

公益社団法人 砥粒加工学会 平成 24 年度事業報告

平成 24 年 1 月 1 日～平成 24 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 24 年度総会・贈賞式

期 日：平成 24 年 3 月 2 日（金）

会 場：東京都立産業技術高等専門学校

平成 23 年度砥粒加工学会賞の贈賞：論文賞 2 件，熊谷賞 1 件

平成 23 年度砥粒加工学会優秀講演論文賞の贈賞：11 件

(2) 学会活動報告・贈賞式

期 日：平成 24 年 8 月 30 日（木）

会 場：同志社大学京田辺キャンパス

平成 24 年度砥粒加工学会奨励賞の贈賞：2 件

平成 24 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) 2012 年度砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2012）

期 日：平成 24 年 8 月 29 日（水）～ 31 日（金）

会 場：同志社大学京田辺キャンパス

学術講演：167 件

招待講演：「Abrasive Machining and Several Possible Polishing Techniques of Fine Ceramics for Femoral Head Applications」台湾磨粒加工学会，国立台湾大学 Prof. Wen-Cheng J. Wei

新技術発表会・技術発表：7 社

カタログ・パネル展示：（企業展示：18 件，大学・公的研究機関展示：28 件）

学会活動報告・贈賞式，学会活性化フォーラム，懇親会

3. 先進テクノフェアの開催

(1) 2012 年度砥粒加工学会先進テクノフェア（ATF2012）

期 日：平成 24 年 3 月 2 日（金）

会 場：東京都立産業技術高等専門学校

参加者：145 名

講演会：「省エネルギー社会を支える加工技術」（2 部構成）

I部テーマ：『LED の動向と先進加工技術』

「最新 LED 技術の展開と加工技術への課題」 (独) 理化学研究所 平山秀樹氏

「LED のデバイス化最新加工技術（表面テクスチャ，集光レンズ形成，基板スクライビング）」 東芝機械(株) 小久保光典氏

「LED 新時代の最新基板加工技術（硬脆材料の高エネルギー高精度平面加工）」

ナガセインテグレックス(株) 小泉孝一氏

II部テーマ：『次世代低燃費航空機材料を支える先進加工技術』

「次世代航空機を支える材料とその加工技術の動向」 岐阜大学 深川 仁氏

「次世代航空機のための先進工具・加工技術」 オーエスジー(株) 中西 功氏

「次世代航空機材料のための炭素繊維材料とその先進加工技術」

富士重工業(株) 中島正憲氏

東京都立産業技術高等専門学校の研究室ショートツアー

賛助会員企業・非会員企業・大学等研究機関のポスター展示：各 15 件・3 件・11 件

卒業研究発表のポスター展示およびポスタープレゼンテーション賞贈賞：各 26 件・3 件
交流会

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 23 年度第 2 回見学・講習会

テ ー マ：「中小企業が切り拓く最先端金型技術」

期 日：平成 24 年 1 月 20 日（金）

会 場：池上金型工業(株)

参 加 者：17 名

内 容：「中小金型メーカーの生き残り戦略とグローバル展開」池上金型工業(株) 池上正信氏
「モータコア用精密プレス金型の今後の展開」 黒田精工(株) 坂西伸一氏
会社紹介・工場見学

2. 平成 24 年度第 1 回見学・講習会

テ ー マ：「高硬度難削材のマイクロ切削加工技術の最前線」

期 日：平成 24 年 9 月 7 日（金）

会 場：九州住電精密（株）

参 加 者：30 名

内 容：「九州住電精密株式会社の紹介」 九州住電精密(株) 下瀬敏憲氏
「ダイヤモンド工具による超硬合金のマイクロ切削加工」 防衛大学校 由井明紀氏
「ナノ多結晶ダイヤモンド工具の最新の応用事例の紹介」
住友電工ハードメタル(株) 村上大介氏
ツールエンジニアリングセンター設備および超硬合金等の切削実演・工場製造ラインの見学

3. 平成 24 年度砥粒の日記念オープンセミナー（グラインディング・シンポジウム）

テ ー マ：「未来を拓く新材料と砥粒加工技術」

期 日：平成 24 年 11 月 16 日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参 加 者：80 名

内 容：「【総論】 複合材料等難削材の研削加工」 防衛大学校 奥山繁樹氏
「バイパープロセスによる耐熱合金の高エネルギー研削加工」
(株) 牧野フライス製作所 石井正人氏
「【特別講演】 ものづくりからみたダイヤモンド産業の展望」
東京工業大学名誉教授 吉川昌範氏
「超硬合金と加工技術」 (株) 富士ダイス 春日井雅登氏
「サファイア、ルビーの加工」 オグラ宝石精機工業(株) 松本圭史氏
「ダイヤモンドの加工」 (株) 東京ダイヤモンド工具製作所 國枝泰博氏
交流会

4. 平成 24 年度第 2 回見学・講習会

テ ー マ：「環境に優しい自動車および環境対応技術」

期 日：平成 24 年 12 月 14 日（金）

会 場：日産自動車（株）追浜工場

参 加 者：26 名

内 容：日産自動車(株)追浜工場の紹介・工場見学
「日産の技術開発 -EV が創り出す未来-」 日産自動車(株) 永山啓樹氏
「コマツ ハイブリッド油圧ショベル HB205/215-1 について」
(株)小松製作所 井上宏昭氏

(2) グラインディング・アカデミー

1. 第22回グラインディング・アカデミー

テーマ：「研磨加工の基礎」

期 日：平成24年5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：41名

内 容：「研磨加工の基礎」

立命館大学 谷 泰弘氏

「複合粒子研磨法によるガラス研磨」

立命館大学 村田順二氏

「複合砥粒による研磨能率の改善」

(株)アドマテックス 山田美幸氏

「多孔質エポキシ研磨パッドの実用化」

九重電気(株) 野村信幸氏

「プロセス技術の観点からの削減技術」

(株)クリスタル光学 桐野宙治氏

(3) 国際会議

1. 国際会議 The 15th International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2012)

期 日：平成24年9月25日（火）～28日（金）

会 場：シンガポール, River View Hotel

講演論文：101件

参加者：138名（11カ国, 内, 日本から49名）

5. 会誌学術図書の刊行

(1) 砥粒加工学会誌

合計12冊（第56巻1号～12号, 全868ページ）の発行

内 容：論文53編, 速報1編, 特集12回（60編）, 突撃インタビュー6編, 論文賞こぼれ話2編, 技術賞こぼれ話1編, 奨励賞こぼれ話1編, 企業トップに聞く!6編, 国際会議レビュー6編, 海外留学レポート1編, ワンポイントレッスン9編, 技術エッセイ9編, その他年頭言・会告・会報など

(2) ABTEC2012 学術講演会講演論文集（CD）の発行

6. IT関連事業

(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

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24年8月29日（水）

会 場：同志社大学京田辺キャンパス

参加者：67名

内 容：「砥粒加工学会の過去から現在, そして未来へ ～はばたけ, 若き研究・技術者たち～」

関西大学 名誉教授 北嶋弘一氏

生産システムデザイン（青山・廣垣）研究室等の施設見学, 交流会

(2) 専門委員会

1. IT産業を支援するための砥粒加工の高機能システム化（HEAT）専門委員会

・委員長 防衛大学校 奥山繁樹

・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. 微粒子技術専門委員会
 - ・委員長 上智大学 清水伸二
 - ・研究会：4回
 - ・技術図書出版：1冊（「ものづくり高品位化のための微粒子技術」大河出版）
- 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：1回，講演会：1回，展示会：2回，オープンシンポジウム：1回
- 5. 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
 - ・先端加工フォーラム：2回，研究見学会：1回，見学講習会：1回，産官学連携研究開発講演会：1回
- 6. 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
- 7. 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：5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. ATF2012 卒業研究発表会
 - 期 日：平成24年3月2日（金）
 - 会 場：東京都立産業技術高等専門学校
 - 発表数：26件
 2. 若手エンジニアのための教育講座
 - テ ー マ：「次世代砥粒加工の基礎と応用－2012－」
 - 期 日：平成24年8月28日（火）
 - 会 場：同志社大学京田辺キャンパス
 - 参加者：35名
 - 内 容：「研削加工基礎編：砥石の剛性と砥粒支持剛性」 日本大学 山田高三氏
 「研削加工応用編：cBN ホイールによる超高速鏡面研削」 日産自動車(株) 高嶋和彦氏
 「研磨加工基礎編：ラッピング・ポリシングによる高平坦化研磨の基礎とシミュレーション」 防衛大学校 吉富健一郎氏
 「研磨加工応用編：ラッピング・ポリシングの「見える化」手法開発とその応用」 金沢工業大学 畝田道雄氏

技術交流会

 3. 学会活性化フォーラムの運営協力と若手交流の促進
 - 期 日：平成24年8月29日（水）
 - 会 場：同志社大学京田辺キャンパス
 4. 研究会のホームページの開設
 - 開設時期：平成24年2月

8. 賛助会員会の活動

- (1) 平成24年度第1回技術交流会（賛助会員による情報交換会）
 - テ ー マ：「加工分野における医工連携への取り組み」
 - 期 日：平成24年7月20日（金）

会 場：大田区産業プラザ PiO

参加者：33名

内 容：「大田区町工場と医工連携」 (有)安久工機 田中 隆氏
「脳神経外科の未来と医工連携」 (独)東京労災病院 氏家 弘氏
「切削による微細加工と先端医療機器開発・参入事例」
(株)スズキプレシオン 鈴木庸介氏

情報交換会，技術交流会

(2) 平成 24 年度見学講習会

テ ー マ：「社会インフラ事業を支える技術研究の最前線」

期 日：平成 24 年 11 月 19 日 (月)

会 場：(株)日立製作所 横浜研究所

参加者：11名

内 容：「社会インフラ事業を支える加工技術」 (株)日立製作所 小野塚英明氏
「組立アニメーションと 3D 作業指示図の高速自動生成」(株)日立製作所 榎本敦子氏
研究施設の見学

(3) 平成 24 年度第 2 回技術交流会 (賛助会員による情報交換会)

テ ー マ：「最新の研削機械」

期 日：平成 24 年 12 月 21 日 (金)

会 場：大田区産業プラザ PiO

参加者：24名

内 容：「加工精度の向上」 オークマ(株) 安達 誉氏
「最新の研削盤と研削加工技術について」 (株)ジェイテクト 納谷敏明氏
「工作機械の技術動向と将来展望」 (株)ナガセインテグレックス 宇野剛史氏
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 23 年度砥粒加工学会賞論文賞

期 日：平成 24 年 3 月 2 日 (金)

会 場：東京都立産業技術高等専門学校 中央ホール

・受賞者：諏訪部 仁，藤 宙樹，石川憲一 (金沢工業大学)

論文題目：マルチワイヤソーを用いた円柱工作物の最適スラリー供給方法に関する研究

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 54 巻 12 号

・受賞者：武知孝洋，田牧純一，久保明彦，シャリフ ウラ (北見工業大学)

論文題目：光学ガラスの延性モード固定砥粒加工における弾性・塑性挙動

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 55 巻 2 号

(2) 平成 23 年度砥粒加工学会賞熊谷賞

期 日：平成 24 年 3 月 2 日 (金)

会 場：東京都立産業技術高等専門学校 中央ホール

・受賞者：西川尚宏，佐藤佳則，加藤 将，刈田清貴，井山俊郎，水野雅裕，吉原信人，萩原義裕 (岩手大学)，塚本真也 (岡山大学)

論文題目：電気防錆加工法の研究開発 ―水循環システムの提案―

掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 54 巻 10 号

(3) 平成 23 年度砥粒加工学会優秀講演論文賞 (講演番号順)

期 日：平成 24 年 3 月 2 日 (金)

会 場：東京都立産業技術高等専門学校 中央ホール

・受賞者：片平智博 (東北大学)

- 講演論文：超音波加工における材料除去メカニズムに関する研究
- ・受賞者：張 建国（名古屋大学）
- 講演論文：Micro machining of binderless tungsten carbide by applying elliptical vibration cutting technology
- ・受賞者：五十嵐恵介（慶應義塾大学）
- 講演論文：センサレス研磨圧制御によるバフ研磨加工特性解析
- ・受賞者：塚本伸吾（芝浦工業大学）
- 講演論文：熱ワイヤ工具による発泡スチロールの曲面加工に関する研究
- ・受賞者：上田宗央（日本工業大学）
- 講演論文：導電性ビトリファイドボンド超砥粒砥石の放電ツルージング特性
- ・受賞者：三田村貴博（金沢工業大学）
- 講演論文：ダイヤモンド電着ワイヤのスライシング特性と加工液の関係に関する研究
- ・受賞者：野村洋介（京都工芸繊維大学）
- 講演論文：マイクロバイトを用いた微細軸加工
- ・受賞者：伊藤 亮（(株)ジェイテクト）
- 講演論文：研削焼けの非破壊検出技術の開発
- ・受賞者：大西 孝（岡山大学）
- 講演論文：円筒研削における工作物熱変形量のシミュレーション解析技術の開発 -工作物表面温度のインプロセス測定結果を用いた研削エネルギーの推定-
- ・受賞者：千葉翔悟（サイチ工業(株)）
- 講演論文：電界スラリー制御 CMP の大型装置適用に関する検討
- ・受賞者：井手上 敬（茨城大学）
- 講演論文：ELID 研削における電解還元水の影響
- (4) ATF2012 卒業研究発表会ポスタープレゼンテーション賞
- 期 日：平成 24 年 3 月 2 日（金）
- 会 場：アワーズイン阪急
- 〈ベストポスタープレゼンテーション賞〉
- ・受賞者：小川拓馬（日本大学）
- 講演論文：砥石の接触剛性を考慮したスパークアウト研削時間の予測
- 〈ポスタープレゼンテーション賞〉
- ・受賞者：綿引達哉（茨城大学）
- 講演論文：PELID を使った砥粒の分散技術開発の取り組み
- ・受賞者：内田 元（日本大学）
- 講演論文：超仕上げ加工の平面加工への適用
- (5) 平成 24 年度砥粒加工学会奨励賞
- 期 日：平成 24 年 8 月 30 日（木）
- 会 場：同志社大学京田辺キャンパス
- ・受賞者：西川尚宏（岩手大学）
- 授賞業績：水を加工液とするための耐水耐食加工機・超高精度加工水浄化再生濾過システムなどを有した一連の電気防錆加工法システムの提唱と開発研究
- ・受賞者：比田井洋史（千葉大学）
- 授賞業績：硬脆材料の加工に関する研究
- (6) 平成 24 年度砥粒加工学会技術賞
- 期 日：平成 24 年 8 月 30 日（木）
- 会 場：同志社大学京田辺キャンパス
- ・受賞者：納谷敏明，岡田紀久利，清田 大，小倉 武，後藤慶太，頼経昌史（(株)ジェイテ

クト)

授賞業績：CNC 複合研削盤 TG4 グライディングセンタの開発

(7) 平成 24 年度砥粒加工学会優秀講演賞（講演番号順）

期 日：平成 24 年 11 月 16 日（金）

会 場：大田区産業プラザ（PiO）

- ・受賞者：数井雄也（富山県立大学）

講演論文：導電性ビトリファイドボンドダイヤモンド砥石による PCD の放電複合研削

- ・受賞者：今里和樹（兵庫県立大学）

講演論文：放電加工変質層を有する超硬表面の切削仕上げに関する研究

- ・受賞者：橋本明典（福岡工業大学）

講演論文：逃げ面が半球状のナノ多結晶ダイヤモンド製マイクロボールエンドミル

- ・受賞者：杉原達哉（大阪大学）

講演論文：微細表面構造を有する高機能切削工具の開発に関する研究

- ・受賞者：山口桂司（京都工芸繊維大学）

講演論文：ラピッドローテーション鏡面研削による高能率・高品位表面仕上げ

- ・受賞者：古木辰也（中部大学）

講演論文：大型 PCD フライス工具の試作と超硬製フレネル形状の加工

- ・受賞者：石崎佑樹（大阪大学）

講演論文：周波数領域蛍光法を用いたナノ粒子粒径計測に関する研究

- ・受賞者：工藤良太（東京大学）

講演論文：半導体ベアウエハ表面ナノ欠陥の超解像光学式計測に関する研究

- ・受賞者：江面篤志（栃木県産業技術センター）

講演論文：CAD/CAM システムを援用した人工股関節骨頭の高精度 ELID 研削加工

- ・受賞者：石田雄一（埼玉大学）

講演論文：表面張力を利用したレーザ加工とその応用

10. 名誉会員証およびフェロー認定証の贈呈

期 日：平成 24 年 8 月 30 日（木）

会 場：同志社大学京田辺キャンパス

(1) 名誉会員証の贈呈

- ・稲崎一郎（中部大学教授，慶応義塾大学名誉教授）
- ・柴田順二（芝浦工業大学名誉教授）

(2) 砥粒加工学会フェロー認定証の贈呈

- ・向井良平（(株)豊幸）
- ・福西利夫（三星ダイヤモンド工業(株)）
- ・恩地好晶（(株)ミズホ）

(3) 名誉フェロー証の贈呈

- ・Wen-Cheng J. Wei（台湾磨粒加工学会，国立台湾大学教授）

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（ABTEC2012 における招待講演）

期 日：平成 24 年 8 月 30 日（木）

会 場：同志社大学京田辺キャンパス

演 題：「Abrasive Machining and Several Possible Polishing Techniques of Fine Ceramics for Femoral Head Applications」台湾磨粒加工学会，国立台湾大学 Prof. Wen-Cheng J. Wei

(2) 第 11 回 ICAT (International Committee for Abrasive Technology) 会議（ISAAT2012 期間中に開催）

期 日：2012年9月26日（水）
会 場：シンガポール，River View Hotel
内 容：ISAAT2013（中国・杭州開催）の準備，ISAAT2014の開催予定地の選定

1.2. 関西地区部会の活動

(1) 平成24年度地区部会大会・研究・見学会（北陸信越地区部会合同開催）

期 日：平成24年1月20日（金）
会 場：富山県ものづくり研究開発センター
参 加 者：34名
内 容：「マルチワイヤソーによる太陽電池向けシリコンウェーハの切断」
コマツ NTC(株) 谷崎 啓氏
「マイクロ・ナノテクスチャによる表面機能の発現と切削工具への応用」
富山県工業技術センター 川堰宣隆氏
地区部会大会，センター見学，平成24年度地区部会第1回幹事会

(2) 平成24年度第2回研究・見学会

期 日：平成24年8月10日（金）
会 場：(株)ユタカ・本社工場（愛媛県・松山市）
参 加 者：20名
内 容：「超高压実験で探る地球の内部とダイヤモンドの創製」 愛媛大学 入船徹男氏
「ナノ多結晶ダイヤモンドの特長と工具性能について」
住友電気工業(株) 角谷 均氏
工場見学，平成24年度地区部会第2回幹事会

(3) 平成24年度第3回研究・見学会

期 日：平成24年11月30日（金）
会 場：三星ダイヤモンド工業(株)本社（大阪府・摂津市）
参 加 者：36名
内 容：「ガラスの切断技術について」 三星ダイヤモンド工業(株) 山本幸司氏
「CVD ダイヤモンドの合成と応用展開」 (独)産業技術総合研究所 鹿田真一氏
「ナノ多結晶ダイヤモンドの切削工具への応用」 住友電気工業(株) 原野佳津子氏
本社内見学，技術交流会

1.3. 北陸信越地区部会の活動

(1) 北陸信越地区部会のホームページ作成（平成24年1月）

(2) 平成24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24年1月20日（金）
会 場：富山県ものづくり研究開発センター
参 加 者：34名
内 容：「マルチワイヤソーによる太陽電池向けシリコンウェーハの切断」
コマツ NTC(株) 谷崎 啓氏
「マイクロ・ナノテクスチャによる表面機能の発現と切削工具への応用」
富山県工業技術センター 川堰宣隆氏
地区部会大会，センター見学，平成24年度地区部会第1回幹事会

(3) 平成24年度先端加工フォーラム

期 日：平成24年3月9日（金）
会 場：富山大学工学部
参 加 者：95名

内 容：北陸信越地区の大学や高専の学生による研究成果報告（8件）
「【特別講演】レーザ加工の新たな可能性について」 埼玉大学 池野順一氏
「銅合金とステンレス鋼のレーザ突き合わせ接合に関する研究」
日立金属(株) 佐々木淳氏
「切削加工を利用した軟質コンジット材のスライシング手法と機能性シートへの
応用に関する研究」 日立化成工業(株) 山本 礼氏
「微小径ドリル加工における切削抵抗計測技術の開発と応用に関する研究」
長野県工業技術総合センター 新井亮一氏

技術交流会

(4) 平成 24 年度研究・開発成果発表会

期 日：平成 24 年 7 月 6 日（金）

会 場：金沢工業大学やつかほりサーチキャンパス FMT 研究所

参 加 者：91 名

内 容：大学、高専の学生や企業の若手による研究成果報告（20 件）

「【特別講演】高性能オプトエレクトロニクス・デバイス製作に欠かせない超精密加
工・CMP 技術の課題と将来展望」 九州大学 土肥俊郎氏

平成 24 年度地区部会第 2 回幹事会

(5) 平成 24 年度第 1 回研究・見学会

期 日：平成 24 年 11 月 30 日（金）

会 場：中村留精密工業(株)本社

参 加 者：26 名

内 容：「工作機械の環境対応について」

中村留精密工業(株) 丸田良智氏

「光学機械の自動化」

中村留精密工業(株) 広瀬友康氏

「小型高出力半導体レーザ装置の開発 ～微細ワイヤ等精密溶接への応用～」

石川県工業試験場 舟田義則氏

工場見学，技術交流会，平成 24 年度地区部会第 3 回幹事会

以 上