

目 次

October 2014

インダストリ関連技術特集号

巻 頭 言	JTEKT GROUP VISION について	1
	専務取締役 村瀬昇也	
寄 稿	マンマシンインターフェイスのキーテクノロジー —ハプティクス—	2
	スイス連邦工科大学ローザンヌ校 (EPFL) ロボットシステム研究室 ハネス・ブロイレル	
展 望	インダストリ用転がり軸受の技術動向と取り組み	8
	鈴木宣哉	
	工作機械の技術開発の展望 —グローバル化に対応した当社工作機械開発の取り組み—	15
	岡安高雄	
論 文	プラズマ溶射における成分変化と加熱処理の皮膜組成への影響	20
	齊藤利幸 三尾巧美 保木井美和 古橋資文	
	研削焼けの非破壊検出技術の開発	27
	伊藤 亮 東 孝幸	
資 料	マルチメガワットクラス風力発電装置主軸用軸受の信頼性向上	32
	保坂亮平 松田晋也	
	自動調心ころ軸受の信頼性向上	38
	安田浩隆 武田喜重 大塚和茂	
	鉄鋼設備に貢献する高機能商品技術	43
	久保潤一 河田道雄	
	フィルム製造装置用長寿命高耐食軸受の開発	52
	奥田康一 松浪 潤	
	工作機械主軸用軸受の低昇温化への取り組み	57
	林 祐一郎 大西 良	
	農建機車両用転がり軸受およびドライブシャフトの信頼性向上への取り組み	62
	廣中哲也 荒木 聡 石橋信行	
	FH630SX-i 横形マシニングセンタの開発	70
	岡 祐司 津坂浩行	
	GE4i 円筒研削盤の開発	75
	長屋久幸	
	GC20Mi CBN カム研削盤の開発	80
	福田英二	
	e500H-GS スカイピング加工法による歯車加工機の開発	85
	大谷 尚	
	TOYOPUC-MC70 切削機用 CNC 装置の開発	90
	大崎嘉太郎	
製品紹介	GL5Pi-32 CNC 円筒研削盤	94
	CNC 円筒研削盤 GL4-S III PREMIUM	96
	CNC 内蔵定寸 TOYOPUC-TSN70	98
	FH800SX-i 横形マシニングセンタ	99
	i-TOPCENTER 横形マシニングセンタ	101
	ボード型安全 PLC TOYOPUC-Plus-Safety	103
	TOYOPUC EtherCAT マスタ機能	104
	高速搬送システム「運ぼっと LM-50i」	105
	高纯净度クーラントシステム	107

トピックス	2013年度 材料技術研究協会 論文賞受賞	109
	日本トライボロジー学会 トライボロジー遺産認定	
	「国産初の静圧流体軸受搭載高精度研削盤」	110
	砥粒加工学会賞 論文賞・熊谷賞および工作機械技術振興賞 論文賞受賞	111
	“超”モノづくり部品大賞 自動車部品賞を受賞	113
	大形軸受技術開発センターの開設	114

CONTENTS

October 2014

Industry Related Technologies Special Edition

FOREWORD	JTEKT GROUP VISION	1
	Senior Executive Director, Member of the Board N. MURASE	
CONTRIBUTION	Haptics as a Key Technology in Man-Machine Interface	2
	Prof. Hannes Bleuler Robotic Systems Lab LSRO, EPFL Lausanne	
OUTLOOKS	Technical Trends and R&D Efforts Regarding Industrial Rolling Bearings	8
	N. SUZUKI	
	The Outlook of Machine Tool Technological Development: JTEKT Pursuit of Machine Tool Development Responsive to Globalization	15
	T. OKAYASU	
TECHNICAL PAPERS	Ingredient Change Due to Plasma Thermal Spray Coating and the Effect of Heat Treatment on Film Composition	20
	T. SAITO T. MIO M. HOKII M. FURUHASHI	
	Development of Non-destructive Grinding Burn Detection Technology	27
	R. ITO T. AZUMA	
TECHNICAL REPORTS	Improvement of Reliability for Main Shaft Bearings of Multi-megawatt Class Wind Turbine Generators	32
	R. HOSAKA S. MATSUDA	
	Improvement in Reliability of Spherical Roller Bearings	38
	H. YASUDA Y. TAKEDA K. OTSUKA	
	High Performance Product Technology Contributing to Steel Production Equipment	43
	J. KUBO M. KAWATA	
	Development of a Long Life and High Corrosion-resistant Bearing for Film Manufacturing Equipment	52
	K. OKUDA J. MATSUNAMI	
	Approaches for Bearings with Low Temperature-rise for Machine Tool Main Spindles	57
	Y. HAYASHI R. ONISHI	
	Development of High Reliability Rolling Bearings and Drive Shafts for Agriculture and Construction Machinery	62
	T. HIRONAKA S. ARAKI N. ISHIBASHI	
	Development of the FH630SX-i Horizontal Spindle Machining Center ..	70
	Y. OKA H. TSUSAKA	
	Development of GE4i Cylindrical Grinder	75
	H. NAGAYA	
	Development of the GC20Mi CBN Cam Grinder	80
	E. FUKUTA	
	e500H-GS: Gear Cutting Development by Skiving Method ..	85
	H. OHTANI	
	TOYOPUC-MC70: Development of a CNC Device for Cutting Machines ..	90
	Y. OHSAKI	

TECHNICAL PRODUCTS	GL5Pi-32 CNC Cylindrical Grinder	94
	CNC Cylindrical Grinder GL4-S III PREMIUM	96
	CNC Built-in Auto Sizer	98
	FH800SX-i Horizontal Spindle Machining Center	99
	i-TOPCENTER Horizontal Spindle Machining Center	101
	Board Type Safety Programmable Logic Controller TOYOPUC-Plus-Safety ..	103
	TOYOPUC EtherCAT Master Function	104
	High speed transfer system "Hakobot LM-50i"	105
High Cleanliness Coolant System	107	
TOPICS	JTEKT Receives Paper Award from Japan Research Institute of Material Technology	109
	First Domestic High Precision Grinding Machine Using Hydrostatic Bearings Recognized as Tribology Inheritance by the Japanese Society of Tribologists	110
	JTEKT Receives Technology Award and Paper Award from Japan Society for Abrasive Technology, and Paper Award from Machine Tool Engineering Foundation	111
	JTEKT Receives the "CHO" MONODZUKURI Innovative Parts and Components Award, Automotive Components Award	113
	Establishment of the Large Size Bearing Technology Development Center ..	114