

砥粒加工学会誌 62 巻 2 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.62 No.2 Contents

平成 29 年度 砥粒加工学会 技術賞紹介	機能性インターフェース創成を可能とする 超音波振動援用プラズマ放電研削加工システムの開発 小林 敏, 立花 亨, 村越 親, 小池一徳, 厨川常元, 水谷正義.....63
特 集 ディスプレイ用 パネルの 割断・切断加工	総論ーディスプレイ用基板の変遷と加工技術の進歩ー 留井直子, 福西利夫.....68 強化ガラスの切断加工と周辺技術 藤田 卓.....72 ディスプレイ用機能性フィルムのレーザによる切断加工 桑原太郎.....76 タッチパネル向けステルスダイシング技術の応用 河口大祐.....80 高速偏光計測法を用いたガラス割断面品質推定方法の提案 松坂壮太, 比田井洋史.....84
論 文	フッ化物ガラスの超精密切削 ー仕上げ面生成と工具損傷の基礎検討ー 石塚 潤, 長澤圭祐, 三神政之, 閻 紀旺.....88 ゴム砥石を用いた BK7 ガラスの超精密研削加工面の評価 川名雄也, 関口 麗, 水本由達, 柿沼康弘, 福田将彦, 田中克敏.....94
速 報	工作機械の高剛性可変予圧主軸の開発 柴原豪紀, 熊谷幹人, 大西賢治.....101
会告・その他	専門委員会／分科会報告.....104 会報 (公社)砥粒加工学会 賛助会員会 平成 29 年度 第 1 回技術交流会 開催報告.....105 (公社)砥粒加工学会 賛助会員会 平成 29 年度 第 2 回技術交流会 開催報告.....106 (公社)砥粒加工学会 関西地区部会報告.....107 会告 (公社)砥粒加工学会 平成 30 年度通常総会のお知らせ.....108 2018 年度(公社)砥粒加工学会 先進テクノフェア(ATF2018)のお知らせ.....109 先進テクノフェア(ATF2018) 学生参加者 募集について.....111 先進テクノフェア(ATF2018) 卒業研究発表会の発表募集について.....112 2018 年度砥粒加工学会学術講演会(ABTEC2018)開催案内.....113 平成 30 年度砥粒加工学会技術賞の公募について.....114 平成 30 年度砥粒加工学会奨励賞の公募について.....115 ISAAT2018 講演論文募集 第 21 回 国際先端砥粒加工シンポジウム(ISAAT2018).....116 (公社)砥粒加工学会 砥粒加工工具を考える専門委員会 第 3 回研究会のご案内.....117 カレンダー.....118 編集後記.....119

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)

Vol.62 No. 2 Contents

2017th JSAT Award for New Technology	Development of ultrasonic vibration assisted plasma discharge grinding processing system enabling functional interface creation Satoshi KOBAYASHI, Toru TACHIBANA, Chikashi MURAKOSHI, Kazunori KOIKE, Tsunemoto KURIYAGAWA and Masayoshi MIZUTANI 63
Special Issue Cutting Technology for Display Panels	Overview -The transition of the substrate for Flat Panel Display and the progress of cutting technique- Naoko TOMEI and Toshio FUKUNISHI 68 Cutting process of tempered glass and peripheral technology Taku FUJITA 72 Laser cutting for functional display films Taro KUWAHARA 76 Application of Stealth Dicing technology for touch panel Daisuke KAWAGUCHI 80 Estimation of fracture surface quality of cleaved glass sheets by high-speed photoelastic measurement Souta MATSUSAKA and Hirofumi HIDAI 84
Papers	Ultraprecision cutting of fluoride glass - Fundamental investigation on surface formation and tool damage - Jun ISHIZUKA, Keisuke NAGASAWA, Masayuki MIKAMI and Jiwang YAN 88 Evaluation of ultra-precision ground surface of BK7 glass using rubber-bonded wheel Yuya KAWANA, Rei SEKIGUCHI, Yuta MIZUMOTO, Yasuhiro KAKINUMA, Masahiko FUKUTA and Katsutoshi TANAKA 94
Short Article	Development of high rigidity variable preload spindle for machine tools Hideki SHIBAHARA, Mikito KUMAGAI and Kenji OHNISHI 101
Information	 104~119

【 特 集 】

ディスプレイ用パネルの割断・切断加工

多種多様なディスプレイの多くは、脆性材料からできている。そのため、基板に切断加工時のダメージが残っていると、製造工程や製品使用時のちょっとした曲げ応力により破損するおそれがある。したがって、ディスプレイ用パネルの切断工程は非常に重要であるといえる。また、最近では、タッチパネル製品の増加やスマートフォンの普及により、ディスプレイ用パネルには無アルカリ(ボロシリケート) ガラスだけでなく、強化ガラスやサファイアなど非常に硬い脆性材料が用いられる。一方で、OLEDの参入により樹脂材料も採用されつつある。いずれの材料も、従来の切断技術をそのまま応用しただけでは、加工は極めて困難である。

そこで本特集では、ディスプレイに用いられる材料の変化とともに、大きく広がりを見せる加工技術についてご紹介いただく。

〔特集1〕 総論ーディスプレイ用基板の変遷と加工技術の進歩ー



【留井 直子】(とめい・なおこ)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社
専門／業務：スクライブ・ブレイク(割断)による加工
連絡先：〒566-0034 大阪府摂津市香露園32-12
TEL 072-648-5008 FAX 072-648-5205
e-mail：ntomei@mitsuboshi-dia.co.jp



【福西 利夫】(ふくにし・としお)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社
専門／業務：難削材・硬脆材料の加工、割断加工
連絡先：〒566-0034 大阪府摂津市香露園32-12
TEL 072-648-5008 FAX 072-648-5205
e-mail：tfukunishi@mitsuboshi-dia.co.jp

〔特集2〕 強化ガラスの切断加工と周辺技術



【藤田 卓】(ふじた・たく)
現職：株式会社機能性ガラス研究所
専門／業務：珪酸塩化学、硝子業界における戦略経営論
連絡先：〒595-0805 大阪府泉北郡忠岡町忠岡東2丁目11-4
TEL 0725-21-5588 FAX 0725-51-7138
e-mail：taku.fujita@nifty.com

〔特集3〕 ディスプレイ用機能性フィルムのレーザによる切断加工



【桑原 太郎】(くわはら・たろう)
現職：武井電機工業株式会社 技術部
専門／業務：レーザ加工
連絡先：〒849-0112 佐賀県三養基郡みやき町江口2617
TEL 0942-89-4151 FAX 0942-89-5291
e-mail：t-kuwahara@takei-ele.co.jp

〔特集4〕 タッチパネル向けステルスダイシング技術の応用



【河口 大祐】(かわぐち・だいすけ)
現職：浜松ホトニクス株式会社
専門／業務：レーザ微細加工
連絡先：〒438-0193 静岡県磐田市下神増314-5
TEL 0539-62-3151 FAX 0539-63-0221
e-mail：d-kawaguchi@etd.hpk.co.jp

〔特集5〕 高速偏光計測法を用いたガラス割断面品質推定方法の提案



【松坂 壮太】(まつさか・そうた)
現職：千葉大学大学院工学研究院 准教授
専門／業務：硬脆材料の加工、溶接・接合工学
連絡先：〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33
TEL 043-290-3225 FAX 043-290-3225
e-mail：matusaka@faculty.chiba-u.jp



【比田井 洋史】(ひだい・ひろふみ)
現職：千葉大学大学院工学研究院 教授
専門／業務：レーザ加工
連絡先：〒263-8522 千葉県千葉市稲毛区弥生町1-33
TEL 043-290-3227 FAX 043-290-3227
e-mail：hidai@faculty.chiba-u.jp