

# Contents

# 精密工学会誌

2023年1月 89巻1号 通巻1057号

### ■編集委員■

出版部会長	間 紀 旺 (慶 應 大)
委員	長 田 一 朗 (法 政 大)
幹 事	梶 原 事 優 介 (東 京 大)
副 幹 事	酒 井 康 徳 (芝 浦 工 業 大)
委員	青 木 公 也 (中 京 大)
	石 川 貴 一 朗 (日 本 工 業 大)
	石 下 雅 史 (ミ ッ ト ヲ)
	伊 東 聡 聡 (富 山 県 立 大)
	江 川 悟 (理 工 大)
	大 坪 樹 (長 崎 大)
	大 鍛 島 麻 理 子 (産 総 研)
	門 屋 祥 太 郎 (東 京 大)
	金 子 健 正 (長 岡 高 専)
	河 合 謙 吾 (DMG 森 精 機)
	河 野 一 平 (日 立 製 作 所)
	黄 穂 生 (牧 野 フ ラ イ ス 製 作 所)
	児 玉 紘 幸 (岡 山 大)
	酒 井 康 徳 (芝 浦 工 業 大)
	坂 本 武 司 (有 明 高 専)
	高 梨 耕 史 (キ ャ ノ ン)
	寺 智 文 (オ リ ン パ ス)
	難 波 江 裕 之 (東 京 工 業 大)
	成 澤 慶 宜 (埼 玉 大)
	野 村 光 由 (秋 田 県 立 大)
	早 坂 健 宏 (名 古 屋 大)
	土 方 寛 之 (東 京 工 業 大)
	菱 田 寛 之 (MathWorks)
	福 康 弘 (日 産 自 動 車)
	藤 崎 和 弘 (弘 前 大)
	洞 出 光 洋 (防 衛 大)
	松 隈 啓 弘 (東 北 大)
	水 谷 康 弘 (大 阪 大)
	森 田 翔 太 (東 京 大)
安 田 穂 積 (荏 原 製 作 所)	
学 生 委 員	
	石 田 健 寛 (埼 玉 大)
	石 野 龍 太 郎 (埼 玉 大)
	小 沢 光 輝 (埼 玉 工 業 大)
	川 上 泰 平 (大 阪 大)
	河 野 美 優 香 (千 葉 大)
	田 畑 研 太 (金 沢 大)
	畑 篤 稀 (電 気 通 信 大)
	花 井 宏 旭 (同 志 社 大)

### 次号予告

#### ■特集

「2022年度(第42回)精密工学会技術賞」

#### ■グラビア

精密工学会技術賞

#### ■私の歩んできた道

吉澤 徹 (3回目)

#### ■はじめての精密工学

IDCAEによるものづくりとひとつくり～原理原則で考えるIDCAE～

#### ■研究所・研究室紹介

秋田県立大学 先端加工技術研究室

### 巻頭言

精密工学会の将来に向けて 藤嶋 誠 (精密工学会会長) ..... 1

### 特集

## 次世代の技術と人材～DXから人材育成まで～

### 解説

■次世代と理数教育を繋ぐためのeスポーツ 末廣 誠 ..... 8

■秋田におけるスマート農業推進の取り組み

鈴木 一哉/西村 洋/上田 賢悦 ..... 12

■DXが拓く産学官連携と地方創生の取り組み—富山県立大学の事例—

唐山 英明/伊東 聡 ..... 17

■多様性が生み出すイノベーション—お茶の水女子大学の共創工学部構想—

大瀧 雅寛 ..... 22

■持続可能なものづくりに向けたロードマップ設計

木下 裕介 ..... 26

■乳房用リング型超音波画像診断装置の現状と展望について

東 隆 ..... 31

■エンジニアリング×デザイン異分野共創プロジェクト型講義—8年間の実践からの学び—

坂本 啓 ..... 36

■国際宇宙探査と月面拠点構築に向けた動向

鶴山 尚大/金森 洋史 ..... 41

### ■新年号 特別インタビュー

「地球を守り、火星を拓く」 一般社団法人炭素回収技術研究機構 村木 風海 ..... 45

### ■私の歩んできた道

遙かな空 思い出の星 連載第2回/全4回 吉澤 徹 ..... 57

### ■グラビアとインタビュー 精密工学の最前線

座談会 精密工学を創る人と技術 to the Future ..... 3

### ■学生記事

カッコよさはここで決まる！ デニム加工の現場に潜入 ..... 51

### ■研究所・研究室紹介

岡山県工業技術センター 応用技術部 精密加工科/デジタルものづくり支援チーム ..... 58

●アフィリエイト通信 ..... 60

●会報：2022年度精密工学会秋季大会報告  
「越後で語ろう！ 精密工学の未来」 ..... 66

●入会のしおり ..... 69

●会告 ..... 告1-1

●編集後記 ..... 告1-9

表紙デザイン：青木友弥

デザイン意図

2021年1月号～2022年9月号に掲載されている記事のタイトルすべてを活用したテキスト分析を実施。社会像の輪郭に合わせて、活用頻度が高い用語ほどフォントサイズを大きくして配置。未来社会でも「技術」を高めていく想いを具象化。

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、(株)日本複写権センターと包括複写許諾契約を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ください。

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

E-mail: info@jaacc.jp

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。

公益社団法人 精密工学会

102-0073 東京都千代田区九段北1-5-9 九段誠和ビル2F

TEL.03-5226-5191 (代) / FAX.03-5226-5192 URL http://www.jspe.or.jp/

## 論文

- Damage Detection of the RC Building in TLS Point Clouds Using 3D Deep Neural Network ————— 70  
Wanpeng SHAO, Ken'ichi KAKIZAKI, Shunsuke ARAKI, Tomohisa MUKAI
- ICP アルゴリズムによる養殖設備の3次元形状からのホタテガイ検出手法 ————— 77  
長谷川正樹, 榎本洗一郎, 戸田真志, 栗原康裕, 三好晃治, 西田芳則
- 穴位置不確実 Peg-in-hole のための疑似力覚モジュールを用いた深層模倣学習 ————— 83  
丹羽靖治, 相澤宏旭, 加藤邦人
- PointpartNet++ : 対応点の決定によるサイズが異なる3次元点群位置合わせの精度向上 ————— 90  
顔 世荀, Sarthak PATHAK, 梅田和昇
- Vision Transformers による FractalDB 事前学習効果の検証 ————— 99  
中嶋航大, 片岡裕雄, 佐藤雄隆
- Advanced Random Mix Augmentation : 深層学習による画像分類の性能向上のための画像処理組み合わせの重複防止を用いたデータ拡張法 ————— 105  
林 鍾勳, ルイ笠原純ユネス, 丸山 宏, 浅間 一, 山下 淳
- ダイヤモンドの液中合成法の研究 ————— 113  
—化学変化・切断・析出と自己組織化・自発的集合化を目指した技術開発—  
田中武司
- NaCl 電解酸化水を用いた無酸素銅材研磨面の粗化処理 ————— 121  
—超音波振動併用の効果—  
佐藤運海, 川久保英樹
- ガラスファイバ円筒面より漏洩する光を援用したエッチングによる輪郭転写加工 ————— 127  
門馬佑昂, 都田海人, 比田井洋史, 松坂壮太

上記論文は J-STAGE (科学技術情報発信・流通総合システム) にて会員・会員外を問わず、公開されています。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/jjspe/-char/ja>

したがって 70~132 ページは本冊子には掲載されていません。

本冊子でのページ番号は抜けていますが、落丁などではございませんのでご了承ください。