

業務資料 No. 098

ブラジルの日系企業

—現状と将来の方向—

1969年8月

海外移住事業団

JICA LIBRARY



1024537E13

国際協力事業団

受入 月日	'84. 8. 14	703
登録No.	02952	28
		EM

まえがき

ブラジルには、南米最大の都市・サンパウロ市を中心に製鉄・造船・重電機・電子・自動車・産業機械・繊維などあらゆる部門の企業が、地元資本の企業もあるが、主として、アメリカ・西ドイツ・カナダ・イタリー・スウェーデン・フランス・スイス・オランダ等世界各国から進出し、南米諸国中最大の工業地帯を形成している。

さらに、これら各国の進出企業に肩を並べて、ウジミナス製鉄・石川島造船・三菱重工業・トヨタ自動車・久保田鉄工・豊和工業・NGK・日立製作所・東芝・日本電気・ヤンマーディーゼル・三井井関農機等の日系進出企業があり、Motoradio・中田商工など現地日系企業も含め、合計100社以上の日系人経営の工場が、それぞれの各部門でブラジル工業界に貢献している状態にある。

また、1953年以來現在までに機械・電気・電子・冶金・製缶・溶接・鋳造・板金・木型・木工など、全ての分野の研究・開発・生産関係技術者約1,500名が技術移住者として移住し、上記日系企業をはじめ、GE・GM・Ford-Willys・Chrysler・Volkswagen・Philco・Philips・Standard・Siemens・Mecânica Pesada・Brawn Boverly等多数の企業で技術者として活躍しており、すでに事業部長・工場長・技師長・職長等として要職にあるものも多い。

こうした、ブラジルの日系企業・技術移住者の実情については、現地の日系各紙・月刊誌などに度々紹介されているが、総括的に調査・紹介されたものが少ない状態にあるので、業務の参考に資するため、また今後企業移住・技術移住を志望する人達の研究資料として必要を痛感し、各社の協力を得て本資料を作成した。技術移住者の実情については、別途紹介することとしたい。

なお、本資料は、当事業団業務第2部援護課西山統括係長（前サンパウロ支部技術移住班長）が帰国直前の本年5月～6月の2カ月間にわたり、現地の主要日系企業51社を調査の結果作成したものであるが、時間の関係上、一部の企業の調査ができなかつたために掲載洩れとなったことをお詫びする。

最後に、調査にあたり、ご協力を賜った各企業経営者ならびに技術者に対し心より感謝の意を表したい。

1969年8月

海外移住事業団

業務第1部長 永山 潤

目 次

	頁
1. 電子工業	
1.1 モトラジオ商工	2
1.2 チェリー無線	5
1.3 神田電子工業	8
1.4 日本電気	10
2. 電気機械	
2.1 東 芝	14
2.2 リーネ・マテリアル	17
2.3 サドキン電球	19
3. 工作機械	
3.1 宿屋ボール盤工業	24
3.2 日伯機械	27
4. 自動車・部品	
4.1 トヨタ自動車	32
4.2 NGK	34
4.3 伯国精機	37
4.4 中田商工	39
5. 一般機械	
5.1 ヤンマーディーゼル	42
5.2 豊和工業	45
5.3 池森機械	49
5.4 児玉機械	52
5.5 武豊鉄工	55
6. 農業機械・部品	
6.1 久保田鉄工	58
6.2 三井・井関農機	62
6.3 初田技研	64
6.4 ポリスピン商工	67
7. 鑄 造	
7.1 宿屋商工	72
7.2 宿屋鑄造	75
8. 金型・メッキ	
8.1 加藤精機	78

8.2	佐藤メッキ	81
8.3	日光メッキ	83
9.	製缶・造船・製鉄	
9.1	三菱重工業	86
9.2	石川島造船	89
9.3	ウジミナス製鉄	92
9.4	新潟鉄工	95
10.	プラスチック・時計・万年筆・オルゴール・木工	
10.1	オーシャン・プラスチック	98
10.2	インレブラ時計	100
10.3	バイロット万年筆	102
10.4	ジャチック電気	104
10.5	前田木工所	107
11.	製紙・製袋	
11.1	カサパーヴァ製麻	110
11.2	パペロッケ製紙	112
12.	建設・漁業・冷凍機	
12.1	山形グループ	116
12.2	大洋漁業	121
12.3	前川製作所	124
13.	肥料・農薬・製薬・食品加工	
13.1	三井肥料	128
13.2	三井・イハラ農薬	131
13.3	大河内製薬	133
13.4	プリミート	135
14.	紡績・織物	
14.1	倉 紡	138
14.2	東洋紡	140
14.3	鐘 紡	141
14.4	日 紡	143
14.5	三洋毛織	145
14.6	プラタク製糸	147
	参考文献	150
	索引	151

I 電 子 工 業

1.1 モトラジオ商工

(1) カーラジオで基盤を確立

サンパウロ市でタクシーに乗車すると3台に1台の割合程度に“Motoradio”マーク入りのカーラジオが設置されていることに気がつく。

このカーラジオが、日本人の手によって製造されていることを知っている者は、日系人はもとより、外国系の人達もあまり知らない。

しかしながら、現在では急速に同社製品の知名度は高まっている。ということは、同社のカーラジオ市場占有率が、ブラジルで60%の高率を占めているばかりでなく、家庭用ラジオ・テレビ・レコードプレーヤーはもとより、警察無線連絡用を主目的とする通信機器の生産まで手がけているからである。

5年前までは、従業員80名足らずの小企業であったが、ブラジルの自動車生産の伸長とともに順調な発展をつづけ、従業員は900名に達している。また、今年7月に第1期工事が竣工する予定であるが、10,000m²の機械工場を建設中であり、継続して17,000m²の本社・事務室ならびに組立工場を建設する計画である。

同社の強みは、単に製品の組立だけではなく、部品の大部分にあたる例えば、ケース・シャーシ・アンテナ・各種コイル・スイッチ等を自社生産するところにある。とくに、昨年は、ブラジルで最初のカーラジオ用押しボタン式周波数変換スイッチを開発したが、さらにコンデンサー・ボリューム等の生産計画を進めている。



(1.1図 モトラジオ社のテレビ)



(1.2図 モトラジオ社プレス工場)

る。

これらの同社製部品は、すでに自社の需要をオーバーし、アンテナ・多段スイッチなどは、Philips社等他社に供給されている状態にある。

(2) 電子計算機を導入し、松下電器・ソニーとも技術提携

ブラジル日系企業の電子計算機導入は、ウジミナス製鉄は別格としても、石川島造船所が、カトリック大学のものを借用・南米銀行が来年の本館落成を待って導入するといった程度であるが、モトラジオ商工では、本年7月に、CRN社のコンピューターを導入設置した。

同機は、当初在庫管理・売上管理(販売)・従業員の賃金事務管理等のために活用する

が、次第に品質管理・生産管理と全社的に活用する方針である。また、ソニーとも提携を図り、卓上電子計算機 (SOVAX) の販売・アフターサービス権を獲得する一方、松下電器の通信機器販売権も有するなど日本との連携も積極的に推進している。現在、ソニーからは、カセットコルデルを輸入し、自動車取付用の器具をセットして月間600台~900台を販売しているが、電子工業の発達した日本との橋渡しの役を同社が果たすであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

Motoradio S.A. Comercial e Industrial

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua General jardim, 267 a 277, São Paulo

(2) 組立工場

Rua João Tibiriça, 958, Vila Anastácio, São Paulo

(3) 機械工場

Rua Rio Turvo, 515, Vila Jaguara, São Paulo

3 創 立 1952年

4 資 本 金 約2億7千万円 (NCR \$ 300.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 漆間 宏

生産担当取締役 Alberto Caous

6 生 産 品 目

(1) 自動車用ラジオ 月産 7,000台

(2) 家庭用ラジオ 月産 2,000台

(3) 家庭用テレビ 月産 200台

(4) レコードプレーヤー 月産 2,000台

(5) 携帯用ラジオ 月産 3,000台

(6) 通信機 試作中

7 従 業 員

(1) 本 社 60名

(2) 組立工場 700名

(3) 機械工場 150名

8 販 売 先

ブラジル全土に約3,000の販売代理店を有す。なお、主要販売地域はつぎのとおり。

São Paulo 州 45%

Guanabara 州 25%

9 工場規模

(1) 敷地 26,000m²

(2) 建物 27,000m²

(取材・社長 漆間宏)

1.2 チェリー無線

(1) ペーパー・キャパシターでは業界一位

ラジオ・テレビ・ステレオ・通信機器・自動制御機器用部品の一つである、キャパシター・容量0.001 μ p~1.00 μ p, 耐圧100V~2,000Vまでの約300種を生産しており、生産能力は日産5万個・月産100万個に達している。

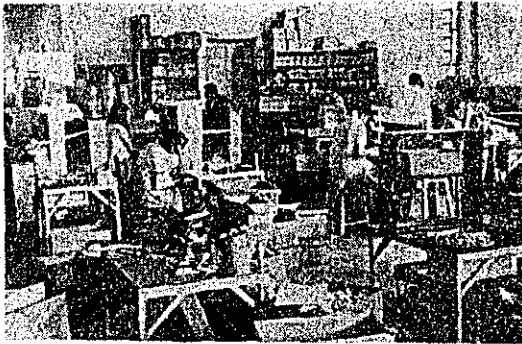
1.1表は、各種キャパシターの主要メーカー一覧表であるが、ペーパー・キャパシターでは同社が50%~60%の市場占有率を誇り、Philco・Philips・Semp・Telefunken・Empire・

(1.1表 キャパシターメーカー)

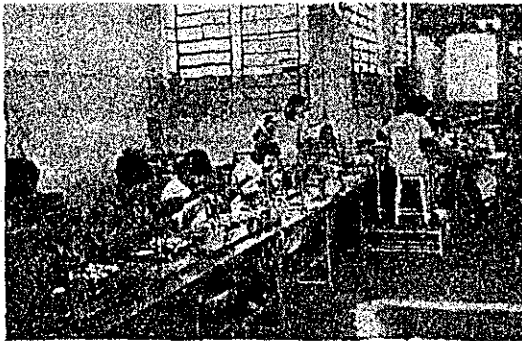
会社名	国別	製品
シーメンス	ドイツ系	フィルム・電解・セラミック
フィリップス	オランダ系	フィルム・電解・セラミック
コブラ	ブラジル	ペーパー・フィルム
インデッキ	"	フィルム
ルアマ	"	フィルム・セラミック
チェリー	日系	ペーパー
チェルナ	日系	電解・セラミック

(注) シーメンス系は、Icotron.

GE等大部分のラジオ・テレビメーカーの需要を独占している状態にある。



(1.3図 チェリー無線キャパシター工場)



(1.4図 チェリー無線キャパシター工場)

とくに、同社では、最近生産工程を全面的に改革し、治工具・コントロール方式・品質管理に工夫と設備投資を大幅に実施した結果、従来、従業員250名で月産70万個~80万個程度であった生産が、現在では、その60%の従業員の150名で月産90万個~100万個という能率をあげている。

生産性向上の要因は、作業改善・工程改良等にもあるが計測装置を完備し、品質管理に重点をおいた結果不良率が15%~20%から、10%以下に低下した事に負うところが大きい。実際同社の製品は世界の一流企業である Siemens 社の製品と比較しても遜色ないどころか、優秀であるとの定評がある。

キャパシターの性能は、結局つぎの5つの条件の成績によるわけであるが、

- ① 不良率の低減
- ② 寿命が長い
- ③ 絶縁抵抗が高い

- ④ 容量が正確
- ⑤ 電氣的ロス（タンデル）が低い

原材料の80%を占めるフィルム・ペーパー・アルミハクはスイス・フランス・スウェーデン・フィンランド・アメリカ各国から輸入しているため、原材料の品質管理が非常に困難である。その他の原材料部品の導線・熱硬化性樹脂・含湿剤は国産品を使用している。

(2) ペーパーからフィルム・キャパシターに移行

ラジオ・テレビ等電子機器の小型・軽量化の主役はトランジスターによって推進されたが、同時に関連部品である抵抗器・キャパシター・トランス・コイル・スピーカーなどの小型軽量化が進み、真空管回路用にも使用されるペーパー・キャパシターから、必然的にトランジスター回路用のフィルム・キャパシターに年々需要が移行する。

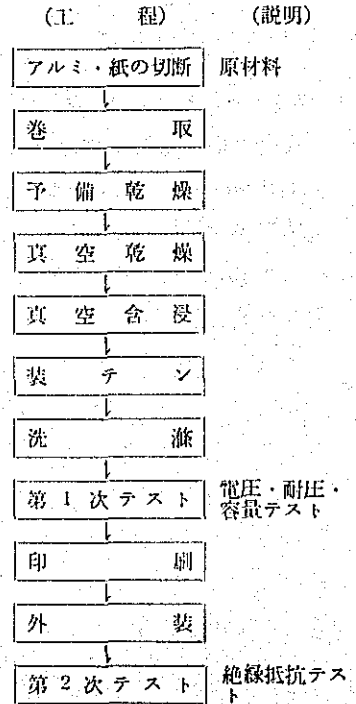
チェリー無線工業でも、この時代の要求に備えて現在フィルム・キャパシターの研究・開発を急ピッチに進行中であり、今回のペーパー・キャパシター生産合理化の完成とともに、一層開発の速度は早まるであろう。

このフィルム・キャパシターの特徴は、一般的にはつぎのとおりである。

- ① ペーパー・キャパシター用の原材料である紙の品質は限界に達しているが、フィルム材料は年々進歩する。
- ② ペーパーより、小型化ができ性能が高い。
- ③ フィルム・キャパシターは耐圧 600V 以上の場合には大型化し、製造原価が高くなる。また、交流用には不向である。

この、フィルム・キャパシターは、ラジオ・テレビ・ステレオなどトランジスター回路用部品としては徐々に需要が上向きの傾向にあることは既に述べたが、1970年から開始されるカラーテレビの放映によって、いっそう拍車をかけることになる。

しかしながら、ペーパー・キャパシターも真空管式ラジオ・テレビ・モーター・制御機器・発電機など高電流・大容量電気機器用として今後も伸率は高く望めないが、需要の安定と増加は、日本などの状況をみても確実性がある。



(1.5図 キャパシターの生産工程)

会 社 概 要

1 会 社 名

チェリー無線工業株式会社
Indústria Eletrônica Cherry Ltda

2 所 在 地

Rua Pres. Soares Brandão, 237—São Paulo, Caixa Postal 2,892

- 3 創 立 1957年7月
- 4 資 本 金 約8千万円 (NCR \$ 900,000,00)
- 5 経 営 者

代表取締役 岡本友視

専務取締役 岡本喜一

常務取締役 森部一希

6 生 産 品 目

ラジオ・テレビ・通信機器・自動制御機器用紙キャパシター (オイル・ワックス) およびフィルムキャパシター (ポリエステル・etc)

7 従 業 員 150名

8 工 場 規 模

(1) 敷 地 1,615m²

(2) 建 物 1,700m²

(3) 設 備

a 受電装置

変圧器1,200KVA 1基, 入力, 3,300V, 出力110V~220V

b 自家発電装置 (三相交流)

50 KVA ディーゼル付 1基

60 KVA ディーゼル付 1基

c 工作部

ボール盤1, 研削盤2, シェーバー1, 切断器2, 加圧器30t, 溶接機 (電気・ガス) 各1, エアコンプレッサー1, ファイバー板切断器1

d 木工部 小型製材器 1式

e 生産部 (つぎの各工程用設備)

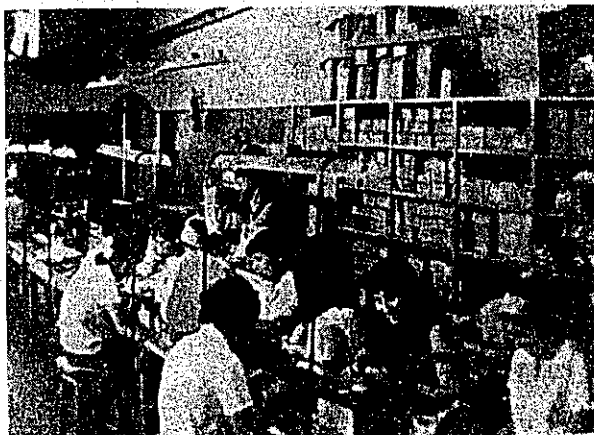
オイル, フィルムキャパシター製造設備, 紙捲工程, 乾燥, 含浸, ビニールチューブ, 皮フク, 組立, 検査, 印刷

(取材・技術部長 小楢山暢毅)

1.3 神田電子工業

(1) ブラジル1位を誇る電解コンデンサー

ブラジルのラジオ・テレビ等電子工業界は、アメリカ系の General Electric・Philips・オランダ系の Philco・ドイツ系の Telefunken 等をはじめブラジル資本の Semp・ABC・Invictus・Empire 等多数のメーカーがあることは既述のとおりであるが、これらの組立生産会社に電解コンデンサー・ボリューム（可変抵抗器）を供給するのが神田電子工業である。



(1.6図 神田電子工業・組立工場)

同社は、東京神田のアンデス貿易（株）の進出企業であり、1963年に同社々員3名が5カ月間にわたる市場調査の結果進出を決定した。以来7年間、年々電子工業の発展とともに順調な伸長をつけ、トランジスタ

用低圧電解コンデンサーでは、IBRAPE・Simens・Safco・Lorenzetti 等の競争相手を抑えて質量ともに第1位にランクされている。

また、ボリューム（可変抵抗器）では、Constanta・Mialbras の3メーカー中2位を占めている。

(2) 電子工業部品の国産化傾向

ブラジルのラジオ・テレビ・ステレオ等電子工業は、世界の一流企業が進出しているが、実際には必要部品の大部分を親企業より輸入して組立る、組立工業より始ったために真空管・トランジスタ・可変抵抗器・キャパシター・抵抗・コイル等部品の国産化は遅れたが、ここ数年の間

に先進諸国の技術援助・企業進出により、1968年現在、約50%の国産力を持つに至っている。



(1.7図 神田電子工業・機械工場)

また、今後、数年を待たずに現地組立会社の親会社・先進諸国の専門部品工場の技術援助や経済協力により、輸入部品の割合は急激に減少するであろう。

同社では、生産部品の20%を占めるアルミハク・電解液・抵抗体などを日本より輸入しているが、ブラジルの総人口が、1970年には9,000万、1975年には1億に達する

ことと、南ブラジルの開発に加えて、進行中の東北ブラジル・北ブラジル方面の開発が進むにつれて、その地域の生活水準のアップが膨大な消費市場を醸成すると考えている。なかでも、広大な国土をめぐって、電子工業の発展はめざましいものがある。したがって部品の輸出と現地生産工場での完成部品組立・販売を直結した同社のシステムは、中堅企業の海外進出モデルケースとして注目に価すると思われる。

会 社 概 要

1 会 社 名

カンダ電子工業有限公司

Indústria Eletrônica Kanda Ltda

2 所 在 地

Rua São João Batista, 166, Cambuci, São Paulo

3 創 立 1963

4 資 本 金 約1千4百万円 (NCR \$ 154.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 針金 勝

取締役工場長 橋本久男

6 生 産 品 目 (能力)

ボリューム 月産 10万箇

電解コンデンサー 月産 50万箇

スチロール 月産 10万箇

7 従 業 員

150名 (派遣職員営業3名、技術5名)

8 販 売 先 約100社、主要受注先はつぎのとおり。

(1) Semp Radio e Televisão S.A.

(2) Invictus Radio e Tv Ltda

(3) Nord-son Radio e Tv Ltda

(4) Radio Emege S.A.

(5) I.S.F. Prod. Met p/autos Ltda

9 工 場 規 模

(1) 敷 地 300m²

(2) 建 物 900m²

(3) 設 備

工作機械 34台 (油圧プレス1, 卓上旋盤20, フライス1, 旋盤2, セーバー1, 研削盤1等)

組立工場 ボリューム・コンデンサー

(取材・社長 針金 勝)

1.4 日本電気

(1) マイクロウェーブ通信施設を建設中

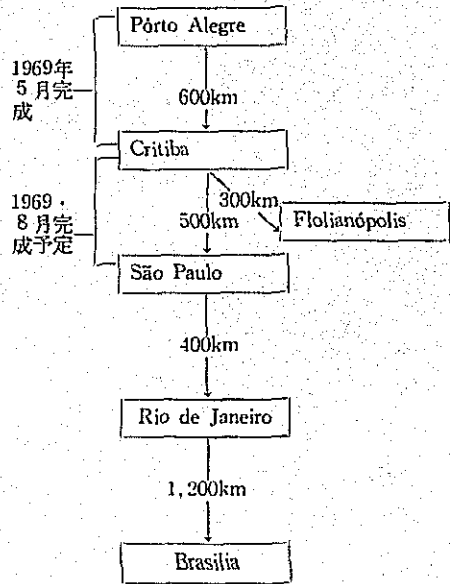
日本電気 (NEC) は、1968年11月、Rio de Janeiro 市にマイクロウェーブ通信幹線工事会社、NIBRAL—Equipamentos Eletrônicos Ltda を設立し、現在、日本よりの派遣職員80名が現地従業員を指導建設にあたっている。

NIBRAL が、ブラジル電々公社 (ENBRAT-EL) から請負った、マイクロウェーブ工事は、1.8図のとおり、Brasilia~Pôrto Alegre 間 3,000km に達している。

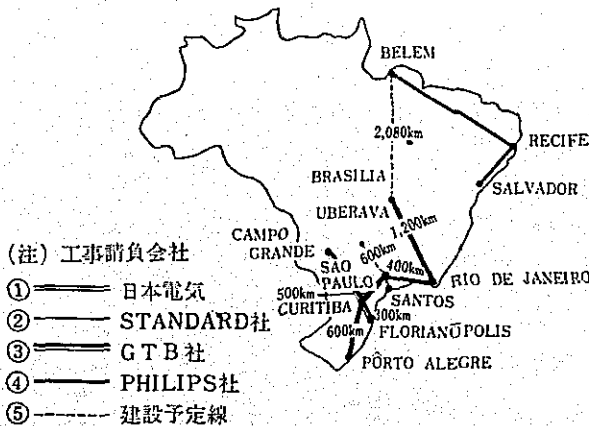
1.9 図は、ブラジルのマイクロウェーブ建設計画図であるが、日本電気の他に Philips・Standard Electric・GTE 等の各社がそれぞれ建設にあたっている。

このマイクロウェーブは、電話とTVの中継用に活用されるものであり、Simens・Erecson・ATE・Standard 各4社の寡占状態にあったが、トランジスター回路の NEC 方式が認められて受注が決定したものである。

(2) サンパウロ郊外に工場建設中



(1.8図 日本電気が建設中の通信網)



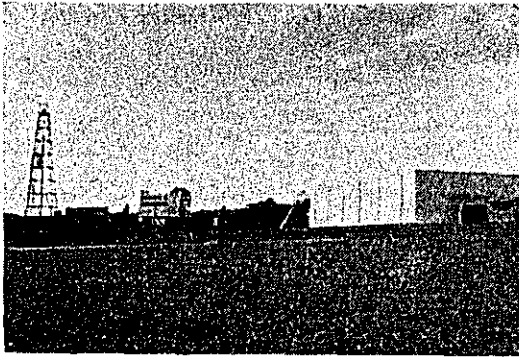
(1.9図 ブラジルのマイクロウェーブ網)

らびに既設機器の補修用に建設されたのであるが、4~5年先に完成を見込まれる Brasilia—Belem—Manaus 線などに対する工事量を見込んでいることは明らかである。

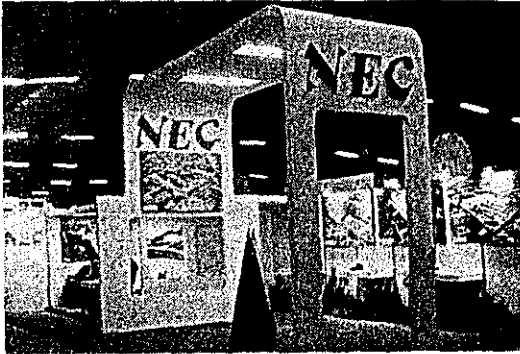
とくに自動交換機の現地生産は、競争相手が Standard 1社であるだけに今後多いに期待される。

São paulo 市中心街の最高の建築物である、エディフィシオ・イタリアーノ、45階の屋上に日本電気建設のマイクロウェーブ・アンテナが立っている。これらの建設資材の大部分は、日本製であるが、今、同社では、São paulo 市郊外 20km に工場 (1.10 図) を建設中である。

この工場は、マイクロウェーブ建設機器・自動交換機等の生産な



(1.10図 建設中の日本電気工場)



(1.11図 電子機器展に出品のNEC)

1.11図は、今年6月、São paulo市のイビラプエラ展示会場で開催された電子機器展における出品状況であるが、通信機器にかける各社の意欲が伺えた。通信施設の建設は、今後、道路・電力等とともに国の開発計画の一環として増々急ピッチな進行が要求されるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル日本電気有限会社

NEC do Brasil Eletrônica e Comunicações Ltda

2 所 在 地

(1) 本社工場

Estrada Presidente Dutra, km-13,
Guarulhos, Est de São paulo

(2) サンパウロ支店

Rua Barão de Itapetininga, 275-12^º

andar, São paulo

3 創 立 1968年11月

4 資 本 金 約2億1千万円 (NCR\$ 2.400.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 西尾 秀広

取締役副社長 古川陸紀夫

総務担当取締役 水上ジョージ

財務担当取締役 篠原 享

6 生 産 品 目

マイクロウェブ通信施設・自動交換機

7 従 業 員

サンパウロ事務所 12名

工 場 (予定) 80名

8 工 場 規 模

敷 地 12,000m²

建 物 1,770m² (第1期工事)

(注) 第1期工事は、8月中に完成予定であるが、その後約5倍程度に増設する計画である。

設 備

マイクロ・ウェーブの補修用機器

自動交換機器組立施設 (クロスバーク式)

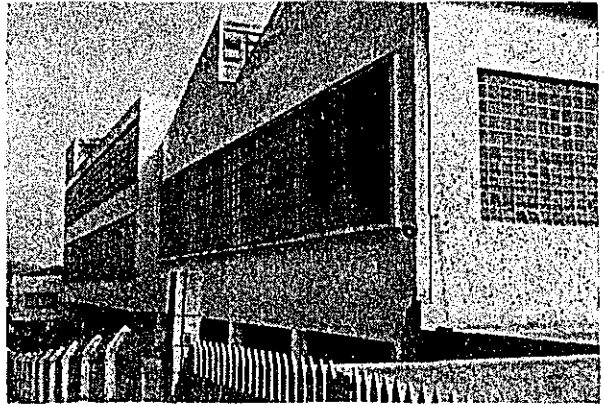
(取材・総務担当 Koji Nishida)

II 電 氣 機 械

2.1 東 芝

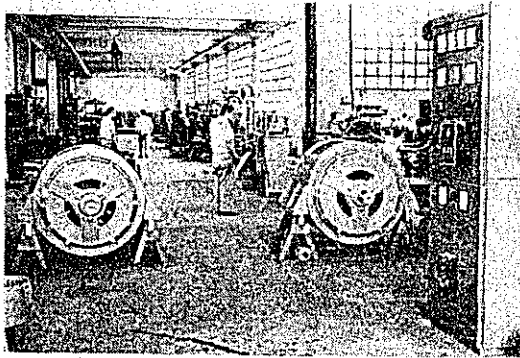
(1) 小・中型発電機で基盤を確立
General Electric・Brawn Boverly
について発電機分野で、ブラジル第
3位の業績を誇るのが、東芝イルネ
である。

同社は、1968年に同業のイルネ社
に資本参加をした現地合弁企業であ
るが、現在では、77%以上の株式を
取得し、東芝が主導権を把握してい
る。



(2.1図 東芝・イルネ工場)

進出以来、未だ1年足らずであるが、合弁企業のイルネ社の20年以上におよぶ販売組織を基盤に東芝の信用と技術を加え、ブラジル石油公団 (Petrobrás)・東北ブラジル開発庁 (SUDENE)・造船所・発電所・製鉄製鋼所等の基幹産業に販路を拡大しつつある。



(2.2図 東芝・イルネの中型発電機)

現在のところ、イルネ社の製品を踏襲する傾向にあるが、今後は、中型同期発電機・中型誘導電動機・直流電動機・EC モーター・制御装置などの技術を導入する計画である。

ブラジルの電力開発は急激に伸展しているが、日本の25倍におよぶ広大な国土に発電機の需要は無限であり、道路照明・工場

農業用・一般家庭用などと用途は広い。

また、今のところ、具体的な事例はないが、大型プラントの輸出に付随して、1部々品・製品の現地生産・アフターケア機関としての役割を果たすことになるであらう。

(2) ボールトランスを主力に生産

東芝進出企業は東芝イルネの他に東芝イマンがある。この工場は、São paulo 州の隣り Minas Gerais 州の Belo horizonte 市にあり、配電用の柱上変圧器と変電用中型トランスを主として生産している。

競争相手には、ASEA・Siemens・AEG・Coimza・Cemec など強豪があるが、ミナス州とミナス電力会社の強力なバックアップがあるためもあって、発足以来数カ月であるが業績は順調である。

今後生産のアップとともに Minas 州ばかりでなく、São paulo, Goiás, Espírito Santo 各州

方面にも進出する。

会 社 概 要

1 東芝イルネ

(1) 会 社 名

東芝イルネ商工株式会社

Toshiba-Irne S.A. Indústria e Comércio

(2) 所 在 地

① 本社工場

Rua Rizieri Negrini, 183, 12km-Via Anchieta, São paulo

② 営 業 所

Rua Beneficência Portuguesa, 24-12ª, São paulo

(3) 創 立 1945年5月3日 ただし1967年に東芝が資本参加

(4) 資 本 金 約1億3千5百万円 (NCR \$ 1.506.600,00)

(5) 経 営 者

代表取締役 樋口 次郎

取締役 寺尾 智

(6) 生 産 品 目

直流小型および中型発電機・特殊モーター・電磁ブレーキ・溶接機・直流電動機・制御盤・調整器・研摩機・ポンプ等電気機器の製造修理サービス

(7) 従 業 員 360人, 派遣職員 7名

(8) 工 場 規 模

敷 地 9,200m²

建 物 9,000m²

2 東芝イマン

(1) 会 社 名

東芝イマン電機工業株式会社

Toshiba-Iman S.A. Industria de Máquinas Elétricas

(2) 所 在 地

① 事 務 所

Av. Afonso Pena, 732, 10ª andar, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais.

(2) 工 場

KM15, BR-381, Cidade Industrial de Contagem Teles, Belo Horizonte

(2.1表 トランスの生産状況 (1968))

単 位 月	数	KVA
1	86	1,442,5
2	138	2,192,5
3	79	3,510,0
4	144	3,145,0
5	121	3,077,5
6	160	5,505,0
7	145	5,955,0
8	182	3,685,0
9	230	8,180,0
10	363	8,842,5
11	140	5,495,0
12	232	1,360,0
計	2,020	62,390,0

- (3) 創 立 1968年11月16日 (資本参加)
- (4) 資 本 金 約4千5百万円 (NCR \$ 500,000,00)
- (5) 経 営 者
代表取締役 末永 一郎
取締役工場長 多田 澄男
- (6) 生 産 品 目
ポルトランス (柱上変圧器) ・ 中型トランス ・ アレスター (避雷針)
- (7) 従 業 員 139名, 派遣員 3名
- (8) 工 場 規 模
敷 地 14,200m²
建 物 3,477m²

(取材・東芝イルネ社長 樋口次郎)

2.2 リーネ・マテリアル（日立製作所）

1963年1月に Line Material 社に資本参加し、現在資本比率は、日立製作所が70%、残り30%がブラジル人という割合になっている。

主要製品は、送配電用スイッチと避雷針であり、高電圧・高電流用から低電圧・低電流用まで各種のものを生産している。

競争相手には、Siemens・AEG・GE・ASEA・BBC・Toshiba などアメリカ、スウェーデン、スイス、ド



(2.3図 リーネ・マテリアル社の製品)

イツ系の各社があり、変圧器部門では東芝イマンも競争相手になるが、São paulo より 400km の Rio de janeiro に生産工場を持つという地の利を得て、年々業績は着実に伸びている。

同社の日立製作所よりの技術導入計画は、今後つぎのように示されているが、

- ① 電力用遮断器他送配電器具類
- ② 各種変圧器
- ③ ワット・アワー・メーター
- ④ スイッチ・キュービクル

政府の電力開発計画促進によって、ブラジル主要企業 500 社中第 421 位にランクされている同社の発展は確固たるものがある。

会 社 概 要

1 会 社 名

リーネ・マテリアル ド ブラジル株式会社
Line Material do Brasil S.A.

2 所 在 地

(1) 事 務 所

Av. Rio Branco, 85-7^º andar, Rio de janeiro, Est. de Guanabara

(2) 本 工 場

Rua Miguel Angelo, 385, Rio de janeiro

(3) 新 工 場

Av. Da Santa cruz, 4, 130-Santissimo, Rio de janeiro

3 創 立 1936年12月 (1963年1月資本参加)

4 資 本 金 約4億9千5百万円 (NCR \$ 5.500.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 Alberto de Lacerda Guimarães

取締役副社長 稲塚 保

6 生 産 品 目

各種変圧器（電力・配電・計器）・変流器・油入遮断器・油入開閉器・断路器・ヒューズ・
避雷器・照明器具・配電用金具

7 従 業 員 630名

8 販 売 先

ミナスゼライス中央電力（CEMIG）・サンフランシスコ水力電気・パラナ水力電気・サンバ
ウロライト・リオライト・ウジミナス製鉄・その他各州電力会社

9 工 場 規 模

	本工場	新工場
敷地	10,000m ²	68,000m ²
建物	8,725m ²	25,761m ²

(取材・Diretor, S. Sato, Cia Eletro Linhas Paulista-CELPA)

2.3 サドキン電球

(1) 特殊電球部門でシェアを拡大

ブラジルの電球メーカーは、アメリカ系の General Electric・Philips・ドイツ系 Osram 等欧米大手メーカーが進出し、それぞれ80年・30年・10年という歴史を有している。

しかしながら、これらの各メーカーは、一般家庭用ならびに自動車用電球などは生産しても、例えば、つぎの各種特殊電球は輸入に依存していた。

- ① 赤外線球・紫外線球
- ② 医療・歯科器具用球
- ③ シネマ用球
- ④ 写真用球（ストロボ・現像用球）
- ⑤ カーボン球
- ⑥ 各種ネオン球
- ⑦ 電話交換球
- ⑧ ヨーロッパ系外車用自動車球

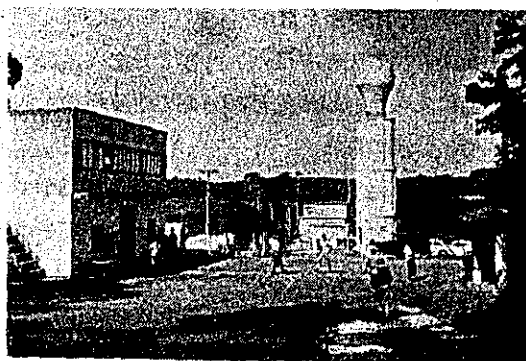
同社では、これらの各種特殊電球専門メーカーとして発足し、以来12年間、技術者の導入・再教育はもちろんのこと、生産設備の新設・改良・工程改善等にも若い力を結集、品質向上ならびに生産増強にあたっている。

また、São paulo・Rio de janeiro 間のゾットラ街道 25km 地点の同社工場と従業員宿舍施設で、1部落を形成しており、通称“サドキン村”と呼ばれているが、最近同系会社のブラックテープ工場も吸収し、新工場を建設したため増々工場は拡大されつつある。

(2) 東北ブラジルに進出

1967年サドキン電球工業は、日立ランプ・日本電気ガラスの両社と技術・資本提携を図り、東北ブラジル開発庁の開発計画に呼応、Recife 市に進出した。

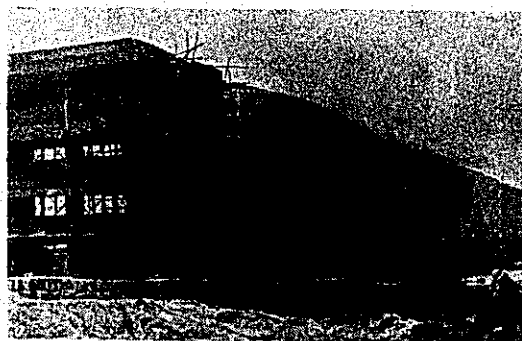
昨年5月より、サドキン電球工業の山本勝造社長が新会社の社長に就任、工場建設にあたる一



(2.4図 サドキン電球工場)



(2.5図 サドキン電球工場の生産状況)



(2.6図 東北ブラジル・サドキン電気工場)

方、提携先の日立ランプ・日本電気ガラスより設備および技術者の導入を進め、さらに技術移住者10名に中堅技術職員として前記両社でハード・トレーニングを実施、12月には、技術者と設備を Recife 港に陸揚した。

その後、突貫工事を続け、今年2月には試作を開始、4月より家庭用白熱電球月産20万個の本格生産に入った。以後毎月20万個の生産準備を完了し、7月以降は2交代制にして、月産100万個にする計画である。

Recife 市には、現在約250社の工場が稼動中であるが、工場建設着工から試作までの期間が8カ月間という超スピードであったため、融資先の開発庁・ブラジル銀行等関係者の驚異的になっている。

なお、白熱電球の生産が一段落した後、来年早々には、蛍光灯の生産設備を追加投資する計画である。

会 社 概 要

1 サドキン電球工業株式会社

(1) 会 社 名

Indústria de Lâmpadas Sadokin S.A.

(2) 所 在 地

① 本 社

Av. Liberdade, 47-2º andar, Liberdade, São paulo

② 工 場

Bairro Novas Bonsucesso, Km25, Via Presidente Dutra, Município de Guarulhos, Estado de São paulo

(3) 創 立 1957年9月

(4) 資 本 金 約1億6千2百万円 (NCR\$ 1.800.000,00)

(5) 経 営 者

代表取締役 山本 勝造

取締役副社長 加藤 俊孝

取 締 役 カールロス・井戸

取 締 役 原田 博

(6) 生 産 品 目

特殊電球・クリスマス球・電話球・色電球・ミシン球・ネオン球・装飾電球・豆球・各種機械球

(7) 従 業 員 250名

(8) 工 場 規 模

敷 地 60,000m²

建 物 4,000m²

設 備 電球製造機械・ガラス炉

2 東北ブラジル・サドキン電気工業株式会社

(1) 会 社 名

Sadokin do Nordeste S.A. Indústrias Eletricas

(2) 所 在 地

Av. Imbiribeira, 4, 861, Recife, Est. de Pernambuco

(3) 創 立 1967年5月20日

(4) 資 本 金 約2億7千9百万円 (NCR\$ 3.100.000,00)

(5) 経 営 者

代表取締役 山本 勝造

取締役工場長 福本 務

(6) 生 産 品 目

一般家庭用白熱電球・蛍光灯

(7) 従 業 員 250名予定

(8) 工 場 規 模

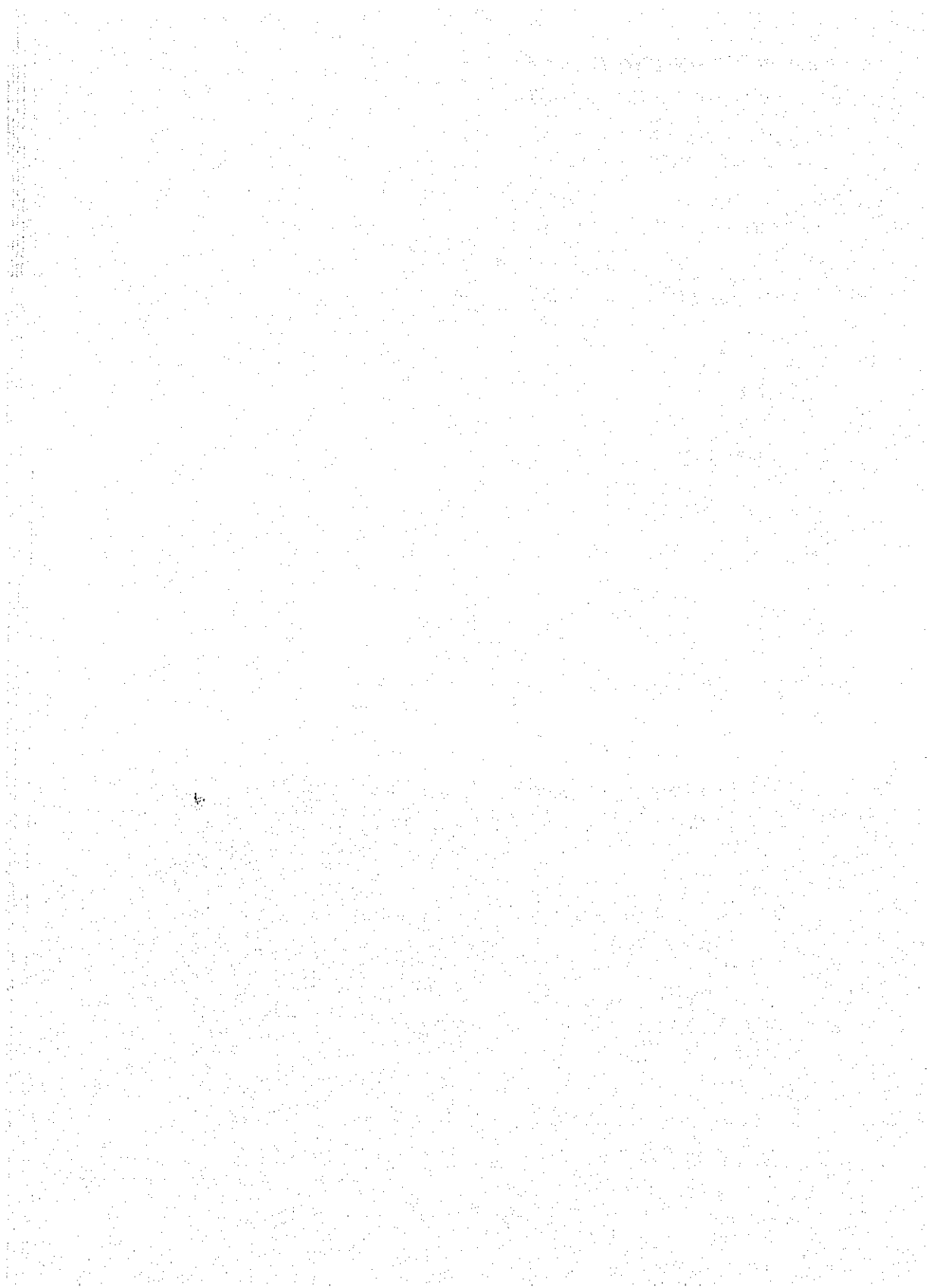
敷 地 12,700m²

建 物 6,000m²~7,000m²

設 備 電球製造施設 3セット (日立製)

電球用バルブ炉 (日本電気ガラス製)

(取材・取締役 原田 博)



III 工 作 機 械

3.1 宿屋ボール盤工業

同社は、工業用直立型ボール盤 (3.1 図) 専門工場として、すでに、10,000台以上の各種ボール盤を製作、ブラジル国内の市場占有率60%以上に達するほか、メキシコ・チリー・ペルー・コロンビアなどラテンアメリカ諸国に輸出している。

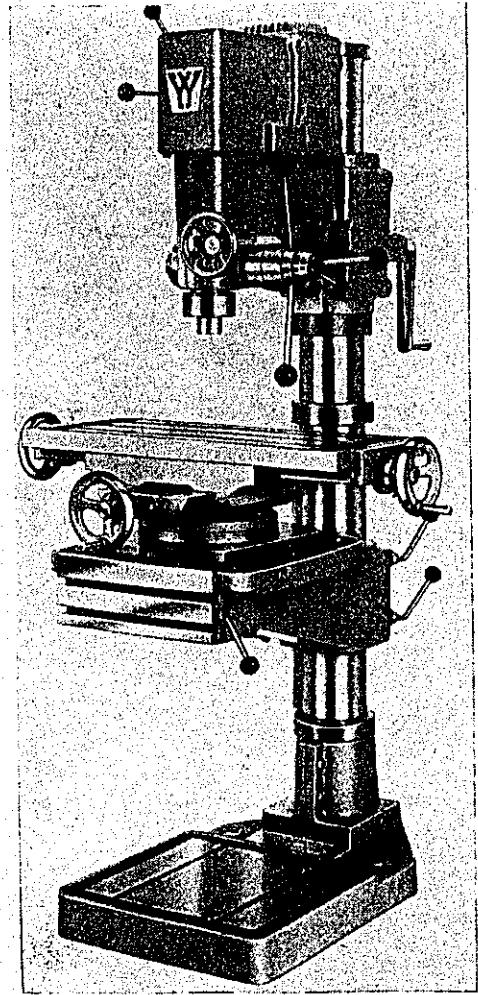
3.1 図は、ボール盤の仕様であるが、当初は、チェッコ製のボール盤を参考にして独自の製品を開発した。

工業の歴史が浅いブラジル人が使用することを考慮して堅牢第一主義をモットーとした方針が当り成功を収めた。

さらに約10年以前、ブラジルの工業化政策による企業進出推進にともなう世界各國の工場が São paulo に集中したが、こうした各種工場の要請や、4~5年前より開始した輸出の際の厳重な精度検査 (ドリルの穴あけ精度 $\frac{3}{100}$) などもあって、精度の面でも改良が加えられ同社のボール盤は、堅牢かつ高精度の一般品となった。

現在、月産40台、そのうち輸出は月平均10台程度であるが、Corema・Mesbla・Armando・Busseti・Panambra・Neva・Evans・Macnac 等一流の輸出入商が販売にあたっており、シェアはますます拡大する傾向にある。

競争相手には、Campinas の Mchardy・Limei-



(3.1 図 宿屋ボール盤工業製・F.Y.-A38)

(3.1 表 宿屋製ボール盤一覽表)

仕様	型式	FY-C30	FY-S32	FY-S38	FY-A38	FY-S45	FY-A50
Capacidade (穴あけ容量)	mm	30	32	(手動式) 38	(自動式) 38	45	50
Fuso (廻転)		120~490	116~332	80~280	80~280	36~240	43~188
Cabeçote (頭部上下移動) (ベースの移動)		0 208~613	250 1,100~1,350	200 1,100~1,300	250 1,100~1,350	0 1,095~1,250	550 1,080~1,520
Coluna(柱の太さ)		113	113	140	140	166	216
Mesa (テーブル)		290~310	420~400	500~460	500~500	420~400	600~560
Motor (モーター)		1(CV)	1.5	1.5	1.7	2	3
Base (台)		610~420	700~450	780~480	860~550	950~540	1,100~600
Peso (重量)		230	280	420	520	540	1,300

ra の Newton, Rio Grande do Sul の Pic-josé Gomes Filho などがあるが、社長の宿屋三郎氏が鋳造・長男の嘉郎氏が経済大学を卒業して営業を担当する他、次男光信・三男潔の両氏が生産技術・四男敏氏が経理・五男忍氏が鋳造担当というように、よき協力者に恵まれた同社の経営は固い。

なお、ボール盤を基礎として、ラジアルボール盤・フライス盤など他機種生産も検討中であるが、鋳造工場を持ち、ポーランド製の中グリ盤・東ドイツ製の歯切盤・セーパーならびに国産ではあるが大型旋盤などの工作機械施設を装備した同社の発展はこれからである。

会 社 概 要

1 会 社 名

株式会社宿屋ボール盤工業
S.A. Yadoya-Indústria de Furadeiras

2 所 在 地

Rua Bartolomeu do Canto, 40, Freguesia do Ó, São paulo

3 創 立 1936年6月

4 資 本 金 約2千4百万円 (NCR \$ 267,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 宿屋 三郎
専務取締役 宿屋 嘉郎
取 締 役 宿屋 光信

6 生 産 品

各種ボール盤 (月産50台)

7 従 業 員 80名 (機械工場 55名, 鋳造工場 25名)

8 工 場 規 模

敷 地 2,000m²
建 物 2,000m²
設 備

① 工作機械

旋 盤	ブラジル製	10台
中グリ盤	ポーランド製	1台
"	ブラジル製	1台
ブレーナー	ドイツ製	1台
セーパー	ブラジル製	3台
"	東ドイツ製	1台
ターレット	ブラジル製	1台
フライス盤	東ドイツ製	2台

	フライス盤	イタリア製	1台
	"	ブラジル製	1台
	研削盤	デンマーク製	1台
	"	ブラジル製	2台
②	鋳造施設	3トン半キューボラ	1基
③	塗装施設		
④	クレーン	2トン, 1トン	各1基

(取材・社長 宿屋三郎)

3.2 日伯機械 (NIBRA)

(1) ドリル研削盤を開発

3.2 図は、同社が開発したドリル研削盤 (Afiadora de Brocas) である。この研削盤は、ブラジルで初めて生産された機種であり、昨年6月 São paulo で開催されたブラジル国産工作機械展 (Feira Mecânica Nacional) に出品好評を博した。

現在では、月産生産能力5台であるが、General Electric・Aço Paulista・CBC (三菱重工)・Rolamento Fag・Prauda 等ブラジルの一流企業各社に納入し、受注に応じきれない状態であるばかりでなく、すでに政府機関でも、その性能を認め、輸出入商社等より同機種の輸入申請がある場合には、認可について、同社の意見を求めるまでになっている。

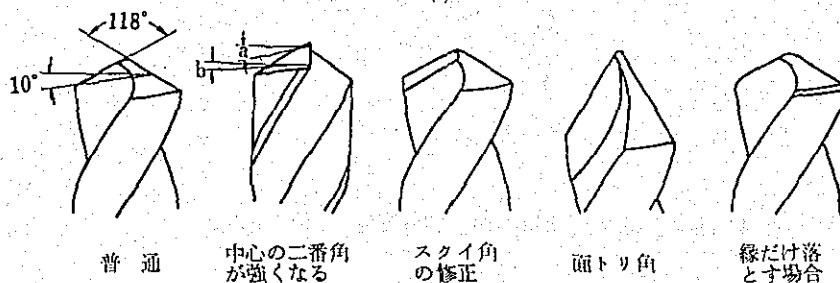
この研削盤は、1965年より、元東京大学航空宇宙研究所で実験助手をしていた絨田明夫氏を招聘、3年間の年月をかけて独力で開発したものである。

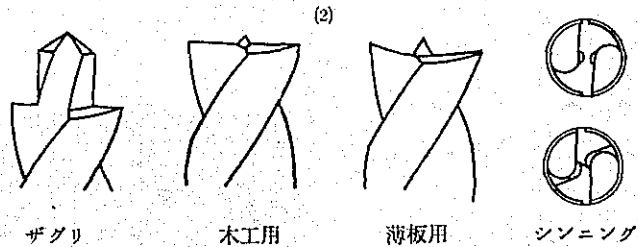
同型機種は、多少性能の面で差異はあっても、すでに日本国内でも多機種が生産・使用されているのでモデルを導入して、ブラジル向きに改良すれば比較的簡単であるが、同社では企画・設計・試作まで、全く独力で研究・開発した。



(3.2図 日伯機械製・ドリル研削盤)

(3.3図 ドリル研削盤・研削例)
(1)





工具研削盤の仕様は、大要つぎのとおりであるが、研削例を3.3図に示した。

- ① 容 量 3~15mm・10~40mm
- ② 切 削 角 60°~200°
- ③ 二 番 角 0°~20°
- ④ モーター 1/2 HP
- ⑤ 砥 石 8"×1"×3/4" G-46
- ⑥ 重 量 160kg

以上のように、ドリル研削盤は多目的に使用が可能ないように工夫がなされており、各国から輸入される同型機種に比較して用途が非常に広いのが特徴である。

(2) バイト研削盤

同社では、ドリル研削盤の開発に継続して各種バイト・フライスカッター再研削用の万能工具研削盤を本年3月に完成した。生産能力は、ドリル研削盤同様に月産5台であるが、注文に応じきれないため量産を計画中である。

つぎに仕様の大要を示す。

- ① テーブル上の振り 115mm
- ② 両心押台間の距離 290mm
- ③ テーブル左右運動 220mm
- ④ テーブル前後運動 120mm
- ⑤ テーブルのテーバー調整 +230°
- 10°
- ⑥ 砥石軸上下運動 80mm
- ⑦ " 水平旋回 360°
- ⑧ モーター 3,400rpm
1/2 HP

会 社 概 要

1 会 社 名

有限会社 日伯機械製作所

Indústria Mecânica NIBRA Ltda

2 所 在 地

Rua Alberto Moreira Batista Filho, 14, Vila Maria, São paulo

3 創 立 1958年

4 資 本 金 約90万円 (NCR \$ 10,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 矢原幸一郎

取締役工場長 本田 広

6 生 産 品 目

ドリル研削盤・バイト研削盤・紡織機部品・ディーゼルエンジン部品

7 従 業 員 11名

8 工 場 規 模

敷 地 1,000m²

建 物 800m²

設 備

自 動 盤 ブラジル製 1台

タ ー レ ッ ト " 2台

普 通 旋 盤 " 3台

セ ー バ ー " 1台

プレス(80トン) " 1台

シャ ー リ ン グ " 1台

溶 接 機 " 2台

フ ラ イ ス 盤 " 2台

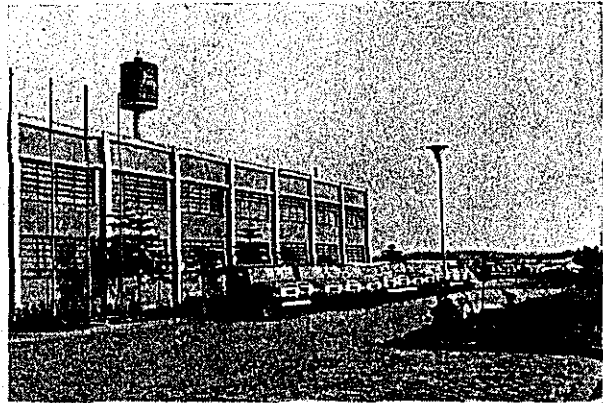
(取材・技師 織田明夫)

IV 自 動 車・部 品

4.1 トヨタ自動車

ブラジルの自動車工業は、São paulo および São Bernardo do Campo に GM・Ford—Willys・Chrysler・Volkswagen・Mercedes Benz など世界の強豪が競り合っている状態であるが、日本のトヨタ自動車も1958年より進出し各種ジープを生産している。

現在の月産生産台数は100台程度であるが、ディーゼルエンジンに加えて、シャーシーの堅牢性で秀れて



(4.1図 トヨタ自動車工場)

おり、燃料・維持費の経済性と悪路に強い車として定評がある。

同社の月産生産能力は、定時で250台であるが、エンジンを始めとして、大部分の部品を外注

(4.1表 トヨタ自動車製各車種の仕様)

項目 \ 型	ジープ OJ40L	ワゴン OJ40LV	ワゴン OJ40LV-B	小型トラック OJ45LP-B
全長	3,795mm	3,795mm	4,265mm	4,860mm
全幅	1,665mm	1,665mm	1,665mm	1,715mm
車高	2,000mm	1,920mm	1,920mm	1,880mm
重量	1,950kg	2,100kg	2,275kg	2,700kg
シリンダー (数)	4	4	4	4
シリンダー (容量)	3,400cc	3,400cc	3,400cc	3,400cc
馬力	78HP	78HP	78HP	78HP
ミッション	前進 4段 後進 1段	前進 4段 後進 1段	前進 4段 後進 1段	前進 4段 後進 1段

しており、社内生産は、ボデー・フレーム・リヤアクスル部品・フロントアクスル・ミッション・トランスファー関係部品である。

4.1表は、同社製自動車の仕様であるが、最近国内大都市を結ぶ幹線道路をはじめ各地の道路整備が充実し、普通車の活動範囲が著しく広範囲になったためトヨタ車の販売先は、São

paulo 州内奥地から次第に州外内陸地域に移動しつつある。

実際、São paulo 市内等大都市では、4~5年以前までは多数を占めていた、1945年型シボレーのTAXIに代って、国産車のDKW・Volkswagenが台頭し、ステーションワゴン(ベルア)も姿を消している。メーカーの合併も激しく、今やブラジルの自動車界も大衆車時代を向えた感がある。

同社は、各層の自動車メーカーに先鞭をつけて進出したため、創業以来11年を経過した老舗であるが、4.2表に示すとおり、現在では欧米系各社に完全に追越された状態となっている。

今後、こうした状態を挽回するためには、エンジンの自社生産・思いきった新型車の生産・販売態勢の確立など数多くの難問をかかえているが、Chrysler・Volkswagenがそれぞれ1億ドル

以上の追加投資をするなど各社の攻勢が辛辣なだけに
きびしいものがある。

(4.2表 ブラジル自動車会社の生産数)

会社名	年度別 生産数	
	1967	1968
Volkswagen	116,002	159,000
Ford-Willys	20,010	68,500
General Motors	17,158	27,200
Mercedes Benz	12,094	17,500
Chrysler	3,731	8,100
FNM	1,843	2,250
Scania Vabis	571	950
Toyota	576	850
Magirus Deutz	—	650
Willys Overland	41,984	—
Vemag	11,393	—
計	225,362	285,000

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル・トヨタ自動車株式会社

Toyota do Brasil S.A. Indústria e Comércio

2 所 在 地

(1) 事 務 所

Av. Paulista, 726, 8º-s/806, São paulo

(2) 本 社 工 場

Estrada de Pirapórinha, Km23, São bernardo
do Campo, Caixa Postal Nº. 3488

3 創 立 1958年1月23日

4 資 本 金 11億4千2百万円 (NCR\$ 12.688.350,00)

5 経 営 者

代表取締役

財務担当取締役 加藤 健治

営業担当取締役 山本 正巳

6 生 産 品 目

各種ジープ

7 従 業 員 430名, 派遣職員 3名

8 工 場 規 模

敷 地 192,363m²

建 物 12,928m²

設 備

定時で1カ月250台の生産能力を有する。

旋 盤 60台

ボ ール 盤 70台

フ ラ イ ス 盤 30台

研 削 盤 7台

プ レ ス 15台

9 販 売 店 ブラジル全土に98店

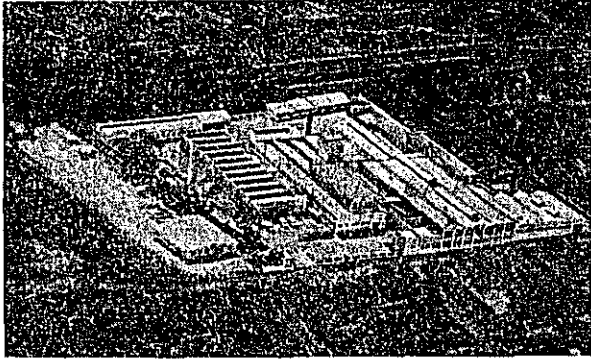
(取材・取締役 Eiichi Koyama)

4.2 NGK (ブラジル特殊陶業)

(1) 自動車工業とともに着実に発展

1957年から開始された自動車国産化政策が効を奏し、ブラジルの今年度の生産目標は37万台～38万台に達する勢いである。

これらの自動車用スパークプラグの生産メーカーには、かつてアメリカ系の Chmpion・AC



(4.2図 NGKモジダスクルーセス工場)

(GM系)・Autolite (Ford系)・ドイツ系の Bosch 以上4社と NGK の計5社が競っていたが、現在では Champion (3月に工場閉鎖を発表)・Bosch・NGKの3社で市場を寡占している状態である。

ことに、NGKの月産生産能力は75万個に達し、市場占有率50%を誇っている。したがって、São paulo・Rio de janeiro・Pôrto Alegre

・Curitiba・Belo Horizonte 等国内主要都市をはじめ、ブラジル全土に販売網を有し、さらにアルゼンチン・パラグアイ・ボリビア・コロンビア・チリー・スペイン等中南米諸国はもちろんのこと、地の利を得てヨーロッパ各地にも輸出しつつある。

一般的に、ブラジルの国産物資は、例えば自動車でも電気製品でも日本と比較すると約3倍の価格であるが、スパークプラグは逆に国際販売価格が1ドル程度であるのに、その65%程度の低価格で市販されており国際競争力は強い。

さらに、同社では、4.3表に示すようにスパークプラグの他に建築用モザイクタイル・高アルミナ質耐摩耗磁器(粉砕用球石・ボールミル用内張石)・高アルミナ電気絶縁物等を生産しており、モザイクタイルでは、また、Sul America・Jatobá・Argilex・Ceramica Lina 等の競争会社があるが品質・販売量ともに第1位で市場の40%以上を占めている。

(4.3表 NGK社の最近5カ年の売上状況)

生産 年度	スパークプラグ		モザイクタイル		その他	売上総額
	数	量	金	額		
	(千個)	(千NCRS)	(千m ²)	(千NCRS)	(千NCRS)	(千NCRS)
1964	4,213	1,673	288	1,037	40	2,780
1965	2,803	1,685	255	1,258	97	3,040
1966	4,639	3,139	399	2,343	141	5,623
1967	5,532	4,553	439	3,645	128	8,326
1968	7,732	7,483	520	6,352	351	14,186

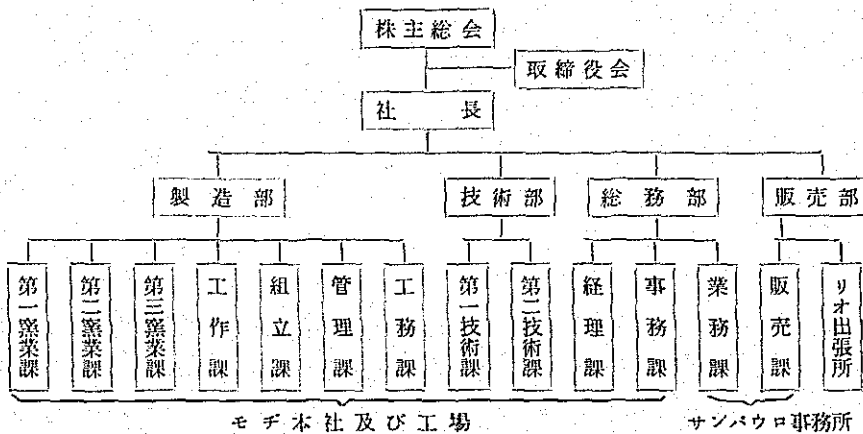
これらの高アルミナ質原材料である酸化アルミニウムは、 Belo Horizonte より 200km の旧州都 Ouro Preto の Aluminio Minas Gerais S.A. で生産しており硬質陶磁器用としては極めて良質のものである。

この他スパークプラグ原材料としては、6角鋼材を大量に使用するが、西ドイツの進出企業である Mannesmann 社製を使用しており、わずか材料原価の7%に相当するニッケル鋼(線)を日本から輸入するだけである。

(2) Champion が後退し、ブラジル市場の70%以上を占有

ライバルのアメリカ系スパークプラグメーカー Champion が、3月に突然工場閉鎖を発表した。その結果、Bosch とシェアを2分することになるが、同社のシェアは今のところ25%程度であり、現在東北ブラジルの Salvador に新工場を建設中であるものの自動車保有台数の増加による需要の拡大もあるので、最終的にシェア占有率は30%程度にとどまるとみられる。

そうなると、残り70%を NGK が占める計算になるが、すでに Champion の残す市場獲得をめざして販売合戦はたけなわである。その結果「プラグ・絶縁体磁器の国産登録権」をもつ同社の品質が絶大であるため、すでに Champion が独占していた Ford と契約を締結するなど着々と戦略構想を進め実績を挙げている。



モチ本社及び工場
(4.3図 NGK の組織図)

(3) ニューセラミック製品の販売開拓

セラミック製品の耐摩耗性・耐熱性・耐絶縁性・耐腐蝕性を利用した工作機用切削工具・電気絶縁磁器・圧電磁器・耐熱磁器・耐摩耗磁器等はニューセラミックとして時代の花形であるが、ブラジル NGK では、日本本社よりこれを輸入し販売開拓を進めている。

やがて、こうした新製品が、同社の焼物陶器技術の応用によって生産されるようになるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル特殊陶業株式会社

Cerâmica e Velas de Ignição N.G.K. do Brasil S.A.

2 所 在 地

(1) 本社・工場

Rua Prof. Flaviano de Melo, 435-Mogi das Cruzes, Est. de São Paulo

(2) サンパウロ事務所

Rua da Glória 242, São paulo

3 創 立 1959年8月1日

4 資 本 金 3億1千5百万円 (NCR\$ 3,500,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 小林 朗

専務取締役 青山 俊克

常務取締役 小林 裕太

取締役工場長 高橋 博雄

取 締 役 成富 武典

6 生 産 品 目

点火プラグ・袖薬付モザイクタイル・工業用特殊陶磁器

7 従 業 員

ブラジル系 296名

日系(一世) 116名

日系(二世) 120名

派遣社員 4名

計 536名

8 工 場 規 模

敷 地 17,632m²

建 物 11,112m²

9 販 売 先

サンパウロ州を中心にブラジル全土、アルゼンチン・スペイン等に輸出

(取材・常務取締役 小林裕太)

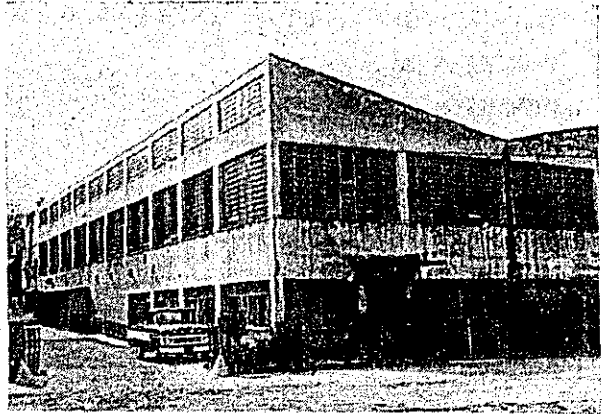
4.3 伯 国 精 機

(1) 高級自動車部品メーカー

東洋綿花の進出企業である伯国精機（通称スーペルフィーネ）は、タペット・プッシュロッドなど40種以上におよぶ自動車用エンジン部品を生産している。

同社は、当初東洋綿花と西沢ミシンの合併企業として、ミシン用中釜・ボビンケースなどを生産するために進出しブラジルの一流ミシンメーカーである Singer・Vigolery・Elgin 等の受注を一手に引受けていたが、自動車工業の急速な発展に歩調を合わせ次第に自動車部品の製造技術を確立して行った。

ことに約2年前、現在ブラザーミシンと合併会社設立の噂のあるブラジル系の Elgin ミシン会社の中釜・ボビンケースの生産設備と技術を譲渡し自動車部品専門メーカーとして脱皮した。



(4.4図 伯国精機工場)

同社では、エンジン部品のなかでも比較的小物で、しかも焼入・研削加工を要する高級部品の生産を主流とし、そのため一部々品、例えば、ベアリング球鋼などは日本より輸入している。

使用材料は、ニッケル・クロム鋼・快削鋼・特殊パイプが多く、大半は Belo Horizonte 市の鉄鋼メーカー Mannesmann より直接購入しているが、 $\frac{1}{3}$ 程度は一般市販材料を使用している。

ブラジルの自動車部品メーカーには、歯車ミッション部品のドイツ系ZF、ブレーキの Bendix、電装品の Robert Bosch、ピストンの Metal Leve、ベアリングの SKF、エンジン部品の Eaton Yale & Towne Ltda などの各企業があるが、同社は着々と生産施設を改善し、その製品のほとんどは、ブラジル一流自動車メーカーの Ford-Willys・Motor-Perkins・General Motors・Chrysler 各社に直接納品している。

(2) 専用機の導入による専門化

同社の主要工作機械は約90台に達し、汎用機械としては、ほとんどが充実している状態にある。2年前、ミシン部品より自動車部品生産に全面的に切換えて以来種々エンジン部品生産技術の開拓に新分野を開いて来たが、さらに本田技研より、自動車専門技師を工場長に招聘し、専門製品工場として大きく飛躍するための準備を進めているところである。

会 社 概 要

1 会 社 名

伯国精機株式会社

Superfine Mecãno Peças Indústria Geral Ltda

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Libero Badaró, N° 293-7º andar, Conjunto 7A, São paulo

(2) 工 場

Rua Tujupi, S/N, Vila Bela, São paulo

3 創 立 1958年1月

4 資 本 金 約4千万円 (NCR\$ 450.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 酒井 捨蔵

工 場 長 宮田 国夫

6 従 業 員 85名

7 工 場 規 模

敷 地 3,000m²

建 物 1,500m²

設 備

(1) 工作機械

旋 盤 (普通) ブラジル製 11台

" (卓上) " 9台

タ ー レ ッ ト " 4台

自 動 盤 " 3台

フ ラ イ ス 盤 " 6台

研 削 盤 " 2台

歯 切 盤 " 1台

セ ー バ ー " 1台

ボ ー ル 盤 " 28台

溶 接 機 " 1台

プレス(10トン) " 10台

(2) 熱処理装置

焼 入 炉 1基

電 気 炉 3基

(3) 試験施設 (硬度計工具顕微鏡)

8 受 注 先

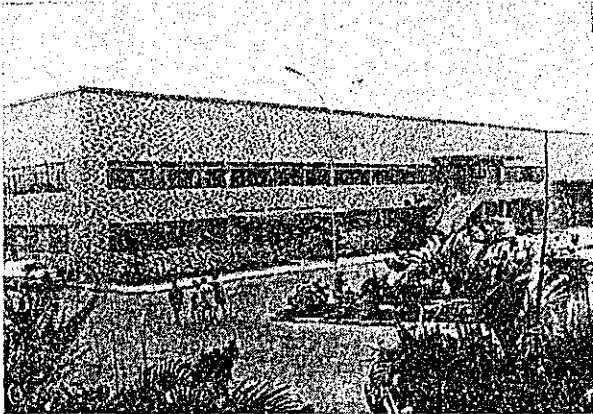
Ford 40%, Willys 30%, Motor perkins 20%, その他 General Motors, Chrysler

(取材・工場長 宮田国夫)

4.4 中 田 商 工

(1) フォルクスワーゲンの80%を生産

ブラジル最大の自動車メーカー・Volkswagen の生産台数は今のところ日産 600 台であるが来年には800台に増産の予定で準備を進めている。この Volkswagen のタイロットメーカーとして、中田商工は、実に80%以上を生産・納品している。この他 General Motors・Willys 社等にも納品しているが、競争相手のアメリカ系 Tompson 社をタイロットにおいては完全にしのぎ、その地位は確固たるものがある。



(4.5図 中田商工工場)

同社は、タイロットの他にボールジョイントやエンジン及び車体用部品を生産しているが、社内生産の80%がタイロットで占められている。

一昨年11月に優美な工場(4.4図)を新設・移転したが、その規模は、敷地 50,000m²・建物 6,500m²であり、現地日系企業中でも有数の施設を誇っている。

経営は、長兄の優氏をはじめ、兄弟5人が経営・財務・販売・設備・

生産の各部門をそれぞれ担当しているが、西ドイツのタイロットメーカー・エレン・ライト社と技術提携を図る一方、社内設備としては、材料試験用に顕微鏡・硬さ試験機・割れ目テスト機等の分析機器を装備し、購入素材の1本1本を検査し品質の確保に意を注いでいる。

ブラジルには、その広大な国土をめぐって、連邦政府が4車線、6車線の近代的な自動車道路の建設に力を入れているので、今後も商業車はもちろんのこと、農工産品の運搬用にも自動車の生産・需要は伸びる一方であり、加えて人口の急激な増加がこの産業の将来性を大きく担っている。

(2) 専用機の開発による機械施設の改革

中田商工の生産施設には、旋盤・フライス盤・ボール盤等の汎用工作機械もあるが、この他に主として同社製の専用工作機械によって生産が進められている。

これらの各種専用機は、同社発足以来長年月にわたり工夫をこらして製作したものであるが、生産性の向上を図るため、今後3~4年間に新型の専用機と更新する。そのため、多数の技術移住者を設計・工作に配置している。これに対し、競争相手の Tompson 社はアメリカの親会社等より既製の専用機をどんどん導入して生産にあたっている。こうした状況について、中田社長は、「我々のところは、設備資金が乏しいから、竹槍戦法で行くより方法がない。」と語っているが、ブラジルの自動車生産台数の現状や、生産作業に従事するブラジル人の気質に中田方式が適合し

ているようである。

会 社 概 要

1 会 社 名

中田商工合資会社

Indústria e Comércio Nakata Ltda

2 所 在 地

Av. Plastipurma, 200, Piraporinha, Diadema, Estado de São paulo

3 創 立 1952年10月

4 資 本 金 約2億8千8百万円 (NCR \$ 3.200.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 中田 優

取締役副社長 中田 勝英

取締役工場長 中田 英治

6 生 産 品 目

タイロッド・ボールジョイント・その他エンジン及び車体部品

7 従 業 員 400名

8 工 場 規 模

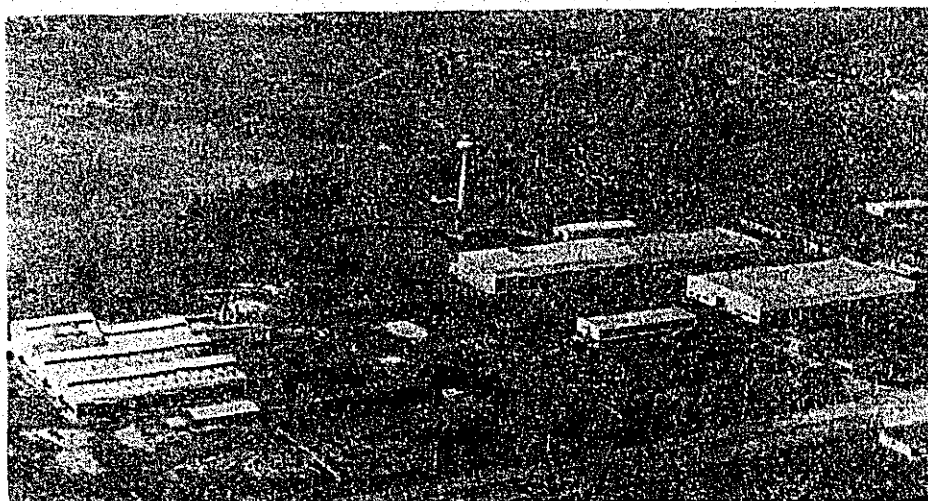
敷 地 50,000m²

建 物 6,500m²

(取材・社長 中田 優)

V 一 般 機 械

5.1 ヤンマーディーゼル



(5.1図 ヤンマーディーゼル)

(1) ブラジルの主要企業のうち 259 位を占める実力

ブラジルの工業専門誌「O Dirigente Industrial」誌が発表した、国内主要企業 500社の資産・利益状況の分析結果において、ヤンマーディーゼルは、1966年度 300 位、67年度 259 位という企業成績を占め、ウジミナス製鉄・石川島造船所について、日系では第 3 位にランクされている。

主要製品は、4 馬力～10馬力の小型ディーゼルエンジンであり、農業・畜産・小工業用等の灌漑用ポンプ・ラミー、アサ脱皮機・小型耕運機・各種カッター・脱穀機・精米機・発電用動力として活用されている。

同社のディーゼルエンジンの国内市場占有率は80%に達し、この分野では絶対の強みを発揮している。また、同型のガソリンエンジンを含めた市場占有率でも50%に達する状態にある。

月産1,400台のエンジンは、ブラジル全土に販売されているが、São paulo, Minas Gerais, Paraná, Goiás 各州に生産の70%程度が供給されている。したがって、中部ブラジルが主要市場であり、東北ブラジルおよび南ブラジルが残りの30%を占めている。

最近、ブラジルでは、東北ブラジル地域の工業開発が国策としてとりあげられ、東北ブラジル開発庁 (SUDENE) が中心となって開発が進められており、同社もすでに同地域に進出した Sadokin 電球工業・Chelna 電子工業等同様に東北ブラジルに再進出する噂もあったが、同社製品の部品点数約 500 点のうち、社内生産が35点程度であるため、社外調達の見えない工業未開発地域への進出は今のところ考えられない。

(2) 来年度は、いよいよ中型エンジンの生産を開始

同社の特徴は、エンジン部品の主要部分（鋳物）を社内生産していることである。この点は、トヨタ自動車・久保田鉄工（本年 7 月より鋳造部門が発足）・井関農機等が鋳造部門を持たないのに比較すると経営方針に大きな格差が考えられる。

鋳造施設としては、5トン・キューボラ2基を施設し、素材の運搬方式・型込・鋳物湯の搬送方式・砂処理等を思いきって機械化・省力化し能率をあげている。また鋳物木型の製作には、本社より熟練工を派遣して工作・指導にあたっている。

1960年12月に装備した高周波焼入装置もブラジルでは、Volkswagen など自動車メーカーは設置しているが、下請企業では、São paulo 市に1社があるだけという稀少価値を有し異色である。

この他、エンジン工作用専用機械200台余を無為替輸入方式をもって日本より導入しているが、これらの施設を増設して、1971年には年産25,000台を生産する計画である。

小型ディーゼルエンジンで、市場占有率が80%に達した実力をもって、60馬力までの農業・発電用中型エンジンの生産計画も進められているが、この型のエンジンは、MMM・Motor Perkins などの一流企業が競争相手となる。

なお、同社の製品は、São paulo を拠点として、ブラジル全土の他、ポリビア・チリー・パラグアイ等の中南米各国に輸出されている。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル・ヤンマー株式会社

Yanmar Diesel Motores do Brasil S.A.

2 所 在 地

(1) 本社・工場

Av. Presidente Vargas, 1400, Indiatuba, Est. de São paulo

(2) サンパウロ事務所

Av. Rio Branco, 446, São paulo, Caixa Postal 542

3 創 立 1957年2月28日

4 資 本 金 約11億6千万円 (NCR \$ 12.912.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 佐藤 仁

取締役副社長 後藤 隆

取締役工場長 若林雅之助

6 生 産 品 目 ディーゼルエンジン (4~10馬力)

7 従 業 員

本社・工場 375名

サンパウロ事務所 45名

派遣職員 11名

8 工 場 規 模

敷 地 220,000m²

建 物 18,000m²
設 備

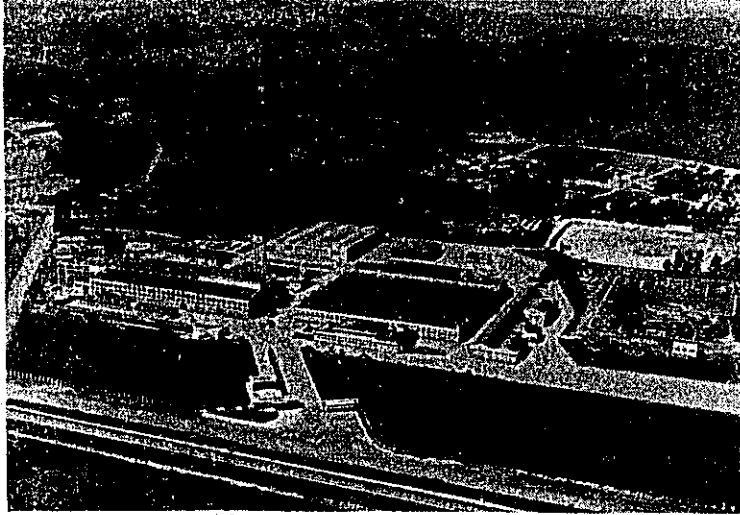
機械工作工場

鑄造工場

焼入施設(高周波焼入)

(取材・副社長 後藤 隆)

5.2 豊和工業

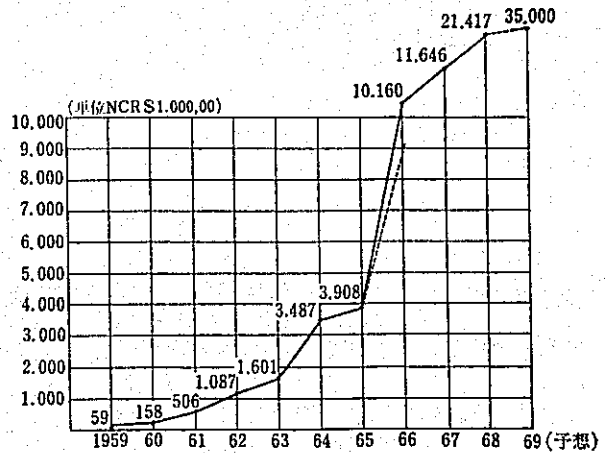


(5.2図 ブラジル豊和工業全景)

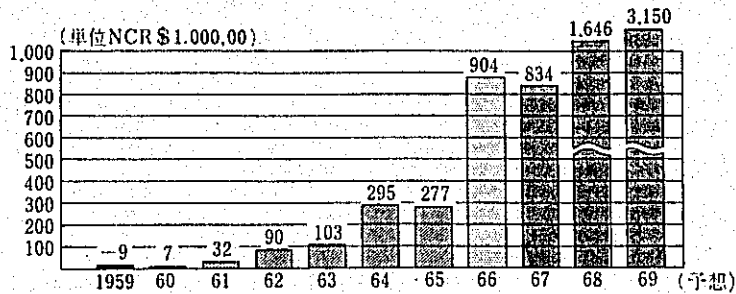
(1) 紡織機の総合メーカー

São paulo のシプラン商事（社長は現在のブラジル豊和専務）が、名古屋の豊和工業製紡機5万鍾と織機4,500台を戦後輸入したことが契機となって、海外移住振興（当団の前身）・東洋紡・日本スピンドル等が協力、ブラジル豊和工業株式会社の設立が行なわれた。

1956年12月に機械工場が竣工、翌年2月より自動織機およびスピンドル・リングの製作に着手した、5.3図



(5.3図 豊和工業の売上高の推移)



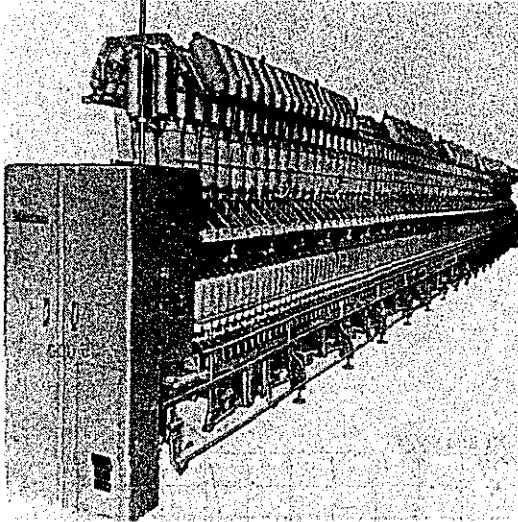
(5.4図 豊和工業の利益状況)

(5.1表 現在の年間生産能力)

自動織機	2,400台
精紡機	96,000錠
撚糸機	240台
梳綿機	120台
練篠機	20台
ドビー装置	1,000台
粗紡機	10台
スピンドル・リング	120,000錠
鋳造	3,600屯

・5.4図は、1959年以降の売上高・利益金の推移であるが、創業以来10年余、強力な競争相手のイギリス系 Platt 社・イタリー系 Fasa 社を凌駕し、インフレと闘いながら業績を上げてきた。

とくに1965年よりは、FINAME(Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais—工業用機械設備取得信用基金)の融資制度を積極的に活用し、得意先の設備更新意欲を喚起することに成功したことが起因となって業績は大いに伸展した。因みに、現在では同社受注の大部分は、同資金利用によるものである。



(5.5図 豊和工業製U A型精紡機)

生産設備は、設立当初全機種を無為替輸入によって導入したが、現在では国産機もかなり購入され、従業員の技能教育も一段落ついて、如何に教育するかという時代から「如何に管理するか」という時代に入ってきた。したがって、設立当時50名以上もいた派遣職員も22名に減少し、その技術は、技術移住者や現地採用の従業員にバトンタッチされている。

(2) ノース・アメリカン・ロックウェル社

と資本技術提携

資本金3億ドル・従業員115,000名・宇宙船・電子機器・航空機・ミサイル・ロケットエンジン・自動車部品・繊維機械・車輛部品等のメーカーであるマンモス会社ノース・アメリカン・ロ

(5.2表 過去11年間の生産状況)

年度 製品	単位	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	(予想) 1969
		自動織機	台	240	594	1,303	2,294	1,696	1,526	1,453	1,069	1,413
精紡機	"	—	—	—	—	12	22	30	94	52	133	192
撚糸機	"	—	—	24	—	4	4	—	4	4	5	5
梳綿機	"	—	—	—	—	—	2	—	10	3	2	35
ドビー装置	"	—	—	—	—	159	201	241	339	220	844	800
練篠機	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20
粗紡機	"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10
鋳造	屯	894	1,053	2,152	2,580	1,693	1,901	1,720	2,034	1,913	2,934	3,000

ロックウェル社とブラジル豊和工業が資本および技術提携をすることになった。新会社の名称は、豊和ドレッパー工業株式会社となり、7月1日に発足の予定であるが、資本金は、一躍約12億1千5百万円 (NCR \$ 13,500,000,00) となり、社長に専務の藤平正義氏が就任する。

資本比率は、ロックウェル社65%、豊和工業・日本スピンドル等日系側35%であり、資金的には米国籍が主導権を把握する型になるが、経営の実権は、日系にそのまま残り、会長・社長・副社長・工場長等は現ブラジル豊和の役職員が昇格あるいは現状のまま引継ことになる。ロ社からは取締役1名程度が派遣されるものの、これによって、同社は、設備投資はもちろんのこと、運転資金も潤沢となり、ブラジル国内有数の企業となる。

すでに、ロ社より新鋭紡織機的设计図も送付され、紡織機の総合メーカーとして充実した企業に成長する日も遠くない。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル豊和工業株式会社
Howa do Brasil S.A. Industria Mecânica

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Senador Feijó, 69-2º andar, São paulo

(2) 工 場

Estação Engenheiro Cezar de Souza, Mogi das Cruzes, Est. de São paulo

3 創 立 1956年7月10日

4 資 本 金 約6億7千5百万円 (NCR \$ 7,500,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 野崎 信義

専務取締役 藤平 正義

" 木村 一男

常務取締役 堀口 斗

取締役工場長 山田 利一

取 締 役 前田 清二

6 生 産 品 目

自動織機・精紡機・撚糸機・梳綿機・スピンドル等の紡織機械その他の附属品、工作機械およびこれ等類似品の製造販売・輸出入

7 従 業 員 (職員) (工員)	計
本 社	68 — 68
工 場	122 619 741
計	190 619 809

豊和工業、日本スピンドル製造よりの派遣指導員 22名

8 販 売 先

- (1) 自動織機 1969年3月末現在 12,714台
- | | |
|---|------|
| Cia. Nacional de Tecidos Nova América | 990台 |
| S.A. Indústrias Reunidas F. Matarazo | 810台 |
| Cia. Industrial Belo Horizonte | 411台 |
| Cia. Empório Industrial do Norte | 402台 |
| S.A. Indústrias Votorantin | 360台 |
| Constâncio Vieira & Cia-Comandita P/Ações | 216台 |
| Société Cotoniére Belge Brésilience | 216台 |
| その他 150社 | 150台 |
- (2) 紡 機 377台
- | | |
|--|-----|
| Cia. Nacional de Tecidos Nova América | 37台 |
| Fiação e Tecelagem Kanebo do Brasil S.A. | 20台 |
| Toyobo do Brasil S.A. Fiação e Tecelagem | 18台 |
| その他 | 15社 |

9 工 場 規 模

- (1) 土 地 174,796m²
- (2) 工場建物 18,925m²
- (3) 本社建物 718m²
- (4) 工作機械 247台
- (5) 鑄造機械 66台
- (6) キューボラ 3基
- (7) その他の機械 143台
- (8) 車輛運搬具 14台

(取材・江沢総務課長)

5.3 池 森 機 械



(5.6図 池森機械製作所)

生産機種は、主として、再製紙用機械一式であり、ポンプ以外の製紙機器・ボイラーなど全機種を生産・販売している。

新規機械施設としては、ポーランド製の中型中グリ盤・東ドイツ製のラジアルボール盤・国産大型普通旋盤などが購入されたが、逆に3年程以前には、それまでであった鋳造工場を機械工作および製缶工場に改造し、鋳造施設は木型部門だけを残り売却処分した。

その結果、鋳物は当然外注依存の方式をとることになったが、機械のフレーム構造などは鉄骨・鋼板構造に改良して、製缶・溶接部門を増強、生産性の向上を図った。

機械・生産施設の改良に加えて、生産工



(5.8図 池森機械の設計室)

(1) 製紙機械の総合メーカー

現地企業のなかで大型機械メーカーとして異色の存在である同社は、創業以来27年健全な歩みをつづけている。優秀な子弟の協力者に恵まれて、工場施設の近代化を図る一方、生産方式の合理化なども最新の知識と経験をもつ日本よりの技術移住者を中心に積極的に推進しつつあり、工場は活気に満ちている。



(5.7図 池森機械製の製紙機械)

程にも工夫をこらし、作業時間の測定・治工具の開発にも意を注いだ。こうした努力は適確な原価計算と納期の算出につながり、販売・購売部門の能率化に役立ち、企業全体の成績が著しく向上した。

(2) 試験工場として製紙工場も経営

ブラジルの製紙機械メーカーは、わずか5社、製紙刃物工場1社という状態であるが、最新式の機械を作っても容易に製紙工場を受入れない面がある。

せっかく苦心して開発した機械の性能を実際にユーザーに見せるために São paulo から130km の Santa Barbara 市に製紙工場を買収・ダンボール用紙の製造を開始した。といっても、工場敷地 10 万m²、工場建物 2,000m²、資本金約 2 千 7 百万円という規模のものであるが、この工場では、砂糖キビの搾りカス(バガス)を再製紙原料に混合して、原材料の経済性と紙の「引張り強度」の増加を図るための研究をしている。

そのため、同社専務の池森富士男氏が十条製紙等に留学し、社長自身台湾まで研究に出張したことがある。

ブラジルでは、バガスのほとんどは廃棄され、一部分が燃料として製糖工場等で利用されているが、これの製紙原料としての活用が実用化すれば、同社は飛躍的に発展が約束されるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

池森機械製作所

Máquinas Ikemori Ltda.

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua 15 de Novembro, 269-3º, S/304, São paulo

(2) 工 場

Rua Antonio Lindro da Silva, 408, Vila Aricandura, São paulo

3 創 立 1942年 2月 2日

4 資 本 金 約 2 千 7 百万円 (NCR \$ 300.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 池森 春三

取締役副社長 池森 力

取 締 役 池森 誠一

取 締 役 池森 順治

6 生 産 品 目

製紙機械・パルプ機械・ラミー脱皮機

7 従 業 員 70名

8 工 場 規 模

敷 地 3,000m²

建 物 2,000m²

設 備 (主要工作機械)

普 通 旋 盤 ドイツ製 1台

普 通 旋 盤 ブラジル製 8台

フライス盤	＃	3台
プレーナー	＃	2台
セーパー	＃	3台
ボール盤	＃	5台
溶接機	＃	3台
正面盤	＃	1台
特殊旋盤	ドイツ製	1台
中グリ盤	ポーランド製	1台
ラジアルボール盤	東ドイツ製	1台

その他製缶施設、木型工場がある。

(取材・社長 池森春三)

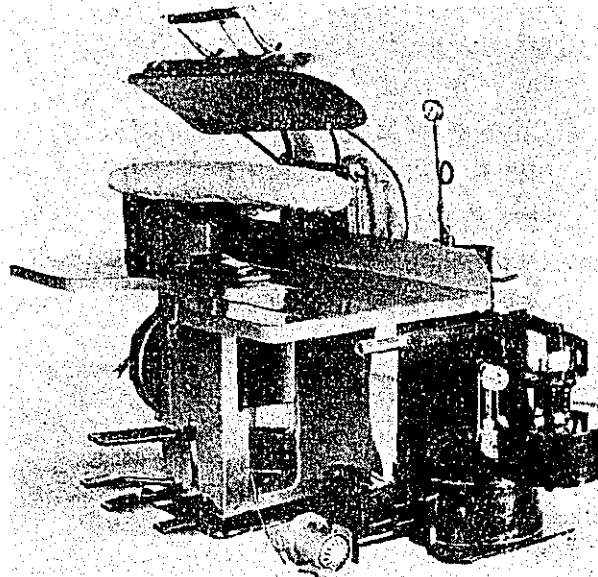
5.4 児玉機械

(1) 陸海空軍等官庁関係用洗濯機メーカーとして発展

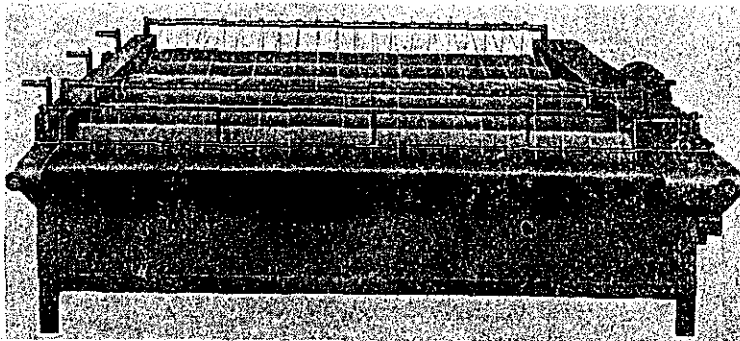
São paulo の衛星都市、ABCD 工業都市の中心、Santo Andre 市に日系の洗濯機メーカーの当社をはじめ、一色機械、藤本機械等が連立している。

5.9図・5.10図は 児玉機械製のプレス機であるが、5.3 表に示すとおり各洗濯機メーカーで洗濯・脱水・乾燥・プレスの各全機種を生産している企業は日系企業2社のみである。

児玉機械では、これら4機種計29種類の洗濯機器を生産しており、陸



(5.9図 児玉機械製プレス)



(5.10図 児玉機械製プレス—敷布用)

海空軍をはじめとして、病院・官庁・郵政局等に80%、一般洗染業者向けに残り20%が販売されている。また、その地域は、ブラジル全土はもちろんのこと、ポリビア、パラグワイ等にも輸出している。

工場は、Santo Andre の他 Rio de janeiro にもあり、従業員15名が主として、アフター・サービスに従事している。

(2) 厨房機器にも進出を計画

洗濯機には、腐蝕防止のためステンレス材が使用されており、大部分は日本からの輸入材を使用しているが、同社では、洗濯機の他にステンレス製の厨房機器を生産する計画を立てている。用途は、洗濯機と同様、軍・病院・Hotel などで、釜・鍋・皿・流し台・調理台・レンジ・各種

(5.3表 洗濯機メーカーの生産機種)

会社名	系統	生産機種
児玉機械	日 系	全機種
一色機械	日 系	全機種
Sitec	日 系	プレス機以外の全機種
Castanho e Filho	イタリア系	洗濯機・脱水機・シーツロール
Wallig	ドイツ系	洗濯機・脱水機
Pancostura	アメリカ系	プレス・ボイラ

皮剥機・洗滌機等を生産する。

会 社 概 要

1 会 社 名

児玉機械製作所

Kodama S.A. Indústria de Máquinas

2 所 在 地

(1) 本社工場

Rua Argentina, 227, Parque da Nação, Santo Andre, Est. de São paulo, Caixa Postal 147

(2) サンパウロ事務所

Rua Estudante, 74-3º andar S/34, Liberdade, São paulo

(3) リオ・デ・ジャネイロ支店

Av. Democratico, 315, Higienópolis, Rio de janeiro

3 創 立 1952年

4 資 本 金 約2千万円 (NCR\$ 217.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 児玉 正則

取締役工場長 児玉 政治

6 生 産 品 目

営業用洗濯機・脱水機・乾燥機・プレス・その他洗濯機一式

7 従 業 員

本社工場 60名 サンパウロ事務所 4～5名

リオ支店 15名

8 工 場 規 模 (本社工場)

敷 地 1,500m²

建 物 1,500m²

設 備

旋 盤 7台
正 面 盤 1台
セ ー パ ー 1台
ボ ー ル 盤 8台
油圧プレス(60トン) 1台
シャ ー リ ン グ 1台
ベ ン ダ ー 1台
溶 接 機 3台
その他塗装施設等

(取材・社長 児玉正則)

5.5 武 豊 鉄 工

(1) 各種部品加工工場として経営の基盤を確立

同社は、自動車部品工場の伯国精機技術職員として派遣された、現社長の楯貫重栄氏が現地退職をして設立した工場である。

創立8年後の今日では、工作機械29台を有し、久保田鉄工・トヨタ自動車などの日系企業をはじめ Willys・Bendix・Ford・General Electric 等各社の部品加工にあたっている。

(5.4表 武豊鉄工の受注率表)

会 社 名	業 種	%
久保田鉄工	耕 運 機	20%
トヨタ自動車	自 動 車	5%
Bendix	洗 濯 機 自動車部品	60%
Willys	自 動 車	5%
Ford	自 動 車	5%
General Electric	洗濯機部品	5%

加工部品は、自動車用キャブレター部品・耕運機用エンジン部品・洗濯機用コントロール部品と種々様々であるが、所有工作機械が比較的小型であるため、小物部品が多い。

同社では、こうした一流企業の各種部品加工によって経営の基盤を確立し、一方独自の製品開発を進めていたが、2年前にパイプ方式の簡便なドアチェックの開発に成功し、現在では月産500箇以上に達している。本品は、競合品も多く、一時に多量の販売を期待することは

困難であるが毎月コンスタントに受注があり、経営をささえる大きな柱となっている。

(2) 大同製鋼と技術提携を検討中

楯貫社長は、昨年12月に訪日したが、その際、穿岩用中空鋼メーカーの大同製鋼と技術提携の商談を取り決め、現在、市場調査中である。

この中空鋼は、岩石の深穴穿岩用ドリルの継手として使用されるものであり、大同製鋼より、中共に毎月250トン、北米に150トン程度輸出されている。

同社では、同中空鋼のブラジルにおける加工・販売を目的としているが、近く、現工場の3倍以上の面積の工場を借りて準備に着手する計画である。

会 社 概 要

1 会 社 名

合資会社 武豊鉄工所

Indústria Mecânica Taketoyo Ltda

2 所 在 地

Rua Major Carlo Delprete, 1,350, São Caetano do Sul, Estado de São paulo

3 創 立 1961年10月31日

4 資 本 金 約18万円 (NCR\$ 2,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 楯貫 重栄

6 生 産 品 目

自動車・耕運機および洗濯機部品

ドアーチェック（自社製品）

7 従業員 35名

8 工場規模

敷地 200m²

建物 200m²

設備

普通旋盤	ブラジル製	14台
ターレット	〃	2台
形削盤	〃	1台
フライス盤	〃	1台
研削盤	〃	2台
ボール盤	〃	4台
プレス	〃	3台
歯切盤	〃	1台
溶接機	〃	1台

（取材・社長 樋根重栄）

VI 農業機械・部品

6.1 久保田鉄工



(6.1図 久保田鉄工場)

る。耕運機の主要用途は農業耕作であるが、長年月の経験と工夫をもとに製作された付属装置をつけて、乗用・イモ掘・鋤・噴霧・落花生堀取・芝刈・畝立・除草・コーヒー集散等の多目的に活用されるほか、撒粉機・ポンプ・噴霧機などの搭載も可能である。

したがって、最近では、道路・ゴルフ場・官庁、公共施設の庭園草刈機としても好評を博している。

一方、同社のディーゼルエンジンもすでに、10,000台以上に達し発電・灌漑用等各種の動力源となって活躍している。

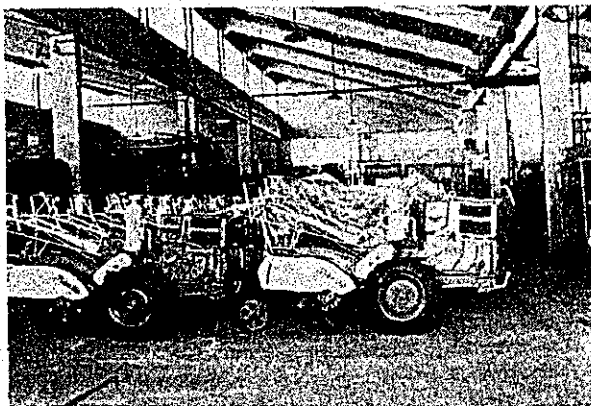
マイクロ・トラクターのメーカーは、ブラジルでは、現在のところ、同社と三井・井関農機の2社であり、外国系企業はいづれも大型トラクターを生産している。

このトラクターの活用範囲は、São paulo, Rio de janeiro 市近郊の蔬菜農業地帯・南ブラジルの Santa Catarina 地方の水田米作地帯・Paraná のコーヒー園地帯などであるが、同社の販売網は、Minas Gerais 州・Brasilia・東北ブラジルの Espírito Santo 州を含めてブラジル全土に約300店の代理店を有するまでに至っている。

また、これらの地域を常時8名のアフターサービス員が巡廻しサービスにあたっているが各販売店の技術者養成のために技術講習所を社内に設置し、約2週間の教育・訓練を施している。すでに講習修了者は500名を数え、強力な販売サービス網を形成している。

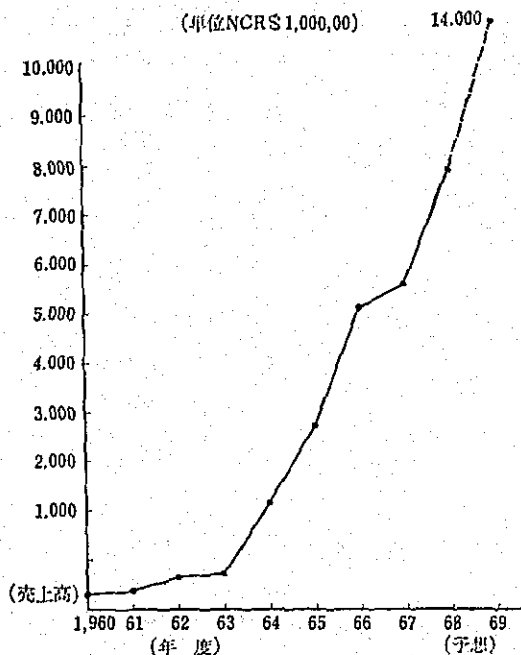
(1) ブラジルの農業機械化を目的として、小型トラクターを生産
ブラジルで、マイクロ・トラトル (Micro Trator) として、水田・野菜・コーヒー農業等に親しまれている小型耕運機のメーカーである久保田鉄工は、進出以来10年、昨年4月にはブラジル工場における生産を開始以来10,000台を記録した。

6.1表は、同社の年間売上高表であるが、年々順調な伸長をみせてい

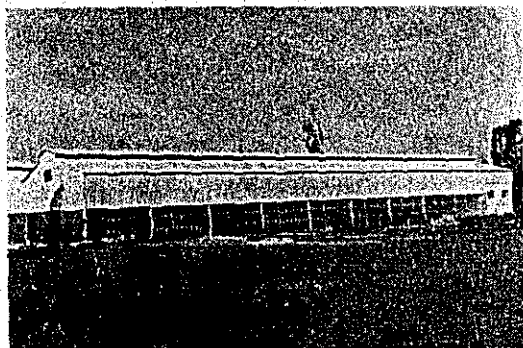


(6.2図 久保田鉄工製マイクロ・トラクター)

(6.1表 年間売上高表)



(6.3図 久保田鉄工機械工場)



(6.4図 久保田鉄工鋳造工場)

(2) 鋳造工場を新設・エンジン、本機ともに生産態勢を確立

同社では、昨年末頃より、念願の鋳造工場を建設し、7月より稼働を開始した。この工場は、約1億3千5百万円 (NCR \$ 1,500,000,00) の予算で施工され、2トン・キューボラ2基をもって月産150トンの鋳造を予定している。

建設資金の50%は、ブラジル開発銀行よりの融資であるが、同行の融資調査員が調査に来て、工事進行のスピード振りに驚嘆し、普通は工事の進行について4回程度の現地調査が行なわれるところ、1回だけで、その後は工事進行状況を報告すればよいということになったそうであり、工場長の自慢の一つになっている。

鋳造工場の完成によって10年もの期間、耕運機の中核である、エンジン鋳造を外注

(6.2表 トラクターの仕様)

耕うん幅	48-75cm	
耕深	14-20cm	
能力	2800m ² /時	
爪数	20	
変速数	前進8段 後進2段	
速度	標準ブリー	増速ブリー
	使用時	使用時
前進 1 st	1.17km/時	1.79km/時
" 2 nd	1.86	2.85
" 3 rd	4.38	6.69
" 4 th	6.98	10.65
後進	1.17	1.19
爪軸回転数	214回転/分	
楸間距離	37-66cm	
機体寸法	全長210cm	
	全幅63cm	
	全高110cm	
重量	215kg (モートル除く)	
モートル	出力 7-9馬力	
	標準回転数 1,600回転/分	
	燃料消費 1リットル/時	
	重量 125kg	

していた悩みが一举に解決するばかりか、創業以前から「鋳物の久保田」の名声を信頼して、大型トラクターメーカーの Massey Ferguson 社などから注文や引合いが多数ある状態であり、来年度は、生産量を月産 300 トンにアップする計画を進めている。

鋳造設備の一切は、進出企業としては最初の試みと思われるが、全機種ブラジル国産機を導入し、その上「人に頼らず設備で行け」をモットーに最新式の機械を装備した。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル久保田鉄工有限会社

Kubota-Tekko do Brasil Indústria e Comércio Ltda

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Pedro Américo, 32-6º, São paulo

(2) 工 場

Av. Fagundes de Oliveira, 900, Diadema, Estado de São paulo

3 創 立 1957年 8 月 3 日

4 資 本 金 約 2 億 2 千 6 百万円 (NCR\$ 2.511.086,00)

5 経 営 者

代表取締役 坂田 陸

総務担当取締役 畑田 誠也

製造担当取締役 鶴沢 光夫

取 締 役 宮地 良

6 従 業 員 (社員) (工員) 計

本 社 40 — 40

工 場 33 127 160

計 73 127 200

派遣 6 名、全体でブラジル人 78%、日系一世 22%

7 工 場 規 模

敷 地 50,586m²

建 物 4,994m²

設 備

工作機械 73台

普通旋盤 (Hitachi, Okuma, Imor) 13台

フライス盤 (日立・Iwasa) 8台

中グリ盤 (和歌山鉄工) 3台

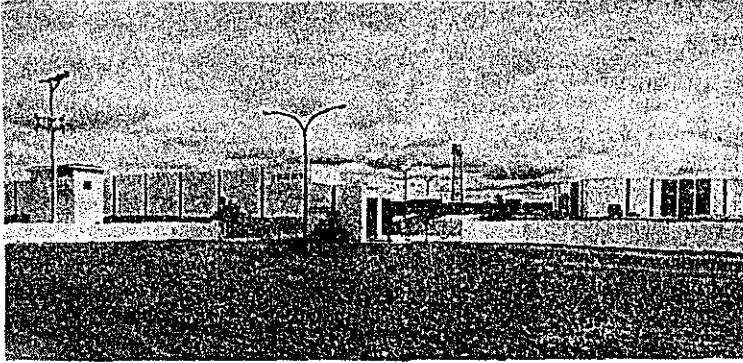
ボール盤 (吉田鉄工) 7台

ラジアルボール盤 (和歌山鉄工)	5台
歯切盤 (Kashifuji Tekko)	5台
研削盤 (大隈・Toyota)	4台
ブローチ盤・シユーピング盤・面取盤	4台
熱処理設備	
電気炉 40kW 2基, 25kW 1基	
重油炉 1基, 火炎焼入 1基	
試験設備	
30トン材料強弱試験機	
磁気探傷器, 金属顕微鏡, 分析設備	
予備発電設備	
ディーゼル発電機 150KVA	1台
” 75KVA	1台
その他の設置	
部品洗浄装置	
赤外線乾燥装置	

(取材・工場長 鶴沢光夫)

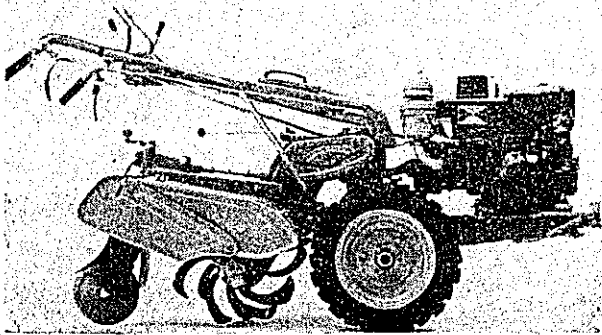
6.2 三井・井関農機

(1) 耕運機メーカーとして進出



(6.5図 三井・井関農機工場)

三井物産と井関農機の共同出資によって、耕運機を中心とする農機具メーカーとして、ヤンマーディーゼルの近接地に進出した同社は、現在では、自動耕運機(6.6図)月産150台、芝刈機150台を生産し、São paulo, Paraná, Santa Catalina, Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Rio de Janeiro 等のブラジル国内各地をはじめパラグアイ、アルゼンチン諸国にも輸出している。



(6.6図 三井・井関農機製マイクロ・トラクター)

ブラジルのコーヒーは、São paulo・Paraná の両州で80%を生産するので、耕運機の販売地域として、São paulo 奥地の果樹地帯と北 Paraná のコーヒーをねらったわけである。

マイクロ・トラクターの用途は、(久保田鉄工の場合も同様である) 稲作(水田)・コーヒー・砂糖キビ・タバコ・果樹・蔬菜農業等に活用されるが、さらに規模的には、雑作・小規模農家(10アルケール程度)に適用される。

しかしながら、日本の耕運機をそのまま導入してもブラジルの農耕作業には十分な性能を発揮することが困難である。つまり、コーヒーの場合、除草だけであれば本機で作業が出来るが、山立・山チラシが出来ない。水田の除草でも日本ではレンゲ草程度の草刈であるから簡単であるが、ブラジルのホウキ草などは太くて雑木のようにあり、日本式の機器で実験した結果、刃物が

同社が耕運機の生産を開始した、1966年には、月産200台を予定していたが、主要販売対象地域のParaná州のコーヒー園地帯が霜害に遭遇したため、去年まで、この地域に1台も出荷されない状態が続いた。ようやく昨年末にブラジル銀行の農業融資が開始されコーヒー地帯に耕運機の出荷が動きだした。

粹砕したことがある。また、稲作にしても、日本では半転であるが、ブラジルは完全回転させる
といった具合にそれぞれ用途・方法によって異なる機能が要求されるので付属装置（アタッチメ
ント）の開発・改良が本機の生産以上に重要な要素となる。同社では、アタッチメントの開発を
4年間やって今年からやっと出揃ったところである。

(2) 日本からの輸入機を販売

同社は、ブラジル工場で耕運機・草刈機を生産・販売する一方、日本よりコンバイン・モミス
リ精米機等を輸入相当数を販売した。とくに刈払機は、ブラジル連邦道路局に認められ自動車街
道の草刈用に偉力を発揮している。

例えば、São paulo, Rio de janeiro 間の道路には15台の刈払機と6台の耕運機が配置され、1
日間で10kmの道路（両側面と中央）の除草を行なっている。この他、牧草地帯の整備にも利
用され、3ヵ月先の輸入機まで販売済の状態にある。

会 社 概 要

1 会 社 名

三井・井関農機株式会社

Iseki-Mitsui Máquinas Agrícolas S.A.

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Jacaréi, 11-17, São paulo

(2) 工 場

Estrada Velha, Indiatuba, Salto Km3, Est. de São paulo

3 創 立 1962年1月5日

4 資 本 金 約1億6千6百万円 (NCR\$ 1.858.063,00)

5 経 営 者

代表取締役 久野 之夫

総務担当取締役 西村 清

営業担当取締役 市川 雅司

取締役工場長 中村 斉

6 従 業 員 50名

7 工 場 規 模

敷 地 150,000m²

建 物 3,000m²

設 備 (工作機械)

旋盤・ターレット・研削盤・専用機等50台 (うちナライ旋盤・ターレット旋盤数台がブラ
ジル製、その他は日本製)

(取材・営業担当取締役 市川雅司)

6.3 初田 技 研



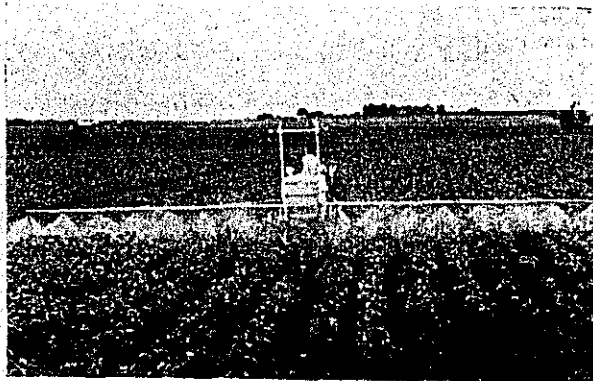
(6.7図 ブラジル初田工業)

ブラジル初田工業は、大阪の初田工業と技術提携により、動力噴霧機4機種・手動噴霧機1機種ならびにグラスタンク (Glastank) 2種類を生産・販売している。

噴霧機メーカーには、日系の JACT 農機・上村農機その他アメリカ系の John Bean 等5～6社があるが、同社はブラジル農業に適した液体撒布用噴霧機を開発した。最近では、初田工業より技術を導入するよりもアメリカの農業を研究し独自の撒布方式を開発する場合が多い。

ということは、日本の噴霧機の性能は世界一であるが、アタッチメントをブラジルの農業に適應するように改良または新規に開発する必要があるため、大農式農業のアメリカが研究対象として最適であるからである。

しかしながら、ブラジルの農業者は一般的に病虫に対する予防や増産対策のために消毒を行なう習慣・認識が乏しく病虫害が実際に目の前に



(6.8図 オランダ植民地における大豆の消毒状況、
1日に50アルケールの消毒能力を有する。)

現われたときに消毒を行なう程度であり、メーカーとして、こうした知識の普及も含めてPRする段階にあるので噴霧機の製作以上に販売対策に頭を痛めることになる。

今のところ、噴霧機は、米・落花生・綿・イモ・スイカ・トマト・ミカン・桃などの消毒用に使用されているが、小麦・大豆など対象作物の拡大化を進めている。

また、現在まで、人力を主体とした噴霧機が主力であったが、能率化を図るため機械化 (6.8図) の方向を推進しているところである。

消毒薬である農薬は、開発の進歩が非常に早く、かつ浸蝕作用が強力なため、ゴム製品や普通プラスチックではほとんど耐久性がなく、噴霧機用ポンプ材料にはアルミ・砲金・ステンレス材料を使用し、タンク用には、人造ゴム・強化プラスチック・特殊塗料などを研究・使用している。現在では、同社のグラスタンクは、どんな種類の農薬にも浸蝕されない強度を誇っている。

なお、同社は、ブラジル開発銀行より設備資金の融資を受けている日系企業では数少ない企業のうちのひとつである。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル初田工業株式会社

Hatsumec Industria e Comercio S.A.

2 所 在 地

(1) 本社工場

Rua Endres, 840~910, Guarulhos, Estado de São paulo

(2) 営業所

Rua Silveira Martins, 177, São paulo

(3) 支 店

Porto Alegre

3 創 立 1962年12月

4 資 本 金 約1億8百万円 (NCR \$ 1.200.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 今井 繁義

取締役副社長 脇 俊雄

取締役工場長 今井 威

経営担当取締役 三木 忠和

営業担当取締役 岡田 喬

6 生 産 品 目 (含む営業品目)

農業用動力噴霧機、手動噴霧機、グラスタンク、芝浦エンジン

7 従 業 員 140名

8 工 場 規 模

敷 地 6,685m²

建 物 2,800m²

設 備

工作機械 65台

鋳造施設 (非鉄金属—アルミニウム・シンチュウ・砲金)

ファイバークラス (強化プラスチック) 成型施設

9 販売地域

ブラジル全土，代理店 250店

(取材・社長 今井繁義)

6.4 ポリスピン商工

(1) 養鶏器具の専門メーカーとして健実経営

ブラジル全国養鶏生産（鶏卵・肉鶏）の50%は日系であるとされている。とくに São paulo においては、生産量の80%は日系で占めている状態にあるが、この莫大な生産比率を裏付ける代表的事例として伊藤種鶏場がある。



(6.9図 ポリスピン社の養鶏器具)

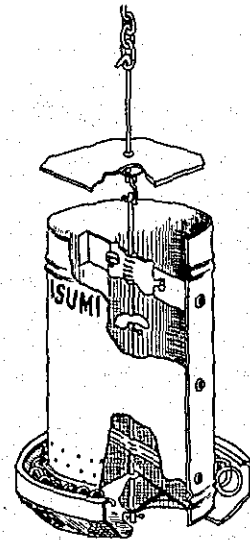
鶏用品を製作・販売しており、不断給餌器 (Comedouro) では月産生産能力 8,000 箇所を有し、日系では一位である。また、鶏の「尻ツツキ」防止対策のために使用する嘴切断器 (Debicador) の月産能力は 100 台程度であるが独占状態である。

育雛器は、同社独特の設計によって開発した新型で、熱源はプロパンガスを使用する。雛の保温・殺菌は赤外線放射によって行ない、空気の対流作用の応用で熱源に対する遠近の間隔が温度差を生じないように工夫されている。そのため育雛機能は大幅に増加し 1 台で、800 羽～1,000 羽の育雛が可能である。月産能力は 30 台程度で、本年初頭より販売を開始したが評判は良い。

これら養鶏器具は、主として同社専属セールスマンの手で São paulo 州内をはじめ、Paraná・Rio de janeiro・Minas Gerais・Guanabara・Espírito Santo・Mato Grosso など São paulo を中心としてブラジル全土に販売されているが、同社の特長はセールスマンが、産業組合や養鶏場を訪問した場合に養鶏器具については何んでも商談に応じられるよう、またセールスマンが積荷の空間に他社の製品を積載携行して販売することによるロス

伊藤種鶏場 (Granja Ito) の規模は南米一といわれており、因みに種鶏場の所有面積 120 アルケール・種鶏 30 万羽・1 回の孵化能力 180 万羽・1 日の必要飼料 30 トン・従業員 450 名・車輦 55 台である (実業のブラジル誌より)。

こうした日系養鶏生産を背景にポリスピン商工では、平飼用不断給餌器・嘴切断器・育雛器 (以上 6.9 図参照)・鶏舎用電灯傘・給水器等養



(6.10図 不断給餌器)

を防止するため各種の養鶏器具を製作している。おおげさにいえば、養鶏器具のデパート化を図ろうということである。なお、不断給餌器は型にもよるが、1箇で25~30羽の飼育が可能である。

また、同社には、常時5名の専属セールスマンが販売開拓に従事しているが、営業成績は極めて良好で創業当初より現金販売主義を貫き、その経営の巧さは現地企業経営者間で驚嘆的になっている。

(2) 家庭用品・金型受注生産で不況に対処

ブラジルの養鶏単位は、平均飼養5,000羽~6,000羽大きいところで100,000羽~200,000羽であるが、主要飼料のトウモロコシその他混合飼料が自給できることと政府農業融資が容易なこともあって養鶏経営者の増加は著しく、そのため生産過剰状態が周期的に到来する危険性がある。

この不況によるロスを減少し、安定経営を図るため同社では養鶏器具の生産開発を進める一方家庭用品の開発も積極的に行なっている。現在市販中のものは魚焼器であるが、月産5,000箇の生産能力を有し、すでに一流百貨店のSears・Peggag・Lojas Americanas・日系主要商店(50店余)で販売されている。

また、日本より金型技術移住者を導入し、プレスおよびプラスチック金型工場を整備中であるが、東芝イルネ・サドキン電球工業・プラスチックアリマ・タイワ工業などの外注加工を引受け着々実績を挙げつつある。

松酒社長は、養鶏器具・家庭用品・金型工作などの各製造部門ならびに販売部門がそれぞれ独立し、各個の企業として巣立つことを念願に会社の未来図を描いているが、小企業ながら、同社では学校を卒業したばかりの若者が財務・営業・技術等の分野において、各々重要な一翼をになっている。

会 社 概 要

- 1 会 社 名
ポリスピ商工株式会社
Polispin-Indústria e Comércio S.A.
- 2 所 在 地
Rua 21 de Abril, 84, Brás, São paulo
- 3 創 立 1962年1月
- 4 資 本 金 約1千8百万円 (NCR \$ 220,000,00)
- 5 経 営 者
代表取締役 松酒 昌平
専務取締役 松酒喜美子
営業担当取締役 堀部 敬治
工 場 長 村田美喜男
- 6 生 産 品 目

養鶏用給餌器、断嘴機、家庭用焼物器、育雛器、各種金型工作

7 従業員 30名

8 工場規模

敷地 1,200m²

建物 1,200m²

設備

旋盤 ブラジル製 2台

ボール盤 " 5台

プレス (ブラジル製 エキセン 6台, 油圧 1台, 手動 2台) 計 9台

シャーリング ブラジル製 2台

ペンダー " 1台

セーバー " 2台

フライス盤 " 1台

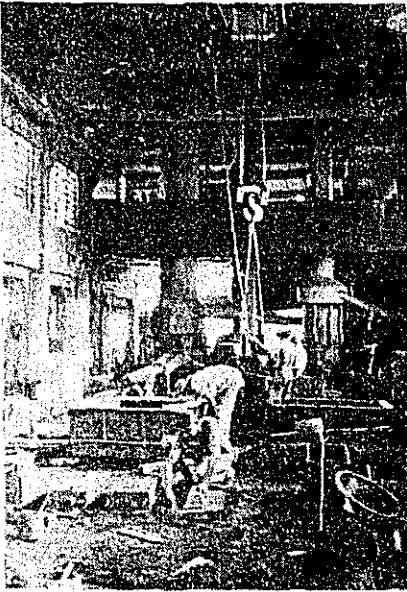
9 主要販売先

コチア・バンデイランテ各産業組合・Sears・Pegpag・Lojas Americanas

(取材・社長 松酒昌平)

VII 鑄 造

7.1 宿屋商工



(7.1図 宿屋商工・鑄造工場)

を視察する一方、長男の智昌氏(24歳)に新潟鉄工・関東特殊製鋼等で1年間実地研修を受けさせた。

現在、智昌氏は São paulo 市内のオズワルド・クルス工業専門学校工業化学科に学ぶかわら同社の鑄造生産技術の指導にあたっているが、ダクティルロールの完成も、社長の意向を受継ぎ、よき協力者として開発に励んだ智昌氏の功績に負うところが大きい。

このダクティルロール鑄物の特性は硬度が特殊鋼に近く、耐熱性・耐酸性に優れているところから、既述のとおり、各種工場の生産機械の中核として活用されているが、その価格も比較的高価で、たとえば、普通鑄物が1kg NCR \$ 1,20~1,50 (108円~135円)程度であるのに1kg NCR \$ 3,60 (324円)で取引きされている。

(2) 将来は伸鉄工場も!

ブラジル人は、新しいものにすぐ飛びつかない性質がある。つまり、同社が優秀なダクティル鑄物を完成させたといってもなかなか信用して商談に応じてくれない。このことは池森機械製作所が自社製品の操業状態を顧客に実際に見聞・検討させて購買意欲を起こさせるために製紙工場

(1) ダクティルロール・メーカーとして異色を發揮

日系コロニアの経営する企業としては創立1936年であるからもっとも古く、すでに33年の歴史を有している。

普通鑄物工場からの脱皮を企画して過去10年間にわたって研究・試作を繰返していた、ダクティルロールが昨年の中頃ようやく完成した。

ダクティルロールは、伸鉄工場・製紙工場・ゴム工場・製粉工場・製鉄工場などで多目的に使用されるが、ブラジルでは Aço Villares 社他2~3社のメーカーがあるのみであり、相当量を輸入に頼っている。

同社では、競争の多い普通鑄物工場から特色ある専門製品を開発する計画を立て、その第1目標に困難なロール技術の開発に取り組んだ、そのため社長の宿屋忠八氏自身、東京の日本ロール・川口市の永瀬工場等



(7.2図 宿屋商工製ダクティルロール)

を併営しているのと同義であるが、苦心の結果、完成したロールの販売にまた、ひと苦勞しているところである。

しかし、ブラジルのロールに対する潜在需要は大きく、ことに建築資材・機械工作資材としての伸鉄鋼材の需要は将来性が見込まれるので、同社では、実際に実験工場として伸鉄工場を經營しロールおよび伸鉄メーカーとして發展する計画を有している。

なお、現在のところ、全鋳造能力月産100トンのうち、ロール生産に50%、残りの50%をトラクター部品を主体とするノジュラ鋳鉄・工作機械のベット・ピストン部品用の強韌鋳鉄の生産に向けている。

主要受注先はつぎのとおり外国系企業が主体となっている。

Siderurgica Coferaz

Usina Sta Olimpia

Usina Sid. São paulo

Huber Warco do Brasil

Valmet do Brasil

Equipamento Clark

Siderurgica J-L Aliperti

会 社 概 要

1 会 社 名

宿屋商工株式会社

Yadoya S.A. Industria e Comércio

2 所 在 地

Rua Bartolameu do Canto, 150, Freguesia do Ó, São paulo

3 創 立 1936年

4 資 本 金 約4千万円 (NCR\$ 444.450,00)

5 経 営 者

代表取締役 宿屋 忠八

6 従 業 員 90名

7 生 産 品 目

ダクタイルロール

ノジュラ鋳鉄 (トラクター部品・フォクリフト部品)

強韌鋳鉄 (工作機械のベット・ピストンライナー)

8 工 場 規 模

敷 地 6,000m²

建 物 5,000m²

設 備

キューボラ (3トン・4トン)	2基
自動型込機	12台
クレーン (10トン・6トン)	2台
焼鈍炉 (1トン2台・3トン1台) 計	3基
砂処理機	1式
工作機械	20台

(取材・社長 宿屋忠八)

7.2 宿屋 鑄造

(1) 普通鑄物で基盤を確立

宿屋兄弟の末弟清七氏の経営する同社は、長兄が特殊鑄物専門メーカーとして異色を発揮しているのとは対比的に普通機械鑄物で着実な歩みをつづけている。

受注先は、日系では石川島造船所・NGK などであるが、外国系の企業にも強く、印刷機械の Funchimodo・発電設備メーカーの Voith・旋盤メーカーの Xerviti など 100 社余りにも達している。



(7.3図 宿屋鑄造工場)

鑄物材料の銑鉄は、約600km奥地の Belo Horizonte 方面から仕入れてくるが、ヨークスはブラジル産が低品位のためほとんどアメリカ・ドイツからの輸入品を使用する。この他、鑄物砂は、Santos海岸等の砂を使用していたが、現在では専門店から混合砂を買っている。

木型は発注者が持込むケースが多く、したがって工場には、木型修理工程度がおればこと足りる。

しかしながら、鑄造関係の仕事は、汚れが目立ち、重量物が多く、日本でも同様であるが、ブラジルで鑄物工になるのは東北ブラジル方面から São paulo に移住した人達が多い。これらの人達は真面目だが、工場労働の経験がない。同社では、こうした人達の労働意欲を高めるために能率給（受取制）を採用している。

(2) 機械メーカーとして発展

普通鑄物メーカーとして経営の基礎造りに成功した同社は発展第二期として農業機械ならびに工作機械業界に進出する意欲をみせている。

農業機械では、牛・馬・鶏など家畜用飼料粉碎機と精米機であるが、飼料粉碎機（ピッカディラ）はすでに完成し、現在は精米機の試作テスト中である。これら農業機械の開発に並行して、ボール盤など工作機械の開発も進行中である。長男の明夫氏が今年マウア工科大学機械科を卒業したので、そのスピードはますます早まるであろう。

ことに社長の清七氏は、昨年訪日し、日立精機・佐竹製作所などを視察し、日本の新技術を受取した。その折持ち帰った各種資料が今後大いに役立つことになるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

宿屋鑄物工業株式会社

Fundição Yadoya S.A.

2 所在地

Rua Bartolomeu do Canto, 58, Freguesia do Ó, São paulo

3 創立 1952年

4 資本金 約1千8百万円 (NCR\$ 210.000,00)

5 経営者

代表取締役 宿屋 清七

専務取締役 宿屋 昭夫

取締役 宿屋 義信

6 生産品目

普通鋳物 (月産100トン)

農業機械 (飼料粉碎機・精米機)

7 従業員 75名

8 工場規模

敷地 2,000m²

建物 1,600m²

設備

キューボラ (2トン半・5トン半) 2基

型込機 6台

砂処理機 2台

クレーン (3トン・5トン) 2基

ショットブラスト 1台

工作機械 11台

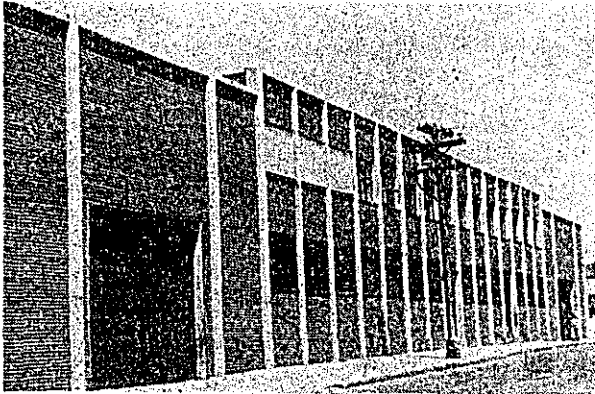
(旋盤・ボール盤・シャーリング・ベンダー・溶接機)

(取材・社長 宿屋清七)

VIII 金型・メッキ

8.1 加藤精機

(1) 南米一の金型工場



(8.1図 加藤精機工場)

ル国産機のほか東ドイツ・チェコ・ポーランド製の各工作機械が完備しており、最近、同社社長は、電子ナライ装置付フライス盤 (Line-A-Mill) を購入するために、アメリカまで出張した。このフライス盤は、南米には初めてというものであり、図面を電子的にキャッチして平面切削加工 (曲面が切削可能) を自動的にこなす機能を持つので、彎曲した自動車用金型などの工作中に威力を発

揮する。金型の試験用に 300 トンの油圧プレスも設置しているが、金型テスト用だけでなく、しばしば加工までも依頼され、金型の設計・製作から、製品化まで一貫して受注する場合もある。

(2) 長男・英世氏は工大教授

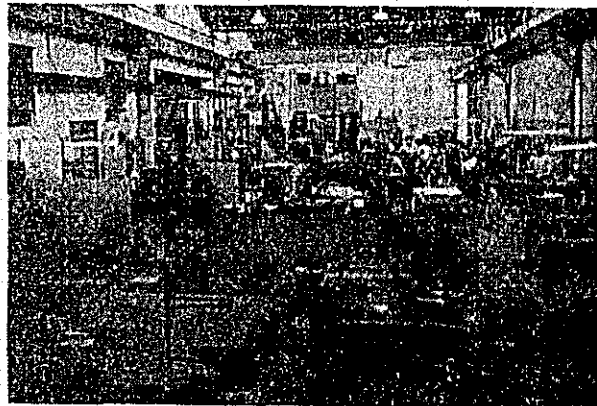
同社加藤安友氏の長男英世氏は、サンパウロ総合大学工学部機械科出身で、現在、カトリック総合大学工学部の主任教授である。英世氏は、週 2 日間だけ大学の研究室に勤務するが、残り 3 日間 (週 5 日制) は加藤精機で設計主任として金型の設計にあたっている。

ブラジルでは、工作依頼者から金型設計図面が提供される場合は非常に稀である。したがって、同社では、まず金型の設計をし、つぎに加工する。金型工場として、設計がもっとも困難な仕事である。

同社では、金型設計を厳格に行ない、機械による加工工作中に主体をおいて、金型製作を進めて

同社は、Ford-Willys・General Motors・Nacional 車輜・ピラチニンガ機械・Bendix・Scania Vabis・Chrysler・Benz・Goodyer 等ブラジル一流企業の自動車および電気洗濯機部品の金型製作工場として、各メーカーにおける金型工場を除外すれば、外注加工工場では南米一の工場施設と技術を誇っている。

従業員は僅か 42 名であるが、所有工作機械は 50 台以上におよびブラジ



(8.2図 加藤精機工場の内部)

いる。つまり、手仕上部門をできるかぎり省略し機械作業による工作によって作業を機械化・単純化・均質化しているのである。

会 社 概 要

1 会 社 名

加藤精機工業有限会社

Kato e Cia. Ltda

2 所 在 地

Rua Ibitinga, 263, São paulo

3 創 立 1936年

4 資 本 金 約 3 千 6 百 万 円 (NCR \$ 400.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 加藤 安友

専務取締役 加藤 英世

6 生 産 品 目

自動車用金型・モーター製造用機具・電気冷蔵庫生産設備・自動洗濯機製造設備

7 従 業 員 42名

8 工 場 規 模

敷 地 2,500m²

建 物 1,300m²

工作機械

プレーナー	ブラジル製	3台
旋 盤	"	4台
"	チェッコ製	1台
"	ドイツ製	1台
形 削 盤	ブラジル製	3台
"	イタリア製	1台
"	チェッコ製	1台
研 削 盤	ブラジル製 (自社製)	1台
"	イタリア製	1台
"	チェッコ製	1台
ボール盤	ブラジル製	5台
"	スウェーデン製	1台
プ レ ス	ブラジル製	4台
中 ぐ り 盤	ドイツ製	3台
フ ラ イ ス 盤	ドイツ製	2台

〃 アメリカ製 1台
〃 チェッコ製 2台
〃 ボーランド製 1台

その他多数

(取材・専務 加藤英世)

8.2 佐藤メッキ



(8.3図 佐藤メッキ工場)

Brastenpe・ATE・トヨタ自動車など自動車・弱電機・電話機メーカー200社余りである。

メッキの範囲は電気メッキ・銀メッキ・ニッケルメッキ・クローム・スズ・銅・亜鉛メッキ・カドミニウムと広く、プラスチックメッキは研究中である。これらの各種メッキに使用する材料は、カナダ（ニッケル）・西ドイツ（薬品）・日本（青化銅）等からの輸入品である。スズは国産品が豊富にある。

設備の大半は、国産でも間に合うが、分析用機器類・熱交換機・被膜計算機などは日本から輸入している。

なお、同社の主要施設は、変電所300KVA 2基と18万立の貯水タンクである。メッキは非常に多量の水を消費するが、3～4日間断水しても操業に支障がないように配慮されている。



(8.4図 佐藤メッキ工場のメッキ槽)

São paulo には、約670社のメッキ工場があるが、同社の規模は、そのなかで10番目以内に入っているほどである。

さらに現在、1,370m²の工場を建設中であるが、これが完成の暁には2～3番目になるとのことである。従業員も60名ほど増員して125名に達する。

受注先は、Volkswagen・Ford・Willys・Philco・Philips・Simens・

会 社 概 要

1 会 社 名

佐藤電気鍍金合資会社
K. Sato & Cia Ltda.

2 所 在 地

Av. de Pinedo, 730~740, Santo Amaro, São Paulo

3 創 立 1951年1月1日

4 資 本 金 約4百50万円 (NCR \$ 50,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 佐藤 角寿

専務取締役 佐藤 公男

6 生 産 品 目

電気メッキ・銀メッキ・ニッケルメッキ・クローム・スズ・銅・亜鉛メッキ・カドミニウム

7 従 業 員 65名

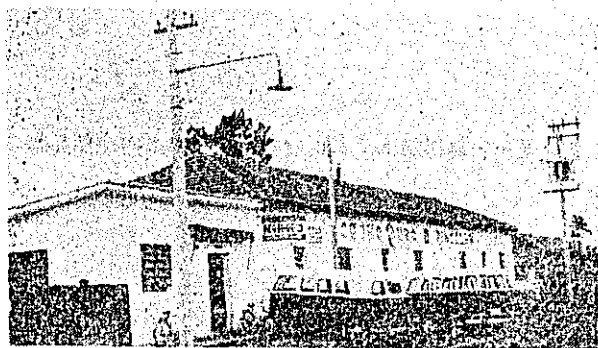
8 工 場 規 模

敷 地 1,650m²

建 物 700m² (建設中の工場 1,370m²)

(取材・社長 佐藤角寿)

8.3 日光メッキ



(8.5図 日光メッキ工場)

が30%で余力を他社に振り向けている程度なので比率からは微々たるものであるが、現在 80m² の増築工事（7月には完工の予定）を進行中であり、硬質クロムメッキ専門工場とするので今後業績は短期間にめざましく伸長する見込みである。

8.1表は、数量別メッキの価格表であるが、メッキは結局技術と正直によって信用を得ること、つまり、

(8.1表 メッキの価格表)

メッキの種類	数 量	価 格 (円)
銀メッキ	1 kg	3,100~3,600
ニッケル	"	45~54
亜鉛メッキ	"	3~5
クロム	1ヶにつき	—

São paulo から 50km の Mogi das Cruzes 市にある同社は、同市内の豊和工業・ブルトナーメーカー - Huber Warco・トラクターメーカーの Valmet 社等の受注によって基盤を確立する一方 São paulo 方面の開拓も徐々に進行しつつある。

今のところ、豊和工業よりの受注が生産能力の50%、Huber Warco



(8.6図 日光メッキ工場のメッキ槽)

容易にメッキが剥げない堅牢なメッキ仕上げによって発注者に信頼されることが身上となるのであるが、社長の吉永氏は、その点正直一本槍で今日を築きあげた人であり、よき協力者である子息にもめぐまれている。

会 社 概 要

1 会 社 名

合資会社 日光電気メッキ工業所
Cromação Nikko Ltda

2 所 在 地

Rua Dona Gestrudes Conceição Cabral, 583, Mogi das Cruzes, Estado de São paulo,
Caixa Postal 250

3 創 立 1959年7月

4 資 本 金 約67万円 (NCR\$ 7,500,00)

5 経 営 者

代表取締役 吉永宗一郎

工場長 吉永陸奥夫

6 生 産 品 目

紡織機シリンダー・ブルドーザーシリンダー・農耕用トラクターのネジ・撚糸捲の部品等の
ニッケル・クロム・硬質各メッキ

7 従 業 員 30名程度

8 工 場 規 模

敷 地 600m²

建 物 400m²

設 備

メッキ槽 (1m×2.6mおよび0.8m×2m) 7槽

研 磨 機 4台

変電機器 3台

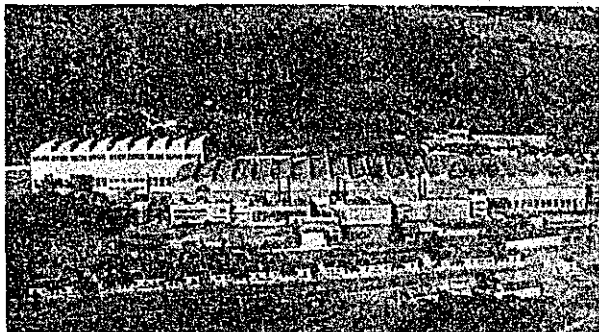
(取材・社長 吉永宗一郎)

IX 製缶・造船・製鉄

9.1 三菱重工業

(1) ブラジル有数の重化学機器メーカー

ブラジル三菱重工業 (CBC) の年間売上高は約18億円 (NCR \$ 20,000,000,00) である。この額は、日本の三菱重工業の1日分の売上高に相当する。したがって、三菱重工業の進出企業といっても、その規模は中企業程度であるが、ブラジルでは、フランス系の Mecânica Pesada・ドイツ系の Voith・ブラジル資本の Mecânica Jaragua・Bardeira・Indústria Villares・Aço paulista 等の各社と並んで重化学工業機器メーカーの一翼を担っている。



(9.1図 ブラジル三菱重工業(CBC)全景)

とくに、大型 (80トン) ボイラーの生産能力ではブラジル一位を誇り、他の追従を許さないばかりでなく、プラントメーカーとして最近活発化した石油化学工業の開発促進に大きな貢献をしている。

ブラジルの石油化学工業の発展は、1953年に国内の石油開発を独占事業とするために設立された石油公団 (Petróleo Brasileiro S.A.-Petrobrás) が研究・開発した石油精製工場の廃ガスや副産物の利用によって、さらに肥料工場・合成ゴム工場・エチレン・プロピレン等石油化学原材料工場プラントの開発が進められたことに起因しているが、三菱重工業は、この Petrobrás のプラント施設の建設に参加する一方、Companhia Ultragas S.A. の肥料工場・化学工場・ブラジル最大といわれる Rhodia Ind. Quim. e Têxteis S.A. の化学工場・石川島造船所・ペローメ造船などの船用機器等各一流企業の化学プラント・造船機器の受注によって着々その業績を挙げている。

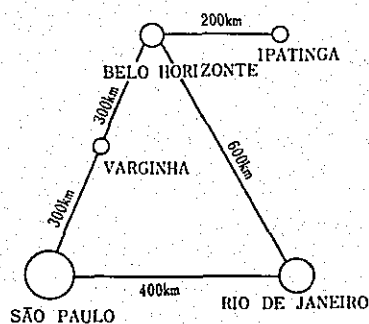
9.1図は、三菱重工業 Varginha 工場の全景であるが、工場所在地は9.2図に示すとおり、São paulo から Minas Gerais 州に向かって、約 300km のところにある、その先 300km には州都の Belo Horizonte があって、ブラジル唯一の継目ナシ鋼管メーカー Mannesmann、さらに 200km のところに鋼板メーカーの Usiminas 製鉄がある。

ボイラー・石油化学プラントの製造に要する原材料は、主として上記継目ナシ鋼管と鋼板であるが、耐腐食鋼のステンレスは日本から輸入している。

同社では、この他に道路機械のアスファルトプラントならびにアスファルト仕上機を生産して

とくに、大型 (80トン) ボイラーの生産能力ではブラジル一位を誇り、他の追従を許さないばかりでなく、プラントメーカーとして最近活発化した石油化学工業の開発促進に大きな貢献をしている。

ブラジルの石油化学工業の発展は、1953年に国内の石油開発を独占事業とするために設立された石油公団



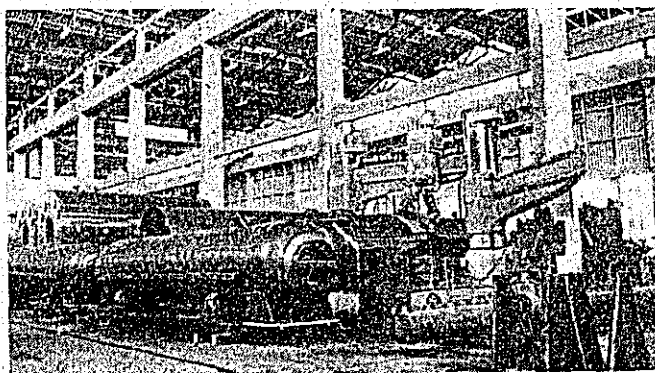
(9.2図 三菱重工業の工場所在地)

おり、大体、全生産高の15%に達している。アスファルトプラントは、アスファルトを混合製造する装置で、異動型の複雑な機械（砂・砂利・アスファルトの原材料を乾燥・混合・攪拌する装置一式を搭載したものでトレーラーで牽引する）であり、工場を譲受けた関係で西ドイツの特許を使用していたが、最近その契約期間が満期になったため、三菱本社より技術導入をして生産する計画を立てている。

(2) 日本のプラント輸出の現地拠点

三菱重工業の企業進出は、Rio de Janeiro 州に火力発電プラントを輸出したときに輸送が困難でコストの高いボイラーなど製罐物（ドンガラ物）を現地で生産することが要因となった。

昨年は、Minas Gerais 州の火力発電所（Cemig-Centraís Elétricas Minas Gerais）のプラントも同社が落札し、製罐部門をブラジル三菱重工が担当した。



(9.3図 ブラジル三菱重工業ボイラー工場(製罐))

現在はまた、三菱商事が南ブラジルの Santa Catarina 州の石炭鉱業会社 Siderúrgica Santa Catarina S.A. で石炭を採取した後の副産物パイライト・リジェクト（ボタの一種）から、硫黄分44%の精製パイライトを1日に840トン生産し、これを原料に1日に900トンの硫酸を生産する計画を具体的に進めているが、成約すれば、1,800万ドルの大口契約となり、ブラジル三菱重工側でも約2カ年の受注を期待できるようである。

このようにブラジル三菱重工業は、日本から重化学工業製品を輸出する際の現地拠点として、要約するとつぎの目的を通じて、ブラジルの産業発展に寄与するために設立されたものである。

- ① 工業製品輸出の場合に大型汽罐機器を現地生産する。
- ② 現地に一部製品生産工場があるためにその地域に対する輸出ができるようになる。

(注) 最近では、製品の一部分を国内調達することを条件とする取引が多い。

会 社 概 要

1 会 社 名

ブラジル汽罐重機製造株式会社

Companhia Brasileira de Caldeiras e Equipamentos Pesados

2 所 在 地

(1) 本 社

Praça João Mendes, 42, 18º-19º, Centro, São paulo

(2) 工 場

Alto da Boa Vista S/N, Varginha, Estado de Minas Gerais

3 創 立 1963年6月1日 (会社引継日)

4 資 本 金 約8億円 (NCR \$ 9.000.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 浜野 和彦

営業担当取締役 島田 敏夫

工 場 長 原田義太郎

6 従 業 員

役員 5名, 間接人員 229名, 直接人員 383名, 派遣職員 8名

7 生 産 品 目

ボイラー (80トンまで), 化工機器, 建設用機械

8 工 場 規 模

敷 地 168,400m²

建 物 20,186m²

設 備

① 天井走行クレーン 主拵 50t/補拵 10t

② プ レ ス 1,200t

③ 焼 鈍 炉 間口 φ5,000mm, 奥行 12,500mm

④ ベンディングローラー 1¹/₂"×3,000mm

⑤ 主要機器

a 工作機械

フライス盤 4台

中グリ盤 6台

ボール盤 25台

旋 盤 27台

b 鋸金機械

プ レ ス 11台

ベンディング・ローラー 6台

切 断 機 15台

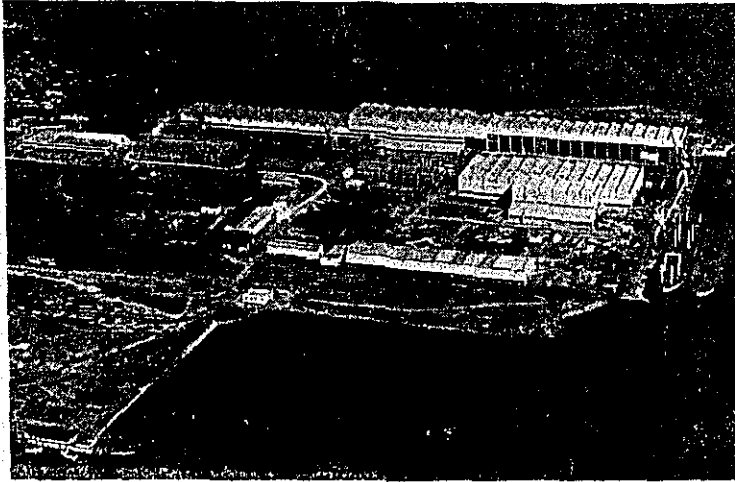
管曲げ機 6台

レントゲン装置 3台

溶 接 機 18台

(取材・社長 浜野和彦)

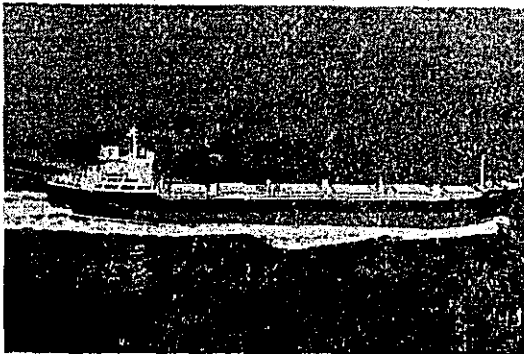
9.2 石川島造船



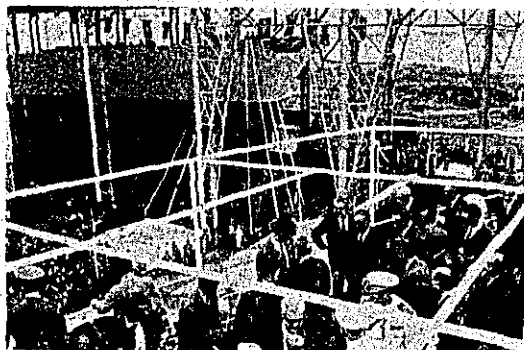
(9.4図 石川島ブラジル造船所全景)

(1) ブラジル最大の船舶を建造

企業進出以来10年を経過した、石川島ブラジル造船所は、本年5月23日、ブラジル最大の建造



(9.5図 Frotonorte号・2万5千トン (DWT))



(9.6図 Itaquicé号の進水式に出席したコスタ
エ・リカルバ大統領)

船 Frotonorte 号 (9.5図) ・2万5千トン(DWT)を完成、船主側に引渡しした。

同造船所は、1961年12月、進出後建造の第1船 Volta Redonda 号・5,800トン(DWT)を完成以来今日まで30隻合計211,700トンの船舶を建造したが、これは、ブラジル造船業社建造量の約40%を占め、同国内ではもちろんのこと、ラテンアメリカ諸國中第1位の近代的造船所としての実績を示している。また、建造船舶は、国内需要を満たすだけでなく、メキシコ・トリニダード(フローティングドック)等に輸出され、外貨獲得に一役かっている。

営業部門は海上ばかりでなく、陸上部門にもおよび鉄骨橋梁・天井クレーン・ローラーゲート・LPタンク・インゴットケース・シリンダー等の各種機器を生産し、製鉄・石油化学・電力会社などの受注に応じその技術は高く評価されている。

(2) ブラジル最初の新鋭船ライナーも進水・30万トンドックの建設も計画

前記 Frotanorte 号の引渡し式の当日、同造船所では、ブラジル最初の新鋭・高速定期船カーゴ・ライナー1万2千トン (DWT) Itaquicé号 (9.6図) の進水式も行なった。

進水式には、コスタ エシルバ大統領夫妻をはじめ、アンドレアーザ運輸相、ラドメーケル海軍相、ベルトロン企画相など政府高官が出席した。Itaquicé 号と同型のライナー船は計8隻建造する計画であり、その完成によってブラジルの商船隊が飛躍的に発展することになる。

また、進水式に先立ち、同社の大堀義信副社長は、同造船所が「第二発展拡張期」に入ったことを発表した。具体的には30万トンドックの建設によってこの計画が着手される模様である。

9.6図の写真は、造船ドックにおける進水式の状況であるが、亜熱帯の強い日射を避けるために屋根付の造船ドック内で建造作業が行なわれ、進水式はドックのなかに水を入れて船を浮上させる方法をとっている。

会 社 概 要

1 会 社 名

株式会社 石川島ブラジル造船所

Ishikawajima do Brasil-Estaleiros S.A. "Ishibras"

2 所 在 地

(1) 本 社

Av. Pres. Antonio Carlos, 607, S/Loja 2c-00, Rio de Janeiro, G.B.

(2) Inhauma 造船所

Rua General Gurjão, Nº 2, Ponta do Cajú, Rio de Janeiro, G.B.

(3) São paulo 事務所

Av. Brigadeiro Luiz Antônio, 2,344, 1º and-Conj. 13, São paulo

3 創 立 1959年1月2日

4 資 本 金 約39億円 (NCR\$ 43.447.185,00)

5 経 営 者

代表取締役 Almayres Pinto da Fonseca Costa

取締役副社長 大堀 義信

常務取締役 (総務担当) Orlando Barbosa

" (工場長) 狩野洋太郎

" (技術担当) ALM. Aniceto Cruz Santos

" (財務担当) 上条 秀雄

" (資材生産管理) 伊藤 裕朗

" (生産担当) 山本 実

6 生 産 品 目

各種形式船舶建造、修理・船用 Diesel 主補機の修理・陸用 Diesel・タンク・高圧容器・起

重機・鉄骨橋梁および各種事業機械の製造および修理

7 従業員数 1916名

(内訳)	ブラジル人	1,689名 (うち二世および帰化人 97名)
	現地採用日本人	83名
	I H I 派遣者	82名
	技術移住者	43名
	外国人	19名

8 工場規模

総面積 150,000m²

建物敷地面積 30,000m²

主要建物 () 内寸法は、O.W.L. よりの高さ

No. 1 建造ドック 160×25×7×(4.5)m

No. 2 " 230×52×(7.2)m

修理ドック 245×52×(9.0)m

船殻工場 6,800m²

溶接工場 3,600m²

鋸金管工場 2,600m²

機械工場 5,200m²

鋳鍛造工場 4,400m²

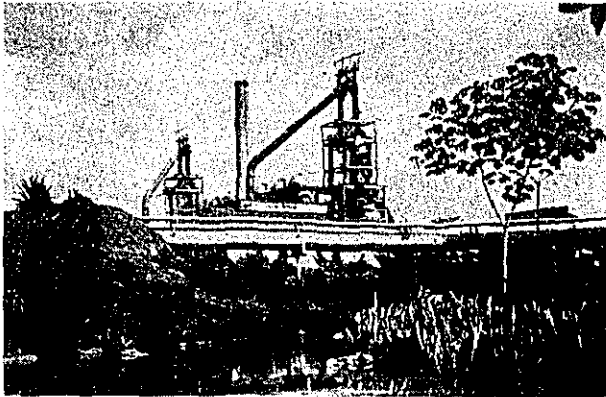
Diesel工場 6,800m²

(取材・本社海外事業本部技術部長 池内勉彦・Chefe de Escritorio de São paulo・
Noboru Akiyama)

9.3 ウジミナス製鉄

(1) ブラジルの経済開発ならびに日伯友好親善を目的として設立

São paulo から陸路 800km, 点在する中小製鉄工場や山間を縫って走る近代的な舗装道路と鉄道を除けば、原始そのままの山野の一角に忽然として、従業員 6,000 人を擁する大工場群—Usiminas 製鉄所が出現する。



(9.7図 ウジミナス製鉄)

・富士電機・住友金属・中山製鋼・東京芝浦電気・芝浦共同作業・三菱電機等の各社が参加した。

- ① 基幹産業における企業提携により、日伯両国間の経済交流を促進する。
- ② 関連産業を振興させブラジルの経済開発に寄与する。
- ③ 巨額なプラント輸出を行なうことにより中小企業を含む、わが国関連企業の振興を図る。
- ④ わが国の各種機械設備の性能の優秀性を世界に示し輸出市場を開拓する。
- ⑤ わが国の製鉄技術の優秀性を世界に示す。
- ⑥ 在伯60万の日系人の地位向上に寄与する。

現在、鉄鋼年産77万トンの生産能力を有しているが、生産も順調であり、昨年度は、創業以来初めて、約10億円の利益を計上し、ブラジルの生産企業中12位にランクされる成長振りを示した。

同社の建設ならびに操業のために日本より派遣した技術者・職員は計 674 名の多数におよんだが、当初予定の鋼塊年産50万トン設備が1965年10月に完成以来ほとんどが帰国し、現在では、八幡製鉄から6名の技術者が6カ月交代で駐在しているだけで、すべての維持管理はブラジル人の

10年前までは数戸の炭焼小屋と放牧された牛が点在し、人口わずか200人余りだった Ipatinga の町は、今日では、日伯の技術者が一体となって働く最新鋭の大製鉄都市に変貌し、人口5万人以上に達している。

この Usiminas 製鉄所設立の目的は大要つぎのとおりであるが、建設に際しては八幡製鉄・富士製鉄・日本鋼管・神戸製鋼・川崎製鉄・石川島播磨重工・三菱重工・日立製作所



(9.8図 ウジミナス製鉄庄延工場)

手によって運営されている。

(2) ウジミナスの将来

戦後、日本の海外三大投資事業の一つとして発足した同社は、建設期における年間80%に達するインフレの影響をまともに受け、建設資金確保の遅延、ブラジル国内調達資材の入手難等の理由により、当初計画より1年半の滞りを見たが、1965年に年産50万トン銑鋼一貫設備の完成とともに全社をあげて、経営の改善・合理化を図り、当時9,000人以上だった従業員を1968年には6,000人足らずに減員することに成功した。

同社の厚鋼板は造船・ボイラー・重機械・橋梁等に、薄鋼板は各種タンク・容器・車両・一般構造用・製管用・自動車用等に活用され、国内市場ばかりでなく、アメリカ・日本・アルゼンチン・ウルグアイ・ベネズエラ等の諸国にも輸出されているが、さらに年間生産能力を140万トンに増強するため大幅な再投資計画を進行中であり、日本側もこれに呼応、持株比率を当初の40%に引上げる方針である。

10年以上にわたって継続したブラジルのインフレも、現在のところ年間25%程度に落着きをみせ、国民経済も安定した方向に進みつつあり、東北ブラジル・北ブラジル方面の工業開発も着々と推進されつつある同国の基幹産業として、日本の優れた技術と最新の設備そして合理化された経営と洗練された従業員のパワーによって、同社は南米における最も優れた製鉄所として成長・発展するであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

株式会社 ミナス・ジェライス製鉄所

Usinas Siderurgicas de Minas Gerais S. A. -Usiminas

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua dos Timbiras, 2349, Belo Horizonte, Est. de Minas Gerais

(2) 工 場 (製鉄所)

Município de Ipatinga, Est. de Minas Gerais

(3) サンパウロ事務所

Av. Paulista, 2,073, Edifício Horsa II-6º-andar, São paulo

3 創 立 1958年1月25日

4 資 本 金 約328億円 (NCR\$ 365,000,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 Amaro Lanari Junior

取 締 役 Luiz Verano

” 高橋 時中

(Diretor Secretário)

6 従 業 員 6,000人

7 生 産 品 目

銑鉄・厚鋼板・薄鋼板

8 株 主

ブラジル経済開発銀行 62.88%

日本ウジミナス株式会社 18.82%

ブラジル連邦政府 12.69%

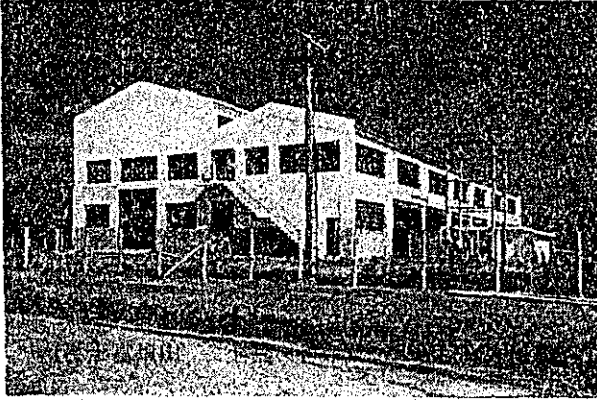
リオ・ドーセ株式会社 2.83%

ミナス・ジェライス州政府 2.52%

その他銀行・製鉄所等 0.26%

(取材・同社広報室・Satio Sugai)

9.4 新潟鉄工



(9.9図 新潟プラス工場全景)

て、船用ディーゼルエンジンの修理と製罐
工作を業としている。

主要受注先は、石川島ブラジル造船所・
Cia Comercio e Navegação 造船所・グ
ワナバラ港湾会社・ブラジル石油公団・
Lloyd Brasileiro・Yesa・Mecânica Pesada
・CELF 電力公団等日系・外国系の造船所、
電力会社、船会社、石油公団であり、営業
範囲は遠くアマゾン川流域から南の Pôrto
Alegre までブラジル全土を対象としている。

また、同社では、昨年12月 São paulo 市で行なわれた日本工作機械輸出振興会の第1回展示会
出品の“万能フライス盤”が好評だったため、その製作を検討中である。

会 社 概 要

1 会 社 名

Niigatabras Engenharia S.A.

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua da Conceição, 13-1º-Niterói, Est. de Rio de janeiro

(2) 工 場

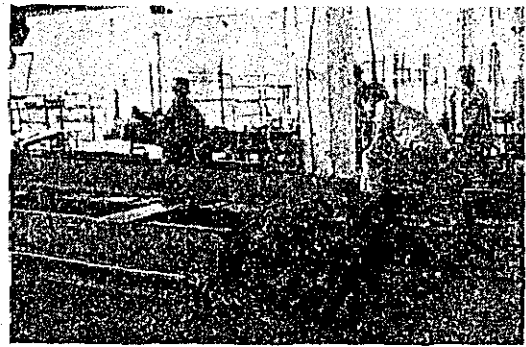
Travessa Menezes, Alcântara, São Gonçalo, Est. de Rio de janeiro

3 創 立 1957年2月

4 資 本 金 約1億2千6百万円 (NCR\$ 1.400.000,00)

Rio de janeiro 市の対岸Niterói
市に新潟鉄工の進出企業・Niigata-
bras がある。工場は、さらに 25km
ほど先の Alcântara 市にあるが、同
地ならびに São paulo で土木・建築
・製塩業等を手広くやっている。“山
形グループ”の一翼としても大きな
ウェイトを占めている。

9.9 図の同社全景写真の向かって
右側が機械工作工場、左側が製罐工
場であり、新潟鉄工の技術をもっ



(9.10図 新潟プラス製罐工場)

5 経 営 者

代表取締役 山泉 武男

取締役副社長 山泉富士男

〃 大熊 勘蔵

財務担当取締役 魚谷 渉

工場長 山田 順次

6 生 産 品 目

(1) 船舶内燃機関・陸上火力発電機関の修理および部品製作

(2) 船舶用ハッチカバー・各種タンクなど船舶部品の製作

7 従 業 員 100名

(取材・副社長 山泉富士男)

X プラスチック・時計・万年筆・オルゴール・木工

10.1 オーシアン・プラスチック



(10.1図 オーシアン社の製品販売状況)

(1) 玩具

玩具は、卓上型ピンポン・水鉄砲・スカイピンポン(10.1図)・笛・飛行機等であるが、いずれも日本より現品をとり寄せ金型を自社で工夫工作の上製品化して市場に売出している。

(2) 家庭用品

醤油差し・揚子入れ・寿司器・玉子切り等を生産・販売している。

醤油差し・揚子入れなどは、日本人のどの家庭でも利用されているが、揚子入れは、一般の食堂(ブラジル人)でもよくみかける。

(3) 農業用品

養蚕用のマブシ・イチゴ用の籠などが主



(10.3図 オーシアン社の製品箱詰)

最近、ブラジルにもプラスチック製品が氾濫しているが、この分野における日系企業の進出も盛んである。

いずれも現地企業であり、小規模ながら創意工夫をもって新製品の開発や市場の開拓にいどみ成功している。

Ocian社も、そのなかの一つであり、玩具・家庭用品・農業用品・自動車部品等の生産を行なっている。



(10.2図 オーシアン社の製品)

製品である。イチゴ用プラスチック籠は木箱に代って産業組合等で利用をはじめたので、コンスタントに受注がある。

マブシは最近試作したものである。日本人の養蚕農家などで利用されはじめているが、この分野の市場開拓には、まだまだ時間を要する見込みである。

(4) 自動車部品

現在、NGKのプラグ用チューブを一手に引受けているが、同社が月産100万箇の

生産を目標に増産計画中であるため、それに歩調を合わせ治工具等に改良を加えている。

以上の他、見本程度であるが田辺製薬より、蚊イブシ器を輸入販売しており、販売成績は良好である。

プラスチック製品の販売には、専門のセールスマン2名があたっており、最近は Sears・Lojas Americanas などブラジルの一流デパートにも製品がならんでいる。

また、玩具家庭用品小物類の生産から、しだいに自動車部品や大物製品へ移向しつつあり、その第一歩として、日除 (Sun-Screen) を計画しているところである。

会 社 概 要

1 会 社 名

Industria de Artefatos de Plásticos e Ferramentas "Ocian" Ltda.

2 所 在 地

Rua Filipinas, 556, Alto da Lapa, São Paulo

3 創 立 1965年

4 資 本 金 約2百70万円 (Ncr \$ 30.000,00)

5 経 営 者

鬼塚喜一 (Yoshikazu Onizuka)

6 生 産 品 目

プラスチック家庭用品・玩具・農業用品・自動車部品

7 従 業 員 15名

8 工 場 規 模

敷 地 550m²

建 物 300m²

設 備

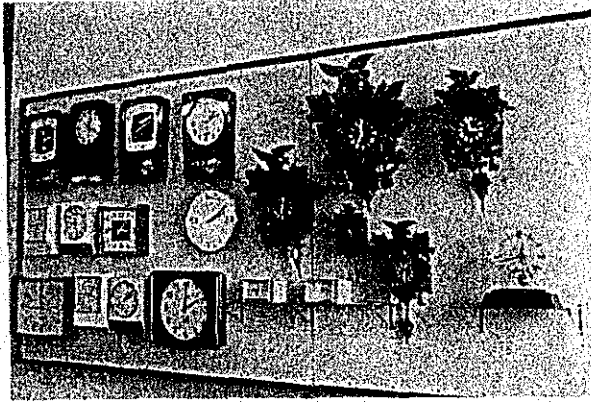
旋 盤 ブラジル製 1台

セーパー " 1台

成型機 " 5台

(取材・社長 鬼塚 喜一)

10.2 インレブラ時計



(10.4 図インレブラ社の製品)

輸入し部品のはほとんどは自社生産であり、10.1表のとおり、同社は掛時計のメーカーとしてはブラジル一位の生産実績を挙げている。

現在は、鳩時計6種・目覚時計2種・掛時計6種を各々生産している。

(2) 服部時計と技術提携

現在、同社では、服部時計と技術提携によりオルゴール付目覚時計の開発を進めているが、7月より、その新製品の販売を開始した。

(10.1表 ブラジル時計会社の生産状況(月産))

地 域	会 社 名	目覚時計	掛時計	置時計
São Paulo	Relodio do Brasil	50,000	950	1,650
"	Tagús	×	2,000	×
"	Kinzie do Brasil	10,000	×	×
"	Inrebra	1,000	2,500	×
"	Despetex	1,000	100	150
Rio de Janeiro	Berger	1,500	×	×
Santa Catalina	Herweg	3,000	×	×

服部時計との提携により製品化したオルゴール付目覚時計は、セールスマン直売制度による新方式をもって各戸に販売する計画も持っているようであるが、服部と提携した同社の発展は大いに期待されるところである。

会 社 概 要

1 会 社 名

インレブラ時計工業有限会社

Inrebra Industria de Relógios do Brasil Ltda

(1) 日系唯一の時計メーカー

10.4図は、同社の製品一覧である。インレブラ時計工業は、日系唯一の時計工場として、1946年頃から鳩時計を製造してきた、有限会社組織にしたのは2年後であるが、乾電池1ヶで400日間も動作するトランジスター掛時計を開発し好評を得ている。

生産設備の大部分は、スイス・ドイツ・デンマーク・アメリカ等から

新製品の生産に際し、服部時計社より、技術者を招聘し、生産合理化を実施したが、1年足らずの間に5倍の生産能率を向上させることに成功した。

主要因は、治工具の改良と組立・調整ラインの改善であるが、その成果には同社の経営者自身が驚嘆しているほどである。

2 所在地

Rua Scuvero, 215-1º, São Paulo. Caixa Postal-30, 859

3 創 立 1948年

4 資 本 金 約4千2百万円 (Net \$ 466,000,00)

5 経 営 者

代表取締役 羽瀬 作良

取 締 役 羽瀬 太一

6 生 産 品 目

柱時計・置時計・目覚時計

7 従 業 員 105名

8 工 場 規 模

敷 地 2,600m²

建 物 2,600m²

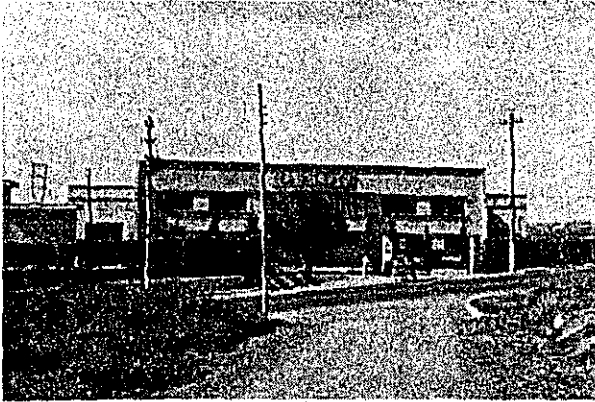
設備 (工作機械)

ブライス盤	スイス製	3台
〃	ドイツ製	2台
〃	アメリカ製	1台
研削盤	ドイツ製	1台
〃	アメリカ製	1台
〃	スイス製	3台
旋盤	スイス製	4台
〃	イタリア製	1台
〃	チェッコ製	1台
〃	アメリカ製	3台
自動旋盤	スイス製	5台
形削盤	アメリカ製	3台
〃	ブラジル製	1台
ボール盤	アメリカ製	5台
〃	ブラジル製	5台
〃	ドイツ製	1台
プレス	ドイツ製	3台
〃	デンマーク製	2台
〃	ブラジル製	2台

その他ノコ盤・ハカリ・切断機・ベンダー等 100台余

(取材・取締役 羽瀬 太一)

10.3 パイロット万年筆



(10.5図 パイロット万年筆工場)

1954年進出企業のトップを切ってブラジルに工場を建設した同社は、万年筆・ボールペン・水性ペン・サインペン・書記用インク・速乾性インク・スタンプインクなど数多くのペンおよびインクを生産し、18名の専属セールスマンが自動車4台を駆使ブラジル全土に販売している。

販売の中心は、São Paulo, Rio de Janeiro, Pôrto Alegre, Recife, であり、ことに Rio, Pôrto Alegre

方面に代理店12店を有している。

ブラジルの万年筆メーカーには、アメリカ系 Shefers, Parker・ドイツ系, Conpactor, João Faber・フランス系 BIC (ボールペン) 等があり競争は激しいが、同社では、CMソングの、

すぎちょびれ

みじかびの きゃぶりことれば

すぎちょびれ すぎかきすらの

はっばふみふみ

とともに爆発的売行きをみせたエリートを生産する。ただし、18金ペンはブラジルで貴金属扱となり、工業製品税が40%の高率になるため14金ペンを使用する。

月産生産高は、万年筆50,000本、水性ペン10,000本、サインペン10,000ダースであるが、日本製の万年筆・ボールペン・スタンプ台・クレヨン・エノグ・地球儀・アルバム・ナンバーリング・ホッチキスなど事務用品も輸入販売している。

会 社 概 要

1 会 社 名

パイロット万年筆伯國株式会社

Piloto Pen do Brasil S.A. Industria e Comercio

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Galvão Bueno, 212-1º andar, Liberdade, São paulo

(2) 工 場

Av. Pires o Rio, 2.001, São Miguel Paulista, São Paulo

3 創 立 1954年1月15日

4 資 本 金 約 8 千 百 万 円 (Net \$ 900,000,00)

5 経 営 者

代 表 取 締 役 芦 沢 洋 三 郎

財 務 担 当 取 締 役 木 内 永 人

営 業 担 当 取 締 役 大 塚 孝

取 締 役 工 場 長 犬 丸 清 彦

6 生 産 品 目

万 年 筆 ・ ボ ー ル ペ ン ・ 水 性 ペ ン ・ サ イ ン ペ ン ・ 書 記 用 イ ン ク ・ 速 乾 性 イ ン ク ・ ス タ ン プ イ ン
ク

7 従 業 員 200 名

木 社 70

工 場 120

倉 庫 10

8 工 場 規 模

敷 地 6,000m²

建 物 2,000m²

設 備

イ ン ジ ェ ク シ ョ ン 4 台 , そ の 他 金 型 ・ 治 工 具 工 作 用 機 械 数 機 種

(取 材 ・ 総 務 課 長 Kenzo Matsubara)

10.4 ジャック電気



(10.6図 ジャック社製電飾看板)

出されている。

とくに、Rio de Janeiro の有名な Pão de Açúcar の麓に設置された電光ニュースは、縦12m×横75mの大きさであり、世界一を誇っている。ニューヨークに輸出されたものは、これよりもさらに大きくエンパイアステートビルに取付ける計画で、縦20m×横140mであるが、まだ取付工事は行なわれていない模様である。

同社が、ブラジル国内に設置した電飾看板は50箇所に達している。最近ではPRにテレビを活用するなどの影響もあり、多額の費用を必要とする電飾看板を設置する企業は少なくなっていることが同社の悩みである。因みに1セットの設置費用は1千万円～5千万円を要する。

材料は、当初日本より輸入したが、現在では全部国産品で充足しており、例えば装飾電球にはサドキン電球・ネオンランプなどは philips 製を使用している。

(2) オルゴールの独占メーカー

ジャック社はまた、オルゴールのメーカーとして有名である。

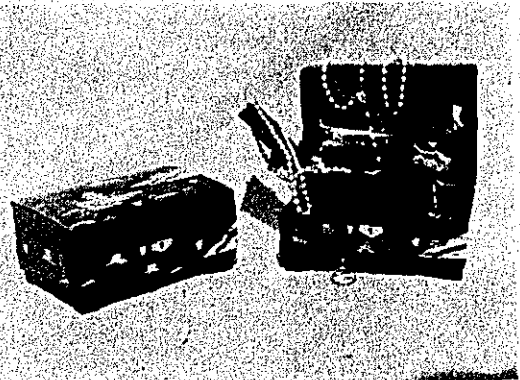
1958年にキッドで5,000台分を日本より輸入し、その後次第に社内生産態勢を整備し現在では100%自社生産態勢を確立した。

(1) 電飾看板メーカーとして活躍

São Paulo を訪れる人達にとって最も目につきやすいものの一つに電光ニュースや電飾看板がある。

São Paulo では、O Estado de São Paulo 新聞社の電光ニュースが街行く人々にニュース速報を知らせ、15階～25階建の大ビルディングに美しい電飾看板が輝やき、街を色どっている。電飾看板の大型のものは、Benz・Willys・GM 等の自動車会社、電子機器の Philips、砂糖会社 União (10.6図) などであるが、これらのほとんどはジャック電気の商品である。

同社の電飾看板は、São Paulo の他 Rio de Janeiro, Porto Alegre 等の国内大都市をはじめ、ペルー・カナダ・メキシコ・ニューヨーク等に輸



(10.7図 ジャック社製オルゴール)

(10.1表 オルゴールの生産状況)

年度	生産量
1964	22,000
1965	16,200
1966	26,500
1967	26,000
1968	24,000
1969	25,000 (予想)

販売には、5人のセールスマンが従事しており、São Paulo, Rio de Janeiro など全ブラジルに流通している。

最近では、宝石箱や置物として、プレゼント用に利用されるため需要も安定化し、とくに、日本ブームで富士・桜・五重塔をあしらったケースがよく出ている。

会社概要

1 会社名

ジャチック電気商工株式会社

Jatic Elétro Mecânica Indústria e Comércio S.A.

2 所在地

Rua Engenheiro Mesquita Sampaio, 523, Chacara Santo Antonio, Santo Amaro, São Paulo, Caixa Postal-21, 119 Brooklin

3 創立 1965年11月1日

4 資本金 約2千7百万円 (Ncr \$ 306,000,00)

5 経営者

代表取締役 麻生 典太

専務取締役 桜井 米三郎

6 生産品目

電飾看板・電気配線工事・オルゴール

7 従業員 85名

8 工場規模

(1) 工作機械

旋盤	ブラジル製	3台
フライス盤	ブラジル製	3台
セーバー	"	1台
プレス	"	5台
シャーリング	"	1台
自動盤	スイス製	1台
歯切盤	スイス製	1台
ボール盤	ブラジル製	7台
その他専用機	"	2~3台

- (2) 塗装施設
- (3) 木工施設

(取材・専務 桜井米三郎)

10.5 前田木工所

São Paulo には、日系の木工所が30~50社（あるいは、それ以上）程度あるといわれているが、前田木工所は、そのなかでも注文家具・室内装飾・農機具部品等のメーカーとして異彩を放っている。

São Paulo ならびに São Bernaldo do Campo 両市には、ユダヤ系の既製家具メーカーが多数あって、少資本の日系メーカーの入り込む余地はなかなかない状態にあるが、日系木工業者は、日本人の特性である器用さを活用し、注文家具メーカーとして、応接セット・台所家具・寝室家具などの製作に従事成果を挙げている。



(10.8図 前田木工所)

とくに最近の建築ブームで室内装飾・間仕切等に関する需要は多く、同社は日本進出企業のこうした仕事をほとんど一手に引受けている状況にある。

また、最近の傾向として、工業製品の展示会に自社製品を展示・PRする場合も多く、São Paulo にも常設展示会場があり、三菱重工・久保田鉄工・ヤンマーディーゼル・豊和工業・トヨタ自動車・Motoradio・

三井井関農機・日立製作所・NEC など各社が、それぞれの部門の展示会に出品しているが、その場合の展示会場の設営にも同社の参加する機会が多い。

この他、久保田鉄工の耕運機用木台・道具箱なども受注しているが、日系企業の現地進出の業績拡大とともに同社の果す役割は大きい。

会 社 概 要

1 会 社 名

有限会社前田木工所

Marcenaria Maeda Ltda.

2 所 在 地

Rua Dos Estudantes, 519, Liberdade, São Paulo

3 創 立 1963年4月9日

4 資 本 金 約百23万円 (Ncr \$ 13,700,00)

5 経 営 者

代表取締役 前田 保

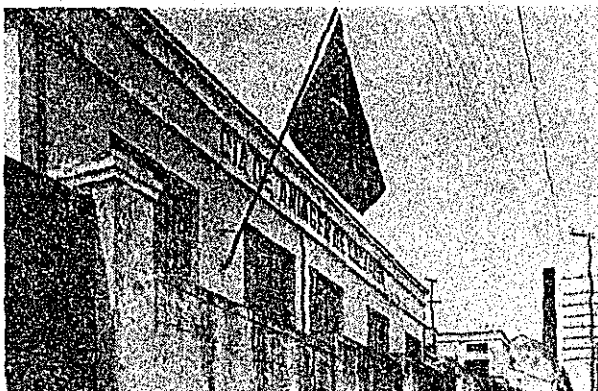
専務取締役 高井 義信

- 6 生 産 品 目
家具製造・室内装飾・各種木工
- 7 従 業 員 24名
- 8 工 場 規 模
敷 地 360m²
建 物 540m²
設 備 木工機械25台

(取材・専務 高井義信)

XI 製 紙 ・ 製 袋

11.1 カサパーヴァ製麻



(11.1図 カサパーヴァ製麻会社)

(ジュート)は、コショウとともに日本人の手によってインドからアマゾンに移植栽培された、アマゾンの二大産業の一つである。

このジュートによって作られる麻袋は綿・豆・米・コーヒー等の農産物の包装に欠くことのできないものであり、その他、乾肉・羊毛などの包装にも使用されるためブラジルでも重要な産業の一つになっている。

ところが、工場従業員の賃金アップと各社間の競争の激化によって生産原価切下げのため合理化を迫られ、25社以上あった製麻・製袋工場は次第に整理され、現在では、ブラジル全土で12～3社を残すのみとなった。São paulo 州内における競争はそのなかで最も激しく、10社以上あったものが、Caçapava, Taubaté・Jaú の各市に1社ずつ計3社を残すだけになった。

(2) 株式を公開一般の資本参加により、さらに近代化を促進する計画

1910年製の旧式設備を一掃し、最新式完全自動機械設備を導入した同社は、さらにつぎのように第二次計画として、50万ドルの拡張計画を推進中である。

- ① 普通一般使用の麻布および黄麻袋増産のための現存機械設備一切の拡張
- ② 黄麻・ラミーまたは類似繊維を主原料とする絨氈の裏張り、またはカーテン用等特別サイズ・の織物設備の購入
- ③ 黄麻・ラミー・シザールあるいは類似繊維を使用する一般繊維製造のための設備機械購入
- ④ 他繊維工業または他種工業への多角拡張



(11.2図 カサパーヴァ会社の製麻布工場)

そのため資本金も3億円以上に増資するが、日系企業が一般に株式を公開するのはめづらしく、人々の関心を寄せている。

また、同社は、他の製麻布・麻袋会社に先行して、現地アマゾンに支店を開設・梱包工場を有している。この工場は、アマゾンの河口 Belem 市より 800 km の Parintins にあり、ジュート生産者より直接買付ならびに梱包作業（プレス）を行なっている。

副社長の吉雄武氏は、ジュートの買付時期になると São paulo からアマゾンまで出かけ、買付・梱包作業の陣頭指揮をする。「アマゾンに日本人の手によって栄えたジュート産業をブラジルの国のために、そして、日本人のために守り育てて行きたい」というのが氏の念願である。他社に先がけて株式を公開、日系コロニアの協力を得て、コロニアの産業を興そうという吉雄副社長の信条は、同社をはじめ、コーヒー輸出会社シカップ、ハッカ工場のプラスチックメントール、南米銀行重役としての経営手腕と経験等を通して、いっそう不動のものとなりつつあるようである。

会 社 概 要

1 会 社 名

カサパーヴァ製麻株式会社
Cia. de Aniagem de caçapava

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Florencio de Abreu, 352-10º, São Paulo

(2) 工 場

Av. das Saudades, 16-30, Caçapava, Est. de São Paulo

3 創 立 1961年9月30日

4 資 本 金 約2億2百万円 (NCR \$ 2.357.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 吉雄 弘
取締役副社長 吉雄 武
専務取締役 鶴川 茂夫

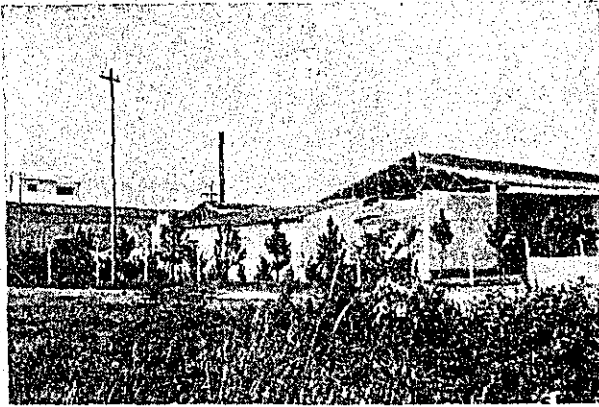
6 生 産 品 目

麻布・麻袋 月産180トン

7 従 業 員 197人

(取材・副社長 吉雄武)

11.2 パペロッケ製紙



(11.3図 パペロッケ製紙工場)

月産段ボール箱生産能力は、今のところ、600トン程度であるが、日本の仁羽鉄工所より紙器機械設備を導入月産2,000トンに増産計画中の日系企業である。

この工場は、7年前に設立された再製紙工場であるが、段ボール生産に切替えて以来急激に伸長し、工場建物だけでも当初より4倍に拡張された。

現在の設備拡張には、15万ドルの資金を要しているが、社長は、São Paulo市の日系ホテル・映画館として有名なホテル・シネマテロイ（ホテルは、都市計画のため、とり壊し再建計画中）の経営者であり、副社長もまた著名な実業家であって、豊富な資金力をバックに強力に前進しつつある。

日本と同様、ブラジルの段ボール産業も、工業開発に併行して発展しており、とくに最近は品質競争・販売競争の時代に入り、製品の保管・梱包・輸送に軽量・美麗な段ボールの需要は激増する一方である。

しかしながら、日本の段ボールに比較すると強度が低下し、重量物の運搬には不向である。強度を増すために既述のとおり、バガスを混合したり研究を加えて改良しつつあるので良質の段ボールが出来るのも時間の問題であろう。

販売先は、陶磁器メーカーの Ceramica São Caetano・化粧品の Alon Cosmético・洗剤の Atrantis・サドキン電球工業など数十社に達している。

会 社 概 要

1 会 社 名

パペロッケ商工株式会社

Papelok S.A. Indústria e Comércio

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Dom Podó, 34, Ponte Pequena, São paulo

(2) 工 場

Rua Das Murures, S/Nº, São Miguel Paulista, São paulo

3 創 立 1962年11月4日

4 資 本 金 約1億6千9百万円 (NCR\$ 1.881.747,00)

5 経 営 者

代表取締役 田中 義数

取締役副社長 宮本 邦弘

専務取締役 森 清

取 締 役 田中 進

6 生 産 品 目

段ボール板および函, 月産600トン

7 従 業 員 120名 (3交代)

8 工 場 規 模

敷 地 28,000m²

建 物 8,000m²

設 備

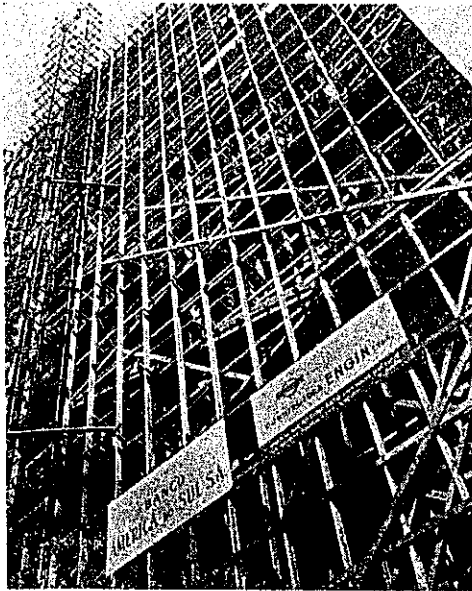
製 紙 機 械 月産生産能力 250トン

段ボール機械 月産生産能力 600トン

(取材・取締役 田中進)

XII 建設・漁業・冷凍機

12.1 山形グループ



(12.1図 山形グループの ENGIM 建設が建設中の南米銀行本館)

12.1図は来年完成を予定に São paulo 市の中心地域に建設中の現地日系最大の銀行である南米銀行 Banco America do Sul S.A. 本館・17階建の建設工事である。

建設工事は、山形グループの ENGIM 建設が担当、工事は慎重ながら急ピッチに進行中である。(完成後は、この内に電子計算機も

(12.1表 山形グループ一覧表)

設立年度	業 績
1917	山県塩田
1948	山形建設
1952	砕石工場
1955	建築土木
1956	電気工事
1957	機械加工

設置されブラジル有数の銀行として54店

(現在)の支店とと

もに発展するであら

う。)山形グループ

は、山形武男・同富

士男氏兄弟を中心と

して設立・経営され

ている各社の総称であり、12.1表のとおり、

(12.2表 業種別技術者数)

業種	人員		計(名)
	伯系	日系	
土木	伯系9	日系1	10
建築	伯系2	日系4	6
建築美術		日系1	1
都市計画		日系1	1
測量土木		日系1	1
電気	伯系7		7
機械	伯系1	日系1	2
工業化学	伯系1	日系1	2
海技		日系1	1
法律	伯系4	日系2	6
経理	伯系2	日系4	6
翻訳	伯系1		1
合 計			44

製塩・建設・砕石・建築・電気工事・機械等の各業種にわたっている。

したがって、以上6社の有する技術陣も12.2表に示すように12業種44名に達し、ブラジルおよび日系の技術陣が一体となって活躍している。

とくに機械部門は、日本の新潟鉄工と提携し、(現地法人 Niigatabras)、中型ディーゼルエンジン・製缶部門で貴重な存在を占めている。

Rio de janeiro, Niterói, São paulo の各都市に本支店を持ち、幅広い活動を展開する同グループの活躍分野は広く、例えばつぎのとおり、発電所・橋梁・浄水場・上下水道・一般ビルディング・各種工場・競技場・道路工事・電気工事などあらゆる部門におよんでいる。

① 発電所・変電所

Itabapoana 水力発電所

Rezende 火力発電所

Campos 火力発電所



(12.2図 山形グループの砕石工場・日産600m³)

Rio 市水道

Vitoria 市浄水道・上水道

③ 工場

Paraiso セメント工場

Cabo Frio 大洋漁業捕鯨基地

三菱重工業

NGK 工場

Aços Villares 工場

インスタント・コーヒー工場

④ ビルディング

Banco Predial (11階建)

南米銀行本店 (17階建)

南米・住友・東京各銀行本支店改装 (24件)

7階建アパート (2棟)

⑤ 運動場

野球場・サッカー競技場・市営競技場

⑥ 道路・敷設工事

Rio de Janeiro 州内道路建設・Water tower 鋼管敷設・Vitoria 鋼管電線敷設

以上のとおりであるが、工事請負の信条として「後日苦情の出ない工事」をすることに徹底しており、良心的な工事には定評がある。

なお、同グループでは、São paulo のブラジル日本文化協会において皇太子同妃殿下来伯記念講堂を建設中である。

会 社 概 要

山形グループ

1 IYSA

(1) 会 社 名

Alcântara 変電所

② ダム・浄水場・上下水道

Itabapoana ダム建設

Niteroi 市浄水場・貯水槽・上水道

São Gonçalo 市浄水場・貯水槽・上水道

ABCD 工業都市浄水場・上水道

Niteroi 市下水道・下水処理・下水槽

Guandú 浄水場

Indústria Yamagata S.A.-Iysa

- (2) 所在地
Salina Mossoro, São Pedro Daldeia, Est. do Rio de Janeiro
- (3) 創立 1917年
- (4) 資本金 約2千7百万 (NCE \$ 300.000,00)
- (5) 経営者
代表取締役 渚 真人
取締役副社長 山形 範子
財務担当取締役 広田 鋭一
代理人 山県富士男
" 小山 正二
- (6) 生産品目
塩田 (天日乾燥) による製塩, 年産 7,000トン
- (7) 従業員 常用 30名, 最盛時 70名
- (8) 工場規模
塩田 1,700,000m²
Rio de Janeiro 州内計140の塩田のなかで広さ4位

2 YESA

- (1) Yamagata Engenharia S.A.

(2) 所在地

① Rua da Conceição, 13-5º, Niteroi, Est. do Rio de Janeiro

② 支店

Rua Quintino Bocaiuva, 255-2º, São Paulo

- (3) 創立 1948年2月18日
- (4) 資本金 約3億2千9百万円 (NCR \$ 3.660.000,00)
- (5) 経営者
代表取締役 山県 武男
専務取締役 山県富士男
財務担当取締役 小山 正三
- (6) 生産品目 (業種)
土木建設
- (7) 従業員 250名 最盛時 1,200名

3 MACASA

- (1) 会社名

Materiais de Construção Alcântara S.A.

- (2) 所在地
Travessa Menezes s/nº, Alcântara, São Gonçalo, Est. do Rio de Janeiro
- (3) 創立 1952年10月
- (4) 資本金 約9千4百万円 (NCR\$ 1.050.000,00)
- (5) 經營者
代表取締役 Pedro R.D.S.
総務担当取締役 Oldemar M.
財務担当取締役 渚 真人
営業担当取締役 春日 誠次
代理人 山県富士男・小山正三・魚谷渉

- (6) 生産品目 (業種)
碎石工場による碎石製造販売 (日産600m³ Rj 州内1位)

- (7) 従業員 45名

4 ENGIN

- (1) 会社名
Construtora Engin Ltda

- (2) 所在地
Rua Quintino Bocaiuva, 255-2º, São paulo

- (3) 創立 1955年7月

- (4) 資本金 約5千9百万円 (NCR\$ 650.000,00)

- (5) 業種
建築土木の設計施工

- (6) 經營者
代表取締役 加藤 清
" 山県富士男

- 取締役 窪田 林吾

- (7) 従業員 500名

5 SEMISA

- (1) 会社名
Serviços Elétricos e Materiais para Indústria S.A.

- (2) 所在地
Rua da Conceição, 13-3º, Niterói, Est. do Rio de Janeiro

- (3) 創立 1956年10月

- (4) 資本金 約1億8百万円 (NCR\$ 1.200.000,00)

- (5) 經營者

総務担当取締役 João S. Florido

財務担当取締役 山県富士男

技術担当取締役 山県 武男

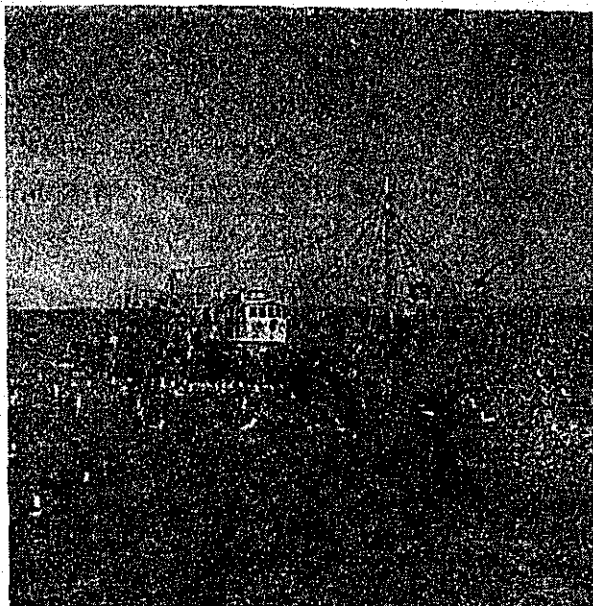
(6) 業 種

電気工事

(7) 従 業 員 250名

(取材・代表取締役 山県富士男)

12.2 大 洋 漁 業



(12.3図 活躍する大洋漁業所属漁船)

船員は、当初日本より派遣したが、現在は漁撈長・機関長の他は現地人が多い。しかしながら、1航海15日間程度の近海漁業であるが漁船員の希望者は低調で船員の育成確保には苦勞しているようである。

また、進出当初は捕鯨もやったが、鯨油は販路があっても、鯨肉は売れない、日本に持って行っても帰路の積荷に困るといった状態で結局5年位で操業を中止した。そのつぎに、鮪をやったが、これも船団で大量に漁獲しても市場がないということで止めてしまった。だから São paulo に供給されている鮪は、Santos の一隻船主の漁船が釣獲して来るもので大洋漁業とは関係がない。

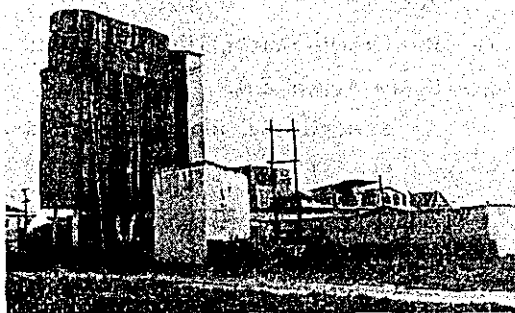
(2) ブラジル漁業開発計画に添って大拡張

ブラジル漁業開発庁(SUDEPE)の資金援助を受けて、同社は、大洋漁業の保有漁船を現有11隻~20隻へ、大洋水産工業の製氷能力を30トン~50トンへ、冷蔵庫を350トン~800トンに増設、Cunha Amaral社の従業員を80名~250名に増員し、設備をオートメーション化するなど各社とも大幅に拡張整備する計画を立てている。

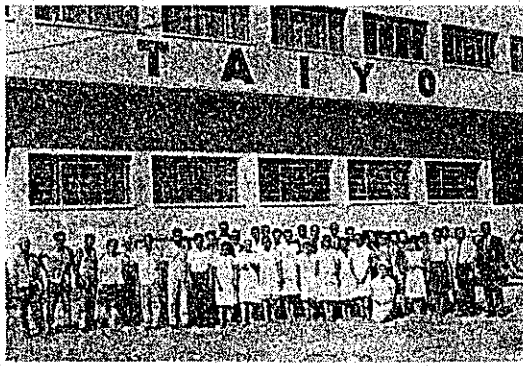
これは、ブラジル政府が、ようやく水産業に力を入れ始めることに起因しているが、創業12年

(1) 100トン級11隻の漁船が活躍
12年前に進出した大洋漁業は、現在、大洋漁業有限会社(漁業)・大洋水産工業株式会社(製氷・冷蔵・加工・販売)クレーニャ・アマラル商工株式会社(エビ加工・冷蔵)の3社を経営する漁業会社に発展した。

現有漁船は、100トン(12.3図)クラスの漁船11隻で底曳漁業を主体とし、“ベスカード”という魚を漁獲し São paulo 地区に販売している。年間水揚げ高6,000トンに達し中級漁業ではトップに立っている。



(12.4図 大洋漁業の冷蔵庫)



(12.5図 大洋漁業本社前に集合した従業員)

間の実績がブラジル政府の援助を受けることに大いにプラスしていることはたしかである。

とくに今度の増設計画によって、資本金約10億円の会社に成長する Cunha Amaral社は、缶詰・冷凍施設の拡充によってブラジルのクルマエビが大量に日本向けに輸出されるようになるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

- (1) 大洋漁業有限会社
Sociedade de Pesca Taiyo Ltda.
- (2) 大洋水産工業株式会社
Taiyo Indústria de Pesca S.A.
- (3) Cunha Amaral S.A. Indústria e Comércio

2 所 在 地

- (1) 本 社
Rua Octavio Corrêa, 115, Santos, Est. de São paulo
- (2) Cunha Amaral S.A.
Av. Portugal, 262, Rio grande, Est. de Rio Grande do Sul

3 経 営 者

代表取締役 有光 昭一
取 締 役 岡本 勇
" 春日 健一
" 牧野 正邦

4 工 場 規 模

本社敷地 4,000m², 建物 3,000m² 程度

5 従 業 員 410名

- (1) 大 洋 漁 業 270名
- (2) 大 洋 水 産 工 業 60名
- (3) Cunha Amaral 80名

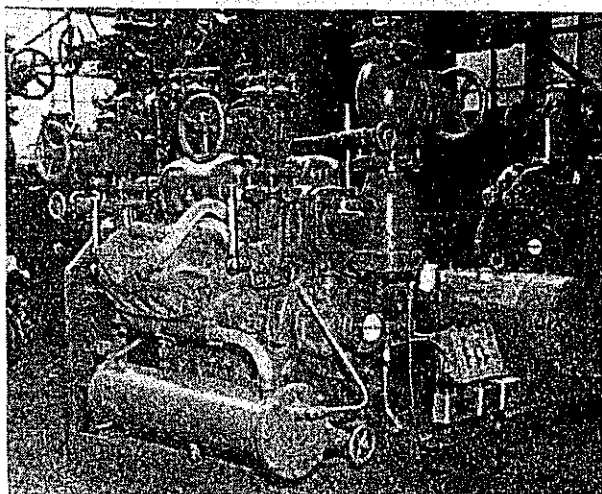
6 資 本 金

- (1) 大 洋 漁 業 約7千万円

- (2) 大洋水産工業 約4千5百万円
- (3) Cunha Amaral 約1億3千万円

(取材・取締役 Kenichi Kasuga)

12.3 前川製作所



(12.6図 前川製作所の冷凍機)

(1) 南米市場に進出を開始

約1年前に東京の冷凍機メーカー前川製作所より2名の派遣員が São paulo を訪れ、会社設立にかかった。同社は、日本の冷凍庫市場の75%、海外ではメキシコで75%、北米で20%の市場を占めその他韓国、台湾等に支店を有する一流メーカーで、南米進出はブラジルを拠点とする計画である。

進出後1年にして、スイス系 Sulzer、デンマーク系 Sabroe 等の老舗

舗が永い伝統と販売実績を持つにもかかわらず、食い込み、すでに15%の市場占有率を占めるに至った。

現在、São paulo の南米銀行本店に125馬力3台、Santos の Hotel Casa Grande に 125馬力3台が成約したが、こうした冷房関係の他水産・畜産関係に売り込み、その販売地域は Rio de janeiro, Pôrto Alegre, Santa Catarina 等南ブラジルの全域にまたがっている。

とくに水産関係では、最近ブラジル漁業開発庁 (SUDEPE) の開発計画が活発化して来たため大洋水産工業の製氷・冷凍庫、Cunha Amaral 社の冷凍庫施設などをはじめ水産会社の受注が、日本において数多くの実験工場 (製氷・冷蔵・凍結工場) と永年の業績を持つ同社の技術に期待して殺到するであろう。

(2) 工場を建設し、現地生産態勢を確立

São paulo の隣接工業都市 A・B・C・D 地区の一つ Diadema 市に本年6月より工場を建設中である。したがって、現在売込み中の冷凍機は全部輸入品であるが、1971年にブラジル国に対する同機種種の免税輸入特典が満期に達するので、それまでに100%国産化を目標として工場生産計画を進めている。すでに、冷凍機の中核を占めるマレーブル鉤物工場の選定も終り、工場建設も着々進行中である。第1期工事は、9月に完了し、10月1日より月産200台の予定で生産を開始して、将来は月産500台を見込んでいる。

冷凍機は、製氷・冷凍・冷蔵倉庫・冷房・コンクリート冷却装置・冷却飲料水・競技場などに活用されるため、各種化学工業・水産・海運・食品工業・食肉工業・卸売市場・冷蔵製氷会社・建設工事・温湿調整などの各工場および施設等広範囲な需要が開拓できるわけであり、ブラジルの市場開拓には、まず、エンジニアリングから開拓されなければならない悩みはあるが、それだけに将来性は無限である。

会 社 概 要

1 会 社 名

Mayekawa do Brasil Refrigeração Ltda

マエカワ ド ブラジル有限会社

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Maria Paula, 62-10º, São Paulo

(2) 工 場

Av. Dona Ruyce Ferraz Alvin, Diadema, Est. de São paulo

3 創 立 1968年7月30日

4 資 本 金 約1億7千万円 (NCR\$ 1.903.500,00)

5 経 営 者

代表取締役 加藤 英二

6 生 産 品 目

産業用冷凍機 (20HP~30HP)

7 従 業 員

本社 20名 (工場完成により, 工場従業員は50名の予定)

8 工 場 規 模

敷 地 10,568m²

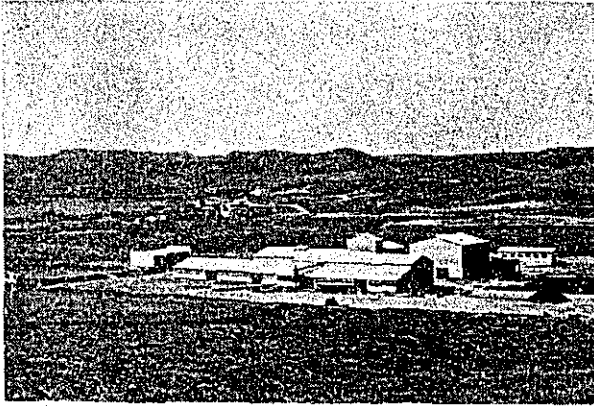
建 物 1,041m²

(なお, 米年中に2,000m² に増築予定)

(取材・社長 加藤英二)

XIII 肥料・農薬・製薬・食品加工

13.1 三井肥料

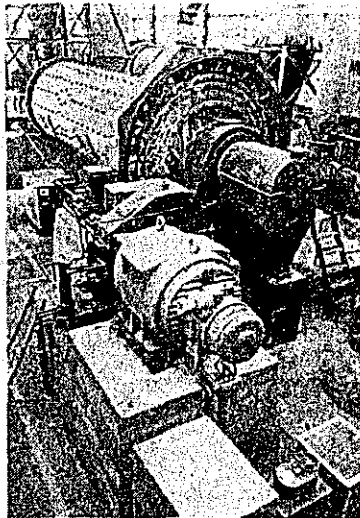


(13.1図 三井肥料ポソスデカルダス工場)

区に産出する“リン灰石”と

Passos 地区にあるニッケル工場
のニッケル鉱残滓を原料とし、
これを電気分解して製品とする。
大要は、13.2図のとおりである
が、同工場は、上記二大原料に
恵まれていることと、電力源を
Minas Gerais州政府の協力で高

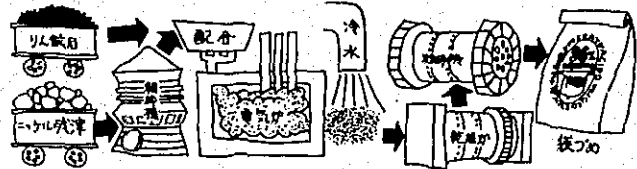
圧13万8千Vを工場まで無料で導入できた事、さらに水資源が豊富である等、自然的・経済的に



(13.3図 三井肥料工場の粉碎機)

(注)

原料はりん鉱石とニッケル鉱残滓で、これをくぐいで混合し、開放式電気炉に入れて1,500°Cの高熱で熔融した後、これを冷水で急冷し、さらに乾燥、粉碎したものを袋につめて製品となる。



(13.2図 Yoorin の製造過程)

工場立地条件が最適である。

(2) 販売は日系産組を中心に伸展

Yoorin の販売先は、現在のところ、コチア産組55%、南伯産組10%、バンディランテ産組10%、竹中商会10%、その他15%という割合であり、日系産業組合が圧倒的に多い。

また、その特徴は大要つぎのとおりである。

① すべての成分は肥効が高く長持ちする。

Yoorin は、一度に溶けてしまうことがないので、リン酸吸収力の強い土壌にも、不良有機質の多い土壌でも、土に横取り（固定）されたり、また流失することも少なく、よく効いて長持ちする。

② 各種の要素欠乏や生理障害を防止する。

Yoorin は、副成分として肥効の高いマグネシウム・石灰・ケイ酸を多量に含み、さらに各種微量要素まで

含んでいるので、これらの諸要素欠乏の土壌にも効果がある。

③ 作物に対する総合効果が大きい。

Yoorin は、各種の養分を豊富に含み、肥料全体が栄養施肥配合を行なうのに最も都合よくできている。

④ 酸性肥料の害を除いてくれる。

Yoorin 100kg 中にアルカリ分が約 50kg 含有されており、他の化学肥料が土におよぼす酸性の害も除去する作用がある。

⑤ 土壌改良の効果が大きい。

Yoorin は、土の酸性を改良し、また酸性土壌に不足しているリン酸・マグネシウム・石灰・ケイ酸などを補足する。

会 社 概 要

1 会 社 名

三井肥料工商株式会社

Fertilizante Mitsui S.A. Industria e Comercio

2 所 在 地

(1) 本 社

Av. Paulista, Nº 2,073-16º and. Horsa II, EDF. Conjunto Nacional, São Paulo

(2) 工 場

Estação Bauxita, Poços de Caldas, Estado de Minas Gerais

3 創 立 1966年4月26日

4 資 本 金 約3億2千百万円 (NCR\$ 3,572,196,00)

5 経 営 者

代表取締役 水民 護郎

総務担当取締役 豊福 久

営業担当取締役 島田 和彦

工 場 長 宮沢 就孟

6 生 産 品 目

熔盛燐肥 (Yoorin) を主とする肥料の生産および輸入販売

7 従 業 員 91名

8 工 場 規 模

敷 地 195,975m²

建 物 4,600m²

設 備

3,000KVA 電炉1基

3,000KVA~5,000KVA トランス5基

10\$ ドライヤー 1基

10\$ Hミル 1基

その他電気施設 30基以上

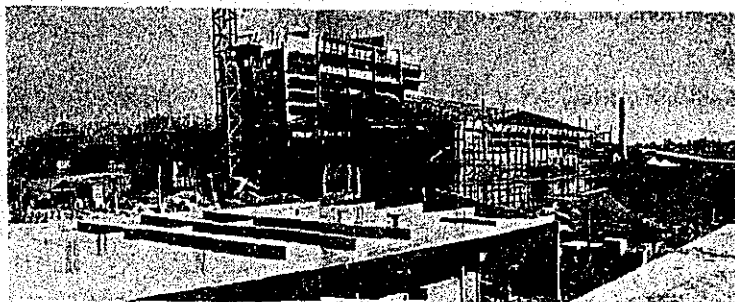
9 生産能力

最大 25,000トン/年

普通 20,000トン/年

(取材・総務担当取締役 豊福久)

13.2 三井・イハラ農薬



(13.4図 建設中の三井イハラ農薬)

(1) 新工場の完成も間近

農業機械の三井・井関農機、肥料の三井肥料とともに農業三大資材の一つである農薬を製造する同社の新工場(13.4図)は、São paulo から Sorocaba 市に至るブラジルの近代的な6車線自動車道路“Estrada Castero Branco”の起点近くに位置し、完成も間近い。

この工場は、農薬の総合メーカーとして、粉剤・乳剤・水和剤製造施設と試験室を装備し、創業4年目にして欧米系農薬会社と肩を並べるまでに成長した同社の姿を象徴している。

これまでに成長するには、同社の創立者であり、前社長の岡田徳太郎氏のブラジル在住18年間という経験と努力の結晶が大きく影響していることは否めない。

事実、岡田前社長は、アマゾンの森林開発およびピメンタ栽培にも大きな功績を残し、三井・イハラ農薬会社創立後も、São paulo 州をはじめ、Parana 州、Mato Grosso 州と日本の数倍もある広大な綿・コーヒー・落花生農業地帯をよく巡回し消費者と直接膝を交えて製品の販売にあたった事は関係者一同のよく認めるところである。

(2) 総合農薬メーカーとして発展

同社は、綿・コーヒー・落花生向け農薬の他に、果樹・園芸用農薬の開発にも力を注ぎ、日本をはじめ欧米で開発された新農薬の紹介に努めている。

すでに、稲イモチ病・蔬菜の菌核・ウドン粉病用特効薬、また最近の農薬中毒問題等を解決する低毒性殺虫剤およびダニ剤(殺卵殺成虫力)・展着剤など新農薬を送り出し特異な存在を示している。

こうした努力が内外の反響を呼び、日本側から住友化学(スミチオン剤)・日本曹達(ミルベックス)・武田薬品(医・農・動薬剤)・東邦化学(乳化剤)の化学工業大手4社、ブラジル側から Codai-コチア農産加工開発株式会社の資本導入に成功する要因となった。

会 社 概 要

1 会 社 名

三井・イハラ農薬株式会社

Industria Quimicas Mitsui Ihara S.A.

2 所在地

(1) 本社

Praça Dom José Gaspar, 30-18ª Cj.A, São paulo

(2) 工場

Av. Presidente Altino, Nº 2, 240, Centro Industrial jaguaré, São paulo

3 創立 1965年4月6日

4 資本金 約2億6千万円 (NCR \$ 2,895,000,00), 出資比率 三井物産 65%,
イハラ農薬 35%

5 経営者

代表取締役 矢光 鋭次

専務取締役 永光 克美

6 生産品目

農薬・殺虫剤の製造販売, 生産能力月産800トン

7 従業員 80名~90名

8 工場規模

敷地 48,500m²

建物 4,520m²

設備

粉剤製造施設 2系列

混合機 (1号~2号)

Raymond Mill

(生産能力)

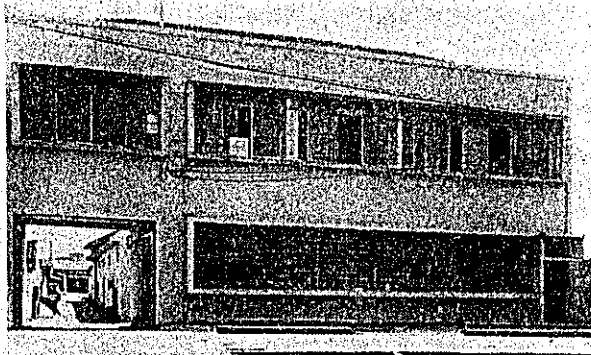
粉剤 日産 (8時間) 60t

乳剤 " 2,000 t

水和剤 " 1,000袋

(取材・前社長 岡田徳太郎)

13.3 大河内製薬



(13.5図 大河内製薬本社・工場)

(1) 南米唯一のヂアスターゼメーカー

同社の主製品であるヂアスターゼは大河内製薬の創立者故大河内辰夫氏が、ヂアスターゼの発見者として世界的に有名な故高峰謙吉博士に北大を卒業後アメリカにて師事、その後ブラジルに渡り以来40年にわたる永年の研究の末製造・量産に成功したものである。

現在、この種の工場としては南米唯一の工場であり、ヂアスターゼはコージ菌から作る総合酵素剤であるが、発見以来半世紀を経過した今日もお効果的な総合消化剤の素として声価を保持している。

同社の製品は、このヂアスターゼを主原料として家庭常備薬・医薬用および工業用原料・養鶏飼料用の補助栄養剤を主として生産している。

① 家庭用常備薬

(13.1表 大河内製薬の家庭常備薬)

種 類	用 途
ポリビタミンナ	整腸剤
ポリジアスターゼ	"
ジアスタミーナ	強壯剤
ポーエストマカール	健胃剤
サロメチール	筋炎神経痛
ピシノール	エキゼマ用
エンブラストロ	吸出剤

(出所) 実業のブラジル誌

13.1表に示すように同社の製品は、30年来コロニアに親しまれて来ている。

この他、目薬・虫下しセメンエン・下熱剤ネットール・下痢剤アスチゲアレアなど数多くの医薬品を生産している。

② 医薬・工業用原料

ヂアスターゼは、工業用原料としても広く利用されており、例えば、低単位のものは織物工業の抜糊剤・グルコース製造・製パン添加剤（ヂアスターゼを入れるとよくふくれ、きめが細かく、味が良くなる）などに使用され、イタリア・

スペイン・チリー諸国に輸出される一方国内では、São paulo の各製薬会社をはじめ Rio de janeiro の Parkdebs 社等に納入している状況にある。

③ 養鶏用補助栄養剤

養鶏用飼料混合剤として、アミノサン・D3カール・アミボン・SMBなどが、ヒナの育成、産卵率の向上に著しい効果があるので日系養鶏場などを中心に徐々に販路を拡張しつつある。しかしながら、この分野では、スイス系の CIBA・北米系の Phizer など大会社が競争相手になる。

(2) 近く工場を移転拡張・大家畜用飼料も研究

São paulo の衛星工業都市, São Bernaldo do Campo 市に 13,000m² の工場用地を購入し近く移転する計画である。現在地は, São paulo 市の中心地域で医薬品の生産に必要な空気と良質な水の確保が困難となりつつあるからであるが, 新工場移転により同社が生産・研究開発面で飛躍的に発展するであろう。

また, 最近ブラジルでも近郊農業地の利用による牛・豚など大家畜の短期肥育がクローズアップされているが, 同社は, ブラジルに大量に生産される, トウモロコシ・落花生・大豆・砂糖キビ・マンジョカなどを原料とした配合資料の研究に取り組んでいる。

会 社 概 要

1 会 社 名

大河内製薬会社

Laboratorio Okochi Ltda

2 所 在 地

Rua Climaco Barbosa, 179, São Paulo

3 創 立 1931年6月3日

4 資 本 金 約9百27万円 (NCR\$ 103.250,00)

5 経 営 者

代表取締役 長沢 好美

経理担当取締役 大畑 邦夫

販売担当取締役 遠山 越次

6 生 産 品 目

薬品・獣医薬品・化学原料・ジアスターゼ・畜産用注射内服薬 30種

7 従 業 員 35名

8 工 場 規 模

敷 地 2,000m²

建 物 2,500m²

(取材・社長・長沢好美他取締役)

13.4 プリミート



(13.6図 プリミート工場)

を業務としているが、過去3年間の間に工場附近の馬は処理済みとなり、現在では工場より800km以上もの奥地に出張している状態にある。

月平均約千頭を処理しているが、南ブラジルのCuritiba市には雪印乳業の同種工場があるので、毎月日本向けに送られる馬肉は相当なものである。

処理された馬の肉と皮は日本に輸出されるが、内臓・舌などはドッグフードの原料としてイギリスへ輸出され、骨は肥料・血は工業原料・毛は洋服材料として各々国内消費に向けられている。

工場経営者は、日本人2名があたっているが、直接作業員は全てブラジル人であり、困難な仕事によく耐えて働いている。

なお、馬体は一般に小型で、1頭150kg程度であり、3,000円位で買収されている。



(13.7図 工場の馬肉処理状況)

日本最大の肉製品会社プリマハムKKが、ブラジルの伊藤忠商事と提携、合併会社をSão pauloより70kmのBragança Paulista市に設立、プリミート冷凍会社(13図)として、フリゴリフイコ・ブラガンサ工場を買収し、3年前より操業を開始した。

São pauloならびにMinas Gerais州内各地の牧場等より馬をかき集め冷凍馬肉にして日本に輸出すること

会 社 概 要

1 会 社 名

プリミート冷凍会社

Frigorífico Primeat Ltda

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Libero Badaró, 293-7º, São paulo

(2) 工 場

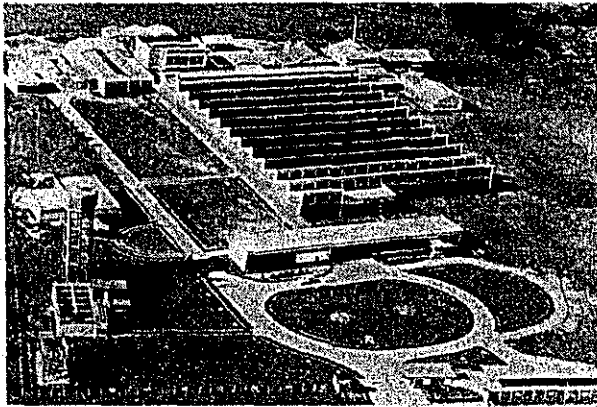
Bairo Tanque do Moinho, Bragança Paulista, Est. de São paulo

- 3 創 立 1966月3日
4 資 本 金 約5千9百万円 (NCR \$ 660.980,00)
5 経 営 者
代表取締役 末永 良也
取 締 役 西畑 寛
6 生 産 品 目
馬肉 (冷凍) 月産 200トン
7 従 業 員 57名
8 工 場 規 模
敷 地 10ヘクタール

(取材・社長 末永良也)

XIV 紡績・織物

14.1 倉 紡



(14.1図 倉敷ブラジル工場全景)

南ブラジルの Sapucaia do Sul 市に倉敷紡績が進出、純毛糸を生産している。同市のある Rio Grande do Sul 州は、ブラジル羊毛の産地であり、ほとんど100%を生産する。(肉用羊の生産は Santa Catarina および Parana 州でも産出するが) したがって同社は羊毛原産地の真只中に工場を建設したことになる。それだけに倉紡の進出には州政府も非常な熱意を示し、機械施設の無為替輸入

許可の取得・免税措置等について特別の配慮を払った。現在でも、郡税(地租家屋税)が免除になっている。

製品の販売先は、São paulo が90%を占め地元の Rio Grande do Sul および Rio de janeiro が残りの10%程度を消費する。

機械施設は、当初の5,600 鍾から、現在では8,000 鍾に増設、近くさらに12,000 鍾に増設する計画である。ブラジル国内には約10社の毛糸生産工場があるが、同社はその中位を保っている。

また、現在のところ、純毛糸の製造のみであるが、ポリエステル、アクリル等の化繊時代を迎え付属施設を導入して、純毛と合繊の混紡糸を生産する計画も立てている。

会 社 概 要

1 会 社 名

倉敷ブラジル株式会社

Lanificio Kurashiki do Brasil S.A.

2 所 在 地

本 社

Av. Senador Lucio Bitencourt, 1,680, Sapucaia do Sul, Est. de Rio Grande do Sul, Brasil

3 創 立 1957年8月26日

4 資 本 金 約4億9千5百万円 (NCR \$ 5.500.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 吉田 修弼

専務取締役 山本 章

6 生産品目

織糸・メリヤス糸・手編糸の梳毛糸

7 従業員 350名

8 工場規模

敷地 13ヘクタール

建物 10,000m²

紡機 8,000錠

9 主要販売先

(1) 織糸

三洋毛織・Lady 織物・Santa Branca その他10社

(2) メリヤス糸 10社

14.2 東 洋 紡

東洋紡績は、1955年4月進出企業第1号としてブラジルに Toyobo do Brasil を設立、以来14年間、ブラジル繊維工業の中心地 Americana にあって順調な発展を続けている。

とくに同社が、繊維機械メーカーの豊和工業と共同開発に成功したCAS方式 (Continuous Automated System) の主要部である BCD Unit、即ち混棉・梳棉・練條工程を連続自動化した設備機械の海外第1号機を設置したことは一般の話題になっている。

このCAS方式によって、一般紡績では原棉から糸にするまでに6~9工程を要する作業が3工程に短縮され、各工程機械は自動制御により長時間連続運転が可能であるため生産量および稼働率が著しく向上し、製品の品質も安定・良質である。

工場建物の設計にも特殊・細心の考慮が払われ、例えば、PS コンクリート梁を応用し無窓・無柱構造を採用、保温を完全にして外気を遮断し、耐火性、さらに防火装置を完備し、また空調設備も自動化されて室内を恒温・恒室に保持し品質管理に努めている。

Americana 市には、現在、紡績工場3社、織布工場500社(織機約1万台)、染色工場10社、人絹工場1社があり、人口43,000人のこの町は完全に織物の街と化している。

東洋紡の他、日紡もこの町にあるので日本人に対する評判は良く、気候温暖・交通至便 (São paulo の北西128km)・電力・水力・豊富な労働力・消費地に直結する⁵という各種の立地条件に恵まれて同社はますます発展の速度を早めるであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

東洋紡ブラジル株式会社

Toyobo do Brasil S.A. Fiação e Tecelagem

2 所 在 地

(1) 本社・工場

Praça Toyobo S/Nº, Americana, Est. de São paulo

(2) サンパウロ事務所

Rua Conde de Pinhal, 8-12º, São paulo, Caixa Postal 4,028

3 創 立 1955年4月

4 資 本 金 約7億3千9百万円 (NCR\$ 8.220.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 外山 従道

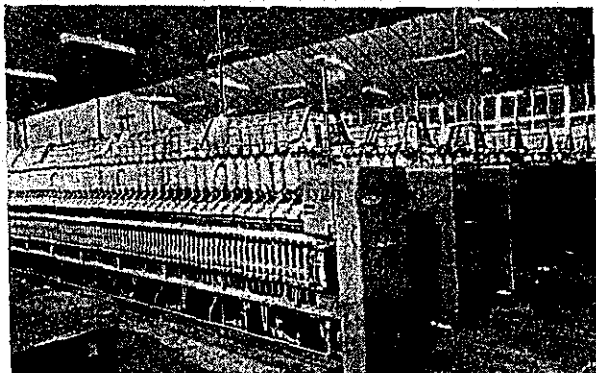
工場長 坂本 和夫

6 従 業 員 500名

7 工 場 規 模

紡 機 24,800錠 撚糸機 7,980錠

14.3 鐘 紡



(14.2図) 鐘紡ブラジル社の高速度精紡機

鐘紡ブラジル株式会社は、1956年11月9日に会社設立を終了し、新工場をSão paulo から Rio de janeiro に向って約 400km の São José Dos Campos 市に建設した、東洋紡が最初既設工場を買収創業を開始したのに比較して稼働は若干遅くしたが日系進出企業として、最初にブラジルの地に工場を建設した企業である。

その点、工場用地の選定・工事契約

・資材の選定・設計・工事監督などについて種々困難があったことと思われる。その後進出する企業が、当時の社長である延満三五郎氏（現・ルカ染色工業社長）に工場立地条件ならびに建設工事・設計などについて指導を仰ぐのもこうした先駆者としての実績に起因するところである。

また、同社は、工場建設の点だけではなく、現地日系コロニアに株式を公開し、コロニアと共存共栄の思想を実際化した点においても先駆者の道を進んでいる。つまり、1955年12月、カネボウ紡織有限会社を設立、翌56年11月9日株式組織に改組の際、同社の株式を公開し、27.3%の現地コロニアの資本参加を得ることに成功した。

現在、工場所在地の São José Dos Campos 市には、自動車の General Motors・化粧品 of J&J・電話機の Erecson・製靴の Arparagata などの一流工場をはじめ、ブラジル最高の技術を誇る航空技術研究所・航空技術大学があり、さらに São Paulo 市内の Ford-willys が進出する準備を進めており、日本からも松下電器が進出するため 25万 m² の用地を買収済である。こうして、同地区は、São paulo~Rio de janeiro 間の新しい工業地帯として発展する兆候をみせつつある。因みに同市の市長は、重要都市の指定を受け大統領の指令をもって任命することになっているほどである。

社内で生産（操綿）された綿花はほとんど日本向けに輸出されるが、一方綿糸は São paulo, Santa Catarina, Americana 各地の織物工場に各々¹/₃程度ずつ向けられている。ブラジル全体の繊維製品の消費は年々大幅に増加する傾向にあり、1例を挙げれば、すでに São paulo 市などでは継のあたったワイシャツを着ている人はみられないようになった事などから、今後いっそう繊維製品の需要は増大するであろう。

会 社 概 要

1 会 社 名

鐘紡ブラジル株式会社

Fiação e Tecelagem Kanebo do Brasil S.A.

2 所 在 地

(1) 本 社

Rua Benjamin Constanta, 153-3º, São Paulo

(2) 工 場

① Colonia Paraisó, São José Dos Campos, Est. de São paulo (紡績工場)

② Ladeira Padre Felipe, 9, Pirassununga, Est. de São paulo (操綿工場)

③ Rua 7 de Setembro, Leme, Est. de S.P. (操綿工場)

3 創 立 1956年11月9日

4 資 本 金 約6億6千5百万円 (NCR\$ 7,399,440,00)

5 経 営 者

代表取締役 別役 道昌

財務担当取締役 高橋 正賢

技術担当取締役 乾 哲郎

6 生 産 品 目

綿花・綿糸の製造・販売

7 従 業 員 550名

8 工 場 規 模

敷 地 324,000m²

建 物 26,000m²

設 備

紡 機 27,600錠

繰綿設備 7セット

(取材・社長 別役道昌)

14.4 日 紡

東洋紡がある Americana 市にもう一つの日系紡績工場の日紡がある。ブラジルにおける日系紡績工場は、鐘紡・都築紡・東洋紡・日紡の綿糸工場と純毛糸の倉紡の計5社であり、現有鍾数は約10万鍾で São paulo 州内全鍾数の7.7%、生産量で10%以上に達している。

同社の製品の40%は地元の Americana 市内の織物工場へ、残り10%が São paulo 市内の織物工場へ向けられている。この Americana は、首都ブラジリアへの幹線道路に面しており、その他の立地条件も良好である。

とくに同社の連携会社のアグリコーラ・ガレンセ農場が近くにあり、社内で必要とする綿花の栽培を行なっている。つまり、日紡は綿の栽培から綿糸の製造までを一貫してやっているだけに強みがある。同社では、この一貫生産態勢をさらに進めて織物・染色・縫製までも計画している。

また、化繊に対する需要度が年々25%~30%の割合で増加している現状から合繊混紡糸の製造も考慮中である。

工場設立当時は、日本の熟練した女子職員を15名ほど派遣し、徹底した反復技術指導を行なったが、その結果生産性は日本よりやや低い満足できる水準までに能率が挙って来た。現在の1鍾当りの生産量は700gである。

なお、ブラジルでは、北ブラジルの Ceará, Pernambuco で8月~9月頃・南ブラジルの São paulo, Parana で3月~4月に綿の収穫があるので原材料の確保には非常に便利である。

会 社 概 要

1 会 社 名

有限会社ニチポー・ブラジル

Industria e Comercio Textil Nichibo Ltda.

2 所 在 地

(1) 本 社

Via Anhanguera, KM-125, Americana, Estado de São paulo

(2) 事 務 所

Rua Senador Paulo Egidio, 72-2º, S/209, São paulo

3 創 立 1957年6月7日

4 資 本 金 約4億円 (NCR\$ 4.500.000,00)

5 経 営 者

代表取締役 菅原 利郎

取 締 役 品川 禎一

工 場 長 森田 豊

6 生 産 品 目

綿 糸

7	従業員	360名
8	工場規模	
	敷地	200,000m ²
	建物	13,000m ²
	紡機	20,000錠

(取材・取締役：品川禎一)

14.5 三 洋 毛 織



(14.3図 三洋毛織工場全景)

(1) テトロン製品を製造・直売

同社は、輸入ポリエステルと国産の毛糸の混紡によりテトロン（テルガール）服地を主として生産しており、製品の10%程度は、São paulo市内の同社直売店で販売、残り90%は、São paulo, Rio de janeiro 方面の縫製工場または小売店に納入している。

経営方針としては、ブラジルも流通革命の時代に入り、縫製工場や小

売店を仲介して販売していく従来の方では経営が困難になりつつあるので次第に直売店を増設して行き、最終的に生産の50%は直売したい意向を持っている。

ブラジルの織布は、品質において、大衆製品の段階では日本製品と大差はないが、高級品になると桁違いに品質が低下する。結局原料自体に格差があるので同社では、3年～5年着用しても大丈夫な製品を生産することに主眼を置いている。現在のところ、1カ月の生産量は20,000×1,50mである。

(2) 多角経営の一環として牧場を経営

同社ではまた、15,000アルケールの牧場を経営し、経営の多角化を図っている。約4,000頭の牛を放牧しているが、現地人の牧夫1名あたり500頭の世話を担当させ収益をあげている。

会 社 概 要

1 会 社 名

三洋毛織ブラジル有限会社
Lanificio Sanyo do Brasil Ltda

2 所 在 地

(1) 本 社

Praça da Liberdade, 61-1º, S/11, Liberdade, São paulo

(2) 工 場

Rua Diamante Preto, 944, Tatuapé, São paulo

(3) 牧 場

Três Lagoas, Estado de Mato Grosso

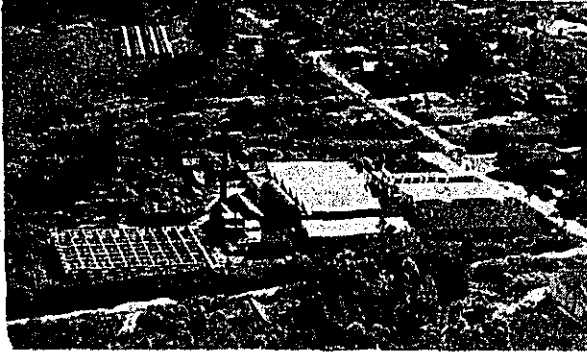
(4) 直 売 所

Av. Liberdade, 144, Liberdade, São paulo

- 3 創 立 1957年1月
- 4 資 本 金 約5千6百万円 (NCR\$ 628,000,00)
- 5 経 営 者
代表取締役 中島重次郎
工 場 長 小川 重信
- 6 生 産 品 目
合成繊維織物製造販売・農牧場経営
- 7 従 業 員 100名
- 8 工 場 規 模
敷 地 1,000m²
建 物 800m²
織 機 28台

(取材・Yukio Hiramatsu)

14.6 ブラタク製糸



(14.4図 ブラタク製糸工場全景)

(14.2表 地方別養蚕農家数)

地 方	農 家 数	日系の数	ブラ拓に 納品する 農家数
Bauru・Duartina	500	150	270
Galia	300	40	200
Bastos	80	80	80
そ の 他	420	230	100
計	1,300	500	650

生糸の原料となる繭を生産する養蚕農家は São paulo 州内がほとんどで、1 部分隣りの Parana 州にある。

14.2 表は同社天野賢治社長の推定による養蚕農家の地方別数であるが、ブラジル全国で僅か 1,300 家族・日系はそのうち 500 家族程度である。

戦前の養蚕農家はほとんどが日系であったが、今日では完全に逆転しブラジル人の方が多く、益々増加する傾向にある。これらの養蚕農家の生産した生糸の全生産量は、戦時 2,000 トン以上に達していたが、現在は 220 トンであり、日本の年産 2 万トンに比較すると僅か 1.0% に過ぎない。

(2) 養蚕から工場生産まで一貫して合理化を推進

同社の従業員 440 名のうち、生糸生産技術の研究・開発・指導を担当する社員は日系人であるが、14.3 表に示すとおり、日本の高校・大学で専門教育を受けた技術者が多数これに従事している。

しかも、これらの技術者は、日本の工場

(1) ブラジル産生糸の66%を生産

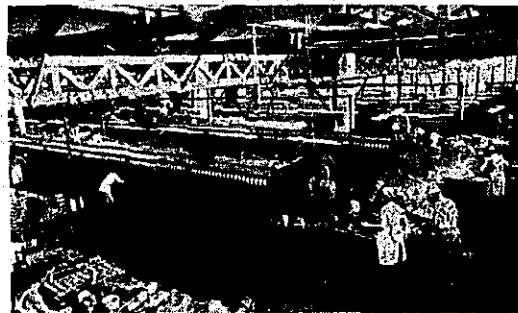
14.1 表は、(14.1 表 ブラタク製糸の生産)

年 度	生産高(kg)
1965	72,260
1966	97,560
1967	116,170
1968	145,740

の年間生産高表である。同社の生産高は年々順調な伸びをみせ、1968年は年産 145 トンに達し、ブラジル生糸生産の66%を占めて、27年

間におよぶ社歴とともに業界 1 位を誇っている。

製品の20%はスイス・アメリカのほか、1 部日本にも輸出し80%は国内消費で São paulo, Rio de janeiro, Petro Polis 各方面の織物工場に送られ、高級婦人服・下着・縫糸・ネクタイ等の原糸となっている。



(14.5図 ブラタク製糸繰糸工場)

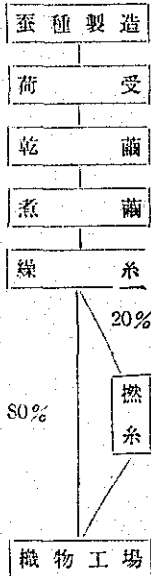
(13.3表 技術職員の出身校別数)

出身学校	就労中	呼寄せ中
京都繊維大	1	—
信州大学	6	—
東京農工大	1	1
安仲蚕糸高校	5	2
計	13	3

技術者のように工場生産技術の改善・管理ばかりでなく、養蚕農家の指導育成にもあたり、蚕種製造→養蚕→生糸までを一貫して増産・品質の向上にあっている。

14.6図は、生糸生産工程の概略であるが、工程の中核である乾繭機および繰糸機6台は日本より輸入した。ことに繰糸機の機能は自動式で能率が高い。

(14.6図 生糸の生産工程)



また、撚糸機は日本製とブラジル製を導入しているが、これら諸機械の改良を含めた生糸技術の修得のため毎年1名ずつ日本に技術者を派遣し、繊維大学・機械メーカー等で研修を受けさせている。

日本の生糸生産工場と比較すると従業員・施設の割合に比較して生産高は非常に低率であるが、ブラジルでは本業の工場生産作業の他に蚕種の製造・農園の経営・農家の指導まで行なうところに大きな問題がある。

したがって、同社の天野社長は、養蚕農家・生糸加工工場（企業・従業員・消費者の三者の共存共栄をモットーとして経営にあっていることもうなづけるところである。

因みに、同社では、従業員確保とその生活安定のために100戸以上の社員住宅を建設し、親子ぐるみ就労できる態勢をしいている。

会社概要

1 会社名

ブラタック製糸株式会社

Fiação de Seda Bratac S.A.

2 所在地

(1) 本社

Rua Roberto Simonsen, 62-9º, São paulo

(2) 工場

Rua Gal. Osório, 700, Bastos, Est. de São paulo

3 創立 1941年4月

4 資本金 約2億2千5百万円 (NCR \$ 2.500.000,00)

5 経営者

代表取締役 天野 賢治

専務取締役 谷口 章

技術担当取締役 谷内 利男

取締役 崎田 春一

6 生産品目

生 糸

7 従 業 員

本社 8 名, 工場 440 名

8 工 場 規 模

敷 地 20,000m²

建 物 10,000m²

耕 地 240アルケール (桑畑 160~170 アルケール, その他ユーカー農, 20家族が耕作
担当)

設 備 (主要工場)

製糸工場

撚糸工場

修理工場

養 蚕 場

木工工場

(取材・社長 天野賢治)

参 考 文 献

1. 実業図鑑 ブラジル文化出版社
2. 実業のブラジル 実業のブラジル社
3. Brasil Industrial Banas

索 引

(イ)	
池森機械	49
井関農機 (三井・井関農機)	63
石川島造船	89
インレブラ時計	100
イハラ農薬 (三井・イハラ農薬)	131
(ウ)	
ウジミナス製鉄	92
(エ)	
NGK	34
(オ)	
オーシャン・プラスチック	98
大河内製薬	133
(カ)	
神田電子工業	8
加藤精機	78
カサパーヴァ製麻	110
鐘紡	141
(ク)	
久保田鉄工	59
倉紡	138
(コ)	
尾玉機械	52
(サ)	
サドキン電球	19
佐藤メッキ	81
三洋毛織	145
(シ)	
シヤチック電気	104
(ス)	
スーパーファイネ (伯国精機)	37
(タ)	
武豊鉄工	55
大洋漁業	121
(チ)	
チエリー無線	5
(ト)	
東芝	14
トヨタ自動車	32
東洋紡	140

(ナ)	
中田商工	39
(ニ)	
日本電気	10
日伯機械	27
日光メッキ	83
新潟鉄工	95
日紡	143
(ハ)	
伯国精機 (スーパーファイネ)	37
初田技研	65
パイロット万年筆	102
バベロッケ製紙	112
(ヒ)	
日立製作所 (リーネ・マテリアル)	17
(フ)	
プリミート	135
プラタク製糸	147
(ホ)	
豊和工業	45
ボリスピン商工	68
(マ)	
前田木工所	107
前川製作所	124
(ミ)	
三井・井関農機	63
三菱重工	86
三井肥料	128
三井イハラ農薬	131
(モ)	
モトラジオ商工	2
(ヤ)	
宿屋ボール盤工業	24
ヤンマーディーゼル	42
宿屋商工	72
宿屋鋳造	75
山形グループ	116
(リ)	
リーネマテリアル (日立製作所)	17

ブラジルの日系企業

—現状と将来の方向—

1969年8月

発行所 海外移住事業団

東京都新宿区本塩町8の2

(住友生命四谷ビル)

電話東京(03) 359-8281 (代)

印刷所 第一法規出版(印刷部)

海 外 移 住 事 業 団

東京都新宿区本塩町3-2

(住友生命四谷ビル)

電話 東京 (03) 3511-8281(代)