

# 近畿大学 次世代基盤技術研究所報告

*Annual Report of Research Institute of Fundamental Technology  
for Next Generation, Kindai University*

*Vol.7 2016*

## 目 次

I. 研究所概要	
1. 運営体制・組織図 .....	1
2. 研究所員 .....	3
II. 平成 27 年度活動報告	
1. センター活動	
1-1 社会連携センター .....	5
1-2 自動車技術研究センター .....	15
1-3 先端ロボット工学研究センター .....	21
1-4 3D 造形技術研究センター .....	27
1-5 建築環境研究センター .....	32
1-6 先端化学生命工学研究センター .....	37
1-7 サービス工学研究センター .....	46
2. 外部研究資金・特許 .....	50
III. 論文集	
1. レビュー	
金属積層造形技術の最新動向と応用展開 The Recent Trend and Applications on Metal Additive Manufacturing: A Review 京極 秀樹 Hideki Kyogoku .....	53
2. 原著論文	
細胞融合用基板としての細胞マイクロアレイへの PEG 固定化と表面性状の評価 Immobilization of PEG onto cell microarrays as a substrate for cell fusion and evaluation of their surface properties 今城 明典・永岡 志穂・崔 源煥・永島 正嗣・白石 浩平 Akinori Imajo, Shiho Nagaoka, Wonhwan Choi, Masatsugu Nagashima, Kohei Shiraishi .....	59
噴霧特性と噴孔内部流動に及ぼす燃料性状の影響 Effect of Fuel Properties on Internal Nozzle Flow and Spray Characteristics 高橋 貴洸・大垣 優太・田端 道彦 Takahiro Takahashi, Yuta Ogaki, Michihiko Tabata .....	65
輪軸の動的な蛇行動についての理論的考察 (クリープ係数と質量を考慮した固有振動数と減衰比の定式化) A Theoretical Study on Dynamical Weave of Wheel Set (Formulas of Natural Frequencies and Damping Ratios Taken Account of Creep Coefficient and Mass) 酒井 英樹 Hideki Sakai .....	73

撃心原理を応用した衝撃低減方法の基礎検討

Basic Discussion of the Shock Reduction Technique Based on Principle of Center of Percussion

田上 将治・五百井 清

Masaharu Tagami, Kiyoshi Ioi..... 77

広島県産ヒノキ小径木間伐材を使用した外装パネルの力学的特性

Mechanical Properties for Exterior Panel using Small-Diameter Thinnings by Japanese Cypress 'Hinoki' Product in Hiroshima Prefecture

松本 慎也・出張 宣明・白片 良明・崔 軍

Shinya Matsumoto, Nobuaki Dehari, Yoshiaki Shirakata, Jun Cui .. 81

SLM 造形過程におけるレーザ照射部近傍の粉体層溶融凝固を考慮した過渡伝熱数値解析  
Numerical Simulation of Transient Heat Conduction Analysis in Laser Illuminated Area during SLM Process including Melting and Solidification of Powder Layer

池庄司 敏孝・京極 秀樹・米原 牧子・荒木 正浩・中村 和也

Toshi-Taka Ikeshoji, Hideki Kyogoku, Makiko Yonehara,  
Masahiro Araki, Kazuya Nakamura..... 89

### 3. 再録論文

任意の位置の横すべり角零化 DYC 制御時の車両運動についての理論的考察

—後輪のコーナリングフォースや車両応答時定数に横すべり角零化位置が及ぼす影響—

A Theoretical Consideration to Vehicle Behavior by Direct Yaw Moment Control to Zero Vehicle Slip Angle at Any Location of Vehicle

—Influence of Position of zeroed Vehicle Slip Angle on Residual Cornering Force and Time Constant of Vehicle Behavior—

酒井 英樹・宮田 繁春・竹原 伸

Hideki Sakai, Shigeharu Miyata, Shin Takehara..... 95

マルチエージェントシミュレーションを用いたレストランサービスプロセスのモデル化と解析

Modeling and Analysis of Restaurant Service Process Using Multi Agent Simulation

谷崎 隆士・片岡 隆之・新村 猛

Takashi Tanizaki, Takayuki Kataoka, Takeshi Shinmura ..... 101

製品寿命を考慮した倉庫容量制約付き多品目発注計画の一解法

Heuristics method for multi-product dynamic demand lot-sizing with limited product life and warehouse capacity

片岡 隆之・森川 克己・高橋 勝彦

Takayuki Kataoka, Katsumi Morikawa, Katsuhiko Takahashi..... 107

## I . 研究所概要

## Ⅱ．平成 27 年度活動報告

### Ⅲ. 論文集

## 1. レビュー

## 2. 原著論文



### 3. 再録論文

---

近畿大学次世代基盤技術研究所報告

Annual Report of Research Institute of Fundamental Technology  
for Next Generation, Kindai University

Vol. 7 2016

---

発 行 者 近畿大学次世代基盤技術研究所  
〒739-2116 広島県東広島市高屋うめの辺 1 番  
近畿大学工学部内

Tel (082)434-7000 Fax (082)434-7020

Published by Kindai University Research Institute of Fundamental  
Technology for Next Generation

発 行 日 2016 年 7 月

印 刷 三原プリント㈱

---

