## 砥粒加工学会誌 52巻 7号 / 目次

	日在白動車件	
ᆕᆇᆓᇔᆕᇧᆇᇣᆍ	中山達臣	
誦又買こはれ詰	北見工業大学	
	康 喜軍	
	マイクロファクトリのロオ刑実践と課題	
	<19ロノアクトリの日本空美成と課題	
	回帰初	310
杜佳	小生超相互の引加工成の試作用先 安立古相一ト野一滋	
村未	後部元況、工学になるので、「「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」では、「」」の「」の「」」の「」の「」」の「」の「」」の「」の「」」の「」の「」」の「」の「	500
実用化フェーズに入	遠藤千昭	
った小型加工機械	超小型同時5軸マシニングセンタの紹介と5軸加工	001
	米見 太	
	小物部品加工向け小型研削盤の開発	
	大窪 創	
編集部	住友電工ハードメタル株式会社	
ハルらやんか行く!	小野春枝	
天学イングレユー		
<b>冲</b>	ヒトエナメル質と歯科用陶材の摩耗に関する研究	
	村岡直樹, 佐藤秀明, 中村善治, 真保良吉, 二ノ宮進一, 石幡浩志	398
	た江北式切前によるFODの銀面加工に実する切え 山野豊今 峠 暁 渡潟紡 <sup>一</sup>	
	「ヨ貝之,●▶□止,仮屋爬二	100
論文	2005 0000000000000000000000000000000000	
	複合材料を切断対象とした振動外周刃切断方式の加工特性に関する基礎研究	100
	★田道雄, 成瀬 尚, 川上, 学, 石川憲一, 諏訪部 仁	
	ヘリカルスキャン研削法に関する研究	
	第2報:3D-CADモデルによる粗さ改善機構の推定	
	二ノ宮進一,白石陽一,岩井、学,植松哲太郎,鈴木 清	417
コラム	教えて変先生! 研則ワンホイントレッスン	
	▽□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□	420
	カノン (canon)	
		105
		425
会告・その他		426
	(社)砥粒加工学会 HEAT 専門会員会 第5回オーノンシンホンリム	429
	H2U 平皮 オーノノセミナー 一 何加 個 他の 高いもの つくり人 門一	430
	云和 (11/10)11 二子云 第 13 凹 クフォノナインクアカナミー開催報告	431
	化工物 千号忰ហ焙)とと、利いがえ用の変みを	432
	<b>禘未</b> 仮記	433

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.52 No.7 Contents

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

~~~~~		*
Episodes of JSAT Papers Award	Nissan Motor Co.,Ltd. Tatsuomi NAKAYAMA Kitami Institure of Technology Xijun KANG	371 373
<b>Special Issue</b> The latest miniature machinery system for practical production	Japanese practice of microfactory and challenges Yuichi OKAZAKI Development of downsized ultraprecision cutting machine Katsuki ABE and Shigeru UENO Effectiveness of small processing machine in micro parts processing and construction of factory with desktop-size production equipment Chiaki ENDO Introduction of the ultra-compact simultaneous 5-axis controlled machining center & 5-axis machining Futoshi HIMI Development of miniature grinder for small workpiece Hajime OHKUBO	576 580 384 388 392
Interview	SUMITOMO ELECTRIC HARDMETAL CORP. Harue ONO	396
Short Article	Evaluating the antagonistic wear of dental porcelain when placed against human enamel Naoki MURAOKA, Hideaki SATO, Yoshiharu NAKAMURA, Ryokichi SHIMPO, Shinichi NINOMIYA and Hiroshi ISHIHATA	398
Papers	<ul> <li>Study of mirror finishing of PCD by constant-pressure dry grinding Takayuki NAKANO, Mutsumi TOUGE and Junji WATANABE</li></ul>	100 <b>nide</b> 106 112
Column	Kyosuke AI	123 124
Information		433

### Vol.52 No. 7 Contents

# 【 特 集 】 実用化フェーズに入った小型加工機械

1997年ごろから、公的機関の主導で、いくつかの小型工作機械の試作開発プロジェクトが実施された.最近では、「小型化」を看板に掲げた研究テーマが目立たなくなったようにも見えるが、「生産設備の小型化により高度なものづくり技術を」という基本的なコンセプトは、すでに賛同する生産現場の技術者に根付き、実用小型生産システムの開発が行われ、実際に稼動している.

本特集では,冒頭の展望で,最近の小型化生産システム開発等の国内外の動向を示すとともに,実用化を前提 とした生産機械の小型化における留意点等について,メリットだけでなく課題についても整理する.続いて,実 用化フェーズに入った小型加工機械の開発事例を幾つか採り上げ,生産現場の視点から,開発のねらい,小型化 により得られた効果,特にニーズ・応用について紹介する.

#### 〔特集1〕 マイクロファクトリの日本型実践と課題



【岡崎 祐一】(おかざき・ゆういち) 現職:(蝕産業技術総合研究所 先進製造プロセ ス研究部門ファインファクトリ研究グループ 研究グ ループ長

**専門/業務**:工作機械,精密加工,精密機構 連絡先:〒305-8564 茨城県つくば市並木1-2-1 TEL 029-861-7224 FAX 029-861-7201 e-mail:okazaki-u1@aist.go.jp

### 〔特集3〕 微細部品加工における小型化生産設備の有効 性と卓上装置工場の構築



【遠藤 千昭】(えんどう・ちあき) 現職:高島産業(株) 常務取締役 開発部門担当 専門/業務:加工技術, 生産設備, 製品開発 連絡先:〒391-0012 長野県茅野市金沢5695-6 Tel 0266-72-8825 Fax 0266-72-1286 e-mail:cendo@takashima.co.jp

#### 〔特集2〕 小型超精密切削加工機の試作開発



【安部 克規】(あべ・かつき) 現職:(㈱ピーエムティー システムG 専門/業務:精密機械設計 連絡先:〒811-2115 福岡県糟屋郡須恵大字 佐谷1705-1 TEL 092-933-3110 FAX 092-933-3115 e-mail:abe@pm-t.com



【上野 滋】(うえの・しげる) 現職: 劇機械振興協会 理事,技術研究所 次長 専門/業務:精密加工技術の開発,機械計測 技術 連絡先:〒203-0042 東京都東久留米市八幡町 1-1-12

TEL 042-475-1155 FAX 042-474-1980 e-mail : ueno@tri.jspmi.or.jp 〔特集4〕 超小型同時5軸マシニングセンタの紹介と5軸 加工



#### 【氷見 太】(ひみ・ふとし) 現職:(㈱スギノマシン 精密機器事業部 応用開 発課 専門/業務:マシニングセンタの開発業務 連絡先:〒936-8588 富山県滑川市中野島 1800番地 TEL 076-475-5112 FAX 076-475-8666 e-mail:f.himi@sugino.com

#### 〔特集5〕 小物部品加工向け小型研削盤の開発



【大窪 創】(おおくぼ・はじめ) 現職:セイコーインスツル(株) 精機開発部 副主査 専門/業務:工作機械設計 連絡先:〒270-2222 千葉県松戸市高塚新田 563 高塚事業所 TEL 047-392-2221 FAX 047-392-2477 e-mail:hajime.ookubo@sii.co.jp