

# Koyo®

## ENGINEERING JOURNAL

No.158



ISO 14001

Certificate No.EC99J1016



ISO 9001/QS-9000

Certificate No.927265

SEPTEMBER 2000

### 目次

巻頭言	これからの軸受に求められるもの	1
	専務取締役 軸受事業本部長 吉田 紘司	
寄稿	摩擦を考える	2
	姫路工業大学 工学部 機械工学科 教授 坂本 亨	
論文	中途打ち切りを含む寿命データの新しい信頼限界計算法の有効性検討	9
	ヘリウム冷凍圧縮機への制御型磁気軸受の応用	16
	ステアバイワイヤの操舵制御	21
資料	軸端かしめハブユニットの開発	27
	特殊ふっ素高分子潤滑薄膜を適用したリニアベアリングの開発	32
	一方クラッチ用樹脂保持器の開発	38
	高精度窒化けい素球の加工開発	44
	パワーステアリング用耐熱ホースの開発	48
	オイルシールの円周方向部分緊迫力測定器について	53
	鉄道の起源と車両用軸受の変遷(1)	57
	- 鉄道を中心とした地上輸送機関の源流 -	
解説	特殊環境用軸受(Koyo EXSEV軸受)について(3)	67
	- セラミック(窒化けい素)軸受の基礎性能 -	
特許紹介	転がり軸受	76
	プーリユニット	76
	逆止弁	77
	ステッピングモータ	77
製品紹介	RHR形自動調心ころ軸受	78
	ピニオンアシスト式電動パワーステアリング	80
	Koyo電子カタログ	81
	バランスシャフト用フリクションダンパ	83
	特殊環境用精密位置決めテーブルユニット	84
	カスタマイズデジタルメータ KCCシリーズ	86
	EVC 2.1 真空浸炭炉	88
トピックス	井上社長 藍綬褒章受章	89
	光洋ベアリングヨーロッパがISO14001認証取得	90
	2000年国際航空宇宙展	92
	- 各種航空宇宙関連の高機能型軸受を出展 -	
	ブラジルでパワーステアリング生産開始	94
受賞報告	(社)末踏科学技術協会より超伝導科学技術賞受賞	95
	引田工場がエネルギー管理優良賞を受賞	96
海外事業所紹介	KOYO FRANCE S.A. 光洋フランス, KF -	98
	WUXI KOYO BEARING CO.,LTD. 無錫光洋軸承有限公司, WKB	101
	インターナショナルネットワーク	

# Koyo®

## ENGINEERING JOURNAL

No.158

SEPTEMBER 2000



ISO 14001

Certificate No.EC99J1016



ISO 9001/QS-9000

Certificate No.927265

### CONTENTS

FOREWORD	Bearings Now and Future.....	1
	Kohshi Yoshida Senior Executive Director	
CONTRIBUTION	What's Friction .....	2
	Professor Tohru Sakamoto Himeji Institute of Technology, Department of Mechanical Engineering	
TECHNICAL PAPERS	Effectiveness of New Weibull Analysis Methods of Life Data Including Suspended Ones .....	9
	Application of Active Magnetic Bearings for Helium - Cold Compressor ..	16
	Steering Control for the Steering -by - Wire System .....	21
TECHNICAL REPORTS	Development of Hub Units with Shaft Clinching for Automotive Wheel Bearings .....	27
	Development of Linear Bearing Coated with Special Fluorocarbon Polymer Lubricating Film .....	32
	Development of Plastic Cages for One - Way Clutches .....	38
	Development of High Precision Silicon Nitride Balls .....	44
	Development of Heat - Resistant Power Steering Pressure Hose .....	48
	Partial Radial Load Measurement Apparatus for Oil Seals.....	53
	Origin of Railways and Transition of Bearings for Railway Cars (1) ..	57
	- The Cradle of Ground Transportation Centering on Railways -	
SERIALIZATION	Bearings for Extreme Special Environments (3).....	67
	- Basic Performance of Ceramic (Silicon Nitride) Bearings -	
PATENTS	Rolling Bearing .....	76
	Pulley Unit .....	76
	Check Valve .....	77
	Stepping Motor .....	77
NEW PRODUCTS	Spherical Roller Bearing .....	78
	Pinion - Assist Type Electric Power Steering System .....	80
	Electronic Catalogue of Ball & Roller Bearings .....	81
	Friction Damper of Balance Shaft .....	83
	High Precision Positioning Table Unit for Extreme Special Environment ..	84
	Customized Digital Meter KCC Series.....	86
	EVC 21 Vacuum Carburizing Furnace .....	88
TOPICS	Koyo Seiko President H. Inoue Receives Blue Ribbon Medal.....	89
	ISO14001 Certification Obtained - KOYO BEARINGS (EUROPE) LTD. - ..	90
	Various High Performance Aerospace Bearings Exhibited at Tokyo Aerospace 2000 ..	92
	Power Steering Production begun at KSB .....	94
AWARDS	Koyo Researchers Receive Superconductivity Science and Technology Award ..	95
	Hiketa Plant Obtained Energy Saving Award from the Minister of International Trade and Industry .....	96
OVERSEAS AFFILIATED COMPANY	KOYO FRANCE S.A. ....	98
	WUXI KOYO BEARING CO., LTD. ....	101
INTERNATIONAL NETWORK		