

砥粒加工学会誌 65 巻 7 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.65 No.7 Contents

<p>論文賞 こぼれ話</p>	<p>パナソニック株式会社 鷹巢良史……………347 株式会社ソディック 小河誉典……………349</p>
<p>特 集 LED 材料の 加工技術</p>	<p>LED 用サファイア基板の割断 川畑孝志, 北市 充, 浅井義之, 飯田純平……………352 GaN 基板の超精密加工プロセスと加工変質層の評価 會田英雄, 土肥俊郎……………356 GaN 基板のトライボケミカル研磨技術 久保田章亀……………360 触媒表面基準エッチング法による GaN 基板の平坦化 佐野泰久, 有馬健太, 山内和人……………364 GaN 基板の高速高精度加工法の開発 鷹巢良史……………368</p>
<p>砥粒加工基礎講座 「砥石」</p>	<p>第 7 回 砥石の構造(その 6): 結合剤(ボンド)の種類とその適性《メタルボンド編》 本間宏之……………372</p>
<p>研究室紹介</p>	<p>宇都宮大学 特殊精密加工研究室……………376 東京農工大学 笹原研究室……………377</p>
<p>論 文</p>	<p>装身具用硬質金属の磁気バレル研磨に関する研究 第 1 報: 水流が加工性能に及ぼす影響 林 善永, 宮川和博, 小松利安, 有泉直子, 平 晋一郎……………378 工作機械の板金部品の特徴と機能性に関する考察 山口陽平, 宮嶋健太郎, 廣垣俊樹, 青山栄一……………384</p>
<p>会告・その他</p>	<p>会告 2021 年度砥粒加工学会学術講演会 (ABTEC2021)……………391 ABTEC2021 企業の皆様へのご案内……………394 ABTEC2021 「企業紹介 (プレミア)」のおすすめ……………395 ABTEC2021 「企業技術紹介」のおすすめ……………396 ABTEC2021 「学生のための企業技術発表会」のおすすめ……………397 ABTEC2021 「学生のための企業技術発表会」に関するご案内(企業向け)……………398 ABTEC2021 「学生のための企業技術発表会」に関するご案内(学生向け)……………399 ABTEC2021 公的研究機関・大学高専研究室・専門委員会の 研究紹介のおすすめ……………400 ISAAT2021 講演論文募集 第 23 回 国際先端砥粒加工シンポジウム (ISAAT2021)……………401 カレンダー……………402 編集後記……………403</p>

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)

Vol.65 No. 7 Contents

Episodes of JSAT Paper Award	Panasonic Corporation Yoshifumi TAKASU347 Sodick Co.,Ltd. Yoshinori OGAWA349
Special Issue Processing technology for LED materials	Cutting technology of sapphire substrate for LED Takashi KAWABATA, Mitsuru KITAICHI, Yoshiyuki ASAI and Junpei IIDA352 Ultra-precise polishing of GaN substrate and evaluation of subsurface damages Hideo AIDA and Toshiro DOI356 Tribochemical polishing technique of GaN substrate Akihisa KUBOTA360 Polishing of GaN substrates using catalyst-referred chemical etching Yasuhisa SANO, Kenta ARIMA and Kazuto YAMAUCHI364 Development of high-speed and high-accuracy manufacturing of gallium nitride Yoshifumi TAKASU368
Lecture series on grinding wheel	Basics of grinding wheels Part 6 Homma HIROYUKI372
Introduction of Laboratories	Utsunomiya University Non-traditional Precision Machining Laboratory376 Tokyo University of Agriculture and Technology, Sasahara Laboratory377
Papers	Magnetic barrel finishing of hard metals for accessories 1 st report: Effect of water flow on machining performance Zenei HAYASHI, Kazuhiro MIYAGAWA, Toshiyasu KOMATSU, Naoko ARIIZUMI and Shin'ichiro HIRA378 Features and functionality of sheet metal parts for machine tools Yohei YAMAGUCHI, Kentaro MIYAJIMA, Toshiki HIROGAKI and Eiichi AOYAMA384
Information391~403

【 特 集 】

LED 材料の加工技術

青色LED(Light Emitting Diode)が実現したことにより、LEDの建築照明、車載ヘッドライトなど、その応用は多岐にわたる。青色または白色LED用材料には窒化ガリウム(GaN)が使用されるが、熱的・化学的に安定であるという材料物性から機械加工が難しい。また、LEDはサファイア基板表面に成長しGaN薄膜が用いられるが、サファイアも難加工性材料であることが知られている。GaNはLEDだけでなく、レーザや高周波電子デバイスへの応用も進んでおり、本特集では、GaNおよびサファイアの加工技術について、最新動向を紹介する。

【特集1】 LED用サファイア基板の切断



【川畑 孝志】(かわばた・たかし)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社 開発統括部
ツール研究開発部 部長
専門/業務：脆性材料基板の切断に関する工具
および基板加工プロセスの研究開発
連絡先：〒566-0034 大阪府摂津市香露園32-12
TEL 072-648-5022
e-mail：tkawabata@mitsuboshi-dia.co.jp



【北市 充】(きたいち・みつる)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社 開発統括部
ツール研究開発部 ツールラボグループ グループ
リーダー代理
専門/業務：脆性材料基板の切断に関する工具の
研究開発



【浅井 義之】(あさい・よしゆき)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社 開発統括部
ツール研究開発部 ツールラボグループ 主席研究員
専門/業務：脆性材料基板の切断に関する工具の
研究開発



【飯田 純平】(いいた・じゅんぺい)
現職：三星ダイヤモンド工業株式会社 開発統括部
ツール研究開発部 ツールラボグループ
専門/業務：脆性材料基板の切断に関する工具の
研究開発

【特集2】 GaN基板の超精密加工プロセスと加工変質層の評価



【會田 英雄】(あいだ・ひでお)
現職：長岡技術科学大学 機械創造工学専攻 准教授
専門/業務：精密加工、結晶成長
連絡先：〒940-2188 新潟県長岡市上富岡町1603-1
TEL 0258-47-9734
e-mail：h-aida@mech.nagaokaut.ac.jp



【土肥 俊郎】(どい・としろう)
現職：九州大学名誉教授
埼玉大学名誉教授 / Doi Laboratory Inc.
専門/業務：超精密加工技術と応用
連絡先：〒814-0001 福岡県福岡市早良区百道
浜3-8-33 福岡システムLSIセンター 401
TEL 092-986-3507
e-mail：toshiro.doi.883@m.kyushu-u.ac.jp

【特集3】 GaN基板のトライボケミカル研磨技術



【久保田 章亀】(くぼた・あきひさ)
現職：熊本大学大学院 自然科学研究科 准教授
専門/業務：精密加工
連絡先：〒860-8555 熊本県熊本市中央区黒髪
2-39-1
TEL 096-342-3764
e-mail：kubota@mech.kumamoto-u.ac.jp

【特集4】 触媒表面基準エッチング法によるGaN基板の平坦化



【佐野 泰久】(さの・やすひさ)
現職：大阪大学大学院工学研究科 准教授
専門/業務：超精密加工, 特殊加工
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1
TEL 06-6879-7284 FAX 06-6879-7284
e-mail：sano@prec.eng.osaka-u.ac.jp



【有馬 健太】(ありま・けんた)
現職：大阪大学大学院工学研究科 准教授
専門/業務：表面科学, 半導体プロセス, ナノ材料
科学
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1
TEL 06-6879-7273 FAX 06-6879-7274
e-mail：arima@prec.eng.osaka-u.ac.jp



【山内 和人】(やまうち・かずと)
現職：大阪大学大学院工学研究科 教授
専門/業務：超精密加工, 表面計測, 表面形状計測,
X線光学
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1
TEL 06-6879-7285 FAX 06-6879-7285
e-mail：yamauchi@prec.eng.osaka-u.ac.jp

【特集5】 GaN基板の高速高精度加工法の開発



【鷹巣 良史】(たかす・よしふみ)
現職：パナソニック株式会社 マニファクチャリング
イノベーション本部 ラビッドマニファクチャリング推
進室 室長
専門/業務：超精密加工・特殊加工, 機能性界
面創成
連絡先：〒571-8502 大阪府門真市松葉町2番7号
TEL 080-9932-3040
e-mail：takasu.yoshifumi@jp.panasonic.com