

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 5 年 6 月 14 日現在

機関番号：17401

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：18H05476

研究課題名(和文)多様なMg系ミルフィーユ構造の構造制御と物質創製

研究課題名(英文)Development of novel Mg alloys with millefeuille structure

研究代表者

山崎 倫昭(Yamasaki, Michiaki)

熊本大学・先進マグネシウム国際研究センター・教授

研究者番号：50343885

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 72,200,000円

研究成果の概要(和文)：Mg系ミルフィーユ構造物質創製を目指し、(1)通常場を用いた物質創製、(2)非平衡場を用いた物質創製、(3)大型量子線その場回折・散乱を用いた最適プロセス経路の選択原理の実験的探索を実施し、以下の成果を得た。

(1)Mg-Zn-Y希釈合金に徐冷凝固・押出プロセスを適用することでクラスタ配列層(CAL)が高密度に析出したミルフィーユ構造領域にキンクが導入された高強度材料を開発した。(2)超急冷Mg-Zn-Y希釈合金の押出加工前のミルフィーユ型-Mg擬似単相材の降伏強度、加工強化分、集合組織分、キンク強化分を分離評価した。(3)小角/高角/極小角散乱測定などによりCAL形成/消滅の機構を解明した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

ミルフィーユ構造を有し、キンク変形し、かつキンク強化する新規Mg合金の創製を行ったところ、Mg-Zn-Y系合金においてクラスター配列層(CAL)およびクラスター配列ナノプレート(CANaP)の形状および分散度を制御する技術を確認した。また、力学特性が発現するための条件(CAL分散度、CAL密度、CANaP分散度、CANaP厚さといった特性長)を明らかにした。これにより、キンク形成・強化する条件を定量的に示すことができ、他の層状構造物質におけるキンク帯形成による力学特性改善への指針を示すこととなった。

研究成果の概要(英文)：(1) High-strength Mg alloys with deformation-kinks introduced in the mille-feuille structure region where cluster-arranged layers (CALs) are densely precipitated were developed by applying the slow-cooling-rate solidification and extrusion process. (2) The work-strengthening component, texture-strengthening component, and kink-strengthening component were separately evaluated in the rapidly solidified Mg-Zn-Y dilute alloys. (3) The mechanism of CAL formation/annihilation was elucidated by small-angle/high-angle/ultra-small-angle X-ray scattering measurements.

研究分野：金属工学

キーワード：マグネシウム合金 組織制御 塑性加工 長周期積層構造 キンク変形

## 1. 研究開始当初の背景

硬質層と軟質層が織り成すミルフィーユ構造に着目するきっかけとなったマグネシウム合金中に形成されるシンクロ型 LPSO 構造に関する研究が国内外で精力的に行なわれてきた。特に 2011 年度より 5 年間行われた新学術領域研究「シンクロ型 LPSO 構造の材料科学 - 次世代軽量構造材への革新的展開(シンクロ LPSO 新学術)」において大きな進展を見せ、Mg-Zn-Y 系合金に形成されるシンクロ型 LPSO 構造は、 $L_{12}$  クラスタ配列層(硬質層)とマトリックス相(軟質層)からなる層状構造である。シンクロ型 LPSO 構造は、キンク形成により強化するが、その強化発現には硬質層と軟質層からなる層状構造が不可欠である。シンクロ型 LPSO 構造形成の前駆段階として軟質層に硬質層がまばらに存在する構造においても、キンクが形成され、強度が発現する。上記の層状構造におけるキンク形成・強化は、従来の金属学の常識である転位の単独運動ではなく転位の協同運動、すなわち回位運動を含むキンクダイナミクスで理解できるといったことが明らかになってきた。

我々は、上記に着目し、キンク強化する合金群の本質が、硬質層と軟質層による層状構造制御とキンク形成によるものであるとの考えに基づき、硬質層・軟質層からなる層状構造をミルフィーユ構造という上位概念に昇華させ、LPSO 型 Mg 合金から脱却してより広がりのある非周期積層を特徴とする一次元無秩序ミルフィーユ構造へ展開し、新たな Mg 系ミルフィーユ構造物質の創製に価値を求めることにした。完全周期配列型層状構造(LPSO 構造)合金を出発点として、準周期的層状構造合金、一次元無秩序層状構造物質といった硬質層同士の層間距離を制御した新規合金を作製し、キンクが形成する特性長を明らかにするとともにミルフィーユ構造の変形支配因子の抽出を行うことでミルフィーユ構造物質の特徴、すなわち「経験的ミルフィーユ条件」を精密化できるのではないかとこの着想を得たことから、本申請に至った。

## 2. 研究の目的

本領域ではキンク強化するミルフィーユ構造が満たすべき経験則として、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とする、結晶の容易すべり系が層面に限定されていること、キンク形成時において層間剥離を起こさないこと、という『経験的ミルフィーユ条件』を初期設定し、新物質探索のための指針としている。本計画研究では、この条件を満たす硬質層の希薄層状分散構造 Mg 合金を上位概念であるミルフィーユ材料、なかでも自己組織化ミルフィーユ構造材料として捉え、これらの創製と特性発現条件・機構の理解を通して、ミルフィーユ構造の強化理論確立と材料創製による学理構築を目指すことで領域の深化に貢献する。また、合金の自己組織化に頼るだけではなく、Mg 合金では稀有な温度相変態制御や、急冷プロセス、熔融塩プロセスといった外的効果の援用によるミルフィーユ構造形成にも道筋をつけることで領域の展開に貢献する。最終的には、経験的ミルフィーユ条件の精密化を通して一般化ミルフィーユ条件を明確化し、ミルフィーユ構造科学の学理構築に貢献する。

## 3. 研究の方法

キンク強化機構を発現する新たな Mg 系ミルフィーユ構造物質群の創製を行うにあたり、(1) 通常場を用いたミルフィーユ構造物質創製、(2) 非平衡場を用いたミルフィーユ構造物質創製、(3) 最適プロセス経路の選択原理の実験的探索の三つの計画を並列展開した。

(1) 通常場を用いたミルフィーユ構造物質創製：冶金熱力学計算に基づく一般的な(1-1)成分設計・加工熱処理制御に加え、Mg 合金では稀有な温度相変態および無拡散変態(マルテンサイト変態)を利用した(1-2)相変態・析出制御による物質創製を目指す。

(2) 非平衡場を用いたミルフィーユ構造物質創製：固溶限の拡大が見込まれる(2-1)超

急冷制御手法や、電気化学的に非平衡を生み出す(2-2)溶融塩プロセス制御手法を駆使した極限環境プロセスによる物質創製を目指した。

(3) 最適プロセス経路の選択原理の実験的探索： Mg系ミルフィーユ構造物質創製における最適プロセス経路探索を大型量子線その場回折・散乱を駆使して行い、ミルフィーユ構造制御技術の高度化と高効率化を図った。

#### 4. 研究成果

##### (1) 通常場を用いたミルフィーユ構造物質創製

##### (1-1) 成分設計・加工熱処理制御

1) 硬質クラスター配列層(CAL)が非周期に分散した稀薄 Mg-Y-Zn合金の開発を行うとともに、キंक帯が導入された加工粒を押し出し加工により形成させるためのクラスター配列ナノプレート(CANaP)厚さ、およびCANaP間隔の上限を明確にした。より具体的には、低冷却速度凝固と押し出し技術を組み合わせたプロセスを用いることで、CAL/CANaPを含む高強度希薄 Mg-Zn-Y合金を開発するとともに、Mg-Zn-Y合金押し出し材の引張特性に対するCAL/CANaPの形態とキंक帯の分散度の影響を明らかにした。

(i)冷却速度範囲  $0.1 \sim 0.01 \text{ K} \cdot \text{s}^{-1}$  の徐冷凝固プロセスにより、 $\alpha$ -Mg母相にCAL凝集領域を形成させることが可能であった。CAL凝集領域は、LPSO, CANaP, CALで構成されており、その形成領域は

冷却速度の低下とともに増加した。(ii)低冷却速度凝固材から作製した  $\text{Mg}_{99.2}\text{Y}_{0.6}\text{Zn}_{0.2}$ 合金押し出し材の微細構造は、微細  $\alpha$ -Mg再結晶粒領域、粗大  $\alpha$ -Mg加工粒領域、およびLPSO加工粒領域の3つの特徴的な領域から構成されていた。加工粒内のキंक界面分散度は、冷却速度の低下とともに増加する傾向を示したが、過度の冷却速度の低減はキंक界面分散度を逆に減少させる結果となった。(iii)希薄 Mg-Zn-Y合金押し出し材の強度と延性は、加工粒領域と再結晶粒領域の体積分率によって制御されることが示唆された。再結晶を促進するためには、CANaPの厚さを  $1 \mu\text{m}$ 以上、CANaP間隔を  $0.8 \mu\text{m}$ 以上に制御することが望ましいことが明らかとなった。一方、キंक帯が導入された加工粒を形成するためには、CANaP厚さを  $1 \mu\text{m}$ 以下、CANaP間隔を  $0.8 \mu\text{m}$ 以下に制御する必要があることも明らかとなり、CAL/CANaP分散型 Mg合金に限定するならば、経験的ミルフィーユ条件『②層間距離はサブミクロン程度以下とする』については、妥当であったと結論づけられた。

2) Mg-Zn-Y系合金へ  $400^\circ\text{C}$ 程度の高温で塑性加工を施すことにより、柱面  $\langle a \rangle$  じりの活動に起因する  $\langle 0001 \rangle$  回転型キंकが導入されることを明らかにした。これまでの研究では底面  $\langle a \rangle$  じりに起因する  $\langle uvw0 \rangle$  軸回転型キंकの研究が盛んに進められてきたが、高温での塑性加工を施した Mg合金においては  $\langle 0001 \rangle$  回転型キंकの形成も考慮した高強度合金・プロセス設計が求められることが示唆された。

3) Mg-Zn-Y系 18R-LPSO単結晶に形成されたキंक界面近傍のナノインデンテーション硬さ分布を測定することで、キंक変形の緩和機構としての役割を定量的に示した。

##### (1-2) 相変態・析出制御技術

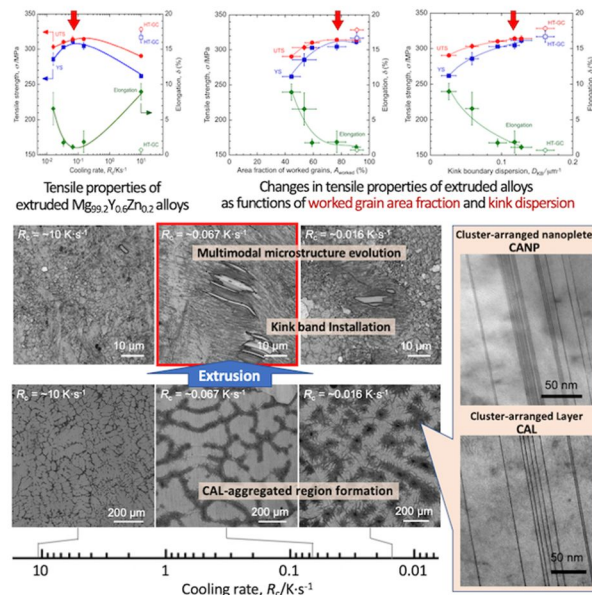


図 1 Mg<sub>99.2</sub>Zn<sub>0.2</sub>Y<sub>0.6</sub> 超徐冷凝固合金押し出し材の組織と機械的特性、およびそれらの相関関係。

Mg 合金においては唯一、同一組成においても加工熱処理を用いることで相変態を利用した組織制御が可能である Mg-Sc 合金を研究対象として、bcc 構造合金に冷間圧延を施した後に、熱処理によって hcp 相を析出させることで bcc/hcp 層状組織を形成させるに至った。さらに、この hcp/bcc 層状組織へ冷間圧延および圧縮変形にてキンク導入を試みた結果、冷間圧延ないし圧縮変形においてキンク変形が起こることが確かめられた。

## (2) 非平衡場を用いたミルフィーユ構造物質創製

### (2-1) 超急冷制御

1 秒間に 1 万°C以上の冷却速度で溶融金属を凝固させる超急冷技術と適切な押出加工技術を組み合わせることで、ミルフィーユ構造が  $\alpha$ -Mg 粒全面に形成された擬似単相  $Mg_{98.6}Zn_{0.4}Y_{1.0}$  合金に動的再結晶することなく効果的にキンクを導入することに成功し、引張降伏強さ 418 MPa、伸び 5.9%と優れた機械的特性を有し、CANaP 厚さ 1.3~6.8 nm、CANaP 分散度 0~0.054 nm<sup>-1</sup> の範囲で CANaP の析出を制御したミルフィーユ型  $\alpha$ -Mg 擬似単相材 (Mg-0.4Zn-1.0Y) を得た。

熱処理条件と押出加工率の最適化により動的再結晶粒のない CAL 分散組織の作り込みが可能となったことで、押出加工前のミルフィーユ型  $\alpha$ -Mg 擬似単相材の降伏強度 ( $\sigma_0$ )、加工強化分 ( $\Delta\sigma_{wh}$ )、集合組織分 ( $\Delta\sigma_{tex}$ )、キンク強化分 ( $\Delta\sigma_{kink}$ ) を見積もることに成功し、結果、キンク強化分は約 29%に達することを明らかにした。

$$\sigma_y = \sigma_0 + \Delta\sigma_{wh} + \Delta\sigma_{tex} + \Delta\sigma_{kink} \quad (1)$$

キンク強化分の見積もりの一例を示す。DRX 抑制押出加工材 (押出比 5、押出温度 623 K、押出ラム速度 1.5 mm/s) の降伏強さは 385 MPa であり、そのキンク界面分散度は 0.38  $\mu\text{m}^{-1}$  であった。押出加工前のミルフィーユ型  $\alpha$ -Mg 擬似単相材の降伏強さ (115 MPa) とその底面通りのシュミットファクター (SF) の平均値ならびに押出加工材の底面通りの平均 SF から、集合組織強化による降伏強さの増加分は約 156 MPa (40%) と見積もった。また、SRX を抑制できる焼鈍条件では 40%程度の残留歪みを除去できたが、その SRX 抑制焼鈍材の機械的特性は殆ど変化しないことが明らかとなった。Williamson-Hall 法を用いた SRX 抑制焼鈍材の残留歪み解析から、加工強化による降伏強さの増加分は約 7 MPa (2%) と見積もられた。これらの値と式(1)から、キンク強化による降伏強さの増加分は、約 114 MPa (29%) と見積もることができた。

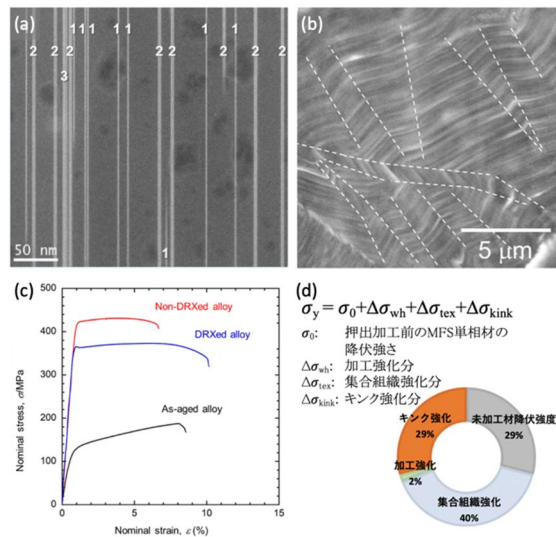


図 2  $Mg_{98.6}Zn_{0.4}Y_{1.0}$  急冷合金における(a)ミルフィーユ構造、(b)キンク組織、(c)室温引張特性、(d)各強化機構の貢献度の見積。

### (2-2) 溶融塩プロセス制御

電解電流 (電位) をパルス変調する手法による Mg/Ti 層状構造膜の形成技術開発を進め、Mg 単独系、Ti 単独系、Mg-Ti 混合系の電気化学的特性を調査することで、それぞれの電解条件を明らかにした。Mg-Ti 混合電解の最適条件を探索した結果、660 で Ti 電析平均電流密度を 20 mA·cm<sup>-2</sup> (通電電流密度 400 mA·cm<sup>-2</sup>) としたパルス電解により、カソードに Ti と

Mg が積層された構造が得られ、さらには、パルス電解の平均電流密度がこの積層構造形成の安定性に大きな影響を与えることが明らかになった。

### (3) 最適プロセス経路の選択原理の実験的探索

計画研究の前半においては、高濃度 Mg-Zn-Y 合金急冷材への小中角散乱 (SWAXS) 測定などにより、特に CAL 形成 / 消滅の機構を解明することを目的とした研究を実施した。過飽和固溶体からの積層欠陥導入とクラスタ成長の関係を明らかにするとともに、低温での熱処理により短距離積層構造または過渡的な非平衡微細構造である平均周期積層構造が形成することを明らかにした。計画研究の後半においては、希薄組成の Mg-Zn-Y 合金の小角 / 高角 / 極小角散乱測定を行い、希薄 Mg-Zn-Y 合金試料の熱処理による非周期偏析層 (CAL/CANaP) の形成課程組織の特徴を放射光を利用した散乱と分光によって明らかにした。 $\alpha$ -Mg 中に形成される非周期型 CAL に存在するクラスターは、少なくともキンク変形を可能とする厚さ・量の熱処理量においてはバルクの LPSO 相と同一の構造をもっていると結論された。LPSO 構造の形成制御のみならず、非周期性をもつミルフィーユ構造領域の形成につながる成果と言える。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計64件（うち査読付論文 64件 / うち国際共著 17件 / うちオープンアクセス 20件）

1. 著者名 Yamasaki Michiaki, Shi Zhiminig, Atrens Andrej, Furukawa Akito, Kawamura Yoshihito	4. 巻 200
2. 論文標題 Influence of crystallographic orientation and Al alloying on the corrosion behaviour of extruded -Mg/LPSO two-phase Mg-Zn-Y alloys with multimodal microstructure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Corrosion Science	6. 最初と最後の頁 110237 ~ 110237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.corsci.2022.110237	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 Mayama Tsuyoshi, Agnew Sean R., Hagihara Koji, Kamura Kentaro, Shiraishi Kazuma, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	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 Nishimoto Soya, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 10
2. 論文標題 Inherited multimodal microstructure evolution of high-fracture-toughness Mg-Zn-Y-Al alloys during extrusion for the consolidation of rapidly solidified ribbons	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Magnesium and Alloys	6. 最初と最後の頁 2433 ~ 2445
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jma.2022.05.014	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 Nishimoto Soya, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 63
2. 論文標題 The Effects of Pre-Consolidation Heat Treatment on the Tensile and Fracture Toughness Behavior of the Rapidly Solidified Mg-Zn-Y-Al Alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 1396 ~ 1405
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-L2022008	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 Yoshihito, Yamagata Hayato, Inoue Shin-ichi, Kiguchi Takanori, Chattopadhyay Kamanio	4. 巻 939
2. 論文標題 Kink bands and strengthening of millefeuille-structured magnesium alloys by cluster-arranged nanoplates (CANaPs): The case of Mg-0.4Zn-1.0Y alloy	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 168607 ~ 168607
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2022.168607	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 Drozdenko Daria, Fekete Klaudia, Dobron Patrik, Knapek Michal, Mathis Kristian, Minarik Peter, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 330
2. 論文標題 The yield point phenomenon in ultrafine-grained dilute Mg-Zn-Y alloys	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 133315 ~ 133315
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2022.133315	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 Ishizaki Seitaro, Yamasaki Michiaki, Hagihara Koji, Nishimoto Soya, Nakamura Taisuke, Kawamura Yoshihito	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 Ninomiya Kakeru, Itamoto Koki, Setoyama Hiroyuki, Egusa Daisuke, Abe Eiji, Yamasaki Michiaki, Nishibori Maiko	4. 巻 928
2. 論文標題 Chemical interactions of solute atoms during L12 cluster formation in Mg-Zn-Gd alloys with long-period stacking ordered structure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 167101 ~ 167101
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2022.167101	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 Tokunaga Toko, Hagihara Koji, Yamasaki Michiaki, Mayama Tsuyoshi, Yamamoto Kazuki, Narimoto Hiroki, Kida Taiki, Kawamura Yoshihito, Nakano Takayoshi	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 Aoyama Keita, Okuda Hiroshi, Lin Shan, Mase Kazuhiko, Kitajima Yoshinori, Tamenori Yusuke	4. 巻 61
2. 論文標題 Absolute measurements of anomalous small-angle X-ray scattering intensity using glassy carbon at the Mg K absorption edge	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Japanese Journal of Applied Physics	6. 最初と最後の頁 070915 ~ 070915
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.35848/1347-4065/ac7a7e	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 Hiroshi Okuda, Yoshiaki Maegawa, Kento Shimotsuji, Shin-ichi Inoue, Yoshihito Kawamura, Shigeru Kimura	4. 巻 64
2. 論文標題 Microstructure Evolution in Mg98.6Y1Zn0.4 Alloys and the Development by Hot Deformation Examined by Synchrotron Radiation Small- and Wide-Angle Scattering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 780-784
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 Y. Ogawa, A. Singh, H. Somekawa	4. 巻 12
2. 論文標題 Damping property of phases of Mg-Sc measured by nano-DMA	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 MRS Communications	6. 最初と最後の頁 1220-1224
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 Ogawa Yukiko, Singh Alok, Somekawa Hidetoshi	4. 巻 218
2. 論文標題 Activation of non-basal <math>\langle c+a \rangle</math> slip in coarse-grained Mg-Sc alloy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 114830 ~ 114830
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2022.114830	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 Okuda Hiroshi, Kintsu Kohei, Kurokawa Shu, Tabuchi Masao, Nitani Hiroaki, Kimizuka Hajime, Inoue Shin-ichi, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 253
2. 論文標題 Nanoclusters in stacking faults in Mg-Y-Zn alloys examined by small-angle X-ray scattering and extended X-ray absorption fine structure analysis	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 118963 ~ 118963
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2023.118963	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 Drozdhenko Daria, Fekete Klaudia, Dobron Patrik, Nemeth Gergely, Vesely Jozef, Nishimoto Soya, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 944
2. 論文標題 The microstructure and anisotropic deformation behavior of rapidly solidified ribbon consolidated Mg-Zn-X (X=Y, Gd, Nd) alloys	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 169175 ~ 169175
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2023.169175	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 Hagihara Koji, Tokunaga Toko, Yamamoto Kazuki, Yamasaki Michiaki, Mayama Tsuyoshi, Shioyama Takumi, Kawamura Yoshihito, Nakano Takayoshi	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 Harjo Stefanus, Gong Wu, Aizawa Kazuya, Kawasaki Takuro, Yamasaki Michiaki, Mayama Tsuyoshi, Kawamura Yoshihito	4. 巻 64
2. 論文標題 Effect of Extrusion Ratio in Hot-Extrusion on Kink Deformation during Compressive Deformation in an Mg/LPSO Dual-Phase Magnesium Alloy Monitored by In Situ Neutron Diffraction	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 766 ~ 773
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022004	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 山崎倫昭	4. 巻 72
2. 論文標題 年間レビュー マグネシウム合金	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 軽金属	6. 最初と最後の頁 511-513
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 Lin Shan, Okuda Hiroshi, Matsumoto Katsushi, Yamaguchi Masahiro, Sato Kazufumi	4. 巻 62
2. 論文標題 Nanostructure Distribution and Strengthening Mechanisms in the Interface Regions of Al-Zn/Al-Mg Multilayered Composites	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 603 ~ 609
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-M2020312	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 Lin Shan, Okuda Hiroshi, Nishikawa Yukihiro, Sakurai Shin-ichi, Kabe Taizo, Masunaga Hiroyasu	4. 巻 62
2. 論文標題 Nondestructive Nanostructure Analysis of Al/Al-Zn Interdiffusion Layer by Quantitative SAXS Tomography	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 1673 ~ 1676
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-L2021012	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 Hagihara Koji, Ueyama Ryohei, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Nakano Takayoshi	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 Somekawa Hidetoshi, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Inoue Tadanobu	4. 巻 175
2. 論文標題 Wrought-procedure memory in caliber rolled Mg-Y-Zn alloy containing LPSO phase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Characterization	6. 最初と最後の頁 111080 ~ 111080
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matchar.2021.111080	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. Nishimoto, M. Yamasaki, S.-I. Inoue, Y. Kawamura	4. 巻 1
2. 論文標題 Investigation of Microstructural Factors Affecting the Plane-Strain Fracture Toughness of Mg-Zn-Y-Al Alloys Processed by Consolidation of Rapidly Solidified Ribbons	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications (Mg2021)	6. 最初と最後の頁 71-77
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 Nakasuji Yuto, Somekawa Hidetoshi, Yuasa Motohiro, Miyamoto Hiroyuki, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 292
2. 論文標題 Quantitative kink boundaries strengthening effect of Mg-Y-Zn alloy containing LPSO phase	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 129625 ~ 129625
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2021.129625	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 Yokota Atsuki, Matsushita Masafumi, Geshi Naruhito, Yamasaki Daiki, Shinmei Toru, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 11
2. 論文標題 Formation Process of Long-Period Stacking-Ordered Structures in Mg97Zn1Y2 Alloy Comprising HCP and Cubic Phases Fabricated by High-Pressure High-Temperature Annealing	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Metals	6. 最初と最後の頁 1031 ~ 1031
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/met11071031	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 Yamasaki Michiaki, Mayama Tsuyoshi, Matsumoto Tsubasa, Hagihara Koji, Drozdenko Daria, Kawamura Yoshihito	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 Somekawa Hidetoshi, Ando Daisuke, Hagihara Koji, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	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 Kitahara Hiromoto, Yamasaki Michiaki, Nakayama Yota, Tsushida Masayuki, Ando Shinji, Kawamura Yoshihito	4. 巻 62
2. 論文標題 Dynamically Recrystallized Structure and Mechanical Properties of Mg96Zn2Y2 Alloys Deformed by ECAP	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 1304 ~ 1310
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.L-M2021840	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 Hagihara Koji, Ueyama Ryohei, Tokunaga Toko, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Nakano Takayoshi	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 Drozdenko Daria, Yamasaki Michiaki, Mathis Kristian, Dobron Patrik, Inoue Shin-ichi, Kawamura Yoshihito	4. 巻 14
2. 論文標題 Revealing the Microstructural Aspects of the Corrosion Dynamics in Rapidly Solidified Mg-Zn-Y Alloys Using the Acoustic Emission Technique	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials	6. 最初と最後の頁 7828 ~ 7828
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3390/ma14247828	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 Guan Kai, Egami Mariko, Egusa Daisuke, Kimizuka Hajime, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Abe Eiji	4. 巻 207
2. 論文標題 Short-range order clusters in the long-period stacking/order phases with an intrinsic-I type stacking fault in Mg-Co-Y alloys	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 114282 ~ 114282
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2021.114282	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 Fekete Klaudia, Drozdenko Daria, Cejpek Petr, Dobron Patrik, Vesel Jozef, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 183
2. 論文標題 Thermal stability of the microstructure of rapidly solidified ribbon-consolidated Mg97.94Zn0.56Y1.5 alloy	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials Characterization	6. 最初と最後の頁 111618 ~ 111618
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matchar.2021.111618	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 Nishimoto Soya, Koguchi Yuta, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito	4. 巻 832
2. 論文標題 Effect of hierarchical multimodal microstructure evolution on tensile properties and fracture toughness of rapidly solidified Mg-Zn-Y-Al alloys with LPSO phase	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering: A	6. 最初と最後の頁 142348 ~ 142348
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2021.142348	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 Yamasaki Michiaki, Shi Zhiminig, Atrens Andrej, Furukawa Akito, Kawamura Yoshihito	4. 巻 200
2. 論文標題 Influence of crystallographic orientation and Al alloying on the corrosion behaviour of extruded -Mg/LPSO two-phase Mg-Zn-Y alloys with multimodal microstructure	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Corrosion Science	6. 最初と最後の頁 110237 ~ 110237
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.corsci.2022.110237	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. Shiraishi, T. Mayama, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 790
2. 論文標題 Enhanced non-linearity during unloading by LPSO phase in as-cast Mg-Zn-Y alloys and slip-dominated non-linear unloading mechanism	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 139679
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2020.139679	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. Okuda, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 194
2. 論文標題 Structural and diffusional phase transformations in liquid-quenched Mg <sub>85</sub> Y <sub>9</sub> Zn <sub>6</sub> ribbons below the bifurcation temperature	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 587-593
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2020.05.048Get	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.-I., Inoue, M. Yamasaki, M. Ohata, S. Kakiuchi, Y. Kawamura, H. Terasaki	4. 巻 799
2. 論文標題 Texture evolution and fracture behavior of friction-stir-welded non-flammable Mg-Al-Ca alloy extrusions	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 140090
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2020.140090	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. Tsuchiya, M. Fukuda, H. Ohfuji, M. Yamasaki, Y. Kawamura, M. Matsushita	4. 巻 844
2. 論文標題 A novel long-period phase in Mg97Yb2Cu1 alloy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 155972
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2020.155972	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. Inoue, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 174
2. 論文標題 Classification of high-temperature oxidation behavior of Mg-1 at% X binary alloys and application of proposed taxonomy to nonflammable multicomponent Mg alloys	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Corrosion Science	6. 最初と最後の頁 108858
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.corsci.2020.108858	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. Somekawa, Y. Nakasuji, M. Yuasa, H. Miyamoto, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 792
2. 論文標題 Hot compression deformation behavior of Mg-Y-Zn alloys containing 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 139777
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2020.139777	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. Somekawa, D. Ando, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 12
2. 論文標題 Microstructure and mechanical properties of low-temperature wrought-processed Mg-Y-Zn alloy containing LPSO phase	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Materialia	6. 最初と最後の頁 100786
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.mtla.2020.100786	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 1821-1827
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.-I. Inoue, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 149
2. 論文標題 Oxidation behavior and incombustibility of molten Mg-Zn-Y alloys with Ca and Be addition	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Corrosion Science	6. 最初と最後の頁 133-143
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.corsci.2018.12.037	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 M. Matsushita, K. Masuda, R. Waki, H. Ohfuji, M. Yamasaki, Y. Kawamura, Y. Higo	4. 巻 784
2. 論文標題 Ultrafine spherulite Mg alloy with high yield strength	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 1284-1289
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2019.01.080	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. Yamashita, T. Itoi, M. Yamasaki, Y. Kawamura, E. Abe	4. 巻 788
2. 論文標題 A novel long-period stacking/order structure in Mg-Ni-Y alloys	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 277-282
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2019.02.219	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, 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.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. Suzawa, S.-I. Inoue, S. Nishimoto, S. Fuchigami, M. Yamasaki, Y. Kawamura, K. Yoshida, N. Kawabe	4. 巻 764
2. 論文標題 High-strain-rate superplasticity and tensile behavior of fine-grained Mg97Zn1Y2 alloys fabricated by chip/ribbon-consolidation	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Science and Engineering A	6. 最初と最後の頁 138179
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.msea.2019.138179	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 D. Drozdenko, M. Yamasaki, K. Mathis, P. Dobron, P. Lukac;, N.Kizu, S.-I. Inoue, Y. Kawamura	4. 巻 181
2. 論文標題 Optimization of mechanical properties of dilute Mg-Zn-Y alloys prepared by rapid solidification	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials and Design	6. 最初と最後の頁 107984
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matdes.2019.107984	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. Mathis, D. Drozdenko, G. Nemeth, S. Harjo, W. Gong, K. Aizawa, M. Yamasaki, Y. Kawamura	4. 巻 6
2. 論文標題 In-situ Investigation of the microstructure evolution in long-period-stacking-ordered (LPSO) magnesium alloys as a function of the temperature	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Frontiers in Materials	6. 最初と最後の頁 270
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.3389/fmats.2019.00270	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. Takagi, M. Yamasaki, Y. Mine, K. Takashima	4. 巻 178
2. 論文標題 Temperature dependence of prismatic slip in a single-crystalline long-period stacking ordered Mg-Zn-Y alloy	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 Scripta Materialia	6. 最初と最後の頁 498-502
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.scriptamat.2019.12.025	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. Okuda, S. Lin, Y. Nishikawa	4. 巻 12
2. 論文標題 Small-angle scattering tomography of precipitation-hardened multilayer Al/Al-Zn/Al model alloys	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Applied Physics Express	6. 最初と最後の頁 105503
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/1882-0786/ab43ce	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 奥田浩司	4. 巻 69
2. 論文標題 放射光によるMg基LPSO合金の相変態過程の研究	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 軽金属	6. 最初と最後の頁 211-216
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2464/jilm.69.211	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. Lin, H. Okuda, K. Matsumoto, K. Sato	4. 巻 61
2. 論文標題 Microstructure Analysis of Graded Interface Layers in a Model Multilayer Al/AlZn/ Al Sample by Scanning Microbeam Small-Angle X-ray Scattering Measurements	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Transactions	6. 最初と最後の頁 300-304
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.L-M2019863	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 Hagihara Koji, Li Zixuan, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Nakano Takayoshi	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.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 Hosokawa Shinya, Stelhorn Jens R?diger, Paulus Benedict, Maruyama Kenji, Kobayashi Kentaro, Okuda Hiroshi, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Sato Hitoshi	4. 巻 764
2. 論文標題 The seeds of Zn6Y8 L12-type clusters in amorphous Mg85Zn6Y9 alloy investigated by photoemission spectroscopy	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 431 ~ 436
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2018.06.012	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 Lee Taekyung, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Go Jongbin, Park Sung Hyuk	4. 巻 25
2. 論文標題 High-Strength AZ91 Alloy Fabricated by Rapidly Solidified Flaky Powder Metallurgy and Hot Extrusion	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Metals and Materials International	6. 最初と最後の頁 372 ~ 380
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/s12540-018-0204-6	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 El-Tahawy Moustafa, Mathis Kristian, Garces Gerardo, Matsumoto Tsubasa, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Gubicza Jenő	4. 巻 771
2. 論文標題 Type and density of dislocations in a plastically deformed long-period stacking ordered magnesium alloy	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 629 ~ 635
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2018.08.313	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 Matsushita Masafumi, Nagata Takafumi, Bednarcik Jozef, Nishiyama Norimasa, Kawano Shoya, Iikubo Satoshi, Kubota Yuji, Morishita Ryo, Irifune Tetsuo, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Enoki Masanori, Ohtani Hiroshi	4. 巻 60
2. 論文標題 Key Factor for the Transformation from hcp to 18R-Type Long-Period Stacking Ordered Structure in Mg Alloys	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 237 ~ 245
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.M2018213	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 Lee Taekyung, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Lee Yongmoon, Lee Chong Soo	4. 巻 234
2. 論文標題 High strain-rate superplasticity of AZ91 alloy achieved by rapidly solidified flaky powder metallurgy	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Materials Letters	6. 最初と最後の頁 245 ~ 248
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.matlet.2018.09.090	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 Hosokawa Shinya, Maruyama Kenji, Kobayashi Kentaro, Stellhorn Jens Rüdiger, Paulus Benedict, Koura Akihito, Shimojo Fuyuki, Tsumuraya Takao, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihito, Yoshioka Satoru, Sato Hitoshi	4. 巻 762
2. 論文標題 Electronic structures and impurity cluster features in Mg-Zn-Y alloys with a synchronized long-period stacking ordered phase	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Journal of Alloys and Compounds	6. 最初と最後の頁 797 ~ 805
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.jallcom.2018.05.163	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 Hosokawa Shinya, Stellhorn Jens R?diger, Klee Benjamin Danilo, Pilgrim Wolf-Christian, Okuda Hiroshi, Yamasaki Michiaki, Kawamura Yoshihiro, Blanc Nils, Boudet Nathalie	4. 巻 11
2. 論文標題 Seeds of L12 clusters in amorphous Mg85Zn6Y9 alloy observed via anomalous X-ray scattering	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 Applied Physics Express	6. 最初と最後の頁 071402 ~ 071402
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.7567/APEX.11.071402	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 Drozdenko Daria, Mathis Kristian, Harjo Stefanus, Gong Wu, Aizawa Kazuya, Yamasaki Michiaki	4. 巻 1
2. 論文標題 Investigation of the Evolution of the Microstructure in the Directionally Solidified Long-Period Stacking-Ordered (LPSO) Magnesium Alloy as a Function of the Temperature	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 Magnesium Technology 2019	6. 最初と最後の頁 33 ~ 36
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1007/978-3-030-05789-3_6	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 Okuda Hiroshi, Maegawa Yoshiaki, Shimotsuji Kento, Inoue Shin-ichi, Kawamura Yoshihito, Kimura Shigeru	4. 巻 64
2. 論文標題 Microstructure Evolution in Mg98.6Y1Zn0.4 Alloys and the Development by Hot Deformation Examined by Synchrotron Radiation Small- and Wide-Angle Scattering	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 MATERIALS TRANSACTIONS	6. 最初と最後の頁 780 ~ 784
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.2320/matertrans.MT-MD2022007	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 HARJO Stefanus, GONG Wu, AIZAWA Kazuya, KAWASAKI Takuro, YAMASAKI Michiaki	4. 巻 255
2. 論文標題 Strengthening of Mg and long-period stacking ordered phases in a Mg-Zn-Y alloy by hot-extrusion with low extrusion ratio	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Acta Materialia	6. 最初と最後の頁 119029 ~ 119029
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.1016/j.actamat.2023.119029	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 -

〔学会発表〕 計221件（うち招待講演 34件 / うち国際学会 66件）

1. 発表者名 唐永鵬、井上晋一、河村能人、堀田善治
2. 発表標題 高压スライド加工によるLPS0型Mg-Zn-Y合金の力学特性と組織
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 西本宗矢、山崎倫昭、河村能人
2. 発表標題 押出固化成形時におけるMg-Zn-Y-Al急冷合金のMultimodal組織形成過程
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 吉田彩巳、西本宗矢、井上晋一、河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y-Al急冷合金における高靱化のための合金組成の最適化
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 林田 大、河村能人、井上晋一
2. 発表標題 MFS型Mg-Zn-Y合金の強化因子
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 山崎倫昭、古川章人、Z. Shi、A. Atrens、D. Drozdenko、河村能人
2. 発表標題 -Mg/LPSO二相Mg-Zn-Y合金押出材の希釈化/MFS組織化による耐食性向上
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 河村能人、井上晋一
2. 発表標題 Mg-0.4Zn-1.0Y MFS合金のキンク強化
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 井上晋一、河村能人
2. 発表標題 Zr添加によるミルフィーユ構造型マグネシウム合金押出材の機械的性質の向上
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 吉田彩巳、西本宗矢、井上晋一、河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y-Al急冷合金の破壊靱性に及ぼす合金組成の影響
3. 学会等名 2022年度日本金属学会九州支部・日本鉄鋼協会九州支部・軽金属学会九州支部・合同学術講演会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村能人
2. 発表標題 LPSO型マグネシウム合金
3. 学会等名 日本金属学会北陸信越支部石川地区特別講演会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y. Kawamura, D. Shih
2. 発表標題 Introduction of MRC and ILM
3. 学会等名 Development of Advanced Magnesium Alloys for Multifunctional Applications in Extreme Environments, Project meeting in Warsaw, Poland (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山本 和輝、萩原 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 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 横田温貴、松下正史、山崎大輝、福田雅大、河村能人、山崎倫昭
2. 発表標題 急冷されたMg97Zn1Yb2合金中の巨大な超格子構造
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 河村能人、林田 大、井上晋一
2. 発表標題 MFS单相Mg-0.4Zn-1.0Y合金のキンク強化
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 井上 晋一、立道 智基、河村 能人
2. 発表標題 2段階押出・熱処理を施したミルフィーユ構造型Mg-Zn-Y合金の機械的性質
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 圓谷 貴夫、西本 宗矢、河村 能人
2. 発表標題 第一原理分子動力学法によるMg-Zn-Y合金の熔融金属および過冷却液体状態における原子ダイナミクスの解明
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 西本 宗矢、山崎 倫昭、河村 能人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Y-Al急冷合金の高靱化機構の解明
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 石崎 誠太郎、山崎 倫昭、萩原 幸司、河村 能人
2. 発表標題 ミルフィーユ構造制御による高強度Mg-Zn-Y希釈合金の開発
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 山崎 倫昭、眞山 剛、染川 英俊、萩原 幸司、松本 翼、石崎 誠太郎、河村 能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金におけるミルフィーユ構造制御とキンク変形帯導入
3. 学会等名 日本金属学会2022年秋期第171回講演大会（招待講演）
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Nishimoto, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Toughening mechanisms of the Mg-Zn-Y-Al RS P/M alloys
3. 学会等名 The Korea-Japan Joint Seminar "Scientific research and technology application forMg-based alloys and other light metals in South Korea and Japan" (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 D. Dvorsky, S. Nishimoto, S. Inoue, D. S. Shih, Y. Kawamura
2. 発表標題 Influence of extrusion conditions on the microstructure and mechanical properties of Mg-Y-Zn alloy
3. 学会等名 The Korea-Japan Joint Seminar "Scientific research and technology application forMg-based alloys and other light metals in South Korea and Japan" (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Influence of geometrical and electrochemical heterogeneities on corrosion behaviour of Mg alloys
3. 学会等名 The Korea-Japan Joint Seminar "Scientific research and technology application forMg-based alloys and other light metals in South Korea and Japan" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 林田大、井上晋一、河村能人
2. 発表標題 MFS型Mg-0.4Zn-1.0Y合金押出加工材の静的再結晶と機械的性質
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 西本宗矢、吉田彩巳、井上晋一、山崎倫昭、河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y-Al急冷合金の強靱化メカニズム
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村能人、土山廉平、井上晋一
2. 発表標題 MFS型Mg-0.4Zn-1.0Y合金のキンク強化
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 吉田彩巳、井上晋一、河村能人
2. 発表標題 MFS型Mg-Zn-Y急冷合金のキンク形成に及ぼす圧延加工の影響
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 下辻健斗、近都樹人、前河佳晃、嶋田太一、奥田浩司、河村能人、山崎倫昭、井上晋一
2. 発表標題 XAFSによる希薄Mg-Y-Zn系LPS0合金組織の解析
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系MFS単相材の創製とキンク強化
3. 学会等名 令和4年度第一回軽金属学会「LPS0/MFS構造材料研究部会「MFS構造物質およびそのキンク強化に関する研究最前線」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y. Kawamura
2. 発表標題 Production and Kink Strengthening of MFS-type Mg-Zn-Y Alloy with $\gamma$ -Mg Single Phase
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPS0/MFS2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 D. Drozdenko, K. Fekete, P. Cejpek, P. Dobron K. Mathis, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Thermal stability of the microstructure of dilute Mg alloys prepared by rapid solidified ribbon-consolidation technique
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Tokunaga, K. Hagihara, M. Yamasaki, T. Mayama, Y. Kawamura, T. Nakano
2. 発表標題 Kink-band formation in Mg/LPSO two-phase alloys
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Nishimoto, A. Yoshida, S. Inoue, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Toughening of the LPSO-type Mg-Zn-Y-Al RS P/M alloys
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Hayashida, S. Inoue, Y. Kawamura
2. 発表標題 Recrystallization Suppression and Kink Strengthening of MFS-type Mg-0.4Zn-1.0Y alloys
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Ishizaki, M. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura
2. 発表標題 Mechanical properties and microstructure of dilute Mg-Y-Zn alloys prepared by combination of low cooling rate solidification and extrusion techniques
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 A. Yoshida, S. Inoue, Y. Kawamura
2. 発表標題 The Effect of Hot Rolling on Kink Formation in the MFS-type Mg-0.4Zn-1.0Y Alloy with $\gamma$ -Mg Single Phase
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Influence of electrochemical and geometrical heterogeneities on corrosion behaviour of LPSO phase-containing Mg-Y-Zn alloys
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 S. Harjo1, K. Aizawa, W. Gong, T. Kawasaki, M. Yamasaki
2. 発表標題 Monitoring of strengthening of LPSO in $\alpha$ -Mg/LPSO dual phase alloy by hot-extrusion using in situ neutron diffraction during deformation
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 T. Yasuda, M. Yamasaki, K. Hagihara
2. 発表標題 Investigation of fracture toughness of extruded Mg-Zn-Y alloys with multimodal microstructure
3. 学会等名 The 5th International Symposium on Long-Period Stacking/Order Structure and Mille-feuille Structure (LPSO/MFS2022) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 H. Okuda, S. Inoue, Y. Kawamura
2. 発表標題 Effect of deformation on microstructure evolution in dilute MgYzn alloys examined by combined use of SWAXS and EXAFS
3. 学会等名 TMS2023, Neutron and X-ray symposium (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 前河佳晃, 下辻健斗, 奥田浩司, 河村能人, 山崎倫昭
2. 発表標題 Mg85Cu6Y9 合金における LPSO 構造形成過程の解析
3. 学会等名 放射光学会2023年年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 奥田浩司, 前河佳晃, 下辻健斗, 河村能人, 井上晋一, 木村滋
2. 発表標題 MgYzn希薄組成合金におけるキンク組織のSWAXS評価
3. 学会等名 放射光学会2023年年会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 下辻健斗, 前河佳晃, 嶋田太一, 奥田浩司, 河村能人, 井上晋一
2. 発表標題 XAFSによる希薄Mg-Y-Zn系LPSO合金組織の解析
3. 学会等名 軽金属学会第143回秋期大会
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 奥田浩司, 前河佳晃, 下辻健斗, 河村能人, 井上晋一, 木村滋
2. 発表標題 希薄MgYZn合金の等温熱処理過程のSWAXS解析
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 奥田浩司, 前河佳晃, 下辻健斗, 河村能人, 井上晋一, 竹内晃久, 上相真之
2. 発表標題 希薄MgYZn合金の加工組織の小角-極小角散乱法による評価
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 小川 由希子, 上路 林太郎, 江村 聡, 染川 英俊
2. 発表標題 Mg-Sc合金におけるミルフィーユ的hcp/bcc層状構造組織とキンク導入検討
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 山崎倫昭
2. 発表標題 押出加工により形成されるマルチモーダル組織の制御
3. 学会等名 塑性加工学会第253回塑性加工技術セミナー「塑性加工による材料組織の制御」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 HCP構造を有するマグネシウム合金の組織制御と力学物性
3. 学会等名 JST CREST ナノ力学研究会「組織制御と力学物性」(招待講演)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 山崎倫昭、堀口皓匠、眞山剛、萩原幸司、徳永透子、Drozdenko Daria
2. 発表標題 AE測定を用いたMultimodal微細組織を有するMg合金の引張変形挙動の解明
3. 学会等名 日本機械学会M&M2022材料力学カンファレンス
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Y. Kawamura
2. 発表標題 KUMADAI Magnesium Alloys Developed at Kumamoto University
3. 学会等名 Taiwan-Japan Advanced Light Metals Workshop 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Influence of electrochemical and geometrical heterogeneities on corrosion behaviour of Mg-Zn-rare earth alloys with LPSO phase
3. 学会等名 Taiwan-Japan Advanced Light Metals Workshop 2023 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 小林拓海、圓谷貴夫、山崎倫昭
2. 発表標題 表面電位測定と第一原理計算の連携による Mg/LPSO二相 Mg 系合金における相間電位差の制御
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 山本 和輝、杉田 三佳、萩原 幸司、徳永 透子、眞山 剛、山崎 倫昭
2. 発表標題 Mg/LPSO 複相合金におけるマルチモーダル組織の変化と力学特性の相関
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 保田 大河、山崎 倫昭、萩原 幸司
2. 発表標題 Multimodal 微細組織を有するMg-Y-Zn 系合金押出材の破壊靱性
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 堀口 皓匠、山崎 倫昭、眞山 剛、萩原 幸司、徳永 透子、Harjo Stefanus、Daria Drozdenko、Kristian Mathis
2. 発表標題 Acoustic Emission測定による不均一組織制御型Mg-Y-Zn合金押出材の引張変形挙動の調査
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 西本 宗矢、山崎 倫昭、河村 能人
2. 発表標題 LPSO 型Mg-Zn-Y 系急冷薄帯におけるTTT 曲線の作成
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 井上 晋一、大元 涼介、山崎 倫昭、河村 能人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Gd 系合金のGd203 皮膜形成に及ぼすBe 添加の影響
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 吉田 彩巳、井上 晋一、河村 能人
2. 発表標題 MFS 型Mg-0.4Zn-1.0Y 合金の再結晶挙動と機械的特性
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 河村 能人、林田 大、吉田 彩巳、土山 廉平、井上 晋一
2. 発表標題 MFS 型Mg-0.4Zn-1.0Y 合金の押出加工によるキンク強化
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 奥田 浩司、前河 佳晃、下辻 健斗、井上 晋一、河村 能人、竹内 晃久、上楯 真之
2. 発表標題 希薄MgYZn 合金の加工組織の小角- 極小角散乱法による評価
3. 学会等名 日本金属学会2023年春季第172回講演大会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 ハルヨ ステファヌス
2. 発表標題 押出比の異なるLPS0-Mg合金の圧縮変形中のその場中性子回折測定
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村能人
2. 発表標題 急冷プロセスで作製したMg-Zn-Y合金のミルフィーユ構造制御とキンク強化
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥田浩司
2. 発表標題 放射光その場測定によるMgGdZn希薄合金の組織形成過程
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 徐冷プロセスによるミルフィーユ構造型Mg-Zn-Y合金の作製
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西本宗矢
2. 発表標題 LPSO型急冷Mg-Zn-Y-Al合金の強靱化のための急冷プロセス条件の最適化
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上晋一
2. 発表標題 Be添加がLPSO型Mg-Zn-Gd合金の発火温度と高温酸化挙動に及ぼす影響
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川章人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Y系合金押出材のアカコースティックエミッションを用いた水溶液腐食挙動調査
3. 学会等名 軽金属学会2021年第140 回春期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshihito Kawamura
2. 発表標題 LPSO-type Mg-Zn-Y Alloys with High Strength, High Heat-Resistance, Nonflammability and Reasonable Corrosion Resistance
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 Stefanus Harjo
2. 発表標題 Formation of short-range stacking order in Mg-RE-TM LPSO alloys
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications, THERMEC ' 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroshi Okuda
2. 発表標題 Formation of short-range stacking order in Mg-RE-TM LPSO alloys
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications, THERMEC ' 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshihito Kawamura
2. 発表標題 High Thermal Conductivity Magnesium Alloys with High Strength, High Corrosion Resistance and Nonflammability
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications, THERMEC ' 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Soya Nishimoto
2. 発表標題 Relation between fracture toughness and microstructure of rapidly solidified ribbon-consolidated Mg-Zn-Y-Al alloys
3. 学会等名 International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials, Processing, Fabrication, Properties, Applications, THERMEC ' 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤将義
2. 発表標題 LPSO型Mg合金における粒間不均一応力に起因するパウシンガー効果
3. 学会等名 2021年度 日本金属学会・日本鉄鋼協会・軽金属学会九州支部合同講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 林田 大
2. 発表標題 鑄造時の冷却速度がMg-Al-Ca-Mn合金の熱伝導特性に及ぼす影響
3. 学会等名 2021年度 日本金属学会・日本鉄鋼協会・軽金属学会九州支部合同講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石揚 翔
2. 発表標題 高熱伝導性 Mg91.98Al5Ca3Mn0.02鑄造合金の熱処理条件の最適化
3. 学会等名 2021年度 日本金属学会・日本鉄鋼協会・軽金属学会九州支部合同講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩永宗征
2. 発表標題 押出条件が不燃性Mg-Zn-Y-Al-Yb合金の組織と機械的特性に及ぼす影響
3. 学会等名 2021年度 日本金属学会・日本鉄鋼協会・軽金属学会九州支部合同講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Yoshihito Kawamura
2. 発表標題 Research and Development Trends in LPSO Magnesium Alloys for Structural and Biomedical Applications
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Shin-ichi Inoue
2. 発表標題 Classification of Oxide Films of Mg-X Binary Alloys and Application to LPSO-typed Multicomponent Mg Alloys
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 Michiaki Yamasaki
2. 発表標題 Influence of Crystallographic Orientation on Corrosion Behavior of Mg-Zn-Y Alloys with Multimodal Microstructure
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Daria Drozdenko
2. 発表標題 Highstrength Ductile Rapidly Solidified Mg-Zn-Y Alloys with Low Amount of LPSO Phase
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Stefanus Harjo
2. 発表標題 Tensile Strengthening of a Mg Alloy Containing 25-vol% LPSO by Hot Extrusion Revealed by Neutron Diffraction
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Tsuyoshi Mayama
2. 発表標題 Numerical Evaluation of Kink Banding in Mg-based LPSO Single Phase Alloy
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Akito Furukawa
2. 発表標題 Acoustic Emission Characteristics of Aqueous Corrosion in Mg-Zn-Y Alloys with Long-period Stacking Ordered Phase
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Soya Nishimoto
2. 発表標題 Investigation of Microstructural Factors Affecting the Planestrain Fracture Toughness of Mg-Zn-Y-Al Alloys Processed by Consolidation of Rapidly Solidified Ribbons
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Hiroshi Okuda
2. 発表標題 In-situ Analysis on LPSO Formation from Amorphous Mg85Y9Cu6 Alloys
3. 学会等名 12th International Conference on Magnesium Alloys and their Applications, Mg 2021 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村能人
2. 発表標題 MFS構造を制御したMg-Zn-Y系合金の創製とキンク強化
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 石揚翔
2. 発表標題 高熱伝導性Mg-Al-Ca-Mn鑄造合金の開発
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 奥田浩司
2. 発表標題 SWAXS法による希薄MgYZn合金の組織評価
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 西本宗矢
2. 発表標題 高靱性Mg-Zn-Y-Al急冷合金の組織形成に及ぼす冷却速度の影響
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 井上晋一
2. 発表標題 Be添加がMg-Al-X合金の発火温度と高温酸化挙動に及ぼす影響
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 石崎誠太郎
2. 発表標題 徐冷プロセス適用によるミルフィーユ構造型Mg-Zn-希土類合金の開発
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 佐藤将義
2. 発表標題 応力反転試験と結晶塑性解析によるパウシンガー効果発現機構の定量的評価
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 古川章人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Y合金押出材の結晶方位異方性が耐食性に及ぼす影響
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 萩原幸司
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年秋期第169回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 Mg基LPSO相に形成するキンク界面近傍のナノインデンテーション硬さ分布
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 前河佳晃
2. 発表標題 Mg-Y-Cu アモルファス合金における LPSO 構造形成過程における組成依存性
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 HARJO Stefanus
2. 発表標題 圧縮変形中のMg97Zn1Y2内の MgとLPSO間の応力分配と押出比の関係
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 徳永透子
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年秋期第169回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山岸奎佑
2. 発表標題 異常粒成長を利用した単結晶Mg-Sc合金の作製とその超弾性特性
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 河村能人
2. 発表標題 KUMADAI マグネシウム合金製医療用インプラント開発
3. 学会等名 BioJapan 2021 (招待講演)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 富田康平
2. 発表標題 Mg-Al-Ca-Mn不燃合金の機械的特性と熱伝導特性に及ぼす押出条件の影響
3. 学会等名 軽金属学会2021年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 岩永宗征
2. 発表標題 Sr添加がMg-Zn-Y合金の発火温度および酸化挙動に及ぼす影響
3. 学会等名 軽金属学会2021年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 秋原幸司
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年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 徳永透子
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年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西本宗矢
2. 発表標題 Mg-Zn-Y-Al急冷合金の破壊挙動に及ぼす金属組織因子の影響
3. 学会等名 軽金属学会2021年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 唐永鵬
2. 発表標題 高压スライド加工によるLPSO型Mg-Zn-Y合金のひずみ分布と組織観察
3. 学会等名 軽金属学会2021年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上晋一
2. 発表標題 Be添加による内部酸化抑制とMg-Al-X合金の難燃性向上
3. 学会等名 軽金属学会2021年第141回秋期大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Michiaki Yamasaki
2. 発表標題 High Mechanical Performance Magnesium Alloys Developed by Multimodal Microstructure Design Concept
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2021 (MRM2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 Koji Hagihara
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 Tsuyoshi Mayama
2. 発表標題 Estimation of Critical Resolved Shear Stress for Basal Slip System of $\alpha$ -Mg and LPSO Phases in As-cast Mg94Zn2Y4 Alloy
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 河村能人
2. 発表標題 金属系学会の国際交流による連携
3. 学会等名 Materials Research Meeting 2021 (MRM2021) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 山岸奎佑
2. 発表標題 TRIP効果を利用したMg-Sc合金の高延性化
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季第170回講演大会 (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 小川由希子
2. 発表標題 高圧ねじり加工を施したMg-Sc合金の組織と硬さ変化
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季第170回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 石崎誠太郎
2. 発表標題 徐冷プロセス適用によるミルフィーユ構造型Mg-Zn-Y希釈合金の開発
3. 学会等名 日本金属学会2022年春季第170回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 堀口皓匠
2. 発表標題 AE測定によるbimodal組織を有するMg合金の引張変形挙動の解明
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 2021年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金押出材の腐食挙動における結晶方位異方性
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 2021年

1. 発表者名 上角亮太
2. 発表標題 C3Mg-Al-Ca系合金急速凝固薄帯固化成形材の機械的性質と熱伝導特性
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 瀧田秀馬
2. 発表標題 生体吸収性インプラント用Mg-Ca-Zn系急冷合金の開発
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 富田康平
2. 発表標題 C36型Mg-Al-Ca-Mn合金チップ固化成形材の機械的特性と熱伝導特性
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 上山 椋平
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 井上 晋一
2. 発表標題 不燃化したYb添加Mg-Zn-Y系合金の機械的性質
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 奥田浩司
2. 発表標題 放射光その場測定によるMg85Y9Zn6合金の短範囲積層秩序組織形成過程の解析
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 安藤大輔
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を有するMg94.75Gd3.5Zn1.75合金の集合組織および機械特性に与える異周速熱間圧延の効果
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 山崎倫昭
2. 発表標題 多様なMg系ミルフィーユ構造物質の創製とその形成機構
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 眞山剛
2. 発表標題 粒間/粒内不均一変形に起因するLPS0单相合金における除荷時の非線形挙動
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 西本宗矢
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系急冷合金の破壊靱性に影響を及ぼす金属組織因子の解明
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 HARJO Stefanus
2. 発表標題 引張変形中のMg97Zn1Y2内の MgとLPSO間の応力分配と押出比の関係
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 上山 椋平
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 井上 晋一
2. 発表標題 Mg-X合金の難燃特性と酸化皮膜の分類
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 西本宗矢
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系急速凝固合金の破壊靱性の改善
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 奥田浩司
2. 発表標題 MgZnアモルファス合金の低温領域での相変態過程
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 山崎倫昭
2. 発表標題 徐冷プロセス適用によるミルフィーユ構造型高強度Mg-Zn-Y合金の作製
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西本宗矢
2. 発表標題 高靱性を有するMg-Zn-Y系急速凝固薄帯固化成形材の組織形成機構の解明
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 奥田浩司
2. 発表標題 希薄MgGdZn合金の組織形成過程のIn-situSWAXS解析
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 井上晋一
2. 発表標題 Be添加がMg-Zn-Gd系合金の発火温度と高温酸化挙動に及ぼす影響
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 細川伸也
2. 発表標題 アモルファスMg85Zn6Y9合金にある LPSO 構造の種
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 河村能人
2. 発表標題 LPSO 型マグネシウム合金に関する研究
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 佐藤将義
2. 発表標題 塑性異方性に依存するパウシンガー効果の支配的機構
3. 学会等名 日本金属学会2021年春季第168回講演大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 古川章人
2. 発表標題 LPSO 型 Mg-Zn-Y 系合金展伸材の水溶液腐食におけるアコースティックエミッション特性
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 山形勇人
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を有するMg 合金の創製と機械的性質
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 唐永鵬
2. 発表標題 高圧巨大ひずみ加工を利用した結晶粒超微細化とナノ粒子微細分散による不燃性マグネシウム合金の高強度・高延性化
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 河村能人
2. 発表標題 航空機用KUMADAI マグネシウム合金の開発と特性
3. 学会等名 日本金属学会2021年春期第168回講演大会（招待講演）
4. 発表年 2021年



1. 発表者名 秋原幸司
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 一般社団法人軽金属学会 第136回春期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 D. Drozdenko
2. 発表標題 Orientation effect on deformation behavior in directionally solidified Mg-LPSO alloy studied by in-situ technique
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第136回春期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 長周期積層構造型Mg合金に見られる層状構造とそのキンク変形
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
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 奥田浩司
2. 発表標題 LPSO形成過程の階層的クラスター自己集合構造の観点からの解析
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 藤田健
2. 発表標題 Mg-Cu-Y合金におけるLPSO構造形成過程
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 井上晋一
2. 発表標題 Be微量添加による高強度LPSO相型Mg-Zn-Y系合金押出材の延性改善
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 伊藤樹人
2. 発表標題 Mg-Ni-Y 合金における LPSO 構造形成過程とクラスター局所構造
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 奥田浩司
2. 発表標題 MgYNiリボン昇温時の平均周期MFS形成過程
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 川上智大
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Y系合金押出材の腐食および応力腐食割れ挙動
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 西本宗矢
2. 発表標題 高強度Mg-Zn-Y-Al急速凝固合金の破壊靱性に影響を及ぼす組織因子の解明
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
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 成本裕希
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 山崎倫昭
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金LPSO相における<0001>軸回転型キンク変形挙動
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 高山隼太郎
2. 発表標題 -Mg/LPSO二相合金鑄造材における格子ひずみ発達機構
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 D. Drozdenko
2. 発表標題 Deformation Behavior of Directionally Solidified Mg/LPSO Alloy with Respect to its Lamellar Structure
3. 学会等名 2019 - Sustainable Industrial Processing Summit & Exhibition (SIPS 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Inoue
2. 発表標題 Development of Incombustible Mg-Zn-Y Alloys
3. 学会等名 2019 - Sustainable Industrial Processing Summit & Exhibition (SIPS 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Hagihara
2. 発表標題 Strengthening using the Deformation Kink Band in Mg-Based LPSO-Phase Alloys
3. 学会等名 2019 - Sustainable Industrial Processing Summit & Exhibition (SIPS 2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を有するMg合金急冷薄帯固化成形材の破壊靱性に及ぼす 組織因子
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第137回秋期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上晋一
2. 発表標題 Be添加によるMg-Zn-Y系合金押出材の延性向上
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第137回秋期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 大元涼介
2. 発表標題 ミルフィーユ構造を形成するMg-Zn-Gd合金へのBe添加による難燃性向上
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第137回秋期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥田浩司
2. 発表標題 Mg-Y-TM合金の組織形成過程初期のクラスター安定性
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第137回秋期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 酒井優
2. 発表標題 Mg-Zn-Y合金急冷薄帯固化成形材の疑似体液中での腐食及び 応力腐食割れ挙動
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会 第137回秋期講演大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 K. Hagihara
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 MRS-J, Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Influence of Multimodal Microstructure Evolution on Corrosion Behavior of Extruded Mg-Zn-Y Alloys with Mille-feuille Structure of $\beta$ -Mg and LPSO phases
3. 学会等名 MRS-J, Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 S. Nishimoto
2. 発表標題 Influence of microstructure evolution on fracture toughness of a rapidly solidified ribbon-consolidated Mg-Zn-Y-Al alloy
3. 学会等名 MRS-J, Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Okuda
2. 発表標題 Depth-resolved nanostructure analysis of thin block copolymer films undergoing microphase separation examined by tender X-rays
3. 学会等名 MRS-J, Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 H. Okuda
2. 発表標題 Microstructure Evolution of MgYTm (Tm=Zn,Cu,Ni) glass ribbons under constant rate heating
3. 学会等名 MRS-J, Materials Research Meeting 2019 (MRM2019) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Configuration of dislocations in low-angle kink boundaries formed in a long-period stacking ordered Mg-Zn-Y alloy
3. 学会等名 The International Conference "Advanced Materials Week 2019" (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Crystallographic Classification of Deformation Kink Bands in Mg-Zn-Y Alloys with Long-Period Stacking Ordered Structure
3. 学会等名 9th International Light Metals Technology Conference, LMT2019 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamasaki
2. 発表標題 Ongoing research for the LPSO-typed Mg alloys in Japan
3. 学会等名 International Seminar on Advanced Structural Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥田浩司
2. 発表標題 放射光小角高角同時測定とEXAFSによるMg-RE-TM合金中のLPSO構造形成過程の評価
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 Y. Kawamura
2. 発表標題 Development of LPSO-type Mg-Zn-Y alloys with high ignition temperature above 1200 K
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 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Kawamura
2. 発表標題 Introduction of LPSO-type and C36-type Mg alloys developed at KU
3. 学会等名 International Seminar on Advanced Structural Materials (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Kawamura
2. 発表標題 Development of Next-Generation Nonflammable High-Strength Magnesium Alloys
3. 学会等名 2019 - Sustainable Industrial Processing Summit & Exhibition (SIPS 2019) (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Y. Kawamura
2. 発表標題 Evolution of LPSO Structure to Mille-Feuille Structure in UltrahighStrength Magnesium Alloys
3. 学会等名 MRS-J, 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. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura
2. 発表標題 Kink deformation bands formed in a Mg-based long-period stacking ordered structure
3. 学会等名 NCKU and KU Joint Workshop on Materials Science (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 M. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura
2. 発表標題 Configuration of dislocations in low-angle kink boundaries formed in a long-period stacking ordered Mg-Zn-Y alloy
3. 学会等名 The 4th International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure, LPSO2018 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 M. Yamasaki, Z. Shi, A. Atrens, Y. Kawamura
2. 発表標題 Influence of Multimodal Microstructure Evolution on Corrosion Behaviour of Extruded Mg-Zn-Y Alloys with LPSO Phase
3. 学会等名 The 11th International Conference on Magnesium Alloys and Their Applications (Mg2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 S. Inoue, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Effect of Y on reducing flammability of molten Mg-Zn-Y alloy
3. 学会等名 The 11th International Conference on Magnesium Alloys and Their Applications (Mg2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 K. Shiraishi, T. Mayama, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2 . 発表標題 Inelastic Unloading Behaviour of Dual Phase Mg-Zn-Y Alloys with LPSO Phase
3 . 学会等名 The 11th International Conference on Magnesium Alloys and Their Applications (Mg2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 T. Matsumoto, M. Yamasaki, K. Hagihara, Y. Kawamura
2 . 発表標題 Dislocation Configuration of Low Angle Kink Boundaries Formed in a Mg85Zn6Y9 LPSO Single Crystal
3 . 学会等名 The 11th International Conference on Magnesium Alloys and Their Applications (Mg2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Daria Drozdenko, Kristian Mathis, Michiaki Yamasaki, Yoshihito Kawamura
2 . 発表標題 Microstructure evolution during uniaxial compression with respect to the lamellar structure of a directly solidified Mg-LPSO alloy
3 . 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1 . 発表者名 Soya Nishimoto, Michiaki Yamasaki, Shin-ichi Inoue, Yoshihito Kawamura
2 . 発表標題 Development of rapidly solidified Mg-Zn-Y-Al alloys with high fracture toughness
3 . 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 Tomohiro Kawakami, Michiaki Yamasaki, Yoshihito Kawamura
2. 発表標題 SCC behavior of extruded Mg-Zn-Y alloys with multimodal microstructure
3. 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Tsubasa Matsumoto, Michiaki Yamasaki, Yoshihito Kawamura
2. 発表標題 Dislocation configuration of low angle kink boundaries formed in a Mg-Zn-Y 18R-LPSO crystal
3. 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 K. Kintsu, M. Ito, T. Sugino, H. Okuda, M. Tabuchi, H. Kimizuka, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2. 発表標題 Structure change of clusters in long period stacking ordered structure in Mg-Zn-Y alloys examined by EXAFS
3. 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 R. Omoto, M. Yamasaki, S. Inoue, Y. Kawamura
2. 発表標題 Improvement of incombustibility of high strength LPSO-type Mg-Zn-Gd alloys
3. 学会等名 The Fourth International Symposium on Long-Period Stacking Ordered Structure and Mille-feuille Structure (LPSO2018) (国際学会)
4. 発表年 2018年

1 . 発表者名 S. Urata, S. Hiraoka, K. Masuda, D. Yamauchi, T. Tsuchiya, M. Nishikawa, S. Abe, H. Ohfuji, M. Yamasaki, Y. Kawamura, M. Matsushita
2 . 発表標題 Metastable Mille-Feuille structures based hexagonal lattice metal
3 . 学会等名 The Fourth 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 Y. Ogawa, D. Ando, Y. Sutou, J. Koike, M. Yamasaki, H. Somekawa,
2 . 発表標題 Phase transformation in Mg-Sc alloys and their mechanical and functional properties
3 . 学会等名 The Fourth 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 S. Hosokawa, J.R. Stellhorn, K. Maruyama, K. Kobayashi, H. Sato, H. Okuda, M. Yamasaki, Y. Kawamura
2 . 発表標題 Atomic and Electronic Structures of Amorphous Mg85Zn6Y9 Alloy: Searching for the Seeds of Zn6Y8 L12 Clusters
3 . 学会等名 The Fourth 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 山崎倫昭
2 . 発表標題 hcp/fcc二相ミルフィーユ構造物質の創成とそのキンク変形挙動
3 . 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4 . 発表年 2018年

1. 発表者名 松本翼, 山崎倫昭, 染川英俊, 萩原幸司, 河村能人
2. 発表標題 Mg基LPSO合金におけるキンク界面形成が加工硬化と歪み緩和に及ぼす影響
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 山崎倫昭, 松本翼, 萩原幸司, Daria Drozdenko, 河村能人
2. 発表標題 Mg 基LPSO 相中に観察される<0001> 軸回転型キンク変形
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 山崎倫昭
2. 発表標題 成分設計・加工熱処理制御によるミルフィーユ構造物質創製
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」平成30年度年次報告会
4. 発表年 2019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 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会(招待講演)
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 江草大佑, 山崎倫昭, 河村能人, 阿部英司
2. 発表標題 ミルフィーユ構造Mg合金におけるキンク強化機構の微視的因子
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 松本翼, 山崎倫昭, 萩原幸司, 河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系18R-LPSO単相単結晶に形成されたキンク界面の転位構造
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥田浩司, 田中浩登, 近都康平, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg85Y9Zn6及びその周辺組成における平均周期クラスター集積組織の解析
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 Daria Drozdenko, Kristian Mathis, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Microstructure evolution during uniaxial compression with respect to the structure of a direct solidified Mg-LPSO alloy
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 升田光太郎, 松下正史, 山内大輝, 和氣諒平, 河村能人, 山崎倫昭
2. 発表標題 fccとhcpからなる超微細マイクロストラクチャーを有するMg85Zn6Y9の力学特性
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 伊藤樹人, 奥田浩司, 黒川修, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 MgZnY LPSO中の濃化層におけるクラスター面内配列の検討
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 近都康平, 奥田浩司, 田淵雅夫, 君塚肇, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 EXAFSによるLPSO構造形成過程におけるクラスター局所構造変化の検討
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 井上晋一, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系合金の高温酸化挙動に及ぼす第四元素添加の影響
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年



1. 発表者名 江草大佑, 山崎倫昭, 河村能人, 阿部英司
2. 発表標題 ミルフィーユ型マグネシウム合金のキンク強化におよぼす材料組織の影響調査
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 奥田浩司, 山崎倫昭, 河村能人, 木村滋
2. 発表標題 ミルフィーユ構造形成過程評価のための放射光その場測定法の拡張の検討
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
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LPS0相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 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 西本宗矢, 山崎倫昭, 井上晋一, 河村能人
2. 発表標題 Multimodal組織制御によるMg-Zn-Y-Al合金急速凝固薄帯固化成形材の高靱性化
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 井上晋一, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-RE合金の高温酸化挙動と難燃性向上
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 秋原幸司, 成木裕希, 上山椋平, 中野貴由, 山崎倫昭, 眞山剛, 河村能人
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 公益社団法人日本金属学会2019年春季講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 奥田浩司, 近都康平, 伊藤樹人, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg85Y9Ni6 アモルファスリボンからの平均周期クラスター配列構造形成過程の解析
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春季講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 伊藤樹人, 近都康平, 奥田浩司, 黒川修, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y 合金のLPSO 構造における濃化層面内クラスター二次元配列
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春季講演(第164回)大会
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 長周期積層Mg 基LPSO 相の塑性変形機構, キンク変形を介した強化機構
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会(招待講演)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 井上晋一, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 活性元素添加によるMg-Zn-Y 系合金の内部酸化抑制
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 平岡慎一郎, 土屋輝記, 松下正史, 大藤弘明, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 Mg97Zn1Yb2中の長周期超格子
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西本宗矢, 山崎倫昭, 井上晋一, 河村能人
2. 発表標題 Mg-Zn-Y系急速凝固合金の破壊靱性に影響を及ぼす組織因子の解明
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2018年秋期講演(第163回)大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 川上智大, 山崎倫昭, 井上晋一, 河村能人
2. 発表標題 LPSO型Mg-Zn-Y系合金押出材の応力腐食割れ挙動
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大元涼介, 井上晋一, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 高強度LPSO型Mg-Zn-Gd系合金の難燃性向上
3. 学会等名 一般社団法人軽金属学会第135回秋期講演大会
4. 発表年 2018年

1. 発表者名 大元涼介, 井上晋一, 山崎倫昭, 河村能人
2. 発表標題 高強度・高発火点を有するMg-Zn-Gd系合金の開発
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 西本宗矢, 山崎倫昭, 井上晋一, 河村能人
2. 発表標題 高強度Mg-Zn-Y-Al合金急速凝固薄帯固化成形材の破壊韌性向上
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春期講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川上智大, 山崎倫昭, 井上晋一, 河村能人
2. 発表標題 LPSO 型Mg-Zn-Y 系合金押出材の応力腐食割れ挙動
3. 学会等名 公益社団法人日本金属学会2019年春季講演(第164回)大会
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 河村能人, 山崎倫昭, ほか	4. 発行年 2020年
2. 出版社 シーエムシー出版	5. 総ページ数 338
3. 書名 マグネシウム合金の最先端技術と応用展開	

〔産業財産権〕

〔その他〕

<p>熊本大学工学部 材料・応用化学科 物質材料工学教育プログラム  <a href="http://www.msre.kumamoto-u.ac.jp/">http://www.msre.kumamoto-u.ac.jp/</a>          熊本大学工学部 材料・応用化学科 物質材料工学教育プログラム 材料設計学講座  <a href="http://www.msre.kumamoto-u.ac.jp/~kankyo/index-j.htm">http://www.msre.kumamoto-u.ac.jp/~kankyo/index-j.htm</a>          熊本大学先進マグネシウム国際研究センター  <a href="http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/">http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp/</a>  <a href="http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp">www.mrc.kumamoto-u.ac.jp</a>  <a href="http://www.mrc.kumamoto-u.ac.jp">www.mrc.kumamoto-u.ac.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	河村 能人  (Kawamura Yoshihito)  (30250814)	熊本大学・先進マグネシウム国際研究センター・教授   (17401)	

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	奥田 浩司  (Okuda Hiroshi)  (50214060)	京都大学・工学研究科・教授    (14301)	

	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	竹田 修  (Takeda Osamu)	東北大学・大学院工学研究科・准教授   (11301)	
研究協力者	小川 由希子  (Ogawa Yukiko)	国立研究開発法人物質・材料研究機構・構造材料研究センター・主任研究員   (82108)	

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