

公益社団法人 砥粒加工学会 平成 30 年度事業報告

平成 30 年 1 月 1 日～平成 30 年 12 月 31 日

1. 通常総会・学会活動報告・贈賞式の開催

(1) 平成 30 年度総会・贈賞式

期 日：平成 30 年 3 月 8 日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

平成 29 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：平成 30 年 8 月 30 日（木）

会 場：金沢大学

平成 30 年度砥粒加工学会奨励賞の贈賞：1 件

平成 30 年度砥粒加工学会技術賞の贈賞：0 件

2. 学術講演会の開催

(1) 2018 年度砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2018）

期 日：平成 30 年 8 月 29 日（水）～ 8 月 31 日（金）

会 場：金沢大学

学術講演：142 件（参加者：437 名）

新技術発表会・技術発表：21 社（内単独申込み 1 社）

広告掲載：28 件，カタログ展示：12 件

パネル展示：（企業展示：32 件，大学・公的研究機関展示：34 件）

学会活性化フォーラム

学会活性化フォーラム・特別講演：「これからのものづくりについて考える」

撰南大学 森脇俊道氏

招待講演と特別講演

招待講演：「Recent Progress of TSAT and Study on Sub-Surface Damage of As-Saw Hard-and-Brittle
Wafers by Wire Sawing Processes」 台湾磨粒加工学会会長 Arthur Chen 氏

特別講演：「日本刀 ～ミレニアムを貫く鐵の芸術～」 金沢工業大学名誉学長 石川憲一氏

学会活動報告・贈賞式

懇親会（参加者：175 名）

3. 先進テクノフェアの開催

(1) 2018 年度砥粒加工学会先進テクノフェア（ATF2018）

期 日：平成 30 年 3 月 8 日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：講演会 66 名

講 演 会：題目「次世代自動車エンジンと身近な IoT 導入事例」

「世界初量産可変圧縮比ガソリンエンジン “VC-TURBO “の紹介」

日産自動車(株) 木賀新一氏

「マツダ 次世代ガソリンエンジン SKYACTIV-X の紹介」

マツダ(株) 田中伸彦氏

「「人の働き方を変え，企業の変化を楽しむ」概念について」

HILLTOP(株) 山本昌治氏

「東京都が進める「中小企業の IoT 化支援事業」について」

東京都立産業技術研究センター 櫻井政考氏

「茨城県における IoT への取り組み」 茨城県工業技術センター 行武栄太郎氏

ものづくり教育講座：参加賛助会員企業 20 社，参加学生 55 名

卒業研究発表会：24 件（ポスターセッション）
技術交流会（参加者：121 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. 平成 30 年度第 1 回見学・講習会

テ ー マ：「切断の総合プロデュース」

期 日：平成 30 年 7 月 20 日（金）

会 場：㈱ファインテック

参 加 者：30 名

内 容：「会社概要説明」 (㈱ファインテック 二階堂正憲氏

「工場見学・質疑応答」

「刃物を売らない刃物メーカー」 (㈱ファインテック 本木敏彦氏

「研削加工の基礎と先端技術」 熊本大学 峠 睦氏

2. 平成 30 年度 砥粒の日 オープンセミナー

テ ー マ：「超精密加工の複合化」

期 日：平成 30 年 10 月 26 日（金）

会 場：立命館大学 東京キャンパス

参 加 者：60 名

内 容：超音波振動を援用した切削加工

“光弾性法に基づく被削材内部応力の高速度撮影
～超音波加工現象の可視化への取り組み～”

長岡技術科学大学 磯部浩巳氏

超音波(キャビテーション)を援用した流体研磨

“Enhancing Fluid Jet Polishing Performance with Ultrasonic Cavitation”

京都大学 Anthony Beaucamp 氏

プラズマを援用した形状創成と研磨

“プラズマナノ製造プロセスによる機能性材料のダメージフリー加工”

大阪大学 山村和也氏

超精密加工の複合化

“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

(2) グラインディング・アカデミー

1. 第 40 回グラインディング・アカデミー

テ ー マ：研磨加工の基礎－基礎から最新技術まで－

期 日：平成 30 年 1 月 26 日（金）

会 場：キャンパスプラザ京都

参 加 者：41 名

内 容：「研磨加工の基礎」 立命館大学 谷 泰弘氏

「自動化・省力化のための固定砥粒研磨技術」 立命館大学 谷 泰弘氏

「高能率化のための高性能研磨工具と砥粒」 立命館大学 谷 泰弘氏

「高付加価値化のためのマルチ BODY 研磨技術」 立命館大学 谷 泰弘氏

「超平滑面研磨プロセスとしての触媒表面基準エッチング法と

EEM 法の原理」 大阪大学 山内和人氏

「触媒表面基準エッチング法と EEM 法の応用例」 大阪大学 山内和人氏

2. 第 41 回グラインディング・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：平成 30 年 5 月 25 日（金）

会 場：金沢工業大学虎ノ門キャンパス

参加者：43名

内容：「切削加工の基礎Ⅰ 切削加工総論」 東京大学 臼杵 年氏
「切削加工の基礎Ⅱ 各種難削材料の一般的加工」 東京大学 臼杵 年氏
「切削加工の基礎Ⅲ 難削材加工時の工具損傷と対策」 東京大学 臼杵 年氏
「切削加工の基礎Ⅳ 難削材加工の一工夫」 東京大学 臼杵 年氏
「超音波振動切削加工の最新動向」 多賀電気(株) 浜田晴司氏
「切削加工の高度化に向けた被削材および工具に対する応力・組織評価」
橋本鉄工(株) 橋本匡史氏

3. 第42回 グラインディング・アカデミー

テーマ：研磨加工の基礎－基礎から最新技術まで－

期 日：平成30年7月27日（金）

会 場：金沢工業大学虎ノ門キャンパス

参加者：20名

内容：「研磨の基礎Ⅰ 研磨加工の分類と特色」 防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏
「研磨の基礎Ⅱ 研磨機構とシミュレーション」 防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏
「研磨の基礎Ⅲ 研磨資材と仕上面」 防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏
「研磨の基礎Ⅳ 各種研磨加工と最新の難削材研磨技術」 防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏
「研磨加工機の進歩と最新の研磨加工」 関東職業能力開発大学校 杉下 寛氏
「研磨消耗材とその設計及び実施例」 ニッタ・ハース(株) 森岡善隆氏

4. 第43回 グラインディング・アカデミー

テーマ：「工作機械の基礎－基礎から最新技術まで－」

期 日：平成30年10月19日（金）

会 場：大阪大学中之島センター

参加者：24名

内容：「工作機械の基礎Ⅰ 工作機械の特性、種類とその分類」 MAMTEC 清水伸二氏
「工作機械の基礎Ⅱ 工作機械に必要な基本特性」 MAMTEC 清水伸二氏
「工作機械の基礎Ⅲ 基本構成要素と仕組みⅠ」 MAMTEC 清水伸二氏
「工作機械の基礎Ⅳ 基本構成要素と仕組みⅡ」 MAMTEC 清水伸二氏
「OKK マシニングセンタの技術紹介」 OKK(株) 岸本向史氏

5. 第44回 グラインディング・アカデミー

テーマ：「研磨加工の基礎－基礎から最新技術まで－」

期 日：平成30年11月22日（木）

会 場：福岡工業大学

参加者：37名

内容：「研磨加工の基礎Ⅰ 研磨の発展と科学を支える研磨技術」 九州大学名誉教授 土肥俊郎氏
「研磨加工の基礎Ⅱ 研磨加工の分類と加工メカニズム」 九州大学名誉教授 土肥俊郎氏
「研磨加工の基礎Ⅲ 超精密複合研磨加工とCMP技術応用」 九州大学名誉教授 土肥俊郎氏
「研磨加工の基礎Ⅳ 難加工材料の研磨加工プロセス技術」 九州大学名誉教授 土肥俊郎氏
「研磨加工における半導体プロセス技術への応用」 九州工業大学 鈴木恵友氏
「溶媒中での化学反応を利用した高精度研磨法の開発」 熊本大学 久保田章亀氏

1. 国際会議 The 21st International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2018)

期 日：2018年10月14日（日）～17日（水）

会 場：カナダ・トロント, Ryerson University

講演論文：122件（口頭発表：122件、9カ国、内 日本から48件）

参加者：170名

5. 会誌学術図書の刊行

(1) 砥粒加工学会誌

合計12冊（第62巻1号～12号, 全655ページ）の発行

内 容：論文24編, 速報3編, 技術レポート0編, 特集12回（67編）, 論文賞こぼれ話2編, 奨励賞こぼれ話1編, 国際会議レビュー1編, レクチャー0編, エッセイ0編, 技術エッセイ0編, 技術賞紹介記事0編, 海外留学レポート0編, その他年頭言・会告・会報など

(2) ABTEC2018 学術講演会講演論文集（USBメモリ）の発行

(3) 電子投稿・審査システムの運用

6. 広報関連活動

(1) 学会 WEB サイトのイベント参加登録システム構築

(2) J-STAGE 上での論文・速報の公開

7. 研究および調査の実施

(1) 学会活性化フォーラム

期 日：平成30年8月29日（水）

会 場：金沢大学

参加者：約150名

内 容：「歴史と伝統の地 金沢で考えるものづくりの未来」

演題：「これからのものづくりについて考える」

神戸大学名誉教授, 摂南大学名誉教授, 神戸市産業振興財団理事長 森脇俊道氏
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 防衛大学校 由井明紀

・研究見学会：5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：2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

・研究見学会：2回

8. 砥粒加工工具を考える専門委員会

- ・委員長 立命館大学 谷 泰弘
- ・研究会：4回

(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. ATF2018 卒業研究発表会

期 日：平成30年3月8日（木）
会 場：大田区産業プラザ PiO
発 表 数：24件

2. 若手エンジニアのための施設見学会付勉強会

テ ー マ：中村留精密工業株式会社工場見学会

期 日：平成30年8月28日（火）

会 場：中村留精密工業(株)

参 加 者：15名

内 容：「データマイニング手法を援用したエンドミル切削条件決定支援手法の開発」

岡山大学 児玉紘幸氏

工場見学

8. 賛助会員の活動

(1) 平成30年度 第1回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

「機内計測の最新動向と高精度加工への展開」

期 日：平成30年8月7日（火）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：38名

内 容：「機上計測による加工精度の保証」

ハイデンハイン(株) 白川 周氏

「工具研削盤の測定技術の現状とこれから」

牧野フライス精機(株) 樋渡 鯨氏

「超精密加工機における機上測定」

(株)ナガセインテグレックス 新藤良太氏

ディープディスカッション

情報交換会

(2) 平成30年度 シーズ・ニーズマッチング交流会

期 日：平成30年10月18日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：34名

内 容：「日本のモノづくりの課題：バリ取り、エッジ処理技術の現状および最新動向」

関西大学名誉教授 / バリ取り大学学長 北嶋弘一氏

企業プレゼン

技術交換会

(3) 平成30年度 第2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 第一弾 ～超砥粒編～」

期 日：平成30年12月11日（火）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：43名

内 容：「超砥粒の現状とこれから」

エレメントシックス(株) 友田敦子氏

「超砥粒砥石の展開」

豊田バンモップス(株) 竹原 寛氏

「ガラスに対する高能率研削の紹介と多軸による高精度研削の紹介」

東芝機械(株) 福田将彦氏

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) 平成29年度砥粒加工学会賞論文賞

期 日：平成 30 年 3 月 8 日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

- ・受賞者：平野真也，河田研治，浅水啓州，加藤智久（産業技術総合研究所）

論文題目：パワーエレクトロニクス用 SiC ウェーハの高エネルギー CMP プロセスの開発

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 60 巻 8 号

- ・受賞者：水谷正義，久慈千栄子，大久洋幸，西村俊亮，水谷公一，赤塚亮，佐々木啓一，徐 少林，嶋田慶太，厨川常元（東北大学）

論文題目：パウダージェットデポジション（PJD）における粒子破碎挙動と成膜メカニズムに関する研究

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 61 巻 1 号

（2）平成 29 年度砥粒加工学会賞熊谷賞

期 日：平成 30 年 3 月 8 日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

- ・受賞者：和泉康夫（㈱新日本テック），藤田 隆（㈱東京精密），南 久（大阪府立産業技術総合研究所），渡邊純二，峠 睦（熊本大学）

論文題目：SiC 半導体基板用 PCD ダイシングブレードの開発

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 60 巻 11 号

（3）平成 30 年度砥粒加工学会奨励賞

期 日：平成 30 年 8 月 30 日（木）

会 場：金沢大学

- ・受賞者：楠山純平（防衛大学校）

授賞業績：Si ウェーハのロータリ研削における砥粒貫入角度が加工特性に及ぼす影響

（4）平成 30 年度砥粒加工学会優秀講演賞（講演番号順）

- ・受賞者：石橋 憲（茨城大学）

講演論文：ロータリー型インフィード平面研削メカニズムに関する研究

- ・受賞者：福井拓哉（防衛大学校）

講演論文：研削盤砥石カバーの衝突安全性に関する研究

- ・受賞者：金子祥大（埼玉大学）

講演論文：溶融アルカリを用いた SiC の研磨加工装置の作製とその性能評価

- ・受賞者：益子雄行（茨城大学）

講演論文：3D プリンタを用いた ELID 研削砥石の開発

- ・受賞者：木村賢之心（千葉工業大学）

講演論文：AFM による光ファイバ端面のナノ・マイクロ加工

- ・受賞者：溝田勇飛（金沢工業大学）

講演論文：樹脂コーティングワイヤを用いたマルチワイヤソーの高精度加工に関する研究

- ・受賞者：清水亮輔（金沢大学）

講演論文：極微量クーラント研削法

- ・受賞者：渡邊友貴（中部大学）

講演論文：超音波振動ホーニングの加工特性に及ぼす砥石粒度の影響

- ・受賞者：目片萌絵（京都工芸繊維大学）

講演論文：UV アシスト定圧研削による SiC の鏡面加工

- ・受賞者：仲矢進悟（関西大学）

講演論文：メカノケミカル砥石を利用した単結晶シリコンの超仕上げ

（5）ATF2018 卒業研究発表会ベストポスター賞

期 日：平成 30 年 3 月 8 日（木）

会 場：大田区産業プラザ PiO

〈ベストポスタープレゼンテーション賞〉

- ・受賞者：中林優介（岡山大学）

講演論文：高アスペクト比を有する砥石を用いた内面研削における形状精度の改善

〈ポスタープレゼンテーション賞〉

- ・受賞者：桑原拓実（日本大学）
講演論文：高速度カメラを用いた砥石表面状態の判別
- ・受賞者：平野貴大（岐阜大学）
講演論文：金属 AM 製チタン合金の機上磁気研磨特性の評価

10. フェロー認定証の贈呈

- 期 日：平成 30 年 8 月 30 日（木）
会 場：金沢大学
- ・赤松猛史（三菱日立ツール㈱）
 - ・立花 亨（ミクロン精密㈱）

11. 国際的な研究協力の推進

- (1) 台湾磨粒加工学会との学術交流（ABTEC2018 における台湾磨粒加工学会 Prof. Chen 会長の招待講演）
期 日：平成 30 年 8 月 30 日（木）
会 場：金沢大学，レクチャーホール
演 題：Recent Progress of TSAT and Study on Sub-surface Damage of As-Saw Hard-Brittle Wafers by Wire Sawing Process
- (2) 第 17 回 ICAT (International Committee for Abrasive Technology)会議（ISAAT2018 期間中に開催）
期 日：2018 年 10 月 15 日（月）
会 場：Ryerson University, Oakham Lounge
内 容：ISAAT2018（カナダ・トロント）の実施状況の報告
ISAAT2019（中国・内モンゴル）の準備状況の報告と参加の呼掛け
ISAAT2020 開催予定地の協議
- (3) ISAAT2018 の開催
期 日：平成 30 年 10 月 14 日（日）～17 日（水）
内 容：カナダ・トロントのライアソン（Ryerson University）にて国際学術講演会（キーノート 3 件，口頭発表 122 件），ライアソン大学の 4 施設（Digital Media Zone (DMZ), Design Fabrication Zone (DFZ), The Fashion Zone and Flight Simulation Lab.）の見学会，Oakham Lounge にてウェルカムレセプション，Chelsea Hotel にてバンケットを実施し，国際学術交流を図った。

12. 関西地区部会の活動

- (1) 平成 30 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：平成 30 年 1 月 19 日（金）
会 場：中村留精密工業㈱
参加者：32 名
内 容：① 講演「強化ガラスの加工と複合化」 中村留精密工業㈱ 出坂英史氏
② 工場見学会：中村留精密工業㈱の工作機械工場，安全道場
第 1 回幹事会(13 名)
- (2) 平成 30 年度第 2 回研究・見学会
期 日：平成 30 年 7 月 13 日（金）
会 場：川崎重工業㈱ 明石工場
参加者：26 名
内 容：①講演「航空機部品の高効率研削加工」 ㈱牧野フライス製作所 石井正人氏
②講演「IoE(Internet of Everything)の取組と研削加工」
㈱ジェイテクト 相馬伸司氏
③講演「航空機部品加工への取組み」 川崎重工業㈱ 河原秀夫氏

④工場説明, 工場見学

第2回幹事会(18名)

(3) 産学連携フォーラム ～産業界のニーズから探る将来技術～

期 日：平成30年11月9日(金)

会 場：キャンパスプラザ京都

参加者：50名

内 容：①講演「医療産業の技術動向とものづくり」 医工連携推進機構 吉川典子氏

②講演「電子部品・素材産業の技術動向とものづくり」

(株)村田製作所 川勝孝治氏

③講演「産学連携のための技術マネジメント」

立命館大学 石田修一氏

④講演「航空機産業の技術動向とものづくり」

元川崎重工業(株) 平 博仁氏

⑤講演「半導体産業の技術動向とものづくり」

ローム(株) 中岡弘光氏

⑥講演「自動車産業の技術動向とものづくり」

日産自動車(株) 南部俊和氏

総合討論

第3回幹事会(15名)

(4) 平成30年度第1回幹部幹事会(将来検討会議)

期 日：平成30年5月31日(木)

会 場：京都展望閣

参加者：7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)

1.3. 北陸信越地区部会の活動

(1) 平成30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：平成30年1月19日(金)

会 場：中村留精密工業(株)

参加者：32名

内 容：①特別講演「強化ガラスの加工と複合化」 中村留精密工業(株) 出坂英史氏

②工場見学会

第1回運営委員会

(2) 先端加工フォーラム2018

期 日：平成30年5月11日(金)

会 場：金沢工業大学野々市キャンパス

参加者：60名

内 容：

技術講演①：「電界砥粒制御技術を用いた工具刃先研磨加工とその効果」

愛知工業大学 田中 浩氏

技術講演②：「高圧力プラズマを用いたSiC基板の高効率無歪加工」

大阪大学 佐野泰久氏

技術講演③：「先端結晶材加工の技術動向と取組」

(株)齊藤光学製作所 土田益広氏

技術講演④：「磁気機能性流体を活用した精密研磨の原理と加工特性」

富山高等専門学校 西田 均氏

第2回運営委員会

(3) 平成30年度 第1回研究・見学会

期 日：平成30年7月6日(金)

会 場：佐渡精密(株)

参加者：20名

内容：①「会社紹介&技術紹介」 佐渡精密(株) 末武和典氏
②「航空機向け難削材の加工技術と新潟県の航空機産業への取り組みについて」
新潟県工業技術総合研究所 相田収平氏
③工場見学

(4) 平成30年度 第2回研究・見学会

期 日：平成30年11月22日(金)

会 場：(株)スギノマシン早月事業所

参加者：27名

内容：①「アプレシブジェット加工システムと加工技術」
(株)スギノマシン 小川 賢氏
②「驚異的な水が加工性能に及ぼす影響
(強アルカリイオン水とウルトラファインバブルクーラント)」
富山県立大学 岩井 学氏
③会社・技術紹介, 工場見学
第3回運営委員会

14. その他

(1) 公益目的事業の変更

従前の公益目的事業(1)から(5)を統合し、公益目的事業(1)にすることを申請し認定された。

申請日：平成30年8月24日

認定日：平成30年10月10日

事業名：砥粒加工をはじめとする機械加工に関する学術の進歩普及を図ることを目的とする専門知識・研究成果の情報共有事業

以上