



## 研究論文

室温域におけるAZ31Bマグネシウム合金圧延板の絞り性に及ぼす二段面内圧縮ひずみの影響

大川 正洋・松本 歩夢・黒木 利記 (413)

## 共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 66, No. 9”掲載論文要旨

Effect of Dynamic Precipitation on Creep Properties of AA2618 Forged Aluminum Alloy

Naohiro Koiso, Tomoya Nakano, Mitsuhiro Ootaki and Shoichi Hirose (422)

## ミニ特集「アルミニウムによる脱炭素社会への取り組み4」

### 解説

工業炉におけるカーボンニュートラル化に向けた水素・アンモニア燃焼技術開発の取り組み

友澤 健一 (423)

LCAを用いた自動車用アルミ部品のGHG排出量評価

大久保 安剛・内藤 純也・江崎 澄代・加嶋 寛子・吉野 初美 (428)

アルミニウム製造における低炭素化に向けた取り組み

箕田 正 (434)

## 連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用 13

マグネシウム合金板材のプレス成形性

千野 靖正 (439)

## はぐくむ

千葉工業大学オープンキャンパスにおける軽金属製品の展示と体験

高松 聖美 (445)

## 国際会議便り

先進材料の製造・加工に関する国際会議（THERMEC'2025）参加報告

江草 大佑 (446)

## 支部便り

東海支部 TECH-Biz EXPO 2025 展示会・講演会

丸山 宏太 (447)

北陸支部 春期講演会中堅企業支援セミナー開催報告

土屋 大樹 (448)

## 研究室紹介

横浜国立大学へようこそ

廣澤 渉一 (449)

会告..... ( i )

協賛行事..... ( ix )

行事カレンダー..... ( x )

学会日誌..... ( xi )

編集後記..... ( xii )

第149回秋期大会プログラム..... ( 巻末 )

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 9 September, 2025

## RESEARCH ARTICLE

Effects of two-stage in-plane compression strain on the drawability of rolled AZ31B magnesium alloy sheets at room temperature

Masahiro OKAWA, Ayumu MATSUMOTO and Toshinori KUROKI (413)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

Effect of Dynamic Precipitation on Creep Properties of AA2618 Forged Aluminum Alloy

Naohiro Koiso, Tomoya Nakano, Mitsuhiro Ootaki and Shoichi Hirose (422)

## Special Issue "Efforts towards decarbonizing society with aluminum 4"

## REVIEW

Efforts in developing hydrogen and ammonia combustion technologies for carbon-neutral industrial furnaces

Kenichi TOMOZAWA (423)

Life cycle assessment of greenhouse gas emissions from automotive aluminum parts

Yasutaka OKUBO, Junya NAITO, Sumiyo EZAKI, Hiroko KASHIMA and Hatsumi YOSHINO (428)

Initiatives for low carbon society in aluminum manufacturing

Tadashi MINODA (434)

## LECTURE

Sheet formability of magnesium alloys

Yasumasa CHINO (439)

## FOR OUR FUTURE BROTHERS & SISTERS

Exhibition and demonstration of light metal products at the open campus of Chiba Institute of Technology

Satomi TAKAMATSU (445)

## FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report on the international conference on processing and manufacturing of advanced materials (THERMEC'2025)

Daisuke EGUSA (446)

## FROM BRANCH ACTIVITY

Report of Exhibition, Lecture meeting on TECH-Biz EXPO 2025 (Tokai branch)

Kota MARUYAMA (447)

A report of seminar on supporting for small and medium enterprise by Hokuriku branch, Japan Institute of Light Metals

(Spring annual meeting of Hokuriku branch, 2025)

Taiki TSUCHIYA (448)

## FROM RESEARCH LABORATORY

Welcome to Yokohama National University

Shoichi HIROSAWA (449)

## Editorial Committee

(Chairperson) Hideki ARAKI (Vice-chairperson) Shinji ANDO (Director in charge) Eiichi SATO

(Key editors)  
Hidetoshi UMEDA  
Kazunori SHIMIZU  
Yorinobu TAKIGAWA

Tomo OGURA  
Akira SHINGU  
Yasumasa CHINO

Tomomichi OZAKI  
Kenta SUZUKI

Takashi KUBO  
Naoki TAKATA

(Editors)  
Ichiro AOI  
Takaomi ITOI  
Daisuke EGUSA  
Kengo KATO  
Sengo KOBAYASHI  
Eiji TADA  
Tomohiko HOJO  
Hiroaki MATSUMOTO  
Takuya YAMAMOTO

Hidetaka ASOH  
Tutomu ITO  
Shogo ODA  
Takashi KUBOKI  
Yoshiki KOMIYA  
Yoshihiro TERADA  
Keitaro HORIKAWA  
Yukio MIYASHITA  
Tokujiro YAMAMOTO

Hiroki ADACHI  
Kentaro IHARA  
Naoki OMURA  
Yuji KUME  
Kazuyuki SHIMIZU  
Naoyuki NOMURA  
Noritaka HORIKAWA  
Michiaki YAMASAKI  
Kengo YOSHIDA

Ken-ichi IKEDA  
Kyosuke UEDA  
Keizo KASHIHARA  
Tomohito KUROSAKI  
Ai SERIZAWA  
Hiro FUJIHARA  
Yoshihiko HANGAI  
Hiroyuki YAMADA  
Hiroyuki WATANABE



## 研究論文

突合せ接合した工業用純アルミニウムとAl-Mg-Si合金ブリカーサから作製したポーラスアルミニウムの加熱発泡直後のローラー成形

長竹 真吾・半谷 禎彦・吉川 暢宏 (345)

## 速報論文

Mg-Al-Mn 合金クリープ変形材における  $\alpha$  デンドライト粒内の結晶方位解析

太田 悠介・寺田 芳弘・尾中 晋 (351)

## 共同刊行誌 “Materials Transactions Vol. 66, No. 8” 掲載論文要旨

Assessment of Fatigue Crack Initiation Behaviour in Ti-6Al-4V Alloy Using a Coarsened Surrogate Model

Hiroyuki Toda, Shuo Feng, Hiro Fujihara, Valary Tubei, Akihisa Takeuchi and Masayuki Uesugi (354)

Effect of Two-step Anodizing on Corrosion and Adhesion Resistance of A5052 Aluminum Alloy

Makoto Hino, Shoei Sugita, Ryoichi Kuwano, Norihito Nagata, Michiru Yamashita and Teruto Kanadani (354)

## 解 説

アルミニウム基およびマグネシウム基材料の応力腐食割れ

伊藤 吾朗・真中 俊明 (355)

## 年間レビュー

溶解・凝固・鋳造

神戸 洋史・白井 孝太・森下 誠・才川 清二・吉田 誠 (363)

組織制御

土屋 大樹 (366)

力学特性

高谷 舞 (368)

腐食・表面改質

小鯖 匠 (372)

接合技術

岩瀬 哲 (376)

複合材料・ポーラス材料

北蘭 幸一 (379)

付加製造・粉末冶金

木村 貴広 (381)

マグネシウム合金

徳永 透子 (384)

チタンおよびチタン合金

上田 恭介・石本 卓也 (387)

2024年アルミニウム業界年間動向

高橋 勲 (391)

2024年マグネシウム業界動向

駒井 浩 (394)

2024年日本のチタン業界年間動向

木村 欽一 (399)

## 連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用 12

マグネシウム合金の熱処理

佐々木 泰祐 (401)

## 学会便り

7000系アルミニウム合金の時効硬化挙動研究部会公開セミナー開催報告

アルミニウム合金における示差走査熱量測定 (DSC) の基礎と最前線

成田 麻未 (411)

会告..... ( i )

協賛行事..... ( v )

行事カレンダー..... ( vi )

学会日誌..... ( vii )

教員公募..... ( vii )

編集後記..... ( viii )

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 8 August, 2025

## RESEARCH ARTICLE

**Roll forming of porous aluminum immediately after heating and foaming using a precursor fabricated by butt-jointing of commercial purity aluminum and Al-Mg-Si alloy**

Shingo NAGATAKE, Yoshihiko HANGAI and Nobuhiro YOSHIKAWA (345)

## LETTER

**Orientation analysis within  $\alpha$  dendrite for crept Mg-Al-Mn alloy**

Yusuke OTA, Yoshihiro TERADA and Susumu ONAKA (351)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

**Assessment of Fatigue Crack Initiation Behaviour in Ti-6Al-4V Alloy Using a Coarsened Surrogate Model**

Hiroyuki Toda, Shuo Feng, Hiro Fujihara, Valary Tubei, Akihisa Takeuchi and Masayuki Uesugi (354)

**Effect of Two-step Anodizing on Corrosion and Adhesion Resistance of A5052 Aluminum Alloy**

Makoto Hino, Shoei Sugita, Ryoichi Kuwano, Norihito Nagata, Michiru Yamashita and Teruto Kanadani (354)

## REVIEW

**Stress corrosion cracking in aluminum- and magnesium-base materials**

Goroh ITOH and Toshiaki MANAKA (355)

## ANNUAL REVIEW

**Melting, Solidification and Casting**

Hiroshi KAMBE, Kota SHIRAI, Makoto MORISHITA, Seiji SAIKAWA and Makoto YOSHIDA (363)

**Microstructural control**

Taiki TSUCHIYA (366)

**Mechanical properties**

Mai TAKAYA (368)

**Corrosion and surface modification**

Takumi KOSABA (372)

**Welding technology**

Tetsu IWASE (376)

**Composite materials and porous materials**

Koichi KITAZONO (379)

**Additive manufacturing and powder metallurgy**

Takahiro KIMURA (381)

**Magnesium alloys**

Toko TOKUNAGA (384)

**Titanium and its alloys**

Kyosuke UEDA and Takuya ISHIMOTO (387)

**Annual trends in the aluminum industry in 2024**

Isao TAKAHASHI (391)

**Annual trend of magnesium industry in 2024**

Hiroshi KOMAI (394)

**Annual trend of titanium industry in 2024**

Kinichi KIMURA (399)

## LECTURE

**Heat treatment of magnesium alloys**

Taisuke T. SASAKI (401)

## JILM ACTIVITY

**Fundamentals and current developments of Differential Scanning Calorimetry (DSC) measurements in Al alloys**

Mami MIHARA-NARITA (411)

## Editorial Committee

(Chairperson) Hideki ARAKI  
(Key editors)

Hidetoshi UMEDA  
Kazunori SHIMIZU  
Yorinobu TAKIGAWA  
(Editors)

Ichiro AOI  
Takaomi ITOI  
Daisuke EGUSA  
Kengo KATO  
Sengo KOBAYASHI  
Eiji TADA  
Tomohiko HOJO  
Hiroaki MATSUMOTO  
Takuya YAMAMOTO

(Vice-chairperson) Shinji ANDO

Tomo OGURA  
Akira SHINGU  
Yasumasa CHINO

Hidetaka ASOH  
Tsutomu ITO  
Shogo ODA  
Takashi KUBOKI  
Yoshiki KOMIYA  
Yoshihiro TERADA  
Keitaro HORIKAWA  
Yukio MIYASHITA  
Tokujiro YAMAMOTO

(Director in charge) Eiichi SATO

Tomomichi OZAKI  
Kenta SUZUKI

Hiroki ADACHI  
Kentaro IHARA  
Naoki OMURA  
Yuji KUME  
Kazuyuki SHIMIZU  
Naoyuki NOMURA  
Noritaka HORIKAWA  
Michiaki YAMASAKI  
Kengo YOSHIDA

Takashi KUBO  
Naoki TAKATA

Ken-ichi IKEDA  
Kyosuke UEDA  
Keizo KASHIHARA  
Tomohito KUROSAKI  
Ai SERIZAWA  
Hiro FUJIHARA  
Yoshihiko HANGAI  
Hiroyuki YAMADA  
Hiroyuki WATANABE



## 研究論文

レーザー指向性エネルギー堆積法を用いたアルミニウム合金基板上への合金鋼粉末造形における  
積層形態と接合界面の金属間化合物生成

鈴木 貴晴・原田 久・山田 素子・佐藤 尚・渡辺 義見 (285)

単ロール式急凝固法による0.4%ミッシュメタルを含有する放熱性Mg-6%Al-4%Ca-0.2%Mn合金の  
機械的性質と耐食性に及ぼす溶湯温度の影響

諸橋 瑛介・伊東 瑞葵・桐本 雄市・附田 之欣・会田 哲夫 (292)

溶体化熱処理中に生じるAl-1Mg合金の表面酸化物層の遷移過程

吉田 大輝・本多 理・京 良彦・箕田 正 (297)

## 共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 66, No. 7”掲載論文要旨

Analysis of Void Formation and Crack Propagation at Grain Boundaries in Al-Zn-Mg-Cu Alloy

Shota Tsuchiya, Kazuyuki Shimizu, Yasuhiro Kamada, Hiroyuki Toda, Hiro Fujihara, Kyosuke Hirayama, Motomichi Koyama,  
Masayuki Uesugi and Akihisa Takeuchi (305)

## 解 説

耐熱チタン合金の組織と高温力学特性

御手洗 容子 (306)

## 随想

製造現場における7000系合金と水素の挙動

川村 知一 (312)

ダイバーシティリレーエッセイ～様々なひとの多様な視点～  
2回目の単身赴任を終えて

千野 靖正 (314)

単身赴任婚

芹澤 愛 (314)

## 学会便り

軽金属学会第148回春期大会報告

徳永 辰也 (315)

第48回「若手の会」, 「若手育成のための合同会合」

佐々木 大地 (319)

第38回「女性会員の会」報告

大島 智子 (320)

第12回男女共同参画セッション「未来の研究者たちへ～博士進学で新たな境地をつかめ～企業編」

小原 美良・宇野 清文・本間 智之 (321)

## 研究部会紹介

キンク研究部会

河村 能人 (322)

## 北陸支部特集

北陸支部特集の発行に寄せて

松田 健二 (326)

自動車用部品に向けたアルミニウム材料の取り組み

松井 宏昭 (327)

株式会社MERF（旧社名：黒谷株式会社）

中居 裕貴 (329)

## 三協立山株式会社におけるビレット鑄造技術の変遷

土肥 正芳 (331)

## 武内プレス工業におけるアルミニウム製飲料缶開発の歩み

新鞍 浩之 (333)

## 鍛造製品の多様化する需要への対応

北西 俊清 (334)

富山住友電工株式会社 50年の歩み

高井 博昭 (336)

## 脱クロム化による環境への対応

松浦 駿 (338)

## 工業炉の脱炭素化に向けた取り組み

青木 公俊 (339)

飲料缶用アルミニウム材料の研究開発について

原 康人・高橋 功一 (341)

オープンしたYKK AP技術館

谷畑 弘之 (343)

|                   |          |
|-------------------|----------|
| 2025年度定時総会資料..... | ( i )    |
| 会告.....           | ( ii )   |
| 協賛行事.....         | ( vii )  |
| 学会日誌.....         | ( viii ) |
| 行事カレンダー.....      | ( ix )   |
| 編集後記.....         | ( x )    |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 7 July, 2025

## RESEARCH ARTICLE

**Deposition morphology and intermetallic compound formation at the bonding interface in alloyed steel on an aluminum alloys using laser directed energy deposition**

Takaharu SUZUKI, Hisashi HARADA, Motoko YAMADA, Hisashi SATO and Yoshimi WATANABE (285)

**Effect of molten metal temperature on mechanical properties and corrosion resistance of heat-dissipating**

**Mg-6%Al-4%Ca-0.2%Mn alloy containing 0.4% misch metal using single-roll rapid solidification method**

Eisuke MOROHASHI, Mizuki ITO, Yuichi KIRIMOTO, Tadayoshi TSUKEDA and Tetsuo AIDA (292)

**Analysis of transition of oxide layer on Al-1Mg alloy at high temperature**

Hiroki YOSHIDA, Satoru HONDA, Yoshihiko KYO and Tadashi MINODA (297)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

**Analysis of Void Formation and Crack Propagation at Grain Boundaries in Al-Zn-Mg-Cu Alloy**

Shota Tsuchiya, Kazuyuki Shimizu, Yasuhiro Kamada, Hiroyuki Toda, Hiro Fujihara, Kyosuke Hirayama, Motomichi Koyama, Masayuki Uesugi and Akihisa Takeuchi (305)

## REVIEW

**Microstructure and high-temperature mechanical properties of high-temperature titanium alloys**

Yoko YAMABE-MITARAI (306)

## ESSAY AND LETTERS

**The behavior of hydrogen on 7000 series aluminum alloys during manufacturing processes**

Tomokazu KAWAMURA (312)

## ESSAYS ON DIVERSITY

**After my second time working away from my family**

Yasumasa CHINO (314)

**Working and living away from spouses**

Ai SERIZAWA (314)

## JILM ACTIVITY

**Report of the 148th conference of the Japan Institute of Light Metals**

Tatsuya TOKUNAGA (315)

**Meeting report on “the 48th Youth meeting” and “Associated meeting for youth development”**

Daichi SASAKI (319)

**The 38th women’s meeting of the Japan Institute of Light Metals**

Tomoko OHSHIMA (320)

**To future scientists, Discover new horizons through doctoral studies - Corporate edition**

Miyoshi OHARA, Kiyofumi UNO and Tomoyuki HOMMA (321)

## BRANCH RESEARCH COMMITTEES

**The sectional meeting on kink deformation and strengthening**

Yoshihito KAWAMURA (322)

Special Issue “Hokuriku Branch”

|                                                                                          |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Greeting of special issue on Hokuriku branch                                             | Kenji MATSUDA (326)                      |
| Development of aluminum materials for automotive parts                                   | Hiroaki MATSUI (327)                     |
| MERF INC.                                                                                | Hiroki NAKAI (329)                       |
| Changes in billet casting technology at SankyoTateyama, Inc.                             | Masayoshi DOHI (331)                     |
| The development history of aluminum beverage cans at Takeuchi-Press Industries Co., Ltd. | Hiroyuki NIIKURA (333)                   |
| Responding to diversified demand for forged products                                     | Toshikiyo KITANISHI (334)                |
| History of 50 years of Sumitomo Electric Toyama Co., Ltd.                                | Hiroaki TAKAI (336)                      |
| Dechromization for the environment                                                       | Shun MATSUURA (338)                      |
| Efforts towards decarbonizing industrial furnaces                                        | Kimitoshi AOKI (339)                     |
| Research and development for aluminum beverage can stocks                                | Yasuhito HARA and Koichi TAKAHASHI (341) |
| YKK AP Technology Museum is now open!                                                    | Hiroyuki TANIHATA (343)                  |

Editorial Committee

|                                   |                                   |                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| (Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI | (Vice-chairperson) Yasumasa CHINO | Ryoichi ICHINO    |
| (Director in charge) Shinji ANDO  | Masayuki MIZUMOTO                 |                   |
| (Key editors)                     |                                   |                   |
| Hidetoshi UMEDA                   | Tomomichi OZAKI                   | Kohei KUBO        |
| Kazunori SHIMIZU                  | Kenta SUZUKI                      | Naoki TAKATA      |
| Keitaro HORIKAWA                  | Tsutomu MORI                      | Takashi KUBO      |
| (Editors)                         |                                   | Yorinobu TAKIGAWA |
| Ichiro AOI                        | Hidetaka ASOH                     | Ken-ichi IKEDA    |
| Takaomi ITOI                      | Tsutomu ITO                       | Tokuteru UESUGI   |
| Hiroshi OKUDA                     | Tomo OGURA                        | Keizo KASHIHARA   |
| Tatsuya KIKUCHI                   | Takashi KUBOKI                    | Equo KOBAYASHI    |
| Sengo KOBAYASHI                   | Masakazu KOBAYASHI                | Masahiro SAKAI    |
| Ai SERIZAWA                       | Hideo TAKIZAWA                    | Yosuke TAMURA     |
| Yoshihiro TERADA                  | Naoyuki NOMURA                    | Noritaka HORIKAWA |
| Yoshihiko HANGAI                  | Hiroaki MATSUMOTO                 | Hiroyuki YAMADA   |
| Takuya YAMAMOTO                   | Tokujiro YAMAMOTO                 |                   |



## 巻頭言

会長就任にあたって

戸田 裕之 (261)

## 研究論文

アルミニウム合金の粒界腐食感受性に及ぼすTi添加の影響

中村 優希・吉野 路英 (262)

## 共同刊行誌 “Materials Transactions Vol. 66, No. 6” 掲載論文要旨

Effects of Heating Rates on Age-Hardening Behavior of an Al-Zn-Mg Alloy with Different Quenching Rates

Mami Mihara-Narita, Kenya Yamashita and Hideo Yoshida (268)

## 解 説

Mg/LPSO 合金から派生した軽金属系各種ミルフィーユ材料開発, 今後の展開

萩原 幸司 (269)

## 国際会議便り

第154回TMS年次総会の参加報告

伊藤 温海 (279)

## 支部便り

第18回東海支部女性の会「工場見学会」開催報告

成田 麻未 (280)

令和6年度軽金属学会東北支部講演大会およびイブニングセミナー

「Mg金属電池開発を様々な視点から俯瞰的にみる」開催報告

安藤 大輔 (281)

関西支部「出前講座」開催報告

福井 清・池田 勝彦・平田 智丈 (282)

## 研究部会紹介

マグネシウムのためのマテリアルDX研究部会

千野 靖正 (283)

|              |           |
|--------------|-----------|
| 会告.....      | ( i )     |
| 協賛行事.....    | ( xv )    |
| 行事カレンダー..... | ( xvi )   |
| 学会日誌.....    | ( xvi )   |
| 教員公募.....    | ( xvii )  |
| 編集後記.....    | ( xviii ) |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 6 June, 2025

## OPENING ADDRESS

Hiroyuki TODA (261)

## RESEARCH ARTICLE

Effect of Ti addition on intergranular corrosion of aluminum alloys

Yuki NAKAMURA and Michihide YOSHINO (262)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

Effects of Heating Rates on Age-Hardening Behavior of an Al-Zn-Mg Alloy with Different Quenching Rates

Mami Mihara-Narita, Kenya Yamashita and Hideo Yoshida (268)

## REVIEW

Development and future prospects of various light-metal mille-feuille materials inspired by Mg/LPSO alloys

Koji HAGIHARA (269)

## FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report of TMS 2025 154th Annual Meeting & Exhibition

Atsumi ITO (279)

## FROM BRANCH ACTIVITY

Report on the 18th women's meeting "Factory Tour" from Tokai branch

Mami MIHARA-NARITA (280)

Report on lecture and evening seminar held by Tohoku-branch, The Japan Institute of Light Metals

Daisuke ANDO (281)

Short report on Kansai branch seminar "Demae Kouza"

Kiyoshi FUKUI, Masahiko IKEDA and Tomotake HIRATA (282)

## BRANCH RESEARCH COMMITTEES

Sectional meeting on data driven R&D for magnesium

Yasumasa CHINO (283)

## Editorial Committee

(Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI (Vice-chairperson) Yasumasa CHINO Ryoichi ICHINO  
(Director in charge) Shinji ANDO Masayuki MIZUMOTO

(Key editors)  
Hidetoshi UMEDA  
Kazunori SHIMIZU  
Keitaro HORIKAWA

Tomomichi OZAKI  
Kenta SUZUKI  
Tsutomu MORI

Kohei KUBO  
Naoki TAKATA

Takashi KUBO  
Yorinobu TAKIGAWA

Ichiro AOI  
Takaomi ITOI  
Hiroshi OKUDA  
Tatsuya KIKUCHI  
Sengo KOBAYASHI  
Ai SERIZAWA  
Yoshihiro TERADA  
Yoshihiko HANGAI  
Takuya YAMAMOTO

Hidetaka ASOH  
Tsutomu ITO  
Tomo OGURA  
Takashi KUBOKI  
Masakazu KOBAYASHI  
Hideo TAKIZAWA  
Naoyuki NOMURA  
Hiroaki MATSUMOTO  
Tokujiro YAMAMOTO

Hiroki ADACHI  
Kentaro IHARA  
Naoki OMURA  
Yuji KUME  
Yoshiki KOMIYA  
Eiji TADA  
Tomohiko HOJO  
Yukio MIYASHITA  
Hiroyuki WATANABE

Ken-ichi IKEDA  
Tokuteru UESUGI  
Keizo KASHIHARA  
Equo KOBAYASHI  
Masahiro SAKAI  
Yosuke TAMURA  
Noritaka HORIKAWA  
Hiroyuki YAMADA



## 研究論文

Al-Zn-Mg 合金の時効特性に及ぼす炉冷中焼入れ温度の影響

荒木 駿佑・青野 竜也・安藤 哲也・成田 麻未・吉田 英雄・池田 賢一・田湯 善章 (227)

アルミニウムの耐食性に及ぼすCr添加の影響

中村 優希・吉野 路英 (233)

ポーラスアルミニウムと熱可塑性樹脂の摩擦圧接時における樹脂含浸挙動のX線透過その場観察

山本 雄太・半谷 禎彦・小倉 卓哉・森貞 好昭・藤井 英俊 (238)

## 共同刊行誌 “Materials Transactions Vol. 66, No. 5” 掲載論文要旨

Effect of Grain Size on Slip System Activity and Room Temperature Strain Aging in Commercially Pure Titanium Rolled Sheets

Takuma Hirooka, Hiromoto Kitahara and Shinji Ando (245)

## 解 説

アルミニウム合金の局部腐食に及ぼす酸の影響

大谷 良行 (246)

## 連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用11

マグネシウムの圧延技術

佐藤 雅彦・宇都宮 裕 (250)

## 随想

軽金属学会より学んだ私のバックボーン

吉原 伸二 (259)

|              |         |
|--------------|---------|
| 会告.....      | ( i )   |
| 協賛行事.....    | ( xiv ) |
| 行事カレンダー..... | ( xiv ) |
| 学会日誌.....    | ( xv )  |
| 編集後記.....    | ( xvi ) |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 5 May, 2025

## RESEARCH ARTICLE

**Effects of quenching temperature during furnace cooling on the aging property of Al-Zn-Mg alloys**

Shunsuke ARAKI, Tatsuya AONO, Tetsuya ANDO, Mami MIHARA-NARITA

Hideo YOSHIDA, Ken-ichi IKEDA and Yoshinori TAYU (227)

**Effect of Cr addition on corrosion resistance of aluminum**

Yuki NAKAMURA and Michihide YOSHINO (233)

***In-situ* X-ray transmission observation of resin impregnation behavior during friction welding of porous aluminum and thermoplastic resin**

Yuta YAMAMOTO, Yoshihiko HANGAI, Takuya OGURA, Yoshiaki MORISADA and Hidetoshi FUJII (238)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

**Effect of Grain Size on Slip System Activity and Room Temperature Strain Aging in Commercially Pure Titanium Rolled Sheets**

Takuma Hirooka, Hiromoto Kitahara and Shinji Ando (245)

## REVIEW

**Influence of acid on localized corrosion of aluminum alloys**

Yoshiyuki OYA (246)

## LECTURE

**Rolling technology for wrought magnesium alloys**

Masahiko SATO and Hiroshi UTSUNOMIYA (250)

## ESSAY AND LETTERS

**My backbone given through the activity of the Japan Institute of Light Metals**

Shinji YOSHIHARA (259)

## Editorial Committee

(Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI  
(Director in charge) Shinji ANDO  
(Key editors)

Hidetoshi UMEDA  
Kazunori SHIMIZU  
Keitaro HORIKAWA  
(Editors)

Ichiro AOI  
Takaomi ITOI  
Hiroshi OKUDA  
Tatsuya KIKUCHI  
Sengo KOBAYASHI  
Ai SERIZAWA  
Yoshihiro TERADA  
Yoshihiko HANGAI  
Takuya YAMAMOTO

(Vice-chairperson) Yasumasa CHINO  
Masayuki MIZUMOTO

Tomomichi OZAKI  
Kenta SUZUKI  
Tsutomu MORI  
  
Hidetaka ASOH  
Tsutomu ITO  
Tomo OGURA  
Takashi KUBOKI  
Masakazu KOBAYASHI  
Hideo TAKIZAWA  
Naoyuki NOMURA  
Hiroaki MATSUMOTO  
Tokujiro YAMAMOTO

Kohei KUBO  
Naoki TAKATA  
  
Hiroki ADACHI  
Kentaro IHARA  
Naoki OMURA  
Yuji KUME  
Yoshiki KOMIYA  
Eiji TADA  
Tomohiko HOJO  
Yukio MIYASHITA  
Hiroyuki WATANABE

Ryoichi ICHINO

Takashi KUBO  
Yorinobu TAKIGAWA  
  
Ken-ichi IKEDA  
Tokuteru UESUGI  
Keizo KASHIHARA  
Equo KOBAYASHI  
Masahiro SAKAI  
Yosuke TAMURA  
Noritaka HORIKAWA  
Hiroyuki YAMADA



## 研究論文

Mg-Al-Ca-Mn 合金の高温引張強度に及ぼすラーベス相の影響

寺田 芳弘・久澤 大夢 (185)

Al-Si-Fe および Al-Si-Mn 3 元系共晶合金の凝固組織と熱力学計算の比較

北 竣太・高田 尚記・鈴木 飛鳥・小橋 眞・古川 雄一・富田 高嗣 (190)

## 解 説

レーザ積層造形技術が創出するアルミニウム合金の新奇力学機能とその制御

高田 尚記・足立 大樹・宮嶋 陽司 (199)

## 連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用 10

マグネシウム合金のダイカスト/チクソモールドディング

附田 之欣・大村 博幸・松村 正博・松崎 貴英・山口 毅 (209)

## 随想

使われる材料を目指して

北蘭 幸一 (222)

ダイバーシティリレーエッセイ～様々なひとの多様な視点～

入試広報からダイバーシティへ

伊藤 吾朗 (223)

孟母三遷

小原 美良 (223)

## 国際会議便り

第10回CAMRICフォーラム・第24回軽金属国際ワークショップ開催報告

李 昇原 (224)

## 研究部会紹介

アルミニウム合金中の水素評価研究部会

清水 一行 (225)

|              |          |
|--------------|----------|
| 会告.....      | ( i )    |
| 協賛行事.....    | ( xiii ) |
| 行事カレンダー..... | ( xiii ) |
| 学会日誌.....    | ( xiv )  |
| 編集後記.....    | ( xv )   |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 4 April, 2025

## RESEARCH ARTICLE

Effect of laves phases on high-temperature tensile strength for a Mg-Al-Ca-Mn alloy

Yoshihiro TERADA and Hiromu HISAZAWA (185)

Comparative study of thermodynamic calculations with solidification microstructures of Al-Si-Fe and Al-Si-Mn ternary eutectic alloys

Shunta KITA, Naoki TAKATA, Asuka SUZUKI, Makoto KOBASHI, Yuichi FURUKAWA and Takashi TOMITA (190)

## REVIEW

Controlling unique mechanical properties of aluminum alloys created by laser additive manufacturing

Naoki TAKATA, Hiroki ADACHI and Yoji MIYAJIMA (199)

## LECTURE

Die casting/thixomolding of magnesium alloys

Tadayoshi TSUKEDA, Hiroyuki OMURA, Masahiro MATUMURA, Takahide MATSUZAKI and Takeshi YAMAGUCHI (209)

## ESSAY AND LETTERS

Road to the useful material

Koichi KITAZONO (222)

## ESSAYS ON DIVERSITY

From advertisement for admission to diversity

Goroh ITOH (223)

The importance of children's surroundings

Miyoshi OHARA (223)

## FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report on the 10th CAMRIC forum and the 24th International workshop on light metals

Seungwon Lee (224)

## FROM RESEARCH LABORATORY

The sectional meeting on assessment of hydrogen in aluminum alloys

Kazuyuki SHIMIZU (225)

## Editorial Committee

(Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI

(Vice-chairperson) Yasumasa CHINO

Ryoichi ICHINO

(Director in charge) Shinji ANDO

Masayuki MIZUMOTO

(Key editors)

Hidetoshi UMEDA  
Kazunori SHIMIZU  
Keitaro HORIKAWA  
(Editors)

Tomomichi OZAKI  
Kenta SUZUKI  
Tsutomu MORI

Kohei KUBO  
Naoki TAKATA

Takashi KUBO  
Yorinobu TAKIGAWA

Ichiro AOI  
Takaomi ITOI  
Hiroshi OKUDA  
Tatsuya KIKUCHI  
Sengo KOBAYASHI  
Ai SERIZAWA  
Yoshihiro TERADA  
Yoshihiko HANGAI  
Takuya YAMAMOTO

Hidetaka ASOH  
Tsutomu ITO  
Tomo OGURA  
Takashi KUBOKI  
Masakazu KOBAYASHI  
Hideo TAKIZAWA  
Naoyuki NOMURA  
Hiroaki MATSUMOTO  
Tokujiro YAMAMOTO

Hiroki ADACHI  
Kentaro IHARA  
Naoki OMURA  
Yuji KUME  
Yoshiki KOMIYA  
Eiji TADA  
Tomohiko HOJO  
Yukio MIYASHITA  
Hiroyuki WATANABE

Ken-ichi IKEDA  
Tokuteru UESUGI  
Keizo KASHIHARA  
Equo KOBAYASHI  
Masahiro SAKAI  
Yosuke TAMURA  
Noritaka HORIKAWA  
Hiroyuki YAMADA



## 特集「軽金属の加工熱処理工程における組織形成」

### 巻頭言

軽金属の加工熱処理工程における組織形成

池田 賢一 (129)

### 研究論文

Al-1%Mn合金熱間圧延材の焼きなましに伴う組織形成に及ぼす熱間圧延温度の影響

池田 賢一・山瀬 和葉・三浦 誠司・井本 浩史・佐藤 馨 (130)

Al-Mn合金熱間圧延材の等温熱処理による微細組織形成

鳥越 翔真・中嶋 洋介・都築 佑翔・高田 健・池田 賢一・井 誠一郎 (137)

熱間圧延を施したAl-1%Mn合金における析出物の多次元定量評価

井 誠一郎・池田 賢一・原 徹 (144)

工業用純アルミニウムにおける引張変形中の転位密度変化に及ぼす変形温度の影響

沖山 達季・足立 大樹 (151)

### 研究論文

高温での低応力・高延性化と室温での高強度化を協調するTi-Al-Ni-Cu-Si合金

檜垣 弥里・松本 洋明 (156)

X線CT画像を用いた機械学習に基づくロール成形したポーラスアルミニウムのプラトー応力予測

坂口 裕樹・半谷 禎彦・北原 悠真・長竹 真吾・岡田 賢二・田中 勇樹・吉川 暢宏 (166)

### 解説：小山田記念賞

オールリサイクル飲料用アルミボトル缶の開発と実用化

岩尾 祥平・丸野 瞬・澤谷 拓馬・鈴木 貴史・古柴 学・小嶋 駿介・実末 一・湯田 晃典 (172)

### LMコラム

アルミニウム合金粉末を用いた積層造形との関わり

木村 貴広 (177)

### 研究部会紹介

アルミニウム溶解工程におけるMg, Fe低減技術研究部会

加藤 謙吾 (179)

### 学会便り

ワークライフバランスを確保したキャリア形成の課題と展望

星野 倫彦・西田 進一 (180)

第2回国際連携を見据えたマグネシウム・チタン若手研究会開催報告

本間 智之・渡邊 満洋・向井 敏司 (181)

第133回シンポジウム アルミニウム産業のCN・CEに向けた最新技術

木村 申平 (182)

### 支部便り

中国四国支部 中堅企業支援セミナー開催報告

日野 実 (183)

東海支部 軽金属支部セミナーの開催報告

高田 尚記 (184)

|                     |         |
|---------------------|---------|
| 会告.....             | ( i )   |
| 協賛行事.....           | ( xiv ) |
| 行事カレンダー.....        | ( xiv ) |
| 学会日誌.....           | ( xiv ) |
| 編集後記.....           | ( xvi ) |
| 第148回春期大会プログラム..... | ( 巻末 )  |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 3 March, 2025

## Special Issue "Microstructure development in thermo-mechanical processes of light metals"

### OPENING ADDRESS

Microstructure development in thermo-mechanical processes of light metals

Ken-ichi IKEDA (129)

### RESEARCH ARTICLE

Effect of hot rolling temperature on microstructure formation during annealing of hot-rolled Al-1%Mn alloy

Ken-ichi IKEDA, Kazuha YAMASE, Seiji MIURA, Hiroshi IMOTO and Kaoru SATO (130)

Evolution of microstructures during isothermal annealing in hot-rolled Al-Mn alloys

Shoma TORIGOE, Yosuke NAKASHIMA, Yusho TSUZUKI, Ken TAKATA, Ken-ichi IKEDA and Seiichiro II (137)

Multi-dimensional quantitative analysis of precipitates in the hot-rolled Al-1%Mn alloy

Seiichiro II, Ken-ichi IKEDA and Toru HARA (144)

Effect of deformation temperature on the change in dislocation density during tensile deformation in industrial pure aluminum

Tatsuki OKIYAMA and Hiroki ADACHI (151)

### RESEARCH ARTICLE

Ti-Al-Ni-Cu-Si alloy exhibiting low flow stress, high ductility at high temperature and high strengthening at room temperature

Minori HIGAKI and Hiroaki MATSUMOTO (156)

Plateau stress prediction of roll formed A1050 porous aluminum by machine learning using X-ray CT images

Yuki SAKAGUCHI, Yoshihiko HANGAI, Yuma KITAHARA, Singo NAGATAKE, Kenji OKADA, Yuki TANAKA and Nobuhiro YOSHIKAWA (166)

### OYAMADA MEMORIAL LECTURE

Development and practical application of all-recycled aluminum bottles for beverages

Shohei IWAO, Shun MARUNO, Takuma SAWAYA, Takashi SUZUKI, Manabu KOSHIBA, Shunsuke KOJIMA, Hajime JITSUSUE and Mitsunori YUDA (172)

### LM COLUMN

My involvement in additive manufacturing with aluminum alloy powders

Takahiro KIMURA (177)

### BRANCH RESEARCH COMMITTEES

Reduction technology of Mg and Fe in melting process of aluminum

Kengo KATO (179)

### JILM ACTIVITY

Challenges and prospects for career development with work-life balance

Michihiko HOSHINO and Shinichi NISHIDA (180)

Report on the 2<sup>nd</sup> Young researchers' workshop on magnesium and titanium: Aiming for international collaboration

Tomoyuki HOMMA, Mitsuhiro WATANABE and Toshiji MUKAI (181)

The latest technology for carbon neutral and circular economy in aluminum industry

Shimpei KIMURA (182)

### FROM BRANCH ACTIVITY

A report of seminar on supporting for small and medium enterprise by Chugoku Shikoku Branch of the Japan Institute of Light Metals

Makoto HINO (183)

Report on the Light Metal Seminar Organized by Tokai Branch of the Japan Institute of Light Metals

Naoki TAKATA (184)

Editorial Committee

|                      |                     |                    |                   |                |
|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| (Chairperson)        | Toshiya SHIBAYANAGI | (Vice-chairperson) | Yasumasa CHINO    | Ryoichi ICHINO |
| (Director in charge) | Shinji ANDO         | Masayuki MIZUMOTO  |                   |                |
| (Key editors)        |                     |                    |                   |                |
| Hidetoshi UMEDA      | Tomomichi OZAKI     | Kohei KUBO         | Takashi KUBO      |                |
| Kazunori SHIMIZU     | Kenta SUZUKI        | Naoki TAKATA       | Yorinobu TAKIGAWA |                |
| Keitaro HORIKAWA     | Tsutomu MORI        |                    |                   |                |
| (Editors)            |                     |                    |                   |                |
| Ichiro AOI           | Hidetaka ASOH       | Hiroki ADACHI      | Ken-ichi IKEDA    |                |
| Takaomi ITOI         | Tsutomu ITO         | Kentaro IHARA      | Tokuteru UESUGI   |                |
| Hiroshi OKUDA        | Tomo OGURA          | Naoki OMURA        | Keizo KASHIHARA   |                |
| Tatsuya KIKUCHI      | Takashi KUBOKI      | Yuji KUME          | Equo KOBAYASHI    |                |
| Sengo KOBAYASHI      | Masakazu KOBAYASHI  | Yoshiki KOMIYA     | Masahiro SAKAI    |                |
| Ai SERIZAWA          | Hideo TAKIZAWA      | Eiji TADA          | Yosuke TAMURA     |                |
| Yoshihiro TERADA     | Naoyuki NOMURA      | Tomohiko HOJO      | Noritaka HORIKAWA |                |
| Yoshihiko HANGAI     | Hiroaki MATSUMOTO   | Yukio MIYASHITA    | Hiroyuki YAMADA   |                |
| Takuya YAMAMOTO      | Tokujiro YAMAMOTO   | Hiroyuki WATANABE  |                   |                |



## 特集「7000系アルミニウム合金の時効析出と諸特性」

### 巻頭言

7000系アルミニウム合金の時効析出と諸特性

成田 麻未 (59)

### 解説

Al-Zn-Mg系合金の研究開発の歴史と今後の課題

吉田 英雄・成田 麻未 (60)

### 研究論文

焼入れ条件を変化させたAl-Zn-Mg合金の時効硬化特性とナノ組織

成田 麻未・山下 賢哉・吉田 英雄 (74)

Al-6Zn-0.79Mg合金の炉冷後の硬さと局所ひずみの関係

本間 智之・安田 巴・松崎 宇志 (83)

第一原理計算によるAl-Zn-Mg合金における溶質原子クラスターの形成過程の解明

水野 正隆・荒木 秀樹 (91)

Al-Zn-Mg-Cu合金の粒界におけるボイド形成・亀裂進展解析

土屋 昇大・清水 一行・鎌田 康寛・戸田 裕之・藤原 比呂  
平山 恭介・小山 元道・上根 真之・竹内 晃久 (96)

Al-11%Zn-3%Mg-1.4%Cu合金とSUS304ステンレス鋼の異材摩擦圧接の継手特性評価と理論解析

小椋 智・田中 靖人・清水 万真・廣瀬 明夫 (103)

### 研究論文

過酸化水素水中におけるモリブデンとマグネシウムの腐食反応を用いたモリブデン酸マグネシウムの作製

佐々木 大地・山道 大輔 (110)

単ロール式急冷凝固用噴射ノズルの形状がマグネシウム蓄電池用薄帯の性状に及ぼす影響

桐本 雄市・附田 之欣・会田 哲夫・田畑 裕信・羽賀 俊雄・栗原 英紀・鈴木 真由美 (114)

### 速報論文

発泡アルミニウムのX線CT画像から力学特性を推定する転移学習を用いた機械学習モデルの構築

北原 悠真・坂口 裕樹・半谷 禎彦・田中 勇樹・岡田 賢二 (120)

### 共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 66, No. 2”掲載論文要旨

Evaluation of Hydrogen Embrittlement of Three Aluminum Alloys by Three-Point Bending Test Affected by Three Types of Plating

Kota Kawaue, Makoto Hino, Ryoichi Kuwano, Yukinori Oda, Keitaro Horikawa and Teruto Kanadani (123)

### LMコラム

逆問題を用いた解析アプローチ

松岡 佑亮 (124)

これまでの研究活動について

比嘉 良太 (125)

### 研究部会紹介

アルミニウム屑の合金判別研究部会

渋谷 雄二 (126)

### 学会便り

2024年度第2回参与会報告

田中 宏樹 (127)

|              |           |
|--------------|-----------|
| 会告.....      | ( i )     |
| 協賛行事.....    | ( xvi )   |
| 行事カレンダー..... | ( xvi )   |
| 学会日誌.....    | ( xvii )  |
| 教員公募.....    | ( xvii )  |
| 編集後記.....    | ( xviii ) |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 2 February, 2025

## Special Issue "Age-hardening and other properties of 7000 series aluminum alloys"

### OPENING ADDRESS

Age-hardening and other properties of 7000 series aluminum alloys

Mami MIHARA-NARITA (59)

### REVIEW

History and future issues in the research and development of Al-Zn-Mg alloys

Hideo YOSHIDA and Mami MIHARA-NARITA (60)

### RESEARCH ARTICLE

Effects of quenching conditions on nanostructure and age-hardening behavior of an Al-Zn-Mg alloy

Mami MIHARA-NARITA, Kenya YAMASHITA and Hideo YOSHIDA (74)

Relationship between hardness after furnace cooling and local strains in Al-6Zn-0.79Mg alloy

Tomoyuki HOMMA, Tomoe YASUDA and Takashi MATSUZAKI (83)

Formation process of solute clusters in Al-Zn-Mg alloys from first-principles calculations

Masataka MIZUNO and Hideki ARAKI (91)

Analysis of void formation and crack propagation at grain boundaries in Al-Zn-Mg-Cu alloy

Shota TSUCHIYA, Kazuyuki SHIMIZU, Yasuhiro KAMADA, Hiroyuki TODA, Hiro FUJIHARA

Kyosuke HIRAYAMA, Motomichi KOYAMA, Masayuki UESUGI and Akihisa TAKEUCHI (96)

Evaluation of joint properties and theoretical analysis of dissimilar friction welding between

Al-11%Zn-3%Mg-1.4%Cu alloy and SUS304 stainless steel

Tomo OGURA, Yasuhiro TANAKA, Kazuma SHIMIZU and Akio HIROSE (103)

### RESEARCH ARTICLE

Production of magnesium molybdate using corrosion reaction of molybdenum and magnesium in hydrogen peroxide

Daichi SASAKI and Daisuke YAMAMICHI (110)

Effect of shape of single-roll rapid solidification nozzles on properties of ribbons for magnesium rechargeable batteries

Yuichi KIRIMOTO, Tadayoshi TSUKEDA, Tetsuo AIDA, Hironobu TABATA

Toshio HAGA, Hideki KURIHARA and Mayumi SUZUKI (114)

### LETTER

Machine learning model using transition learning to estimate mechanical properties of aluminum foam from X-ray

CT images

Yuma KITAHARA, Yuki SAKAGUCHI, Yoshihiko HANGAI, Yuuki TANAKA and Kenji OKADA (120)

### Published papers in Materials Transactions via JILM

Evaluation of Hydrogen Embrittlement of Three Aluminum Alloys by Three-Point Bending Test Affected by Three

Types of Plating

Kota Kawaue, Makoto Hino, Ryoichi Kuwano, Yukinori Oda, Keitaro Horikawa and Teruto Kanadani (123)

### LM REVIEW

Analysis approach using inverse problems

Yusuke MATSUOKA (124)

About my research activities to date

Ryota HIGA (125)

### BRANCH RESEARCH COMMITTEES

The sectional meeting on identifying alloys of aluminum scrap

Yuji SHIBUYA (126)

### JILM ACTIVITY

Second meeting of Advisory Committee report

Hiroki TANAKA (127)

Editorial Committee

|                      |                     |                    |                   |                |
|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| (Chairperson)        | Toshiya SHIBAYANAGI | (Vice-chairperson) | Yasumasa CHINO    | Ryoichi ICHINO |
| (Director in charge) | Shinji ANDO         | Masayuki MIZUMOTO  |                   |                |
| (Key editors)        |                     |                    |                   |                |
| Hidetoshi UMEDA      | Tomomichi OZAKI     | Kohei KUBO         | Takashi KUBO      |                |
| Kazunori SHIMIZU     | Kenta SUZUKI        | Naoki TAKATA       | Yorinobu TAKIGAWA |                |
| Keitaro HORIKAWA     | Tsutomu MORI        |                    |                   |                |
| (Editors)            |                     |                    |                   |                |
| Ichiro AOI           | Hidetaka ASOH       | Hiroki ADACHI      | Ken-ichi IKEDA    |                |
| Takaomi ITOI         | Tsutomu ITO         | Kentaro IHARA      | Tokuteru UESUGI   |                |
| Hiroshi OKUDA        | Tomo OGURA          | Naoki OMURA        | Keizo KASHIHARA   |                |
| Tatsuya KIKUCHI      | Takashi KUBOKI      | Yuji KUME          | Equo KOBAYASHI    |                |
| Sengo KOBAYASHI      | Masakazu KOBAYASHI  | Yoshiki KOMIYA     | Masahiro SAKAI    |                |
| Ai SERIZAWA          | Hideo TAKIZAWA      | Eiji TADA          | Yosuke TAMURA     |                |
| Yoshihiro TERADA     | Naoyuki NOMURA      | Tomohiko HOJO      | Noritaka HORIKAWA |                |
| Yoshihiko HANGAI     | Hiroaki MATSUMOTO   | Yukio MIYASHITA    | Hiroyuki YAMADA   |                |
| Takuya YAMAMOTO      | Tokujiro YAMAMOTO   | Hiroyuki WATANABE  |                   |                |



## 年頭の辞

新年のご挨拶

平野 清一 (1)

## 座談会

ヤマハ発動機株式会社・軽金属学会 トップ座談会「ものづくりの未来と軽金属に求められるもの」

(2)

## 研究論文

急冷凝固法により作製したマグネシウム蓄電池用Mg-Al-Ca系負極材料薄帯の電気化学活性に及ぼすSn添加の影響

福田 祥隆・木倉 健成・附田 之欣・会田 哲夫・田畑 裕信・栗原 英紀・鈴木 真由美 (9)

ポーラスアルミニウムと熱可塑性樹脂の摩擦圧接時におけるアップセット加圧の効果

山本 雄太・半谷 禎彦・田中 宏行・後藤 悠・岡田 賢二・鈴木 孝明・吉川 暢宏 (14)

## 共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 66, No. 1”掲載論文要旨

Investigation of the Cause of Serration Generation in Al-Mg Alloy Using *In-situ* XRD/DIC Simultaneous Measurement

Hiroki Adachi, Tatsuya Kitano, Masahiro Hirata and Daisuke Okai (20)

## 解説

先進軽金属材料国際研究機構（熊本大学）の取り組み

河村 能人 (21)

先進アルミニウム国際研究センター（富山大学）の取り組み

柴柳 敏哉・石本 卓也 (28)

## 連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用9

マグネシウム合金の高温クリープ・超塑性挙動

川崎 恵・鈴木 真由美 (35)

## 随想

戦後の米国アルミニウム圧延技術導入（5：最終）

川村 知一 (44)

## ダイバーシティリレーエッセイ～様々なひとの多様な視点～

還暦を迎えて

谷畑 弘之 (46)

旧姓が銀行でも使えればいいのに

高松 聖美 (46)

## 研究部会紹介

アルミニウム（合金）の不純物制御研究部会

箕田 正 (47)

## 学会便り 第147回秋期大会報告

軽金属学会第147回秋期大会報告

半谷 禎彦 (49)

第47回「若手の会」および「若手育成のための合同会合」

木村 慎吾 (54)

第37回「女性会員の会」報告

大島 智子 (55)

## 支部便り

「関西軽金属サマースクール/軽金属学会関西支部シンポジウム」開催報告

水野 正隆 (56)

中国四国支部第16回支部講演大会の開催報告

日野 実 (57)

北陸支部 秋期講演会・中堅企業支援セミナー開催報告

土屋 大樹 (58)

|                    |          |
|--------------------|----------|
| 会告.....            | ( i )    |
| 協賛行事.....          | ( xiii ) |
| 行事カレンダー.....       | ( xiii ) |
| 学会日誌.....          | ( xiv )  |
| 編集後記.....          | ( xv )   |
| 特別維持会員・維持会員名簿..... | ( 巻末 )   |

# JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 75, No. 1 January, 2025

## OPENING ADDRESS

Seiichi HIRANO (1)

## JILM SUMMIT

**YAMAHA MOTOR CO., LTD. / JILM Summit: The future of MONOZUKURI (manufacturing) and requirements for light metals**

(2)

## RESEARCH ARTICLE

**Effect of Sn addition on electrochemical activity of ribbons of Mg-Al-Ca anode material for rechargeable magnesium batteries fabricated by rapid solidification**

Yoshitaka FUKUTA, Kensei KIKURA, Tadayoshi TSUKEDA, Tetsuo AIDA  
Hironobu TABATA, Hideki KURIHARA and Mayumi SUZUKI (9)

**Effect of upset pressure on friction welding of porous aluminium and thermoplastic resin**

Yuta YAMAMOTO, Yoshihiko HANGAI, Hiroyuki TANAKA, Yu GOTO  
Kenji OKADA, Takaaki SUZUKI and Nobuhiro YOSHIKAWA (14)

## Published papers in Materials Transactions via JILM

**Investigation of the Cause of Serration Generation in Al-Mg Alloy Using *In-situ* XRD/DIC Simultaneous Measurement**

Hiroki Adachi, Tatsuya Kitano, Masahiro Hirata and Daisuke Okai (20)

## REVIEW

**Activities of Kumamoto University at Institute of Light Metals (ILM)**

Yoshihito KAWAMURA (21)

**Activities of University of Toyama at Aluminum Research Center (ARC)**

Toshiya SHIBAYANAGI and Takuya ISHIMOTO (28)

## LECTURE

**High Temperature Creep and Superplastic Behavior in Magnesium Alloys**

Megumi KAWASAKI and Mayumi SUZUKI (35)

## ESSAY AND LETTERS

**The introduction of Aluminum Rolling Technologies from the USA after the War (5: Final)**

Tomokazu KAWAMURA (44)

## ESSAYS ON DIVERSITY

**On the occasion of the 60th birthday**

Hiroyuki TANIHATA (46)

**I wish I could use my birth name for a bank account**

Satomi TAKAMATSU (46)

## BRANCH RESEARCH COMMITTEES

**The sectional meeting on impurity phase control in aluminum (alloys)**

Tadashi MINODA (47)

## JILM ACTIVITY

**Report of 147th conference of the Japan Institute of Light Metals**

Yoshihiko HANGAI (49)

**Meeting report on “The 47th youth meeting” and “Associated meeting for youth development”**

Shingo KIMURA (54)

**The 37th women’s meeting of the Japan Institute of Light Metals**

Tomoko OHSHIMA (55)

## FROM BRANCH ACTIVITY

**Report on Summer School and Symposium in Kansai Branch Japan Institute of Light Metals**

Masataka MIZUNO (56)

**Report on the 16th Annual Meeting of Chugoku Shikoku Branch of the Japan Institute of Light Metals**

Makoto HINO (57)

**A report of seminar on supporting for small and medium enterprise by Hokuriku branch, Japan Institute of Light Metals (Autumn annual meeting of Hokuriku branch, 2024)**

Taiki TSUCHIYA (58)

Editorial Committee

|                      |                     |                    |                   |                |
|----------------------|---------------------|--------------------|-------------------|----------------|
| (Chairperson)        | Toshiya SHIBAYANAGI | (Vice-chairperson) | Yasumasa CHINO    | Ryoichi ICHINO |
| (Director in charge) | Shinji ANDO         | Masayuki MIZUMOTO  |                   |                |
| (Key editors)        |                     |                    |                   |                |
| Hidetoshi UMEDA      | Tomomichi OZAKI     | Kohei KUBO         | Takashi KUBO      |                |
| Kazunori SHIMIZU     | Kenta SUZUKI        | Naoki TAKATA       | Yorinobu TAKIGAWA |                |
| Keitaro HORIKAWA     | Tsutomu MORI        |                    |                   |                |
| (Editors)            |                     |                    |                   |                |
| Ichiro AOI           | Hidetaka ASOH       | Hiroki ADACHI      | Ken-ichi IKEDA    |                |
| Takaomi ITOI         | Tsutomu ITO         | Kentaro IHARA      | Tokuteru UESUGI   |                |
| Hiroshi OKUDA        | Tomo OGURA          | Naoki OMURA        | Keizo KASHIHARA   |                |
| Tatsuya KIKUCHI      | Takashi KUBOKI      | Yuji KUME          | Equo KOBAYASHI    |                |
| Sengo KOBAYASHI      | Masakazu KOBAYASHI  | Yoshiki KOMIYA     | Masahiro SAKAI    |                |
| Ai SERIZAWA          | Hideo TAKIZAWA      | Eiji TADA          | Yosuke TAMURA     |                |
| Yoshihiro TERADA     | Naoyuki NOMURA      | Tomohiko HOJO      | Noritaka HORIKAWA |                |
| Yoshihiko HANGAI     | Hiroaki MATSUMOTO   | Yukio MIYASHITA    | Hiroyuki YAMADA   |                |
| Takuya YAMAMOTO      | Tokujiro YAMAMOTO   | Hiroyuki WATANABE  |                   |                |