

公益社団法人 砥粒加工学会 平成 28 年度事業報告

平成 28 年 1 月 1 日～平成 28 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 28 年度総会・贈賞式

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

平成 27 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 28 年 9 月 1 日（木）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

平成 28 年度砥粒加工学会奨励賞の贈賞：1 件

平成 28 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) 2016 年度砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2016）

期 日：平成 28 年 8 月 31 日（水）～9 月 2 日（金）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

学術講演：138 件（参加者：327 名）

新技術発表会・技術発表：8 社（内単独申込み 1 社，参加者：約 110 名）

広告掲載：14 件，カタログ展示：2 件

パネル展示：（企業展示：10 件，大学・公的研究機関展示：30 件）

学会活性化フォーラム（参加者：約 80 名）

特別講演：「SPring-8 と顕微分光」

（公財）高輝度光科学研究センター 木下豊彦氏

台湾磨粒加工学会 招待講演：「Progress in Precision Machining of Difficult-to-Machine Materials」

Tam-Kang University Professor Choung-Lii Chao

学会活動報告・贈賞式

懇親会（参加者：131 名）

3. 先進テクノフェアの開催

(1) 2016 年度砥粒加工学会先進テクノフェア（ATF2016）

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：講演会 81 名

講 演 会：題目「2020 年に向けての先端加工技術展望」～一歩先行くものづくりを目指して～

「各種素材に対応する工作機械と加工事例の紹介」 DMG 森精機(株) 大岩一彦氏

「砥粒加工技術開発の思い出」 ファインテック(株) 中川威雄氏

「省エネルギー技術課題とパワー半導体加工技術」 名古屋工業大学 江龍 修氏

「成形歯車研削盤での円筒歯車加工事例の紹介」 安田工業(株) 木下祐輔氏

「超小型電子デバイス生産システム・ミニマルファブ ～産業を individual にする」

産業技術総合研究所 原 史朗氏

卒業研究発表会：29 件（ポスターセッション）

ものづくり教育講座&技術展示：参加賛助会員企業 13 社，参加学生 38 名

技術交流会（参加者：129 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 28 年度第 1 回見学・講習会

テ ー マ：「超精密研削加工技術の最前線」

期 日：平成 28 年 7 月 1 日（金）

会 場：ミクロン精密(株) 本社工場

参 加 者：27 名

内 容：「会社紹介&加工技術・製品紹介」 ミクロン精密(株) 小林 敏氏

「カーボンナノチューブ複合材料の創成と加工ツールへの応用」

山形県工業技術センター 鈴木庸久氏

「工場見学（本社工場 ～ R&D センター ～ みはらし工場（新工場）」

2. 平成 28 年度 砥粒の日 オープンセミナー

テ ー マ：「先進材料を活かす先端加工技術」

期 日：平成 28 年 11 月 11 日（金）

会 場：金沢工業大学 東京虎ノ門キャンパス

参 加 者：42 名

内 容：「医療部品用硬脆材料のための加工方法および工作機械技術」

東京大学 杉田直彦氏

「ダイヤモンドの成形方法～目には目を，ダイヤにはダイヤを～」

工学院大学 西村一仁氏

「半導体材料のワイヤソーによる延性モード加工」

金沢工業大学 諏訪部仁氏

「光学分野における難削材の精密ナノ加工」

慶應義塾大学 閻 紀旺氏

(2) グラインディング・アカデミー

1. 第 31 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 28 年 2 月 26 日（金）

会 場：埼玉大学 東京ステーションカレッジ

参 加 者：28 名

内 容：切削加工の基礎Ⅰ（切削機構と切削力）

東京電機大学 松村 隆氏

切削加工の基礎Ⅱ（切削温度）

東京電機大学 松村 隆氏

切削加工の基礎Ⅲ（工具摩耗）

東京電機大学 松村 隆氏

切削加工の基礎Ⅳ（加工精度・仕上げ面）

東京電機大学 松村 隆氏

切削加工の最新技術Ⅰ：CFRP の切削加工—穴あけ加工を中心に—

沼津高専名誉教授 柳下福蔵氏

切削加工の最新技術Ⅱ：高精度刃先交換式工具による加工能率の総合的向上法

三菱日立ツール(株) 稲垣史彦氏

2. 第 32 回グラインディング・アカデミー

テ ー マ：「工作機械の基礎－基礎から最新動向まで－」

期 日：平成 28 年 3 月 18 日（金）

会 場：埼玉大学 東京ステーションカレッジ

参 加 者：40 名

内 容：工作機械の基礎Ⅰ（工作機械の特質，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

高精度を創り出す円筒研削盤の知能化と最適研削条件自動決定システム

(株)シギヤ精機製作所 山本 優氏

3. 第33回グライディング・アカデミー

テーマ：「研削加工の基礎－基礎から最新技術まで－」

期 日：平成28年5月25日（水）

会 場：埼玉大学 東京ステーションカレッジ

参加者：49名

内 容：研削加工の基礎Ⅰ（研削の歴史～研削砥石） 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏
 研削加工の基礎Ⅱ（研削液～研削の幾何学） 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏
 研削加工の基礎Ⅲ（研削抵抗～研削熱） 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏
 研削加工の基礎Ⅳ（仕上面粗さ～加工精度） 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏
 研削加工のびびり振動とその対策Ⅰ（研削加工中の振動の発生原因と抑制策）

日本大学 李 和樹氏

4. 第34回グライディング・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28年10月28日（金）

会 場：埼玉大学 東京ステーションカレッジ

参加者：32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研磨技術」 防衛大学校名誉教授 宇根篤暢氏
 化学反応を利用した原子オーダー表面創成法の開発 熊本大学 久保田章亀氏
 次世代難加工結晶の加工技術 並木精密宝石(株) 會田英雄氏

(3) 国際会議

1. 国際会議 The 19th International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2016)

期 日：2016年10月2日（月）～5日（木）

会 場：スウェーデン・ストックホルム, Marriott Courtyard Kungsholmen Stockholm

講演論文：140件（口頭発表：105件，ポスター発表：35件）

参加者：190名（17カ国，内，日本から74名）

5. 会誌学術図書の刊行

(1) 砥粒加工学会誌

合計12冊（第60巻1号～12号，全684ページ）の発行

内 容：論文27編，速報2編，技術レポート0編，特集12回（62編），論文賞こぼれ話2編，
 奨励賞こぼれ話2編，国際会議レビュー0編，レクチャー1編，エッセイ8編，技術エッセイ6
 編，技術賞紹介記事1編，海外留学レポート1編，その他年頭言・会告・会報など

(2) ABTEC2016 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

(4) 改訂版 切削・研削・研磨用語辞典の発行

6. 広報関連活動

(1) 学会ホームページの拡充

(2) J-STAGE 上での論文・速報の公開

(3) 第28回日本国際工作機械見本市（JIMTOF2016）における学会PR活動

期 日：平成28年11月19・20日（土・日）

会 場：東京ビッグサイト（東京国際展示場）

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 28 年 8 月 31 日（水）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス講堂

参 加 者：約 80 名

内 容：「姫路城はこうしてできた—先端の思想と技術」

播磨学研究所／兵庫県立大学 中元孝迪氏

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：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. 先端加工ネットワーク専門委員会

・委員長 千葉大学 森田 昇

・研究会：2 回，講演会：3 回

4. 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：2 回，展示会：3 回

5. 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：1 回

6. 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

・研究会：4 回，見学会：2 回

7. 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

8. 微粒子技術専門委員会

・委員長 千葉大学 森田 昇

・研究会：1 回，研究見学会：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. ATF2016 卒業研究発表会

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

発 表 数：29 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：「大型放射光施設(SPring-8)&兵庫県立大学ニュースバル放射光施設 見学会」

期 日：平成 28 年 8 月 30 日（火）

会 場：大型放射光施設（SPring-8）および兵庫県立大学ニュースバル放射光施設

参 加 者：15 名

内 容：「放射光による X 線微細加工とその応用」

8. 賛助会員会の活動

(1) 平成 28 年度 第 1 回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

「口径30m超大型望遠鏡TMT計画のものづくり ―主鏡セグメントミラーの製作―」

期 日：平成 28 年 7 月 8 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参加者：48 名

内 容：「TMT 計画の目指すもの」 国立天文台 山下卓也氏
「主鏡セグメントミラーブランクの作製」 (株)オハラ 南川弘行氏
「主鏡セグメントミラーの砥粒加工」 キヤノン(株) 篠永浩彦氏
情報交換会，技術交流会

(2) 平成 28 年度 見学講習会

「(株)豊幸 工場の見学・講習会 i n 愛知」

期 日：平成 28 年 10 月 21 日（金）

会 場：(株)豊幸 本社

参加者：27 名

内 容：「円筒研削盤の高精度化への取り組み」 (株)豊幸 高橋宏美氏
「超精密加工機と加工事例」 (株)ナガセインテグレックス 板津武志氏
工場見学

(3) 平成 28 年度 第 2 回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

「遊離砥粒と固定砥粒の最新技術」

期 日：平成 28 年 12 月 16 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参加者：30 名

内 容：「砥粒加工におけるビジネスチャンス」 立命館大学 谷 泰弘氏
「固定砥粒を用いた CMG プロセス」 (株)東京ダイヤモンド工具製作所 田代芳章氏
「未来の砥粒加工～未来のものづくりに不可欠な固定・遊離砥粒複合加工～」 (株)岡本工作機械製作所 伊藤 暁氏
情報交換会，技術交流会

9. 研究の奨励および業績の表彰

(1) 平成 27 年度砥粒加工学会賞論文賞

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

- ・受 賞 者：水谷正義，益子直人（東北大学），本多 遼，村上 諒，小茂鳥 潤（慶應義塾大学），厨川常元（東北大学）

論文題目：純チタンへのナノ秒パルスレーザー照射による生体活性表面の創成

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 59 巻 1 号

- ・受 賞 者：萩原親作，久慈照信，清水 毅，ユザイリ アブドゥル ラヒーム，篠塚郷貴（山梨大学）

論文題目：天然資源を活用した炭砥石の開発 第 1 報：シリコンウエハの研磨

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 59 巻 2 号

(2) 平成 27 年度砥粒加工学会賞熊谷賞

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

- ・受賞者：畝田道雄，福田有哉，横川和弘（金沢工業大学），堀田和利，杉山博保，玉井一誠，森永 均（フジミインコーポレーテッド），石川憲一（金沢工業大学）

論文題目：サファイア CMP の研磨レートに及ぼすスラリーフローの影響

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 58 巻 9 号

(3) ATF2016 卒業研究発表会ベストポスター賞

期 日：平成 28 年 3 月 4 日（金）

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：芝川美里（岡山大学）

講演論文：センサ改善による円筒研削面粗さの高速オンマシン評価の高精度化

〈ポスタープレゼンテーション賞〉

- ・受賞者：嶋本悠里（慶應義塾大学）

講演論文：SiC 表面へのレーザテクスチャリングによる濡れ性制御

- ・受賞者：竹上 学（兵庫県立大学）

講演論文：スローアウェイエンドミルによるチタン合金の溝切削に関する研究

(4) 平成 28 年度砥粒加工学会技術賞

期 日：平成 28 年 9 月 1 日（木）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

- ・受賞者：大久保信雄，大久保元博（大久保精工株），安達和彦（中部大学），向井良平，高橋宏美（株豊幸）

授賞業績：単一軸型長尺内面研削スピンドルユニットの開発と実用化

(5) 平成 28 年度砥粒加工学会奨励賞

期 日：平成 28 年 9 月 1 日（木）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

- ・受賞者：亀山雄高（東京都市大学）

授賞業績：微粒子ピーニングによる材料表面の組成・微細構造の制御とそれを用いた機能性表面の創製

(6) 平成 28 年度砥粒加工学会優秀講演賞（講演番号順）

- ・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安全性に関する研究 ―ステンレス製カバーに対する衝突実験―

- ・受賞者：太田航平（佐世保工業高等専門学校）

講演論文：紫外線光域画像を用いたダイヤモンド砥粒分布の解析

- ・受賞者：功刀壮崇（山梨大学）

講演論文：ベルト研削における砥粒分散性のエントロピー的解析

- ・受賞者：山崎剛史（慶応義塾大学）

講演論文：超音波振動援用研削による CFRP の高精度溝加工

- ・受賞者：中井太一（豊田バンモップス株）

講演論文：高性能ビトリファイド CBN ホイール向け新ガラス結合剤の開発

- ・受賞者：Potejana Potehanasak（東京工業大学）

講演論文：ケミカルプリントによる超微細構造の作製

- ・受賞者：山木宏一郎（金沢工業大学）

講演論文：加工液特性がサファイアウエハの研磨加工に与える影響

- ・受賞者：小谷野智広（金沢大学）

講演論文：金属粉末積層造形によるポーラス電極を用いた放電加工

・受賞者：長谷川良平（千葉大学）

講演論文：偏光高速度カメラによる薄板ガラスのホイール割断時の位相差計測

・受賞者：青木達兵（豊田工業高等専門学校）

講演論文：微粒子ピーニングおよびプラズマ溶射によりハイドロキシアパタイト層を被覆したβ型チタン合金の疲労特性

・受賞者：齋藤周也（慶應義塾大学）

講演論文：AIH-FPP 処理による Ti 合金表面の Ti-Al 金属間化合物化プロセスの検討

10. フェロー認定証の贈呈

期 日：平成 28 年 9 月 1 日（木）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

・宮島義嗣（OKK株）

・西岡隆夫（株マルエム商会）

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（ABTEC2016 における招待講演）

期 日：平成 28 年 9 月 1 日（木）

会 場：兵庫県立大学 姫路環境人間キャンパス

演 題：「Progress in Precision Machining of Difficult-to-Machine Materials」

台湾磨粒加工学会, Tam-Kang University Professor, Dr. Choung-Lii CHAO

(2) 第 15 回 ICAT (International Committee for Abrasive Technology) 会議（ISAAT2016 期間中に開催）

期 日：2016 年 10 月 3 日（月）

会 場：Marriott Courtyard, Kungsholmen, Stockholm, Sweden

内 容：ISAAT2017（日本・沖縄）の準備状況の報告と参加の呼掛け

ISAAT2018 の開催予定地の協議

ISAAT 論文の投稿手順の協議

(3) ISAAT2017 の開催準備（現地調査）

期 日：平成 28 年 9 月 16 日, 17 日

内 容：沖縄科学技術大学院大学（OIST）、工場見学先候補、メインホテル候補を訪問

会議会場、ポストツアー、ウェルカムレセプション、バンケットを検討

12. 関西地区部会の活動

(1) 平成 28 年度地区部会大会, 第 1 回研究・見学会・第 1 回幹事会（北陸信越地区部会合同開催）

期 日：平成 28 年 1 月 29 日（金）

会 場：イソライト工業株

参加者：28 名

内 容：①【地区部会大会】

②講演：丸越工業株の会社紹介と珪藻土を用いたレンガやコンロの製造技術の紹介

丸越工業株代表取締役 木地一夫氏

③見学：丸越工業株の工場施設, イソライト珪藻土記念館, 原土山採掘場の見学

(2) 平成 28 年度第 2 回研究・見学会, 第 2 回幹事会

期 日：平成 28 年 7 月 15 日（金）

会 場：大阪大学 吹田キャンパス 理工学図書館 図書館ホール

参加者：27名

内容：①講演「難削材加工の最先端」 大阪大学 榎本俊之氏，杉原達哉氏
②講演「大気圧プラズマを用いたダメージフリー形成創成，表面仕上げ」
大阪大学 山村和也氏
③見学 榎本研究室・遠藤研究室の研究内容紹介ならびに研究室見学

(3) 平成28年度第3回研究・見学会・第3回幹事会

期 日：平成28年11月25日（金）

会 場：マツダ(株) 広島本社

参加者：47名

内容：①講演「ジェイテクトにおける研削加工技術の開発」
(株)ジェイテクト 頼経昌史氏
②講演「プラトーホーニング面に最適化された粗さパラメータとロバストフィルタの研究」
法政大学 吉田一朗氏
③講演「マツダのモノ造り革新と最近の加工取組み（砥粒関係）」
マツダ(株) 林一哉氏
④見学 工場見学（シリンダーブロック加工ライン，ピストンピン加工ライン）

1.3. 北陸信越地区部会の活動

(1) 平成28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28年1月29日（金）

会 場：イソライト工業(株)

参加者：28名

内 容：地区部会大会

講演会：丸越工業(株)の会社紹介と珪藻土を用いたレンガやコンロの製造技術の紹介
丸越工業(株)代表取締役 木地一夫氏

見学会：丸越工業(株)の工場施設，イソライト珪藻土記念館，原土山採掘場の見学

(2) 平成28年度先端加工フォーラム

期 日：平成28年4月8日（金）

会 場：金沢工業大学 野々市キャンパス

参加者：78名

内 容：基調講演：「科学的根拠に基づき研削盤砥石安全カバーのISO規格を決める」
砥粒加工学会副会長 由井明紀氏

技術講演①：パワーデバイス開発の最前線

「車載用SiCパワーデバイスの現状とウエハ加工への期待」

(株)デンソー基礎研究所 廣瀬富佐雄氏

技術講演②：マルチワイヤソー開発の最前線

「ダイヤモンドワイヤソーの線速2,500m/min超の世界」

(株)タカトリ 前田弘人氏

技術講演③：研磨加工の最前線

「GaN結晶の研磨加工技術の開発ヒストリーと最新技術」

並木精密宝石(株) 會田英雄氏

運営委員会

(3) 平成28年度第1回研究・見学会

期 日：平成28年7月28日（木）

会 場：マコー(株)

参加者：31名

内容：技術講演会

①「被削材内部応力可視化技術による超音波振動切削の現象究明と応用展開」

長岡技術科学大学 磯部浩巳氏

②「ウエットブラスト工法の原理と適用事例」

マコー(株) 小方雅淑氏

工場見学

(4) 平成28年度メイクアップセミナーin 北信越

期 日：平成28年8月26日(金)

会 場：中村留精密工業(株)

参加者：41名

内 容：研削加工の基礎Ⅰ(研削の歴史～研削砥石) 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏

研削加工の基礎Ⅱ(研削液～研削の幾何学) 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏

研削加工の基礎Ⅲ(研削抵抗～研削熱) 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏

研削加工の基礎Ⅳ(仕上面粗さ～加工精度) 防衛大学校名誉教授 奥山繁樹氏

工場見学

(5) 平成28年度第2回研究・見学会

期 日：平成28年12月2日(金)

会 場：アイシン軽金属(株)

参加者：20名

内 容：技術講演①：「富山大学における押出し加工に関する研究」

富山大学 高辻則夫氏

技術講演②：「Al-Mg合金の超精密切削加工における表面欠陥低減技術」

富山県立大学 前田幸男氏

技術講演③：「自動車部品軽量化におけるアルミニウム材料開発の取組み」

アイシン軽金属(株) 吉田朋夫氏

会社・技術紹介、工場見学

技術交流会

以 上