

目 次

November 2007

巻 頭 言	「インダストリ」特集号発刊にあたって	1
	常務取締役 赤羽仁史	
寄 稿	研削プロセスの高性能化 –プロセスと研削盤の相互作用–	3
	中部大学教授 総合工学研究所所長 稲崎一郎	
展 望	インダストリ用転がり軸受の動向と取組み	9
	鮫島喜栄智	
	工作機械の技術動向と展望	15
	植竹伸二	
論 文	長寿命耐錆軸受用浸炭鋼の開発	後藤将夫 22
	加工プロセスに基づいた研削シミュレーション技術の開発	小野崎 徹 齋藤 明 27
	4WD カップリング専用フルードの開発	安藤淳二 酒井直行 齊藤利幸 桑原寛文 黒澤 修 34
資 料	鉄鋼設備用軸受の技術動向	保坂亮平 安田典嗣 41
	圧延機バックアップロール用油膜軸受の転がり軸受化改造手法の開発	久保潤一 鈴木宣哉 48
	風力発電装置用転がり軸受	蔵下義一 55
	特殊環境用転がり軸受	藤井義樹 小野 浩 62
	鉄鋼大型駆動軸用軸受損傷診断システムの開発	杉山豊樹 大野貴司 米山展央 森本健固 69
	鉄鋼大型駆動軸用油圧拡張式トルクリミッタの開発	永山彰英 宮地武志 76
	モータ用軸受グリースの開発	黒松幹雄 村上正之 82
	耐高油圧シール内蔵玉軸受の開発	松尾嘉臣 白木利彦 88
	PerfectREC システム/金属研磨スラッジの圧縮固形化・リサイクル装置	94
	上野 弘 瀬堂雅文 松田光馬	
	GL32J-40P 円筒研削盤の開発	岡田紀久利 100
	横形マシニングセンタ FH1250SX	今西耕造 105
	インライン形マシニングセンタ TOP-F4X (F5X) の開発	鈴木勝志 109
	円筒研削盤用寸法不良防止システム	沢木典一 米津寿宏 杉浦浩昭 113
	機械設備における安全制御の考察	宮脇信芳 118
製品紹介	クリーンプロ PRZ ベアリング	124
	プログラマブルロジックコントローラ TOYOPUC-PC10G	125
	TOYOPUC FL リモート	128
	小型プログラマブルロジックコントローラ TOYOPUC-PCk05/PCk06	130
	TOYOPUC プログラミングソフトウェア PCwin	132
	安全プログラマブルロジックコントローラ TOYOPUC-PCS	135
	安全プログラマブルロジックコントローラ TOYOPUC-PCS-J	136
	小型表示器 EA1 シリーズ	137

	電動可変バルブタイミング機構（VVT-iE）用軸受	139
	宇都宮機器株式会社の主要製品紹介	140
	CBN ホイールを用いた小形円筒研削盤	142
	豊田バンモップス株式会社の主要製品紹介	144
海外事業所紹介	TOYODA MACHINERY USA -TMU- — トヨタマシナリー USA —	146
トピック	第 10 回中国国際工作機械展覧会（CIMT2007）に出展	148

CONTENTS

November 2007

FOREWORD	Publication of Special Issue on Industry-Related Products	1
	Executive Director H. AKAHANE	
CONTRIBUTION	Performance Enhancement of Grinding Processes —Mutual Interaction between the Material Removal Process and the Machine Tool—.....	3
	Prof. Ichiro INASAKI Institute of Science and Technology, Research Chubu University	
OUTLOOKS	Technical Trends and R&D Efforts Regarding Industrial Rolling Bearings ..	9
	K. SAMESHIMA	
	Trends and Future Outlook Regarding Machine Tool Technology	15
	S. UETAKE	
TECHNICAL PAPERS	Development of Long Life Case-Hardened Bearing Steel with Rust Resistance	M. GOTO 22
	Development of Grinding Simulation based on Grinding Process	27
	T. ONOZAKI A. SAITO	
	Development of Exclusive Fluid for AWD Coupling	34
	J. ANDO N. SAKAI T. SAITO H. KUWABARA O. KUROSAWA	
TECHNICAL REPORTS	Technical Trends of Bearings for Steelmaking Equipment	41
	R. HOSAKA N. YASUDA	
	Modification Method of Back-up Roll Bearing by Replacing Oil Film Bearing with Rolling Bearing	J. KUBO N. SUZUKI 48
	Rolling Bearings for Wind Turbine Generator	Y. KURASHITA 55
	Rolling Bearings for Extreme Special Environments	Y. FUJII H. ONO 62
	Development of Damage Diagnostic System for Steel Mill Driveshaft Large Bearings ..	T. SUGIYAMA T. OONO N. KOMEYAMA K. MORIMOTO 69
	Development of Hydraulic Expansion Type Torque Limiter for Steel Mill Large-Size Driveshafts	A. NAGAYAMA T. MIYACHI 76
	Development of Motor Bearing Greases	M. KUROMATSU M. MURAKAMI 82
	Development of Ball Bearing with Integrated High Oil Pressure Resistance Seal	Y. MATSUO T. SHIRAKI 88
	PerfectREC System / Optimum Compaction & Recycling Machine of Grinding Steel Sludge	H. UENO M. SEDOH M. MATSUDA 94
	Development of GL32J-40P Cylindrical Grinder	K. OKADA 100
	Horizontal Spindle Machining Center FH1250SX	K. IMANISHI 105

	Development of In-Line Type "TOP Center F4X (F5X)" Machining Center··	109
	K. SUZUKI	
	Dimensional Defect Prevention System	113
	N. SAWAKI T. YONEZU H. SUGIURA	
	Study of Machine Safety Control	N. MIYAWAKI 118
NEW	Clean Pro PRZ Bearings	124
PRODUCTS	Programmable Logic Controller TOYOPUC-PC10G	125
	TOYOPUC FL Remote	128
	Small Programmable Logic Controller TOYOPUC-Pck05/Pck06	130
	TOYOPUC Programming Software PCwin	132
	Safety Programmable Logic Controller TOYOPUC-PCS	135
	Safety Programmable Logic Controller TOYOPUC-PCS-J	136
	Micro-Graphic Panel "EA1 Series"	137
	Bearing for Variable Valve Timing-intelligent Electronic Mechanism	139
	Introduction of Main Products of UTSUNOMIYA KIKI CO., LTD.	140
	Compact Cylindrical Grinding Machine with CBN Wheels.....	142
	Introduction of Main Products of TOYODA VAN MOPPES LTD.	144
OVERSEAS AFFILIATED COMPANY		
	TOYODA MACHINERY USA -TMU-	146
TOPIC	JTEKT Exhibits at 10th China International Machine Tool Show	148