性変形挙動の調査
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2022年度秋季大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 電場下での新たな焼結・界面現象 - 高機能とCNの両立に向けて
3. 学会等名 日本学術振興会 先進セラミックス第124委員会 第171回会議 (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 今西創生, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 3Y-TZPセラミックスの交流電場下における高温引張試験
3. 学会等名 第171回超塑性研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 南部洸太, 森田孝治, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 交流電場を利用したTZP緻密体の高速超塑性接合
3. 学会等名 第171回超塑性研究会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 H. Yoshida
2. 発表標題 Athermally Enhanced High Temperature Plastic Flow in Zirconia Ceramics under Flash Event
3. 学会等名 Electric Field Enhanced Processing of Advanced Materials III: Complexities and Opportunities (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Nambu, K. Morita, T. Tokunaga, T. Yamamoto, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Self-joining of Y-TZP by flash event under an AC electric field
3. 学会等名 Electric Field Enhanced Processing of Advanced Materials III: Complexities and Opportunities (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 U. Matsumoto, T. Ogawa, Craig A. J. Fisher, S. Kitaoka, I. Tanaka
2. 発表標題 Oxide-ion Migration in Pyrochlore Y ₂ Ti ₂ O ₇ Using the Mapping Approach
3. 学会等名 The 12th International Conference on the Science and Technology for Advanced Ceramics (STAC12) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中誠, 松平恒昭, 川島直樹, 小川貴史, 北岡諭, 村田秀信, 中平敦, 大塚真弘, 武藤俊介
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下におけるY ₂ Ti ₂ O ₇ 中の物質移動に及ぼすAIドープの影響
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松平恒昭, 小川貴史, 河合江美, 北岡諭, 竹内美由紀, 馮斌, 魏家科, 柴田直哉, 幾原雄一
2. 発表標題 高温におけるアルミナ中の物質移動に及ぼす微量添加元素と酸素ポテンシャル勾配の影響
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松本潮, 小川貴史, クレイグフィッシャー, 北岡諭, 田中功
2. 発表標題 ポロノイ-ディリクレ分割法を応用した酸化物イオン拡散機構の解析
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下における耐熱酸化物膜中の物質移動
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 次世代航空機エンジン用先進遮熱・環境遮蔽コーティング
3. 学会等名 第76回CVD研究会(招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 松本 潮, 小川 貴史, フィッシャー クレイグ, 北岡 諭, 田中 功
2. 発表標題 第一原理分子動力学計算の結果から酸化物イオン拡散機構を抽出する方法
3. 学会等名 日本セラミックス協会 2022年年会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 板垣 陽地, 神澤 恒毅, 宮本 典彦, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 超臨界流体を用いた表面修飾金属酸化物微粒子の乾燥
3. 学会等名 第15回日本セラミックス協会関西支部学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川鍋 僚, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 ハイドロキシアパタイトナノ結晶の合成と焼結
3. 学会等名 第15回日本セラミックス協会関西支部学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 立花 昂毅, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 LDHナノ粒子を用いたX線 μ -CT用のゲル化性造影剤の開発
3. 学会等名 第15回日本セラミックス協会関西支部学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 藤成 心太郎, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 酸処理によるケイ酸カルシウム系材料の表面改質とCO2固定化特性の評価
3. 学会等名 第15回日本セラミックス協会関西支部学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉住 真衣, 荒木 加永子, 榎村 眞一, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 強制薄膜式リアクターを用いた合金ナノ粒子の合成
3. 学会等名 第15回日本セラミックス協会関西支部学術講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川鍋 僚, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 溶液法により合成したハイドロキシアパタイトの組成への Mg イオン添加の影響
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 立花 昂毅, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 LDH ナノ粒子分散液を用いた有機無機ハイブリッドゲルの合成とその応用
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 成 心太郎, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 ケイ酸カルシウムのナノコンポジット化による CO2固定化特性の向上
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳留 靖明, 立花 昂毅, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 均一ゲル化可能な濃厚ナノ粒子分散系の構築と医用画像処理診断への展開
3. 学会等名 日本ゾル-ゲル学会第19討論会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 村田 秀信, 川鍋 僚, 中平 敦
2. 発表標題 エポキシド開環誘起アルキル化反応による硫化銅ナノ粒子の合成と光熱変換材料としての応用
3. 学会等名 日本材料学会第7回材料WEEK
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 毛塚 雄己, 吉田 麻弥, 江口 健一郎, 田近 正彦, 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 微量シリカ不純物の共存によるカルサイトナノ粒子の結晶成長制御
3. 学会等名 無機マテリアル学会第143回講演会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中元綾乃, 南部洸太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ焼結が及ぼすY2O3の結晶構造への影響
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会2021年度春季大会 (第127回講演大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Yoshida, Y. Sasaki, H. Masuda, K. Morita, T. Yamamoto
2. 発表標題 Electric Field-assisted Plastic Flow in Structural Oxide Ceramics
3. 学会等名 Thermec'2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 青木勇太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ現象を利用したAl2O3-GAP共晶セラミックスの作製
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2021年度春季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 南部洸太, 北岡泰佑, 森田孝治, 曾我公平, 山本剛久, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ現象を利用したTZP緻密体の接合
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 青木勇太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 Al ₂ O ₃ -GAP異方性共晶セラミックスの作製と変形挙動の調査
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増田紘士, 森田孝治, 吉田英弘
2. 発表標題 立方晶ジルコニアへの通電処理による非弾性変形の発現
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 玉生大貴, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 強電場下におけるジルコニアのフォノン分散に関する第一原理計算
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本村 寛樹, 増田 紘士, 佐々木 和, 吉田 英弘
2. 発表標題 通電がY-TZPの高温塑性変形に及ぼす非熱的效果
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村綾, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 酸化物の粒界近傍における局所力学応答
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第34回秋季シンポジウム
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中元綾乃, 南部洸太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ焼結したY2O3における結晶構造の解析
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 青木勇太, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 Al2O3-GdAlO3異方性共晶セラミックスの作製と変形挙動の調査
3. 学会等名 日本金属学会関東支部 第18回ヤングメタラジスト研究交流会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 中村綾, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 イットリア安定化ジルコニアの粒界近傍における局所力学応答
3. 学会等名 日本金属学会関東支部 第18回ヤングメタラジスト研究交流会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本村 寛樹, 増田 紘士, 吉田 英弘
2. 発表標題 フラッシュ現象がY-TZPの高温変形に及ぼす非熱的效果
3. 学会等名 日本金属学会関東支部 第18回ヤングメタラジスト研究交流会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 酸化物の焼結緻密化と粒界現象
3. 学会等名 プロトニックセラミックス産学共同講座WEB討論会 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 フラッシュ焼結の現状と今後の展望 セラミックス通電プロセスの可能性
3. 学会等名 第6回次世代ジルコニアセミナー (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 増田紘士, 森田孝治, 吉田英弘
2. 発表標題 通電処理を施したイットリア安定化ジルコニアにおける
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2021年度秋季大会 (第128回講演大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 玉生大貴, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 強電場下における正方晶 ZrO ₂ のフォノン物性
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2021年秋季大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 本村 寛樹, 増田 紘士, 佐々木 和, 吉田 英弘
2. 発表標題 High-temperature plastic flow of TZP during flexural deformation under a strong electric field
3. 学会等名 14th Pacific Rim Conference on Ceramic and Glass Technology (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Masuda, K. Morita, H. Yoshida
2. 発表標題 Rate-dependent nanoindentation response of flash-processed cubic zirconia
3. 学会等名 MATERIALS RESEARCH MEETING 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Nambu, T. Kitaoka, K. Morita, K. Soga, T. Yamamoto, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Flash joining of TZP under AC electric field
3. 学会等名 MATERIALS RESEARCH MEETING 2021
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 南部洸太, 森田孝治, 山本剛久, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 高密度化のためのACフラッシュ焼結プロセスの制御
3. 学会等名 日本学術振興会第124委員会 第166回会議, “ 高信頼性セラミックス製造プロセスのための革新技術 ”
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 H. Yoshida, H. Motomura, H. Masuda, Y. Sasaki, T. Yamamoto
2. 発表標題 Flexural Deformation in TZP under the Occurrence of Flash Event
3. 学会等名 MATERIALS RESEARCH MEETING 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 高温物質輸送現象に基づくセラミックスの組織制御および機能創出
3. 学会等名 日本セラミックス協会 2022年年会 (招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 北岡諭, 松平恒昭, 川島直樹, 山口哲央, 河合江美, 小川貴史, 横江大作, Miao Bin, Feng Bin, 柴田直哉
2. 発表標題 Ybケミカルポテンシャル差を利用したYbシリケート膜の酸素遮蔽性制御
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中誠, 松平恒昭, 河合江美, 川島直樹, 松本潮, 小川貴史, 北岡諭
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下におけるY2Ti2O7中の物質移動に及ぼす化学組成の影響
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松平恒昭, 小川貴史, 北岡諭, 竹内美由紀, 魏家科, 馮斌, 柴田直哉, 幾原雄一
2. 発表標題 高温におけるアルミナ中の物質移動に及ぼす酸素ポテンシャル勾配の影響
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本潮, 小川貴史, 森分博紀, 北岡諭, 田中功
2. 発表標題 第一原理計算を用いたYb2Ti2O7の構造探索
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 高温酸素ポテンシャル勾配下における酸化物中の物質移動機構に基づく環境遮蔽コーティングの設計
3. 学会等名 日本学術振興会第123委員会 第28回討論会, “セラミックスおよびセラミックス系複合材料の環境劣化と防食”(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 酸化保護膜中の物質移動解析
3. 学会等名 日本学術振興会第124委員会 第161回会議, “長繊維強化複合材料の創成と信頼性の向上”(招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 松本潮, 小川貴史, 森分博紀, 北岡諭, 田中功
2. 発表標題 A2B207欠陥蛍石型構造における安定な原子配置
3. 学会等名 日本MRS 第30回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 本村寛樹, 佐々木和, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 TZPの高温塑性流動に及ぼす直流電場の効果
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 南部洸太, 森田孝治, 曾我公平, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 交流電場を用いたフラッシュ焼結によるイットリアの緻密化
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Yoshida
2. 発表標題 Electroplasticity and shaping
3. 学会等名 DFG Summer School on Electric and Magnetic Field-assisted Processing of Inorganic Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐々木和, 森田孝治, 山本剛久, 曾我公平, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 TZPの応力下での微細組織に対する直流電場印加の効果
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田英弘, 本村寛樹, 南部洸太, 佐々木 和, 増田紘士, 森田 孝治, 山本剛久
2. 発表標題 強電界下でのセラミックスの物質輸送現象
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Nambu, K. Morita, K. Soga, H. Masuda, H. Yoshida
2. 発表標題 Densification of yttria by flash sintering under an AC electric field
3. 学会等名 Material Science and Engineering Congress - MSE 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Yoshida, Y. Sasaki, H. Masuda ¹ , K. Morita, T. Yamamoto
2. 発表標題 Superplastic forming of oxide ceramics enhanced by strong electric field
3. 学会等名 Material Science and Engineering Congress - MSE 2020 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 佐々木和, 森田孝治, 山本剛久, 曾我公平, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 直流電場下でのTZPの高温塑性流動における高温延性の電流値依存性
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 南部洸太, 森田孝治, 曾我公平, 増田紘士, 吉田英弘
2. 発表標題 交流電場を用いたフラッシュ焼結によるイットリアの高密度化
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2020年秋季大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田英弘
2. 発表標題 強電界下におけるセラミックスの高温物質輸送現象 新たなセラミックスプロセスの開拓
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会 2020年秋季大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Y. Tokudome, A. Koyama, H. Murata, K. Okada, A. Nakahira, M. Takahashi
2. 発表標題 Synthesis of Suspension of Layered Hydroxide Salt Nanocrystals Accommodating Chiral Molecules
3. 学会等名 4th Asian Clay Conference (ACC-2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 竹本晶紀, 徳留靖明, 村田秀信, 中平敦, 岡田健司, 高橋雅英
2. 発表標題 ゲル-ゾル反応を用いたZnGa ₂ O ₄ ナノ結晶分散溶液の合成
3. 学会等名 新化学技術推進協会 第9回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口大輔, 竹本晶紀, 徳留靖明, 金森主祥, 上岡良太, 岡田健司, 村田秀信, 中平敦, 高橋雅英
2. 発表標題 層状複水酸化物ナノ結晶から成るエアロゲル体の合成とCO ₂ 吸着特性の評価
3. 学会等名 新化学技術推進協会 第9回JACI/GSCシンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 徳留靖明, 小山晃広, 村田秀信, 中平敦, 岡田健司, 高橋雅英
2. 発表標題 キラル分子修飾LHSナノ結晶分散液の合成と評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 竹本晶紀, 徳留靖明, 寺村謙太郎, 吉川聡一, 田中庸裕, 岡田健司, 村田秀信, 中平敦, 高橋雅英
2. 発表標題 ZnGa ₂ O ₄ 系CO ₂ 光還元触媒の表面塩基性向上に向けたヘテロナノ界面を有する非晶質水酸化物前駆体の利用
3. 学会等名 日本セラミックス協会 第33回秋季シンポジウム
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 村田秀信, 中村天斗, 川鍋僚, 中平敦
2. 発表標題 水溶液に浸漬したハイドロキシアパタイト表面の微量元素の局所環境
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 南雄也, 村田秀信, 徳留靖明, 吉田要, 中平敦
2. 発表標題 様々な骨格構造を持つAg添加ゼオライト蛍光体の合成
3. 学会等名 日本材料学会 第6回材料WEEK「材料シンポジウム」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 野口大輔, 竹本晶紀, 徳留靖明, 金森主祥, 上岡良太, 岡田健司, 高橋雅英, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 結晶性水酸化物ナノビルディングブロックから成る構造均一性の高いエアロゲル体の合成
3. 学会等名 日本材料学会 第6回材料WEEK「材料シンポジウム」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 中村天斗, 村田秀信, 徳留靖明, 中平敦
2. 発表標題 ハイドロキシアパタイト表面におけるMg ²⁺ の状態分析
3. 学会等名 日本材料学会 第6回材料WEEK「材料シンポジウム」
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 竹本晶紀, 徳留靖明, 村田秀信, 岡田健司, 高橋雅英, 中平敦
2. 発表標題 非晶質水酸化物ナノ粒子を前駆体としたZnGa ₂ O ₄ コロイド溶液の合成
3. 学会等名 日本材料学会 第156回セラミック材料部門委員会第156回公開委員会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 川鍋僚, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 化学量論組成ハイドロキシアパタイトナノ結晶の合成と焼結挙動
3. 学会等名 日本セラミックス協会 2021年年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 立花昂毅, 徳留靖明, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 LDH ナノ結晶濃厚分散液をベースとするゲル化性X線μ-CT 用造影剤の開発
3. 学会等名 日本セラミックス協会 2021年年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 竹本晶紀, 徳留靖明, 村田秀信, 中平敦
2. 発表標題 エボキシド開環誘起アルカリ化反応を用いたゲル-ゾル法による NiGa ₂ O ₄ ナノ結晶分散溶液の合成
3. 学会等名 日本セラミックス協会 2021年年会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, M. Wada, T. Yokoi, N. Yamaguchi, N. Kawashima, T. Ogawa, D. Yokoe, T. Kato, M. Takata
2. 発表標題 Mass transfer in multilayered EBCs consisting of Yb-silicates under oxygen potential gradients at high temperatures
3. 学会等名 10th International Conference on High Temperature Ceramic Matrix Composites (HTCMC-10) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Tanaka, T. Matsudaira, S. Kitaoka, M. Yoshida, O. Sakurada, M. Takeuchi
2. 発表標題 Oxygen Permeability of Yttrium Titanate at High Temperatures
3. 学会等名 10th International Conference on High Temperature Ceramic Matrix Composites (HTCMC-10) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Ogawa, N. Otani, T. Yokoi, C. A. J. Fisher, A. Kuwabara, H. Moriwake, S. Kitaoka
2. 発表標題 First-principles study of Raman spectra of Yb silicates under pressure
3. 学会等名 The 22nd Asian Workshop on First-principles Electronic Structure Calculations (ASIAN-22) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, M. Wada, N. Kawashima, M. Takata, M. Takeuchi
2. 発表標題 Effect of Oxygen Potential Gradient on Mass Transfer in Polycrystalline Oxides at High Temperatures
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Asai, M. Tanaka, T. Ogawa, N. Kawashima, S. Kitaoka, F. Izumi, M. Yoshida, O. Sakurada
2. 発表標題 Relationship between Chemical Compositions and Crystal Structures of $\text{Yb}_{2+x}\text{Ti}_{2-x}\text{O}_{7-x/2}$
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Wada, T. Matsudaira, T. Yokoi, N. Yamaguchi, N. Kawashima, T. Ogawa, D. Yokoe, T. Kato, S. Kitaoka, M. Takata
2. 発表標題 Improvement in oxygen shielding properties of $\text{Yb}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ at high temperatures using discontinuous changes of chemical potentials
3. 学会等名 The 44th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC2020) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 S. Kitaoka, T. Matsudaira, M. Wada, M. Takata, T. Ogawa
2. 発表標題 Strategies for improving oxygen shielding performance of multilayer EBCs
3. 学会等名 The 44th International Conference and Expo on Advanced Ceramics and Composites (ICACC2020) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 北岡諭
2. 発表標題 航空機エンジン用耐熱部材の遮熱 / 環境遮蔽コーティング
3. 学会等名 日本セラミックス協会 東海支部講演会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 田中誠, 浅井健太, 小川貴史, 川島直樹, 北岡諭, 泉富士夫, 吉田道之, 櫻田修
2. 発表標題 Yb-Ti系酸化物の結晶構造と熱機械特性
3. 学会等名 日本材料学会東海支部第14回学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 吉田英弘, 南部洸太, 佐々木和, 山本剛久
2. 発表標題 フラッシュ焼結を利用した多結晶Y2O3蛍光体の作製
3. 学会等名 日本金属学会2019年秋期 (第165回) 講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 佐々木和, 吉田英弘, 曾我公平
2. 発表標題 TZPの低温超塑性変形応力における電場 / 電流効果
3. 学会等名 日本金属学会2019年秋期 (第165回) 講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Yoshida, Y. Sasaki, T. Yamamoto
2. 発表標題 Superplastic forming of oxide ceramics enhanced by strong electric field
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田英弘, 山本剛久
2. 発表標題 通電支援焼結における電場 / 電流効果とは
3. 学会等名 第24回通電焼結研究会 通電焼結プロセスによる材料研究の新展開 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Yoshida, Y. Sasaki, T. Yamamoto
2. 発表標題 Electric field-activated superplastic deformation in terragonal zirconia polycrystals
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 吉田英弘, 山本剛久
2. 発表標題 フラッシュ焼結とその周辺技術
3. 学会等名 2019年度第1回バルクセラミックスの信頼性に関するワークショップ (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 小山 晃広, 徳留 靖明, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 キラリティーを有する層状金属水酸化物ナノ結晶の合成と不斉選択的吸着能の評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤本 晃, 村田 秀信, 伊藤 憲男, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 チタネートナノチューブを用いたイオン交換によるH/D同位体濃縮の試み
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 溶媒分散性を有する種々の層状複水酸化物ナノ粒子の合成と細胞毒性の評価
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 假屋 航平, 徳留 靖明, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 水酸化物を前駆体とした液相硫化による硫化銅ナノ粒子水分散液の作製
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 村田 秀信, 中平 敦
2. 発表標題 X線吸収分光によるハイドロキシアパタイト表面とZn ²⁺ イオンの反応の解析
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 竹本 晶紀, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦, 岡田 健司, 高橋 雅英, 寺村 謙太郎, 吉川 聡一, 田中 庸裕
2. 発表標題 エボキシド開環誘起アルカリ化反応を用いて合成したZnGa ₂ O ₄ による高選択的CO ₂ 光還元触媒反応
3. 学会等名 日本セラミックス協会関西支部第14回学術講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野口 大輔, 竹本 晶紀, 徳留 靖明, 金森 主祥, 上岡 良太, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 Ni-Al系層状複水酸化物ナノ結晶から成るエアロゲル体の合成
3. 学会等名 日本材料学会セラミック材料部門委員会第155回公開委員会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 天斗, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 LDHの気相再水和に関する湿度の影響
3. 学会等名 日本材料学会セラミック材料部門委員会第155回公開委員会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南 雄也, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 遊星回転水熱合成法によるCHA型ゼオライトの合成
3. 学会等名 日本材料学会セラミック材料部門委員会第155回公開委員会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 野口 大輔, 竹本 晶紀, 徳留 靖明, 金森 主祥, 上岡 良太, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 Ni-Al系層状複水酸化物ナノ結晶から成るエアロゲル体の合成とCO ₂ 吸着特性の評価
3. 学会等名 日本ソル・ゲル学会 第17回討論会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 板垣 陽地, 神澤 恒毅, 飯田 大介, 中平 敦
2. 発表標題 超臨界水熱場で合成したジルコニアナノ粒子の物性評価
3. 学会等名 粉体工学会2019年度秋期研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 竹本 晶紀, 徳留 靖明, 村田 秀信, 中平 敦, 岡田 健司, 高橋 雅英
2. 発表標題 高表面塩基性を有するLi-Al系層状複水酸化物ナノ結晶を前駆体とした複合酸化物ナノ触媒の合成
3. 学会等名 日本材料学会第5回材料WEEK
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 藤本 晃, 村田 秀信, 伊藤 憲男, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 層状チタン酸化合物による水素同位体分離の試み
3. 学会等名 日本材料学会第5回材料WEEK
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 溶媒分散性を有する種々の層状複水酸化物ナノ粒子の合成と細胞為害性の評価
3. 学会等名 日本材料学会第5回材料WEEK
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 假屋 航平, 徳留 靖明, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 水酸化銅を前駆体とした液相硫化による硫化銅ナノ粒子水分散液の作製
3. 学会等名 日本材料学会第5回材料WEEK
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 中村 寿樹, 和田 匡史, 永井 敬大, 矢野 仁, 北岡 諭, 武藤 則男, 中平 敦
2. 発表標題 過熱水蒸気によるセラミックス成形体脱脂工程の短縮および、過熱水蒸気利用技術の紹介
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会秋季大会(第124回講演大会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 南 雄也, 村田 秀信, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 遊星回転水熱合成法による CHA 型ゼオライトの合成 と評価
3. 学会等名 粉体粉末冶金協会秋季大会(第124回講演大会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 A. Koyama, Y. Tokudome, H. Murata, A. Nakahira, K. Okada, M. Takahashi
2. 発表標題 Synthesis of chiral layered metal hydroxide nanoparticles and evaluation of enantioselective adsorption
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 A. Fujimoto, H. Murata, N. Ito, Y. Tokudome, A. Nakahira
2. 発表標題 Separation of Hydrogen Isotopes by Ion-exchange Using Titanate Nanotubes
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 T. Nakamura, H. Murata, Y. Tokudome, A. Nakahira
2. 発表標題 Effect of Humidity on Rehydration of Layered Double Hydroxides in Air
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Minami, H. Murata, Y. Tokudome, K. Yoshida, A. Nakahira
2. 発表標題 Characterization of Ag-doped Zeolite with Various Kinds of Frameworks for Rare-Earth Free Phosphors
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Murata, A. Nakahira
2. 発表標題 Local Environment of Zn ²⁺ on Surface of Hydroxyapatite
3. 学会等名 The 13th Pacific Rim Conference of Ceramics Societies (PACRIM13) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Takemoto, Y. Tokudome, K. Teramura, S. Kikkawa, T. Tanaka, H. Murata, A. Nakahira, K. Okada, M. Takahashi
2. 発表標題 Synthesis of ZnGa ₂ O ₄ with a high affinity for CO ₂ via epoxide-mediated alkalization towards photocatalytic conversion of CO ₂ with H ₂ O
3. 学会等名 OKINAWA COLLOIDS 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 假屋 航平, 徳留 靖明, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 近赤外光イメージングに向けた液相硫化法による硫化銅ナノ粒子水分散液の作製
3. 学会等名 日本セラミックス協会第58回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 藤本 晃, 村田 秀信, 伊藤 恵男, 徳留 靖明, 中平 敦
2. 発表標題 チタン酸ナノチューブによる水素同位体分離
3. 学会等名 日本セラミックス協会第58回セラミックス基礎科学討論会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 小山 晃広, 徳留 靖明, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 キラル修飾アクア錯体の加水分解による金属水酸化物塩ナノ結晶分散液の合成
3. 学会等名 日本セラミックス協会2020年年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 層状水酸化物ナノ粒子の細胞為害性に対する粒子組成・構造特性への依存性
3. 学会等名 日本セラミックス協会2020年年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 層状水酸化物ナノ粒子の細胞為害性に対する粒子組成・構造特性への依存性
3. 学会等名 日本セラミックス協会2020年年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 層状水酸化ナノ粒子の細胞為害性に対する粒子組成・構造特性への依存性
3. 学会等名 日本セラミックス協会2020年年会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岸田 洋次郎, 徳留 靖明, 牛来 瑛亮, 小幡 亜希子, 春日 敏宏, 岡田 健司, 村田 秀信, 中平 敦, 高橋 雅英
2. 発表標題 層状水酸化ナノ粒子の細胞為害性に対する粒子組成・構造特性への依存性
3. 学会等名 日本セラミックス協会2020年年会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>工学部 マテリアル工学科 / 工学研究科 物質化学生命系専攻 マテリアル工学分野 生体材料研究グループ https://www.omu.ac.jp/eng/biomat/ 構造セラミック材料学研究室 http://www.ceramic.t.u-tokyo.ac.jp/ 大阪府立大学 大学院工学研究科 物質・化学系専攻 マテリアル工学分野 http://mtr1.osakafu-u.ac.jp/biomat/ 構造セラミック材料学研究室 http://www.ceramic.t.u-tokyo.ac.jp/ 一般財団法人ファインセラミックスセンター 材料技術研究所 高信頼性材料グループ https://www.jfcc.or.jp/develop/mat1-gr5.html 非営利・一般社団法人ファインセラミックスセンター http://www.jfcc.or.jp/ 大阪府立大学 大学院工学研究科 生体材料研究グループ (中平研究室) http://mtr1.osakafu-u.ac.jp/biomat/ 東京大学 大学院工学系研究科 構造セラミック材料学研究室 http://webpark2124.sakura.ne.jp/index.html</p>

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	吉田 英弘 (Yoshida Hidehiro) (80313021)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授 (12601)	

6. 研究組織（つづき）

	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	中平 敦 (Nakahira Atsushi) (90172387)	大阪公立大学・大学院工学研究科 ・教授 (24405)	

	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
研究協力者	小川 貴史 (Ogawa Takafumi)	一般財団法人ファインセラミックスセンター・ナノ構造研究所・上級研究員 (83906)	
研究協力者	松平 恒昭 (Matsudaira Tsuneaki)	一般財団法人ファインセラミックスセンター・材料技術研究所・特任主席研究員 (83906)	
研究協力者	村田 秀信 (Murata Hidenobu)	大阪公立大学・大学院工学研究科・助教 (24405)	

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