



# **Investor Meeting in US**

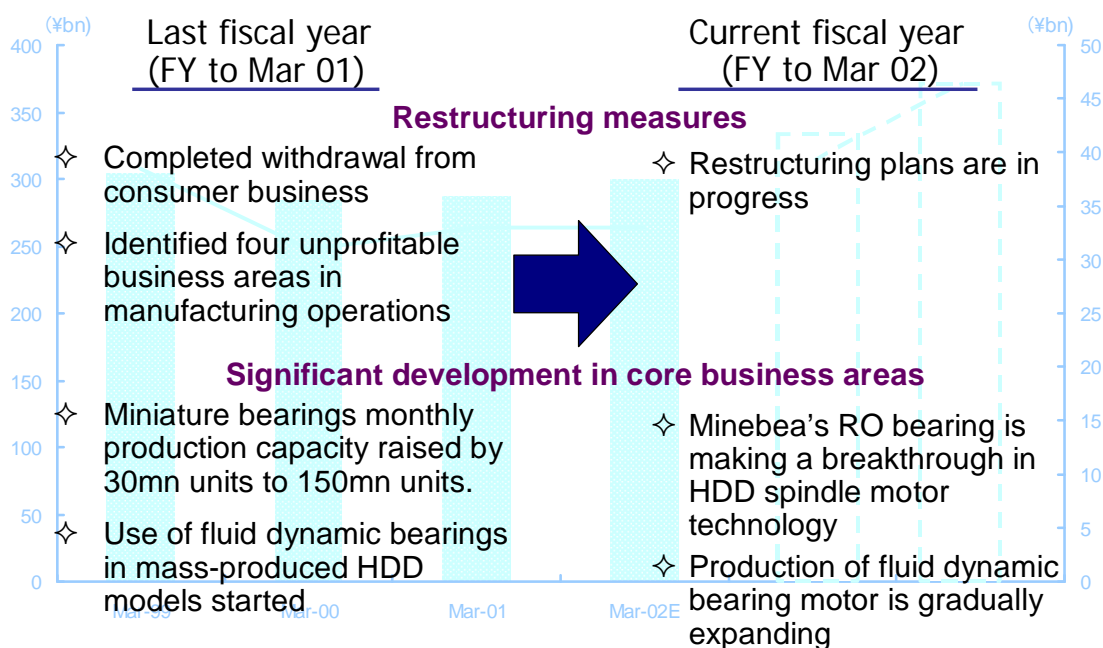
July 2001

**Tsugio Yamamoto**

President and Representative Director

Minebea Co., Ltd.

## Second Year of the Three-Year Management Plan



We launched the three-year management plan in May 2000

July, 2001



1

### <3カ年計画の実現に向けて>

昨年度は3カ年中期経営計画の初年度と言う意味でミネベアにとって重要な節目の年でしたが、今年度は、昨年度に開始した戦略や施策を軌道に乗せ、実現に近付ける年と捉えています。昨年度、輸入家具販売事業を営んでいた株式会社アクタスを売却することにより、ようやく1993年度から実施してきた流通販売事業からの撤退を完了しました。製造部門においても不採算部門や成長性が見込まれない4事業の見直しに着手し、今期も引き続き同事業のリストラを実施し、不採算事業からの撤退、または黒字化を押し進めます。さらに長年取り組んできたHDDスピンドルモーター事業では、ミネベア独自のROベアリングが技術の壁を打ち破っている一方で、流体軸受の量産モデルへの搭載が始まっています。

これらは昨年5月に発表いたしました3カ年計画と会社の基本方針に沿ったものです。

## Three Basic Management Directions to become a High-Growth, Highly Profitable Company

---

1. To increase production of most profitable mainstay bearings and bearing-related products;
2. To expand small motors and other rotary components business to a scale similar to bearing operation; and
3. To raise the weight of high-value-added products in main product categories.

  
**Realization**

Minebea's Basis of Strength

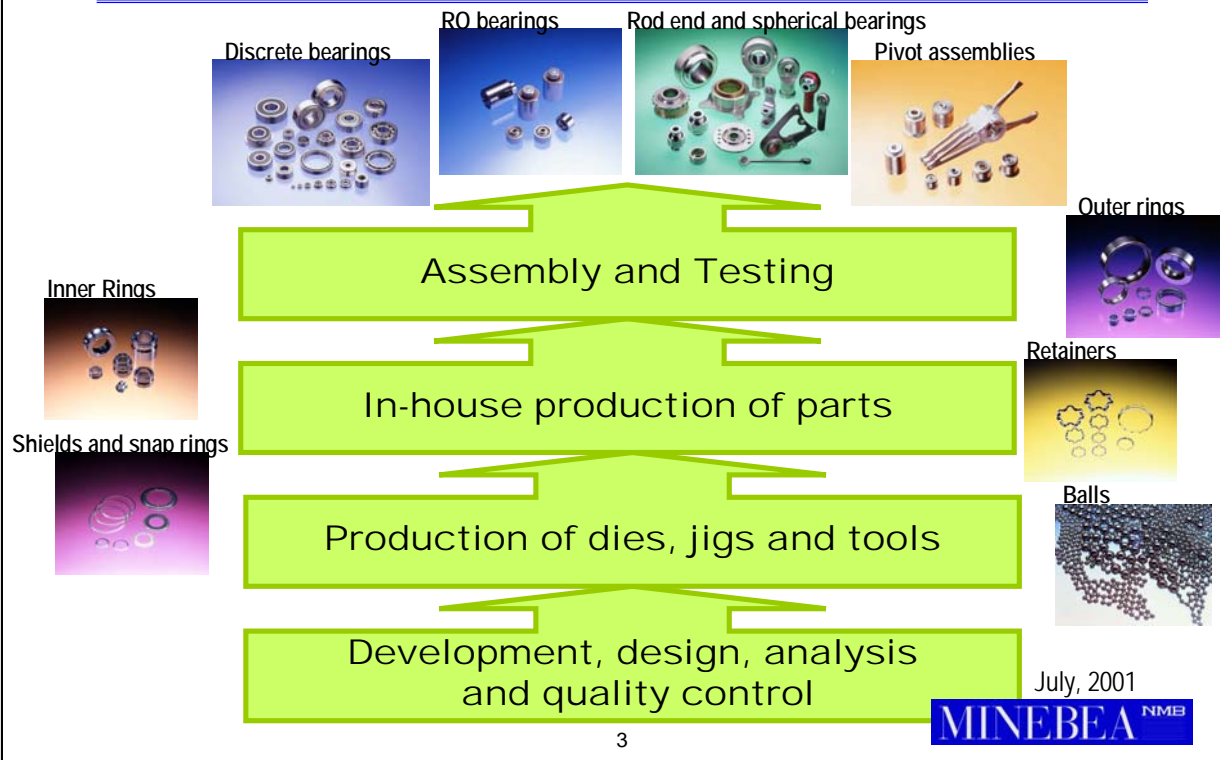
**“Ultra-Precision Machining Technologies”**

**“Mass Production Technologies”**

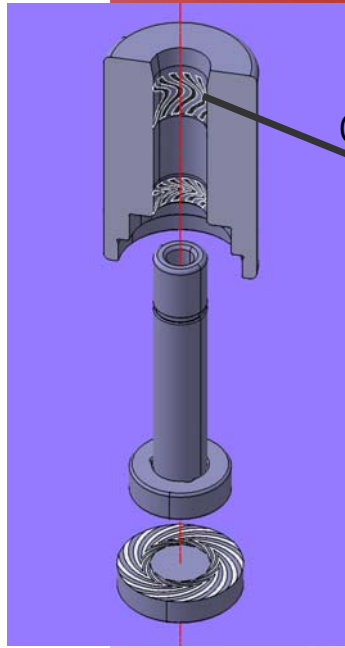
July, 2001

**MINEBEA** NME

# Vertically Integrated Manufacturing System in Bearings Operation



## Fluid Dynamic Bearing ~ Cross Section and Components



Groove

*In a fluid dynamic bearing, the ball function is replaced with a thin layer of lubricant. Special grooves in the metal bearing parts generate a hydrodynamic force that stabilizes the rotation and provides the vibration damping. Minebea's fluid dynamic bearings bring together Seagate Technology's design and development capabilities and Minebea's ultra-precision machining and mass production technologies.*



July, 2001

**MINEBEA** NMB

## ***Minebea Begins Mass-Production of Spindle Motors with High-Precision RO bearings for use in 20GB/Platter Large-Storage Capacity 2.5-inch HDDs***

<Extract from Press Release of June 26, 2001 >

*Minebea has launched mass-production of spindle motors that use high-precision RO bearings for 20GB/Platter large-storage capacity 2.5-inch HDDs.*

*Combining the functions of two ball bearings in one, RO bearings, which minimize non repeatable run-out (NRRO) and misalignment, have advantages in reliability and rotational accuracy and facilitate more compact design of motors.*

*2.5-inch HDD spindle motors that Minebea has started mass-production use a new type of RO bearings in that inner ring rigidity, raceway accuracy, ball sphericity, and surface roughness are greatly improved, thereby enhancing reliability, NRRO, and sound level.*

*RO bearings presently fitted in spindle motors for large-storage capacity 3.5-inch HDDs use ceramic balls made in-house. Minebea is planning to use ceramic balls in RO bearings for use 2.5-inch HDD spindle motors in order to further improve reliability, NRRO, and sound level.*

July, 2001

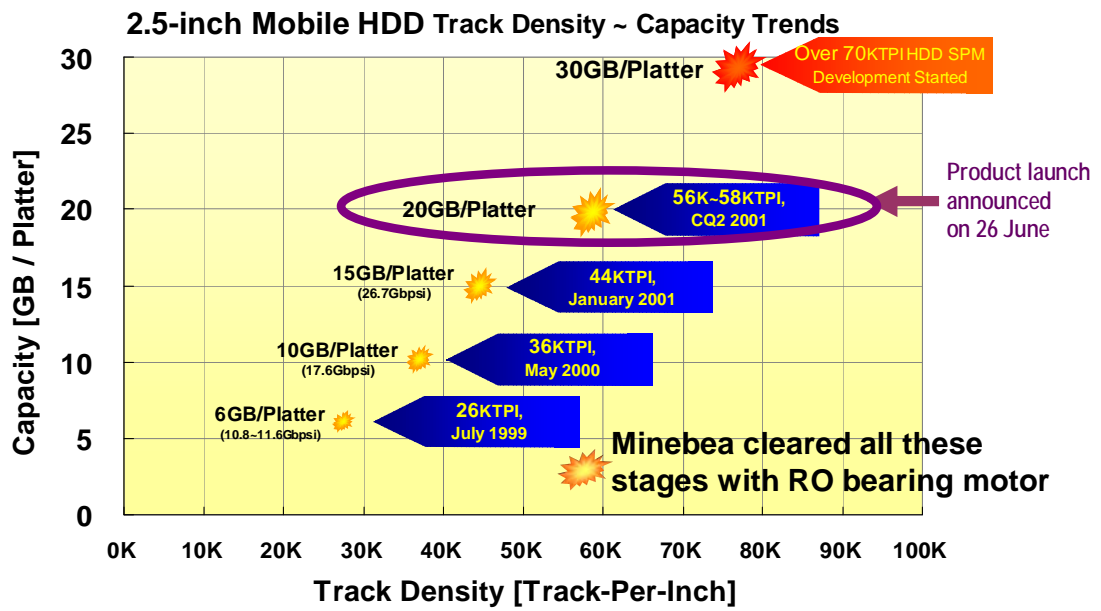
**MINEBEA** NMB

5

### **<HDD用スピンドルモーターの性能>**

6月26日にプレスリリースでお知らせしたとおり、ミネベアでは1プラッターあたり20ギガ(GB)の容量を持つ2.5インチHDD用に、ROベアリングを使用したスピンドルモーターの量産を開始しました。HDD用スピンドルモーターについては、静粛性と回転時の非繰り返し性の軸振れ誤差(NRRO)が重要なテーマとなっています。

# HDD Spindle Motor Performance Trend



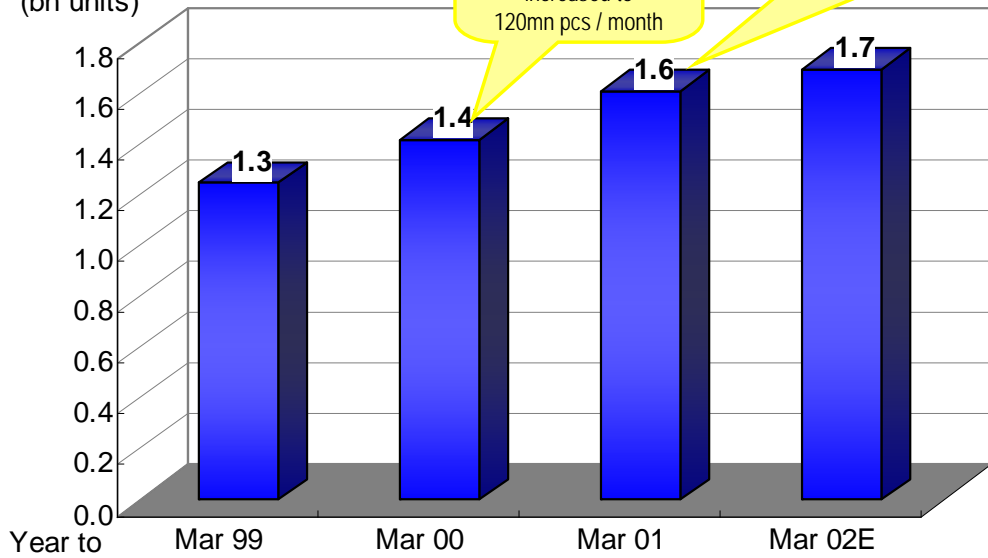
July, 2001



1プラッター20ギガの2.5インチHDDでは、TPIは56,000~58,000、音レベルは24~26デシベルとなります。この値は、流体軸受を使用したスピンドルモーターと比べてTPIは同等、音レベルは流体軸受モーターの方が2デシベル程低くなっていますが、実際に使用する上では2デシベルの差は殆んど識別出来ぬ程度の差です。言い換えれば、流体軸受のボールベアリングに対する優位性と言われている音のレベルに於いて、ROベアリングは流体軸受に殆ど変わらぬ値を実現しているのです。この1プラッター20ギガの性能は、ミネベア独自のデザインのROベアリングを使用して達成できたもので、競合他社も含めてディスクリットベアリングではこの水準は達成できていません。また、今後は、当社で既に製造し3.5インチHDD用スピンドルモーターに組み込んでいるセラミックボールを、2.5インチHDD用スピンドルモーターにも使用することにより、同モーターの一層の性能向上を図る予定です。

# Ball Bearings Production Trend

Annual volume  
(bn units)

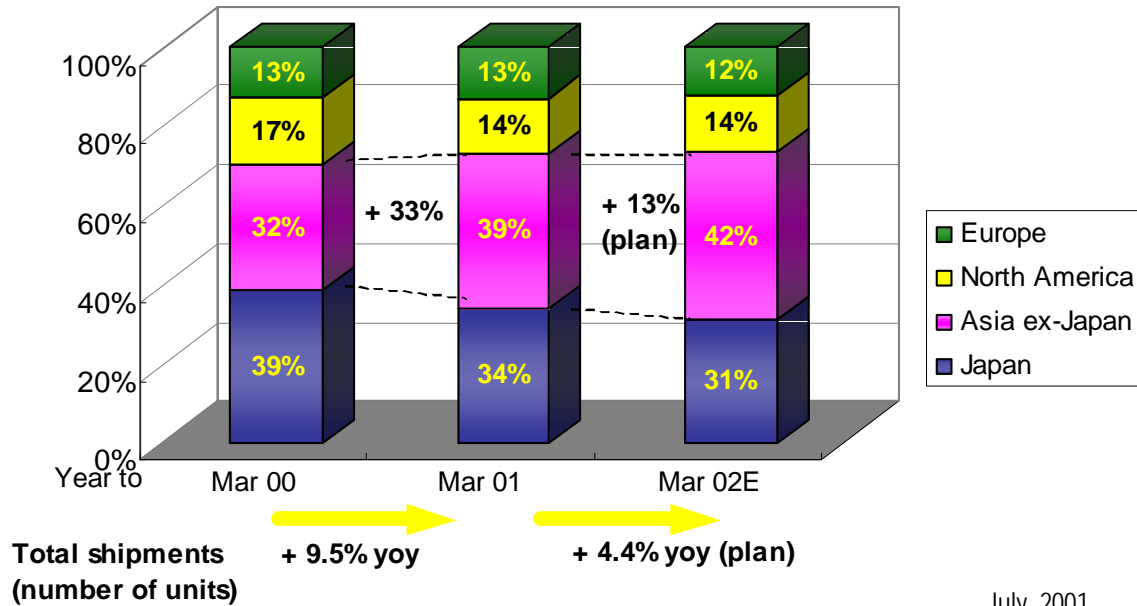


July, 2001





## Ball Bearings Sales by Region



July, 2001

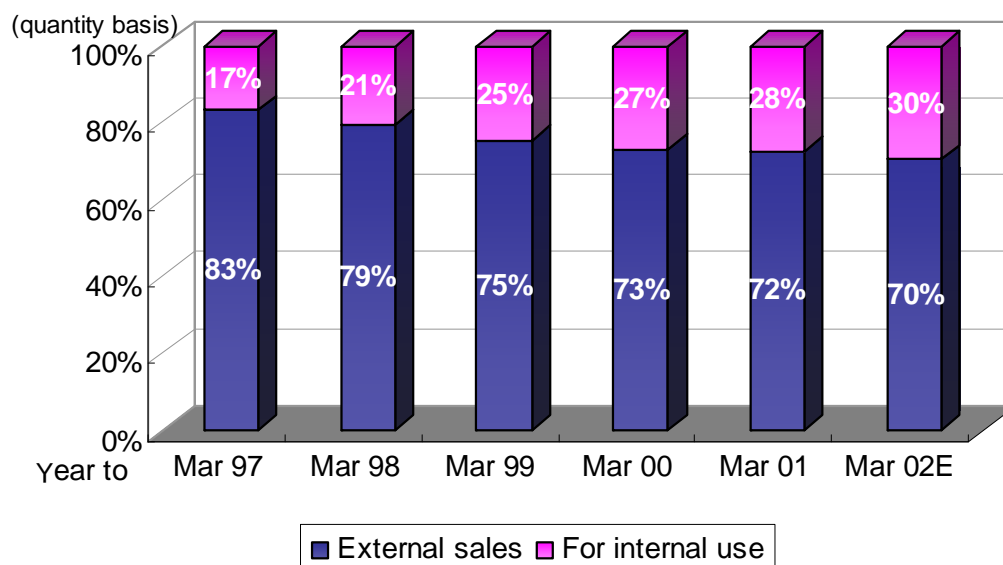
**MINEBEA** NMB

8

### <ベアリングの外販数量>

ベアリングの外販数量は、前期は9.5%増加致しましたが、今期は経済情勢の悪化もあり4.4%程度の増加を見込んでいます。前期に、対前々期比33%の伸びを示したアジア地域での販売は、エアコンやクリーナー等をはじめとする中国家電用の需要増もあり、今期は13%の伸びを見込んでいます。また、今夏からのPC業界の回復に伴う受注増が加わるという想定のもと、ボールベアリングの外販は、期を通して緩やかではありますが伸長すると見えています。単価については、前期と同様、各製品の各地域での現地通貨建ての下落は予想していません。

## Ball Bearings for Internal Use



July, 2001

**MINEBEA** NMB

9

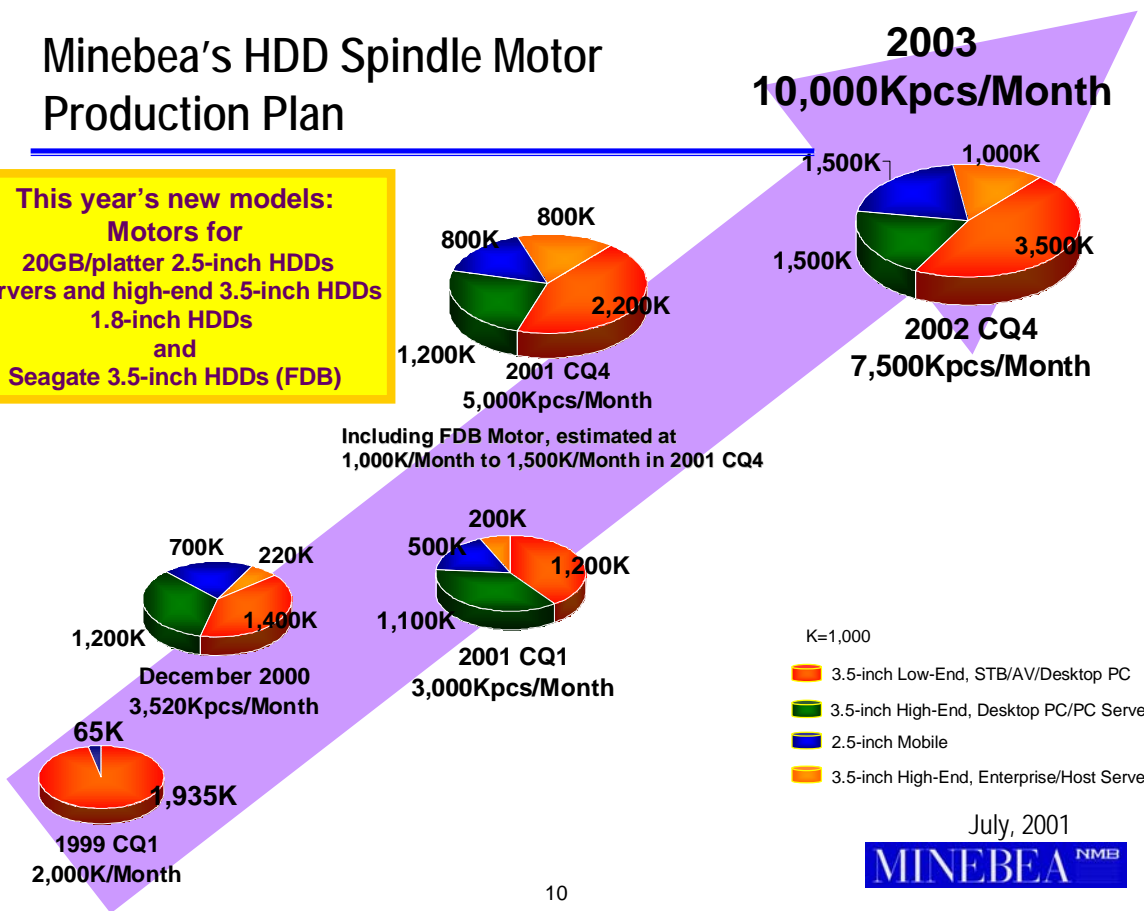
### <ベアリングの社内使用>

ベアリングの社内使用割合は、各種回転機器やピボットアセンブリーの増産により每期着実に増えており、今期は前期の27.4%を数%ポイント上回る見込みです。

4-6月の生産は、月産1億3,000万個から1億4,000万個と当初計画どおりに推移しましたが、年間生産数量17億個の達成は今後のPC市場の回復に依ります。しかし、ミネベアで最も収益性の高い製品であるベアリング事業において、顧客が、ある特定の分野、例えばPC業界に遍在せず、広く分散していること、及び市場が底堅く成長していることから安定した収益状況を作り出しています。

# Minebea's HDD Spindle Motor Production Plan

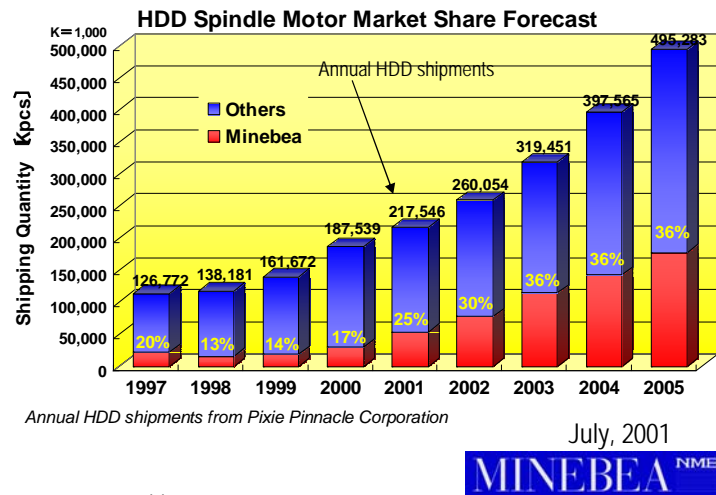
**This year's new models:**  
**Motors for**  
**20GB/platter 2.5-inch HDDs**  
**Servers and high-end 3.5-inch HDDs**  
**1.8-inch HDDs**  
**and**  
**Seagate 3.5-inch HDDs (FDB)**



July, 2001  
**MINEBEA** NMB

## Minebea's Share in the HDD Spindle Motor Market

- Minebea's spindle motors with RO bearings are being selected as the leading choice for high-end HDD models.
- Production of FDB requires very high precision machining technologies.
- Most HDD makers adopt two vendor policy.



11

### <HDD用スピンドルモーターの市場シェア>

昨年の当社のHDD用スピンドルモーターの市場シェアは約17%でしたが、今後の当社の生産予定数量を基に試算しますと、スピンドルモーター市場における当社のシェアは、このグラフに示すように年々拡大し、月産1,000万台を生産する2003年には市場シェア36%が確保され、業界トップに並ぶことができると考えています。理由は3つあります。

1. ROベアリングを使用したスピンドルモーターが順次ハイエンド機種に採用されていること
2. 流体軸受でもミネベアの超精密加工技術が生かされ、信頼性の高い製品を安定的に供給できること
3. HDDメーカーは2社購買が基本方針であるため、首位サプライヤーに並ぶサプライヤーを必要としていること

です。

## Ball Bearing Motor vs. FDB Motor

- ✓ Reliability
- ✓ Performance - 20GB/platter 2.5-inch HDD (RO Bearings)
- ✓ 1.8-inch or smaller HDDs
- ✓ Load carrying capacity

July, 2001



12

### <流体軸受について>

量産モデルに流体軸受の採用を表明したHDDメーカーが数社現れたという意味で、本年が流体軸受元年であるということは間違いありません。しかしながら、実際、HDD業界には未だにボールベアリングのファンが沢山おられます。

ボールベアリングを好む理由は、

第一に、信頼性。HDDユーザーであるコンピューターメーカーが、過去にあり現在でも起きている流体軸受モーターの突然死を鮮明に記憶していて流体軸受採用に強い心理的な抵抗を持っていること、

第二に、既に当社製ROベアリングを搭載した1プラッター20ギガの2.5インチHDDが市場に出されたことにより、これまで云われていたボールベアリングの限界点が当面の問題でなくなったこと、

第三に、次世代の1.8インチでは流体軸受搭載モーターの採用の見通しが立っていないこと、

第四に、理論上では流体軸受の方が有利といわれている高速性能についても、実際には3.5インチHDDをディスク枚数を増やし高速回転させると、フラッター現象が起き、軸ぶれが発生することです。

## Fluid Dynamic Bearings Business

### Production Capacity

As of March 2001

**500K/month**



From April 2001

**1,000K/month** (K=1,000)

Current Production Volume : May 100K, June 150K, July 350K

Currently, our FDB motor production is for Seagate Technology only.  
*However, we will be able to start to ship sample products to other HDD makers from November.*

Accumulated Capex as of March 2001 : ¥ 5bn

(Machinery and equipment ¥ 2bn; Factory building ¥ 3bn)

Completed a new plant for fluid dynamic bearings and HDD spindle motors in Thailand – has HDD spindle motor production capacity of 6 million units when filled with machinery and equipment.

July, 2001

**MINEBEA** NMB

13

前スライドにて、ボールベアリングモーター、特にROベアリングモーターの流体軸受モーターに対する現時点での優位性について述べましたが、当社では流体軸受をミネベアのベアリング製品群に新規に加わったベアリング製品と位置付けて、戦略上重点を置き、2001年3月に竣工した新工場建築を含め積極的な投資を行っています。

当社ではシーゲートと組んで流体軸受の開発・生産を行っていますが、実際に流体軸受の生産を始めてみて分かった事は、流体軸受の品質と性能は部品の加工精度によってほぼ決まってしまうと言う事です。言い換えますと、超精密機械加工技術に優れるミネベアにとって、流体軸受は正に打ってつけの製品であると言う事です。

直近の流体軸受搭載型スピンドルモーターの出荷は、シーゲートの需要に合わせて5月10万台、6月15万台、7月35万台と着実に増加傾向にあります。また、本年11月以降はシーゲート以外へも流体軸受の販売が可能となりますが、既にHDD各社より、当社流体軸受搭載モーターの納入に関して非常に強い期待を寄せて頂いています。

当社では、今後2、3年間はスピンドルモーター市場において、ROベアリングモーターとFDBモーターが拮抗する時期であると考えています。それぞれ違う優位性があるため、お互いに市場で補完し合っていくものと思われます。また、流体軸受の技術や生産方式は一般的にまだ完成されていません。当社ではシーゲートと共同で、流体軸受が本当にHDDの性能を決める鍵となるよう、デザイン、原材料、生産プロセスなどの改良を進めています。

当社はROと流体の両軸受を持っています。更には両方とも超精密機械加工技術を必要としますので、当社は、スピンドルモーター市場で優位な地位を確保することが出来ると考えています。

# Rotary Components for Automotive Use

---



## Trend in the automotive industry

- Environmentally friendly
- Safety
- Comfort



*Increasing demand  
for high-performance  
motors and sensors*

## Minebea's rotary components for automotive use

- Motors for EPS (a)
- Dashboard unit motors (b)
- Headlight actuators (c)
- V/R resolvers (d)

July, 2001

**MINEBEA** NMB

## Outlook for Fiscal Year ending March 31, 2002

---

(billions of yen)	<b>Forecast for Year ending March 2002 ( * )</b>	<b>Change yoy</b>	Target in the Three-year management plan
Net sales	<b>300</b>	<b>+ 4.5%</b>	332
Operating income	<b>33</b>	<b>+ 0.1%</b>	39
Ordinary income	<b>25</b>	<b>+1.1%</b>	32
Net income	<b>15</b>	<b>+1.2%</b>	20

*\* We have assumed 5-8% global PC shipments growth and 16% HDD shipments growth.*

July, 2001





## Sales and Operating Income Forecast by Segment

(Ybn)	Year to March 2002						Original target in Three-year plan
	Full year		First Half		Second Half		
	forecast	chg. yoy	forecast	chg. yoy	forecast	chg. yoy	
<b>Sales</b>							
<b>Machined components</b>	<b>124.0</b>	<b>-0.4%</b>	<b>59.0</b>	<b>-3.2%</b>	<b>65.0</b>	<b>2.3%</b>	<b>132.7</b>
Bearing-related products	105.0	3.9%	50.0	1.3%	55.0	6.3%	104.8
Other machinery components	19.0	-18.7%	9.0	-22.5%	10.0	-14.9%	27.9
<b>Electronic devices and components</b>	<b>176.0</b>	<b>15.9%</b>	<b>81.0</b>	<b>7.3%</b>	<b>95.0</b>	<b>24.3%</b>	<b>186.0</b>
Rotary components	90.0	22.3%	40.0	12.3%	50.0	31.7%	91.0
Other electronic devices	86.0	9.8%	41.0	2.9%	45.0	17.0%	95.0
Consumer business and others	-	-	-	-	-	-	13.3
<b>Total</b>	<b>300.0</b>	<b>4.5%</b>	<b>140.0</b>	<b>-1.5%</b>	<b>160.0</b>	<b>10.4%</b>	<b>332.0</b>
<b>Operating Income</b>							
<b>Machined components</b>	<b>23.8</b>	<b>-0.4%</b>	<b>11.27</b>	<b>-6.2%</b>	<b>12.53</b>	<b>5.4%</b>	
<b>Electronic devices and components</b>	<b>9.2</b>	<b>11.4%</b>	<b>3.23</b>	<b>-30.8%</b>	<b>5.97</b>	<b>66.3%</b>	
Consumer business and others	-	-	-	-	-	-	
<b>Total</b>	<b>33.0</b>	<b>0.1%</b>	<b>14.5</b>	<b>-15.6%</b>	<b>18.5</b>	<b>17.1%</b>	<b>39.0</b>

Division	Main products
Bearing-related products	Ball bearings, rod-end and spherical bearings, fluid dynamic bearings, pivot assemblies
Other machinery components	Fasteners, wheels, defense-related special parts
Rotary components	Stepping motors, fan motors, spindle motors
Other electronic devices	PC keyboards, FDD subassemblies, MOD, switching power supplies, speakers
Consumer business and others	Import and sale of furniture (Actus) - the business sold in February 2001

July, 2001

**MINEBEA** NMB

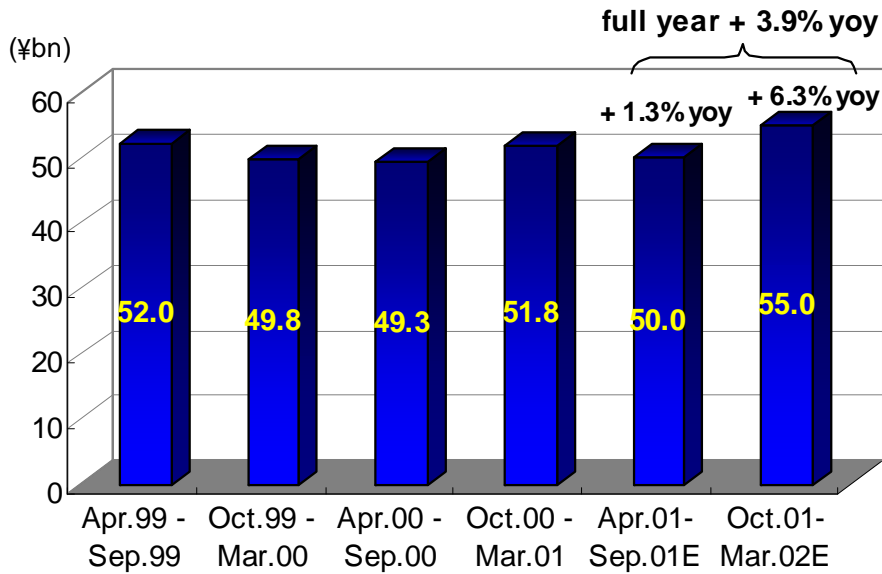
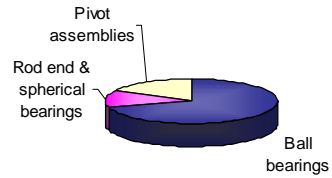
16

### <セグメント別業績予測>

現状は、PC市場を中心に厳しい需要環境が続いています。4-6月期は、1-3月期と同様に需要は低水準で推移致しましたが、当社の業績は当初の計画通りに推移しています。しかし、通期では、今期の予想はPC市場が5-8%伸びることを想定しており、8、9月から下期にかけてPC市場がどのような回復を見せるかが一つの鍵です。

# Bearing Related Products Sales

Sales breakdown by product (FY to Mar 01)



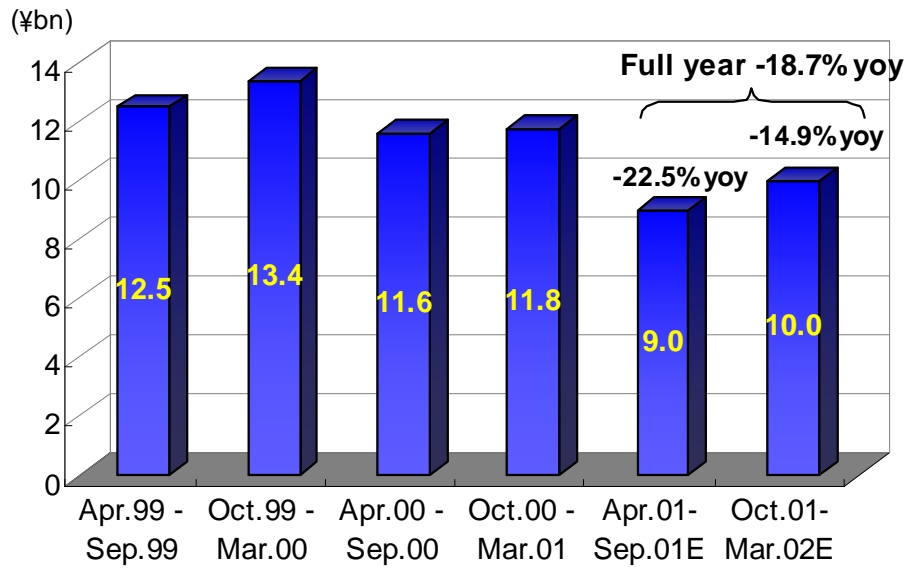
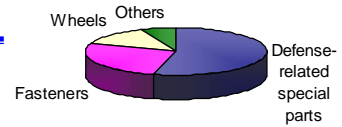
July, 2001



初めにベアリング関連製品部門ですが、当部門の7割を占めるボールベアリングについてはすでに申し上げたとおりです。ロッドエンドベアリングは、主要顧客である航空機市場の回復を受けて、売上は急回復をみせています。ピボットアッシーについては、今期1桁台の増収を見込んでいますが、昨年、低価格対応のデュープレックス型を開発、販売を開始したこともあり、PC市場が軟調であるにも関わらず横ばいで推移しています。

# Other Machinery Components Sales

Sales breakdown by product (FY to Mar 01)



July, 2001



その他機械部品部門については、車輪事業とネジ事業において、ほぼ当初計画通りにリストラが実施されています。

## Restructuring Plans in Other Machinery Components Division

---

### ➤ **Wheels**

- ✧ Decided to withdraw from business and to close Kyoto plant.
- ✧ Complete exit from the business will be in November.
- ✧ Sales to fall to 1/3 of last year's level.

### ➤ **Fasteners**

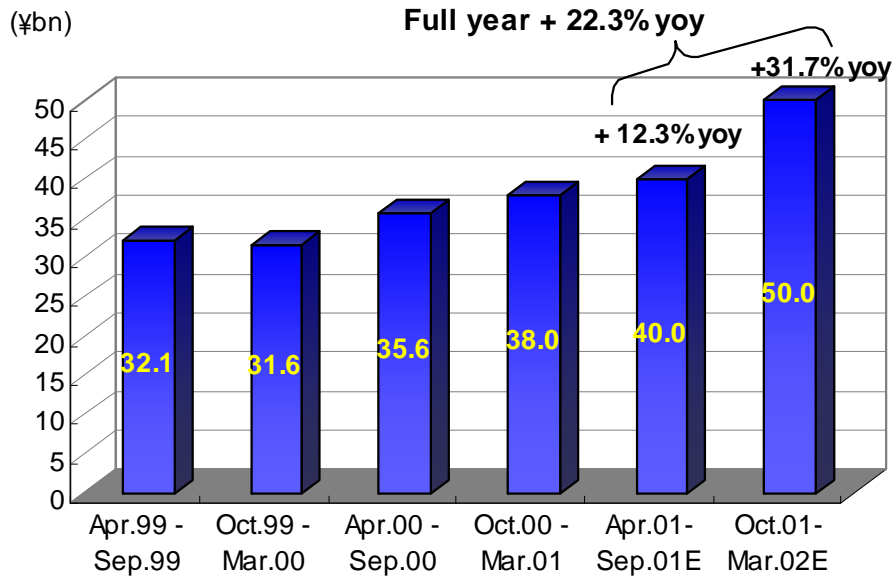
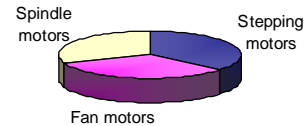
- ✧ Fundamental restructuring of personnel and organizational structure is underway.
- ✧ Product line-up is under review.
- ✧ Aiming to turn profitable next fiscal year.

July, 2001



# Rotary Components Sales

Sales breakdown by product (FY to Mar 01)



July, 2001

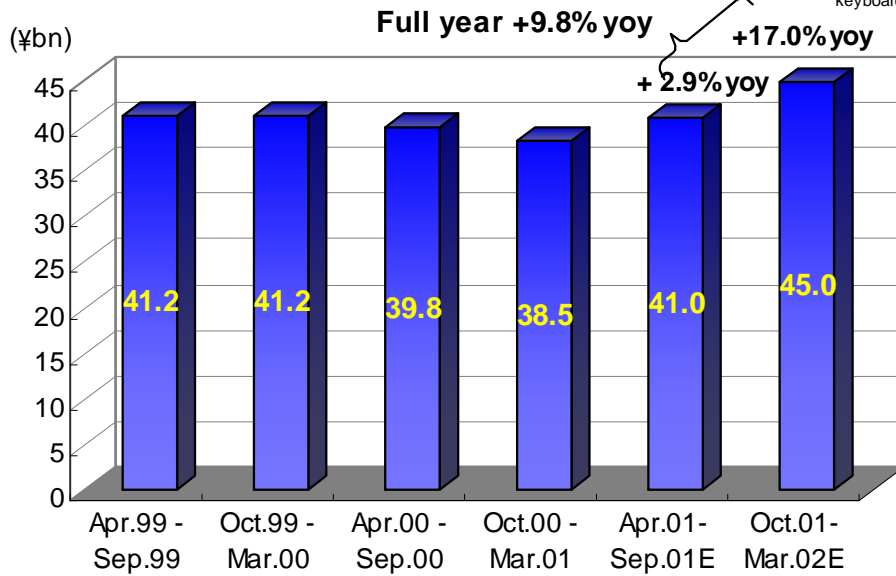
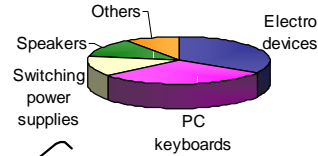
**MINEBEA** NMB

20

回転機器部門においては、スピンドルモーターとステッピングモーターは健闘しています。昨年度売上を50%伸ばしたスピンドルモーターについては、新規モデルの取り込みなどを含め、今期も50%強の増収を計画しており、新モデルの立ち上げの若干の遅れの影響を受けていますが、ほぼ計画に沿って推移しています。ステッピングモーターとファンモーターの売上は、通期5-10%の伸びを計画しています。直近は、プリンター業界は低迷していますがコピー機や他OA機器からの需要は引き続き順調であり、ステッピングモーター事業は安定的に推移しています。一方、ファンモーター事業は、業界の在庫調整の影響を受けて悪化していますが、下期は在庫調整の終了とPC需要の回復及びマイクロソフトのX-BOX、ソニーのプレイステーション2等、新規に参入した

# Other Electronic Devices Sales

Sales breakdown by product (FY to Mar 01)



July, 2001



その他電子部品部門では、近年業績不振が続いている電源とスピーカー事業のリストラに着手していますが、当初計画どおりに進展しています。

PCキーボードは、前期は売上を大幅に伸ばすことができましたので、今期は損益を重視し、横ばいを計画していますが、4-6月は堅調に推移しました。また、エレクトロデバイス事業では、FDDの売上は横ばい、MODが減少とみていますが、4-6月期は当初計画通りです。また、今年からフロントライトアッセンブリーの収益が貢献する見込みです。当製品の最重要部品は、細密な反射角度のコントロールが必要な導光板ですが、その導光板を作るための射出成型金型の製造には、ナノメートル単位の"超精密機械加工技術"が活かされています。そうした超精密機械加工の故もありまして、ミネベアのフロントライトアッセンブリーは競合メーカーに比べ抜群の高性能を誇っており、既に携帯電話用に2社とPDA1社での採用が決まっています。

## This Year's Restructuring Plans in Other Electronic Devices Division

---

### ➤ **Switching power supplies**

- ◇ Scaling back and integrating development and manufacturing operations in North America, and development division in Europe.
- ◇ Need to boost sales by at least 30-40%.
- ◇ Aiming to turn profitable on a monthly basis by March 2002.

### ➤ **Speakers**

- ◇ Transferring manufacturing operation of speaker boxes from Taiwan to Malaysia, the world's center of AV manufacturers.
- ◇ Shifting focus to high-end models.
- ◇ Expect to break-even for the full year.

July, 2001



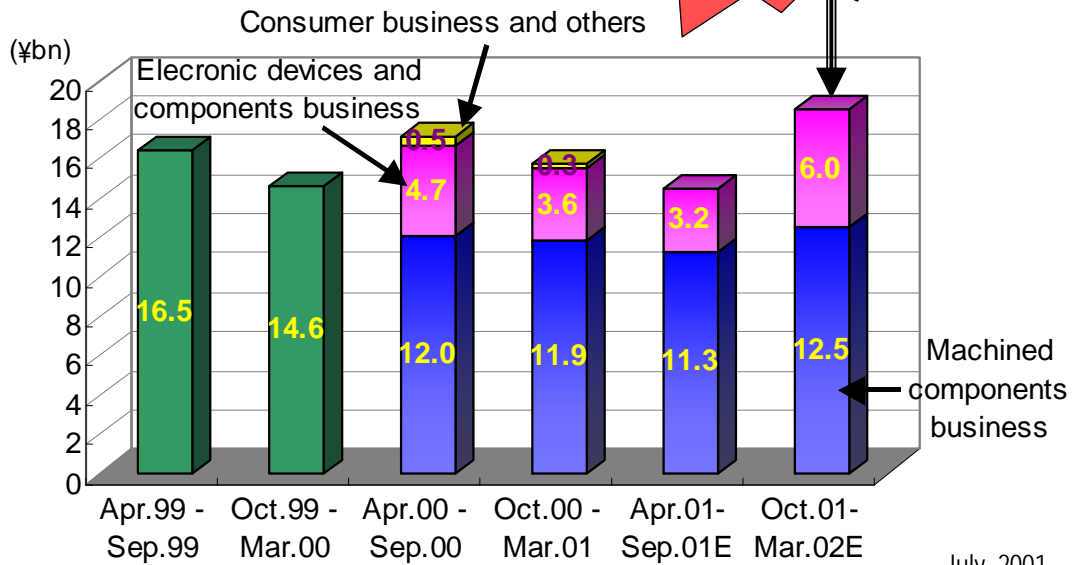
22

電源事業では、今期末までに月次ベースでの黒字化を果たすためには、高付加価値品を中心として最低でも昨年の売上高に対して30-40%の売上増加が必要となりますが、現在の受注状況から見てこの売上増加は達成出来ることを見込んでいます。スピーカー部門の売上は、前期から2-3割増加の2000年3月期の水準までは回復させたいと考えています。

なお、今期の4部門でのリストラによる営業利益の改善額は合計10億円程度、来期は10数億円程度と見込んでいます。

# Operating Income by Segment

**Back in line with the three-year management plan**



July, 2001





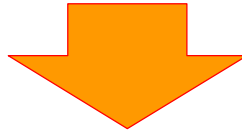
## Minebea's Strategy

---

- Continue to implement and execute restructuring plans in unprofitable business areas.
- Accomplish the three management directions by enhancing:

**“Ultra-Precision Machining Technologies”**

and **“Mass-Production Technologies”**



**High-Growth, Highly Profitable Company**

July, 2001



# **MINEBEA**

## **Investor Meeting in US**

July 2001

***Thank you.***

**Please visit our web site at**

**<http://www.minebea.co.jp>**

July, 2001



Any statements in the presentation which are not an historical fact are future projections made based on certain assumptions and our management's judgment drawn from currently available information.

Please note that actual performance may vary significantly from any particular projection, due to various factors.

Factors affecting our actual performance include: (i) changes in economic indicators surrounding us or demand trends; (ii) fluctuation of foreign exchange rates or interest rates; and (iii) our ability to continue R&D, manufacturing and marketing in a timely manner in the electronics business sector, where technological innovations are rapid and new products are launched continuously. However, this is not a complete list of the factors affecting actual performance.

Copyright Minebea Co., Ltd., and its subsidiaries and affiliates, 2001. All rights reserved.

July, 2001

