

目次	巻頭言	技術立社	1
		専務取締役 妹尾泰輔	
寄稿	ナノマテリアル開発の最前線 - ECAP法とは -		2
		大阪市立大学工学研究科 機械物理系専攻 教授 橋本 敏	
総説	当社における軸受生産方式と設備について		11
	密封装置の変遷と最近のねじ付きシールの技術動向		15
論文	異物混入潤滑下の軸受寿命に及ぼす油膜厚さの影響		
	第1報：異物混入油中における玉軸受の寿命試験		19
	円すいころ軸受の超低トルク化技術の開発		24
	小型フライホイール電力貯蔵装置( ComFESS )の開発		31
資料	ハブユニット解析シミュレーション技術の向上		37
	ドライブピニオン支持用超低トルク円すいころ軸受の開発		42
	分割型旋回座軸受の開発		47
	安価ステアリングコラムの開発		56
	圧粉コア部品を適用した電動パワーステアリング用非接触式トルクセンサの開発		61
	縦型拡散炉用ITRON搭載コントローラの開発		68
製品紹介	電子制御式油圧パワーステアリング		72
	微細工具の段加工用センタレス研削盤		74
	高圧・高速用オイルシール		77
	300mm対応ランプアニール装置		78
	多軸ソフトモーションコントローラ KSMU-08		79
特許紹介	樹脂製プーリ		80
	車軸用転がり軸受装置		80
	トルクセンサ		81
	自在継手		81
海外事業所紹介	THAI KOYO CO., LTD. - タイ光洋株式会社, T K -		82
トピックス	パリ国際モーターショー2004		
	- 「安全・快適/環境」に対応した“車両統合制御技術”の提案と環境対応製品を出展 -		84
	インターナショナルネットワーク		

<b>CONTENTS</b>	<b>FOREWORD</b>	Establishment of Company on Basis of Technology ······	1
		Taisuke SENOO Senior Executive Director	
	<b>CONTRIBUTION</b>	The Latest Frontiers of Nanomaterials Research – Perspective of ECAP Method – ······	2
		Prof. Satoshi HASHIMOTO Laboratory of Physics and Mechanics of Materials Faculty of Engineering, Osaka City University	
	<b>SURVEYS</b>	Koyo Production System and Machines & Equipmennts for Bearings ······	11
		History and Development of Sealing Devices and Recent Technical Overview of Helix Seals ······	15
	<b>TECHNICAL PAPERS</b>	Effect of Lubricant Film Thickness on Bearing Life under Contaminated Lubrication Part 1: Life Tests for Ball Bearings in Contaminated Oil ······	19
		Development of Super-Low Friction Torque Technology for Tapered Roller Bearing ······	24
		Development of Compact Flywheel Energy Storage System (ComFESS) ······	31
	<b>TECHNICAL REPORTS</b>	Improvement of Simulation Technology for Analysis of Hub Unit Bearing ······	37
		Development of Super-low Friction Torque Tapered Roller Bearings for Drive Pinion Axle ······	42
		Development of Split Type Slewing Rim Bearings ······	47
		Development of Low Cost Steering Column ······	56
		Development of Non-Contact-Type Torque Sensor for Electric Power Steering Using Green Compact Component ······	61
		Development of ITRON Equipped Controller for Vertical Furnace ··	68
	<b>NEW PRODUCTS</b>	Electronically Controlled Hydraulic Power Steering ······	72
		Form Grinding of Micro Tool on Centerless Grinder ······	74
		Oil Seal for High Pressure and High Speed ······	77
		Rapid Thermal Processing System for 300mm ······	78
		Multi Axis Soft-Motion Controller KSMU-08 ······	79
<b>PATENTS</b>	Resin Pulley ······	80	
	Roller Bearing Unit for Vehicle Axle ······	80	
	Torque Sensor ······	81	
	Universal Joint ······	81	
<b>OVERSEAS AFFILIATED COMPANY</b>	THAI KOYO CO., LTD. ······	82	
<b>TOPICS</b>	Paris Motor Show 2004 –Koyo Exhibited "Integrated Vehicle Control Technology and Environmentally Friendly Products"– ······	84	
<b>INTERNATIONAL NETWORK</b>			