

## 目 次

October 2017

### 環境関連技術特集号

巻 頭 言	環境チャレンジ .....	1
	専務取締役 久米 敦	
寄 稿	自動運転車のための縦横方向ダイナミクスモデルフリー制御 .....	2
	パリ国立高等鉱業学校ロボティクス研究所 (CAOR) ブリジッド・D' アンドレア・ノベル	
総 説	環境対応製品の開発・設計に関する取り組み .....	9
	瀬川治彦	
展 望	転がり軸受技術の進展と将来展望 .....	17
	林田一徳 松山博樹	
論 文	玉軸受の低トルク性および静音性に貢献するグリース潤滑技術 .....	25
	三宅一徳 津田武志 吉崎浩二	
	マシニングセンタ向けリアルタイム熱変位補正システムの開発 .....	35
	岩井英樹 佐々木雄二 若園賀生 桜井康匡 岡 祐司	
資 料	樹脂センサハウジング一体トルクセンサの開発 .....	40
	小山祥一 松井紀晃 久津見 洋 梶谷正史 外山祐一	
	ラックパラレルタイプ電動パワーステアリング用スペーサボールの開発 .....	44
	朝倉正芳 内山 清 井上俊治	
	高速回転対応深溝玉軸受の開発 .....	49
	谷口陽三 梅野 剛	
	オイルエア潤滑の鉄鋼設備用軸受への適用 .....	54
	宮地武志	
	GS200H5 ギヤスカイピングセンタの開発 .....	58
	大塚義夫	
	アルミダイカスト ハイブリッド溶解炉の開発 .....	63
	熊野希一 松浦祐介 漆谷勇人	
製品紹介	機能安全 (ISO 26262) に対応したラックパラレルタイプ電動パワーステアリング用 MCU ..	68
	小型トラック向けトルセン タイプ B .....	70
	シールド掘進機用分割型三列複合円筒ころ軸受 .....	72
	GE3Pi-HYPER CNC 円筒研削盤 .....	73
トピックス	2016 年度 日本トライボロジー学会技術賞受賞 .....	75
	第 36 回精密工学会技術賞を受賞 .....	76
	日刊工業新聞社 2016 年 (第 59 回) 十大新製品賞 日本力 (にっぽんぶらんど) 賞受賞 ..	77

**CONTENTS**

October 2017

**Special Edition on Environmental Technologies**

<b>FOREWORD</b>	Environmental Challenge .....	<b>1</b>
	Senior Executive Director A. KUME	
<b>CONTRIBUTION</b>	Model-Free Control of Longitudinal and Lateral Dynamics for Automated Vehicles .....	<b>2</b>
	Prof. Brigitte d'Andréa-Novel CAOR-Centre de Robotique, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris	
<b>SURVEY</b>	Activities Regarding the Development and Design of Environmentally Friendly Products .....	<b>9</b>
	H. SEGAWA	
<b>OUTLOOK</b>	Progress and Prospect of Technologies for Rolling Bearings .....	<b>17</b>
	K. HAYASHIDA H. MATSUYAMA	
<b>TECHNICAL PAPERS</b>	Low Torque and Low Noise Technology for Ball Bearings Under Grease Lubrication .....	<b>25</b>
	K. MIYAKE T. TSUDA K. YOSHIZAKI	
	Development of Real-Time Thermal Displacement Compensation System for Machining Centers .....	<b>35</b>
	H. IWAI Y. SASAKI Y. WAKAZONO Y. SAKURAI Y. OKA	
<b>TECHNICAL REPORTS</b>	Development of Torque Sensor Integrated with Plastic Sensor Housing ..	<b>40</b>
	S. KOYAMA N. MATSUI H. KUTSUMI M. KAJITANI Y. TOYAMA	
	Development of Spacer Balls for Rack Parallel Type Electric Power Steering ..	<b>44</b>
	M. ASAKURA K. UCHIYAMA S. INOUE	
	Development of Deep Groove Ball Bearings for High-speed Rotation ..	<b>49</b>
	Y. TANIGUCHI T. UMENO	
	Oil/Air Lubrication for Steelmaking Equipment Bearings ....	<b>54</b>
	T. MIYACHI	
	Development of the GS200H5 Gear Skiving Center .....	<b>58</b>
	Y. OOTSUKA	
	Development of Hybrid Melting Furnace for Aluminum Die Casting ..	<b>63</b>
	K. KUMANO Y. MATSUURA H. URUSHIDANI	
<b>NEW PRODUCTS</b>	Rack Parallel Type Electric Power Steering MCU (Motor Control Unit) to Enhance Functional Safety in Compliance with ISO 26262 Standard ..	<b>68</b>
	TORSEN Type B for Small Trucks .....	<b>70</b>
	Segmented Type Three-row Roller Bearing for Shield Tunneling Machine ..	<b>72</b>
	GE3Pi-HYPER CNC Cylindrical Grinder .....	<b>73</b>

## TOPICS

JTEKT Receives 2016 Technology Award from The Japanese Society of Tribologists .....	75
JTEKT Receives JSPE Technology Awards 2016 .....	76
JTEKT Received "Japan Brand Award" of Best 10 New Products Award from Nikkan Kogyo Shimbun Ltd. ....	77