



研究論文

Al-Zn-Mg合金のSi添加による機械的性質，材料組織への影響

櫻井 雄介 (167)

示差走査熱量法によるAl-Si合金の凝固および析出挙動の解析

岩崎 祐紀 (173)

141 Wm⁻¹K⁻¹の高熱伝導率をもつMg-1.88Zn-0.75Y 鋳造合金

王 運生・井上 晋一・河村 能人 (180)

Al-6%Zn-0.75%Mg合金の二段時効硬化における析出過程の速度論的解析

吉田 英雄・成田 麻未・田中 宏樹 (188)

発泡直後のポーラスアルミニウムに対するロボットアームを用いた成形および接合の検討

鈴木 巽・半谷 禎彦・天谷 賢児 (198)

解説：小山田記念賞

アルミニウム製内面螺旋溝付伝熱管の製造方法の開発と実用化

福増 秀彰・中浦 祐典・波照間 勇樹・中本 将之 (202)

連載講座 マグネシウム合金の基礎と応用

連載講座「マグネシウム合金の基礎と応用」をはじめるとあたって

山崎 倫昭・染川 英俊・小原 美良・山崎 一正 (207)

マグネシウム合金の取扱いと安全対策

駒井 浩・宮下 幸雄 (208)

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～

温泉と子育て

佐々木 大地 (216)

学生生活もあと1年

伊藤 梨紗 (216)

研究部会紹介

7000系アルミニウム合金の時効硬化挙動研究部会

成田 麻未 (217)

会告..... (i)

協賛行事..... (xii)

学会日誌..... (xii)

行事カレンダー..... (xiii)

編集後記..... (xiv)

JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 74, No. 4 April, 2024

RESEARCH ARTICLE

- Effect of Si addition on the mechanical properties and material structure of Al-Zn-Mg alloys** Yusuke SAKURAI (167)
- Differential scanning calorimetry analysis of solidification and precipitation behavior in Al-Si alloys** Yuki IWASAKI (173)
- Mg-1.88Zn-0.75Y cast alloys with high thermal conductivity of $141 \text{ W m}^{-1} \text{ K}^{-1}$** Yunsheng WANG, Shin-ichi INOUE and Yoshihito KAWAMURA (180)
- Kinetic analysis of precipitation process in the two-step age hardening of an Al-6%Zn-0.75%Mg alloy** Hideo YOSHIDA, Mami MIHARA-NARITA and Hiroki TANAKA (188)
- Forming and joining of porous aluminum by robot arm right after foaming** Tatsumi SUZUKI, Yoshihiko HANGAI and Kenji AMAGAI (198)

OYAMADA MEMORIAL LECTURE

- Development and practical application of a method for manufacturing aluminum helical inner-grooved heat transfer tubes** Hideaki FUKUMASU, Yusuke NAKAURA, Yuki HATERUMA and Masayuki NAKAMOTO (202)

LECTURE

- Preface** Michiaki YAMASAKI, Hidetoshi SOMEKAWA, Miyoshi OHARA and Kazumasa YAMAZAKI (207)
- Management and countermeasure of safety in magnesium alloy** Hiroshi KOMAI and Yukio MIYASHITA (208)

ESSAYS ON DIVERSITY

- Hot-spring and Child-raising** Daichi SASAKI (216)
- My school life is one year away** Risa ITO (216)

BRANCH RESEARCH COMMITTEES

- Age-hardening behavior of 7000 series aluminum alloys** Mami MIHARA-NARITA (217)

Editorial Committee

(Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI	(Vice-chairperson) Yasumasa CHINO	Ryoichi ICHINO
(Director in change) Shinji ANDO	Masayuki MIZUMOTO	
(Key editors)		
Hidetoshi UMEDA	Mitsunari OYAGI	Tomomichi OZAKI
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	



研究論文

射出成形法によるSiC粒子分散AZ91Dマグネシウム合金基複合材料の作製と諸特性

秀嶋 保利・前田 郁也・福田 忠生・尾崎 公一 (141)

Mg含有アルミニウム合金上に形成された酸化皮膜構造に及ぼす熱処理時間の影響

城 敦士・加藤 正明・山内 啓 (147)

共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 65, No. 3”掲載論文要旨

Oxidation/Carburization Behavior of TiC-Ti Composites and Improved Wear Resistance through Surface Modification

Ryōtsukan e, Kazuichi Matsugi, Yong-Bum Choi and Hiroyasu Tamai (153)

解説

機械加工で生じるマグネシウム合金切粉を利用した水素の製造

松崎 邦男 (154)

随想

戦後の米国アルミニウム圧延技術導入 (2)

川村 知一 (160)

国際会議便り

先進材料の超塑性に関する国際会議ICSAM 2023

北園 幸一 (162)

IFHTSE2023参加報告

江村 聡 (163)

学会便り

令和5年度第2回参与会報告

田中 宏樹 (164)

第129回シンポジウム

カーボンニュートラルを実現する水素社会とアルミニウム

大島 智子 (165)

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 (166)

会告..... (i)

協賛行事..... (xiv)

行事カレンダー..... (xv)

学会日誌..... (xv)

編集後記..... (xvi)

第146回春期大会プログラム..... (巻末)

JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 74, No. 3 March, 2024

RESEARCH ARTICLE

Fabrication of SiC particle dispersed AZ91D magnesium alloy composite by injection molding method and their properties
Yasutoshi HIDESHIMA, Fumiya MAEDA, Tadao FUKUTA and Koichi OZAKI (141)

Influence of heat treatment time on oxide scale formed on Mg containing Al based alloys
Atsushi JO, Masaaki KATO and Akira YAMAUCHI (147)

Published papers in Materials Transactions via JILM

Oxidation/Carburization Behavior of TiC-Ti Composites and Improved Wear Resistance through Surface Modification
Ryo Tsukane, Kazuhiro Matsugi, Yong-Bum Choi and Hiroyasu Tamai (153)

REVIEW

Production of hydrogen using magnesium alloy chips generated by machining
Kunio MATSUZAKI (154)

ESSAY AND LETTERS

The introduction of Aluminum Rolling Technologies from the USA after the War (2)
Tomokazu KAWAMURA (160)

FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report on the 14th International Conference on Superplasticity in Advanced Materials (ICSAM 2023)
Koichi KITAZONO (162)

Report on the IFHTSE2023
Satoshi EMURA (163)

JILM ACTIVITY

Second meeting of advisory committee report
Hiroki TANAKA (164)

Hydrogen Society and Aluminum for Carbon Neutrality
Tomoko OHSHIMA (165)

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 (166)

Editorial Committee

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



特集「マグネシウム合金の信頼性評価手法に関する最新研究動向」

巻頭言

マグネシウム合金の信頼性評価手法に関する最新研究動向

千野 靖正 (53)

解説

マグネシウム合金の発火特性および発火温度の評価方法

千野 靖正・鈴木 一孝・駒井 浩 (54)

マグネシウム合金のガルバニック腐食

中津川 勲 (60)

研究論文

汎用マグネシウム合金展伸材の高温軸力保持特性

中田 大貴・松本 泰誠・小川 正芳・清水 和紀・千野 靖正 (66)

Visco-Plastic Self-Consistent シミュレーションを用いたマグネシウム合金 AZ31B 温間圧縮時のすべり系解析

松岡 佑亮・Bian Mingzhe・塚田 祐貴・小山 敏幸・千野 靖正 (73)

AZ31 マグネシウム合金押出板材の応力腐食割れに及ぼす面内異方性の影響

黄 新勝・中津川 勲・千野 靖正 (83)

結晶塑性解析とデータ科学手法による難燃性マグネシウム合金溶接継手における疲労特性評価

栗城 大輝・Fabien BRIFFOD・白岩 隆行・榎 学 (91)

Mg-Al-Zn-Ca 合金厚板材の回転曲げ疲労特性

斎藤 尚文・清水 和紀・上田 祐規・千野 靖正 (99)

難燃性マグネシウム合金における疲労特性と靱性およびそれらへの溶接の影響

田中 努・小栗 泰造・濱田 真行・内田 壮平・平田 智丈・瀧川 順庸 (105)

チクソモールド成形された AZ91D マグネシウム合金の疲労強度に及ぼすプラズマ電解酸化の影響

日野 実・杉田 翔英・小林 辰徳・田辺 栄司・山口 毅・橋本 嘉昭・堀 誉裕 (111)

AZ31 および AZ61 マグネシウム合金の引張特性に及ぼすひずみ速度と湿度の影響

真中 俊明 (117)

各種難燃性マグネシウム合金切粉の発火特性および粉じん爆発特性

千野 靖正・鈴木 一孝・黄 新勝・Bian Mingzhe・石川 武・清水 和紀・上田 祐規 (125)

速報論文

A1050 ポーラスアルミニウムの圧縮および摩擦攪拌プロセスによる緻密化と残存発泡剤を用いた繰り返し発泡

高木 樹・半谷 禎彦・吉川 暢宏 (131)

共同刊行誌 “Materials Transactions Vol. 65, No. 2” 掲載論文要旨

Effect of the Microstructures Adjacent to the Grain Boundaries on the Mechanical Properties and Hydrogen Embrittlement Susceptibilities of Al-Cu Alloys

Yuki Ishii, Junya Kobayashi, Shigeru Kuramoto and Goroh Itoh (134)

LM コラム

7000系アルミニウム合金のVDA曲げ変形メカニズム

アマリナ アイナ カハルディン (135)

企業研究開発者になって

中村 優希 (136)

学生研究を振り返って

八重樫 祥之 (137)

国際会議便り

PRICM11 参加報告

真中 俊明 (138)

支部便り

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 (139)

第16回東海支部女性の会「工場見学会」開催報告

大島 智子 (140)

会告.....	(i)
協賛行事.....	(xii)
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. 74, No. 2 February, 2024

Special Issue "Recent research trends for evaluation methods for the reliability of magnesium alloys"

OPENING ADDRESS

Recent research trends for evaluation methods for the reliability of magnesium alloys

Yasumasa CHINO (53)

REVIEW

Evaluation methods for ignition properties and ignition temperatures of magnesium alloys

Yasumasa CHINO, Kazutaka SUZUKI and Hiroshi KOMAI (54)

Galvanic corrosion of magnesium alloys

Isao NAKATSUGAWA (60)

RESEARCH ARTICLE

High-temperature load retention behavior of general-purpose wrought magnesium alloys

Taiki NAKATA, Yasunobu MATSUMOTO, Masahide OGAWA
Kazunori SHIMIZU and Yasumasa CHINO (66)

Slip system analysis of magnesium alloy AZ31B in warm compression by Visco-Plastic Self-Consistent simulation

Yusuke MATSUOKA, Mingzhe BIAN, Yuhki TSUKADA
Toshiyuki KOYAMA and Yasumasa CHINO (73)

Influence of planar anisotropy on stress corrosion cracking of extruded AZ31 magnesium alloy plate

Xinsheng HUANG, Isao NAKATSUGAWA and Yasumasa CHINO (83)

Evaluation of fatigue properties in flame-resistant magnesium alloy welded joints by crystal plasticity analysis and data science approach

Daiki KURIKI, Fabien BRIFFOD, Takayuki SHIRAIWA and Manabu ENOKI (91)

Rotating bending fatigue properties of the Mg-Al-Zn-Ca alloy thick-plates

Naobumi SAITO, Kazunori SHIMIZU, Hironori UEDA and Yasumasa CHINO (99)

Fatigue properties and toughness in flame-resistant magnesium alloys and influences of welding

Tsutomu TANAKA, Taizo OGURI, Naoyuki HAMADA
Sohei UCHIDA, Tomotake HIRATA and Yorinobu TAKIGAWA (105)

Effects of plasma electrolytic oxidation on fatigue strength of thixomolded AZ91D magnesium alloy

Makoto HINO, Shoei SUGITA, Tatsunori KOBAYASHI, Eiji TANABE
Takeshi YAMAGUCHI, Yoshiaki HASHIMOTO and Takahiro HORI (111)

Effects of strain rate and humidity on tensile properties of AZ31 and AZ61 magnesium alloys

Toshiaki MANAKA (117)

Ignition and dust explosion properties of machined chips of various flame retardant magnesium alloys

Yasumasa CHINO, Kazutaka SUZUKI, Xinsheng HUANG, Mingzhe BIAN
Takeshi ISHIKAWA, Kazunori SHIMIZU and Hironori UEDA (125)

LETTER

Repeated foaming of A1050 porous aluminum with densification by compression and friction stir processing and remaining foaming agent

Tatsuki TAKAGI, Yoshihiko HANGAI and Nobuhiro YOSHIKAWA (131)

Published papers in Materials Transactions via JILM

Effect of the Microstructures Adjacent to the Grain Boundaries on the Mechanical Properties and Hydrogen Embrittlement Susceptibilities of Al-Cu Alloys

Yuki Ishii, Junya Kobayashi, Shigeru Kuramoto and Goroh Itoh (134)

LM COLUMN

VDA bending deformation mechanisms of 7000 series aluminum alloy

Amalina Aina KAHARUDIN (135)

Becoming an enterprise R&D engineer

Yuki NAKAMURA (136)

Look back on student research

Shono YAEGASHI (137)

FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report of PRICM11

Toshiaki MANAKA (138)

FROM BRANCH ACTIVITY

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, 2023)

Taiki TSUCHIYA (139)

Report on the 16th women's meeting "Factory Tour" from Tokai branch

Tomoko OHSHIMA (140)

Editorial Committee

(Chairperson) Toshiya SHIBAYANAGI	(Vice-chairperson) Yasumasa CHINO	Ryoichi ICHINO	
(Director in charge) Shinji ANDO	Masayuki MIZUMOTO		
(Key editors)			
Hidetoshi UMEDA	Mitsunari OYAGI	Tomomichi OZAKI	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

東洋製罐株式会社・軽金属学会 トップ座談会「アルミニウム缶のためのものづくり技術とその未来について」

(2)

研究論文

Mg-Al-Ca系合金の熱伝導率に及ぼす化学組成とミクロ組織の影響

桐本 雄市・近藤 夏萌・伊東 瑞葵・附田 之欣・会田 哲夫・田畑 裕信・栗原 英紀・鈴木 真由美 (9)

急冷凝固法による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Cu添加の影響

福井 俊作・附田 之欣・会田 哲夫・田畑 裕信・栗原 英紀・鈴木 真由美 (14)

UVパルスレーザーテクスチャリングによるA5052アルミニウム合金の接着性向上に関する表面改質

桑野 亮一・日野 実・徳永 剛・永田 教人・古賀 俊彦・Nathan HAGEN・大谷 幸利 (18)

AZ91Dマグネシウム合金の機械的特性と析出物の体積率との関係

岩岡 秀明・岩崎 真也・渡辺 博行 (22)

MM-SPSプロセスで作製したポーラス純マグネシウムの硬さに及ぼす焼結条件の影響

伊野宮 匠・久保田 正広 (28)

共同刊行誌“Materials Transactions Vol. 65, No. 1”掲載論文要旨

Growth Behavior of Pores and Hydrogen Desorption Behavior in Pure Aluminum and A6061 Aluminum Alloys

Shono Yaegashi, Kazuyuki Shimizu, Yasuhiro Kamada, Hiroyuki Toda, Hiro Fujihara, Masayuki Uesugi and Akihisa Takeuchi (35)

LMコラム

アルミニウムの研究と開発～高機能材料からコモディティ化した材料まで～

工藤 智行 (36)

博士課程での研究活動を振り返って

田中 芹奈 (38)

学生時代から現在にかけての歩み

藤原 比呂 (39)

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～

幼児教育にみた金属の色

久澤 大夢 (40)

好きなもの

伊藤 麻美 (40)

学会便り

第145回秋期大会後記

北薮 幸一 (41)

第45回「若手の会」, 「若手育成のための合同会合」および第1回「若手の会見学会」

佐々木 大地 (44)

第35回「女性会員の会」報告

大島 智子 (45)

第9回男女共同参画セッション「若手世代のキャリア選択と悩み」

黒崎 友仁 (46)

Asian Light Metals Association : MOU (基本合意書)

久保田 正広 (47)

国際会議便り

軽金属に関するアジアフォーラム 2023 (ALMA Forum 2023)

田村 洋介 (48)

支部便り

軽金属学会関東支部第9回若手研究者ポスター発表会開催報告

萩原 健太 (51)

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

JOURNAL OF THE JAPAN INSTITUTE OF LIGHT METALS

Vol. 74, No. 1 January, 2024

OPENING ADDRESS

Seiichi HIRANO (1)

JILM SUMMIT

Toyo Seikan Co., Ltd. / JILM Summit: Production Technologies for Aluminum Cans and Its Future Outlook (2)

RESEARCH ARTICLE

Effect of chemical composition and microstructure on the thermal conductivity of Mg-Al-Ca alloys
Yuichi KIRIMOTO, Natsuki KONDO, Mizuki ITO, Tadayoshi TSUKEDA,
Tetsuo AIDA, Hironobu TABATA, Hideki KURIHARA and Mayumi SUZUKI (9)

Effect of Cu addition on electrochemical activity of ribbons of Mg-Al-Ca anode materials for magnesium rechargeable
batteries manufactured by rapid solidification method
Shunsaku FUKUI, Tadayoshi TSUKEDA, Tetsuo AIDA, Hironobu TABATA, Hideki KURIHARA and Mayumi SUZUKI (14)

Surface adhesion enhancement of A5052 aluminum alloy by surface texturing with a UV pulsed laser
Ryoichi KUWANO, Makoto HINO, Tsuyoshi TOKUNAGA, Norihito NAGATA,
Toshihiko KOGA, Nathan HAGEN and Yukitoshi OTANI (18)

Relationship between mechanical properties and volume fraction of precipitates in an AZ91D magnesium alloy
Hideaki IWAOKA, Masaya IWASAKI and Hiroyuki WATANABE (22)

Effect of sintering conditions on the hardness of porous pure magnesium fabricated by MM-SPS process
Takumi INOMIYA and Masahiro KUBOTA (28)

Published papers in Materials Transactions via JILM

Growth Behavior of Pores and Hydrogen Desorption Behavior in Pure Aluminum and A6061 Aluminum Alloys
Shono Yaegashi, Kazuyuki Shimizu, Yasuhiro Kamada, Hiroyuki Toda,
Hiro Fujihara, Masayuki Uesugi and Akihisa Takeuchi (35)

LM COLUMN

Research and development on aluminum - from highly functional materials to commoditized ones -
Tomoyuki KUDO (36)

Reflections on research activities in the doctoral program
Serina TANAKA (38)

Steps from student days to the present
Hiro FUJIHARA (39)

ESSAYS ON DIVERSITY

Metal color in early childhood education
Hiromu HISAZAWA (40)

What she likes
Asami ITO (40)

JILM ACTIVITY

Report of 145th conference of the Japan Institute of Light Metals
Koichi KITAZONO (41)

Meeting report on “the 45th Youth meeting”, “Associated meeting for youth development” and “the 1st Youth tour”
Daichi SASAKI (44)

The 35th women’s meeting of the Japan Institute of Light Metals
Tomoko OHSHIMA (45)

The 9th Gender equality session “Career choices and concerns of the young generation”
Tomohito KUROSAKI (46)

Report on ALMA: Memorandum of understanding
Masahiro KUBOTA (47)

FROM INTERNATIONAL CONFERENCE

Report on Asian Light Metals Association Forum 2023
Yosuke TAMURA (48)

FROM BRANCH ACTIVITY

Report on the 9th annual meeting on poster presentation of Kanto Branch of the Japan Institute of Light Metals
Kenta HAGIWARA (51)

