

公益社団法人 砥粒加工学会 2019 年度事業報告

2019 年 1 月 1 日～2019 年 12 月 31 日

1. 通常総会・学会活動報告・贈賞式の開催

(1) 2019 年度総会・贈賞式

期 日：2019 年 2 月 28 日（木）

会 場：ハイライフプラザいたばし

2018 年度砥粒加工学会賞の贈賞：論文賞 2 件，熊谷賞 1 件

(2) 学会活動報告・贈賞式

期 日：2019 年 8 月 29 日（木）

会 場：埼玉大学

2019 年度砥粒加工学会奨励賞の贈賞：4 件

2019 年度砥粒加工学会技術賞の贈賞：1 件

2. 学術講演会の開催

(1) 2019 年度砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2019）

期 日：2019 年 8 月 28 日（水）～ 8 月 30 日（金）

会 場：埼玉大学

学術講演：235 件（参加登録者：561 名）

新技術発表会・技術発表：23 社（内単独申込み 3 社）

広告掲載：27 件，カタログ展示：6 件

パネル展示：（企業展示：38 件，大学・公的研究機関展示：54 件）

学会活性化フォーラム

学会活性化フォーラム・講演：「信じれば光る～開発技術を産業利用するための思考術～」

理化学研究所主任研究員・埼玉大学連携教授 大森 整氏

特別講演：「Suica が世界を変える！～新しい社会インフラ創造への挑戦～」

JR 東日本メカトロニクス(株)取締役会長 椎橋章夫氏

学会活動報告・贈賞式

懇親会（参加者：221 名）

3. 先進テクノフェアの開催

(1) 2019 年度砥粒加工学会先進テクノフェア（ATF2019）

期 日：2019 年 2 月 28 日（木）

会 場：ハイライフプラザいたばし

参 加 者：講演会 115 名

講 演 会：高機能化加工技術が切り拓く ものづくり日本の未来

「ピコ精度加工と機能創成加工が拓く高付加価値製造技術」 東北大学 厨川常元氏

「注射針を超平滑に研削する新プロセスの考案

～機械加工を医療分野へ展開する難しさ～」 理化学研究所 大森 整氏

「ニコンにおける光学材料の開発動向について」 (株)ニコン 新坂俊輔氏

「キヤノンにおける加工技術の開発動向について」 キヤノン(株) 中川英則氏

「オリンパスにおける内視鏡の開発について」 オリンパス(株) 本間博之氏

ものづくり教育講座：参加賛助会員企業 19 社，参加学生 50 名

卒業研究発表会：41 件（ポスターセッション）

技術交流会：160 名

4. 研究・見学会・セミナー等の開催

(1) 研究・見学会／講習会

1. 第 1 回見学・講習会

3. 第47回グライディング・アカデミー

テーマ：切削加工の基礎－基礎から最新技術まで－

期 日：2019年10月11日（金）

会 場：金沢工業大学 東京事務所

参加者：37名

内 容：「切削加工の基礎Ⅰ（切削加工の原理 切削力）」 東京農工大学 笹原弘之氏
「切削加工の基礎Ⅱ（切削温度と工具損傷）」 東京農工大学 笹原弘之氏
「切削加工の基礎Ⅲ（加工精度，切削油剤，切りくず処理）」
東京農工大学 笹原弘之氏
「切削工具の最新動向：航空機難削材の加工技術」
三菱マテリアル(株) 伊藤正昭氏
「切削油剤の基礎」 ユシロ化学工業(株) 小野 肇氏
「ツーリングの基礎」 大昭和精機(株) 岩村 卓氏

(3) 国際会議

1. 国際会議 The 22nd International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2019)

期 日：2019年12月6日（金）～9日（月）

会 場：中国 深圳，南方科学技術大学

講演論文：招待講演 27件，一般講演 153件（日本から招待：12件，一般：46件）

参加者：301名(13国と地域，日本から 69名)

5. 会誌学術図書の刊行

(1) 砥粒加工学会誌

合計12冊（第63巻1号～12号，全664ページ）の発行

内 容：論文27編，速報2編，技術レポート1編，特集12回（59編），論文賞こぼれ話2編，奨励賞こぼれ話1編，インターナショナルレビュー(国際会議報告)1編，その他年頭言・会告・会報など

(2) J-STAGE 上での論文・速報の公開

(3) ABTEC2019 学術講演会講演論文集（USBメモリ）の発行

(4) 電子投稿・審査システムの運用

6. 広報関連活動

(1) 学会 WEB サイトの管理および更新

(2) イベント参加登録システムの構築

(3) 過去のトピックス閲覧ページの新設

(4) 学会パンフレットの更新および増刷

(5) Grinding Technology Japan 2019 にて学会紹介

7. 研究および調査の実施

(1) 学会活性化フォーラム

期 日：2019年8月28日（水）

会 場：埼玉大学

参加者：109名

内 容：演題「信じれば光る～開発技術を産業利用するための思考術～」

理化学研究所主任研究員・埼玉大学連携教授 大森 整氏

交流会

(2) 専門委員会

1. 研削・研磨盤の高度化専門委員会

- ・委員長 神奈川大学 由井明紀
- ・研究見学会：3回，オープンシンポジウム1回
- 2. 次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会
 - ・委員長 埼玉大学 池野順一
 - ・研究会：6回
- 3. バリ取り加工・研磨布紙加工技術専門委員会
 - ・委員長 関西大学 北嶋弘一
 - ・研究見学会：3回，展示会：3回
- 4. CBN&ダイヤモンド先進加工研究専門委員会
 - ・委員長 宇都宮大学 市田良夫
 - ・研究講演会：3回
- 5. 未来志向形精密加工工具の開発に関する専門委員会
 - ・委員長 富山県立大学 岩井 学
 - ・研究講演会：4回
- 6. 研磨の基礎科学とイノベーション化専門委員会
 - ・委員長 金沢工業大学 畝田道雄
 - ・研究講演会：3回
- 7. 微粒子技術専門委員会
 - ・委員長 千葉大学 森田 昇
 - ・ABTEC2019にて活動報告
- (3) 若手会員の活動活性化のための次世代ものづくり技術研究会
 1. ATF2019 卒業研究発表会
 - 期 日：2019年2月28日（木）
 - 会 場：ハイライフプラザいたばし
 - 発 表 数：41件

8. 賛助会員会の活動

(1) 第1回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

「最新の砥粒技術とその応用について 第二弾 ～ツルーイング・ドレッシング編～」

期 日：2019年7月5日（金）

会 場：東京電機大学 東京千住キャンパス

参 加 者：47名

内 容：「放電ツルーイングの開発について」 光洋機械工業(株) 山田裕久氏

「研削ホイールの性能を活かすツルーイング、ドレッシング法」

(株)アライドマテリアル 石津智広氏

「cBN 砥石目立て・目直しの実際と勘どころ」 日産自動車(株) 高嶋和彦氏

ディープディスカッション

情報交換会

(2) シーズ・ニーズマッチング交流会

期 日：2019年10月17日（木）

会 場：キヤノン(株) 本社

参 加 者：52名

内 容：「ここが面白い！キヤノン生産技術開発者による Canon Gallery の見どころ紹介」

キヤノン(株) 中川英則氏

企業プレゼン

技術交換会

(3) 第2回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

「最新の磨き加工技術と磨きレスの可能性について ～磨きゼロへの挑戦～」

期 日：2019年12月17日（火）

会 場：三菱日立ツール(株) 成田工場

参加者：41名

内 容：「最新工具、IOT 技術を利用した省人化の提案」

(株)牧野フライス製作所 金谷 潤氏

「最新 TH3 コーティング切削工具を活用した磨きレスへの挑戦」

三菱日立ツール(株) 吉村 彰氏

「エアロラップ機を用いた磨き加工への活用」

(株)ヤマシタワークス 倉谷吾郎氏

ディープディスカッション

情報交換会

9. 研究の奨励および業績の表彰

(1) 2018 年度砥粒加工学会賞論文賞

期 日：2019 年 2 月 28 日 (木)

会 場：ハイライフプラザいたばし

- ・受賞者：堀江雄太，比田井洋史，松坂壮太，千葉 明，森田 昇 (千葉大学)

論文題目：3次元切削中の工具および被切削材の切削点近傍の内部応力状態可視化の検討

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 61 巻 10 号

- ・受賞者：福原義也，鈴木修平，笹原弘之 (東京農工大学)

論文題目：砥石表面の特徴的な温度変動に基づく切削加工時の異常発生 of インプロセス判別

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 62 巻 4 号

(2) 2018 年度砥粒加工学会賞熊谷賞

期 日：2019 年 2 月 28 日 (木)

会 場：ハイライフプラザいたばし

- ・受賞者：松田 亮，新堂正俊 (株)山本金属製作所)，廣垣俊樹，青山栄一 (同志社大学)

論文題目：無線多機能ホルダによるタップおよびエンドミル工具の回転方向振動モニタと現象解明

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 61 巻 12 号

(3) ATF2019 卒業研究発表会ベストポスター賞

期 日：2019 年 2 月 28 日 (木)

会 場：ハイライフプラザいたばし

〈ベストポスタープレゼンテーション賞〉

- ・受賞者：岸 諒一郎 (慶應義塾大学)

講演題目：同一電極による放電・電解複合加工の試み

〈ポスタープレゼンテーション賞〉

- ・受賞者：山室悠香 (慶應義塾大学)

講演題目：超短パルスレーザー照射によるジルコニアの表面微細構造形成

- ・受賞者：椿 真斗 (日本大学)

講演題目：機械学習による砥石異常の検出

- ・受賞者：中島美穂 (日本大学)

講演題目：平面研削時における工作物切増し要因の検討

(4) 2019 年度砥粒加工学会技術賞

期 日：2019 年 8 月 29 日 (木)

会 場：埼玉大学

- ・受賞者：村上和史，松本 耕，永尾公壮，大田 純，小谷拓也 (株)シギヤ精機製作所)

授賞業績：高速 CNC 偏心ピン研削盤 GPEL-30B.25 の開発

(5) 2019 年度砥粒加工学会奨励賞

期 日：2019 年 8 月 29 日 (木)

会 場：埼玉大学

- ・受賞者：江面篤志（栃木県産業技術センター）
授賞業績：レーザー誘起湿式表面改質処理技術の開発とそれを用いた金属材料の高機能化
- ・受賞者：児玉紘幸（岡山大学）
授賞業績：データマイニングに支援されたモノづくりシステムに関する研究
- ・受賞者：嶋田慶太（東北大学）
授賞業績：振動援用加工における表面性状解析・機能性付与に関する研究
- ・受賞者：山口桂司（京都工芸繊維大学）
授賞業績：UV アシスト研削および UV アシスト固定砥粒研磨による高能率鏡面加工

(6) 2019 年度砥粒加工学会優秀講演賞（講演番号順）

- ・受賞者：小野澤哲郎（防衛大学校）
講演論文：サファイアウエハの高回転・高圧研磨における摩擦特性
- ・受賞者：榊原 僚（法政大学）
講演論文：プラトー表面の表面粗さ評価法に関する研究 ―最小二乗法を用いたプラトー構造が十分に創成されていない表面のための解析法の開発―
- ・受賞者：楊 昊（静岡大学）
講演論文：NiTi 超弾性合金の切削加工特性に関する研究 ―切削速度が被削材の相変態及び加工硬化に及ぼす影響―
- ・受賞者：平野貴大（岐阜大学）
講演論文：金属積層造形チタン合金の研磨加工条件が磁気研磨レート向上に及ぼす影響
- ・受賞者：市川可奈子（富山県立大学）
講演論文：ファインバブルクーラントのバブル条件と加工性能の関係 ―第 2 報：クーラント中のバブル状態―
- ・受賞者：今井健太郎（千葉大学）
講演論文：ホイール切断における荷重負荷時のガラス内部応力推定
- ・受賞者：渡邊幸一（中部大学）
講演論文：超音波振動切削による表面特性向上技術の開発
- ・受賞者：香西孝司（慶應義塾大学）
講演論文：ナノインデンテーションによる部分安定化ジルコニアの相変態挙動に関する研究
- ・受賞者：武末翔吾（京都工芸繊維大学）
講演論文：AIH-FPP 処理システムを用いた投射粒子成分の移着および拡散による Ti-Al 金属間化合物の創成
- ・受賞者：池永幸平（埼玉大学）
講演論文：溶融 NaOH を用いた SiC の高能率鏡面研磨

10. 名誉会員証およびフェロー認定証の贈呈

期 日：2019 年 8 月 29 日（木）

会 場：埼玉大学

(1) 名誉会員証の贈呈

- ・愛恭輔（APTES 技術研究所 代表）
- ・植松哲太郎（富山県立大学 名誉教授）
- ・鈴木数夫（元東名ダイヤモンド工業株式会社 取締役社長）

(2) 砥粒加工学会フェロー認定証の贈呈

- ・上野友之（住友電気工業株式会社）
- ・相良 誠（東芝機械株式会社）

11. 国際的な研究協力の推進

- (1) 台湾磨粒加工学会(TSAT)との学術交流（TSAT 年次大会へ国際交流委員会幹事清水淳先生を派遣し、招待講演を行なった）

期 日：2019 年 12 月 20 日（金）

会場：Cheng Kung University, Tainan（国立成功大学，台南市）
演題：Development of nano-grinding techniques and examination of material removal mechanisms using molecular dynamics

(2) 第18回 ICAT (International Committee for Abrasive Technology)会議（ISAAT2019 期間中に開催）

期日：2019年12月7日（土）

会場：InterContinental hotel, 深圳, 中国

内容：ISAAT2019（中国・深圳）の実施状況の報告

ISAAT2020（Slovenia・Portoroz, University of Ljubljana, 10月18-21日）の準備状況の報告と参加の呼掛け

ISAAT2021開催予定地について協議の結果，日本の北海道（ニセコ）で開催の運び

(3) ISAAT2019の開催

期日：2019年12月6日（金）～9日（月）

内容：中国・深圳の南方科学技術大学にて国際学術講演会（キーノート4件，招待講演23件，口頭発表153件），企業展示（日本から6社），大学（Campus & Lab. of SUSTech & Shenzhen University）と企業（HUAWEI Songshan lake research center）の見学会，InterContinental Hotelにてウェルカムレセプション，及びバンケットを実施し，国際学術交流を図った。

1.2. 関西地区部会の活動

(1) 2019年度地区部会大会，第1回研究・見学会・講演会（北陸信越地区部会合同開催）

期日：2019年1月25日（金）

会場：京都リサーチパーク

参加者：48名

内容：①特別講演「難加工（SiC, GaN, Diamond）」基板の高効率加工プロセスを目指して
—現状改善型と新規挑戦型の二形態・加工技術の試み—

九州大学/株Doi Laboratory 土肥俊郎氏

②講演「SiCパワー半導体の技術動向とロームの最新技術」

ローム株 浅水啓州氏

③京都府中小企業技術センターの紹介と施設見学

(2) 2019年度第1回幹事会

期日：2019年2月18日（月）

会場：大阪ガーデンバレス

参加者：10名

内容：関西地区部会将来検討会議（地区部会主催事業，運営体制，ABTEC等）

(3) 2019年度第2回研究・見学会

期日：2019年7月12日（金）

会場：HILLTOP株

参加者：56名

内容：①講演「ものづくり現場のAI活用～PoCの先へ～」 BULB株 足立 悠氏

②講演「IoT時代の工作機械の自律化・知能化

—一人に頼る機械加工の自動化から人に頼らない機械加工の自律化へ—

神戸大学 白瀬敬一氏

③講演「企業内デジタルが，希望に輝く未来を拓く!!」 HILLTOP株 山本昌治氏

④工場説明，工場見学

(4) 2019年度第2回幹事会

期日：2019年8月1日（木）

会場：龍谷大学大阪梅田キャンパス

参加者：9名

内容：関西地区部会将来検討会議（地区部会主催事業，予算等）

(5) 2019 年度第 3 回研究・見学会

期 日：2019 年 11 月 29 日（金）

会 場：滋賀県工業技術総合センター

参 加 者：49 名

内 容：①施設見学

②講演「3D プリンティング技術のパナソニックでの活用と今後の展望」

パナソニック(株) 村上秀樹氏

③講演「最新の DED (Directed Energy Deposition) 方式金属積層造形技術について」

三菱重工工作機械(株) 二井谷春彦氏

④講演「DMG 森精機の積層造形アプリケーション事例とポストプロセスの紹介」

DMG 森精機(株) 小田陽平氏

1.3. 北陸信越地区部会の活動

(1) 2019 年度地区部会大会・研究・見学会（関西地区部会合同開催）

期 日：2019 年 1 月 25 日（金）

会 場：京都リサーチパーク

参 加 者：48 名

内 容：①特別講演「難加工(SiC, GaN, Diamond) 基板の高効率加工プロセスを目指して
ー現状改善型と新奇挑戦型の二形態・加工技術の試みー」

九州大学名誉教授/榊Doi Laboratory 土肥俊郎氏

②講演「SiC パワー半導体の技術動向とロームの最新技術」

ローム(株) 浅水啓州氏

第1回運営委員会

(2) 先端加工フォーラム 2019

期 日：2019 年 5 月 17 日（金）

会 場：金沢工業大学 野々市キャンパス

参 加 者：43 名

内 容：①技術講演会

「振動ドリルによる難削材への微細深穴加工」

埼玉県産業技術総合センター 南部洋平氏

「ガラス加工中の内部応力の可視化と超音波振動の効果」

長岡技術科学大学 磯部浩巳氏

「超音波振動によるセラミックスやガラスなどへの精密加工技術」

(有)アリューズ 堀川直圭氏

「光学部品の研磨加工」

セラテックジャパン(株) 水越健輔氏

②特別講演

「ガラス基板等脆性材料の高精度加工」

防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏

第 2 回運営委員会

(3) 2019 年度 第 2 回研究・見学会

期 日：2019 年 10 月 25 日（金）

会 場：シチズンマシナリー(株)

参 加 者：15 名

内 容：①「シチズンマシナリー(株)の提供する低周波振動切削(LFV technology)等
新加工技術について」

シチズンマシナリー(株) 勝田 徹氏

②「超音波振動切削による機能性微細テクスチャの創成の可能性」

長岡技術科学大学 磯部浩巳氏

③会社・技術紹介, 工場見学

第 3 回運営委員会