

# JEOL

( Japan Electron Optics Laboratory )

## 日本電子(株)会社説明会

平成11年12月10日

# Contents

会社概要と経営戦略

取締役社長

江藤 輝一

平成12年3月期中間決算

常務取締役

大塚 東

通期見通し

主要製品の紹介

半導体関連装置

専務取締役

須川 嘉幸

医用・理科学関連装置

専務取締役

原田 嘉晏

司会進行

常務取締役

田中 政博

# 現在の業容

- 1 資本金 : 32億4千万円
- 2 単独売上高 : 525億円 (09年3月期)
- 3 連結売上高 : 757億円 (09年3月期)
- 4 経常利益 (連結) : 21億円 (09年3月期)
- 5 社員数 (グループ全体) : 3千名

# 子会社の状況

国内関係会社 12社

売上高合計 (98年度) 540億円

海外現地法人 9社

売上高合計 (98年度) 218億円

# 経営理念

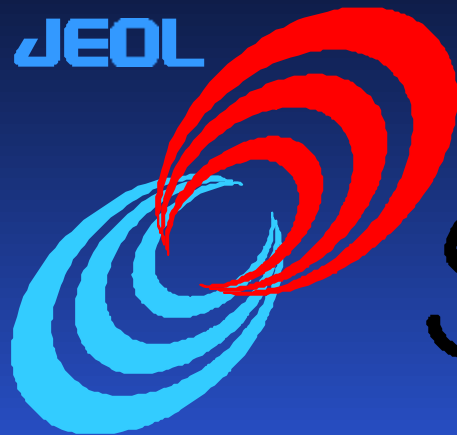
日本電子は「創造と開発」を基本とし常に  
世界最高の技術に挑戦し製品を通じて  
科学の進歩と社会の発展に貢献します

## COMPANY PHILOSOPHY

On the basis of “Creativity” and “Research and Development”, JEOL positively challenges the world’s highest technology, thus forever contributing to the progress in both Science and Human Society through its products.

# 日本電子グループ経営ビジョン

JEOL



SPIRIT-1

# JEOL SPIRIT 1のメッセージ

<u>S</u> peed & <u>S</u> olution	:スピードを重視する問題解決型 提案型商品を提供する企業グループ
<u>P</u> recision	:品質・納期の正確さを重視する企業グループ
<u>I</u> ntelligence	:知識創造型企業グループ
<u>R</u> esearch & <u>D</u> evelopment	:コアテクノロジーを極め探求心あふれる企業グループ
<u>I</u> nformation	:情報発信型企業グループ
<u>T</u> rust	:信頼される企業グループ
<u>1</u>	:常に独創性あふれるNo.1を目指す企業グループ

# Twin Core & Triple Mission





# Twin Core

## 1. Scientific Core(S-Core)

...最先端科学のための事業群

理科学関連装置 (電子顕微鏡、質量分析計...)

## 2. Industrial Core(I-Core)

...豊かな社会のための事業群

New ビジネスエンジンとして位置づける

業容拡大目指す

半導体関連装置

医用関連装置

# Triple Mission

Mission 1 : JEOL No. 1 Solution

Mission 2 : JEOL Global Network

Mission 3 : JEOL Innovation

# 当面の経営課題

## 1 現状の経営環境

研究開発投資抑制

競争激化 (シェア争い)

半導体市場回復基調も競争激化

医用関係 海外展開好調

円高基調

## 2 経営戦略

競争力のある戦略商品の

市場投入

生産改革の遂行

グローバル展開

(シェアアップと開発の推進)

# 主要製品：半導体関連装置

## 主要製品

1. 電子ビーム描画装置 JBX-9000MV

半導体マスク・レチクル生産装置

2. ウエハプロセス評価装置 JWSシリーズ

半導体生産ラインでの、ウエハ上のゴミ・欠陥検査装置

3. 超微細加工評価装置 JFSシリーズ

ウエハ回路の断面加工・内部観察装置

# 半導体市場トレンド;市場動向

- 1、デバイスメーカー      デザインルール前倒し  
工場自動化  
300mm投資 2000年～
- 2、装置ベンダー      合併、提携 (ユーザー囲い込み戦略)
- 3、マスク業界      合併、提携 (巨額投資回避)

# 市場のトレンドと当面の課題

## 1. 超微細化

0.18  $\mu\text{m}$     0.15    0.13    0.10

## 2. 高分解能、オート化、自動分析

## 3. 300ミ対応

# 半導体市場トレンド技術動向

- 1、デザインルール (前倒し) 0.18 $\mu$ m ~ 0.13 $\mu$ m (1999年 ~ 2001年)
- 2、プロセス新技術 Cu配線、Low-k材料 (新規市場開発)
- 3、ウエハーサイズ 300mm (ルール微細化同時進行)
- 4、D R A M 64M 128M 256M  
98年 99年 00年
- 5、チップシュリンク 30mm<sup>2</sup> (0.18 $\mu$ m ;64M DRAM/99年)
- 6、検査自動化 ADR/ADC
- 7、MR/HEAD市場 3 ~ 5Gbits/Inch<sup>2</sup>  
20 ~ 40Gbits/ Inch<sup>2</sup>



# ITRS (SIA) ROAD MAP

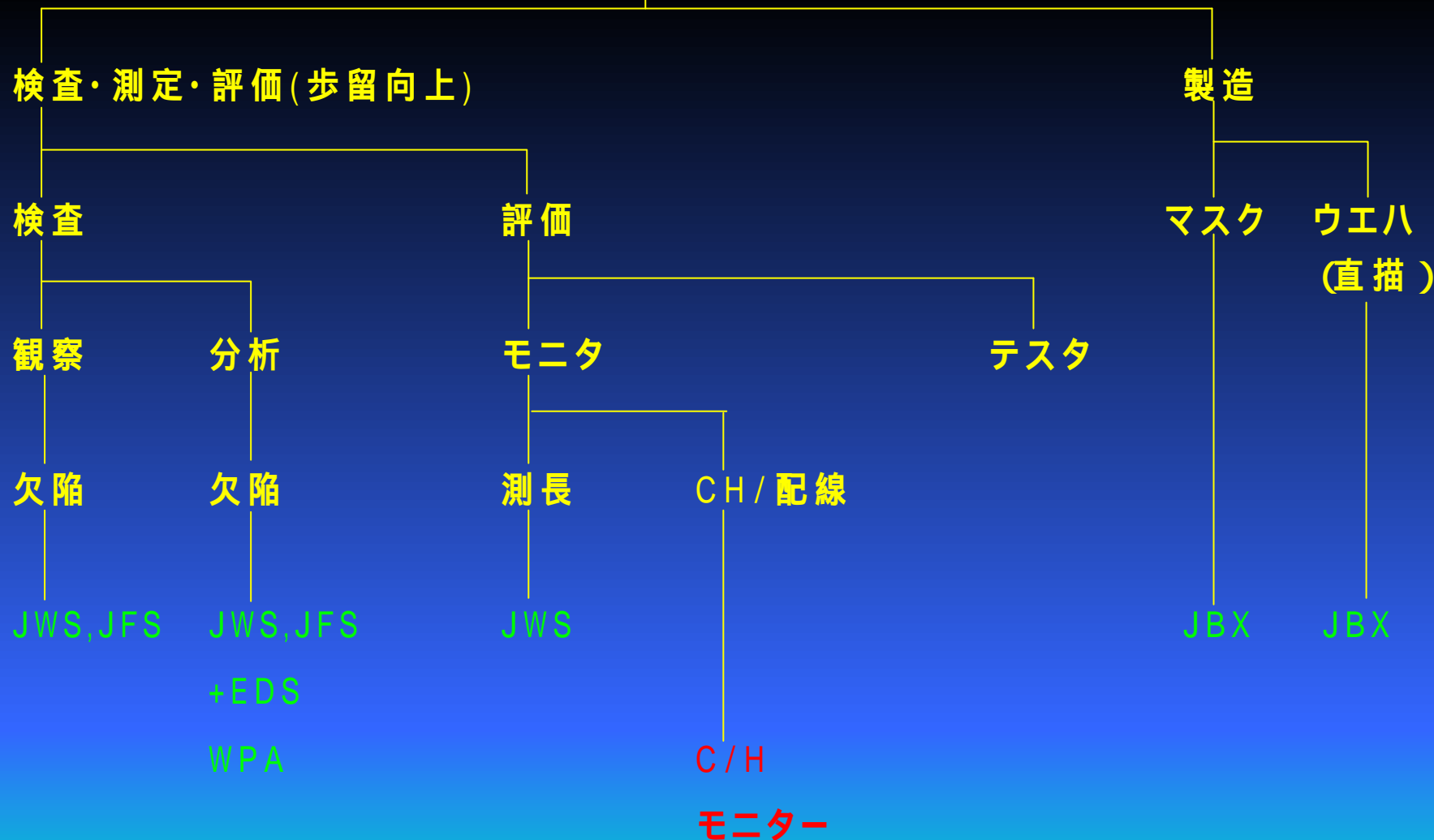
## TECHNOLOGY GENERATION

YEAR OF FIRST PRODUCT SHIPMENT	1997	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
DENSE LINES (DRAM HALF-PITCH) (nm)	250	180	165	150	130	120	110	100
ISOLATED LINES (MP U GATES) (nm)	200	140	120	100	90	80	70	65
MEMORY								
SAMPLE INTRODUCTION	256M	1G		*		4G		16G
PRODUCTION RAMP	64M	256M		1G		1G		4G
BITS/cm <sup>2</sup>	96M	270M		380M		770M		2.2G
JEOL PRODUCT	<b>EB</b>	7000 <sub>MV</sub>		9000 <sub>MV</sub>				
	<b>M</b>	9815		9855 <sub>S</sub>		UHR化		
	<b>W S</b>	7550		7555 <sub>S</sub>		UHR化		
	<b>ADR/ADC</b>			200DPH				400DPH

# 半導体事業展開

コアコンピタンス：電子ビーム

## JEOL半導体製造装置



# EB 描画装置の状況と課題

## 1、次世代EB装置

(0.18  $\mu\text{m}$  ~ 0.13  $\mu\text{m}$  対応)

JBX-9000MV



2、市場規模      世界 : 50台 ~ 70台

3、JEOLシェア    世界 : 約 10%

4、市場トレンド・動向

・チップシュリンク

マスク価格高騰

・EB描画装置の課題

0.13  $\mu\text{m}$  ~ 0.10  $\mu\text{m}$  への対応

# 欠陥観察分析装置 (DRT)の状況と課題

## 1、次世代WS装置

JWS-7555S



- 2、市場規模                    世界 :100台 ~ 150台
- 3、JEO Lシェア                世界 :約 50%
- 4、市場トレンド・動向
  - ・微細化                    0.13  $\mu$ m以降、Cu、Low- kプロセスへの対応  
300mmへの対応
  - ・自動化                    ADR/ADCの高速化、高精度化

# 主要製品 : 医用・理科学関連装置

## 主要製品

### 1. 生化学自動分析装置

血液分析における肝機能・腎機能などの検査装置

### 2. 電子顕微鏡

透過型と走査型

材料・半導体・生物などの超微細観察・分析装置

### 3. 質量分析計

ダイオキシン・環境ホルモンなどの分析装置

# 市場のトレンドと当面の課題 - 1

## 生化学自動分析装置

1. 医療費負担増抑制の中、病院等からの  
コストパフォーマンス要請大きい
2. ランニングコスト低減、ハイスループット
3. 提携先バイエル社との関係強化によるワールドワイド展開
4. 免疫分野への応用

# 市場のトレンドと当面の課題 - 2

理科学関連装置 (電子顕微鏡、質量分析計...)

1. 高分解能、高感度化
2. 情報化対応
3. 最先端ノウハウのネットワーク

# 生化学自動分析装置の状況

## 1、特長

- ・血液中の生化学項目を多項目・迅速に測定
- ・市場最高処理速度
- ・ハイスループットの実現
  - 試料・試薬の超微量化
  - 検体の超高速検査
- ・バイエル社へOEM供給

*BioMajesty* JCA-BM2250

肝機能(GOT)等の項目を  
2250テスト/時で測定



2、市場規模 日本 :約 1000台 ,世界 :6000台 (小型 ,大型全て)

3、JEOLシェア 日本 :約 25% (800テスト/時クラス)

4、市場トレンド・動向

・検体検査の経済性・効率化の追求  
・マイクロボリューム・ハイスピードテクノロジー



# 透過電子顕微鏡の状況

## 1、特長

(分解能 0.19nm ~ 0.10nm)

物質内部の  
原子の世界を直接観察  
物質の組成分析、  
構造・結合状態の  
解析も実現



JEM-2010F

輝度が高い  
電界放射形の  
電子銃 (FE-GUN)  
を搭載

## 2、市場規模

世界 : 約 230台

## 3、JEOLシェア

世界 : 約 60%

## 4、市場トレンド・動向

・半導体市場・バイオ市場の強化  
・ネットワークによる遠隔操作

# 走査電子顕微鏡の状況

## 1、特長

(分解能 1.50nm ~ 1.20nm)

物質表面の

微細な形態を観察

・元素分析、結晶方位解析、

試料凍結等の

分析 試料処理機能も実現

JSM-6340F FE-GUN搭載



2、市場規模

世界 :約 1000台

3、JEOLシェア

世界 :約 50%

4、市場トレンド・動向

・半導体市場の強化

・パソコンによる簡易操作

# 質量分析計の状況

## 1、特長(磁場型)

物質の極微量成分の  
特定と、その量を検出  
(ピコグラム単位で検出)  
ダイオキシンの  
分析に貢献

JMS-700 (MStation)  
完全自動化を実現



2、市場規模(磁場型)  
3、JEOLシェア

日本：約90台  
日本：約80%

4、市場トレンド・動向

環境分析市場の強化  
高感度・高分解能