

目 次

October 2010

巻 頭 言	より美しい地球を後世へ	1
	専務取締役 鈴木隆昭	
寄 稿	表面化学から見た境界潤滑 —潤滑油添加剤のトライボケミカル反応に対する新生面の役割—	2
	岩手大学 工学部 応用化学・生命工学科 教授 工学博士 森 誠之	
総 説	新興国でのモノづくり	13
	井坂雅一	
論 文	ショットピーニングで生じる残留応力分布の推定理論	17
	ジョエル カスター 小林 恒	
	操舵性能の物理特性モデリングと伝達系要素設計に関する考察 (第2報)	22
	木村秀司 中野史郎	
	割出し5軸加工工程設計支援システムの開発	30
	沖田俊之 山田良彦 桑野義正	
資 料	DLC膜の成膜技術とその応用	38
	鈴木雅裕 山川和芳 齊藤利幸	
	モデルベース開発を適用したソフトウェアの高信頼設計 ..	44
	小林幸洋 加藤博章 豊住健一	
	ブラシレスモータ EPS システム 1 相断線故障時アシスト制御の開発	50
	野澤哲也 新谷泰規 玉泉晴天 日比淑江 板本英則	
	コラムタイプ電動パワーステアリング用ステアリングギヤのラトル音評価方法の確立	54
	妙中 真	
	車両走行条件によるリヤデフ性能の特性	58
	川口幸志 上村篤司 松山博樹 合田友之	
	自動車ホイール軸受用シールの技術開発 (泥水性能, 低温環境, 超低トルク)	63
	滝本将生 石川鉄也 原田勝之	
	e640V3 立形マシニングセンタの開発	69
	山崎光洋 津田一恵	
	e500H 横形マシニングセンタの開発	73
	今西耕造 大塚義夫	
	GC20R-63 CBN カムシャフト複合研削盤の開発	77
	山口智史	
	省エネルギータイプ高性能連続ガス浸炭炉の開発	81
	南口雅紀 斎藤敏和	
製品紹介	ON-OFF 機構付 低空転トルク小形一方クラッチ	87
	圧延機ロールネック用 長寿命高耐食性軸受 JHS 520	88
	e300GP-320 CNC 円筒研削盤	90
	Mill-Plan/UH 5Axis 5軸加工工程設計支援システム	92
	サーボモータ制御油圧ユニット	94
	パワーモジュール向け 連続真空リフロー炉	95
トピックス	日刊工業新聞社 第52回 (2009年) 「十大新製品賞」モノづくり賞 受賞	96
	平成21年度 日本フルードパワーシステム学会 技術開発賞 受賞	97

CONTENTS

October 2010

FOREWORD	Passing on a Beautiful Earth to Future Generations	1
	Senior Executive Director T. SUZUKI	
CONTRIBUTION	Boundary Lubrication from the Viewpoint of Surface Chemistry —Role of nascent surface on tribochemical reaction of lubricant additives—	2
	Prof. Shigeyuki MORI Faculty of Engineering, Iwate University	
SURVEY	“Monozukuri” Manufacturing Emerging Countries	M. ISAKA 13
TECHNICAL PAPERS	Estimation of Residual Stress Distribution Induced by Shot Peening	17
	J. KUSTER T. KOBAYASHI Strategy for Transfer Elemental Designing and Employing Physical Characteristic Modeling of Steering Maneuvering (the Second Report) ..	22
	S. KIMURA S. NAKANO Development of Automatic Process Planning System for Indexed 5-Axis Machining	T. OKITA Y. YAMADA Y. KUWANO 30
TECHNICAL REPORTS	Deposition Technology and Applications of DLC Films	38
	M. SUZUKI K. YAMAKAWA T. SAITO High-Reliability Design of Software Applying Model-Based Development	44
	Y. KOBAYASHI H. KATO K. TOYOZUMI Development of Brushless Motor EPS Assist Control for Disconnection Failure	T. NOZAWA Y. SHINTANI T. TAMAIZUMI T. HIBI H. ITAMOTO 50
	Establishment of Estimation Method for Rattle Noise of Steering Gear for Column Type Electric Power Steering (C-EPS®) System ..	M. TAENAKA 54
	Performance of Rear Differential Depending on Vehicle Driving Mode	58
	K. KAWAGUCHI A. UEMURA H. MATSUYAMA T. AIDA Technical Development of Automotive Wheel Bearing Seals (Muddy Water Resistant Seal, Low-Temperature Environment Seal, Super Low-Torque Seal)	63
	M. TAKIMOTO T. ISHIKAWA K. HARADA Development of e640V3 Vertical Spindle Machining Center	69
	K. YAMAZAKI K. TSUDA Development of e500H Horizontal Spindle Machining Center	73
	K. IMANISHI Y. OOTSUKA Development of GC20R-63 CBN Camshaft Multi-Task Grinder	77
	S. YAMAGUCHI Development of Energy-Savings Type High-Performance Continuous Carburizing Furnace	M. MINAMIGUCHI T. SAITOU 81

NEW PRODUCTS	Low Idling Rotational Torque Miniature One-way Clutch with On-Off Function	87
	Long Life Bearing with High Rust Resistance for Steel Rolling Mill JHS 520	88
	e300GP-320 CNC Cylindrical Grinder	90
	Mill-Plan/UH 5Axis Support System for Designing 5-Axis Machining Process	92
	Hydraulic Unit Driven by Servo Motor	94
	In-line Type Vacuum Reflow Soldering Furnace for Power Modules	95
	TOPICS	
JTEKT Receives Monozukuri Prize at 52nd Best 10 New Product Awards sponsored by Nikkan Kogyo Shimbun	96	
JTEKT Receives Technology Development Award from the Japan Fluid Power System Society	97	