

砥粒加工学会誌 54 巻 5 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.54 No.5 Contents

平成 21 年度 砥粒加工学会 《論文賞》《熊谷賞》 受賞者紹介	257
特 集 砥粒を使わない 平滑化加工	電解研磨による平滑化 出口貴久260 高い真空性能のための精密化学研磨技術 石澤克修, 栗巣普揮264 大面積電子ビーム照射による表面平滑化と表面改質 宇野義幸, 岡田 晃268 クラスティオンビームによる平坦化加工技術 松尾二郎, 瀬木利夫, 二宮 啓, 青木学聡272 プラズマ CVM による水晶ウエハの高精度ダメージフリー加工 山村和也276
編集部ハルちゃん が行く! 突撃インタビュー	株式会社 ネオス 小野春枝280
論 文	レーザによる小径熱可塑性レジンボンド砥石の砥粒保持力補修に関する研究 松浦 寛, 國枝康博, 吉原信人, 田辺 実, 閻 紀旺, 厨川常元282 超音波援用研削加工による金型の鏡面仕上げ技術の開発 磯部浩已, 原 圭祐, 岳 義弘288 ブラスト加工における発光と加工モニタリングへの応用 荒川太朗, 比田井洋史, 戸倉 和293 液流式電着メッキ法を用いたダイヤモンドワイヤ工具の 高速作製法の開発とその加工特性に関する研究 諏訪部 仁, 大口敦史, 中村義浩, 石川憲一298
会告・その他	カレンダー304 会告 第 19 回 グラインディング・アカデミー305 (社)砥粒加工学会 関西支部 H22 年度 第 1 回研究見学会306 (社)砥粒加工学会賛助委員会 第 1 回技術交流会のご案内307 H22 年度 (社)砥粒加工学会フェローの公募について308 会報 (社)砥粒加工学会 H22 年度 先進テクノフェア(ATF2010)開催報告309 H22 年度 (社)砥粒加工学会フェローの公募について308 (社)砥粒加工学会 H22 年度 第 1 回総会資料310 賛助会員名簿328 編集後記329

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)

Vol.54 No. 5 Contents

Paper Award in 2009

Special Issue

Abrasive-free planarization techniques

Interview

Papers

Information

.....	257
Smoothing in the electrolytic polishing process Takahisa DEGUCHI.....	260
Chemical polishing technology with surface micro cleaning for high vacuum performance Katsunobu ISHIZAWA and Hiroki KURISU	264
Surface smoothing and surface modification by large-area electron beam irradiation Yoshiyuki UNO and Akira OKADA	268
Surface smoothing with energetic cluster ion beams Jiro MATSUO, Toshio SEKI, Satoshi NINOMIYA and Takaaki AOKI.....	272
High-precision damage-free fabrication of quartz crystal wafer by plasma chemical vaporization machining Kazuya YAMAMURA	276
NEOS COMPANY LIMITED Harue ONO	280
Restoration of the retention force of a small-diameter thermoplastic resin-bonded wheel by laser treatment Hiroshi MATSUURA, Yasuhiro KUNIEDA, Nobuto YOSHIHARA, Makoto TANABE, Jiwang YAN and Tsunemoto KURIYAGAWA	282
Development of die mirror finish technique by ultrasonically assisted grinding Hiromi ISOBE, Keisuke HARA and Yoshihiro TAKE	288
Light emission during blasting and its application for monitoring Taro ARAKAWA, Hirofumi HIDAI and Hitoshi TOKURA	293
Development of a high-speed manufacturing diamond wire tool by flow plating and slicing characteristics Hitoshi SUWABE, Atsushi OGUCHI, Yoshihiro NAKAMURA and Ken-ichi ISHIKAWA	298
.....	304~329

【 特 集 】

砥粒を使わない平滑化加工

砥粒加工は、研削、研磨をはじめ被加工物表面の平滑化を目的として利用されることが多い。しかし、砥粒加工のほかにも砥粒を使わない平滑法として、化学研磨、電解研磨が古くから行われている。また、近年、電子ビームやクラスティオンビームを利用した手法やプラズマCVMといった新しい平滑化法も提案されている。

平滑な表面を得ることが目的であるなら、砥粒加工にこだわらず、その目的に適した適切な方法を選択する必要がある。しかし、これらの方法を比較した記事等はほとんどなかった。そこで、今回は「平滑化」をキーワードとして、砥粒を使わない平滑化法を特集した。

執筆にあたって学会会員になじみのある砥粒加工との比較とともに、現状、将来性についてご執筆いただいた。本特集を通じてこれらの手法の適用範囲、長所短所についての把握、プロセス選択の一助になれば幸いである。

〔特集1〕 電解研磨による平滑化



【出口 貴久】(でぐち・たかひさ)
現職：埼玉県産業技術総合センター 試験研究室 生産技術担当 専門研究員
専門／業務：電解研磨、電解エッチング加工
連絡先：〒333-0844 埼玉県川口市上青木3-12-18
TEL 048-265-1376 FAX 048-265-1334
e-mail : deguchi@saitec.pref.saitama.jp

〔特集4〕 クラスティオンビームによる平坦化加工技術



【松尾 二郎】(まつお・じろう)
現職：京都大学 大学院工学研究科 附属量子理工学教育研究センター
専門／業務：量子ビーム科学
連絡先：〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
TEL 0774-38-3973 FAX 0774-38-3978
e-mail : matsuo@nucleng.kyoto-u.ac.jp

〔特集2〕 高い真空性能のための精密化学研磨技術



【石澤 克修】(いしざわ・かつのぶ)
現職：三愛プラント工業(株) クリーンテック事業本部 技術開発センター センター長 博士(工学)
専門／業務：真空装置の表面処理
連絡先：〒292-0818 千葉県東金市かずさ鎌足1-7-34
TEL 0438-52-3313 FAX 0438-52-3314
e-mail : kishizawa@san-ai-plant.co.jp



【瀬木 利夫】(せき・としお)
現職：京都大学 大学院工学研究科 原子核工学専攻
専門／業務：ビーム工学
連絡先：〒611-0011 京都府宇治市五ヶ庄
TEL 0774-38-3977 FAX 0774-38-3978
e-mail : seki@sakura.nucleng.kyoto-u.ac.jp



【栗巣 普揮】(くりす・ひろき)
現職：山口大学 大学院 理工学研究科 准教授 博士(理学)
専門／業務：真空科学・真空工学
連絡先：〒755-8611 山口県宇部市常盤台2丁目16番1号
TEL 0836-85-9621
e-mail : kurisu@yamaguchi-u.ac.jp



【二宮 啓】(にのみや・さとし)
現職：山梨大学大学院 医学工学総合研究部
専門／業務：二次イオン質量分析
連絡先：〒400-8511 山梨県甲府市武田4-3-11
TEL 055-220-8073 FAX 055-220-8073
e-mail : sninomiya@yamanashi.ac.jp

〔特集3〕 大面積電子ビーム照射による表面平滑化と表面改質



【宇野 義幸】(うの・よしゆき)
現職：岡山大学大学院 自然科学研究科 教授 産学官融合センター長 工学博士
専門／業務：特殊加工学
連絡先：〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3-1-1
TEL 086-251-8037 FAX 086-251-8037
e-mail : uno@mech.okayama-u.ac.jp



【青木 学聡】(あおき・たかあき)
現職：京都大学 大学院工学研究科 電子工学専攻
専門／業務：ナノ加工・計測に関するシミュレーション
連絡先：〒615-8510 京都府京都市西京区京都大学桂
TEL 075-38-7136 FAX 075-383-7366
e-mail : aoki@sakura.nucleng.kyoto-u.ac.jp



【岡田 晃】(おかだ・あきら)
現職：岡山大学大学院 自然科学研究科 准教授 博士(工学)
専門／業務：特殊加工学
連絡先：〒700-8530 岡山県岡山市北区津島中3-1-1
TEL 086-251-8038 FAX 086-251-8039
e-mail : okada@mech.okayama-u.ac.jp

〔特集5〕 プラズマ CVM による水晶ウエハの高精度ダメージフリー加工



【山村 和也】(やまむら・かずや)
現職：大阪大学 大学院工学研究科 附属超精密科学研究センター 准教授
専門／業務：超精密加工技術の開発とその応用
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1
Tel&Fax 06-6879-7293
e-mail : yamamura@upst.eng.osaka-u.ac.jp