

令和 5 年 6 月 20 日現在

機関番号：13903

研究種目：新学術領域研究（研究領域提案型）

研究期間：2018～2022

課題番号：18H05478

研究課題名（和文）力学解析によるキンク形成・強化のメカニズム解明

研究課題名（英文）Clarification of formation and strengthening mechanisms of deformation kink by the mechanical analyses

研究代表者

萩原 幸司 (Hagihara, Koji)

名古屋工業大学・工学（系）研究科（研究院）・教授

研究者番号：10346182

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 78,900,000円

研究成果の概要（和文）：ミルフィーユ材料におけるキンク帯形成を伴う変形挙動の理解を、キンク形成とキンク強化に切り分け、各種微視的組織因子が与える影響を明らかにした。これを通じ最終的にキンク帯を利用した新たな材料強化条件を明らかにした。具体的に、LPSO相、Max相といった「構造型ミルフィーユ材料」のみならず、ミクロンレベルの複相からなる「組織型ミルフィーユ材料」においてもキンク帯形成が誘導できることを、Mg、Al、Ti、Fe系といった多様な合金系で初めて明らかにした。構造型ミルフィーユ合金単結晶等に注目することで、キンク帯界面が従来の転位モデルでは説明できない大きな抵抗を生じている可能性があることを実証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究により、「軟質層」と「硬質層」の相互積層によるミルフィーユ構造制御がキンク帯誘導を実現するという、本プロジェクトの根幹を成す仮説が実証され、さらにキンク帯形成による材料強化がLPSO相以外においても世界で初めて実証された。このことはまさに「ミルフィーユ構造制御」が新規高機能材料創成の新たな一方策となり得ることを示すものである。このことはCO2削減、エネルギー問題を解決する日本発の新材料創製の足掛かりとなると期待され、その学術的、社会的意義は極めて大きい。

研究成果の概要（英文）：The understanding of deformation behavior associated with kink band formation in mille-feuille-structured materials was examined focusing on the (1) kink formation and (2) kink strengthening, and the effects of various microstructural factors were clarified. Through this, we finally clarified the new strengthening strategy using kink bands, that is, the "generalized mille-feuille criteria". Specifically, (1) we found the formation of kink bands can be induced not only in "structural mille-feuille materials" such as LPSO phase and Max phases, but also in "microstructural mille-feuille materials" consisting of multiple phases with lamellar microstructure at the micron level, in a wide variety of alloy systems such as Mg-, Al-, Ti- and Fe-based alloys. (2) By focusing on structural mille-feuille alloy single crystals, etc., it was demonstrated that the kink band interface causes a large resistance that cannot be explained by the conventional dislocation model.

研究分野：材料強度学

キーワード：キンク変形 ミルフィーユ合金 強度 延性 転位 力学特性 単結晶

## 1. 研究開始当初の背景

前新学術領域研究において、シンクロ型 LPSO 相と呼ばれる Mg 原子からなる「軟質層」と Y/Zn を含む  $L1_2$  クラスタが配列した「硬質層」が交互に積層した構造を有する材料にて「キンク形成」と呼ばれる特異な変形を生じることを、我々は初めて明らかにした。ただしこのキンク帯形成は LPSO 相以外では Max 相と呼ばれる一部のセラミックスにおいてみられるのみであり、その他の材料にて材料特性の向上に向け積極利用される例は皆無であった。これまでの Mg 合金におけるシンクロ LPSO 研究での優位性を維持しつつ、更に LPSO 相が持つ特徴的な構造を模擬し顕在化させた「新規ミルフィーユ材料」の開発可能性を検討し、キンクを利用した強化機構を確立することができれば、日本発の新たな高機能構造材料の開発指針を打ち立て得る強い期待がある。

## 2. 研究の目的

本研究では、LPSO 相における実験結果を基に推測された、キンク形成・強化のための条件：「経験的ミルフィーユ条件」に着目し、この妥当性を実験的観点から検証することを目的とした。活動変形モード、変形様式を支配すると予測される、軟質層と硬質層のサイズ比や結晶構造、界面を通じての変形の連続性を支配する界面構造、層間結晶方位関係の有無といった、各種微視的組織因子が力学特性に与える影響を、異なる多様なミルフィーユ構造を有する材料群に着目し明らかにすることで、最終的に、ミルフィーユ構造が誘発する特異な変形機構の素過程、支配因子を解明し、キンクによる新たな強化機構の解明、すなわち「一般化ミルフィーユ条件」を構築することを目指し検討を行った。

## 3. 研究の方法

研究の進展に伴い分類化された、各種「構造的ミルフィーユ材料」、「組織型ミルフィーユ材料」(詳細は後述) についての変形、破壊機構を、マイクロピラー試験(岸田)、アコースティックエミッション(AE)測定(榎)、方位制御単結晶力学試験(萩原)をはじめとする、最新のマルチスケール力学解析手法を駆使することで、温度、ひずみ速度、結晶方位依存性といった各種観点から明らかにした。この結果を基に各材料の比較を行うことで、最終的な「一般化ミルフィーユ条件」の構築に向けた検討を行った。

## 4. 研究成果

上述のように本研究では、「経験的ミルフィーユ条件」の妥当性についての実験的検証を主眼に研究を進めてきた。この5年間の研究成果を、キンク形成、キンク強化、という観点から、それぞれ以下にまとめる。

### [キンク形成機構の解明]

キンク形成の素過程の解明、形成挙動の支配(制御)因子の解明を目的とした検討を行い、具体的には、LPSO 相、Max 相といった硬質層と軟質層を結晶構造の中に内包する「構造型ミルフィーユ材料」、さらには本プロジェクトの推進により新たに見出された Al-Cu 系や Mg-Al 系といった硬質層と軟質層がマイクロスケールの組織として層状化した「組織型ミルフィーユ材料」について、個別にキンク帯形成機構についての詳細な検討を進めた(図1)。

この成果として、まず構造的ミルフィーユ材料に対しては、京都大・岸田によるマイクロピラーを用いた詳細な検討が行われた。導入されたキンク帯の詳細な原子レベル解析を行い、この結果例えば  $Ti_3SiC_2$  MAX 相では、荷重軸が a 軸の場合、4GPa 程度の応力で底面でのデラミネーションが生じたのちキンク変形すること、キンク境界は底面すべりと同じ原子層間に存在する底面 a 刃状転位の配列構造をとることを確認し、キンク境界は従来の転位ベースの形成機構モデルで矛盾なく説明できることを明らかにした(図2)。同様の検討を LPSO 相に対しても進め、類似の結論を得るとともに、多くの知見を明らかにした。一例としては、急峻な傾角境界が形成する角度範囲が 18R 型 LPSO 相、14H 型 LPSO 相、Mg-Zn-Y 希薄合金で異なることを見出し、その理由として、主として弾性的性質、すなわち底面が傾く方向への弾性的なたわみの出やすさの違いの観点で理解できることを示した。ただし残された課題としては、低傾角のキンク帯が如何にして密集し高傾角化していくのか、その起点は何なのか、といったプロセスの微視的モデルは未だ明らかになっておらず、更なる検

討が必要である。

組織型ミルフィーユ材料におけるキンク形成としては、まず萩原により図 1 に示すように、軟質層は結晶対称性の低いマグネシウム(Mg)のみならず、アルミニウム(Al)、さらにはチタン(Ti)にも拡張でき、また硬質層も、それ単体では塑性変形できないような脆い金属間化合物であってもキンク帯形成が誘導されるなど、極めて多種多様な組み合わせでミルフィーユ材料の創成が可能であることが見出された。さらにそれら組織型ミルフィーユ材料におけるキンク形成挙動解明に向け、まずマクロな視点からは、東京大・榎らによる検討により、弾性座屈に基づく Ripplcation モデルを適応した、キンク帯形成頻度、分布に関する解析を行い、この結果、複数のキンク帯の間隔  $L$  とキンク生成の臨界応力  $\sigma_{crit}$  について、以下の関係式に従うことを明らかにした。

$$L = \sqrt{\frac{\pi^2 E t^2}{6\sigma_{crit}}}$$

ここで  $E$  はヤング率、 $t$  は層の厚さである。この式を用いて、臨界応力  $\sigma_{crit}$  から計算したキンク帯の数と、実験的に観察されたキンク帯の数について比較検討を行った。本考察の妥当性については今後更なる検討が必要ではあるものの、示された傾向はこれまで萩原が本合金ならびに他の組織型ミルフィーユ材料での実験的検討により指摘した事項と矛盾しない。すなわち、合金中の組織形態・結晶粒形態はキンクの形態、形成応力、分布に強い影響を及ぼし、このことがその後のキンク強化の発現にもつながることから、その制御が「ミルフィーユ条件」として極めて重要であり、項目として追加すべきである、と本研究成果より結論付けられた。この考察、キンク形成応力の定式化は、今後の更なる定量的考察を進める上での起点となることが期待される。

さらに微視的観点からは、A02-2 班との連携研究の推進により、Al-Cu 合金においては、ナノレベル TEM 観察においてもキンク形成に伴う界面剥離が抑えられていることが確認され、複相化が極めて重要であること、またキンク帯の形成過程として、軟質層中での転位配置は上述の Hess-Barrett タイプと類似であることが見出された。しかしその一方で、硬質相中では、必ずしも予想された刃状転位列状の転位配置にはなっていないことが示唆され、これを踏まえた新たなキンク帯形成モデルの構築が A02-3 班を含めた連携研究により現在も進行している。

またこれら以外にも、LPSO-Mg 合金の一方方向凝固材のキンク形成過程に対しての高速度カメラおよびビデオマイクロスコープを用いた三次元的な形状観察の実施、さらに計測された AE 波形の逆問題解析によりキンク形成の動的挙動を定量的に解析することにより、マクロ、ミクロレベルからの形成機構解明が進んだ。この結果、低速形成型のキンク帯については従来の Hess-Barrett タイプで概ね理解できるものと考えられる。ただし一方で、LPSO 中などでは超高速度で形成するキンク帯の存在も確認されており、その形成機構については未だ議論の余地が残されている。

### [キンク強化機構の解明]

キンク強化メカニズムの解明としては、LPSO 相合金押出材におけるキンク強化の定量化、Mg-Zn-Y 固溶体合金単結晶を用いたキンク強化の組織学的支配因子検討、Al-Cu 系組織型ミルフィーユ材料におけるキンク強化発現の実証、という大きく 3 つのステップのアプローチを試みることで、その理解が飛躍的に進んだ。

として、キンク強化の可能性が最初に指摘された  $Mg_{89}Zn_4Y_7$ (at.%) LPSO 相押出材について、この合金が示す高強度のうち、キンク強化が担う割合を推算し、定量化することを試みた。本合金は圧縮方向が押出方向に対し 45 度傾いた試料においては、押出比によらず LPSO 相内での底面すべりが変形の支配因子として観察された。この際の強度は鋳造材と比較すると大きな応力上昇を示してはいるものの、押出比の変化による降伏応力変化はそれほど大きくない。しかし一方、圧縮方向が押出方向と平行な 0 度方位の場合には、降伏応力値は押出比に増大に伴い著しく増大し、結果として押出比 10 の試料では室温にて ~460 MPa と、45 度方位と比較して著しく高い降伏応力を示した。本合金が高強度を示す要因として、SEM-EBSD による方位解析により、顕著な底面繊維状集合組織の発達がその一因であることが示唆された。しかしこれに加え、45 度方位圧縮試験により評価された押出処理に伴う

底面すべりの見かけの CRSS 上昇量を見積もることより、押出加工時に試料に導入されるキック変形帯が、底面すべりの有効な障害として寄与することで、0 度方位においても高強度化に大きく寄与していることを世界に先駆けて定量的に明らかにした。この解析の妥当性はさらにその後 LPSO 材 DS 結晶を用いた二重圧縮試験（0 度方位圧縮によりキックを導入した後、再度 45 度圧縮試験）の実施により追認することができた。

この結果を受け として、Zn/Y 偏析積層欠陥群(LPSO ナノプレート)を含有する Mg-Zn-Y 固溶体単結晶における二重圧縮試験を実施することにより、初期組織のばらつきの影響などを排し、キック帯導入と強化挙動との関連の定量的な考察を実現した。この結果、本合金でも LPSO-DS 材にてみられたのと同様に、予変形なしの場合と比較した大幅な降伏応力の上昇が生じることを明らかにした。変形組織観察において、底面すべり線トレースがキック界面を境に消失している部分が確認されることを見出し、キック帯界面が転位運動の有効な障害となりえることを直接的に確認した。この際のキック帯界面密度と応力上昇量の相関について、キック帯界面を結晶粒界とみなし、いわゆる Hall-Petch 則を適用すると、転位運動に対する抵抗は通常の Mg 多結晶中のランダム粒界と同程度である、と評価された。古典的なモデルおよび、前節の解析例において、キック帯界面はいわゆる刃状転位列により形成されるとみなされ、一般にこのような小傾角粒界の転位運動に対する抵抗はそれほど大きくないと考えられている。にもかかわらず本研究で認められたような著しい強化が生じた要因の一つには、キック帯界面において局所に転位列が集積的に形成されるという、形態的特徴が強く関与すると考えられる。またさらにそれ以外にも、A03 班・稲邑により提唱されている変形の連続性を担保する rank-I 接続の重要性や、「回位」としての応力場の形成など、複数の要因の重畳的な寄与が考えられる。ただしこれら因子の分離、定量化については未だ十分でなく、現在も検討を続けている。

さらに、に述べたように Al-Al<sub>2</sub>Cu 組織型ミルフィーユ材料についても上述の構造的ミルフィーユ材料にて実施したのと同様の二重圧縮試験を行い、この結果、少なくとも室温においては LPSO 相においてみられるのと同程度の顕著な強化が生じることが実験的に見出された。すなわち、キック強化が組織型ミルフィーユ材料においても発現し得ることが世界で初めて直接的に明らかとなった。

以上の検討を通じ、キック強化にはキック帯の形成分布制御、形態制御が極めて重要であり、この実現のためには、前節で述べたように結晶粒形態、組織形態の制御が重要であることを明らかにした。このような知見は A01-1 班とも共有し、適切な材料創製手法の構築へとつなげている。

上述以外にも、東大・榎らによる押出材を利用したキック帯導入 LPSO 相による破壊靱性の向上、キック強化との関連、さらには研究協力者である富山県立大・鈴木によるキック帯の可逆的運動挙動解析等がなされ、キック利用した様々な力学特性制御の可能性が明らかとなった。しかし、その検討はまだ組織型ミルフィーユ材料全般にまでは及んでいないこと、また当初予定していた非金属材料でのキック強化機構解明にまで至ることができなかった点は、今後の課題として残されている。

以上のように、本研究では新学術研究立案時に策定した「経験的ミルフィーユ材料」の妥当性について明らかにすることを A02-1 班のミッションとして進め、上述のように複数の検討を進めることで、その結論を金属材料についてはかなり明確に得ることができた。

プロジェクト立案時に提案した「経験的ミルフィーユ材料」とは、硬質層と軟質層からなる層状構造であること。層間距離はサブミクロン程度以下であること。結晶の容易すべり系が層面に限定されていること。キック形成時において層間剥離を起こさないこと、の 4 条件であった。このそれぞれの条件について検証すると、の硬質層と軟質層からなる層状構造であること、は絶対条件ではないが、「キック強化」を発現するために重要である。層状組織でなくとも Zn などにおいてはキック帯形成が認められるが、キック強化を発現するためには で示すようにキック帯近傍でのミクロ破壊を抑えることが必須であり、硬質層と軟質層からなる層状構造はこれを実現するために有効に寄与することが、MAX 相ならびに Al-Cu 複相合金での検討から明らかとなった。結晶の容易すべり系が層面に限定されていること、は極めて重要であり、この幾何学的制御が軟質層、硬質層の種類によらずキック帯形成を誘導するキーポイントとなることを明らかにした。また キック形成時において層間剥離を起こさないこと、も上述のように重要である。この実現のためには の組織制御学的な観点のみならず、キック帯形成を均一微細に誘導する方策の付与、が重要であ

ることが新たに明らかとなった。具体的に、キंक帯を形成する結晶粒形状制御の重要性が本年度検討でも萩原、榎らにより明らかとなり、また他にはキंक帯の形成を誘導するような応力集中が生じる部分を意図的に材料内に分散することの有効性が示唆された。

ただし残された については、一連の「組織型ミルフィーユ材料」研究により、必ずしもサブミクロン以下である必要はないことが明らかになった点は大きな成果と言えるが、さらに一步踏み込んで、より定量的なサイズ効果の解明、さらには軟質層と硬質層の厚さ比、体積比の影響の解明といった完全な定量化までには至ることができず、この点については更なる検討が必要といえる。またこのミルフィーユ条件を非金属にまで拡張する点についても未だ道半ばであり、今後更なるデータの蓄積が必要である。

以上のように、5年間の研究により、LPSO相から派生した各種構造型、組織型ミルフィーユ材料の開発、力学特性解明が新たに実現されることで、「経験的ミルフィーユ材料」の適切なアップデートを実現することができ、LPSO相以外においてもキंक強化の発現、新材料開発が期待できることを明らかにすることができた。

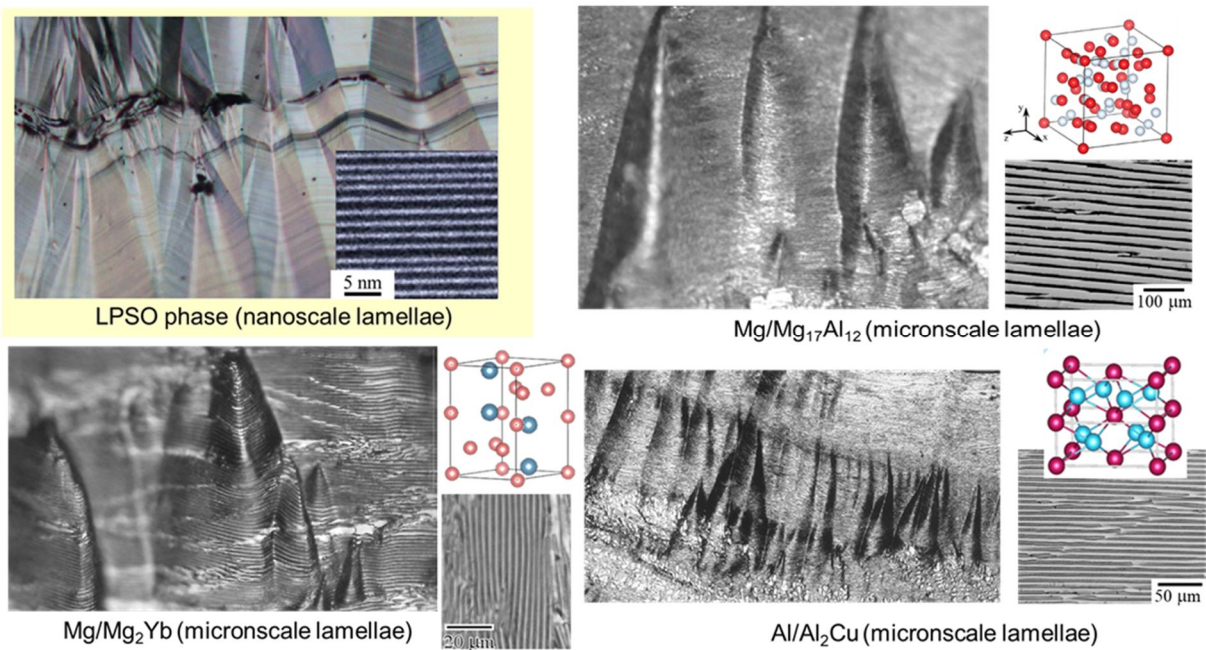


図1 様々な組織型ミルフィーユ材料で観察されたキंक変形帯

HAADF-STEM像 傾角 $\sim 16^\circ$

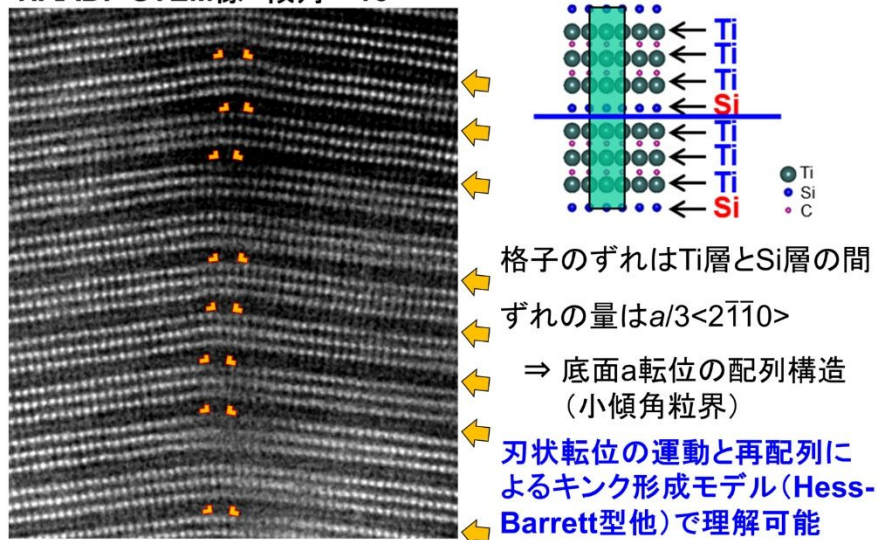


図2  $Ti_3SiC_2$  MAX 相中の傾角約 16 度のキंक境界における原子レベル解析

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計63件（うち査読付論文 60件 / うち国際共著 12件 / うちオープンアクセス 38件）

1. 著者名 T. Tokunaga, K. Hagihara, M. Yamasaki, T. Mayama, K. Yamamoto, H. Narimoto, T. Kida, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 23
2. 論文標題 Kink-band formation in the directionally-solidified Mg/LPSO two-phase alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Science and Technology of Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 752 ~ 766
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/14686996.2022.2137696	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 K. Hagihara, T. Tokunaga, S. Ohsawa, S. Uemichi, K. Guan, D. Egusa, E. Abe	4. 巻 158
2. 論文標題 Microstructural factors governing the significant strengthening of Al/Al <sub>2</sub> Cu mille-feuille structured alloys accompanied by kink-band formation	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Plasticity	6. 最初と最後の頁 103419 ~ 103419
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2022.103419	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. Mayama, S. Agnew, K. Hagihara, K. Kamura, K. Shiraishi, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 154
2. 論文標題 -Mg/LPSO (Long-Period Stacking Ordered) phase interfaces as obstacles against dislocation slip in as-cast Mg-Zn-Y alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Plasticity	6. 最初と最後の頁 103294 ~ 103294
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2022.103294	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 該当する
1. 著者名 城 鮎美、菖蒲 敬久、萩原 幸司、渡邊 真史	4. 巻 10
2. 論文標題 回折法を利用した LPSO 型マグネシウム合金における階層的変形機構に関する研究	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 SPring-8/SACLA利用研究成果集	6. 最初と最後の頁 438 ~ 446
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.18957/rr.10.5.438	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 K. Hagihara, T. Tokunaga, K. Yamamoto, M. Yamasaki, T. Mayama, T. Shioyama, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 64
2. 論文標題 Unified Understanding of Strengthening Mechanisms Acting in Mg/LPSO Two-Phase Extruded Alloys with Varying LPSO Phase Volume Fraction	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 720 ~ 729
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022002	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. Ishizaki, M. Yamasaki, K. Hagihara, S. Nishimoto, T. Nakamura, Y. Kawamura	4. 巻 64
2. 論文標題 Relationship between cluster-arranged nanoplate formation and mechanical properties of dilute Mg-Y-Zn alloys prepared by combination of low-cooling-rate solidification and extrusion techniques	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 756 ~ 765
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022015	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. Shiraiwa, N. Hamada, F. Briffod, M. Enoki, K. Hagihara	4. 巻 64
2. 論文標題 Synchronized formation of kink bands in Al/Al <sub>2</sub> Cu mille-feuille structured alloy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 735 ~ 743
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022005	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 萩原幸司	4. 巻 -
2. 論文標題 ミルフィーユ材料におけるキンク形成, 強化機構	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 日本金属学会 セミナーテキスト	6. 最初と最後の頁 17-22
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. Kimura, D. Egusa, K. Hagihara, N.Happo, N. Kawamura, H. Tajiri, K. Hayashi, E. Abe	4. 巻 64
2. 論文標題 Local Structural Analysis around Solute-Element in Annealed Mg99.2Zn0.2Y0.6 Alloy using X-ray Fluorescence Holography	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 750 ~ 755
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022009	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 W. Yin, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki	4. 巻 10
2. 論文標題 Mechanical properties and failure mechanisms of Mg-Zn-Y alloys with different extrusion ratio and LPSO volume fraction	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Magnesium and Alloys	6. 最初と最後の頁 2158 ~ 2172
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jma.2022.02.004	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 J. Zhu, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura	4. 巻 849
2. 論文標題 Potential kink band formation on / two-phase Ti-10Cr alloy under compressive condition	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering: A	6. 最初と最後の頁 143538 ~ 143538
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2022.143538	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. Zhu, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura	4. 巻 939
2. 論文標題 Kink band formation mechanism in / Ti-9Cr two-phase alloy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 168736 ~ 168736
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2023.168736	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. Kishida, M. Okutani, H. Inui	4. 巻 228
2. 論文標題 Direct observation of zonal dislocation in complex materials by atomic-resolution scanning transmission electron microscopy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 117756 ~ 117756
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2022.117756	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 K. Kishida, Z. Chen, H. Matsunoshita, T. Maruyama, T. Fukuyama, Y. Sasai, H. Inui, M. Heilmaier	4. 巻 155
2. 論文標題 Plastic deformation of bulk and micropillar single crystals of Mo <sub>5</sub> Si <sub>3</sub> with the tetragonal D8 structure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Plasticity	6. 最初と最後の頁 103339 ~ 103339
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2022.103339	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 該当する

1. 著者名 Z. Chen, K. Kishida, H. Inui, M. Heilmaier, U. Glatzel, G. Eggeler	4. 巻 238
2. 論文標題 Improving the intermediate- and high-temperature strength of L1 <sub>2</sub> -Co <sub>3</sub> (Al,W) by Ni and Ta additions	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 118224 ~ 118224
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2022.118224	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 該当する

1. 著者名 L. Li, Z. Chen, S. Kuroiwa, M. Ito, K. Yuge, K. Kishida, H. Tanimoto, Y. Yu, H. Inui, E. George	4. 巻 243
2. 論文標題 Evolution of short-range order and its effects on the plastic deformation behavior of single crystals of the equiatomic Cr-Co-Ni medium-entropy alloy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 118537 ~ 118537
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2022.118537	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 該当する

1. 著者名 K. Kishida, H. Suzuki, M. Okutani, H. Inui	4. 巻 160
2. 論文標題 Room-temperature plastic deformation of single crystals of -manganese - hard and brittle metallic element	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 International Journal of Plasticity	6. 最初と最後の頁 103510 ~ 103510
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2022.103510	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 H. Miyazaki, T. Akatsuka, K. Kimura, D. Egusa, Y. Sato, M. Itakura, Y. Takagi, A. Yasui, K. Ozawa, K. Mase, T. Tokunaga, K. Hayashi, K. Hagihara, E. Abe	4. 巻 64
2. 論文標題 Investigation of the electronic structure of the Mg99.2Zn0.2Y0.6 alloy using X-ray photoelectron spectroscopy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 1194-1198
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 K. Kishida, M. Okutani, H. Suzuki, H. Inui, M. Heilmaier, D. Raabe	4. 巻 249
2. 論文標題 Room-temperature deformation of single crystals of the sigma-phase compound FeCr with the tetragonal D8b structure investigated by micropillar compression	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 118829
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2023.118829	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 該当する

1. 著者名 K. Hagihara, R. Ueyama, T. Tokunaga, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 9
2. 論文標題 Quantitative estimation of kink-band strengthening in an Mg-Zn-Y single crystal with LPSO nanoplates	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Research Letters	6. 最初と最後の頁 467 ~ 474
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/21663831.2021.1974593	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 K. Hagihara, T. Tokunaga, K. Nishiura, S. Uemichi, S. Ohsawa	4. 巻 825
2. 論文標題 Control of kink-band formation in mille-feuille structured Al/Al <sub>2</sub> Cu eutectic alloys	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering: A	6. 最初と最後の頁 141849 ~ 141849
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2021.141849	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 H. Somekawa, D. Ando, K. Hagihara, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 179
2. 論文標題 Intrinsic kink bands strengthening induced by several wrought-processes in Mg-Y-Zn alloys containing LPSO phase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Characterization	6. 最初と最後の頁 111348 ~ 111348
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matchar.2021.111348	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. Xin, Y. Zhao, R. Mahjoub, J. Jiang, A. Yadav, K. Nomoto, R. Niu, S. Tang, F. Ji, Z. Quadir, D. Miskovic, J. Daniels, W. Xu, X. Liao, L. Chen, K. Hagihara, X. Li, S. Ringer, M. Ferry	4. 巻 7
2. 論文標題 Ultrahigh specific strength in a magnesium alloy strengthened by spinodal decomposition	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science Advances	6. 最初と最後の頁 eabf3039
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1126/sciadv.abf3039	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 該当する

1. 著者名 M. Yamasaki, T. Mayama, T. Matsumoto, K. Hagihara, D. Drozdenko, Y. Kawamura	4. 巻 819
2. 論文標題 Formation of <0001>-rotation-type kink boundary in Mg-Zn-Y alloy with long-period stacking ordered structure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering: A	6. 最初と最後の頁 141466 ~ 141466
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2021.141466	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. Hagihara, R. Ueyama, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 209
2. 論文標題 Surprising increase in yield stress of Mg single crystal using long-period stacking ordered nanoplates	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 116797 ~ 116797
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2021.116797	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 K. Hagihara, K Miyoshi	4. 巻 10
2. 論文標題 Kink-band formation in directionally solidified Mg/Mg2Yb and Mg/Mg2Ca eutectic alloys with Mg/Laves-phase lamellar microstructure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Magnesium and Alloys	6. 最初と最後の頁 492 ~ 500
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jma.2021.02.006	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. Nakano, K. Hagihara, A. Ribeiro, Y. Fujii, T. Todo, R. Fukushima, L. Rocha	4. 巻 478-479
2. 論文標題 Orientation dependence of the wear resistance in the Co-Cr-Mo single crystal	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Wear	6. 最初と最後の頁 203758 ~ 203758
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.wear.2021.203758	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 F. Briffod, L. Hanqing, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura	4. 巻 892
2. 論文標題 Crystallography and deformation behavior of phase precipitate at twin/matrix interface in a cold rolled metastable Ti-12Mo alloy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 162234 ~ 162234
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2021.162234	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. Liu, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura	4. 巻 63
2. 論文標題 Clustering Analysis of Acoustic Emission Signals during Compression Tests in Mille-Feuille Structure Materials	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 319 ~ 328
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2021105	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. Paul, N. L. Okamoto, M. Kusakari, Z. Chen, K. Kishida, H. Inui, S. Otani	4. 巻 211
2. 論文標題 Plastic deformation of single crystals of CrB <sub>2</sub> , TiB <sub>2</sub> and ZrB <sub>2</sub> with the hexagonal AlB <sub>2</sub> structure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 116857 ~ 116857
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2021.116857	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. Li, Z. Chen, S. Kuroiwa, M. Ito, K. Kishida, H. Inui, E. P. George	4. 巻 148
2. 論文標題 Tensile and compressive plastic deformation behavior of medium-entropy Cr-Co-Ni single crystals from cryogenic to elevated temperatures	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Journal of Plasticity	6. 最初と最後の頁 103144 ~ 103144
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.ijplas.2021.103144	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 該当する

1. 著者名 K. Kishida, S. Nakatsuka, H. Nose, H. Inui	4. 巻 223
2. 論文標題 Room-temperature deformation of single crystals of transition-metal disilicides (TMSi <sub>2</sub> ) with the C11b (TM=Mo) and C40 (TM=V, Cr, Nb and Ta) structures investigated by micropillar compression	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 117468 ~ 117468
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2021.117468	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 Z. Chen, B. Paul, S. Majumdar, N. L. Okamoto, K. Kishida, H. Inui, S. Otani	4. 巻 11
2. 論文標題 Room-temperature deformation of single crystals of ZrB <sub>2</sub> and TiB <sub>2</sub> with the hexagonal AlB <sub>2</sub> structure investigated by micropillar compression	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 14265
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-93693-9	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 該当する

1. 著者名 K. Kishida, M. Okutani, H. Inui	4. 巻 228
2. 論文標題 Direct observation of zonal dislocation in complex materials by atomic-resolution scanning transmission electron microscopy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 117756 ~ 117756
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2022.117756	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 H. Inui, K. Kishida, Z. Chen	4. 巻 63
2. 論文標題 Recent Progress in Our Understanding of Phase Stability, Atomic Structures and Mechanical and Functional Properties of High-Entropy Alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 394 ~ 401
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2021234	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 H. Inui, K. Kishida, L. Li, A. M. Manzoni, S. Haas, U. Glatzel	4. 巻 47
2. 論文標題 Uniaxial mechanical properties of face-centered cubic single- and multiphase high-entropy alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 MRS Bulletin	6. 最初と最後の頁 1-7
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1557/s43577-022-00280-y	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 該当する

1. 著者名 N. Tsuji, S. Ogata, H. Inui, I. Tanaka, K. Kishida	4. 巻 -
2. 論文標題 Proposing the Concept of Plaston and Strategy to Manage Both High Strength and Large Ductility in Advanced Structural Materials, on the Basis of Unique Mechanical Properties of Bulk Nanostructured Metals	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Plaston Concept (書籍)	6. 最初と最後の頁 3~34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-7715-1_1	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 H. Inui, K. Kishida	4. 巻 -
2. 論文標題 Plaston - Elemental Deformation Process Involving Cooperative Atom Motion	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 The Plaston Concept (書籍)	6. 最初と最後の頁 119~131
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-981-16-7715-1_6	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 K.Hagihara, R. Ueyama, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 209
2. 論文標題 Surprising increase in yield stress of Mg single crystal using long-period stacking ordered nanoplates	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 116797
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2021.116797	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 N. Tsuji, S. Ogata, H. Inui, I. Tanaka, K. Kishida, S. Gao, W. Mao, Y. Bai, R. Zheng, J.-P. Du	4. 巻 181
2. 論文標題 Strategy for managing both high strength and large ductility in structural materials-sequential nucleation of differentn deformation modes based on a concept of plastron	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 35-42
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2020.02.001	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 K. Kishida, J. Kim, T. Nagae, H. Inui	4. 巻 96
2. 論文標題 Experimental evaluation of critical resolved shear stress for the first-order pyramidal c+a slip in commercially pure Ti by micropillar compression method	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 168-174
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2020.06.043	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 K. Hagihara, K. Hayakawa, K. Miyoshi	4. 巻 798
2. 論文標題 Inducement of kink-band formation in directionally solidified Mg/Mg17Al12 eutectic alloy - Inspired by the deformation behavior of the long-period stacking ordered (LPSO) phase	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 140087
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2020.140087	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. Hagihara, T. Okamoto, R. Ueyama, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 61
2. 論文標題 Loading orientation dependence of the formation behavior of deformation kink bands in the Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phase	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 821-827
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MM2019001	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 F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki	4. 巻 9
2. 論文標題 The effect of the 18R-LPSO phase on the fatigue behavior of extruded Mg/LPSO two-phase alloy through a comparative experimental-numerical study	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Magnesium and Alloys	6. 最初と最後の頁 130-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jma.2020.07.005	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 K. Kishida, T. Fukuyama, T. Maruyama, H. Inui	4. 巻 10
2. 論文標題 Room temperature deformation of single crystals of Ti5Si3 with the hexagonal D88 structure investigated by micropillar compression tests	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 17983
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-020-75007-7	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 K. Kishida, T. Maruyama, T. Fukuyama, H. Inui	4. 巻 21
2. 論文標題 Micropillar compression deformation of single crystals of -Nb5Si3 with the tetragonal D8I structure	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Science and Technology of Advanced Materials	6. 最初と最後の頁 805-816
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1080/14686996.2020.1855065	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. Inoue, K. Yoshida, Y. Nagai, K. Kishida, H. Inui	4. 巻 11
2. 論文標題 Correlative atom probe tomography and scanning transmission electron microscopy reveal growth sequence of LPSO phase in Mg alloy containing Al and Gd	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Scientific Reports	6. 最初と最後の頁 3073
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1038/s41598-021-82705-3.	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 岡出 健太郎, Fabien Briffod, 白岩 隆行, 榎 学	4. 巻 54
2. 論文標題 AE法 と 結晶方位解析 による Mg合金 の 低 サイクル 疲労挙動解析	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 日本材料強度学会誌	6. 最初と最後の頁 54-57
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 S. Yamasaki, T. Tokuzumi, W. Li, M. Mitsuhashi, H. Nakashima, K. Hagihara, T. Fujii	4. 巻 195
2. 論文標題 Kink formation process in long-period stacking ordered Mg-Zn-Y alloy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 25-34
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2020.04.051	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. Hagihara, Z. Li, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 163
2. 論文標題 Strengthening mechanisms acting in extruded Mg-based long-period stacking ordered (LPSO)-phase alloys	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 226-239
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2019.138163	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 K. Hagihara, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano	4. 巻 763
2. 論文標題 Strengthening of Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phase with deformation kink bands	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 138163
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2018.10.016	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 K. Hagihara, K. Mori, T. Nakano	4. 巻 172
2. 論文標題 Enhancement of plastic anisotropy and drastic increase in yield stress of Mg-Li single crystals by Al-addition followed by quenching	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 93-97
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2019.07.012	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 F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki	4. 巻 753
2. 論文標題 Numerical investigation of the influence of twinning/detwinning on fatigue crack initiation in AZ31 magnesium alloy	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 79-90
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2019.03.030	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 T. Shiraiwa, K. Tamura, M. Enoki	4. 巻 768
2. 論文標題 Analysis of kinking and twinning behavior in extruded Mg-Y-Zn alloys by acoustic emission method with supervised machine learning technique	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 138473
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2019.138473	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. Kishida, Y. Shinkai, H. Inui	4. 巻 187
2. 論文標題 Room temperature deformation of 6H-SiC single crystals investigated by micropillar compression	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 19-28
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2020.01.027	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. Shiraiwa, H. Takahashi, M. Enoki	4. 巻 778
2. 論文標題 Acoustic emission analysis during fatigue crack propagation by Bayesian statistical modeling	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Materials Science & Engineering A	6. 最初と最後の頁 139087
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2020.139087	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. Hagihara, K. Hayakawa	4. 巻 737
2. 論文標題 Plastic deformation behavior and operative slip systems in Mg17Al12 single crystals	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Materials Science & Engineering A,	6. 最初と最後の頁 393-400
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2018.09.056	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. Nishioka, Y. Yamamoto, K. Kimura, K. Hagihara, H. Izuno, N. Happo, S. Hosokawa, E. Abe, M. Suzuki, T. Matsushita, K. Hayashi	4. 巻 3
2. 論文標題 In-plane positional correlations among dopants in 10H type long period stacking ordered Mg75Zn10Y15 alloy studied by X-ray fluorescence holography	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Materialia	6. 最初と最後の頁 256-259
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mtla.2018.09.002	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 萩原幸司, 中野貴由, 山崎倫昭, 河村能人	4. 巻 57
2. 論文標題 Mg 基LPSO 相をはじめとする種々の異方性材料に見られる特異な変形帯形成	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 日本金属学会誌まてりあ	6. 最初と最後の頁 607
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/materia.57.607	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. Kishida, T. Maruyama, H. Matsunoshita, T. Fukuyama, H. Inui	4. 巻 159
2. 論文標題 Micropillar compression deformation of single crystals of Mo5SiB2 with the tetragonal D81 structure	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 416-428
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2018.08.048	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 G. Laplanche, N. Wiecek, F. Fox, S. Berglund, J. Pfetzing-Micklich, K. Kishida, H. Inui, G. Eggeler	4. 巻 160
2. 論文標題 On the influence of crystallography and dendritic microstructure on micro shear behavior of single crystal Ni-based superalloys	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 173-184
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2018.08.052	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 M. Higashi, S. Momono, K. Kishida, N.L. Okamoto, H. Inui	4. 巻 161
2. 論文標題 Anisotropic plastic deformation of single crystals of the MAX phase compound Ti <sub>3</sub> SiC <sub>2</sub> investigated by micropillar compression	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 161-170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2018.09.024	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.A. Vega Farje, H. Matsunoshita, K. Kishida, H. Inui	4. 巻 148
2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of a MoSi <sub>2</sub> -Mo <sub>5</sub> Si <sub>3</sub> eutectic composite processed by laser surface melting	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Characterization	6. 最初と最後の頁 162-170
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matchar.2018.12.016	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203件 (うち招待講演 38件 / うち国際学会 52件)

1. 発表者名 秋原幸司, 徳永透子, 大澤周平
2. 発表標題 Al基共晶型ミルフィーユ材料の力学特性支配因子の解明
3. 学会等名 軽金属学会 2022年春期講演大会 (第142回大会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋原幸司
2. 発表標題 LPSO相, これに派生したミルフィーユ材料が示す特異な塑性変形挙動
3. 学会等名 日本材料学会 第2回マルチスケールマテリアルモデリングシンポジウム(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大澤 周平, 秋原 幸司, 徳永 透子
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu組織型ミルフィーユ材料の力学特性支配因子
3. 学会等名 第171回日本金属学会2022年秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本 和輝, 秋原 幸司, 徳永 透子, 山崎 倫昭, 眞山 剛, 河村 能人, 中野 貴由
2. 発表標題 Mg/LPSO複相合金の強化挙動の統一的理解
3. 学会等名 第171回日本金属学会2022年秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋原幸司
2. 発表標題 組織型ミルフィーユ構造材料におけるキンク形成と強化
3. 学会等名 第171回日本金属学会2022年秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 萩原 幸司, 徳永 透子, 大澤 周平
2. 発表標題 共晶系組織型ミルフィーユ材料の力学特性支配因子
3. 学会等名 日本機械学会 M&M 2022 材料力学カンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本 和輝, 徳永 透子, 萩原 幸司
2. 発表標題 Mg/LPSO複相合金の強化挙動と組織の相関
3. 学会等名 日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部 学生研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 大澤 周平, 萩原 幸司, 徳永 透子
2. 発表標題 Al-Cu系組織型ミルフィーユ合金の組織・力学特性制御
3. 学会等名 日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部 学生研究発表会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 萩原幸司, 徳永透子, 山崎倫昭, 眞山 剛, 山本和輝, 杉田三佳
2. 発表標題 Mg/LPSO複相合金の組織と力学特性の相関
3. 学会等名 軽金属学会 2022年秋期講演大会 (第143回大会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋原 幸司
2. 発表標題 種々の組織制御による高強度マグネシウム合金開発の現状
3. 学会等名 軽金属学会・国際連携を見据えたマグネシウム・チタン若手研究会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Koji Hagihara, Toko Tokunaga, Shuhei Ohsawa
2. 発表標題 Kink-band formation in various mille-feuille structured Mg- and Al-based materials
3. 学会等名 Materials Research Society (MRS) 2022 fall meeting（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Koji Hagihara, Toko Tokunaga
2. 発表標題 Kink-band formation in mille-feuille structured metallic materials prepared by directional solidification
3. 学会等名 5th International Symposium on Long Stacking/Order and Millefeuille Structures "LPSO/MFS 2022"（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Toko Tokunaga, Koji Hagihara, Michiaki Yamasaki, Tsuyoshi Mayama, Yoshihito Kawamura, Takayoshi Nakano
2. 発表標題 Kink-band formation in Mg/LPSO two-phase alloys
3. 学会等名 5th International Symposium on Long Stacking/Order and Millefeuille Structures "LPSO/MFS 2022"（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2022年



1. 発表者名 Toko Tokunaga, Koji Hagihara, Shuhei Ohsawa, Shohei Uemichi, Daisuke Egusa, Eiji Abe
2. 発表標題 Controlling factor of the strengthening of mille-feuille structured alloys accompanied by kink-band formation
3. 学会等名 International Conference on Plasticity, Damage, and Fracture 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 萩原幸司
2. 発表標題 ミルフィーユ材料におけるキンク形成，強化機構
3. 学会等名 金属学会シンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 大澤 周平，萩原 幸司，徳永 透子
2. 発表標題 組織型ミルフィーユAl-Cu合金の力学特性と組織の相関
3. 学会等名 第172回日本金属学会2023年春期大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 F. Briffod, J. Zhu, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura
2. 発表標題 Microstructure and plastic deformation behavior of / Ti-9Cr alloy with a multi-layered structure
3. 学会等名 軽金属学会第142回春期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 濱田直弥, 白岩隆行, F. Briffod, 榎 学, 萩原幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金におけるキンク生成挙動の解析
3. 学会等名 日本材料強度学会学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 濱田直弥, 白岩隆行, F. Briffod, 榎 学, 萩原幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金におけるキンク生成挙動の解析
3. 学会等名 日本金属学会秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Shen Yu, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Investigation of kink formation during high-temperature compression in Mg-Zn-Y alloy with LPSO phase
3. 学会等名 日本金属学会秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 矢田貝暢, 武 凱歌, 白岩隆行, 榎 学
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金の腐食過程における微細組織の影響
3. 学会等名 日本金属学会秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 J. Zhu, F. Briffod, T. Shiraiwa, S. Emura, M. Enoki
2. 発表標題 Kink band formation on Mille-feuille / Ti-9Cr alloy with numerical simulations
3. 学会等名 日本金属学会秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Hamada, T. Shiraiwa, F. Briffod, M. Enoki, K. Hagihara
2. 発表標題 Analysis of kink formation behavior in Al/Al <sub>2</sub> Cu eutectic alloys using AE
3. 学会等名 The 17th TU-SNU-UT Student Workshop (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 N. Hamada, T. Shiraiwa, F. Briffod, M. Enoki, K. Hagihara
2. 発表標題 Analysis of kink formation behavior in Al/Al <sub>2</sub> Cu eutectic alloys using AE
3. 学会等名 The 26th International Acoustic Emission Symposium (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Shiraiwa, N. Hamada, F. Briffod, M. Enoki, K. Hagihara
2. 発表標題 Analysis of kink formation behavior in Al/Al <sub>2</sub> Cu mille-feuille structured alloys
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 J. Zhu, F. Briffod, T. Shiraiwa, S. Emura, M. Enoki
2. 発表標題 Numerical investigation of the favor microstructure of kink band formation on mille-feuille / Ti-9Cr alloy
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 濱田直弥, 白岩隆行, F. Briffod, 榎 学, 萩原幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金のキンク生成における拘束の効果
3. 学会等名 日本金属学会春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Shen Yu, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Strain localization during kink formation in Mg-Zn-Y alloy with LPSO phase
3. 学会等名 日本金属学会春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 K. Wu, N. Yatagai, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Statistical analysis of local microstructures initiating pitting corrosion by particle analysis and intermittent anodic polarization
3. 学会等名 日本金属学会春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 矢田貝暢, 武 凱歌, 白岩隆行, 榎 学
2. 発表標題 AE信号駆動の高速度顕微鏡イメージングによるMg89Zn4Y7合金の局部腐食開始時のその場観察
3. 学会等名 日本金属学会春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 J. Zhu, F. Briffod, T. Shiraiwa, S. Emura, M. Enoki
2. 発表標題 Strain accumulation due to kink bands formed in Mille-feuille / Ti-12Mo alloy
3. 学会等名 日本金属学会春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 岸田恭輔, 野瀬浩晃, 大影晃平, 乾 晴行
2. 発表標題 異方性結晶の単結晶圧縮試験におけるキンク帯形成
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岸田恭輔, 鈴木広崇, 奥谷将臣, 乾 晴行
2. 発表標題 Fe-Cr系 相における特異なすべり変形
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木広崇, 奥谷将臣, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 -Mn単結晶マイクロピラーの室温圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 伊藤充洋, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Cr23C6単結晶マイクロピラーの室温塑性変形
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森崎 睦, 門田信幸, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 パーライト鋼単結晶マイクロピラーの塑性変形挙動
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期(第171回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Kishida, M. Okutani, H. Suzuki, H. Inui
2. 発表標題 Direct observation of zonal dislocations in s-FeCr by atomic resolution scanning transmission electron microscopy
3. 学会等名 2022 MRS fall meeting & exhibit (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Morisaki, N. Kadota, K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Plastic deformation behavior of single crystalline pearlitic steel investigated by micropillar compression method
3. 学会等名 2022 MRS fall meeting & exhibit (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 森崎 睦, 門田信幸, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 パーライト鋼単結晶マイクロピラーの圧縮変形挙動の方位依存性
3. 学会等名 日本金属学会2023年春期(第172回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 萩原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg 基LPSO 相の塑性変形・強化機構解明, 組織型ミルフィーユ材料への展開
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 萩原幸司, 上道捷平
2. 発表標題 Al基新規ミルフィーユ材料開発, 力学特性制御
3. 学会等名 軽金属学会 2021年春期講演大会 (第140回大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Hagihara, K. Hayakawa, K. Miyoshi
2. 発表標題 Plastic deformation behavior of lamellar-structured Mg-Al eutectic alloy, modeled the "mille-feuille" structure
3. 学会等名 Thermec' 2021 international conference (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Hagihara, K. Hayakawa, K. Miyoshi
2. 発表標題 Plastic deformation behavior of lamellar-structured Mg-based eutectic alloys, as the "mille-feuille structured" material
3. 学会等名 Mg2021 international conference (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 秋原幸司, 中野貴由
2. 発表標題 応力誘起マルテンサイト変態を含む変形モード変化が $\alpha$ -Ti合金の力学特性に及ぼす影響
3. 学会等名 日本鉄鋼協会 秋季講演大会併催シンポジウム 「チタン合金の相変態に関する研究動向」
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 秋原幸司, 徳永透子, 上山椋平, 中野貴由, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg合金におけるキンク帯強化の定量的考察
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 徳永透子, 山崎倫昭, 眞山 剛, 成本裕希, 木田大貴, 河村能人, 中野 貴由, 萩原 幸司
2. 発表標題 Mg/LPSO二相合金におけるキンク帯形成, 機械的性質との相関
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上道捷平, 徳永透子, 萩原幸司
2. 発表標題 組織制御によるAl基新規ミルフィーユ材料の高強度化
3. 学会等名 日本金属学会 2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 萩原幸司, 徳永透子, 大澤周平, 上山椋平, 中野貴由, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 ミルフィーユ型マグネシウム合金単結晶が示す特異な力学特性
3. 学会等名 日本機械学会M&M2021 材料力学カンファレンス
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 萩原幸司, 徳永透子, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 LPSOナノプレートを含むマグネシウム合金におけるキンク帯強化
3. 学会等名 軽金属学会 2021年秋期講演大会 (第141回大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳永透子, 山崎倫昭, 眞山剛, 成本裕希, 木田大貴, 河村能人, 中野貴由, 萩原幸司
2. 発表標題 Mg/LPSO二相合金におけるキンク帯形成挙動
3. 学会等名 軽金属学会 2021年秋期講演大会 (第141回大会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 萩原幸司
2. 発表標題 「材料強靱化原理の新展開 - 新規高機能性構造材料開発への挑戦 - 」
3. 学会等名 2021年度 本多光太郎・湯川記念合同講演会 [日本金属学会・日本鉄鋼協会東海支部 主催] (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 K. Hagihara, T. Tokunaga, M. Yamasaki, T. Mayama, T. Kida, Y. Kawamura, T. Nakano
2. 発表標題 Factors governing the mechanical properties in the directionally solidified Mg/LPSO two-phase alloys
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2021 (MRM2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 萩原幸司, 徳永透子, 大澤周平, 上道捷平
2. 発表標題 Al基共晶型ミルフィーユ材料の組織と力学特性
3. 学会等名 日本金属学会 2022年春期講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木真由美, 山口達也, 萩原幸司
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg-Y-Zn一方向凝固材のミクロ組織と強度におよぼす室温多軸予ひずみと熱処理の影響
3. 学会等名 一般社団法人 軽金属学会 第140回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山本大聖, 鈴木真由美
2. 発表標題 室温予ひずみ付加された長周期積層構造型Mg85Y9Zn6鋳造合金のキンク組織とその強度
3. 学会等名 一般社団法人 軽金属学会 第140回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 市川祐介, 鈴木真由美
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg合金一方向凝固材への繰返し曲げ中に形成されるキンク境界の特徴
3. 学会等名 一般社団法人 軽金属学会 第140回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Suzuki, D. Asahara, T. Yamaguchi
2. 発表標題 Effects of Pre-strain and Heat-treatment on Compression Strength and Microstructures in Long Period Stacking Ordered Type Mg-Zn-Y Cast Alloy
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications (THERMEC' 2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Suzuki, D. Sugita
2. 発表標題 Effects of pre-straining on high temperature creep strength in magnesium alloys
3. 学会等名 15th International Conference on Creep and Fracture of Engineering Materials and Structures (CREEP2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 M. Suzuki, T. Yamaguchi, K. Hagihara
2. 発表標題 Effects of Pre-straining and Heat Treatment on Room Temperature and Creep Strength in a Long Period Stacking Ordered Type Mg-Zn-Y Alloy
3. 学会等名 Magnesium Alloys and their Applications (Mg2021) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木真由美, 市川祐介
2. 発表標題 曲げ変形を受けたLPSO型Mg合金一方向凝固材中のキンク界面の組織とキンク界面の可逆的移動の検討
3. 学会等名 日本機械学会 M&M2021 材料力学カンファレンス
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 鈴木真由美, 市川祐介
2. 発表標題 曲げ変形を受けたLPSO型Mg合金一方向凝固薄帯表面へのキンク帯形成
3. 学会等名 公益社団法人 日本金属学会 秋期 (第169回) 大会
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 M. Suzuki, T. Yamaguchi
2 . 発表標題 Effects of Pre-straining and Heat-treatment on Compression Strength and Microstructure in Long Period Stacking Ordered Type Mg-Zn-Y Alloys
3 . 学会等名 2021 10th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM 2021)
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Fabien Briffod, Wujun Yin, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2 . 発表標題 Effect of extrusion ratio and LPSO phase volume fraction on the fracture behavior of Mg-Zn-Y alloys
3 . 学会等名 軽金属学会140回大会
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Kaige Wu, Nobu Yatagai, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2 . 発表標題 Corrosion monitoring of Mg-Zn-Y alloy containing LPSO phase by acoustic emission method
3 . 学会等名 日本金属学会2021年秋期講演大会
4 . 発表年 2021年

1 . 発表者名 Wujun Yin, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2 . 発表標題 Fracture toughness models for Mg/LPSO binary alloys based on rule of mixtures
3 . 学会等名 日本金属学会2021年秋期講演大会
4 . 発表年 2021年

1. 発表者名 岡出 健太郎, Fabien Briffod, 白岩 隆行, 榎 学
2. 発表標題 AE法を用いたMg合金の変形機構の統計学的解析
3. 学会等名 日本金属学会2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濱田 直弥, 白岩 隆行, Fabien Briffod, 榎 学, 萩原 幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金における キンク変形とラメラ方位との関係
3. 学会等名 日本金属学会2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Junyu ZHU, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki, Satoshi Emura
2. 発表標題 Investigation on kinking deformation mechanisms of Mille-feuille Titanium alloy
3. 学会等名 日本金属学会2021年秋期講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Wujun Yin, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 Optimization of fracture behavior of Mg alloys containing LPSO phase
3. 学会等名 MRM2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Junyu ZHU, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki, Satoshi Emura
2. 発表標題 Microstructure and kink deformation on Mille-feuille / Ti-9Cr alloy
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 岡出 健太郎, Fabien Briffod, 白岩 隆行, 榎 学
2. 発表標題 AE法を用いた難燃性Mg合金の変形機構の解析
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 瀧田 直弥, 白岩 隆行, Fabien Briffod, 榎 学, 萩原 幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金におけるキンク生成のその場観察
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 金城 海音, 白岩 隆行, 榎 学
2. 発表標題 離散転位動力学とAE法による純Alの転位挙動の解析
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 矢田 暢、武 凱歌、白岩 隆行、榎 学
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金の腐食挙動におけるLPSO相の影響
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Micropillar compression deformation of transition-metal disilicides with the C11b and C40 structures
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications (THERMEC' 2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸田恭輔, 大影晃平, 乾 晴行
2. 発表標題 Mg-Zn-Y LPSO相単結晶マイクロピラーにおけるキンク帯形成条件
3. 学会等名 日本金属学会2021年秋季(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤充洋, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Cr <sub>23</sub> C <sub>6</sub> 単結晶マイクロピラーの圧縮変形挙動
3. 学会等名 日本金属学会2021年秋季(第169回)講演大会
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 鈴木広崇, 奥谷将臣, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 -Mn単結晶の室温変形挙動
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 H. Suzuki, M. Okutani, K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Room temperature plastic deformation of hard and brittle crystals investigated by micropillar compression method
3. 学会等名 Intermetallics2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 マイクロ機械試験で探るセメントタイトおよびパーライト単結晶の力学特性
3. 学会等名 ISSS 2021ポストシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸田恭輔
2. 発表標題 マイクロ機械試験と電子顕微鏡観察による層状化合物の塑性変形解析
3. 学会等名 ISSS 2021ポストシンポジウム (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 伊藤充洋, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Cr23C6単結晶マイクロピラーの室温圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2022年春期(第170回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 鈴木広崇, 奥谷将臣, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Fe-Cr系 相におけるZonal転位の転位芯構造
3. 学会等名 日本金属学会2022年春期(第170回)講演大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 秋原幸司, 三好康介, 西浦且章, 上道捷平
2. 発表標題 Mg,Al基一方向性凝固共晶合金 に 形成 されるキンク 変形帯
3. 学会等名 軽金属学会 第 138回春期大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 秋原幸司 榎 学 岸田恭輔 鈴木真由美 白岩隆行
2. 発表標題 各種金属材料 におけるキンク 形成 ・ 強化 メカニズム 解明 に 向 けた 検討
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第 167回) 講演大会 (招待講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 秋原幸司
2. 発表標題 組織・構造制御による材料力学特性・変形機構の制御
3. 学会等名 大阪大学工学研究科テクノアリーナ「元素戦略・分子戦略工学領域」 第一回フォーラム（招待講演）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Hagihara
2. 発表標題 Examination of the characteristic deformation behavior of lamellar structured Mg-based eutectic alloys, compared to the LPSO phase
3. 学会等名 The 7th international conference on magnesium (ICM7)（招待講演）（国際学会）
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 上山椋平, 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 ミルフィーユ型マグネシウム合金単結晶の強度, 塑性変形挙動
3. 学会等名 軽金属学会 第138回春期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 上山椋平, 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 ミルフィーユ型Mg合金単結晶の力学特性
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期（第167回）講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡出健太郎, F. Briffod, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 AE法と結晶方位解析によるMg合金の低サイクル疲労挙動解析
3. 学会等名 日本材料強度学会 令和元年度総会学術講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 F. Briffod, H. Liu, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura
2. 発表標題 Microstructure and plastic deformation of a multi-layered metastable / Ti-12Mo alloy
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岡出健太郎, F. Briffod, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 AEと結晶方位解析によるMg合金の繰返し変形挙動解析
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 W. Yin, F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Fracture toughness and failure mechanism of Mg-Zn-Y alloys with different LPSO phase volume fraction
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 尹武俊, F. Briffod, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 Fracture toughness and failure mechanism of Mg-Zn-Y alloys with different extrusion ratio and LPSO phase volume fraction
3. 学会等名 日本金属学会 2021年春期 (第168回) 講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 濱田直弥, 白岩隆行, F. Briffod, 榎学, 萩原幸司
2. 発表標題 Al/Al <sub>2</sub> Cu共晶合金におけるキンク変形の観察とAE計測
3. 学会等名 日本金属学会 2021年春期 (第168回) 講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 D81型構造を有する遷移金属シリサイド単結晶の室温変形挙動
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大影晃平, 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 Mg-Zn-Y LPSO相単結晶におけるキンク組織形成条件
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 森下文寛, 門田信幸, 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 セメントナイト単結晶マイクロピラーの圧縮変形組織
3. 学会等名 日本金属学会 2020年秋期 (第167回) 講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Micropillar compression deformation of transition-metal disilicides with the C40 structure
3. 学会等名 2020 MRS Spring/Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Ohkage, K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Influences of loading axis orientation and specimen shape on kink-band formation in single crystals of Mg-Zn-Y LPSO phase investigated by micropillar compression tests
3. 学会等名 2020 MRS Spring/Fall Meeting (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 6H-SiC単結晶の室温塑性変形挙動
3. 学会等名 日本金属学会 2021年春期 (第168回) 講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 上山 椋平, 萩原 幸司, 山崎 倫昭, 河村 能人, 中野 貴由
2. 発表標題 ミルフィーユ型マグネシウム合金の塑性変形挙動
3. 学会等名 軽金属学会 第139回秋期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 萩原 幸司, 上道 捷平
2. 発表標題 Mg, Al基一方向性凝固共晶合金の塑性変形挙動
3. 学会等名 軽金属学会 第139回秋期大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 萩原 幸司
2. 発表標題 Al, Mg合金における組織型MFS構造物質の創製とキンク強化の可能性
3. 学会等名 軽金属学会「LPSO / MFS構造材料研究部会」令和2年度第一回講演会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 萩原 幸司, 山崎 倫昭, 河村 能人, 中野 貴由
2. 発表標題 Mg基LPSO相の塑性変形・強化機構解明, 組織型ミルフィーユ材料への展開
3. 学会等名 日本物理学会 第76回年次大会
4. 発表年 2021年

1 . 発表者名 K. Hagihara, T. Nakano
2 . 発表標題 Deformation and fracture behavior of (Mo <sub>0.85</sub> Nb <sub>0.15</sub> )Si <sub>2</sub> -based crystals with C40/C11b lamellar and cross lamellar microstructures
3 . 学会等名 Workshop on Ultra-High Temperature Materials 2019 (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Hagihara, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano
2 . 発表標題 Strengthening of Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phase alloys induced by the formation of deformation kink band
3 . 学会等名 The 10th Pacific Rim International conference on Advanced Materials and Processing (PRICM10) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Hagihara, M. Yamasaki, T. Nakano, Y. Kawamura
2 . 発表標題 Strengthening using the deformation kink band in Mg-based LPSO-phase alloys
3 . 学会等名 Sustainable Industrial Processing Summit and Exhibition in 2019 (SIPS2019) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年

1 . 発表者名 K. Hagihara, M. Yamasaki, T. Nakano, Y. Kawamura
2 . 発表標題 Strengthening of Mg-based LPSO-phase alloys induced by the formation of deformation kink band, and its development to other Mille-feuille structured materials
3 . 学会等名 Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (招待講演) (国際学会)
4 . 発表年 2019年



1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Room temperature deformation of D81-type transition-metal silicides investigated by micropillar compression
3. 学会等名 Intermetallics 2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Room temperature deformation behavior of hard intermetallic compounds investigated by micropillar compression method
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Suzuki
2. 発表標題 Effects of Straining and Heat-Treatment on Compression and Creep Strength in Magnesium based Alloys
3. 学会等名 2019 8th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM 2019) (基調講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 萩原幸司
2. 発表標題 金属系ミルフィーユ構造とキンク変形
3. 学会等名 日本軽金属学会 LPSO/MFS構造材料研究部会 第1回研究会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司
2. 発表標題 マグネシウム合金の高強度発現機構の検討 - Mg/LPSO二相合金を例にして -
3. 学会等名 2019年度 日本金属学会関東支部講習会 『高強度金属材料の機能発現機構 転位論の基礎から材料強度化まで 』（招待講演）
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司, 三好康介, 早川恭平
2. 発表標題 一方向性凝固Mg/Mg17Al12共晶合金の塑性変形挙動, キンク形成
3. 学会等名 第137回 軽金属学会秋期講演大会 (基調講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司
2. 発表標題 組織形態に依存したMg/LPSO合金の変形挙動変化
3. 学会等名 高性能Mg合金創成加工研究会 第75回講演会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田恭輔
2. 発表標題 単結晶マイクロピラー圧縮試験で探る層状化合物の塑性変形機構
3. 学会等名 日本金属学会 2019年秋期(第165回)講演大会 (基調講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木真由美
2. 発表標題 マグネシウム合金の高温クリープ挙動とその強化
3. 学会等名 軽金属学会 第136回春期大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木真由美, 浅原大祐, 山口達也
2. 発表標題 長周期積層構造型マグネシウム合金鑄造材の圧縮強度におよぼす室温予ひずみと熱処理の影響
3. 学会等名 軽金属学会 第137回秋期大会 (基調講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木真由美
2. 発表標題 マグネシウム基合金の高温変形挙動とマイクロ組織制御による機械的性質の改善
3. 学会等名 第56回富山大学材料研究会 (基調講演)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 萩原幸司, 中野貴由, 早川恭平, 成本裕希, 上山椋平, 山崎倫昭, 眞山 剛, 河村能人
2. 発表標題 Mg基LPSO相におけるキンク帯制御, Mg-Al合金への展開
3. 学会等名 第136回軽金属学会春期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司, 中野貴由, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg 基長周期積層構造相を例にした金属におけるキンク変形, 材料強化の可能性
3. 学会等名 2019年度繊維学会 年次大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司, 中野貴由
2. 発表標題 チタン合金における方位制御 相析出誘導
3. 学会等名 2019年度 日本鉄鋼協会自主フォーラム
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司, 早川恭平, 三好康介
2. 発表標題 Mg/Mg17Al12一方向性凝固共晶合金におけるキンク形成
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 西浦且章, 秋原幸司, 高田尚記
2. 発表標題 Al基複相一方向性凝固合金における組織と力学特性の相関
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 森啓太郎, 萩原幸司, 中野貴由
2. 発表標題 Al添加による 型Mg-Li合金の高強度化, + 型二相合金への展開
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 三好康介, 萩原幸司, 早川恭平
2. 発表標題 Mg基複相一方向性凝固合金における組織と力学特性の相関
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 成本裕希, 萩原幸司, 中野貴由, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg基LPSO相におけるキンク帯形成・分布制御
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 上山椋平, 萩原幸司, 眞山剛, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 計算, 実験によるMg基LPSO相におけるキンク帯形成挙動の考察
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 K. Hagihara
2. 発表標題 Kink-band strengthening in the Mg-based LPSO phase alloys
3. 学会等名 The 5th Japan-Russian Seminar on Advanced Materials (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 萩原幸司, 三好康介, 早川恭平
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を模擬したMg-Al 共晶ラメラ合金の塑性変形挙動
3. 学会等名 日本機械学会 M&M2019 材料力学カンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 塩山拓海, 萩原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg/LPSO複相合金の力学特性に及ぼすLPSO相体積率の影響
3. 学会等名 2019年度軽金属学会関西支部 若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上道捷平, 萩原幸司, 西浦且章
2. 発表標題 Al-Cu一方向性凝固合金における成長速度と力学特性の相関
3. 学会等名 2019年度軽金属学会関西支部 若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 上山 椋平, 萩原幸司, 眞山剛, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg基LPSO相におけるキンク帯形成挙動制御
3. 学会等名 2019年度軽金属学会関西支部 若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 萩原幸司
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を有するMg 基LPSO 相の塑性変形・強化機構, 他材料への応用の可能性
3. 学会等名 日本物理学会第75回年次大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 萩原幸司, 三好康介, 西浦且章, 上道捷平
2. 発表標題 各種Mg,Al 基一方向性凝固共晶合金におけるキンク形成
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Crystal Plasticity Simulation of Fatigue Behavior in Extruded Magnesium Alloy
3. 学会等名 5th World Congress on Integrated Computational Materials Engineering (ICME 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Liu, F. Briffod, P. Chibabibul, K. Wu, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura
2. 発表標題 Deformation analysis of mille-feuille structure alloys during compression test by acoustic emission with machine learning
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 岡出健太郎, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 AEを用いた低サイクル疲労試験のMg合金の変形機構の解析
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 F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Fatigue Behavior of Extruded Mg/LPSO two-phase alloys
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 M. Enoki
2. 発表標題 Evaluation of fatigue propagation process by MCMC analysis of acoustic emission data
3. 学会等名 The 5th Japan-Russian Seminar on Advanced Materials: the structure and mechanisms of plasticity of advanced magnesium alloys and related materials (国際学会)
4. 発表年 2019年



1. 発表者名 H. Liu, F. Briffod, P. Chibabibul, K. Wu, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura
2. 発表標題 AE analysis of Ti-12Mo during compression test
3. 学会等名 第22回アコースティック・エミッション総合コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡出健太郎, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 Mg合金の低サイクル疲労試験中のAE挙動の評価
3. 学会等名 第22回アコースティック・エミッション総合コンファレンス
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 F. Briffod, T. Shiraiwa, M. Enoki
2. 発表標題 Fatigue in Extruded Mg/LPSO two-phase alloys: A Combined Experimental-Numerical Study
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岡出健太郎, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 AE及びEBSDによるMg合金の低サイクル疲労試験中の変形機構解析
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 H. Liu, F. Briffod, P. Chibabibul, K. Wu, T. Shiraiwa, M. Enoki, S. Emura
2. 発表標題 Deformation behavior of Ti-12Mo alloy with mille-feuille structure during compression test
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 赤石謙太, L. Hanqing, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 LPSO型Mg合金におけるキンク変形の動的評価と三次元的観察
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大影晃平, 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 Mg-Zn-Y LPSO相単結晶マイクロピラーのa軸圧縮変形
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 K. Ohkage, K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Early stage phenomena of kink formation in the Mg-Zn-Y LPSO phase investigated by micropillar compression
3. 学会等名 Intermetallics 2019 (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 遷移金属ダイシリサイド単結晶のマイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 大影晃平, 岸田恭輔, 乾晴行
2. 発表標題 Mg-Zn-Y LPSO相単結晶マイクロピラー圧縮試験におけるキンク帯形成条件
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 山口達也, 鈴木真由美, 萩原幸司
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg-Zn-Y基一方向凝固材の強度におよぼす予ひずみ付加と熱処理の影響
3. 学会等名 軽金属学会 第136回春期大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 D. Sugita, M. Suzuki
2. 発表標題 Creep behavior and effects of the forest c-dislocation in Mg-Y-Zn Dilute Solid Solution Alloys
3. 学会等名 2019 8th International Conference on Engineering and Innovative Materials (ICEIM 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木真由美, 浅原大祐, 山口達也
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg合金の圧縮強度と組織におよぼす室温予ひずみと熱処理の影響
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 鈴木真由美
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg-Zn-Y合金の圧縮強度におよぼす室温予ひずみの影響
3. 学会等名 新学術領域研究ミルフィーユ構造の材料科学 令和元年度夏季研究会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山口達也, 鈴木真由美, 萩原幸司
2. 発表標題 予ひずみを付加した長周期積層構造型Mg-Zn-Y基一方向凝固材のクリープ強度に及ぼす熱処理の影響
3. 学会等名 軽金属学会 第137回秋期大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 杉田大介, 鈴木真由美
2. 発表標題 Mg-Y-Zn希薄固溶体の強度に及ぼす転位の影響
3. 学会等名 軽金属学会 第137回秋期大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Suzuki, T. Yamaguchi, Y. Takahashi, K. Hagihara
2. 発表標題 Effects of Pre-Straining and Heat-Treatment on Compression Strength in a Directionally Solidified Long Period Stacking Ordered Type Mg-Zn-Y Alloy
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 鈴木真由美, 杉田大介
2. 発表標題 Mg-Y-Zn希薄固溶体中の階段状c転位の熱的安定性ならびに強度への影響
3. 学会等名 日本金属学会 2020年春期講演大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 K. Hagihara, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano
2. 発表標題 Deformation and strengthening mechanisms in Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phase 7th ESISM Workshop in Kyoto "Fundamental Issues of Structural Materials"
3. 学会等名 7th ESISM Workshop in Kyoto "Fundamental Issues of Structural Materials" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Plastic deformation of layered compounds studied by micropillar compression and scanning electron microscopy
3. 学会等名 International symposium on Atomistic Processes of Crystal Plasticity (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Room temperature deformation of transition-metal silicides investigated by micropillar compression method
3. 学会等名 MRS 2018 Fall Meeting & Exhibit (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Manabu Enoki
2. 発表標題 Dynamic in situ observation of twinning and kinking in Mg alloys
3. 学会等名 The 4th Russia-Japan International Seminar on Advanced Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Suzuki, Y. Takahashi, R. Watanabe and K. Hagihara
2. 発表標題 "Effects of Stress Direction and Kink Density on Creep Strength in a Directionally Solidified Long Period Stacking Ordered Type Magnesium Alloy"
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials (THERMEC ' 2018) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 萩原幸司, 李自宣, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 キンク変形帯に着目した LPSO 相押出合金の力学特性支配因子の検討
3. 学会等名 日本金属学会 2018秋期講演大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 長周期積層型 Mg-LPSO 相の塑性変形機構についての考察
3. 学会等名 日本金属学会 2018秋期講演大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 長周期積層Mg基LPSO 相の塑性変形機構, キンク変形帯を介した強化機構
3. 学会等名 日本金属学会 2019春期講演大会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 軽量高強度Mg合金強化相としてのLPSO相の変形, 強化機構
3. 学会等名 日本材料学会 第2回マルチスケール材料力学部門委員会 (招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田恭輔
2. 発表標題 マイクロピラー圧縮試験法を用いた塑性変形研究の最前線
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期講演大会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 マイクロビラー圧縮試験による結晶性材料の変形機構解析
3. 学会等名 日本材料学会第67期第1回マルチスケール材料力学部門委員会 (招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早川恭平, 萩原幸司
2. 発表標題 Mg17Al12単結晶の塑性変形挙動
3. 学会等名 日本金属学会 2018秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Hagihara T. Nakano, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Operative deformation mode and the plastic deformation behavior of the Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phases
3. 学会等名 International symposium on Atomistic Processes of Crystal Plasticity (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 萩原幸司, 中野貴由
2. 発表標題 チタン合金単結晶の交番変形にて誘起される方位制御 相形成
3. 学会等名 第6回チタン若手研究会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 秋原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg基LPSO合金の塑性挙動の荷重軸方位, 温度, ひずみ速度依存性
3. 学会等名 第135回 軽金属学会 2018 秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Hagihara, Z. Li, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano
2. 発表標題 Superior mechanical properties induced by extrusion in Mg-based long-period stacking ordered (LPSO) phase alloys
3. 学会等名 2018 Materials Research Society (MRS) fall meeting (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Hagihara, Z. Li, M. Yamasaki, Y. Kawamura, T. Nakano
2. 発表標題 Strengthening mechanisms acting in the extruded LPSO phase alloys
3. 学会等名 International conference "LPSO2018" (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Hayakawa, K. Hagihara
2. 発表標題 Deformation mechanism of Mg <sub>17</sub> Al <sub>12</sub> as a strengthening phase in Mg alloys
3. 学会等名 International conference "LPSO2018" (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 萩原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg 基LPSO 合金に働く強化機構
3. 学会等名 日本機械学会 M&M2018 材料力学カンファレンス
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 早川恭平, 萩原幸司
2. 発表標題 Mg17Al12単結晶の塑性変形機構, ミルフィーユ材料への展開
3. 学会等名 軽金属学会関西支部2018年度若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 三好康介, 早川恭平, 萩原幸司
2. 発表標題 Mg系複相一方向性凝固合金の組織, 力学特性
3. 学会等名 軽金属学会関西支部2018年度若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西浦且章, 高田尚記, 萩原幸司
2. 発表標題 Al系複相一方向性凝固合金の組織, 力学特性
3. 学会等名 軽金属学会関西支部2018年度若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 成本裕希, 萩原幸司, 山崎倫昭, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 Mg基LPSO相における, キンク帯を介した組織・力学特性制御
3. 学会等名 軽金属学会関西支部2018年度若手研究者・院生による研究発表会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 萩原幸司, 成本裕希, 上山 椋平, 山崎倫昭, 眞山剛, 河村能人, 中野貴由
2. 発表標題 LPSO相におけるキンク形成, 強化挙動制御の試み
3. 学会等名 日本金属学会 2019春期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 金 振謙, 長榮忠成, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 HCP Tiの単結晶マイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期(第163回)講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 門田信幸, 岸田恭輔, 新津甲大, Wei CHEN, 乾 晴行
2. 発表標題 セメントナイト単結晶の室温圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期(第163回)講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Yi Su, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Micropillar compression deformation of (Fe, Ni) <sub>2</sub> Nb ternary Laves phase compounds
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期(第163回)講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Bhaskar Paul, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Micropillar compression deformation of ZrB <sub>2</sub> and TiB <sub>2</sub> single crystals
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期(第163回)講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Jingeum Kim, A. Matsumoto, K. Kishida, H. Inui
2. 発表標題 Micropillar Compression of Single Crystals of the Stoichiometric Ti <sub>3</sub> Al and hcp-Ti
3. 学会等名 MRS 2018 Fall Meeting & Exhibit (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 N. Kadota, K. Kishida, H. Inui, W. Chen
2. 発表標題 Micropillar Compression Deformation of Single-Crystals of Cementite Fe <sub>3</sub> C
3. 学会等名 MRS 2018 Fall Meeting & Exhibit (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Kishida, M. Higashi, S. Momono, N.L. Okamoto, H. Inui
2. 発表標題 Kink deformation of Ti <sub>3</sub> SiC <sub>2</sub> investigated by micropillar compression (poster)
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO 2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 金 振謙, 松本淳史, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Ti <sub>3</sub> Alおよびhcp-Ti単結晶のマイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 材料物性工学談話会平成30年度第2回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 門田信幸, 岸田恭輔, 乾 晴行, Wei CHEN
2. 発表標題 セメントナイト単結晶のマイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 材料物性工学談話会平成30年度第2回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Yi Su, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Micropillar compression deformation of (Fe, Ni) <sub>2</sub> Nb ternary Laves phase compounds
3. 学会等名 材料物性工学談話会平成30年度第2回講演会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 岸田恭輔, 東 雅也, 桃野将伍, 岡本範彦, 乾 晴行
2. 発表標題 Ti <sub>3</sub> SiC <sub>2</sub> MAX相単結晶のマイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2019年春季(第164回)講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大影晃平, 門田信幸, 岸田恭輔, 乾 晴行
2. 発表標題 Mg-Zn-Y LPSO相単結晶のSEM内その場マイクロピラー圧縮変形
3. 学会等名 日本金属学会2019年春季(第164回)講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Manabu Enoki, Tengu Tamura, Takayuki Shiraiwa
2. 発表標題 Analysis of kinking and twinning behavior in Mg alloys by AE clustering method
3. 学会等名 33rd European Conference on Acoustic Emission Testing (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 田村権吾, 白岩隆行, 榎学
2. 発表標題 その場観察に基づく双晶変形・キンク変形の形態観察およびAE解析の高精度化
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋季大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chao Yang, Pornthep Chivavibul, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 Acoustic emission analysis and crystal plasticity simulation of nanoindentation process in pure magnesium
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 Crystal Plasticity Modeling of Twinning in Mg Alloys: A Comparative Study
3. 学会等名 日本金属学会2018年秋期大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Takayuki Shiraiwa, Kengo Tamura, Chao Yang, Fabien Briffod, Manabu Enoki
2. 発表標題 Dynamic Deformation Process in Mille-feuille Structure
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPS02018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 Fatigue Behavior of Mille-feuille Structure Materials: an Experimental- Numerical Study on Mg Alloy Dynamic Deformation Process in Mille-feuille Structure
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPS02018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Chao Yang, Pornthep Chivavibul, Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 Acoustic emission monitoring of nanoindentation process on Mille-feuille structure materials
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPS02018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Fabien Briffod, Takayuki Shiraiwa, Manabu Enoki
2. 発表標題 AZ31 マグネシウム合金における疲労き裂発生の数値解析
3. 学会等名 日本機械学会 M&M2018材料力学カンファレンス
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>名古屋工業大学 材料組織・塑性制御工学研究室 (萩原研究室) HP  <a href="http://hagihara.web.nitech.ac.jp/">http://hagihara.web.nitech.ac.jp/</a></p> <p>ミルフィーユ構造の材料科学  <a href="http://www.mfs-materials.jp/">http://www.mfs-materials.jp/</a></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	岸田 恭輔  (Kishida Kyosuke)  (20354178)	京都大学・工学研究科・准教授    (14301)	



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	榎 学  (Enoki Manabu)  (70201960)	東京大学・大学院工学系研究科(工学部)・教授    (12601)	

	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	鈴木 真由美  (Suzuki Mayumi)	富山県立大学・教授	
研究 協 力 者	白岩 隆行  (Shiraiwa Takayuki)	東京大学・講師	

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