

# スマートプロセス学会誌

目次 Vol. 15 No. 3 2026 (令和 8 年 5 月)

## アークプラズマを用いた溶接と造形プロセスに関する現象解明の最新動向

会 告	.....	N9
巻 頭 言	アークプラズマを用いた溶接と造形プロセスに関する 現象解明の最新動向	古免久弥 ..... 91
特 集		
解 説	TIG 溶接ベースの積層造形における全方向性： 研究動向と回転 TIG トーチを用いた検証	河端征大 ..... 92
	外部磁場を用いたアークおよび溶融池流動制御に関する研究 松田昇一・棚原 靖 ..... 100	100
	ガスマタルアーク溶接における溶滴移行現象の解明に関する取り組み 荻野陽輔 ..... 109	109
	アーク放電を用いた溶接と付加製造プロセスにおける溶融金属流動の 粒子法シミュレーション	古免久弥 ..... 114
研究論文	ティグ溶接中に多量に発生する金属蒸気がアークプラズマ挙動に与える影響 東口和磨・古免久弥・田中 学・村田唯介・村田彰久 ..... 120	120
一般投稿		
研究論文	Effects of External Magnetic Field on Metal Transfer Characteristics of CO <sub>2</sub> Metal-Cored Arc Welding Kieu Anh Duong NGUYEN, Dang Khoi LE, Quang Ngoc TRINH, Shinichi TASHIRO, Kenta YAMANAKA, Van Hanh BUI, Manabu TANAKA and Lei XIAO ..... 127	127
	Water Vapor-Mediated Thermal Decomposition of FeCO <sub>3</sub> to Macroporous Fe <sub>3</sub> O <sub>4</sub> Microspheres: Cooling-Stage Redox Control for Phase Purity Rito FUJIWARA, Takahiro KOZAWA, Satoshi OTA, Masakazu KAWASHITA and Hiroya ABE ..... 133	133
会報・掲示板	.....	N11

**Journal of Smart Processing**  
*Vol. 15 No. 3* 2026 (May 2026)

CONTENTS

Latest Trends in Elucidating Phenomena Related to Welding  
and Additive Manufacturing Processes Using Arc Plasma

**S.P.S. Announcement** ..... N9

Preface of Feature Article

Latest Trends in Elucidating Phenomena Related to Welding  
and Additive Manufacturing Processes Using Arc Plasma

Hisaya KOMEN.....91

**Feature Articles**

**Review Articles**

Omnidirectionality in TIG Welding-Based Additive Manufacturing:  
Research Trends and Validation with a Rotary TIG Torch

Masahiro KAWABATA.....92

Study on Arc and Molten Pool Flow Control Using External Magnetic Field

Shoichi MATSUDA and Yasushi TANAHARA.....100

A Study on Elucidating the Droplet Transfer Phenomena in Gas Metal Arc Welding

Yosuke OGINO.....109

Particle Simulation of Molten Metal Flow in Welding and Additive Manufacturing Processes  
Using Arc Plasma

Hisaya KOMEN.....114

**Regular Research Articles**

Influence of Intensive Metal Vapor on Arc Plasma in TIG Welding

Kazuma HIGASHIGUCHI, Hisaya KOMEN, Manabu TANAKA,

Tadasuke MURATA and Akihisa MURATA.....120

**General Articles**

**Regular Research Articles**

Effects of External Magnetic Field on Metal Transfer Characteristics of  
CO<sub>2</sub> Metal-Cored Arc Welding

Kieu Anh Duong NGUYEN, Dang Khoi LE, Quang Ngoc TRINH,

Shinichi TASHIRO, Kenta YAMANAKA, Van Hanh BUI,

Manabu TANAKA and Lei XIAO.....127

Water Vapor-Mediated Thermal Decomposition of FeCO<sub>3</sub> to Macroporous Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> Microspheres:  
Cooling-Stage Redox Control for Phase Purity

Rito FUJIWARA, Takahiro KOZAWA, Satoshi OTA,

Masakazu KAWASHITA and Hiroya ABE.....133

**S.P.S. News** ..... N11