

Vol.60  
2019 **2**  
No.697

# 塑性と加工

## — 目 次 —

論文 PVAゲルを加工媒体とした落つい式衝撃打抜きにおける落つい質量の影響  
 ..... 加藤 正仁・粟飯原 拓也 1 (27)

直方体ピンを用いた振動ピーニングによる異方複曲面のピン成形 ..... 太田 高裕 7 (33)

多段引抜き加工時のシェブロンクラック発生予測  
 ..... 志賀 聡・山下 朋広・根石 豊 13 (39)

ホットスタンピング工法による優れた形状凍結性発現機構  
 ..... 楠見 和久・山本 修治・潮田 浩作 19 (45)

特集号「高強度鋼板のソリューション技術の最前線」の原稿募集  
 (会報誌編集委員会) ..... 25 (51)

### 論文誌編集委員会

委員長	井上 忠信 (物質・材料研究機構)	委員	前野 智美 (横浜国立大学)
理事	長町 拓夫 (広島工業大学)	委員	吉田 佳典 (岐阜大学)
幹事	三宅 勝 (JFE スチール(株))	委員	梶野 智史 (産業技術総合研究所)
委員	岩田 徳利 (株豊田中央研究所)	委員	鈴木 利哉 (新日鐵住金(株))
委員	長谷川 収 (東京都立産業技術高等専門学校)	委員	前田 将克 (日本大学)
委員	古島 剛 (東京大学)		

#### 複写される方へ

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、公益社団法人日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル  
 一般社団法人学術著作権協会  
 電話 03-3475-5618 FAX (03) 3475-5619  
 Website <http://www.jaac.jp> E-mail: [info@jaacc.jp](mailto:info@jaacc.jp)

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。  
 Copyright Clearance Center, Inc.  
 222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA  
 Phone 1-978-750-8400  
 FAX 1-978-646-8600

## Papers

- Effect of Mass of Drop-hammer in Impact Punching with PVA Gel as Working Medium  
..... Masahito KATOH *and* Takuya AIHARA 1 (27)
- Peen Forming of Anisotropic Double-Curved Surface by Vibration Peening Using Rectangular Solid Pin  
..... Takahiro OHTA 7 (33)
- Prediction of Chevron Cracks in Multipass Drawing  
..... Akira SHIGA, Tomohiro YAMASHITA *and* Yutaka NEISHI 13 (39)
- Mechanism for Excellent Shape Fixability in Hot Stamping Process  
..... Kazuhisa KUSUMI, Shuji YAMAMOTO *and* Kohsaku USHIODA 19 (45)

### Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright clearance by the copyright owner of this publication.

< Except in the USA > Japan Academic Association for  
Copyright Clearance (JAACC)  
9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan  
Phone 81-3-3475-5618 FAX 81-3-3475-5619  
Website <http://www.jaacc.jp/> E-mail : [info@jaacc.jp](mailto:info@jaacc.jp)

< In the USA > Copyright Clearance Center, Inc.  
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA  
Phone 1-978-750-8400 FAX 1-978-646-8600

The Japan Society for Technology of Plasticity (JSTP)

Y · S · K Building, 3-11, Shibadaimon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0012, JAPAN

Vol.2  
2019  
No.014

# 工 ぶらすとす

2019

## 鍛造におけるトライボロジー技術の最前線 小特集号

説 苑	鍛造トライボロジーの研究開発・技術の変遷と展望	中村 保	1 ( 83)
解 説	冷間鍛造における摩擦のモデリング	王 志剛	3 ( 85)
	熱間鍛造加工用の潤滑性能評価方法	北村 憲彦・浅井 一仁	8 ( 90)
	冷間鍛造における潤滑剤とその動向	小見山 忍・大下 賢一郎	14 ( 96)
	熱間鍛造用の非黒鉛系水溶性離型剤とプレコート剤	池田 修啓	19 (101)
	冷間鍛造加工用潤滑剤の技術動向	岡野 知晃	24 (106)
	パルスモーションの適用による摩擦低減	吉田 武志	29 (111)
	ショットピーニング処理により形成された表面微小凹凸を有する 冷間鍛造用金型のトライボロジー特性	松本 良・梶岡 彰・森 章司	34 (116)

### 連載講義 「日本独特のものづくりから見る金属組織と加工技術」②

日本製火縄銃の塑性加工と金属組織	北田 正弘	39 (121)
------------------	-------	----------

### 報 文 東京・南関東支部 第14回技術フォーラム 新しいニーズに応える塑性加工の挑戦

— 「マグネシウム・マグネシウム合金のモノづくりへの挑戦」		
<平成30年度塑性加工春季講演会併設企画>実施報告—	吉原 正一郎	43 (125)
第17回塑性加工国際会議 Metal Forming 2018 の報告	森 謙一郎	44 (126)

◆各ページ欄外のページ表記は、下欄外が本号のもの、上欄外が年間の通しページとなっております。  
◆目次のページ表記は、( ) 内に年間の通しページを入れてあります。

INFORMATION .....45 (127)

#### 複写される方へ

本誌に掲載された著作物を複写したい方は、公益社団法人日本複製権センターと包括複写許諾契約を締結されている企業の方でない限り、著作権者から複写権等の行使の委託を受けている次の団体から許諾を受けて下さい。

〒107-0052 東京都港区赤坂9-6-41 乃木坂ビル  
一般社団法人著作権協会  
電話 03 3475-5618 FAX 03 3475-5619

著作物の転載・翻訳のような、複写以外の許諾は、直接本会へご連絡下さい。

アメリカ合衆国における複写については、次に連絡して下さい。  
Copyright Clearance Center, Inc.  
222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA  
Phone 1-978-750-8400

## Mini Special Issue on State-of-the-art Technology of Tribology in Cold Forging

### Essay

- Review for Development of Research and Technology on Tribology in Forging ... Tamotsu NAKAMURA 1 ( 83)

### Reviews

- Friction Modelling in Cold Forging ..... Zhigang WANG 3 ( 85)
- Estimation Methods of Lubrication Performance for Hot Forging  
..... Kazuhiko KITAMURA *and* Kazuhito ASAI 8 ( 90)
- Lubricants and Their Trends for Cold Forging ..... Shinobu KOMIYAMA *and* Kenichiro OSHITA 14 ( 96)
- Non-Graphite Water-Soluble Lubricant and Pre-Coating Lubricant for Hot Forging  
..... Nobuhiro IKEDA 19 (101)
- Technical Trends of Lubricants for Cold Forging ..... Tomoaki OKANO 24 (106)
- Reduction of Friction by Pulse Motion of Servo Press ..... Takeshi YOSHIDA 29 (111)
- Tribological Characteristics of Cold Forging Dies with Micro Valleys Formed by Shot Peening Process  
..... Ryo MATSUMOTO, Akira KAJIOKA *and* Shoji MORI 34 (116)

### Technologies for Microstructure and Metal Forming Considering from Monodzukuri

- Plastic Deformation and Metallographic Structure of Japanese Matchlock ..... Masahiro KITADA 39 (121)

### Reports

Report on Tokyo-South Kanto Branch 14th Technical Forum

—“Challenge to Manufacturing of Magnesium and Magnesium Alloy”

<Joint Plan with 2018 Japanese Spring Conference for the Technology of Plasticity>—

- ..... Shoichiro YOSHIHARA 43 (125)

- Report of 17th International Conference on Metal Forming, Metal Forming 2018 ..... Ken-ichiro MORI 44 (126)

### Notice about photocopying

In order to photocopy any work from this publication, you or your organization must obtain permission from the following organization which has been delegated for copyright clearance by the copyright owner of this publication.

< Except in the USA > Japan Academic Association for

Copyright Clearance (JAACC)

9-6-41 Akasaka, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

Phone 81-3-3475-5618

FAX 81-3-3475-5619

Website <http://www.jaacc.jp/>

E-mail : [info@jaacc.jp](mailto:info@jaacc.jp)

<In the USA> Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone 1-978-750-8400 FAX 1-978-646-8600

The Japan Society for Technology of Plasticity (JSTP)

Y · S · K Building, 3-11, Shibadaimon 1-chome, Minato-ku, Tokyo 105-0012, JAPAN