

Koyo®

ENGINEERING JOURNAL

No.157



ISO 14001
Certificate No.EC99J1016



ISO 9001/QS-9000
Certificate No.927265

MARCH 2000

目次

寄稿	気体潤滑技術の源流から現在まで 京都大学大学院 工学研究科 精密工学専攻 教授 矢部 寛	1
論文	フェールセーフ機能付ロータリーエンコーダの開発 蛍光法による圧力シールの密封性能の考察 パラレルメカニズムを用いたXYZステージの開発	7 15 21
資料	玉軸受内蔵一方クラッチの開発 ターボチャージャ用セラミック玉軸受の性能 補機駆動用無段変速機の開発 板金製ロッカアームユニットの開発 有心焼入れ用軸受鋼の開発 HDDスピンドル軸受用低発塵グリースについて チェックバルブによる油圧パワーステアリングのキックバックの低減 パワーステアリング用ロッドシールの摺動抵抗力低減	27 32 44 51 57 62 66 71
解説	特殊環境用軸受(Koyo EXSEV軸受)について(2) - 低発塵軸受と真空用軸受 -	76
特許紹介	情報機器 工作機械用スピンドルの動剛性測定方法および測定装置 電動パワーステアリング装置 ステアリング装置	84 84 85 85
製品紹介	補機駆動ベルト用オートテンショナ ハードディスクドライブのスピンドル用セラミック軸受 バリエブルギヤレシオのラック&ピニオン式パワーステアリング ボンデッドピストンシール モータビルトイン空気静圧軸受スピンドル 液晶用クリーンバッチシステム	86 88 90 91 92 94
トピックス	松田副社長(総合技術研究所長)が紫綬褒章を受章 SMIが欧州最優秀メーカー賞を受賞 第33回東京モーターショー - 各種のステアリング・軸受・ユニット製品等を出展 - 世界最大のフランクフルトモーターショーに出展 - 新ステアリングシステム, 電動パワーユニット - シェル・エコマラソンで世界新樹立 - Koyoセラミック軸受を搭載 -	95 96 97 102 104
海外事業所紹介	Koyo De MÉXICO, S. A. - 光洋メキシコ - Koyo Singapore Bearing (PTE.) Ltd. - 光洋シンガポール -	106 108
インターナショナルネットワーク		

Koyo®

ENGINEERING JOURNAL

No.157

MARCH 2000



ISO 14001
Certificate No. EC 9 9 J 1 0 1 6



ISO 9001/QS-9000
Certificate No. 9 2 7 2 6 5

CONTENTS

CONTRIBUTION	Gas Film Lubrication Technology	1
	- From its Headspring to the Present Current - Professor Hiroshi Yabe Kyoto University, Department of Mechanical Engineering	
TECHNICAL PAPERS	A Rotary Encoder with Fail-Safe Functions	7
	Investigation of Seal Pumping Rate by Using Fluorescent Method ..	15
	Development of XYZ-Stage by Using Parallel Mechanism	21
TECHNICAL REPORTS	Development of One Way Clutch with Built-in Ball Bearing	27
	Performance of Hybrid Ceramic Ball Bearings for Turbochargers ..	32
	Development of Continuously Variable Accessory Drive System ..	44
	Development of Stamped Steel Rocker Arm Unit	51
	Development of Bearing Steel for Cored Hardening	57
	Low Particle-Emission Grease for HDD Spindle Bearings	62
	Reduction of Kickback by Attaching a Check Valve to Hydraulic Power Steering	66
	Analysis to Reduce the Sliding Friction of Power Steering Rod Seals ..	71
SERIALIZATION	Bearings for Extreme Special Environment (2) - Bearings for Vacuum and Clean Environment -	76
PATENTS	Information Apparatus	84
	Dynamic Rigidity Measurement Method and Apparatus of Machine Tool Spindles ..	84
	Electric Power Steering System	85
	Steering System	85
NEW PRODUCTS	Auto Tensioner for Accessory Belt Drive	86
	Ceramic Ball Bearing for Hard Disk Drive Spindle Motor	88
	Rack and Pinion Type Power Steering of Variable Gear Ratio	90
	Bonded Piston Seal	91
	Motor-Built-in Aerostatic Air Bearing Spindle Unit	92
	Clean Batch System for LCD	94
TOPICS	Koyo Seiko Vice-President A. Matsuda Receives Purple Ribbon Medal ..	95
	SMI Receives Award for Excellence as Manufacturer	96
	Koyo Displays New Bearing and Steering Products at 33rd Tokyo Motor Show ..	97
	New Steering Systems and Electric Power Pump Unit Exhibited in World's Largest Motor Show in Frankfurt in 1999	102
	Koyo Ceramic Bearings Contribute to New World Record Established at Shell Eco-Marathon	104
OVERSEAS AFFILIATED COMPANY	Koyo De MÉXICO, S.A.	106
	Koyo Singapore Bearing (PTE.) Ltd.	108
INTERNATIONAL NETWORK		