

# 砥粒加工学会誌 59 巻 5 号 / 目次

Journal of the Japan Society for Abrasive Technology (JSAT) Vol.59 No.5 Contents

会長就任のご挨拶	公益社団法人 砥粒加工学会 会長 田島琢二.....	229
平成 27・28 年度 砥粒加工学会 理事・監事	.....	230
平成 26 年度 砥粒加工学会賞 《論文賞》《熊谷賞》 受賞者紹介	.....	232
特 集  工作機械の 高精度な運動を 実現する要素技術	<b>最近の研削盤要素技術の動向</b> 清水伸二..... 235 <b>工作機械用水静圧テーブルの開発</b> 由井明紀..... 239 <b>研削盤の運動案内機構について</b> 上野 滋..... 243 <b>円筒研削盤の砥石軸用動圧軸受</b> 山本 優..... 247 <b>静圧軸受の特徴と工作機械への適用例</b> 勝木雅英..... 251	
論 文	<b>多軸制御ラジラスエンドミル加工の工具経路間隔推定式に関する特性分析</b> 関根 務..... 255 <b>CFRTP の極低温切削加工特性に関する研究</b> <b>液化炭酸ガスを用いたエンドミル側面切削</b> 日開野輔, 青山藤詞郎, 小川 仁..... 260 <b>背分力フリー切削のための高精度切削抵抗推定式の提案</b> 山崎行浩, 比田井洋史, 松坂壮太, 千葉 明, 森田 昇..... 266	
技術レポート	<b>摩擦摩耗/細胞培養複合試験システムの構築と Co-Cr 合金の生体適合性評価</b> 片平和俊, 江面篤志, 平賀伊保里, 大森 整, 小茂鳥 潤..... 273	
ショートレクチャー	<b>若手技術者のための研削工学</b> 奥山繁樹..... 278	
会告・その他	<b>会報</b> 賛助会員会 平成 27 年度 技術交流会..... 282 (公社)砥粒加工学会 平成 27 年度・先進テクノフェア(ATF2015)開催報告..... 283 公益社団法人 砥粒加工学会 総会資料..... 284 <b>会告</b> 平成 27 年度 砥粒加工学会フェローの公募について..... 302 第 29 回 グラインディング・アカデミー..... 303 CBN&ダイヤモンド先進加工研究専門委員会 第 11 回研究講演会..... 304 <b>カレンダー</b> ..... 305 <b>編集後記</b> ..... 306	

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

## Vol.59 No.5 Contents

<b>Address by New President</b>	President Takuji TAJIMA.....	229
<b>Executive Board Members in 2015 and 2016</b>	.....	230
<b>Paper Award in 2014</b>	.....	232
<b>Special Issue</b>		
<b>Component technology for high accurate motion of machine tool</b>	Recent trends in technologies of grinding machine elements Shinji SHIMIZU.....	235
	Development of water hydrostatic table for machine tools Akinori YUI.....	239
	Review on the linear motion guiding system for grinding machine Shigeru UENO.....	243
	Hydrodynamic bearing for grinding wheel spindle in cylindrical grinding machine Masaru YAMAMOTO.....	247
	Features of hydrostatic/aerostatic bearings and the application examples to machine tools Masahide KATSUKI.....	251
<b>Papers</b>		
	Characterization of path interval formula in multi-axis filleted end milling Tsutomu SEKINE.....	255
	End milling of CFRTP under cryogenic conditions Cryogenic milling using liquefied carbon dioxide Tasuku HIGAINO, Tojiro AOYAMA and Hitoshi OGAWA.....	260
	New equations for highly precise prediction of the cutting force in thrust force-free cutting Yukihiro YAMASAKI, Hirofumi HIDAI, Souta MATSUSAKA, Akira CHIBA and Noboru MORITA.....	266
<b>Technical Essay</b>	Cytocompatibility of surface modified Co-Cr alloy by cell culture/friction abrasion testing integrated system Kazutoshi KATAHIRA, Atsushi EZURA, Ihori HIRAGA, Hitoshi Ohmori and Jun KOMOTORI.....	273
<b>Short Lecture</b>	Shigeki OKUYAMA.....	278
<b>Information</b>	.....	282~306

## 【 特 集 】

## 工作機械の高精度な運動を実現する要素技術

精密仕上げ加工において重要な役割を担っている研削盤においては、砥石軸受やテーブルなどの案内面に工夫が凝らされ、高精度な加工を支えている。本特集では精密加工を支える工作機械、とりわけ研削盤に対する理解を深めるために、一般的な工作機械の高精度化を支える要素技術に加えて、研削盤に特有な要素技術について、経験豊かな研究者、高い実績を誇る企業の技術者の双方からご紹介いただく。

## 〔特集1〕 最近の研削盤要素技術の動向



【清水 伸二】（しみず・しんじ）  
現職：MAMTEC 代表（上智大学 名誉教授）  
専門／業務：工作機械工学、ツーリング/主として工作機械関連技術の研究・開発、教育などに関するコンサル業務  
連絡先：〒174-0073 東京都板橋区東山町20-8  
TEL 080-3505-7146 FAX 03-3956-8450  
e-mail：s\_simizu@sophia.ac.jp

## 〔特集4〕 円筒研削盤の砥石軸用動圧軸受



【山本 優】（やまもと・まさる）  
現職：㈱シギヤ精機製作所 取締役 博士（工学）  
専門／業務：研削加工に関する研究開発  
連絡先：〒721-8575 広島県福山市箕島町5378  
TEL 084-954-2950 FAX 084-953-6223  
e-mail：yamamoto-m@shigiya.co.jp

## 〔特集2〕 工作機械用水静圧テーブルの開発



【由井 明紀】（ゆい・あきのり）  
現職：防衛大学校  
専門／業務：精密加工、工作機械  
連絡先：〒239-8686 神奈川県横須賀市走水1-10-20  
TEL 046-835-3950  
e-mail：yui@nda.ac.jp

## 〔特集5〕 静圧軸受の特徴と工作機械への適用例



【勝木 雅英】（かつき・まさひで）  
現職：東芝機械㈱ ナノ加工システム事業部  
専門／業務：研削加工、超精密加工  
連絡先：〒410-8510 静岡県沼津市大岡2068-3  
TEL 055-926-5384 FAX 055-925-6592  
e-mail：katsuki.masahide@toshiba-machine.co.jp

## 〔特集3〕 研削盤の運動案内機構について



【上野 滋】（うえの・しげる）  
現職：元㈱機械振興協会理事 ISOTC39/SC2 日本代表、学術博士、FinstP、ChP  
専門／業務：精密計測、精密加工、国際規格制定  
連絡先：〒177-0032 東京都練馬区谷原1-15-18  
e-mail：ueno\_nerima@jcom.home.ne.jp