

# スマートプロセス学会誌

目次 Vol. 13 No. 2 2024 (令和6年3月)

## マイクロチップレーザーの開発とその応用

会告	.....	N7
巻頭言	マイクロチップレーザーの開発とその応用 佐野智一.....	37
特集 解説	マイクロチップレーザー開発の最前線：小型集積パワーチップレーザー 平等拓範.....	38
	低エネルギーマイクロチップレーザーによる金属材料の疲労強度向上 水田好雄・佐野雄二.....	46
	原子炉廃炉措置に向けたマイクロチップレーザーによる 遠隔分析技術の開発 大場弘則・若井田育夫・平等拓範.....	51
	マイクロチップレーザーを用いた自己光混合干渉式超音波計測 辻 明宏・星 岳志・中島弘達・山本 撰.....	59
	幅広い加工用途への応用を目指したマイクロチップレーザー 永田 毅.....	64
	マイクロチップレーザーの開発現況 初鹿野圭・Bhandari Rakesh・関口翔大・遠藤治幸・多久島裕一.....	69
研究論文	マイクロチップレーザーを搭載した 動的ロボットレーザー超音波システムの開発 野村和史・奥山矩充・井上雄尊・佐野智一.....	75
一般投稿 研究論文	A Comparative Numerical Study of Thermo-Mechanical Behavior among Various IMC Joints under Thermal Cycling Condition Xunda LIU, Hiroaki TATSUMI and Hiroshi NISHIKAWA.....	83
会報・掲示板	.....	N8

**Journal of Smart Processing**  
*Vol. 13 No. 2 2024 (March 2024)*

CONTENTS

Development of Microchip Laser and Its Applications

**S.P.S. Announcement** ..... N7

**Preface of Feature Article**

Development of Microchip Laser and Its Applications  
Tomokazu SANO ..... 37

**Feature Articles**

**Review Articles**

State-of-the-Art Microchip Laser: Tiny Integrated Power Chip Laser  
Takunori TAIRA ..... 38

Fatigue Strength Enhancement of Metallic Materials by Low Energy Microchip Lasers  
Yoshio MIZUTA and Yuji SANO ..... 46

Development of Remote Analysis Technology Using Microchip Laser for  
Accident Reactor Decommissioning  
Hironori OHBA, Ikuo WAKAIDA and Takunori TAIRA ..... 51

Ultrasonic Measurement by Using Self-Mixing Interferometry with a Microchip Laser  
Akihiro TSUJI, Takeshi HOSHI, Hiromichi NAKAJIMA and Setsu YAMAMOTO ..... 59

Microchip Laser Aimed at Various Applications  
Tsuyoshi NAGATA ..... 64

Development Status of High Pulse-Energy Microchip Lasers  
Tadashi HAJIKANO, Rakesh BHANDARI, Shota SEKIGUCHI,  
Haruyuki ENDO and Yuichi TAKUSHIMA ..... 69

**Regular Research Article**

Development of Dynamic Laser Ultrasonic System Using Microchip Laser Mounted  
on a Robot Arm  
Kazufumi NOMURA, Norimitsu OKUYAMA, Takeru INOUE and Tomokazu SANO ..... 75

**General Article**

**Regular Research Article**

A Comparative Numerical Study of Thermo-Mechanical Behavior among Various  
IMC Joints under Thermal Cycling Condition  
Xunda LIU, Hiroaki TATSUMI and Hiroshi NISHIKAWA ..... 83

**S.P.S. News** ..... N8