

公益社団法人 砥粒加工学会 2023 年度事業報告

2023 年 1 月 1 日～2023 年 12 月 31 日

1. 通常総会・学会活動報告・贈賞式の開催

(1) 2023 年度総会・贈賞式

期 日：2023 年 3 月 9 日（木）

会 場：幕張メッセ 展示ホール 8

2023 年度砥粒加工学会賞の贈賞：論文賞 1 件，熊谷賞 1 件

(2) 学会活動報告・贈賞式

期 日：2023 年 8 月 29 日（火）

会 場：よなごコンベンションセンターBIGSHIP（ビッグシップ）

2023 年度砥粒加工学会奨励賞の贈賞：1 件

2023 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) 2023 年度砥粒加工学会学術講演会（ABTEC2023）

期 日：2023 年 8 月 28 日（月）～ 30 日（水）

会 場：よなごコンベンションセンターBIGSHIP（ビッグシップ）

内 容：

- ・学術講演：136 件（参加登録者数：353 名）
- ・企業関連企画
 - 企業広告：9 社
 - 企業展示：16 社
 - カタログ展示：2 社
- ・公的研究機関・大学高専研究室・専門委員会の研究紹介：29 件
- ・学会活性化フォーラム：次世代ものづくり技術研究会と合同で実施（8 月 28 日（月））
- ・特別講演：「思わずゲゲゲ！米子・境港でブラリズム」（8 月 29 日（火））
講師：とっとりコンベンションビューロー 石村隆男氏
- ・招待講演：Jhy-Cherng TSAI 氏（National Chung-Hsing University）による講演を実施（8 月 29 日（火））
- ・プログラム集を発行

3. 先進テクノフェアの開催

(1) 2023 年度砥粒加工学会先進テクノフェア（ATF2023）

期 日：2023 年 3 月 9 日（木）

会 場：幕張メッセ 展示ホール 8

参 加 者：講演会 115 名（うち，対面 104 名）

講 演 会：日本を支えるものづくり技術とニューノーマルへの展開

「日本だからできた超精密加工への挑戦 ～新技術開発は，出会いと，気合いと，勢い～」
(株) ナガセインテグレックス 長瀬幸泰氏

「製造現場にデジタルの目を，ファクトリーサイエンティストが生み出す価値とは」
由紀ホールディングス(株) 大坪正人氏

「研削面性状の高速オンマシン測定技術」 (株) ジェイテクト 増田祐生氏

「新しい研削工具とドレッシング装置の紹介」
(株) ノリタケカンパニーリミテド 五十君 智氏

「オンリーワンを目指した金型屋の取り組み」
(株) 武田金型製作所 武田修一氏

賛助会員パネル展示：13社（3/8（水）～10（金）の3日間）
卒業研究発表会：23件（3/8（水）～10（金）の3日間）
大学等パネル展示：19件（3/8（水）～10（金）の3日間）
専門委員会パネル展示：3件（3/8（水）～10（金）の3日間）

4. 研究・見学会・セミナー等の開催

(1) 研究・見学会／講習会

1. 2023年度講演・見学会

期 日：2023年8月4日（金）

会 場：(株)ノリタケカンパニーリミテド

参加者：42名

内 容：

「最近の研削・研磨工具の紹介」

(株)ノリタケカンパニーリミテド 向井 大氏

「円筒歯車の歯研加工と砥石の課題」

(株)ジェイテクトギアシステム 丸山健一氏

「オンマシン砥面観察技術の紹介」

(株)ナガセインテグレックス 井村諒介氏

「遊離砥粒による金型水管内面の仕上げ加工とAM金型への適用」

金沢大学 山口 貢氏

2. 2023年度 砥粒の日 オープンセミナー

テ ー マ：「次世代レーザ技術 ～開発から応用まで～」

期 日：2023年12月19日（火）

会 場：WebExによるオンライン開催

参加者：34名

内 容：

「超短パルスファイバレーザの開発」

セブンシックス (株) 中村亮介氏

「超短パルスレーザによるマイクロ・ナノ構造の創成とインプロセス観察」

東京都市大学 小玉脩平氏

「医療機器への応用を目指したレーザ誘起湿式表面改質法の開発」

三条市立大学 江面篤志氏

「超短パルスレーザ照射による生体材料表面の高機能化」

岡山大学 篠永東吾氏

(2) グラインディング・アカデミー

1. 第53回 グラインディング・アカデミー

テ ー マ：アディティブマニュファクチャリングの基礎

期 日：2023年6月9日（金）

会 場：兵庫県立大学姫路工学キャンパス書写記念館金属新素材研究センター
(ハイブリッド開催)

参加者：32名

内 容：

「センター設立に至る経緯とアモルファス金属のAMについて」

兵庫県工業技術センター，兵庫県立大学 山崎 徹氏

「AM用高機能金属粉末について」

兵庫県立大学 柳谷彰彦氏

「金属3D積層造形技術について」

兵庫県工業技術センター 兼吉高宏氏

「鋳造用砂型3D造形技術とAMにおけるCADソフトについて」

「金属3D造形の成功&失敗事例の紹介」

兵庫県立大学 竹内章氏

2. 第54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：2023年10月26日（木）

会 場：WebExによるオンライン開催

参加者：49名

内 容：

「研磨加工／CMP技術の基礎と応用Ⅰ：

研磨の原点から先端の半導体デバイスを支える超精密研磨／CMP技術」

九州大学 土肥俊郎氏

「研磨加工／CMP技術の基礎と応用Ⅱ：

超精密研磨／CMPの加工メカニズムとポイント」

九州大学 土肥俊郎氏

「研磨加工／CMP技術の基礎と応用Ⅲ：

超精密平坦化CMP技術の基本技術と応用」

九州大学 土肥俊郎氏

「研磨加工／CMP技術の基礎と応用Ⅳ：

超難加工半導体基板の加工プロセス／Beyond the CMP技術」

九州大学 土肥俊郎氏

「両面研磨の理論構築を目指して」

金沢大学 橋本洋平氏

「両面研磨加工の特徴と課題」

八千代マイクロサイエンス（株） 藤森幸広氏

(3) 国際会議

1. 国際会議 The 25th International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2023)

期 日：2023年12月10日（日）～12月13日（水）

会 場：Evergreen Laurel Hotel, 台中市, 台湾（On-site & Online Hybrid 開催）

参加者：199名（7か国）

講演数：118件（Oral（含Online）93件, Poster 25件）

招待講演：Plenary talk 8件

「Ceramic Grinding – from Structural to Biomedical and Beyond」 Albert J. Shih 氏（National Tsing Hua University, Taiwan / University of Michigan, USA）

「Precision machining of ceramics molds using engineering tool」 鈴木浩文 氏（中部大）

「Ultra-Precision Grinding of Micro Cylindrical Lens Array Mold (Online)」 Peng Yao 氏（Shandong University, China）

「Ultrasonic machining of brittle and hard-to-cut material」 Jenq-Shyong Chen 氏（National Chung Hsing University, Taiwan）

「Intelligent Recommendation System of Grinding Wheel Specification」 Chien-Chung Teng 氏（KINIK Company, Taiwan）

「Planarization CMP technology – between Art and Science」 黒河周平 氏（九州大）

「Energy conservation and Carbon reduction from Smart Manufacturing – A new generation of smart factory」 Da-Jeng Yao 氏（Mechanical and Mechatronics System Lab (MMSL) at Industrial Technology Research Institute, Taiwan）

「Perfecting the Chip: CMP Applications and Abrasives in Semiconductor Manufacturing」 Kuo Chun Wu 氏（Wafer Works Corp., Ltd, Taiwan）

見学会：OR Victor Taichung（台中精機），勝興車站（苗栗三義）周辺（12月13日）

5. 会誌学術図書の刊行

(1) 砥粒加工学会誌

合計 12 冊 (第 67 巻 1 号～12 号, 全 690 ページ) の発行

内 容: 論文 22 編, 速報 0 編, 特集 12 回 (59 編), 論文賞こぼれ話 1 編, 奨励賞こぼれ話 2 編, 技術賞紹介 1 編, 研究室紹介 24 編, 砥粒加工基礎講座 3 編, 若手技術者へ贈る言葉 11 編, 賛助会員紹介 2 編, GTJ 出展賛助会員紹介 6 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) ABTEC2023 学術講演会講演論文集 (Web 配信, 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) 会員専用ページの設置準備

(3) ICT を活用した会員サービスの拡充

7. 研究および調査の実施

(1) 学会活性化フォーラム

期 日: 2023 年 8 月 28 日 (月)

会 場: よなごコンベンションセンター BIGSHIP (ビッグシップ)

参 加 者: 76 名

内 容: (ABTEC2023 実行委員会, 次世代ものづくり技術研究会で合同実施)

基調講演 「バリ取り, エッジ仕上げと共に歩んだ50 年を振り返って！」

関西大学名誉教授 北嶋弘一氏

(2) 専門委員会

1. 専門委員会委員長会議

期 日: 2023 年 9 月 26 日 (火)

会 場: WebEx によるオンライン開催

内 容: インボイス制度と電子帳簿保存法について学会事務局長による解説

2. 各専門委員会報告

・研削・研磨盤の高度化専門委員会

委員長 防衛大学校 吉富健一郎

研究会: 対面で 1 回, ハイブリッドで 3 回を実施した

・次世代固定砥粒加工プロセス専門委員会

委員長 日本大学 山田高三

研究会: ハイブリッドで 6 回を実施した

・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: オンラインで 1 回を実施した

・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: オンラインで 3 回, 対面で 2 回を実施した

・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

研究会: オンラインで 1 回, 対面で 2 回を実施した

・セレンディピティ創造科学ネットワーク専門委員会

委員長 千葉大学 森田 昇

委員限定アンケート調査会: メール会合で 1 回, 同結果報告会: メール会合で 1 回を実施した

(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. ATF2023 卒業研究発表会

期 日：2023年3月9日（木）

会 場：幕張メッセ 展示ホール8

発 表 数：23件

内 容 等：会場にポスターを掲示し、発表者はオンラインで対応するハイブリッド形式で開催した。また、YouTubeを活用して事前収録ショートプレゼンテーションを配信した。

2. 学会活性化フォーラム

ABTEC2023 実行委員会と合同で実施

3. 若手研究者・エンジニア・学生のためのオンライン講習会 「タイパを上げる Word・PowerPoint 術 -パパッと作る前刷・発表資料」

期 日：2023年11月17日（金）

会 場：オンライン（Zoom）

参 加 者：149件（申込数）

内 容：

「タイパを上げる Word 術」 日本大学 嶋田慶太氏

「タイパを上げる PowerPoint 術」 日本大学 嶋田慶太氏

8. 賛助会員会の活動

(1) 2023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：拡大する超砥粒の活用範囲

期 日：2023年7月27日（木）

会 場：PiOPARK イベントスペース（ハイブリッド開催）

参 加 者：41名

内 容：「最近の超砥粒砥石」

(株)ミズホ 棚田憲一氏

「最新の砥粒技術とその応用」

ハイペリオン・マテリアルズ&テクノロジーズ(同) 久木元寛史氏

「研削液の最新動向」

ユシロ化学工業(株) 日向茂樹氏

ディープディスカッション

(2) 第2回技術交流会（賛助会員による情報交換会）

テ ー マ：新しい半導体材料の開発とそれを支えるウェハ加工技術

期 日：2023年12月22日（金）

会 場：中央大学 後楽園キャンパス

対面およびオンライン Webex でのハイブリット開催

参 加 者：対面31名，オンライン22名 計53名

内 容：「Ga₂O₃ 結晶技術の現状と課題」

(株)ノベルクリスタルテクノロジー 渡辺 信也氏

「ホモエピタキシャルダイヤモンドウェハの作製技術開発」

産業技術総合研究所 山田英明氏

「ミニマルファブによる新材料ウェハ・デバイス開発が切り拓く半導体産業の革新的展望」

(株)Hundred Semiconductors 居村史人氏

ディープディスカッション

9. 研究の奨励および業績の表彰

(1) 2022年度砥粒加工学会賞論文賞

期 日：2023年3月9日（木）

- 会 場：幕張メッセ 展示ホール 8
- ・受賞者：内田元，山田高三，三浦浩一，李和樹（日本大学）
論文題目：砥粒および工作物の弾塑性挙動を考慮した研削仕上げ面の予測
掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 65 巻 9 号
- (2) 2022 年度砥粒加工学会賞熊谷賞
- 期 日：2023 年 3 月 9 日（木）
- 会 場：幕張メッセ 展示ホール 8
- ・受賞者：内田元，山田高三，三浦浩一，李和樹（日本大学）
論文題目：砥粒および工作物の弾塑性挙動を考慮した研削仕上げ面の予測
掲載巻号：砥粒加工学会誌，第 65 巻 9 号
- (3) ATF2023 卒業研究発表会ベストポスター賞
- 期 日：2023 年 3 月 9 日（木）
- 会 場：幕張メッセ 展示ホール 8
- ・受賞者（ベストプレゼンテーション賞）：小西 祐平（慶應義塾大学）
フェムト秒レーザ照射による CFRP の穴あけ加工
 - ・受賞者（プレゼンテーション賞）：和田 将尚（慶應義塾大学）
炭化チタン電極を用いた放電成膜特性の研究
 - ・受賞者（プレゼンテーション賞）：今泉 晴喜（日本大学）
砥石径測定機能付き自動ツルーイング装置の試作
- (4) 2023 年度砥粒加工学会技術賞
- 期 日：2023 年 8 月 29 日（火）
- 会 場：よなごコンベンションセンター BIGSHIP（ビッグシップ）
- ・受賞者：深谷 学，岡田 紀久利，平松 孝章，牧内 明，高橋 宏美，長屋 久幸（(株)ジェイテクトグライディングシステム）
授賞業績：日本のモノづくりの生産性を革新的に向上させる超高精度テーブル自動旋回式円筒研削盤の開発
- (5) 2023 年度砥粒加工学会奨励賞
- 期 日：2023 年 8 月 29 日（火）
- 会 場：よなごコンベンションセンター BIGSHIP（ビッグシップ）
- ・受賞者：山本隆将（株式会社山本金属製作所）
授賞業績：数値制御工作機械と協働ロボットのモニタ情報を用いた機械加工の高度化に関する研究
- (6) 2023 年度砥粒加工学会優秀講演賞（講演番号順）
- ・受賞者：都田海人（千葉大学）
講演論文：エバネッセント光を光源とした GaAs の光電気化学エッチングに関する研究
 - ・受賞者：野口翔太郎（静岡大学）
講演論文：微粒子ピーニングによる硫化鉄層創製とその疲労特性
 - ・受賞者：小野夏美（秋田工業高専）
講演論文：スモールツールを使用した電子デバイス向け基板の高効率研磨技術の開発
 - ・受賞者：吉田凜太郎（茨城大学）
講演論文：光造形方式 3D プリンタを用いた異種材料複合砥石の製作
 - ・受賞者：大西亮多（兵庫県立大学）
講演論文：CH₄ 濃度変調プラズマを用いたナノ結晶ダイヤモンドの合成
 - ・受賞者：萱尾澄人（大阪大学）
講演論文：光電気化学反応を利用した環境調和性に優れた高能率 GaN 表面研磨技術の開発
 - ・受賞者：牛越裕太（近畿大学）
講演論文：超音波援用研削を利用した金型材へのテクスチャリング
 - ・受賞者：吉田高太（住友電気工業）

講演論文：センサ搭載切削工具による加工状態監視技術の開発

・受賞者：澤田和也（大阪大学）

講演論文：その場観察に基づく切削加工における分子吸着の効果の明確化

・受賞者：五味弘一郎（徳島大学）

講演論文：ポリビニルアルコールを結合剤とする 3R 砥石の作製方法の検討

10. 名誉会員証およびフェロー認定証の贈呈

期 日：2023年8月29日（火）

会 場：よなごコンベンションセンター BIGSHIP（ビッグシップ）

(1) 名誉会員証の贈呈

・進村武男（宇都宮大学名誉教授）

・齋藤義夫（東京工業大学名誉教授）

(2) 砥粒加工学会フェロー認定証の贈呈

・諸戸隆幸（(株)ジェイテクトグライディングツール）

(3) 砥粒加工学会名誉フェロー称の贈呈

・Prof. Jhy-Cherng TSAI（National Chung-Hsing University）

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（ABTEC 招待講演）

期 日：2023年8月29日（火）

会 場：よなごコンベンションセンターBIGSHIP

演 題：「Recent development in precision machining and Industry 4.0 in Taiwan」

講 演 者：Jhy-Cherng TSAI 氏（National Chung-Hsing University）

(2) 第21回 ICAT (International Committee for Abrasive Technology)会議（ISAAT2023 期間中に開催）

期 日：2023年12月11日（月）

会 場：Evergreen Laurel Hotel, 台中市, 台湾（On-site & Online Hybrid 開催）

(3) 台湾磨粒加工学会(TSAT)との学術交流（TSAT 通常総会 招待講演）

期 日：2023年12月8日（金）（台湾磨粒加工学会 通常総会）

会 場：ITRI（Industrial Technology Research Institute）

演 題：「Approach of Polishing Mechanism Analysis by Visualization Technique」

講 演 者：畝田 道雄 氏（金沢工業大学）

12. 関西地区部会の活動

(1) 2023年度地区部会大会

期 日：2023年1月23日（火）

開催方式：メール報告

内 容：2022年度事業報告，収支計算報告および会計監査報告

2023年度事業計画，収支予算書および地区部会役員名簿報告

(2) 2023年度第1回研究会

期 日：2023年5月17日（水）

会 場：日伸工業(株) 大津工場

参加者：35名

内 容：～プレス・CAE・金型・表面処理～日伸工業(株)を訪ねて～

講演1「魂動デザイン忠実再現への挑戦」

マツダ(株) 大西裕也氏

講演2「材料塑性変形挙動のその場観察に基づく凝着摩擦現象とその応用」

大阪大学 杉原達哉氏

講演3「微粒子ピーニングと高周波誘導加熱を利用した金属の高速表面改質」

(3) 2023年度第1回運営委員会

期 日：2023年5月17日（水）
会 場：日伸工業(株) 大津工場
参 加 者：24名
内 容：2023年度事業計画経過報告，企画グループ構成その他報告

(4) 2023年度第2回研究会

期 日：2023年9月19日（火）
会 場：ヤマザキマザック（株）
参 加 者：33名
内 容：～工作機械の進化の変遷を辿って，除去加工のその先へ～
講演1「カーボンニュートラルに貢献するMazakのレーザー技術ソリューション」
ヤマザキマザック(株) 大内誠悟氏
講演2「摩擦接合の学理と最新動向」

大阪大学 藤井英俊氏

(5) 2023年度第2回運営委員会

期 日：2023年9月19日（火）
会 場：ヤマザキマザック（株）
参 加 者：25名
内 容：2023年度事業計画経過報告，企画グループ構成その他報告

(6) 2023年度第3回研究会

期 日：2023年12月4日（月）
会 場：(株) ミヤジマ
参 加 者：38名
内 容：～製品を削るのはもったいない！鍛造のポテンシャルを学ぶ～
講演1「カーボンニュートラルを実現する多刃工具による加工提案」
(株) MOLDINO 馬場 誠氏
講演2「冷間鍛造の潤滑と環境問題対策技術」
日本パーカライジング(株) 小宮山 忍氏
講演3「アプセット鍛造技術の紹介」
(株)ミヤジマ 綿谷悠吾氏

(7) 2023年度第3回運営委員会

期 日：2023年12月4日（月）
会 場：(株) ミヤジマ
参 加 者：23名
内 容：2023年度事業計画経過報告，企画グループ構成その他報告

13. 北陸信越地区部会の活動

(1) 2023年度第1回幹事会

期 日：2023年2月22日（火）
開催方式：オンライン
参 加 者：10名
内 容：地区部会規定確認，運営委員名簿確認，今後の行事，ABTEC2024について

(2) 2023年度第1回運営委員会

期 日：2023年3月28日（火）
会 場：ホテル信濃路
参 加 者：20名
内 容：部会運営方針，役員，今年度事業，予算，先端加工フォーラム 2023，ABTEC2024について

(3) 2023 年度地区部会大会・第 1 回研究会

期 日：2023 年 3 月 28 日（火）

会 場：ホテル信濃路

参 加 者：27 名

内 容：

- ・地区部会大会
- ・第1回研究会

講演1「電解酸化水を用いた精密デバイス用金属材料の表面粗化処理」

信州大学 佐藤運海氏

講演2「微細凹凸加工とカーボン材料によるはっ水性・滑水性表面の設計と開発」

長野工業高等専門学校 柳澤憲史氏

講演3「超音波による非接触微粒子操作と研磨スラリー中の異物除去」

長野県工業技術総合センター 江口稷正氏

(4) 2023年度先端加工フォーラム2023

期 日：2023 年 6 月 28 日（木）、29 日（金）

会 場：

- ・企業見学会：マコー(株)
- ・研究講演会，研究・技術交流会：アオーレ長岡

参 加 者：企業見学会：17 名，研究講演会：39 名，研究・技術交流会：34 名

内 容：

- ・企業見学会
- ・研究講演会

講演1「3Dプリンティングによる砥石の作製技術」

長岡工業高等専門学校 井山徹郎氏

講演2「固体イオン交換法を利用したガラス内金属析出現象に関する研究」

長岡技術科学大学 川村拓史氏

特別講演「レーザによるガラス内部の加工および微細穴あけ」

千葉大学 比田井洋史氏

講演3「レーザ誘起湿式表面改質による金属材料の高機能化」

三条市立大学 江面篤志氏

講演4「脆性材料加工におけるウェットブラスト工法の優位性」

マコー(株) 細谷 崇氏

(5) 2023 年度第 2 回運営委員会

期 日：2023 年 6 月 29 日（木）

会 場：アオーレ長岡

参 加 者：22 名

内 容：

第 1 回運営委員会議事録の最終確認，運営委員会メンバー確認，地区部会規定について，地区部会内規について，次回研究会（福井県 12 月 1 日）について，ABTEC2024 について（ABTEC2024 実行委員会），その他

(6) 2023 年度第 3 回運営委員会

期 日：2023 年 12 月 1 日（金）

会 場：福井県工業技術センター

参 加 者：19 名

内 容：

運営委員会メンバー確認，第 2 回運営委員会議事録の最終確認，今後の地区部会行事予定について，ABTEC2024 について（ABTEC2024 実行委員会），その他

(7) 2023 年度第 3 回研究会

期 日：2023年12月1日（金）

会 場：福井県工業技術センター

産業技術総合研究所 北陸デジタルものづくりセンター

参加者：29名

内 容：

①講演会

講演1「機能性表面処理への取組と実用化例」

アイテック（株） 小泉将治氏

講演2「色相解析を用いた潤滑油劣化診断法に関する研究」

福井大学 今 智彦氏

②見学施設の概要紹介

概要紹介1「福井県工業技術センターの概要」

福井県工業技術センター 後藤基浩氏

概要紹介2「産業技術総合研究所 北陸デジタルものづくりセンターのご紹介」

産業技術総合研究所 北陸デジタルものづくりセンター 芦田 極氏

③施設見学