

JOURNAL OF THE SOCIETY OF GRINDING ENGINEERS

Vol.44 No.1 CONTENTS



年 頭 言	社団法人 砥粒加工学会 会長 守友貞雄	1
会 告	平成12年度 (社) 砥粒加工学会 第1回研究・見学会 「加工の未来を担う 砥石をつくるハイテク企業」 –ハイテク時代の kiru・kezuru・migaku–	2
	第2回オープンシンポジウム「球面・非球面の新しい加工技術」	3
	The Third International Symposium on Advances in Abrasive Technology (ISAAT2000, 第3回国際先端砥粒加工シンポジウム)	4
特 集	磁気研磨法の動向と応用 山口ひとみ, 進村武男	7
遊離砥粒による 研削・研磨	噴射加工の動向と応用 伊澤守康	11
	磁気バレル研磨の動向と応用 今橋 昇	15
	鏡面仕上げへの乾式バレル研磨加工の応用 久武由典	19
連 載	宝石の加工 (第1回) 近山 晶	23
わが社の 新技術・新製品	GRIND-X砥石 株式会社岡本工作機械製作所 新井正雄	27
論 文	フェライトの溝加工における砥石の減耗 佐藤 彰, 黒部利次, 広崎憲一	28
	ガラスの延性形切削現象の観察	34

柴田順二, 黛 政男, 清水 毅

ウェットブラスト仕上げ面性状に及ぼす加工条件の影響**－第1報：延性材料の場合**

—

竹部新介, 柳 和久, 原 精一郎, 松原 亨

39

編集後記

45

賛助会員名簿

46

特集**磁気研磨法の動向と応用**

Trends of Studies in Magnetic Field Assisted Machining Process

Key Words : Magnetic Field Assisted Machining Process, Surface Finishing,
Deburring, Magnetic Abrasive**山口ひとみ, 進村武男**

Hitomi YAMAGUCHI and Takeo SHINMURA

噴射加工の動向と応用

The Trend and Application of the Abrasive Jet Machining

Key Words : Abrasive Jet Machining, Micro Abrasive, Masking Process,
Semiconductor, Electronic Devices, LCD Parts**伊澤守康**

Moriyasu IZAWA

磁気バレル研磨の動向と応用

Development of Surface-Finishing Technology a Magnetic Finishing Machine

Key Words : Alternating Magnetic Field, Magnetic Barrel Media, Kinetic
Tumbling Energy, Shot Peening

今橋 昇

Noboru IMAHASHI

鏡面仕上げへの乾式バレル研磨加工の応用

Trend and Application of Dry Barrel Polishing for Mirror Finishing

Key Words : Dry Barrel Polishing, Centrifugal Barrel Finishing, Mirror
Finishing, Media, Titanium

久武由典

Yoshinori HISATAKE

連 載

宝石の加工 (第1回)

近山 晶

Gem Cutting (Part 1)

Akira CHIKAYAMA

Key Words : Classification of Gem Cutting, Diamond Cutting, Lapidary, Gem
Cutting, New Technology of Gem Cutting

論 文

フェライトの溝加工における砥石の減耗

佐藤 彰, 黒部利次, 広崎憲一

Wear of Thin Diamond Blade Yielded by Grooving of Ferrite

Akira SATO, Toshiji KUROBE and Kenichi HIROSAKI

磁気ヘッドは、フェライト(Mn-Zn結晶)に薄刃ダイヤモンド砥石を用いて溝加工や切断加工を施して製作される。使用する砥石の材種によっては、砥石の減耗が問題となることがあり、ヘッドの品質や製品の歩留まりに影響する。本報では、各種砥石の引張破断強度と砥石の減耗率の関係について実験的検討を行った。その結果、研削抵抗と砥石引張破断強度との比 F_n/T が、砥石の減耗率と強い相関関係を有することがわかった。 F_n/T の値が増えるにつれて砥石減耗率が直線的に増大することが明らかになった。

Key Words : Thin Diamond Blade, Ferrite, Tensile Strength, Grinding Force, Blade Wear

ガラスの延性形切削現象の観察

柴田順二, 黛 政男, 清水 毅

Observation of Ductile-Regime Chip Formation of Glass with the Intent to Produce Flow-Type Chips

Junji SHIBATA, Masao MAYUZUMI and Takeshi SHIMIZU

硬脆材料として知られるガラス、セラミックスなどの無機材料では、機械加工の際にクラックなどの加工損傷が表面付近に誘発されやすい。延性形切りくず生成はこの欠陥抑制、防止にとって必須条件とされているが、その実体は意外に不鮮明である。本報告では、ダイヤモンドバイトにより各種ガラス材料を引っ掻き実験し、延性形切りくずを光学的に直接観察し、延性形切りくずの発生条件、延性形切りくずの構造などを明らかにした。

Key Words : Ductile-Regime Chip, Glass, Diamond Cutting Tool, Serrated Chip, Flow-Type Chip, Crack

ウェットブラスト仕上げ面性状に及ぼす加工条件の影響 －第1報：延性材料の場合－

竹部新介, 柳 和久, 原 精一郎, 松原 亨

Influence of Machining Conditions of Wet-Blasting on the Generated Surface Texture

- 1st Report : In the Case of Ductile Material -

Shinsuke TAKEBE, Kazuhisa YANAGI, Seiichiro HARA and Toru MATSUBARA

ウェットブラスト仕上げ面性状の幾何学的性質を幾何統計パラメータにより数値化した。延性材料である純銅に対して様々な条件で加工を行い、各パラメータと加工条件因子との関係を実験的に明らかにした。さらに、加工条件因子の複合的な影響を検討するため、重回帰分析を適用した。また、砥粒形状の定量化を試みた。その結果、(1) 延性材料の場合、砥粒の凸部形状がワーク表面へ統計学的に形状転写すること、(2) 単一種類の砥粒を用いた加工では、仕上げ面性状の幾何学的性質に最も影響を及ぼす加工条件因子は、空気圧および水圧によって決定される噴流の体積流量であることがわかった。

Key Words : Wet Blasting, Surface Topography, Abrasive Particles, Particle Shape, Geometrical Transfer, Multiple Regression