

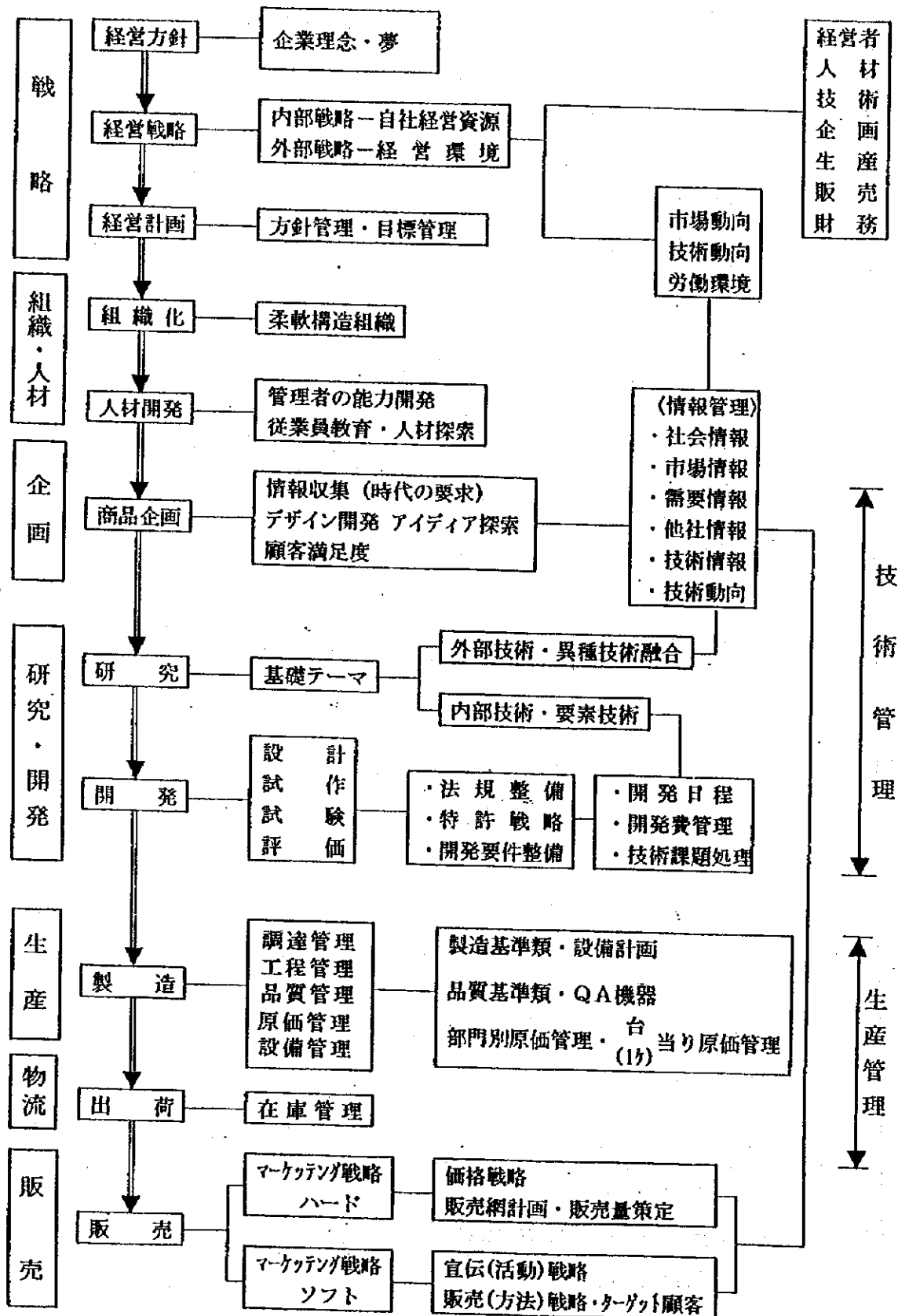
{自転車、バイクのミニセミナー}

目 次

SAMI企業戦略作成のための
ミニセミナー

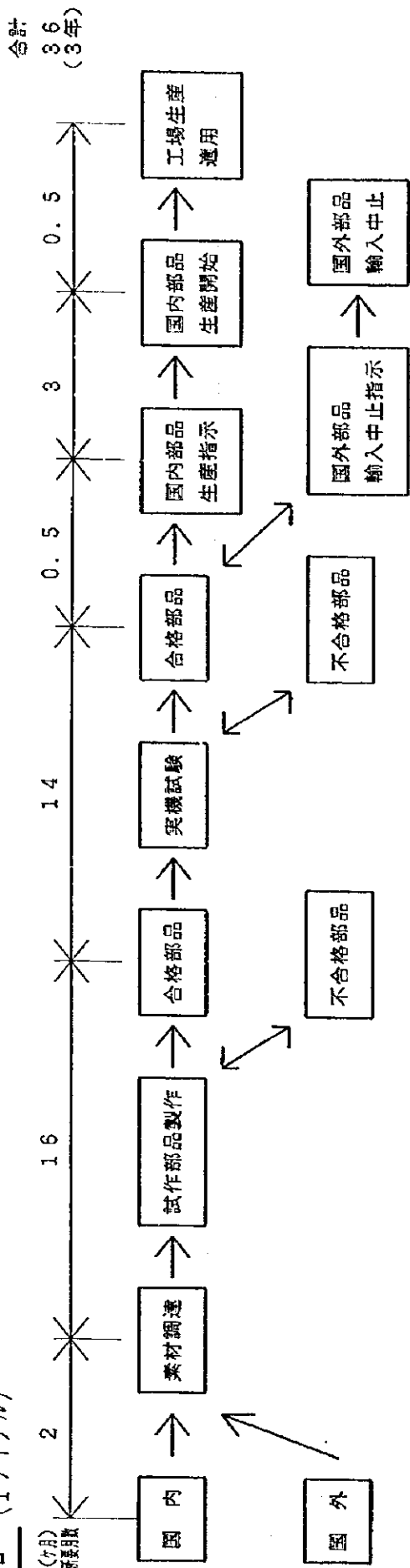
	頁
1. 企業（製造業）の事業体系について・・・	1
2. オートバイ産業の構成例について・・・	2
3. 部品現調化計画案について・・・	3
4. SAMI振興検討（案）について・・・	4

企業（製造業）の事業体系



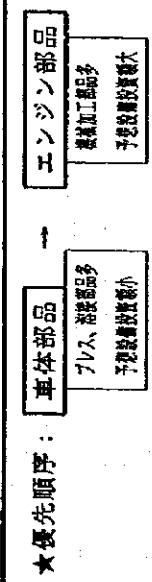
部品現調計画案

作業フロー (1サイクル)



合計
36
(3年)

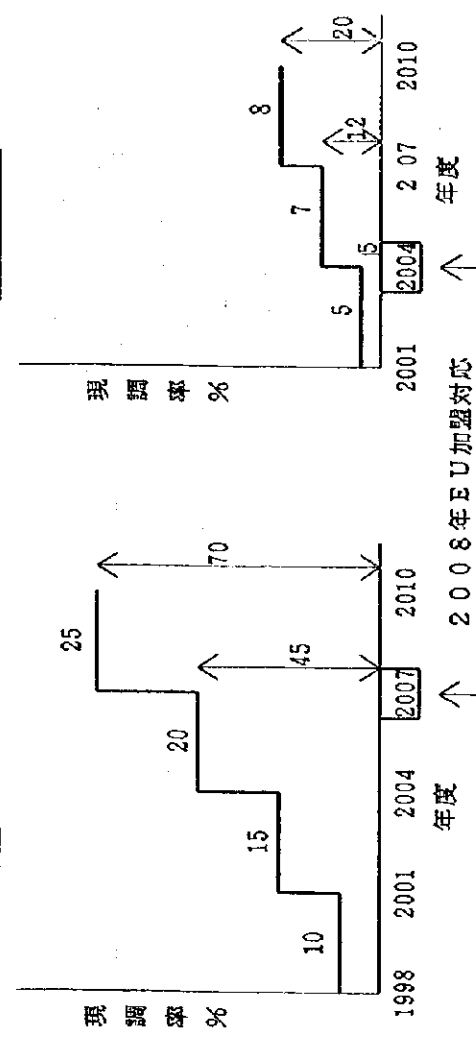
年度別現調計画



- ★優先順序の観点:
- ・ 素材入手の難易度
 - ・ 部品生産の難易度
 - ・ 部品品質レベル
 - ・ 部品コスト
 - ・ 投資の要否、投資額
 - ・ 梱包、輸送費用

★年度別現調目標

・エンジン部品



S A M I 振興検討 (案)

イベント

市場状況



生産状況



振興対策

第1STEP



振興対策

第2STEP



EU加盟
対応(2008年)
輸出対策

- ★使用環境
 - ・年間平均気温
 - MAX. : 26.3℃ (8月)
 - MIN. : 11.1℃ (1月)
- 年間を通じて乗れる
- ★道路状況：地中海の海岸線側は良好
- ★人口
 - ・人口900万人で20才以下が約50%→潜在需要見込み有り
- ★MOPE T (原付自転車) の需要が大きい
- ★完成車に輸入税 MOPE T : 34%, 自転車 : 43%

- ★自転車：各種自転車を一貫生産
 - 材料カット、成形、プレス、溶接、塗装、組立て工程
- ★MOPE T :
 - ・車体部品：材料カット、成形、プレス、溶接、塗装、組立て工程
 - ・エンジン部品：全部品をフランスのプジョウ社から輸入
- SAMIではエンジン組立てのみ実施

- ★第1STEP : 1998~2001年 (9次5ヶ年経済開発計画終了年度)
- ★既存自転車の対策
 - ・生産性の向上：工程レイアウト、作業標準、3S、設備メンテナンスetc.
 - ・品質改善：検査機器、検査器具、検査基準、工程QCetc.
- ★既存MOPE Tの対策
 - ・生産性の向上：工程レイアウト、作業標準、3S、設備メンテナンスetc.
 - ・品質改善：検査機器、検査器具、検査基準、工程QCetc.
 - ・エンジン部品の国産化
- 汎用設備を導入して、投資額が少なくて加工が容易な部品から国産化する。

- ★第2STEP : 2002~2008年 (国際競争力向上)
- ★MOPE Tの性能向上
 - ・仕様変更による商品性向上
 - ・高品質の確保
 - ・生産性向上
 - ・コストダウン
 - ・各国認定法規対応反映
- ★教育、設備の改善
 - ・教育施設の充実 (学校及び社内教育)
 - ・開発力の向上 (研究及び開発設備)
 - ・生産能力の向上 (インフラ、生産設備、労働力)
 - ・高品質レベル対応 (検査機器、検具、品質管理)

- ★輸出対策
 - ・各国認定の取得 (部品、項目、型式認定)
 - ・梱包、輸送方法の検討
- ★生産車両の高品質レベル維持

3(3)

生産財セクター ミニセミナー 資料

TQM (トータル・クオリティ・マネジメント)

(1) TQMの定義

- ・総合的品質管理
- ・総合品質管理
- ・総合的品質経営
- ・総合品質経営

・ISO 8402における定義

QMは、品質管理手法および品質保証の両方を含み、さらに付加的な概念である品質方針、品質計画および品質改善をも含む品質管理に品質システムを通じて運営される。これらの概念は、組織のすべての部分に拡張できる。

TQMは上記のQMの概念に、組織そのもの、その構成員、その顧客及び社会全体としての利益のために、長期的かつ包括的な経営管理戦略、及び組織のすべての構成員の参画という考え方をもち込んだものである。

(2) TQMにおけるQ(品質)とは

TQMで対象とするQ(品質)は、「企業の品質」であり、下記の企業経営の目的に照らして具体的な指標、目標値を定める必要がある。

- ① 長期的に適正利益を上げ続けること。
- ② 従業員(組織の構成員)すべてに満足してもらえるようにすること。
- ③ お客様に満足してもらえるようにすること。
- ④ 株主に満足してもらえるようにすること。
- ⑤ 関連企業などに満足してもらえるようにすること。
- ⑥ 社会に満足してもらえるようにすること。

①を達成するためには、③すなわち、企業から有償で提供されるものが顧客に満足してもらえるようでなければならない。製造業ならば、その製造する品物が買い手やユーザーに喜んでもらえるものであってこそ売れるのである。販売業においては、「製造する品物」「売ろうとする品物」に置き換えるだけでまったく同様である。サービス業ならば、その提供するサービスがサービスを受ける人に満足してもらえることと読み替えればよい。

積極的に⑥を目的にしていく時代になったと考えてほしい。情報を取り扱う企業であれば、その情報によって社会がより良くなることを目的に加えてほしいのである。従来、人・物・金という経営資源をうまく使うことによって経営の効率化を計ることが重視された。しかし、人や物や金と同等に考えてよいであろうか。働く喜びが持てる企業経営を行なって欲しい。忙しくなれば人を集め、暇になればやめてもらうのが果たして優れた企業経営であろうか。働く人が時間を切り売りしているような時代ではなくなったと考えたい。

企業の中でも自己実現できるようにすることが②である。忙しくなればムリに仕事を押しつけ、利益確保が困難になれば納入価格の引き下げを強要し、暇になれば内製に引き上げることが果たして系列化であろうか。協力し合って真に共存共栄の実を挙げられるような企業経営が望まれる。これが③である。

資金を提供していただいている株主は、長期的に安定して配当が入ることを期待しているはずである。これに応えるのが④である。

出典：清水洋一(1996.5)

“TQCからTQMへ”

[ENGINEERS] より抜粋

生産効率の向上

1. 生産効率とは

$$* \text{生産効率} = \frac{\text{成果の産出 (OUT-PUT)}}{\text{資源の投入 (IN-PUT)}}$$

$$* \text{企業としての生産効率} = \frac{\text{売上高}}{\text{売上原価}}$$

$$* \text{製造現場の生産効率} = \frac{\text{生産高 (= 販売価} \times \text{良品個数)}}{\text{生産活動に消費された総費用}}$$

2. 生産効率の向上

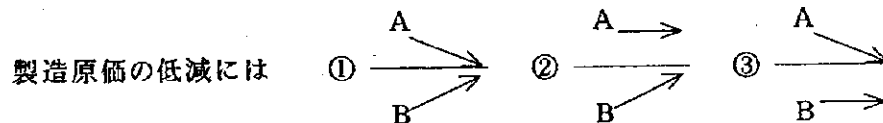
* 生産効率の向上の終局の目的は利益の確保

$$\text{利益} = \text{売上高} - \text{売上原価}$$

$$\uparrow \text{ (製造原価} + Z \text{)}$$

$$* \text{1個あたり製造原価 (C)} = \frac{\text{生産活動に消費された総費用 (A)}}{\text{良品個数 (B)}}$$

* 製造現場では、製造原価 (C) を下げることが「^生産効率向上」につながる。



3. 生産効率向上対策概要

(1) 生産高の増大

(2) 生産活動に投入した費用（製造総費用）の低減

(a) 直接材料費 — 材料単価の低減（購入先、材質、標準化など）
— 材料歩留の改善（図面・仕様変更、工程改善など）
— 材料不良の低減

(b) 購入部品費 — 購入単価の低減（購入先、標準化、規格品など）
— 代替品の採用（図面、仕様検討など）

(c) 外注費 — 外注引入
— 外注単価の低減（外注指導、業者変更など）

(d) 直接労務費 — 直接工削減 — 工数低減 — 正規作業工数の低減
— 無人化 — 附帯作業 〃
— 不必要作業 〃
— 手直し作業 〃

(e) 間接材料費 — 原単位の見直し
— 単価の低減
— 代替材の採用

(f) 間接労務費 — 間接業務の見直し — O A 機器化

(g) 減価償却費 — 設備・建屋スペースの見直し

(h) 修繕費 — PMの充実

(i) 電力・ガス・水道料 — 省エネ活動、省エネ対策

(j) 在庫量（低減） — （材料、仕掛）

(k) 仕損費（低減） — 不良低減 — 材料費の低減
— 工数低減

4. 製造総費用の低減対策

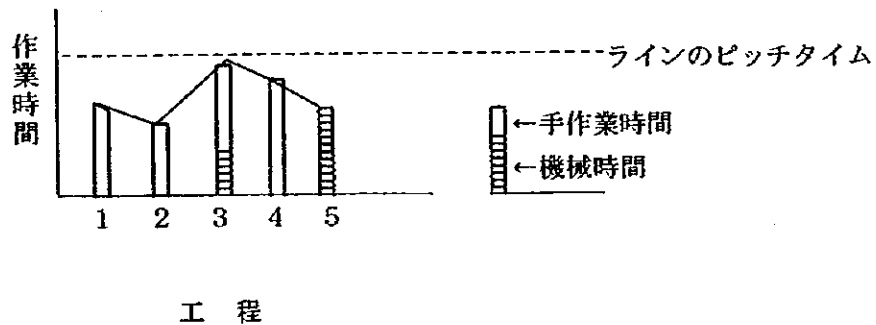
(1) 生産形態の再検討

- 少・機種別式 …… 専門機種別
- ↑・ブロック式 …… 1～5名程度の作業者が夫々に類似品を作る
- ↓・半流れ式 …… 5名以上で構成し単一品種、類似品を専門日に流す
- ↓・タクト式 …… 作業中は静止し一定時間後に一斉に次工程へと移る
- 多・コンベヤ式 …… 作業と移動が連続的で絶えず作業が行なわれる

(2) Man-Machineの作業内容とタイムバランスの見直し

(a) 工程設計書の整備

- 加工工程図（フローチャート）工程編成表、工数、ピッチタイム、ピッチダイヤグラム
- ラインの生産能力、治具名（治具No）、重要管理項目（作業のポイントなど）



- ・流れ作業（コンベヤ式・タクト式）のメリットが出ていない。
- ・標準時間の設定方法がはっきりしていない。

(b) 設備機械（高価な機械）の稼働調査

$$\frac{\text{仕事をしている時間}}{8 \text{ H}} \dots \text{稼働率 (可動率ではない)}$$

(3) 製造原価と仕損費の把握（→標準原価の設定）

製品別の原価内訳

- ・加工費 = 工数 × 加工費率
 - ↳ 労務費（直・間）、減価償却費 …
 - ↳ 実作業、間接作業（段取換え、手持ち…

- ・仕損費 … 不良品（費用として把握）
手直品（ ” ）

(4) 製品の標準化

- (a) 自社設計
- (b) 発注元のスペック・図面変更の検討
- (c) 標準品の情報提供

(5) 内外製区分の見直し

内製か外注かの判定基準の見直し
流れ作業の効果を出すための生産技術が必要なもの …… 内装専門メーカ

(6) 生産技術力の強化とPM

- (a) 生産計画 → ラインピッチタイム → ステーションのピッチタイム
→ ラインバランス
- (b) 作業研究 → 標準作業の設定 → 標準時間の設定
- (c) (a) (b) のギャップを埋める方法

（工程設計の手順の標準化、フォーマットの設定）

(7) 販売計画と生産計画の調整（生産計画のたて方）

- ライン稼働率をあげる要因 ……① 生産の平準化、在庫基準
② 部品の供給体制
③ P.M.

(8) 製品の特徴化（差別化）

機械・電気産業における自動化

1. 機械・電気産業企業の自動化の需要 (CETIME提供資料)

1-1 機械・電気産業企業の分野

- (1)機械分野 (530社) …製鉄、鑄鉄、鋼鉄、非鉄、鑄造、製罐、特殊機械工作、設備機器、金属製家具、金物、自動車部品、自転車&オートバイ、車両、造船
- (2)電気・家電分野 (105社) …裸線&絶縁導体、バッテリー&電池、回転機械&部品、起電機&部品、接続・制御・保護機器、照明装置、冷蔵庫、エアコン、測定器
- (3)電子分野 (40社) …電子部品・組立
- (4)ゴム&プラスチック部門…タイヤ、プラスチック (216社)

1-2 機械・電気産業企業の自動化の対象

自動化の需要のある企業は前記の各分野で(1) 180社、(2) 52社、(3) 12社、(4) 60社ある。さらに各企業の自動化対象の設備を次に示す。

-生産機械	24社 (44%)
-メッキ・表面処理	7社 (13%)
-荷役装置	6社 (11%)
-組立	6社 (11%)
-熱処理	5社 (9%)
-生産ライン	5社 (9%)
-検査・計測	1社 (2%)

上記のように生産用機械の自動化のニーズが最も大きい。
生産ラインの自動化ニーズも 9% ある。

2. 生産設備の自動化

生産設備の自動化は、生産の安定性、製品の均一性、生産性の向上に寄与している。生産設備を自動化する目的は、次の4つに大別される。

- 1)省人化(無人化)
- 2)省力化
- 3)品質の確保(加工、検査、計測)
- 4)作業の快適性確保

(1)生産工程自動化のステップ

生産工程を構成する生産設備の自動化は、人（作業員）の仕事をいかに機械（生産設備）の仕事に移していくかということである。自動化の内容を機械加工工程を事例として、低いレベルから高いレベルへのステップに別け、その内容と必要な自動化要素技術をあげると次のようになる。

No.	ステップ	自動化の内容	自動化要素技術
1	自動クランプ	加工部品の締付け（ワーククランプ）を機械、油圧、エア等により行う	位置決め、位置検出、クランプ機構、センサー、コントローラ、アクチュエータ
2	自動加工	手作業による加工を機械、油圧、エア等により自動で行う	（各種加工技術） 異常検出・遮断システム 工具自動交換
3	自動送り	手送り作業を機械、油圧、エア等により自動送りする	センサー、コントローラ、アクチュエータ、
4	自動停止	加工工具、主轴、送り等が終了点で停止する	位置検出、センサー、アクチュエータ、コントローラ、デジタル制御、
5	自動原位置復帰	加工工具、主轴、送り等が終了点で停止した後、スタート点（原位置）に戻る	位置検出、センサー、アクチュエータ、コントローラ、デジタル制御、
6	自動取出し	加工完了後自動で部品が除外される	位置検出、センサー、アクチュエータ、コントローラ、デジタル制御、
7	自動搬送	取出された部品が次工程の作業位置まで自動的に搬送される	位置検出、センサー、コントローラ、
8	自動検査・計測	部品を全数自動で検査し、異常時には次工程へ流れない	センサー、プローブ（検出器：接触と非接触）、画像処理、パターン認識、
9	自動取付け	加工する部品素材の取付けを自動で行う 加工物の自動ローディング アンローディング	位置検出、センサー、アクチュエータ、コントローラ、デジタル制御、

No	ステップ	自動化の内容	自動化要素技術
10	自動スタート	部品素材の取付け後、自動的に加工機械をスタートする	位置検出、センサー、センシング、プログラミング
11	無人運転	部品素材の取付け、加工、検査、加工済み部品の取り出し、異常時の停止、	ロボット、自動制御 プログラミング

(2)生産設備の自動化に当たっての留意事項

自動制御にはシーケンス制御、フィードバック制御、プロセス制御があり、それぞれの生産設備、加工物、加工物に要求される品質特性に応じて、どの制御システムを適用するかを決定しなければならない。

1) 省人化（無人化）のための自動化

多くの場合、生産性の向上、製造原価の低減が目的である。作業者の労務費が低いときは、生産量の増加がないと自動化による原価低減は難しい。自動化の投資額と改善効果額との試算を十分に行って自動化の方法を決定することが必要である。特に量産効果が期待できない場合は、徹底したローコストオートメーション（LCA）の検討が重要である。逆に原価低減のターゲット額から合理化投資額を算出し、その範囲での自動化を含む合理化を検討するほうが良い。

2) 省力化のための自動化

- 重い加工品の加工機械への取付け・取外し作業、重量物の運搬作業などの労働負荷の軽減。
- 高トルクを必要とする締付け作業などの負荷の軽減。

3) 品質の確保（加工、検査、計測）のための自動化

品質確保を目的とした自動化の対象としては次のようなものがある。

- 人手による加工では困難な微細加工・微細組立の場合、多量生産品、多量生産品の品質に高度の均一性が要求される場合。
- 多量生産品の全数検査のような単純繰り返し作業、製品の寿命試験、耐久性試験のような長時間連続作業。
- プロセスコントロールが必要な作業。（熱処理、表面処理、化学処理など）

4) 作業快適性の確保のための自動化

製造業の工場は作業環境が悪く、暗い、汚い、危険というイメージがある。作業者のモチベーションの向上のためにも、作業環境の快適化を図るとともに高い生産性を追及する工場を実現しなければならない。このため作業環境・条件の悪い職場や作業の改善。

3 (4)

家電セクター ミニセミナー 資料

text

for the seminar

of

Productivity improvement method

Sept. 17, 1997

JICA STUDY TEAM

1. Objectives of Production

Products

&

Service

2. Stages of Production

1st: production by natural

↓

2nd: production for the market

↓

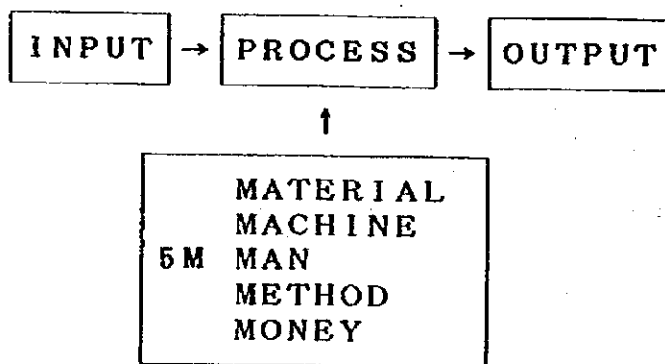
3rd: production for the utility

	JAPAN	U S A	KOREA	CHINA	TUNISIA
1st	10	5	20	60	
2nd	33	25	35	20	
3rd	57	70	50	20	

('90) unit: %

Fig. 1 Comparison of Production stage weight

3. Definition of production



4. Evaluation unit for the productivity

$$\text{productivity} = \frac{\text{OUTPUT}}{\text{INPUT}}$$

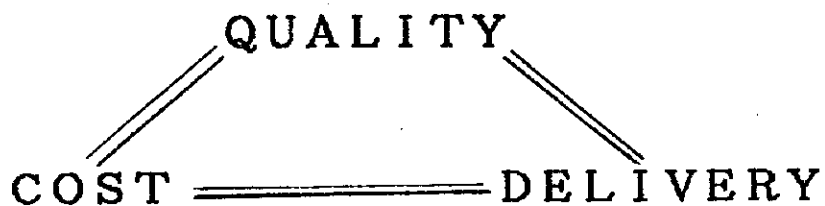
(1) Physical productivity
unit: %

(2) Value productivity
unit: TD/ACTIVITY

(3) Elementary productivity
unit: TD/MAN·MONTH
TD/Kg
etc.

(4) Efficiency
unit: % $\frac{\text{standard time}}{\text{real time}}$

5. Value of products



6. Productivity improve method

(1) Industrial engineering

Standardization

Simplification

Specialization

(2) Group technology

(3) Parts oriented production

(4) Technology of Die & Mould

(5) LCA (Low Cost Automation)

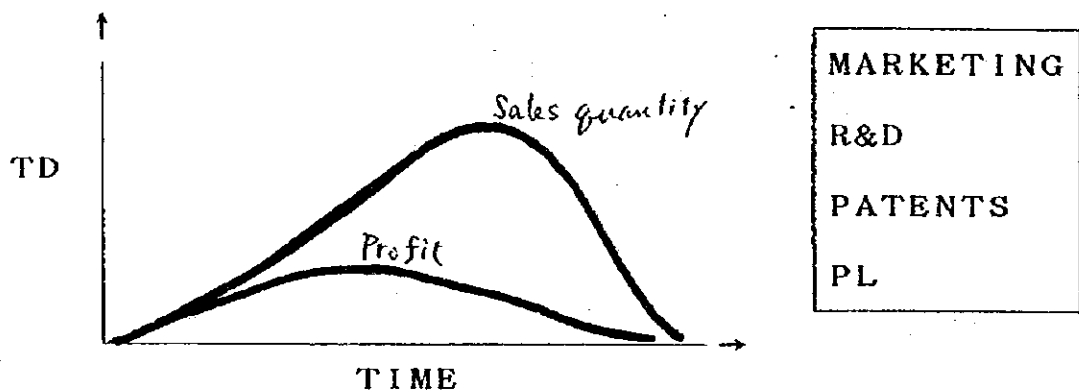
(6) TQM (Total Quality Management)

(7) MRP (Material Requirement Planning)

(8) FMS (Flexible Manufacturing System)

7. Strategy & Tactics

8. Production planning strategy



9. Process study tactics

(1) Time study

(2) Motion study

(3) Determine Standard time & process

(4) Jig application

(5) Low Cost Automation

(6) CAD/CAM

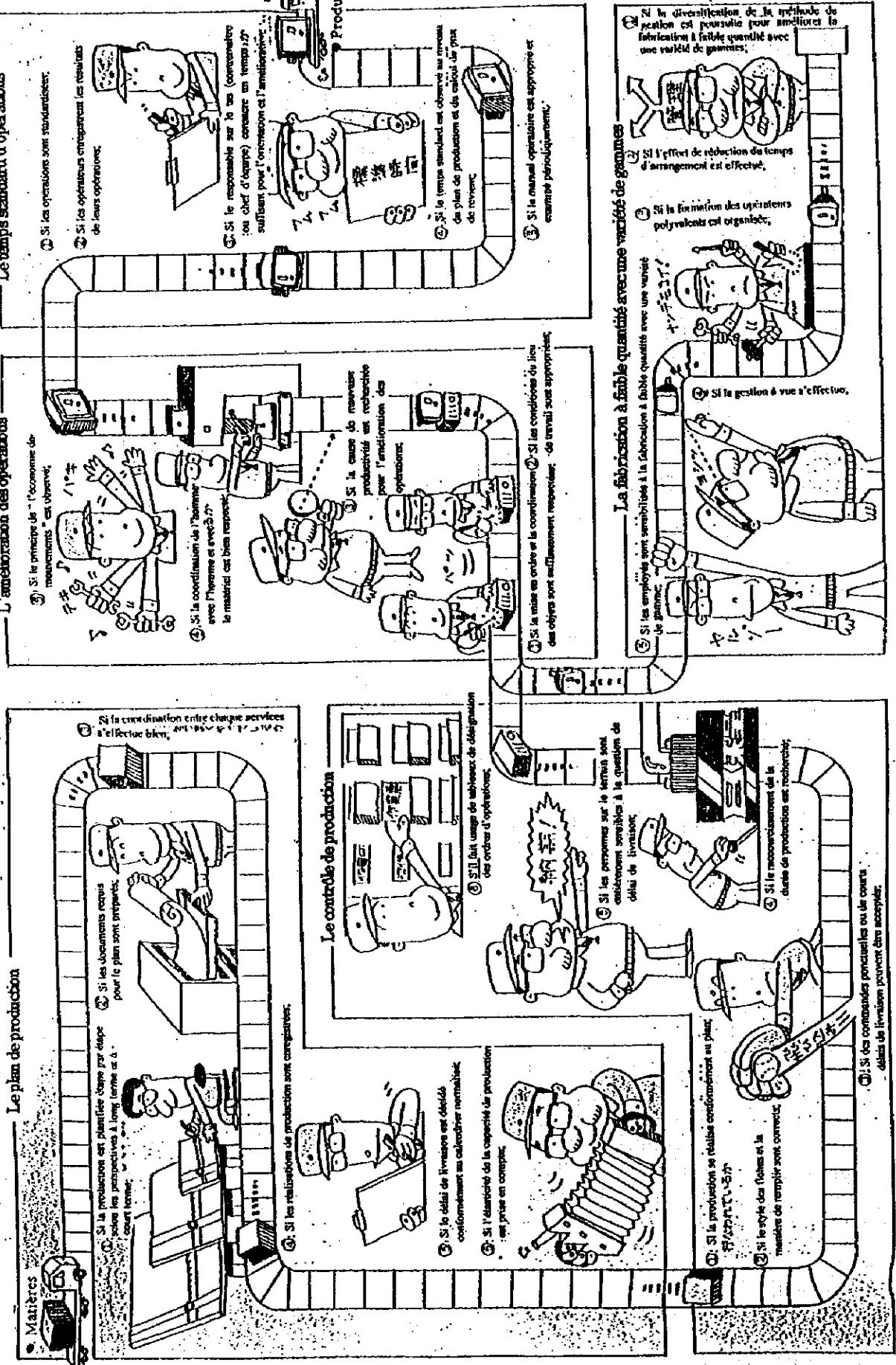
(7) Pressing technology & Die technology

**(8) Plastic injection molding technology
&
Mould technology**

(9) Factory Automation

**(10) Education for
Engineer or skilled technician**

Les points de vérification pour la gestion de production



PRESENTATION AUX AUTORITES FEVRIER 1997 - SOTUFEM

APPROCHE POUR LA PRESENTATION DU TRAVAIL DE L'EQUIPE « FORCE DE FRAPPE »

1. Introduction
2. Présentation de l'équipe force de frappe (cercle de qualité)
3. Procédé de fabrication (Présentation Générale)
4. Choix du thème de l'activité d'amélioration
5. Raisons du choix du thème
6. Situation actuelle (Afin de définir les aspects à améliorer)
7. Objectifs des améliorations (quantitatives et contrôlables)
8. Programme d'activité pour réaliser les améliorations
9. Analyse des causes
10. Plan d'Actions correctives
11. Application des mesures correctives
12. Vérification/confirmation des résultats
13. Standardisation des solutions d'amélioration
14. Mise en place d'une procédure de contrôle
15. Revue/Révision et choix d'un autre thème

19/11/1997

1/2

PRESENTATION DE FEVRIER 1997

Recommandations / suggestions pour la présentation aux autorités de l'expérience de création d'équipes « forces de frappe » dans la société SOTUFEM.

1 - Respect du timing.

Tabler sur 20 à 25mm

laisser les questions /réponses à la fin : 5 à 10mm

Contenu

1 - Introduction

2 à 3 Phrases suffisent

Ex : à la SOTUFEM nous avons décidé de planifier un programme d'amélioration de la productivité et de la qualité dans nos ateliers de notre usine de fabrication d'articles.

Pour ce faire nous avons décidé d'un plan d'actions et nous avons obtenu « chaudes » de bons résultats.

2 - Description de la situation du départ.

3- Brève présentation du procédé de fabrication

(Evoquer le layout de l'Atelier Presse).

4- Choix des thèmes d'amélioration

Ex : * Amélioration de la productivité

* Concentration de la qualité des efforts sur l'Atelier de Presse

* Introduction des 5 S.

5 - Justifier le choix des thèmes :

Raisons : Baisse de la productivité (donner un index de pourcentage pour ne pas divulguer la situation réelle pour les produits A + B + C

Nous avons réalisé que pour ⁽¹⁾ la production à baissé de l'ordre et ⁽²⁾ le taux de déchets de l'ordre de

6 - Description de la situation actuelle

- * présenter des graphiques des problèmes auxquels SOTUFEM est proposer confrontée / trouver des solutions

7 - Objectifs

- * Présenter graphique
- * Définir des objectifs mesurables et réalisables.

8 - Planification :

- * Planifier dans le temps les actions correctives, les énumérer.

9 - Analyse des raisons des phénomènes constatés

- Ex :
- * Manque de Suivi
 - * Rôle du superviseur.
 - * Non respect des procédures
 - * Manque d'investissements
 - * Problèmes liés aux outils, à l'équipement etc.....
(Squelette du poisson)

10 - Plan d'actions

- * Les 5/S
- * Changer la localisation des machines.
- * utilisation de nouvelles calles pour les outils.

11 - Application

12 - Vérification - (flowchart, courbes....)

13 - Standardisation des procédures, des temps.

14 - Procédures de contrôles

15 - Evaluation -----> nouveau thèmes (annoncer prochaine étape /thème).

20/11/1997

3 (5) ミニセミナー 資料

金型産業セクター

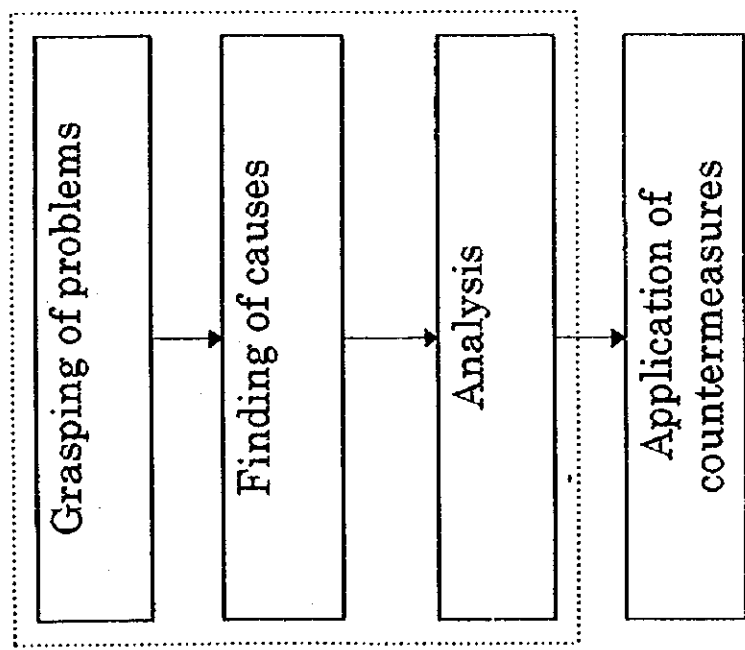
Molding Defects and Analysis of Causes

October, 1997

Yuichi Fukushima

Process of correcting defects and improvement

* Important *



:Understand the essence of problems (phenomena).

:List up all the possible causes.

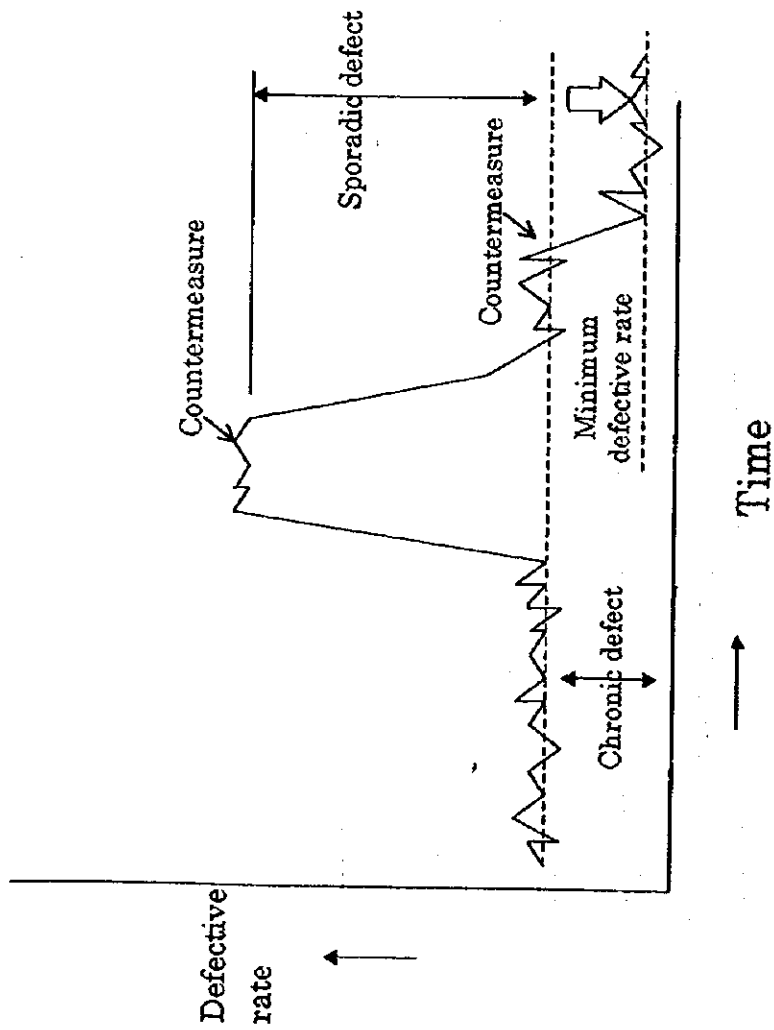
:Analyze the relation of problems (phenomena) and causes.

:Apply effective countermeasures.

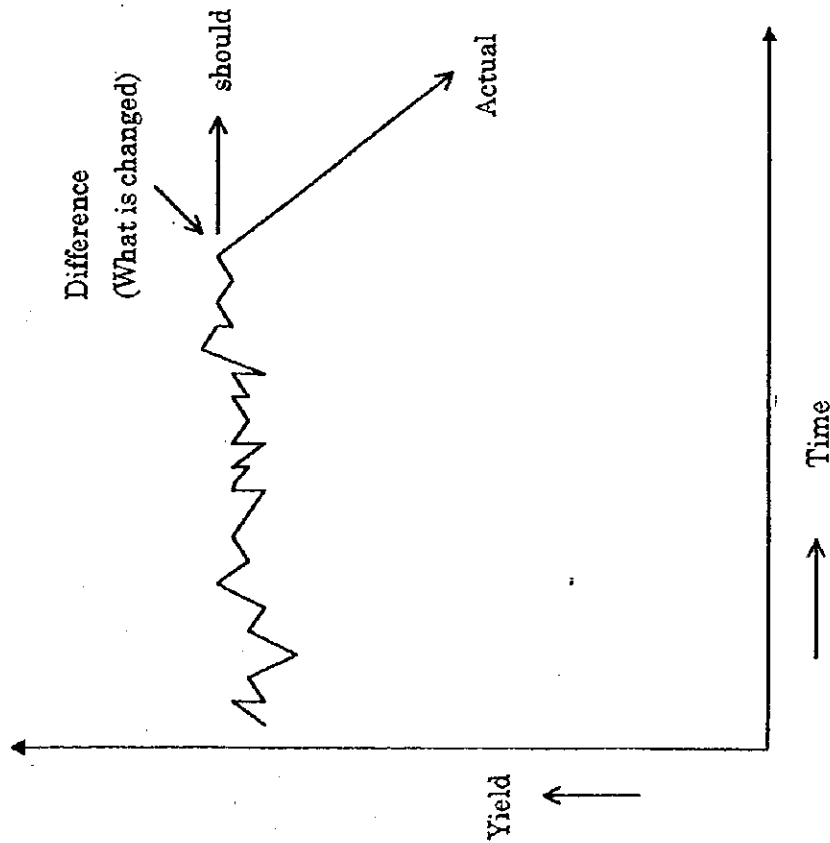
Sporadic defect and Chronic defect

- : Sporadic defect .
- * Causes are relatively easy to find.
- * Repair type of countermeasure

- : Chronic defect
- * Hard to be solved even with various countermeasures.
- * Innovative countermeasures are necessary for to minimize the defective rate.



Analysis of Causes in Sporadic Defect (I)

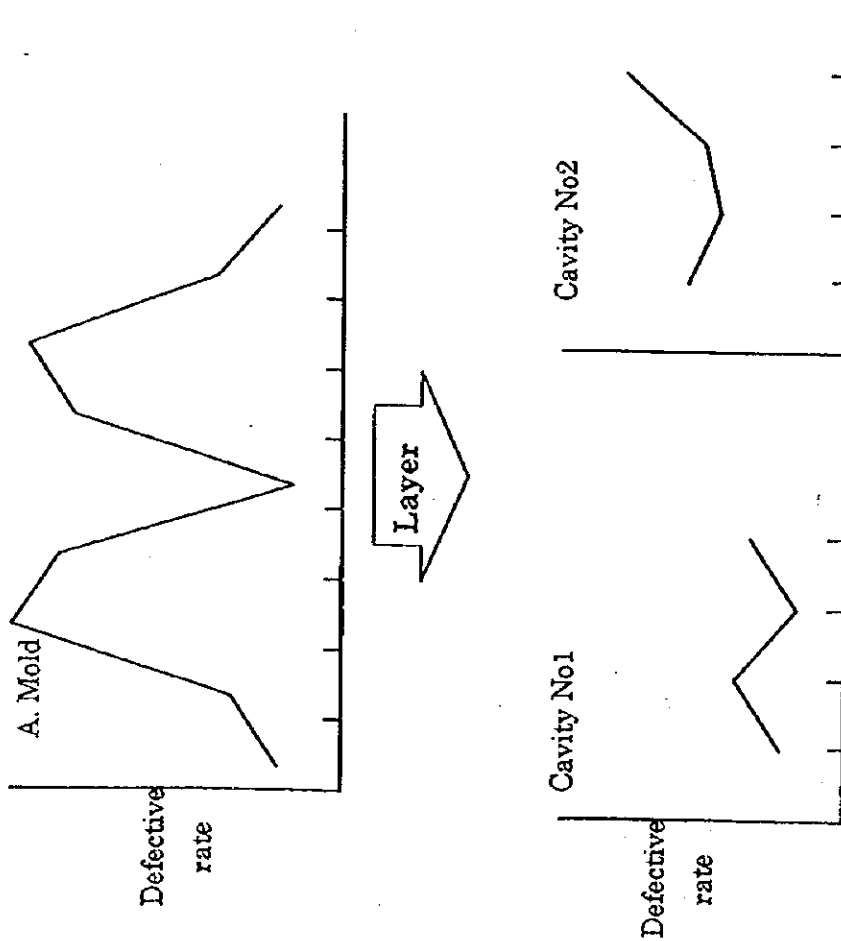


Step 1: Grasping of problems (phenomena)
* Gathering of maintenance data is fundamental.
* Observe an actual defect itself on the spot.
* Clarify a phenomena through 4W1H + Extent

Step 2: Finding of causes
* Consider problems from a wide range of view.

Step 3: Analysis
* Focus on the difference.
* Classify phenomena and causes into the form of layers, with 4W1H + Extent

Analysis of Causes in Sporadic Defects (II)

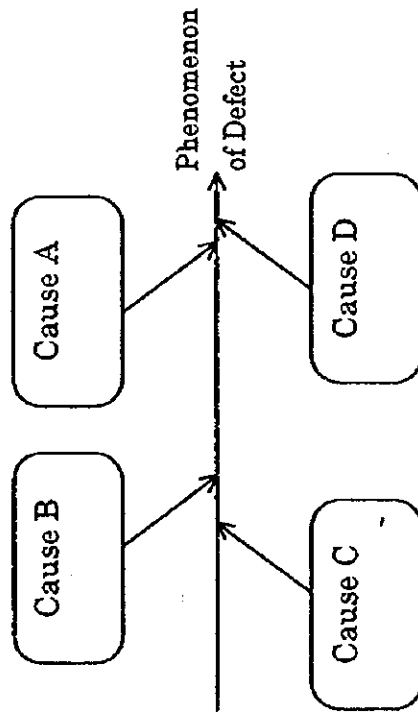


«4WIH + Extent»

- * What: Product, Shape, Die, Material
- * When: Day / Night, Day of the week, Shift, Process
- * Where: Machine, Cavity No., Location of incidence, Consistency/Inconsistency of location
- * Who: Worker, Experience
- How: Molding conditions, Surrounding conditions
- * Extent: Extent of 4WIH as described above and defects

Characteristics in Causes of Chronic Defect

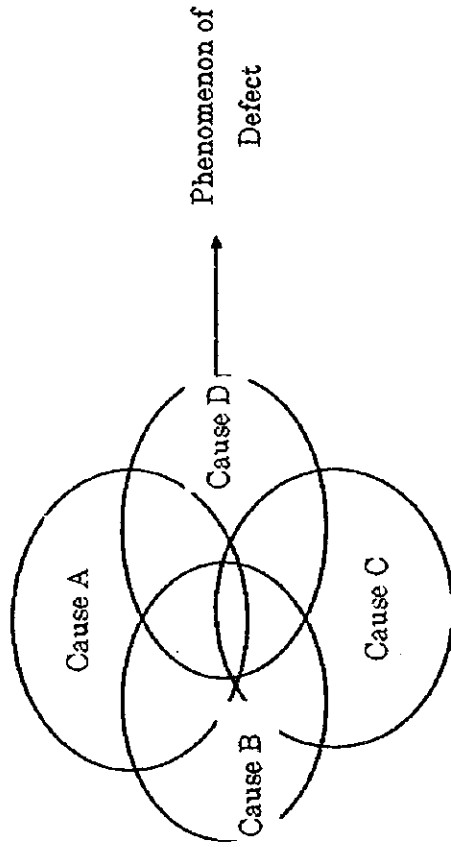
«Several Causes»



* There are several causes.

* Although there is a single cause, but it changes case by case.

«Hybrid Cause»



* Many causes are combined and lead to defects.

Characteristics of Causes of Chronic Defect

© In order to reduce complicated and chronic defects, it is effective to analyze the phenomena through the "PM analysis" and the "5-why analysis".

«PM analysis» ————— + ————— «5-why analysis»

P: Phenomena, Physical

M: Man, Machine, Material, Method, Mechanism



Physically review a phenomena based on theories and principles, and analyze the relation with M.

Ex) Phenomenon: Occurrence of burr

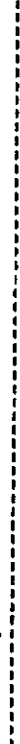
↓ Why: PL surface is crashed.

↓ Why: Double pressing

↓ Why: Product is remained on the fixing side.

↓ Why: Release resistance on the moving side is reduced.

Why: Core is worn out.



By repeating why questions on the phenomena, it should be clarified and the causes should be detected.

Procedure of PM Analysis

Step	Item	Procedure
Step 1	Clarification of phenomenon	<ol style="list-style-type: none"> 1) Carefully observe the phenomenon 2) Classify and layer the phenomenon through "4WH + Extent"
Step 2	Physical review of the phenomenon	<ol style="list-style-type: none"> 1) Physically review the mechanism of phenomenon based on theories and principles (figure)
Step 3	Listing of conditions which form the phenomenon	<ol style="list-style-type: none"> 1) List up the conditions which form the phenomenon
Step 4	Analysis of the relation with M	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analyze the conditions of defects, and the relation with facility, material, method, and mechanism. Then, list up their causes.
Step 5	Implementation of countermeasures	<ol style="list-style-type: none"> 1) Implement the countermeasures which can make it easier to examine their effects.

Theories and Principles of Injection Molding (I)

«Theory»

Resin materials are made possible to be cut to inject into and fill in dies, so that specified size and shape can be ensured.

«Principle»

Item	Principle
Material	1) No dust or foreign matters. 2) Fully dried.
Process of making the material possible to be cut	1) Materials are fully made possible to be cut at an adequate temperature. 2) Fully vaporized.
Injection process	1) Flow front of molten resin should be at an adequate injection temperature. 2) Flow front of molten resin should be at fully low viscosity.
Process of holding pressure	1) Filled resin should be applied an adequate pressure, until the gate becomes hard.
Cooling process	1) Products must be cooled as even as possible to the specified temperature.
Releasing process	1) Releasing both on the fixing side and moving side must be balanced. 2) Avoid deformation when releasing products from die.

Theories and Principles of Injection Molding (II)

«Principle»

Item	Principle
Die	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="437 465 1203 499">1) Cavity and core must be specified shape and size.<li data-bbox="437 555 1318 633">2) Cooling circuit for the control of die temperature should have adequate and sufficient ability.<li data-bbox="437 696 1318 775">3) Positions of cavity and core for each shot should not be changed.<li data-bbox="437 837 1318 916">4) The size of molten resin runners should be adequate, and resin viscosity at flow front should be kept sufficiently low.<li data-bbox="437 978 1318 1099">5) There must be a mechanism in which fast running molten resin and the air inside the cavity can be quickly substituted.<li data-bbox="437 1162 1318 1240">6) The cavity and core should have an adequate draft and their ejection force should be small enough.<li data-bbox="437 1303 1318 1382">7) The cavity and core should have sufficient mechanical strength, friction resistance, corrosion resistance.<li data-bbox="437 1444 1118 1478">8) The cavity and core should be always clean.

(Sample) **PM Analysis Sheet (I)** Date: _____ Name: _____

Phenomenon of Defect
Weld lines appear on the opposite side of the gate.



Mechanism of occurrence (principle)
(Principle of occurrence)
1) Running resin joins the flow.
2) Resin viscosity at the flow front is high.
3) Air or gas inside the cavity is not vented at the joint flow part.
4) Sufficient pressure is not supplied at the joint flow part.

Physical explanation
Molten resin running from the gate spreads into the peripheral part of thick material, and joins on the opposite side of the gate. When this happens, the air left in the cavity center cannot be easily vented out of the die, resulting in weld line defects.



(Sample) _____ Date: _____ Name: _____

PM Analysis Sheet (II)

	Whv ↓	Whv ↓	Whv ↓
Product: <u>Round lid</u>	Relation with facility, die, material, method, and workers		
Conditions	Step 1	Step 2	Step 3
1) Spread and confluence of molten resin	◎ Flow resistance is smaller at the peripheral part of the cavity than at the center part. ◎ Temperature of molten resin is low.	◎ Thickness of the peripheral part is thicker than that of the center part.	
2) Resin viscosity at the front part of confluence is high	◎ Temperature of molten resin is low.	- Fixed temperature for making material possible to be cut is low. ◎ Die temperature is low. -- Injection speed is low.	
3) Insufficient air venting at the confluence	- The air inside the cavity is hold due to the confluence of resin. - Vent holes are not large enough.	Spread and confluence of molten resin.	
4) Pressure at the confluence part is small.	- Injection pressure is small.	- Fixed pressure is small. - Pressure loss due to the runner resistance is great.	

4. 結論と提言 セミナー資料

MINISTÈRE DE
L'INDUSTRIE



LE CETIME

SEMINAIRE

" Etude de développement des Industries
Mécaniques et Electriques "
Réalisée par la JICA

LE MERCREDI 11 FEVRIER 1998 DE 9H 00 à 13 H30
HOTEL EL MECHTEL

PROGRAMME

HEURE	INTERVENTION	INTERVENANT
9H00	- Allocution de bienvenue - Allocution - Ouverture	- Monsieur le Président du Conseil du CETIME : Amor BOUCHIBA - Monsieur le Directeur Général de l'Industrie: Mohamed Fadhel ZERELLI - Monsieur l'Ambassadeur du Japon à Tunis : Masaaki NOGUCHI
9H 30	Résultats de l'étude : Conclusions et recommandations	Akira WATANABE (SYES - Japon) Juro IGARASHI (SYES - Japon)
10H 25	Intervention	Monsieur le Représentant de la JICA en Tunisie : Masao TSUJIOKA
10H 30	PAUSE	
11H 00	Exposé de l'expérience des entreprises modèles	Représentants des entreprises modèles -FONDERIE JF : Mr Imed JAMOSSI -HYDROMECA : Mr Béchir BOUJDAY -SAMI : Mr Riadh CHERIF -SOTUFEM : Mr Abdelwaheb DHERIF
12H 00	Le développement de l'Industrie Japonaise	Akira WATANABE (SYES - Japon)
12 h 30	Débat	
13H 30	Clôture	Monsieur le Ministre de l'Industrie : Moncef Ben ABDALLAH

L.A.C.C.I.S



LE CETIME

SEMINAIRE DE SFAX

" Etude de développement des Industries
Mécaniques et Electriques "

LE JEUDI 12 FEVRIER 1998 DE 9H 00 à 13 H30
A L'HOTEL NOVOTEL SYPHAX

PROGRAMME

HEURE	SUJET	INTERVENANT
9H00	- Allocution de bienvenue - Ouverture	- <i>Monsieur le Président du Conseil du CETIME : Amor BOUCHIBA</i> - <i>Président de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Sfax :</i> <i>Fethi GARGOURI</i>
9H 30	Résultats de l'étude : conclusions et recommandations	<i>Akira WATANABE (SYES - Japon)</i> <i>Juro IGARASHI (SYES - Japon)</i>
10H 30	PAUSE	
11H 00	Discussions	
11H 30	Technologie des moules pour l'Industrie du plastique	<i>Yuichi FUKUSHIMA (SYES - Japon)</i>
12 h 30	Débat	
13H 30	Clôture	

COOPERATION TECHNIQUE TUNISO - JAPONAISE

Etude de développement des industries mécaniques
et électriques en République Tunisienne

SYNTHESE DES PRESENCES AU SEMINAIRE**1- Séminaire du 11 février 1998 à l'hôtel ABOU NAWAS EL MECHTEL**

Partie	Nombre	%
JICA	7	4
Ministère de l'Industrie	11	7
CETIME	19	12
PRESSE	11	7
Insitutions	47	30
ENTRPRISES	62	39
TOTAL	157	100

2- Séminaire du 12 février 1998 à l'hôtel NOVOTEL SYPHAX

Partie	Nombre	%
JICA	5	8
CETIME	9	15
PRESSE	2	3
Insitutions	13	22
ENTRPRISES	30	51
TOTAL	59	100

SEMINAR MATERIAL-I

CONCLUSIONS & RECOMMENDATIONS

CONCLUSIONS OF THE SECTOR STUDIES

Juro Igarashi

RECOMMENDATION FOR GOVERNMENT, CETIME AND UTICA

Akira Watanabe

TUNIS FEBRUARY 11, 1998

TARGET SECTOR

MECHANICAL/ELECTRICAL

IRON MONGERY	7.3%
BYCICLES & MOTORBIKES	2.9%
MECHANICAL COMPONENTS	7.3%
HOME APPLIANCES	14.4%

QUESTIONNAIRE SURVEY	298 ENTERPRISES
PRELIMINARY STUDY (HALF DAY VISIT)	45
REPRESENTATIVE ENTERPRISES(1 DAY DIAGNOSIS)	22
MODEL ENTERPRISES (2 WEEKS DIAGNOSIS)	4

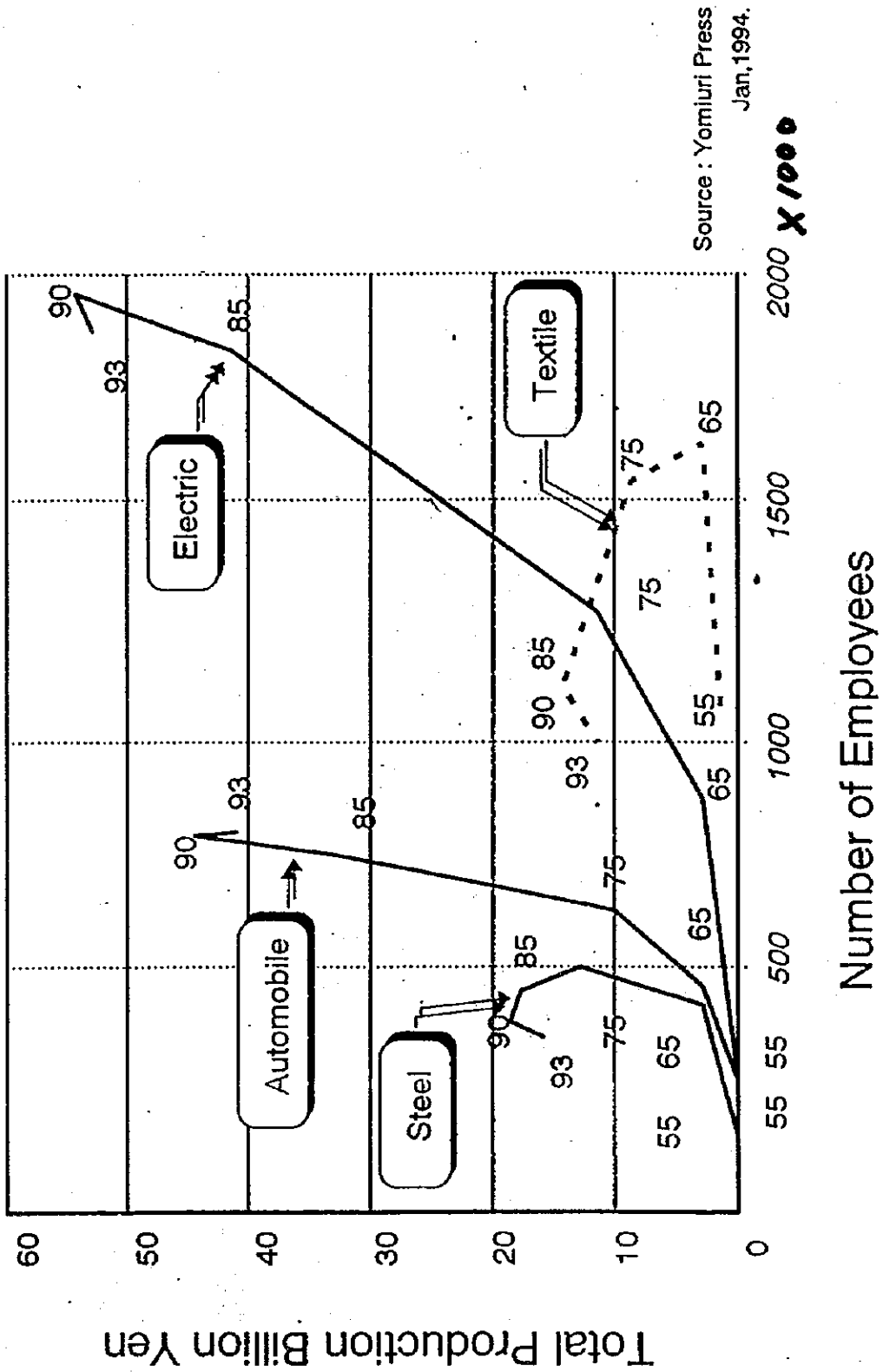
表2 調査対象セクター調査の要約

共通事項	セクターの特徴及び問題点	2008年のビジョン	視察
金物	<ul style="list-style-type: none"> * 輸出競争力がない * 内部品付加価値が低い * 生産性が低い * 比較的付加価値が高く、輸出比率が高い * 基盤技術で成り立つ * 技能集約型 	<ul style="list-style-type: none"> * 機械・電気セクターが繊維に替わるリーディング産業になる。 * 輸出カバレッジを100%以上とする * 開発完全徹底後国際競争力を確保する * 高付加価値製品を供給 * 市場の多様化に対応出来る能力 * 輸出拡大 	<ul style="list-style-type: none"> * 生産管理、品質管理、生産技術レベルの向上、ISO 9000、TQMの推進 * 部品産業の強化育成 * 生産技術、生産工法の改善 * 多種少量生産方式の導入 * 海外製品の調査・研究
自転車・バイク	<ul style="list-style-type: none"> * 企業の規模、1社当たりの生産台数が少なく規模の利益が少ない。 * 部品の輸入依存率が高い。 	<ul style="list-style-type: none"> * 自転車部品が成長する。 * 部品輸出の50%達成を目標とする。 	<ul style="list-style-type: none"> * 組立企業は部品の輸入比率を減らし国産品の使用、内製化を増やす。 * 経営の民主化、企業の活性化をはかる。 * 国産部品の使用と内製化の促進 * ベンチマーク等のVA手法による原価低減
生産財	A	<ul style="list-style-type: none"> * テュ国で製造するメトリット(例えば地域適性)があり、品質面で近隣諸国への輸出は可能だがEU地域輸出が難しい。 	
	B	<ul style="list-style-type: none"> * 保護貿易に守られ製品の近代化が遅れた * 品質面で近隣諸国輸出は可能、EU地域は難しい。 	<ul style="list-style-type: none"> * 同上
	C	<ul style="list-style-type: none"> * 保護貿易に守られ製品の近代化が遅れた * 品質、コスト面で近隣諸国への輸出はある程度可能。 	<ul style="list-style-type: none"> * 製品開発のおくれ
家電	<ul style="list-style-type: none"> * 国内需要の50%を輸入に依存 * 輸出率が数年以来減少 	<ul style="list-style-type: none"> * 労働集約型組立産業として、貿易立国の中核となる。(輸出率50%-60%) 	<ul style="list-style-type: none"> * 高級品の生産を増加し、輸入品を押しさえ国内シェア80%を確保する * 国際品質レベル製品の開発を推進マダレブ中心に販路開拓。
金型	<ul style="list-style-type: none"> * 関税による保護がなく、輸入材料に関税がかけられている。 * 技術依存産業であるが技術能力者の絶対数が不足している。 	<ul style="list-style-type: none"> * 低価格で、より高付加価値金型を開発する。 * 国内基盤産業の中核として部品産業、加工産業進行の推進役となる。 	<ul style="list-style-type: none"> * 専門技術の高度化と技能者の育成 * 製品設計の合理化、標準化

注記 生産財は製品により3グループに分類する

A: 工業用車両とそれを使用する部品を製造
 B: 農業用機械の組立、農耕用アタッチメントとそれを使用する部品の製造
 C: 部品コンポーネント(機能部品)の製造

Japanese Leading Industries after the WW-II



SWOT ANALYSIS

STRENGTH

Success in Textile Industry
Geoeconomical Advantage
Strength of the Middle Class
Low Labor Cost

WEAKNESS

Late Industrialization
Late Entry in the Market Economy
Mechanical/Electrical Industry
Import Dependent
Low Value Added
Low Productivity

THREAT

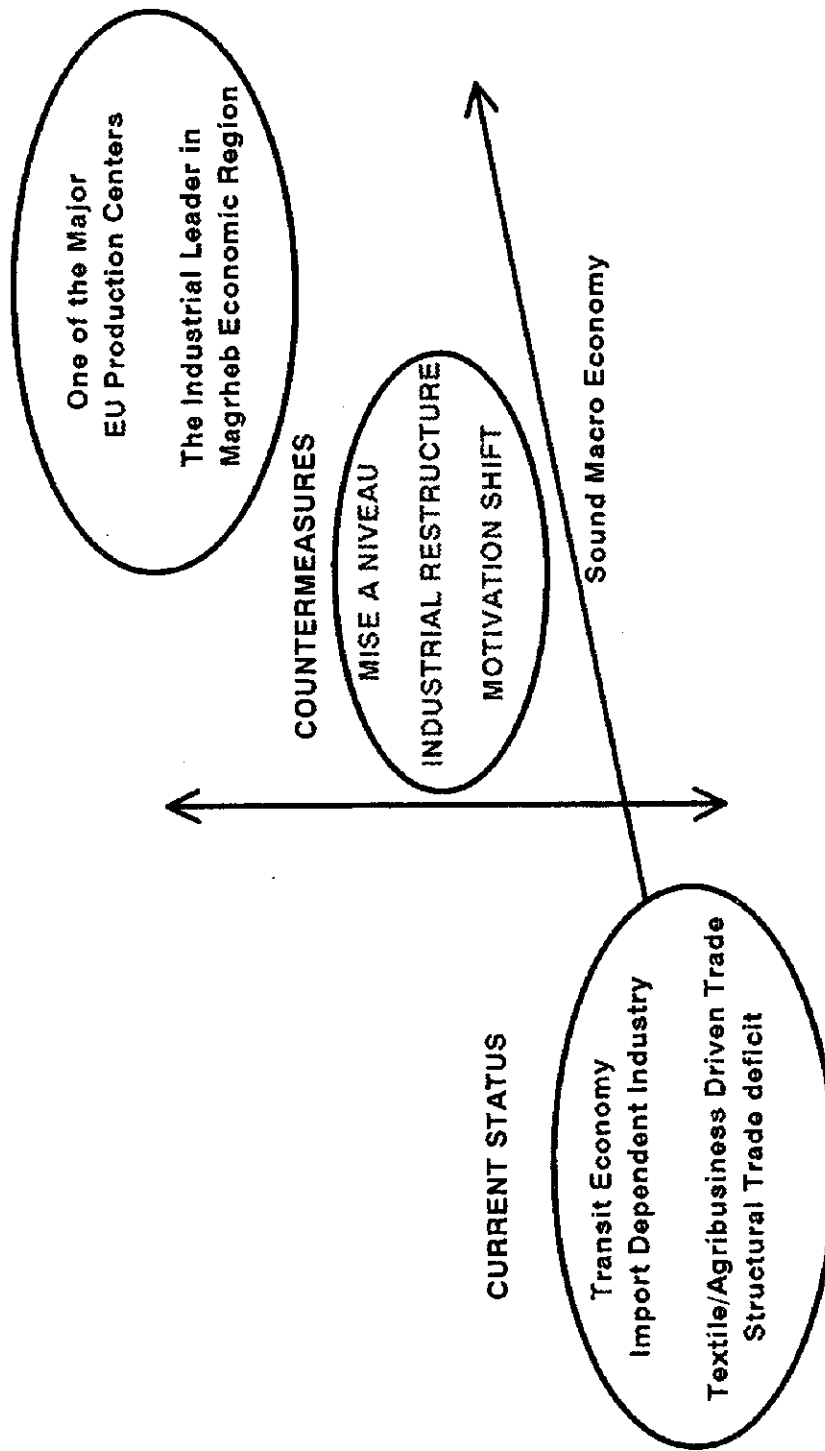
Market Failure
Asian Competitors

OPPORTUNITY

FDI
Entry in EU, Free Trade Block

RECOMMENDATIONS FOR TUNISIAN MECHANICAL & ELECTRICAL INDUSTRY

VISION 2008



TUNISIAN CORE COMPETENCES

Strength of the Textile Industry

Geoeconomic Advantage: Maritime State, Accessibility to EU

Potential Lower Logistic Cost

Manufacturing Experience

Strength of the Middle Class: Potential Purchasing Power & High Level Human Resources

High Rate of Saving

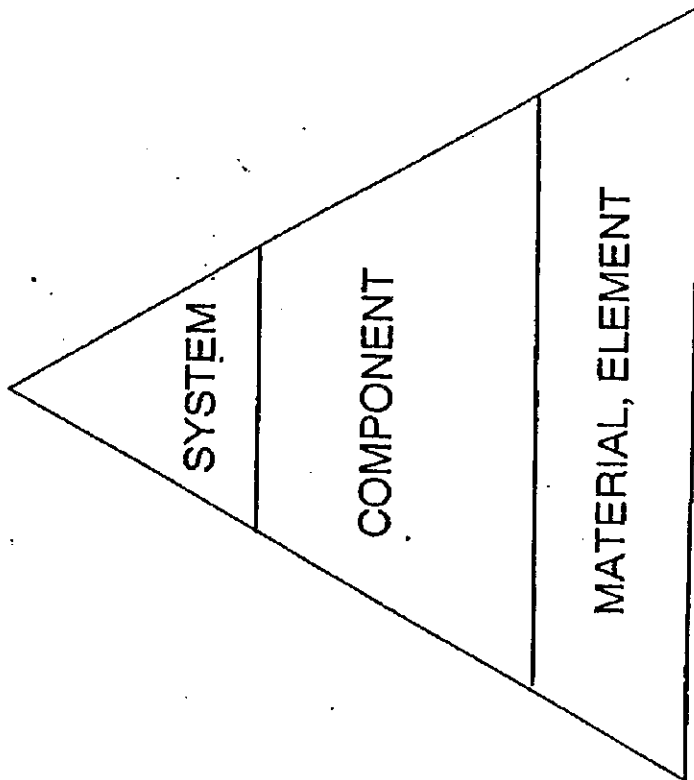
Positive Policy for HRD

Lower Labor cost

International Mentality

Economical/Political Stability

RESTRUCTURING INDUSTRY



Creation of large scale integrators
Reinforcement of major enterprises
Transformation of enterprises
FDI: Multinational enterprise

Incentive for domestic enterprise
Increase in-house manufacturing
OEM
Service Parts
FDI

ELEVATION OF INDUSTRIAL MOTIVATION

SYSTEMS ORIENTED MOTIVATION

SHARING AND COLLABORATION

Sharing Target

Sharing Information

Sharing Management

Sharing Return

Employer /Employee Collaboration

Industry/ Academy/ Government Collaboration

IMPLEMENTATION OF THE INDUSTRIAL POLICY
BY
UTICA/ACADEMY/GOVERNMENT COLLABORATION

ROLE OF THE GOVERNMENT

REFORMING THE INDUSTRIAL STRUCTURE

SECTORIAL INDUSTRIAL POLICY

**SME POLICY: TECHNICAL AND FINANCIAL SUPPORT
LEADERSHIP FOR**

CONSTRUCTING INFORMATION NETWORK/DATA BASE

INDUSTRY /ACADEMY/GOVERNMENT COLLABORATION

TAX REFORM

ROLE OF UTICA

INTEGRATION OF ENTERPRISES

ORGANIZATION OF MANUFACTURERS ASSOCIATION

CONSTRUCTION OF NETWORK SYSTEMS

COLLABORATIVE BUSINESSES AMONG ENTERPRISES

BOTTOM-UP INFORMATION COLLECTION SYSTEM

INTEGRATION & UNITY

ELEVATION OF MOTIVATION

SHARING AND COLLABORATION

Sharing Target

Sharing Information

Sharing Management

Sharing Return

Employer /Employee Collaboration

Industry/ Academy/ Government Collaboration

SEMINAR MATERIAL-2

FOR PROSPERITY OF TUNISIAN MECHANICAL & ELECTRICAL INDUSTRY
PRODUCTIVITY, QUALITY & COST

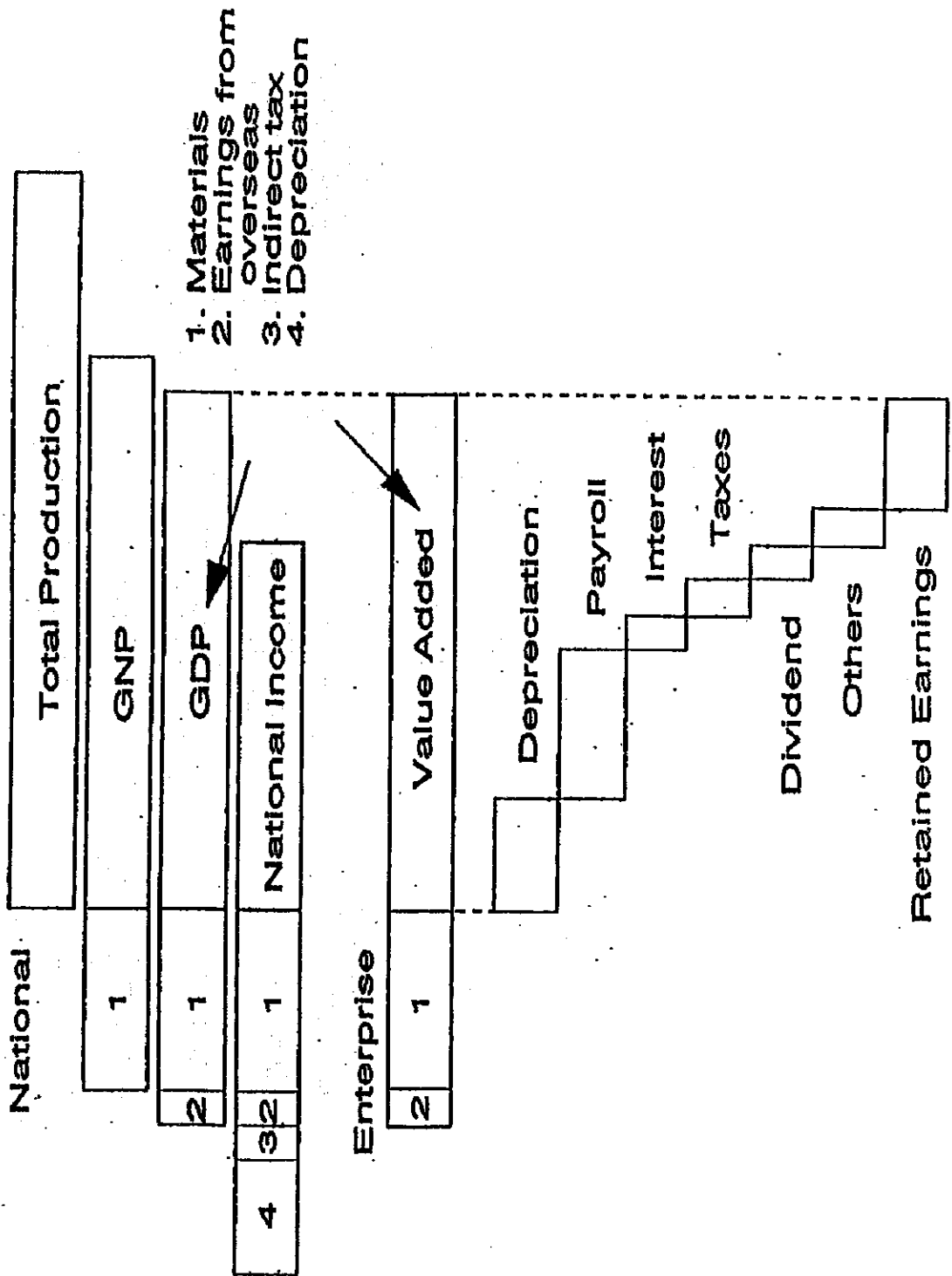
TUNIS FEBRUARY 11,1998

AKIRA WATANABE
JICA STUDY TEAM

PRODUCTIVITY

GDP VS VALUE ADDED PRODUCTIVITY MOVEMENT IN JAPAN

VALUE ADDED PRODUCTIVITY MACRO AND MICRO LEVELS (Hypothetical)



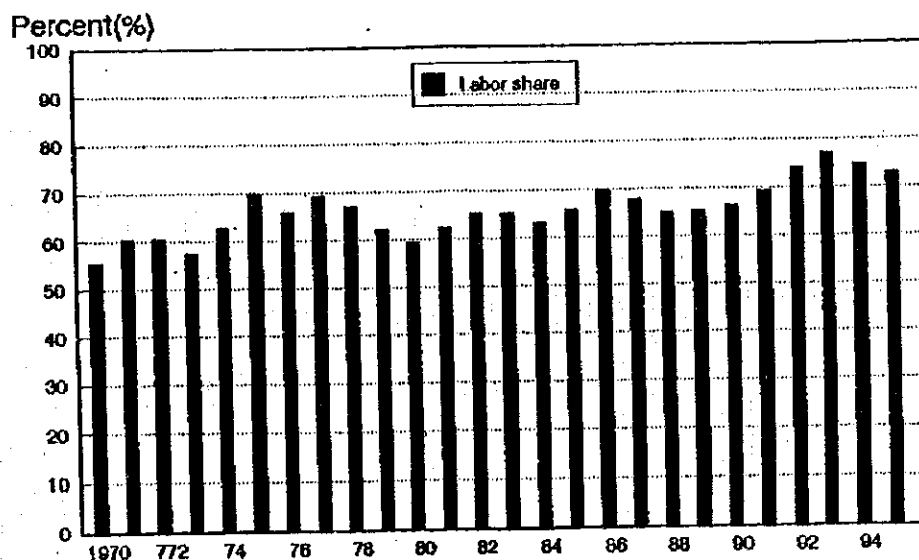
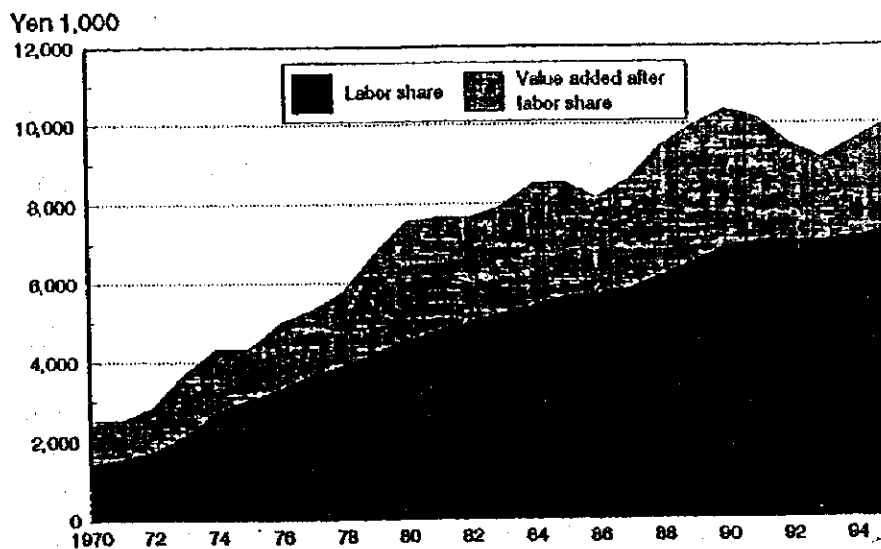
Productivity Movement Three Guiding Principles

1. Increase of employment
2. Labor-management cooperation
3. Fair distribution of productivity gains

Productivity Movement Three Guiding Principles

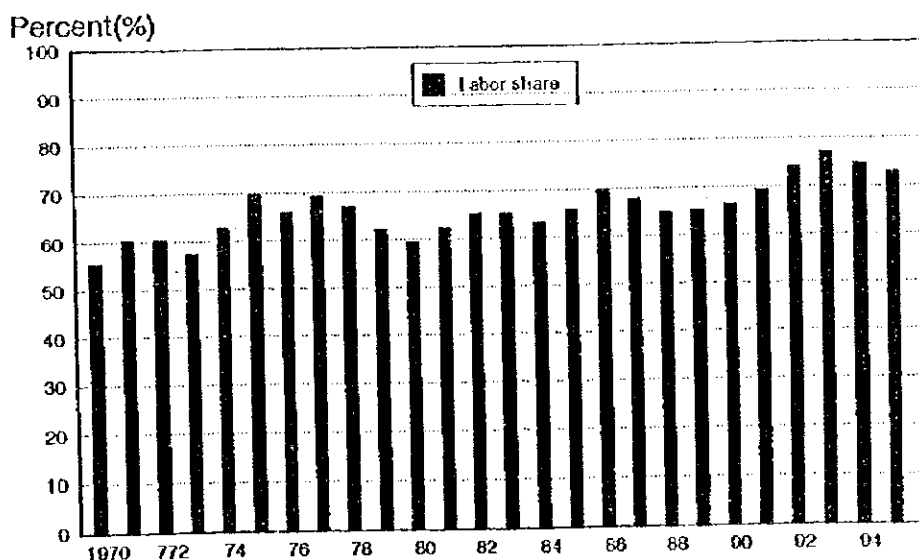
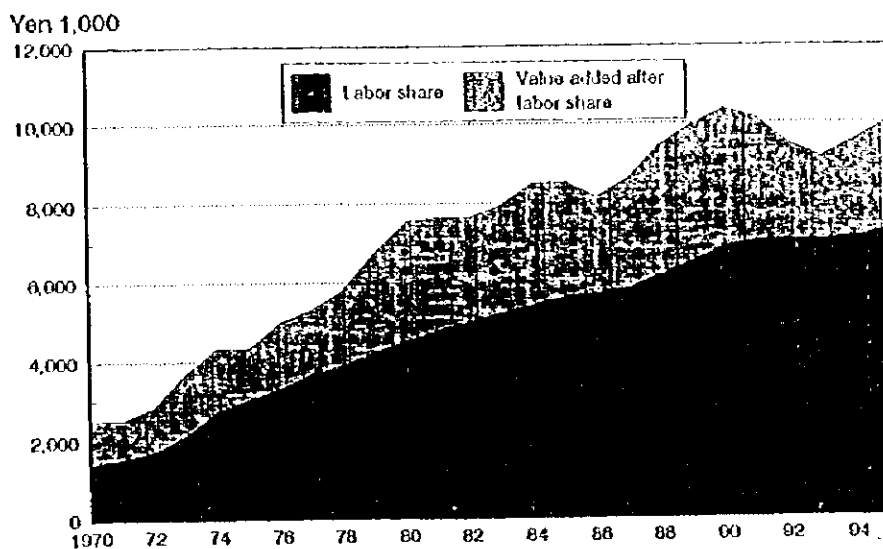
1. Increase of employment
2. Labor-management cooperation
3. Fair distribution of productivity gains

**Japan: Trends of Labor Productivity
and Labor Share, 1970-95**
(All Industries, listed companies in the First Stock Market)



Note: Value added in the above figures does not include depreciation.
Source: Japan Productivity Center for Socio-Economic Development.

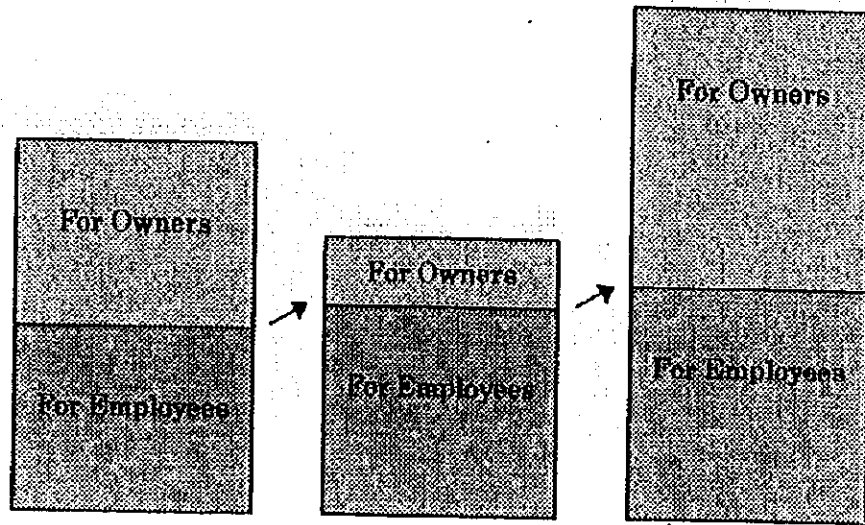
Japan: Trends of Labor Productivity
and Labor Share, 1970-95
(All industries, listed companies in the First Stock Market)



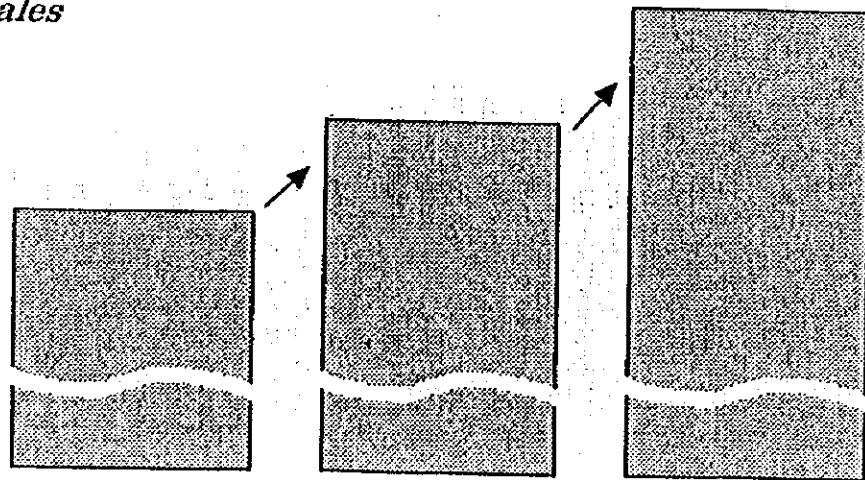
Note: Value added in the above figures does not include depreciation.
Source: Japan Productivity Center for Socio Economic Development.

Employee Centered Management Japanese Experience, Conceptual

Value Added

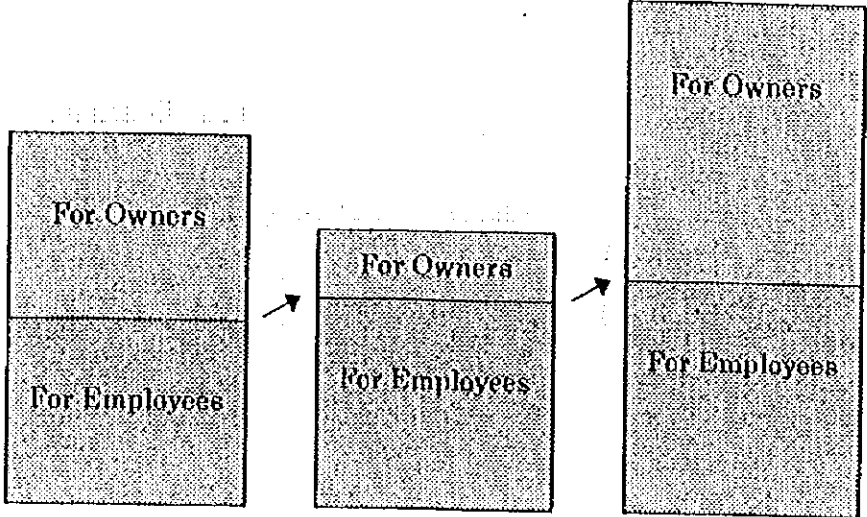


Sales

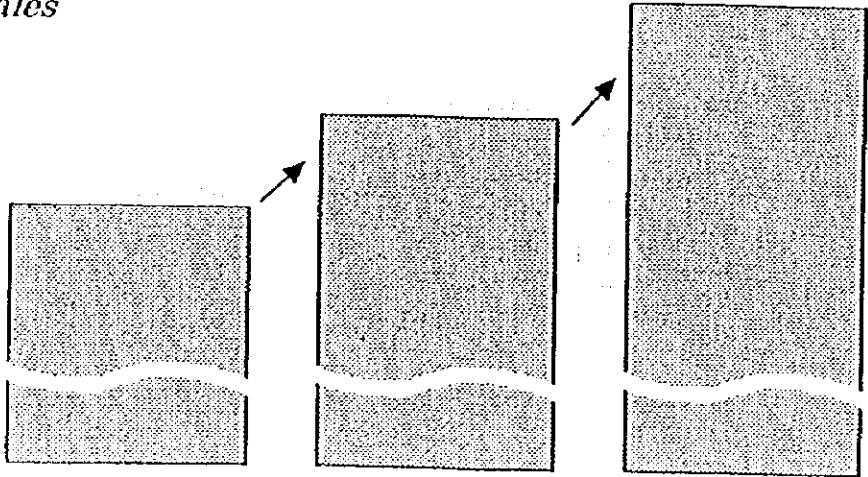


Employee Centered Management Japanese Experience, Conceptual

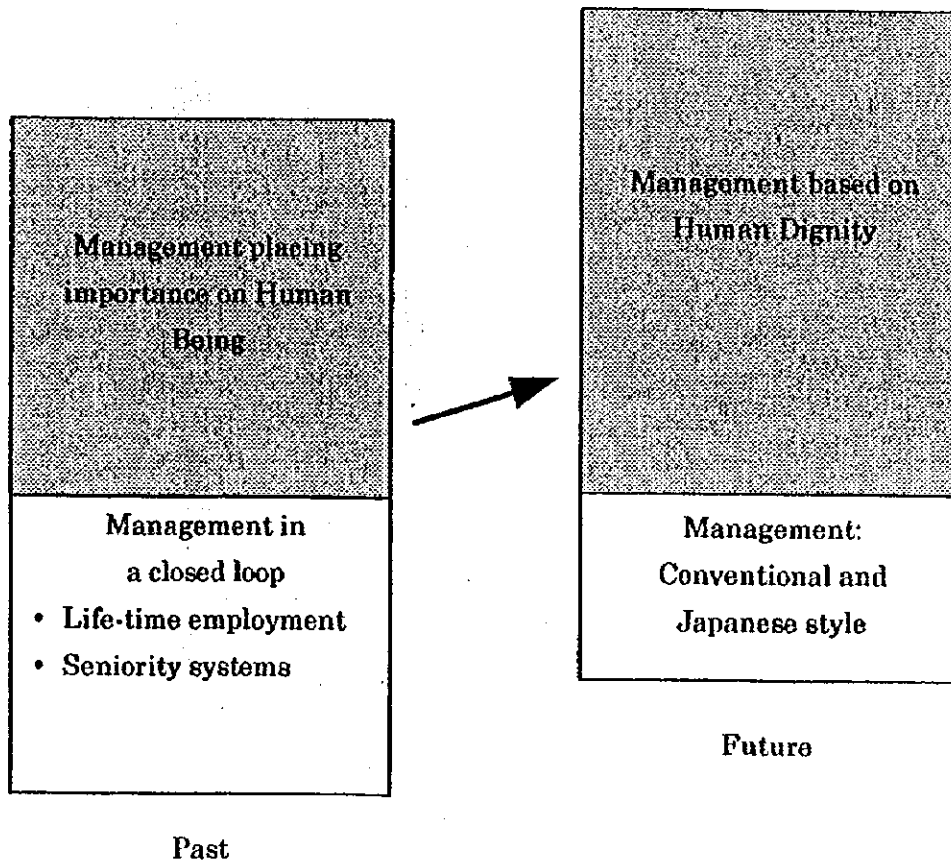
Value Added



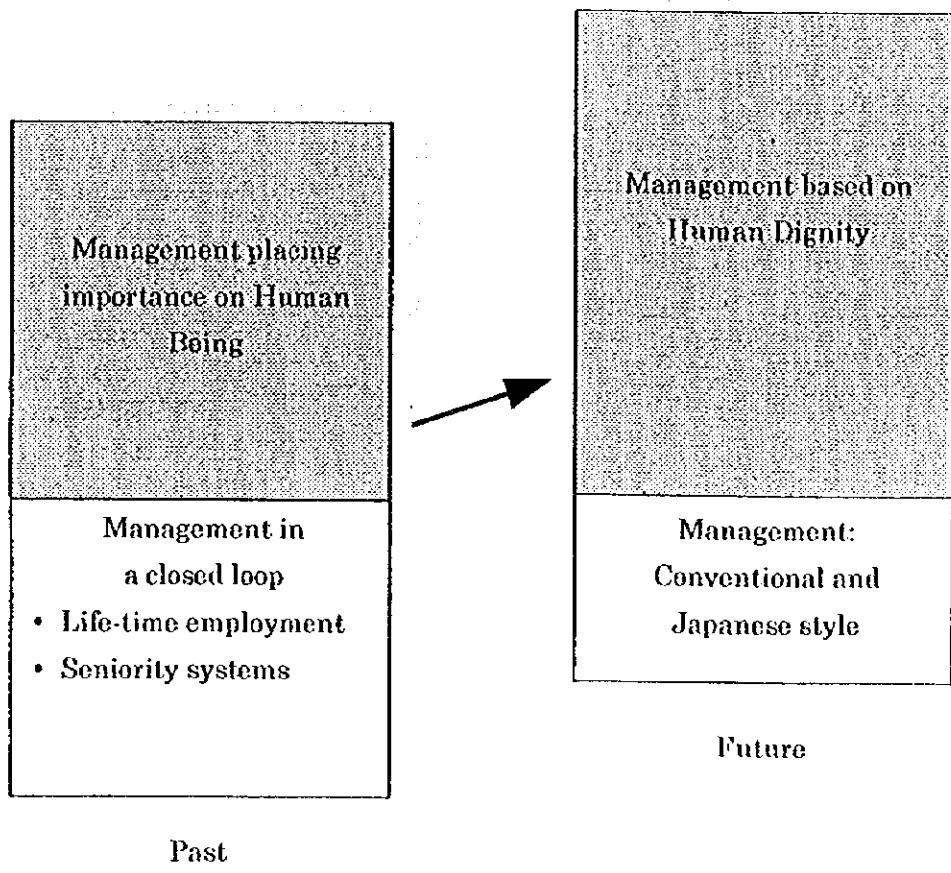
Sales



Changing Japanese Style Management



Changing Japanese Style Management



QUALITY & COST

DEFINITION OF QUALITY

QUALITY COST

TQM

NATIONAL QUALITY AWARD

MARKET PRICING

Terms related to quality

Termes relatifs à la qualité

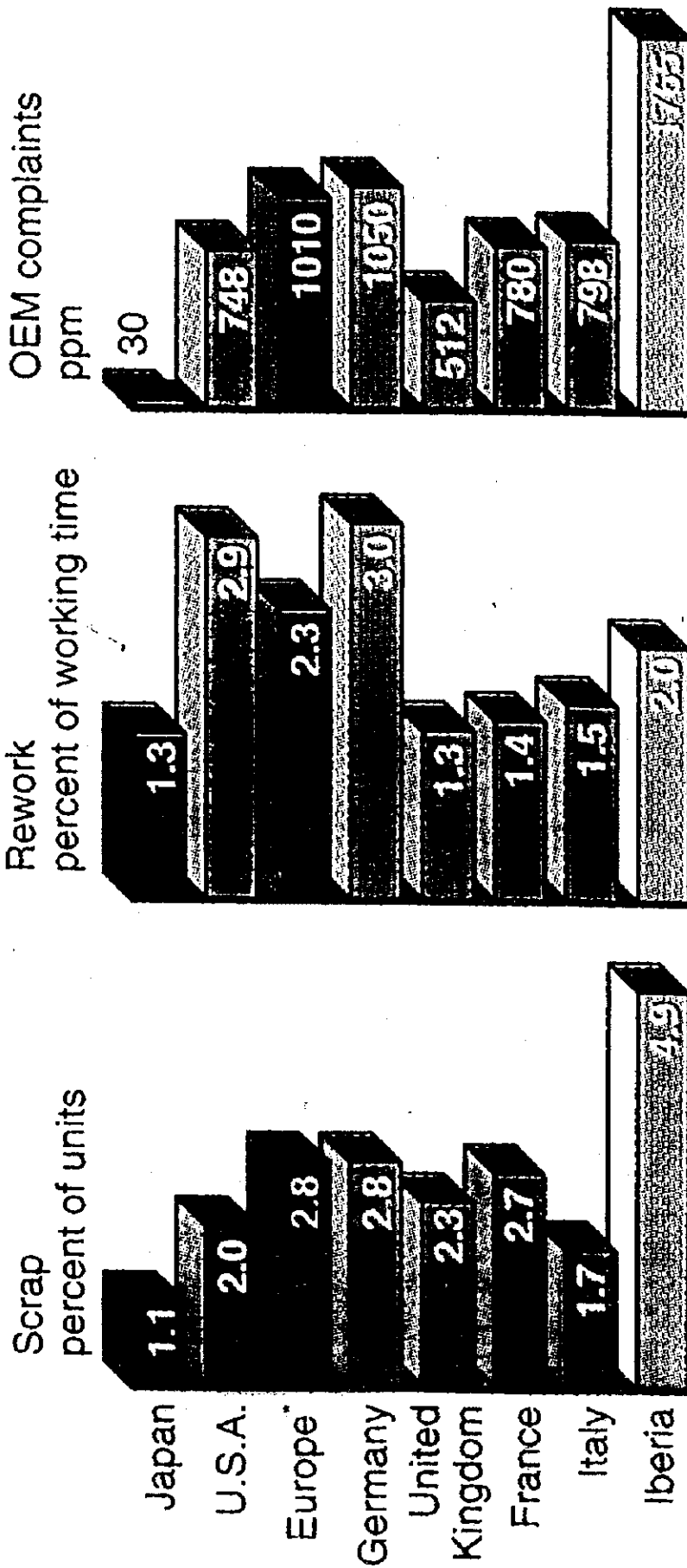
2.1 quality

totality of characteristics of an entity (1.1) that bear on its ability to satisfy stated and implied needs

2.1 qualité

ensemble des caractéristiques d'une entité (1.1) qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés et implicites

Regional comparison—quality performance



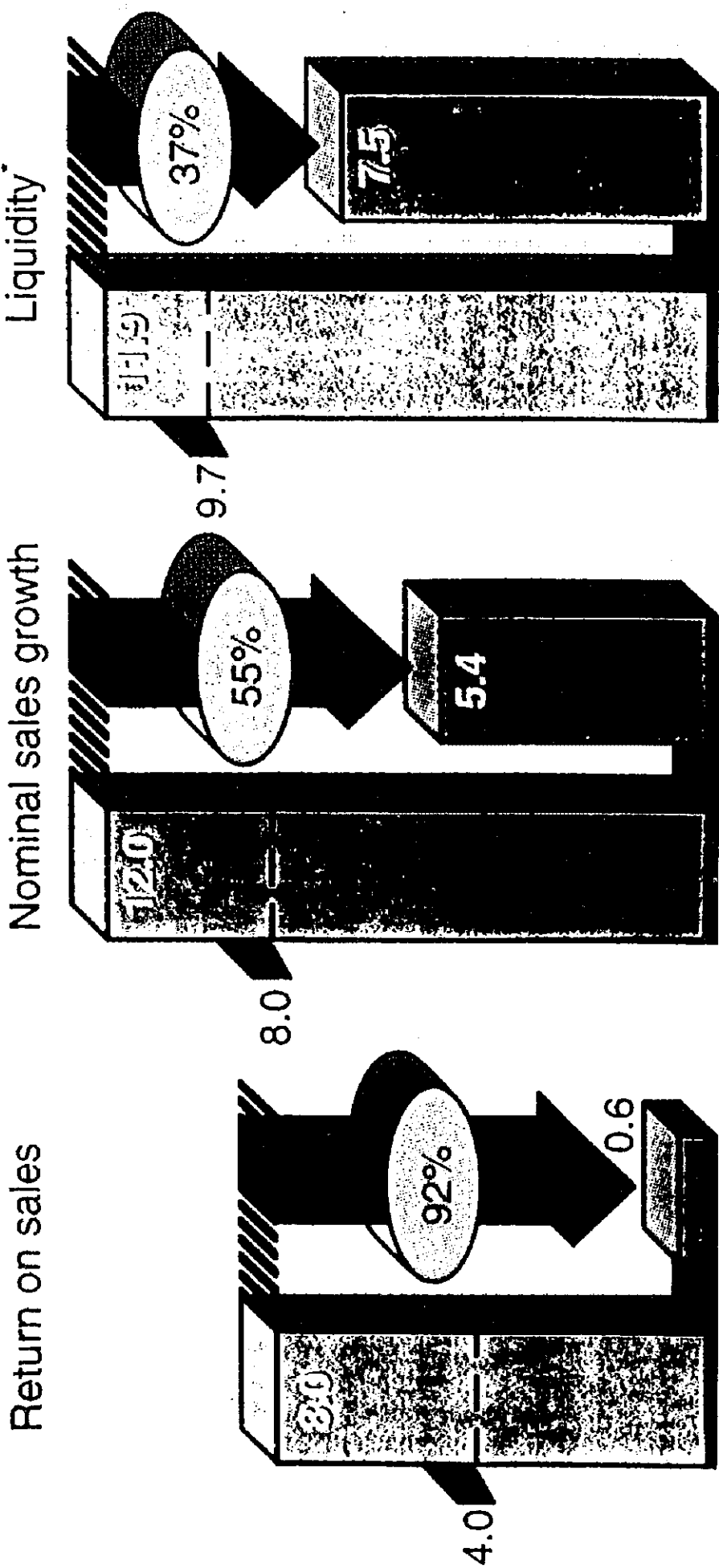
*Weighted average

Source: Excellence in Quality Management (PTW/McKinsey)

Figure 5. Best process quality is in Japan.

Comparison of company results, 1987-1991

Quality companies
 Lower quality companies
 Average



*Pre-tax cash flow/sales

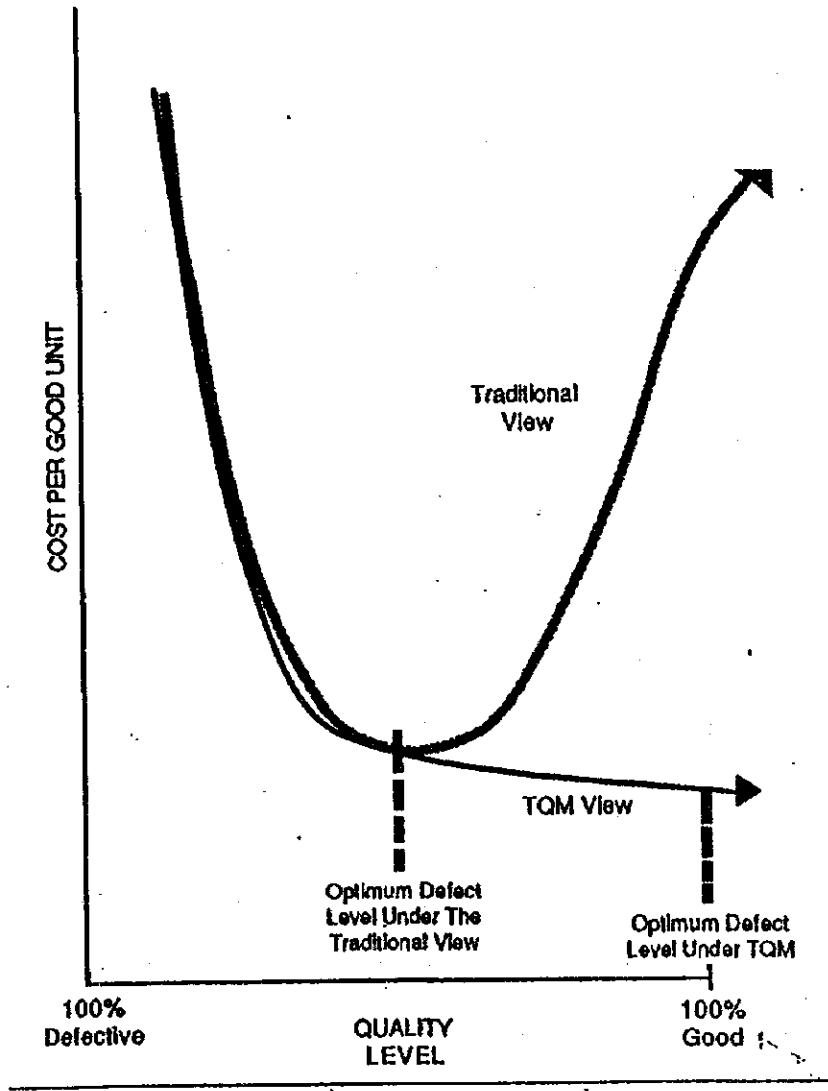
Source: Excellence in Quality Management (PTW/McKinsey)

Figure 1. Quality companies earn more money, grow faster, and have better cash flow.

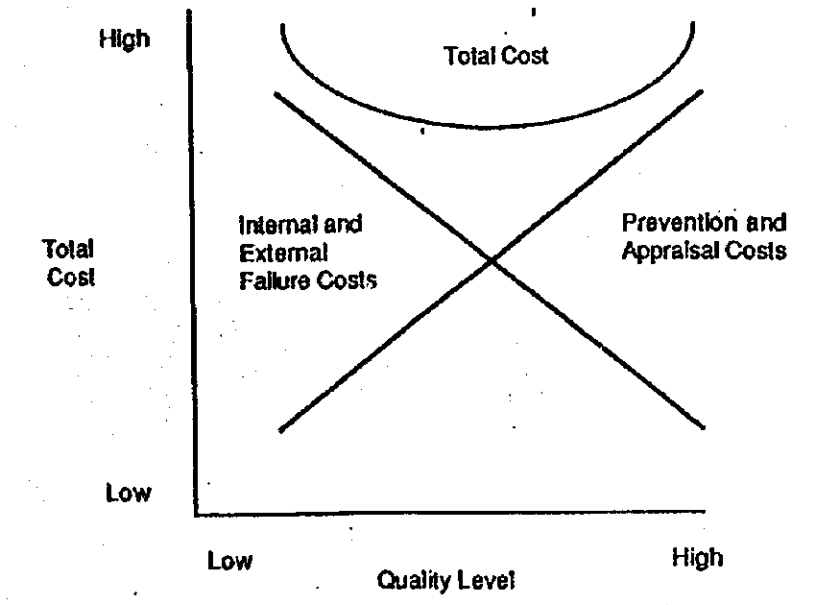
Comparative Study, 1979 Zerox

	Zerox	Fuji Zerox
● Labor costs	2	1
● New product development		
- No. of Persons engaged	2	1
- Hours consumed	3	1
● No. of suppliers	5,000	250
● Pricing	Mfg. cost	Market price
● No. of parts	900	175
● Defects	7 - 10	1
● Indirect costs	2	1
● Indirect labor force against direct labor force	1.3times	0.6times
● Inventories	6 - 8	1

Contrasting Views on the Optimum Number of Defects



The Relationship Between Quality and Costs



TQM Vs. ISO 9000

	TQM	ISO
Basic Concept	Objective Oriented Asian Culture	Procedure Oriented European Logic
Goal	Construction of the QM Systems as a Weapon to win Competition	Purchaser's Confidence in the Supplier's Quality Systems
Priority	Improvement	Compliance with Standards Documentation
Quality Assurance	Independent	External
Responsibility	All Employee Involvement	Well Defined
Independence of Management	Self Control	Distinctive

Quality Activities in Europe

Source: Engineers, JUSE, Oct.1995

	Inspections & Test	QC	QA	TQM
Belgium	**	**	**	**
Denmark	*	**	**	**
France	**	**	**	*
Germany	*	*	*	**
Greece	*	*	*	*
Ireland	**	**	**	*
Luxembourg	*	*	*	*
Netherlands	**	**	**	*
Portugal	**	**	**	*
Spain	**	**	**	*
UK	**	**	**	**

The more * marks, the more advanced in activities.

European Quality Prize

- European Prize

European Quality Prize

European Quality Awards

- National Prize

Belgium VCK & AWQ

France Grande Prix Qualite etc.

Germany German Society for Quality

Ireland Ireland Quality Award

Netherlands Dutch Quality Steering Group

Portugal Portugues Quality Association

Spain Ministry of Industry, Trade and
Tourion

UK British Quality Award

Sweden Swedish Quality Award

Malcom Baldrige Award Evaluation Categories

**1. Leadership
(90)**

**2. Information
collection/analysis
(75)**

**3. Strategic
planning
(55)**

**4. Human resources
development and management
(140)**

**5. Process management
(Products/services plus support
services)
(140)**

**6. Quality and operational results
(Quality, financial results and those by suppliers)
(250)**

**7. Customer orientation and satisfaction
(incl. comparison with other companies)
(250)**

***Parentheses indicate evaluation marks, totalling 1,000.**

**PRICING METHOD (QUESTIONNAIRE SURVEY RESULTS)
FOR JAPANESE ENTERPRISES**

(Unit %)

	LOW VOLUME PRODUCTION	MASS PRODUCTION	ELECTRIC	TRANSPORTATION EQUIPMENT	MACHINERY, PRECISE INSTRUMENTS	OTHER MANUFACTURING	TOTAL
PRODUCTS OF INTRODUCTORY STAGE	COST-PLUS PRICING	49	41	59	46	54	63
	MARKET PRICING	50	58	53	64	66	71
PRODUCTS OF GROWING / MATURITY STAGE	COST-PLUS PRICING	47	33	56	43	60	58
	MARKET PRICING	51	64	100	97	69	83
							55
							72
							54
							90

(Note) 1. 1992 field data
2. Because of duplication of answered data the total % of the market pricing and cost-plus pricing exceeds 100%

Pour terminer, nous remercions mille fois la partie tunisienne qui nous a aidés et supportés dans l'Etude de la JICA. Par ailleurs, nous souhaitons de tout notre coeur un excellent développement de l'industrie tunisienne par la réussite du PMN. Merci!

5. 現地入手資料一覧表

Liste des documents obtenus 入手資料一覧

INS : 国家統計局 ; CEPEX : 輸出推進局 ; UTICA : 経団連 ; MDE : 経済開発省 ; MCIE : 国際協力海外投資省 ; MDI : 工業省 ; MDF : 財務省 ; MFPE : 職業訓練雇用省 ; UGP : 品質推進局 ; BMN : 平準化事務局

番号 No.	資料名 Désignation	入手先 D où	入手日 Date
1	- Catalogues de l'UTICA 総合カタログ	UTICA	17.09.97
2	- Impact sur l'entreprise tunisienne 貿易自由化のチュニジア産業への影響;	UTICA	"
3	- La mise à niveau de l'entreprise 企業平準化	UTICA	"
4	- Etude Perspectives Secteur électrique 90 電気部門見通し FELELEC 調査	UTICA	19.09.97
5	- Programme de démantèlement tarifaire 減税率表	MDI	27.06.97
6	- Coopération tuniso-japonaise チュニジア・日本協力;	CEPEX	18.09.97
7	- Données export-import par entreprises 企業別輸出入実績	CEPEX	9.10.97
8	- Les Comptes de la Nation Volume I Février 97 国家会計報告書 1巻 97年2月号	INS	23.09.97
9	- Annuaire Statistique de la Tunisie Année 95 Volume 38 チュニジア統計年間 95年度	INS	"
10	- Statistique du Commerce Extérieur No.27 Année 96 貿易統計 no.27、96年度	INS	"
11	- Statistique du Commerce Extérieur No.26 Année 95 貿易統計 no.26、95年度	INS	"
12	- Bulletin mensuel de statistique no.481,482,484,486 統計週報 97年 1,2,4,6月	INS	"
13	- Tableau récapitulatif de la production 生産実績分類表	INS	25.09.97
14	- Production export-import 400 4桁輸出入データ	INS	"
15	- E.R.E.(Equilibre Ressources Emplois 115 3桁国内実績データ	INS	"
16	- Production et valeur ajoutée au prix courants 現行価格生産及び付加価値	INS	"
17	- 9e plan quinquennal sur l'industrie manufacturière 第9次5か年計画生産部門仏訳	MDE	24.09.97
18	- Statistique du Commerce Extérieur Année 94 貿易統計、94年度	INS	
19	- Les investissements étrangers pour la période 92-96 海外投資実績	MCIE	24.09.97
20	- Les investissements étrangers par secteur 海外投資部門別実績	MCIE	
21	- Coopération et Investissement en Tunisie チュニジアの協力と投資	MCIE	24.09.97
22	- Les codes en douane des entreprises concernées 関連企業税関コード番号 (一部)	CETIME	26.09.97
23	- Les codes en douane des entreprises concernées 関連企業税関コード番号 (残り)	CETIME	
24	- Copie du contrat diagnostic CETIME/FONDERIE	CETIME	27.09.97

Liste des documents obtenus 入手資料一覧

INS : 国家統計局 ; CEPEX : 輸出推進局 ; UTICA : 経団連 ; MDE : 経済開発省 ; MCHIE : 国際協力海外投資省 ; MDI : 工業省 ; MDF : 財務省 ; MFPE : 職業訓練雇用省 ; UGP : 品質推進局 ; BMN : 平準化事務局

番号 No.	資料名 Désignation	入手先 D où	入手日 Date
	JF 診断契約写		
25	- Centre sectoriels Spécialit Niveau Qualité 部門センター専門資格別要員リスト	CETIME	"
26	- Tunisia's Economy 1997-2001 97-2001 チュニジア経済	在チュニス日本大使館	15.09.97
27	- MEDPARTENARIA 見本市出品者目録	API	26.09.97
28	- Coûts des Facteurs de Production en Tunisi et Comparaison avec l'international チュニジア製造コスト国際比較	API	"
29	- Les Industries Electriques, Electroniques et de l'Electroménager en Tunisie チュニジア電気電子家電産業	API	"
30	- Les Industries Mécaniques et Métallurgiques en Tunisi/ チュニジア機械冶金産業	API	"
31	- Guide de l'entrepreneur et de l'entreprise 事業者企業ガイド	API	"
32	- Les Industries diverses (bois, papier, plastique et divers) en Tunisie / チュニジアの色々な産業 (木材、製紙、樹脂、 そのほか)	API	"
33	- Coopération Tuniso-Japonaise Observatoire sectoriel チュニジア・日本協力・部門観測所	CETIME	30.09.97
34	- Assistance technique et qualification en soudage 溶接技術向上技術協力	CETIME	02.10.97
35	- Registre des entreprises tunisiennes certifiées SELON LES NORMES ISO 9001, 2,3 ISO 資格認定企業リスト	UGP	03.10.97
36	- Etude préalable aux investissements technologique Hydromeca ハイドロメカ技術投資事前調査	HYDROMECA	03.10.97
37	- Etude Développement Automatisation CETIME CETIME 自動化調査	CETIME	事前調査
38	- Schéma d'organisation de la Direction générale de l'industrie 工業総局組織図	MDI	07.10.97
39	- Texte juridique Journal Officiel 商務省工業省組織官報規定法令 2 部	MDI	07.10.97
40	- Code d'incitations aux investissements 投資促進法 93.12.27 付法第 93-120	API	07.10.97
41	- Activités PMN déjà effectuées pour le secteur ME; 電気機械部門関連 PMN 実績	BMN	
42	- Documents relatifs aux impôts, taxe, TVA en rapport du PMU; 平準化計画に関連した税金関係資料 - Documents relatifs aux mesures fiscales incitatives pour le PMN 税優遇措置関係資料	MDF (Recette fiscale)	
43	- Brochures de sensibilisation pour la promotion de la qualité; 品質促進啓発用カタログ	UGP	

Liste des documents obtenus 入手資料一覧

INS : 国家統計局 ; CEPEX : 輸出推進局 ; UTICA : 経団連 ; MDE : 経済開発省 ; MCHE : 国際協力海外投資省 ; MDI : 工業省 ; MDF : 財務省 ; MFPE : 職業訓練雇用省 ; UGP : 品質推進局 ; BMN : 平準化事務局

番号 No.	資料名 Désignation	入手先 D où	入手日 Date
	- Liste des entreprises du secteur ME faisant l'objet de l'UGP; ME部門のUGP対象企業リスト		
44	- Réponses au questionnaire demandé par JICA; 調査団質問状に対する回答 - Liste des homologues UTICA de chaque branche vis-à-vis de la présente étude; カウンターパートリスト - Données Production/vente domestique de la branche bicyclettes et motos; 自転車バイク生産販売データ	MDI (UTICA)	
45	- Investment Intensive code 投資推進法	API	10.10.97

6. 訪問先一覽表

LIST OF ORGANIZATION VISITED

Organization	Person	Position
(Mold)		
Centre Techique Industries Mecaniques Et Electriques (Sousse)	Mr.Mohamed Sassi	Docteur Ingenieur
Societe Tunisienne D'equipment Et D'outillage	Mr.Doggaz Sami	President Directeur Genaral
A Frikha Forms & Outile	Mr.A.Frikha	President Dir-Genrral
Salwa Plast	Mr.Jegham Sami	Directeur Techniques
Tunimoulds S.A.R.L	Mr.E.A.Dhafer Mr.C.Idriss	Directeur D'Usine Directeur Technique
Plastic Tunisie	Mr.Hassen Bouzguenda	President Directeur General
CapIncel	Mr.Sadok Ben Sedrine	
Oregon Marine	Mr.Houcine Omri	Gerant
Manufacture Tunijienne D'Outillages	Mr.Fathi Jamaoussi	President Directeur General
(Iron Mongery)		
Ateliers Mecaniques De Sahel	Mr.Kasaoui Ali Mr.E Fani Mohamed	Sous Directeur Electromecanician
Fonderies J.F	Mr.F.Jamoussi Mr.I.Jamoussi	President Dir-General Technical Directeur
Stiquam	Mr.Mhirsi Hedi	Directeur
Inovation Macanique Industrielle	Mr.M.Ali Hatira	Directeur
Les Industries Mecaniques Du Nord	Mr.Riaah Okbi	Directeur
Les Ateliers Mecaniques	Mr.Abid Amine	Directeur
Sopal	Mr.Mohamed Regayeg	Directeur
S I G	Mr.Drira Youssef	Directeur

(Bicycle and Motorbikes)

S A M I	Mr.R.Kharrat Mr.R.Cherif	Ingeneur De Product
Societe Industrielle De Fonderie	Mr.H.Driss	President Directeur General
Fabrication Pieces Cycle	Mr.Ben G Jamel	
Societe Automobile Et Triporteurs S.A	Mr.M.Kooli	Directeur
Societe Industrielle De Cycle Et Article Bebe	Mr.B.M.Cddine	President Directeur General
Manufacture Tunisienne De Cycle	Mr.Triki Slah	President Directeur General
Societe D'articles Cycle Et Motocycles	Mr.A.Hafsi	President
Industrie Metallique	Mr.Chaabane Foued	President

(Machine Components)

SICAME	Mr.Hassen Mr.Guebsi	President Dir-GENERAL Production Manager
I T T	Mr.Boulifa	President Dir-General
Hydromeca	Mr.Boujdai Mr.Ghedamsi	President Dir-General Technical Manager
COMECAB	Mr.Mohamed	Directeur Technique
Maghreb Motors	Mr.Salem	Factory Manager
A.M.SUD	Mr.Sakka	President Dir-General
S C C M	Mr.Rafic	President Dir-General
COMMET	Mr.Driss	President Dir-General
TUNICOM	Mr.Ghali	President Dir-General
FIAM	Mr.Becbic	President Dir-Genaral

(Home Appliances)

TABRID	Mr.Taboubi Azaiz Dr.Ftou Kallel Mr.Z.Zoubaier	Directeur General Directeur Technique Directeur Commerce
SOTUFEM	Mr.L.M.'zabi Mr.L/Taoufik	Directeur General Plant Directeur
COLDEQ	Mr.T.Habaieb	Directeur Technical and Commerce
SGE	Mr.A.Abida Mr.I.Rachdi	Directeur Commerce Directeur Production
ELECTROSTAR	Mr.Adel Manaa	General Manager
CAN(FRIGAN)	Mr.F.Khedder	Directeur Technique
COALA	Mr.Tahar Amri	Directeur General
REI	Mr.A.Bouzid	Directeur Commerce
ALMIA	Mr.M.L.Almia	Directeur Technique

LIST OF ORGANIZATIONS VISITED / LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Organisations	Persons / Personnes	Position / Fonction
Ministère de l'Industrie	M. FADHEL ZRELLI	Directeur Général de l'Industrie
Ministère de l'Industrie	Mme.LAROUSSE Noura	Directeur de la Promotion et de la Programmation Industrielle Direction Générale de l'Industrie
Ministère de l'Industrie	Mme. THABET CHIBOUB Fatima	Sous directeur du Bureau de la Coopération et des Relations Extérieures
Ministère de l'Industrie	Mme. BEN AMARA Saumia	Sous-directeur de la promotion industrielle du ministère de l'industrie
Ministère du Commerce	M. BEN BOUALLEGUE Mohamed Boullégué	Directeur Général du Commerce Extérieur
Ministère du Commerce	M. TOUNAKTI Khalifa	Direction Générale du Commerce Intérieur
CEPEX	M. BEN OTHMAN Hemdane	Président Directeur Général
Ministère du Commerce	M. GHARBI Karim	Directeur Chargé de Mission au Cabinet
Ministère du Commerce	M. HABARI Naceur	Direction Générale de la Coopération Economique et Commerciale
CEPEX	Mme. SEGHIR Dalila M. MONDHER Cheebi	Directeur de l'Appui à l'Exportation
Foreign Investment Promotion Agency (FIPA)	Melle. MKADA Amia	Directeur de la Division de l'Afrique, de l'Amérique et de l'Asie
FIPA	Mme. BEN AYED Jouda	Ingénieur principal à la Division de Stratégie et de l'Évaluation
Agence de Promotion de l'Industrie (API)	M. ZALILA Mounir	Directeur Général Adjoint
Ministère des Finances	M. GADDOUR Hamed	Direction Générale du Trésor
Ministère du Développement Economique	M. CHARFI Foued	Directeur Charge des industries manufacturières
Banque Centrale de Tunisie	M. SAAFI Amor	Directeur général de la Direction Générale des Etudes
Banque de Développement Economique de Tunisie	M. EL HEDI DRIDI Mohamed	Directeur Central du Développement et de la Restructuration
Ministère du Transport	M. BELGAROUY Bédji	Responsable à la Direction Générale de la Planification et des Etudes
Secrétariat d'Etat à la	M. ABAAB Ali	Sous Directeur de l'évaluation

LIST OF ORGANIZATIONS VISITED / LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Organisations	Persons / Personnes	Position / Fonction
Recherche Scientifique et la Technologie		
Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur	M. MOUELHI Mohamed Ali	Directeur Général des Etudes
Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur	M. BETTAIEB Alaya	Chargé de Mission
Bureau de mise à niveau	M. TLATLI Slim	Directeur Général
UGP / Programme national de promotion de la qualité	M. RASSAA Abdelaziz	Responsables de l'unité de gestion de programme
UGP / Programme national de promotion de la qualité	M. M'HEDHEBI Farouk	Auditeur Principal
UGP / Programme national de promotion de la qualité	M. BOURAOUI Nabil	Ingénieur Principal
Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi	M. MEDIMAGH Ahmed	Directeur Général de la Formation Professionnelle
Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi	Mme. M'GHIRBI Nonia	Sous-directeur de la Formation Professionnelle
Ministère de la Formation Professionnelle et de l'Emploi	M. SADDEM Mohamed	Directeur des Etudes
Institut National des Statistiques (INS)	M. BENZARTI Ridha	Directeur des Statistiques et Comptes des Secteurs
IRSIO	M. Salah BENABDALIAH	Président Directeur Général
ENIT	Représentant	Chef de département
Union Tunisienne de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat (UTICA)	M. SLAMA Ali	Président de la FEDEX
UTICA	M. MILADI Abdelhamid	Directeur exécutif de l'économie
UTICA	M. BOUCHIBA Amor	Président de la FEDELEC
UTICA	M. BOUHNAK Mohamed	Président de la Fédération Nationale de la Mécanique
UTICA	M. ZARROUK Slim	Président FED CHMIE
UTICA	M. BEN MLOUKA Raouf	FEDELEC
UTICA	M. TURKI Nouredine	Président de la Chambre Syndicale du

LIST OF ORGANIZATIONS VISITED / LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Organisations	Persons / Personnes	Position / Fonction
		Plastique
UTICA	M. ELLOUMI Hichem	Groupe CHAKIRA
UTICA	M. BEN DEBBA Raouf	Sté Connect Tunisie
UTICA	M. BOUJDEY Béchir	Vice Président de la Fédération Mécanique
UTICA	M. OUNSI Chedly	Universal Gaz
UTICA	M. EL OUATI Souheil	Sté Phoni-Motors
UTICA	M. SOLTANI	Sté Tunisienne ACER EI ATHIR
UTICA	M. ROKBANI Kaiss	UNICER
UTICA	M. NAKAI Ali	Direction Centrale des Etudes Economiques
UTICA	M. FKI Maher	Directeur du Département des Fédérations
UTICA	M. DALLAGI Ali	Fédération CHIMIE
UTICA	Melle. RIFI GHARBI Najoua	FEDEX
UTICA	M. BEN FRAJ Faouzi	META
UTICA	M. ZGHAL Selma	TELESTAR
UTICA	M. HASEN Jameleddine	Conseiller
UTICA	M. JAOUSSI Fathi	Sté. FONDERIES J.F.
UTICA	M. BOUHANEK Mohamed	RECTIF S.A.
CETIME	M. CHAIEB Ammar	Directeur Général
CETIME	M. BEN ABDALLAH Mohamed	Directeur Général
CETIME	M. CHAFREDDINE Hamouda	Directeur Administratif et Financier
CETIME	M. CHAABANE Taoufik	Directeur Général Technique
CETIME	M. MAKHLOUF Nouri	Coordinateur du Département Observatoire Sectionel et Etudes
CETIME	M. AMAMI Mohamed Lamine	Chef du Département Formation Coopération et Communication

LIST OF ORGANIZATIONS VISITED / LISTE DES PERSONNES RENCONTREES

Organisations	Persons / Personnes	Position / Fonction
CETIME	M. CHARFEDDINE Mohamed	Chef du Département Contrôles et Essais Mécaniques
CETIME	M. CHAFREDDINE Hamouda	Chef du département Administratif et Financier
CETIME	M. CHEBBI Moncef	Chef du département Assistance Technique
CETIME	M. KRIMI Ahmed	Chef du département Expertise et Evaluation
CETIME	M. OUAZAA Mohamed	Chef de département Maintenance Industrielle

7. 団員の行動日程

テュニジア機械・電気産業向上計画 調査のフロー

工程	97年5月 (10日間)	6月 (21日間)	5~7月 (15日間)	9月 (21日間)	10月 (15日間)	11月 (15日間)	12月 (15日間)	98年2月 (10日間)	2月 (5日間)	3月
調査対象	国内準備作業	第1次現地調査	第1次国内作業	第2次現地調査	第2次国内作業	第3次現地調査	第3次国内作業	ドラフトファイル レポート説明	ファイルレポート作成	ファイルレポート提出
資料分析	関連資料の収集・分析 作業のポイント ・技術製品への生産 管理、生産技術	全団員	第1次現地調査結果 及び入手資料分析 ・機械、電気産業 の状況	全団員	第2次現地調査結果 及び入手資料分析	全団員				
政府機関 (協議・調査)		インタビューレポート説明、 協議 ・企業診断、CETIME 第2次、第3次現地 調査時の企業の 決定、確認 ・代表企業、モデル企業 財務管理調査仕様書 作成及び、 現地コンタクト選定 ・希望モデル企業及び コンタクト選定 社会、経済状況の レビュー（補足調査） 機械・電気産業振興の 制度・政策調査 ・CETIME、工業省 プロジェクトI作成 及び協議 ・現地関係者	全団員 総括：渡部 通訳：井口 渉外：川瀬 総括：渡部 通訳：井口 渉外：川瀬 総括：渡部 通訳：井口 渉外：川瀬 全団員	対象企業環境調査 ・口内外需要 ・振興政策 企業診断実施説明 ・対処方針、手順	全団員 全団員	インタビューレポート 説明協議 ・CETIME、工業省 全団員	全団員 技術移転セミナー 準備	ドラフト・ファイルレポート 説明、協議 コンタクト入手 議事録署名 ・政府コンタクト入手 ・ファイルレポート合意 (公開可否を協議) 技術移転セミナー実施 ・民間関係者も参加	総括：渡部 通訳：井口 金型：福島 金物工程：五十嵐 総括：渡部 通訳：井口 金型：福島 金物工程：五十嵐	
CETIME	金型：福島	CETIME概要調査 ・自動化等構想 ・メスの金型、工具センター	CETIME金型、工具センター のあり方検討	金型：福島	CETIME、工業省 受入れ（2名）					
企業関係		5セクター企業訪問調査 ・各10企業 5セクター企業の アンケート調査 ・410社対象	金物工程：伊藤 自転車 パワ工程：井上 家電工程：五十嵐 生産財工程：清水	企業診断実施説明 代表企業簡易診断 モデル企業の 詳細診断	全団員 全団員 全団員	簡易診断企業説明 ・代表企業 セミナー企業説明会	全団員 全団員	技術移転セミナー開催	現地企業	
資料作成	質問票の作成 ・調査が必要な情報 ・疑問事項 ・CETIME対象 410社対象アンケート 調査業務計画書作成 現地調査計画書作成 インタビューレポート作成	全団員 全団員 全団員 全団員	第2次現地調査詳細 計画作成 ・簡易診断対応 ・詳細診断対応	全団員	機械の電気産業振興 マスタープラン1次作成 ・民間部門への提言 ・政府部門への提言 第3次現地調査 詳細計画の作成 インタビューレポートの作成 ・送付 ・事業団承認後送付 簡易診断、詳細診断 まとめ改善案作成 (各企業毎)	全団員 全団員 全団員 全団員	マスタープラン 第2次案作成 ・CETIME機能強化 簡易・詳細企業 診断結果報告作成 ドラフト・ファイル レポート作成 ・全調査内容	全団員 全団員 全団員	ファイルレポート作成 ・印刷、製本 ・事業団に提出	全団員
レポート報告	インタビューレポート	プロジェクトI		プロジェクトII	インタビューレポート		簡易、詳細企業 診断結果報告 ドラフト・ ファイルレポート		ファイルレポート	

