

スマートプロセス学会誌

目 次 Vol. 14 No. 5 2025 (令和 7 年 9 月)

AM 技術の進展と応用 (Ⅱ)

会 告		N19
卷 頭 言	AM 技術の進展と応用 (Ⅱ) 桐原聡秀・中野貴由	199
特 集		
解 説	新材料創製のための粉末床溶融結合式付加製造のデジタルツイン科学 小泉雄一郎・奥川将行・柳 玉恒・中野貴由	200
	レーザー粉末床溶融結合法における部材形状に起因した 熱蓄積のフィードバック制御 草野正大・渡邊 誠	208
	光造形アディティブ・マニファクチャリングによる セラミック歯科材料の環境適応性 Spirrett Fiona・桐原聡秀	214
	金属 AM による異方性機能設計：形状と結晶配向の重畳 石本卓也・中野貴由	221
	3D プリンターを活用した霜降り培養牛肉の作製と自動作製装置の開発 松崎典弥	227
	カーボンニュートラル社会実現に貢献する青色半導体レーザー アディティブマニファクチャリング 塚本雅裕	232
	材料積層とレーザー加工による超音波振動子の造形 –超音波分離による海水の 淡水化と電気分解による水素生成につながる圧電素子の試作– 鶴田菜摘・Spirrett Fiona・桐原聡秀	238
	レーザー粉末床溶融結合による BCC 型ハイエントロピー合金の in-situ 合金化 小笹良輔・Gokcekaya Ozkan・中野貴由	243
研究論文	生体用 AM インプラント材料の抗菌特性評価のための in vitro 共培養モデルの構築 松坂匡晃・小坂朋生・山野大陸・船奥和真 劉 甜・松垣あいら・中野貴由	249
	金属 3D プリンタ用レーザー照射による非等量 Ti-Nb-Mo-Ta-W 系 ハイエントロピー合金の組織形成挙動 小笹良輔・Kim Yong Seong・朝倉光平 堀尾尚平・鰐淵良祐・中野貴由	253
	L-PBF で造形した準安定 β 型 Ti 合金におけるヤング率の変化 宮澤啓太郎・小笹良輔・内芝旭祥・清水佑太・中野貴由	258
会報・掲示板		N21

Journal of Smart Processing
Vol. 14 No. 5 2025 (September 2025)

CONTENTS

Advanced Additive Manufacturing Technology and Applications (Ⅱ)

S.P.S. Announcement..... N19

Preface of Feature Article

Advanced Additive Manufacturing Technology and Applications (Ⅱ)
Soshu KIRIHARA and Takayoshi NAKANO..... 199

Feature Articles

Review Articles

Digital Twin Science Powder Bed Fusion (PBF) Type Additive Manufacturing for
Creation of Materials
Yuichiro KOIZUMI, Masayuki OKUGAWA, Yuhen LIU and Takayoshi NAKANO..... 200

Feedback Control of Heat Accumulation Induced by Part Geometry in Laser Powder Bed Fusion
Masahiro KUSANO and Makoto WATANABE..... 208

Environmental Adaptability of Ceramic Dental Materials Fabricated by Stereolithography
Fiona SPIRRETT and Soshu KIRIHARA..... 214

Superimpositional Design of Macroscopic Shapes and Crystallographic Textures via
Metal Additive Manufacturing for Anisotropy in Mechanical Functions
Takuya ISHIMOTO and Takayoshi NAKANO..... 221

Fabrication of Cultivated Beef Meat with Fat Marbling Structures Using 3D Printer and
Construction of Automatic Instrument
Michiya MATSUSAKI..... 227

Blue Diode Laser Additive Manufacturing for the Realization of a Carbon-neutral Society
Masahiro TSUKAMOTO..... 232

Additive Manufacturing of Ultrasonic Transducers by Composite Layer Laminations and
Mechanical Laser Processing -Piezoelectric Micropillars Fabrication for Hydrogen Generations by
Effective Electrolysis of Desalinated Seawater by Ultrasonic Separations-
Natsumi TSURUTA, Fiona SPIRRETT and Soshu KIRIHARA..... 238

In-situ Alloying of High Entropy Alloys with Body-Centered Cubic Structure Developed by
Laser-Powder Bed Fusion
Ryosuke OZASA, Ozkan GOKCEKAYA and Takayoshi NAKANO..... 243

Regular Research Articles

Development of *in vitro* Co-Culture Model for Antibacterial Evaluation of
Additively Manufactured Metal Biomedical Implant Materials
Tadaaki MATSUZAKA, Tomoki KOSAKA, Riku YAMANO, Kazuma FUNAOKU,
Tian LIU, Aira MATSUGAKI and Takayoshi NAKANO..... 249

Microstructure Formation Behavior of Non-Equiatomic Ti-Nb-Mo-Ta-W
High Entropy Alloy by Laser Irradiation for Metal 3D Printing
Ryosuke OZASA, Yong Seong KIM, Kohei ASAKURA,
Shohei HORIO, Ryosuke WANIBUCHI and Takayoshi NAKANO..... 253

Changes in Young's Modulus in Metastable β -Type Ti Alloys Developed by
Laser-Powder Bed Fusion
Keitaro MIYASAWA, Ryosuke OZASA, Akiyoshi UCHISHIBA,
Yuta SHIMIZU and Takayoshi NAKANO..... 258

S.P.S. News..... N21