



慶應義塾大学ビジネス・スクール

株式会社タジマ (C) —急成長期—

1969年（富士通長野工場から受注）～1995年（最高売上を記録）

1969年、タジマは富士通長野工場、キヤノンから受注して、新工場を建て、高精度製品の多品種少量生産を見込んだ設備投資を行った。創業期において徐々に受注を増やし、厳しい品質要求に応え、さらに高精度製品の受注を狙って積極的に設備投資を行う事で多種多様な設備を揃え、1969年には従業員も28人を数えるに至った。

富士通長野工場やキヤノンと取引できた事は、特にタジマの品質と技術を飛躍的に向上させた。品質については、1969年当時からグローバルにビジネスを展開していた2社の要求に応えることで、高精度を追求せざるを得なくなった。また、当時の地方中小企業としては珍しい営業のやり方として、単に納品するだけではなく、営業部門の誰かが直接顔を出して受注し、そこで納入先からの要求を面と向かって受けたのは特徴的なことであった。技術に関してはキヤノンから設計製作を依頼されており、実際にその部品を設計出来たことで設計部隊の基礎が出来た。また取引先と直接顔を合わせて要求を聞く営業と、高精度に対する信念を持った社長とが相談し、積極的な設備投資を推進する事も可能になった。

人材育成に関しては、教育に熱心な富士通が長野工場のTQC（品質）・TPM（設備保全）等の活動をタジマでも実施してくれた事により、現状に満足せず常に向上する活動、またそのような雰囲気がタジマの社内に育まれた。

本ケースは慶應義塾大学大学院経営管理研究科M31期生田島佳典、同博士課程D19期生山口淳が、河野宏和教授の指導の下で作成した。本ケースはクラス討議の資料として用いるためのもので、経営管理の良否あるいは関係者の判断の適否を示唆するものではない。

本ケースは慶應義塾大学ビジネス・スクールが出版するものであり、複製等についての問い合わせ先は慶應義塾大学ビジネス・スクール（〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉4丁目1番1号、電話045-564-2444、e-mail: case@kbs.keio.ac.jp）。また、注文は<http://www.kbs.keio.ac.jp/>へ。慶應義塾大学ビジネス・スクールの許可を得ずに、いかなる部分の複製、検索システムへの取り込み、スプレッドシートでの利用、またいかなる方法（電子的、機械的、写真複写、録音・録画、その他種類を問わない）による伝送も、これを禁ずる。

Copyright© 河野宏和・田島佳典・山口淳（2010年5月作成）

sample sample sample sample

富士通長野工場では、元々 14 インチの HDD が製造されていた。1969 年に富士通長野工場ができる以来、HDD の普及やハイテク産業の成長と共に富士通長野工場は拡大していった。最盛期(1990 年頃)には、売上 6000 億円・社員数 4000 名に達し、タジマも富士通長野工場の拡大と共に売上を伸ばしていった。1990 年頃のタジマの業績は、富士通長野工場からの売上が月に 1 億円を超える、富士通への売上比率は約 80% を占めていた。

5

1981 年にはソニーからブラウン管製造ライン部品加工の受注を受け、ソニーとの取引も始まった。やはりソニーも品質に対する要求は高かったが、ソニーからはパートナーシップの関係として大切にされた。

10

三社の大手メーカーからの受注を柱に設備投資をして成長しようとしていたタジマであったが、キヤノンの受注は最初の受注から 13 年後の 1982 年に途絶えてしまうことになった。タジマはカメラ部品の製造機や部品そのもの(鏡筒など)を受注し、キヤノンの各工場に向けて納入していたが、コスト削減を目論んだキヤノンは生産方式としてカンバン方式を掲げた。これは、納入先の工場の近辺に倉庫を作り在庫を持つ方式を要求しており、コストメリットが合わないことやキヤノン以外の他社からの受注も順調だったことから、タジマはこのカンバン方式には協力できないという決定をした。

15

1983 年には、東京エレクトロン株式会社(以下、TE 社)の子会社である株式会社テルメック(現在の東京エレクトロン AT 株式会社 藤井事業所)が山梨県近辺で協力会社を集めて、半導体製造装置の製造を開始しようとしていた。この事業を始めようとしていた人が諏訪精工舎の元技術者であり、山梨の周辺で部品を作れる会社を探していた。タジマには、それまでに長野富士通やキヤノンといった大手メーカーに鍛えられた品質があり、幸い装置製造の初期に部品を受注して組み込む事ができた。半導体製造工程の前工程はシリコンウェーハに化学的・物理的処理を施していく工程であり、極限の精度が求められる。最終製品の半導体の歩留まりに前工程装置の何が影響するのか分からぬという意味で、「神の声を聞く領域」とも言われる工程なので、装置メーカーは、一度組み込み精度が出た部品を変えることを好まない。従って、タジマは徐々に重要な製品を製造するようになり、2009 年現在では TE 社グループ製品の多くの重要部品を納入し、タジマの売上もその約 8 割を TE 社グループ製品からあげている(表 2)。

25
30

以上のように、タジマは富士通、ソニー、TE 社といった大手ハイテクメーカーの部品を受注する一方で、個々で必要な設備投資も怠らなかった。ソニー向けでは円筒研削盤、富士通向けで

は治工具製造の設備、TE 社向けではクリーンルームと、必要となった設備への投資は惜しまなかつた。それらの設備投資は、基本的にはある特定の受注に対して行われたが、さまざまな情報から今後を想定し、今後へ繋がる投資も積極的に推進された。タジマの営業部長でもある田島富美雄専務は、設備投資の意思決定について、「最後は勘であるが、そこまで行くのにさまざまな情報から先を読んで先行投資する」と話している。タジマでは「良いものを早く作る」という考え方方が重視され、表 3 に示すように、各種の設備がその次の業種からの受注に活きたケースが多かった。

5

大手メーカーは、一つの製品を作るために多くの内外工場へ発注し、一つの部品に関しても競争させるために 2 社購買する事が多い。タジマの取引先も同様で、そのように受注先となっている多くの下請け製造業同士のネットワークから仕事の情報を得ることも大切であった。タジマは部品製造のために付き合いがあった鋳物ブローカーから、1987 年には渋谷工業、1988 年には日本化薬向けの仕事の紹介を受けた。

10

渋谷工業からはビールの自動ビン詰めライン、ラベラー等を半年の間に数台受注した。他の仕事が暇なときだけ生産するという事で、十数年間取引をした。食品業界は業績の波が小さい代わりに薄利で、儲かりも損もしない業界であったが、食品業界の設備製造の経験から、低コストで製造するための意識を学ぶ事ができた。この受注をきっかけとして購入した難削材用の縦型旋盤は、後の新規受注にも役立った。

15

日本化薬からは香水調合機の設計製作を半年に数台、3 年間に渡って受注した。化粧品業界という新しい業界は、感性・癒しに関わる分野で技術的に非常に難しく、その道のプロには勝てず、3 年で撤退することとなった。その他、日本化薬からは、接着剤のディスペンサーの設計製作も受注した。接着剤のディスペンサーとは接着剤を部品にわずかな量だけ付ける装置であり、非常に難しく、受注を事業の柱に結びつける事はできなかったが、設計力をアップさせることができ、2009 年現在活躍している設計部隊の基礎が作られることになった。

20

HDD の普及と、規格変更による製造装置需要により伸びていた富士通長野工場からの受注を柱に、ソニーと TE 社向けに設備投資を実施し、技術力を上げながら他の業界の製品もにもチャレンジする中で、タジマは 1990 年を迎えた。さまざまな業務をこなしていくために、機械にできることは機械にやらせる事を徹底した。1990 年には本社第三工場として FMS ラインが完成し、量産品は自動化ラインで製造されるようになった。当時、TE 社はエッチング装置を生産し始め

25

30

た頃で、チャンバーという量産品の発注が多く（写真4）、一方、富士通長野工場はHDDの量産品が多かった。FMSへの投資は量産タイプの製品に適合し、1990年頃にはFMSラインが一年間に約8000時間稼働するという状況であった。富士通長野工場が最盛期を迎えるタジマもがその売上の8割を富士通に依存していたのも1990年前後の事である。

こうした受注生産によるさまざまな業界の製品製造への挑戦と共に、タジマは、構想から設計製作まで自社で行う自社製品への挑戦にも取り組んできた。最初に自社製品に挑戦したのは、1973年の事である。会長（当時社長）が釣り仲間であった地元の開業医と協力して、人工透析器を製造した。近隣の大きな病院などへ売り込みに行ったが、医療業界は、よほどのコネがないと入り込むのは難しかった。

自社製品への挑戦として、次にはスピーカーケース2機種を開発製造した。これは縁のあった方からの提案を受けてのものであったが、繊細な分野という意味で精密加工が役立った。音響の専門業者やマニア向けに、2009年現在でも毎月どちらかが必ず2台は売れている。一台が200万以上する音質にこだわるスピーカーであり、2009年11月には季刊誌の『ステレオサウンド』でスピーカー本体が賞を受賞した（写真5）。2009年現在、スピーカーケースは将来の自社製品への繋ぎとして製造され続けているが、この商品自体を盛り上げていく事は考えられておらず、宣伝も特に行われていない。現在、3機種目を開発して販売に取り掛かるところであり、そこには、構想や設計機能の育成という意味も込められている。

タジマが次に自社製品の開発に挑戦したのは、1992年に通産省の融合化事業に採択され、切粉除去装置を3年間かけて設計製作した時である。近隣企業と協力して設計製作を実際にを行い、自社の工場へ配置する事は出来たが、3年内に技術が古くなってしまい、融合化事業を終えて一般向けに売り出す頃には時代遅れの産物となってしまった。その後同じ仲間と「かんぺいちゃん」という缶つぶし機を2機種開発して販売したが、商品力、販売力、販売網全てに至らず、全然売れないという結果であった。このように1992年から何社かで協力して取り組んだ自社製品開発では、実際に開発製造できたという意味では成功したが、商品として売り出すために必要な販売力や市場調査などが足りず、自社製品を売るという事の大変さを実感した。

その後しばらく空いて、2000年に、今度は富士通長野工場の協力会18社で異業種組合を作り、開発・製造・販売に力を入れた。今回は傘の雨滴除去装置（写真6）と、紙おむつの焼却炉という製品を開発し、政府の助成金を受け、大手販売会社に販売委託しカタログ販売も実行した。し

かし、今回も生産計画に対し 1992 年と同じ程度の数量しか売れず、大手企業が付いて販売に力を入れたにも関わらず、結果が出なかった。2009 年現在、自社製品を持ちたいという考えはありつつも、過去の失敗から物を売る事の難しさを知っているだけに、タジマの経営陣は自社製品に対して慎重になっている。設計力や製品を構想する力はすぐにつくものではないため、スピーカーケース等で地道に設計力を鍛えながら、売上の一つの柱となるような自社製品を開発することを悲願としている。

5

1991 年、富士通長野工場の業績が HDD の好調で絶頂を迎える。その他の受注先であるソニー、TE 社も好調であった。そのような中、タジマでは自動化ラインで出来る仕事はそちらに回し、他業界の製品や自社製品への挑戦を行っていた。日本経済が 1991 年にバブル崩壊、1993 年に景気の谷を迎えるとタジマの売上も一時的に落ち込んだが、受注していた業界が好調であったため、すぐに業績を回復する事が出来た。しかし、大手メーカーの生産工場の海外移転や、自動化装置で量産し組立まで行っていた TE 社のエッチング装置において規格変更後受注がゼロになるという変化があり、工場はフル稼働しているが先が見えないという状況であった。

10

こうした中、人材育成・採用も 1991 ~ 1995 年頃は特殊であった。通常、大学卒の新入社員を毎年 2 ~ 5 人程度採用し、即戦力として中途採用を必要に応じて行っていたが、売上が最高に達し、従業員数も 147 名と最も多かった 1995 年には、派遣社員としてさらに 80 名を雇用していた。派遣社員の 8 割が TE 社のエッティング装置の組立要員であり、1995 年に規格変更後、生産が無くなってしまう仕事の要員であった。基本的な人材育成の考え方として、タジマには、まずはなるべく現場で手を汚す、出来れば工程の逆からやっていく事で良い品質を知り、自ら不具合を発見できるように教育するという考え方があった。しかし、1995 年にかけての数年間は受注が非常に多く、即戦力として中途採用を増やした他、新入社員を 11 名採用した年もあり、組立などのきれいな仕事に先に配置してしまうこともあり、人材育成の理念と実践が適合していなかつた。組立の仕事から入った社員は、その後きれいな仕事が無くなると、他の仕事に耐えられず、辞めてしまう事が多かつた。また、業務が忙しすぎて、社会人としての一般教育などに力を注ぐこともできなかつた。

15

以上のような状況の中、1995 年に富士通が長野工場で製造していた部品をフィリピン・マニラへ製造移管した事により、1990 年頃にはタジマ売上の 8 割を占めていた富士通長野工場からの受注はパッタリと途絶えてしまった。

20

25

30

【参考文献・URL】

- 【1】 <http://www.tel.co.jp/index.htm> 東京エレクトロン株式会社 HP 内 エッチング装置の写真
- 【2】 <http://www.alps.or.jp/chuokai/organ/199812/13.html> アサップ 18 HP 内 製品写真
- 【3】 <http://www.stereosound.co.jp/ssweb/172.php> ステレオサウンド HP 内 ステレオサウンド表紙写真

sample

sample

sample

sample

sam

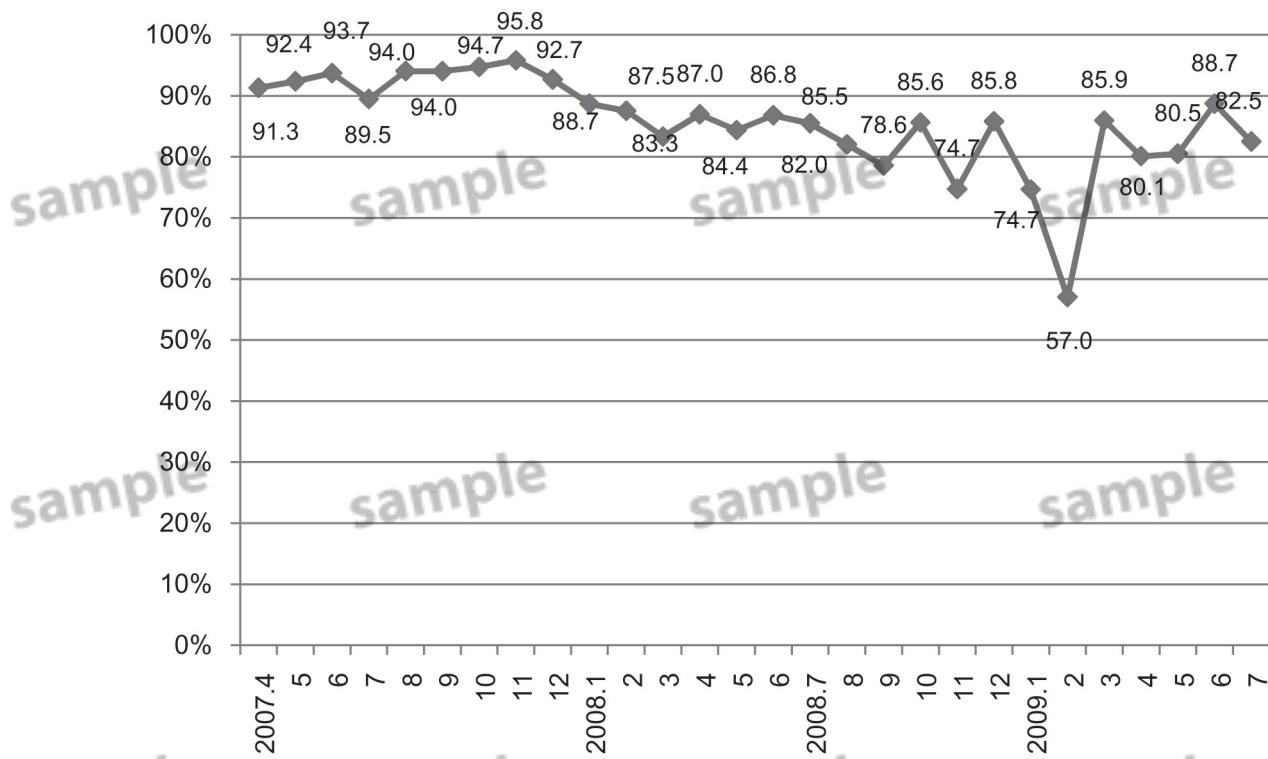


表2 2007年4月から2009年7月までのTE社グループへの売上依存度

急成長期	1969	富士通長野工場	HDD 部品 磁気テープ部品 HDD 等組立ラインの設備・治具 カメラ部品の製造機部品 カメラ部品 鏡筒等 複写機・カメラ等 ユニット組立まで 一眼レフカメラ バッテリー部商品 組立まで レンズ鏡面仕上げ用治具 レンズ製造装置部品 複写機部品 電卓の液晶部分の照度測定器の設計製作 国内・海外工場向けの生産・組立・試験ライン
	1981	ソニー	プラウン管製造ライン部品 直行ロボット、旋回ロボット 実装機、チップマウンター
	1983	テルメック → 東京エレクトロン山梨	半導体ウェハー検査装置
			半導体ウェハー搬送装置 半導体ウェハー製造装置
			その他
	1987	ソニーマックス 渋谷工業	ソニーより製造移管 ビールの自動ビン詰めライン/ラベラー
	1988	日本化薬	香水調合機の設計製作
	1991	信越富士通 昭和測機	接着剤でのディスペンサーの設計製作 富士通長野工場より製造移管 計測器部品
	1992	東京特殊電線	富士通長野工場より製造移管
		ソニーマグネスケール	ソニーより製造移管

表3 急成長期の取引先と受注年と受注製品

エッティング装置 200mm
(サイズ W2m × D2.5m × H3m)

(2チャンバーシステム)



※上記エッティング装置内

チャンバー内でエッティングが行わ
れます。

0.1 μm(1万分の1mm)のホコリ
さえ付着させない世界です。



写真4 エッティング装置チャンバー部位



写真5 季刊誌『ステレオサウンド』



写真6 共同開発・販売した傘の雨滴除去装置

不許複製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

共立 2010.7 P150