

砥粒加工学会誌 66 巻 4 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.66 No.4 Contents

<p>特集</p> <p>機械加工 だけじゃない! 微細穴あけ加工の 最前線</p>	<p>フォトリソグラフィを用いたレーザー微細穴加工 上野原 努, 水谷康弘, 高谷裕浩…………… 180</p> <p>電解加工を用いた微細穴加工 国枝正典…………… 184</p> <p>マイクロニードルアレイ工具を用いた高品位・高能率マイクロ穴加工 柴田隆行…………… 188</p> <p>超音波振動援用加工による微細穴あけ加工 江頭 快…………… 192</p> <p>ダイヤモンドマイクロドリルとフェムト秒レーザーを用いた微細穴あけ加工 坂根礼文, 柴田大輔…………… 196</p>
	<p>砥粒加工基礎講座 「砥石」</p> <p>第 16 回 砥石の使い方(その 3): 内面研削 角田勝俊…………… 200</p>
	<p>研究室紹介</p> <p>中央大学 デジタル生産工学研究室…………… 202 広島大学 機械設計システム研究室…………… 203</p>
	<p>賛助会員紹介</p> <p>株式会社 MOLDINO…………… 204 牧野フライス精機株式会社…………… 205</p>
	<p>若手技術者へ 贈る言葉</p> <p>21 世紀型「モノ」づくりの行方 柴田順二…………… 206</p>
	<p>論文</p> <p>研削盤砥石カバーの衝突安全性に関する研究 —円錐形砥石製飛翔体の衝突— 北嶋孝之, 福井拓哉, 猪狩龍樹, 由井明紀…………… 210</p>
<p>会告・その他</p> <p>専門委員会/分科会報告…………… 216</p> <p>会報 第 50 回 グラインディング・アカデミー 開催報告…………… 217</p> <p>会告 2022 年度砥粒加工学会フェローの公募について…………… 218</p> <p>2022 年度砥粒加工学会学術講演会…………… 219</p> <p>2022 年度砥粒加工学会学術講演会 (ABTEC2022) 講演募集について…………… 220</p> <p>ABTEC2022 企業の皆様へのご案内…………… 222</p> <p>ABTEC2022 公的研究機関・大学高専研究室・専門委員会の 研究公開パネル展示のおすすめ…………… 226</p> <p>第 51 回 グラインディング・アカデミー…………… 227</p> <p>第 1 回 砥粒加工学会 アフタヌーンセミナー…………… 228</p> <p>ISAAT2022 講演論文募集 第 24 回 国際先端砥粒加工シンポジウム (ISAAT2022)…………… 229</p> <p>カレンダー…………… 230</p> <p>編集後記…………… 231</p>	

---

*Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT)*

*Vol.66 No.4 Contents*

---

<b>Special Issue</b> <b>Not just mechanical machining!</b> <b>Advanced technologies of micro hole machining</b>	Laser micro drilling using a photonic nanojet Tsutomu UENOHARA, Yasuhiro MIZUTANI and Yasuhiro TAKAYA ..... 180
	Drilling of micro-holes using electrochemical machining Masanori KUNIEDA ..... 184
	High-quality and high-throughput micro-hole processing using hollow microneedle array Takayuki SHIBATA ..... 188
	Drilling of microholes with assistance of ultrasonic vibration Kai EGASHIRA ..... 192
	Microhole drilling using diamond microdrill and femtosecond laser Rebun SAKANE and Daisuke SHIBATA ..... 196
	Application of grinding wheels Part3 Katutoshi SUMIDA ..... 200
	Chuo University Digital Manufacturing Laboratory ..... 202 Hiroshima University, Mechanical Design and Systems Laboratory ..... 203
<b>Lecture series on grinding wheel</b>	
<b>Introduction of Laboratories</b>	
<b>Corporation members introduction</b>	MOLDINO Tool Engineering, Ltd. .... 204 Makino Seiki Co.,Ltd. .... 205
<b>Dear young generations</b>	Junji SHIBATA ..... 206
<b>Papers</b>	Study on wheel cover safety for grinding machines Collision of a conical abrasive projectile Takayuki KITAJIMA, Takuya FUKUI, Tatsuki IKARI and Akinori YUI ..... 210
<b>Information</b>	..... 216~231

## 【 特 集 】

## 機械加工だけじゃない! 微細穴あけ加工の最前線

半導体部品や電子部品, 医療機器部品の高精度化, 高機能化に伴い, これらに要求される微細加工への重要性が近年高まっている. 本特集では微細加工の最たる例として微細穴あけ加工に着目し, 機械加工のみならず特殊加工やMEMS技術を利用した微細工具による穴あけ加工について解説する.

## 【特集1】 フォトニックナノジェットを用いたレーザー微細穴加工



【上野原 努】(うえのはら・つとむ)  
現職：大阪大学大学院 工学研究科 助教授  
専門／業務：精密計測・加工  
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1  
TEL 06-6879-7321  
e-mail：uenohara@mech.eng.osaka-u.ac.jp



【水谷 康弘】(みずたに・やすひろ)  
現職：大阪大学大学院 工学研究科 准教授  
専門／業務：精密計測・加工  
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1  
TEL 06-6879-7321  
e-mail：mizutani@mech.eng.osaka-u.ac.jp



【高谷 裕浩】(たかや・やすひろ)  
現職：大阪大学大学院 工学研究科 教授  
専門／業務：精密計測  
連絡先：〒565-0871 大阪府吹田市山田丘2-1  
TEL 06-6879-7320  
e-mail：takaya@mech.eng.osaka-u.ac.jp

## 【特集2】 電解加工を用いた微細穴加工



【国枝 正典】(くにえだ・まさのり)  
現職：東京大学 工学系研究科 精密工学専攻 教授  
専門／業務：放電加工, 電解加工, 金型  
連絡先：〒113-8656 東京都文京区本郷7-3-1  
TEL 03-5841-6462  
e-mail：kunieda@edm.t.u-tokyo.ac.jp

## 【特集3】 マイクロニードルアレイ工具を用いた高品位・高能率マイクロ穴加工



【柴田 隆行】(しばた・たかゆき)  
現職：豊橋技術科学大学  
専門／業務：微細加工, MEMS, マイクロ流体デバイス(μTAS, Lab-on-a-Chip)  
連絡先：〒441-8580 愛知県豊橋市天伯町雲雀ヶ丘1-1  
TEL 0532-44-6693 FAX 0532-44-6690  
e-mail：shibata@me.tut.ac.jp

## 【特集4】 超音波振動援用加工による微細穴あけ加工



【江頭 快】(えがしら・かい)  
現職：京都工芸繊維大学 准教授  
専門／業務：微細加工  
連絡先：〒606-8585 京都市左京区松ヶ崎御所海道町  
TEL 075-724-7354 FAX 075-724-7300  
e-mail：egashira@kit.ac.jp

## 【特集5】 ダイヤモンドマイクロドリルとフェムト秒レーザーを用いた微細穴あけ加工



【坂根 礼文】(さかね・れぶん)  
現職：アダマンド並木精密宝石株式会社 技術本部  
専門／業務：レーザー加工  
連絡先：〒012-0855 秋田県湯沢市愛宕町4-6-56  
TEL 0183-72-7142 FAX 0183-73-5201  
e-mail：r-sakane@ad-na.com



【柴田 大輔】(しばた・だいすけ)  
現職：アダマンド並木精密宝石株式会社 技術本部  
専門／業務：サファイア基板, レーザー加工  
連絡先：〒012-0855 秋田県湯沢市愛宕町4-6-56  
TEL 0183-72-7142 FAX 0183-73-5201  
e-mail：dshibata@ad-na.com