

企業成功事例報告書

2010年3月

日本弁理士会 東海支部

第1部 苦境克服企業事例紹介

2008年のリーマンショック以来の不況の影響は、いまだに継続しています。そこで、現状打破のための何かヒントになればと考え、過去苦境を体験し、克服した事例をインターネットにより公表されている文献、書籍より収集しました。ここに紹介致します。過去の事例より、今、すべきことの模索の参考になれば幸甚です。

なお、各事例の詳細な内容につきましては、出典である文献等をご参照願います。各事例は、出典元の各文献に示された事実表記を部分的に使用させていただきました。

また、本報告書の末尾にこの第1部の苦境克服企業事例をリスト化したものを添付しました。

第2部 東海地区の元気な中小企業紹介

昨今の厳しい経済環境の中、現状打破のため、中小企業こそ「何か新しい取り組み」を考えることが必要と思います。「元気のいい」中小企業経営者の皆様に、今現在「元気のいい」原因となったその企業における「過去の取り組み」についてお話を伺いました。元気の原因となった過去の取り組みに普遍性があれば、その普遍性こそ、中小企業経営者が現在行うべき新しい取り組みのヒントになると考えたからです。

そこで、中小企業経営者の皆様から生の声をお聞きして、元気を生んだ過去の取り組みをご紹介致します。

ご協力いただきました経営者、企業関係者の方々に心よりお礼申し上げます。

なお、ご紹介する内容は、中部経済新聞に寄稿しており、同新聞に掲載されました。

作製

日本弁理士会東海支部

平成21年度 知的財産支援委員会

第 1 部 苦境克服企業事例紹介

目次

- 1 新規事業による成功事例
- 2 新製品もしくは新技術開発による成功事例
- 3 知財活用による成功事例
- 4 製造、開発等の改革による成功事例
- 5 新規分野開拓による成功事例
- 6 市場開拓による成功事例
- 7 他社連携による成功事例
- 8 業務形態改革による成功事例
- 9 事業選択による成功事例
- 10 分野選択による成功事例
- 11 事業強化による成功事例
- 12 海外展開（市場、生産）による成功事例
- 13 人材育成による成功事例
- 14 営業努力、取引先多角化による成功事例
- 15 意識改革による成功事例
- 16 その他の改革による成功事例

出典リスト

(インターネットにて収集した文献および書籍一覧)

- 文献A：平成18年度版 経営革新事例集（中小企業庁 経営支援課 編集・発行）
- 文献B：地域の活力ある中小企業の実態に関する調査研究
- 文献C：中小企業と受注先の多角化－中小機械・金属工業にみる多角化への対応と課題－
（財団法人 商工総合研究所 平成20年度調査研究事業報告書）”
- 文献D：地域産業の未来（関 満博 著 有斐閣選書 発行）
- 文献E：中小企業の新規事業開発（柳 孝一／堀井朝運著 中央経済社発行）
- 文献F：産学連携-成功事例H19（中小企業基盤整備機構）
- 文献G：新連繋-成功事例H19（中小企業基盤整備機構）
- 文献H：元気なモノ作り中小企業300社 2006（経済産業省）
- 文献I：元気なモノ作り中小企業300社 2007（経済産業省）
- 文献J：元気なモノ作り中小企業300社2008年度（経済産業省）
- 文献K：世界を制した中小企業（黒崎誠 著 講談社現代新書 講談社 発行）
- 文献L：日経ベンチャー2007.10
- 文献M：近畿知財戦略本部 知財活用事例集
- 文献N：J-NET21 元気印中小企業（中小企業基盤整備機構）
- 文献O：”キラリ企業”の現場から（財）東京都中小企業振興公社 シリーズ
- 文献P：「知財で元気な企業2007」（経済産業省）
- 文献Q：産業財産権活用企業事例集 Vol.3（特許庁）
- 文献R：特許活用企業事例集 Vol.2（特許庁）
- 文献S：大阪・八尾発 50年後も輝く中小企業
（玄場 公規／石田 修一 編著 日刊工業新聞社 発行）
- 文献T：なるほど!元気な名古屋の企業100社
（岩田 憲明（著） ソフトバンク クリエイティブ 発行）
- 文献U：下請けやめてニッチをめざせ！！－不況知らずの超優良企業
（日比恆明 著 株式会社ウェッジ発行）
- 文献V：キラリ！輝く元気企業 中国地域を支える企業家精神と技術力
（中国電力株式会社エネルギー総合研究所・編 吉備人出版 発行）
- 文献W：”元気の出る経営塾－ガンバル中小企業
（関 満博 著 オーム社／雑誌局 発行）

1 新規事業による成功事例

企業が当時行っていた事業ではない新たな事業を展開することにより克服した事例です。新事業のための新製品、新技術開発を行ったものも含まれています。

1. I K

背景・要因：

昭和60年代になってから急速に進んだ円高の結果、安価な靴下が海外から輸入されるようになり国内繊維産業は衰退。当社は国内製造に固執。OEM (Original Equipment Manufacturing: 相手先ブランドによる生産) の形態をとっていた当社も、受注の大幅減少、受注価格の低下、納期の短縮化などの影響を大きく受けた。

対応内容：

当時の女性の悩みとしてマスコミなどで取り上げられることの多かった外反母趾など足の異常に効果を発揮する健康靴下に特化。15年度に、「中小繊維製造事業者自立事業」に応募し、採択。助成金を受けて新製品開発を実施し、様々な健康靴下を開発。その後、新連携支援制度に応募し平成18年に採択され、産学官の連携により、高い着圧（皮膚に圧力がかかる）タイプの靴下や女性下着の開発に成功。（文献G）

2. K J

背景・要因：

同社は1976年「KK興業」として設立。プラスチックのはけの製造を手掛けたのち、産業用装置事業に進出した。80年代にプラスチック成形技術であるガスインジェクション成形技術を開発し、旭化成にOEM（相手先ブランド）供給を開始。さらに、工場内の自動化装置の開発も手掛けるなど順調に業容を拡大してきた。転機が訪れるのは90年代半ば。日本企業の生産拠点の海外シフトに伴い装置産業に陰りが見え始め、新たな事業開拓を模索。

対応内容：

前社長が知り合いに東京大学医学部の教授を紹介してもらったことがきっかけで、98年、教授の指導のもとで「DNAマイクロアレイヤー」を開発。00年には不転の覚悟でバイオ事業に挑むべく、社名を変更。05年にはDNAに加え遺伝子解析で重要な位置を占めるたんぱく質チップを作製できるアレイヤーの開発に成功した。（文献N）

3. K S

背景・要因：

カメラ店の事業に失敗し、カメラ修理を手がけ、会社規模が徐々に大きくなったが、ブームが長続きせず、製図台の製造をはじめた。

対応内容：

製図台の製造が、福祉介護機器の上下へのシフトや角度変更などといった、その後の技術形成に役に立った。現在は、介護福祉機器の電動昇降座椅子「独立宣言」など、自社ブランド製品をヒットさせている。（文献S）

4. SS

背景・要因：

時代の変化に伴い、元請から要求される加工精度が高くなってきた。精度を上げるためには高価な自動旋盤機を導入しなければならず、下請けでは採算が取れないと判断して自社商品を開発することにした。

対応内容：

知人のゼネコンの所長に持ち込んでその場で売れた。後発とはいえ、手軽で使いやすく、安価なコンフタの登場によって競合会社は製造を停止してしまい、現在では類似品を製造している会社はほとんどない。大企業では採算が合わない。中小企業でも単価が安すぎて、新規に生産設備を導入すると設備償却が困難である。（文献U）

5. SJK

背景・要因：

自動車整備業を続けていたが陰りが見え始め新たな事業を考えた。

対応内容：

トラックを改造して地場産業になじむ活魚運搬車を考えた。生き物を扱うリスクにより大企業にはなじまない。商売は競争だが、相手をつぶして市場を独占するのではなく、相手を利用しながら競争するのが大事。（文献U）

6. TR

背景・要因：

セメント瓦製造業を営んできたが、昭和53年の宮城県沖地震以降、セメント瓦の需要が激減したのを契機に新製品開発に着手した。

対応内容：

平成14年の宮城北部連続地震後、大量に発生した廃瓦をリサイクル利用するために、石巻専修大学と共同研究を行い、粉碎した廃瓦を主原料に岩石粉等とセメント（バインダー）を一定量混合し加圧成形後、高温で長時間焼成することにより、リサイクル素材を利用した多孔質セラミックタイル（「アクアセーブ」の商標登録もした）の開発に到った。（文献P）

7. HG

背景・要因：

タイプ印刷からオフセット印刷へと印刷技術が移り変わった時期に、タイプ印刷用原紙を製造していた同社は、需要の減少に伴い仕事がなくなり経営難に陥った。

対応内容：

この時期、全くの畑違いの分野から事業を引き継いだ現社長は、努力の末、ワープロ原紙の製造技術を開発し、特許を取得した。この特許によるワープロ原紙が登記用印刷原紙に採用され独占販売できたため、同社は経営難から脱することができた。（文献Q）

8. IT

背景・要因：

同社は1935年の創業以来、鉄工・造船向けに各種機械装置の製造販売で業容を拡大してきた。しかし80年代に入り鉄鋼・造船不況が経営を直撃した。

対応内容：

下請け体質からの脱却を図るため自社製品開発、設計・デザイン強化。充電池を使って配管内を自走して検査する下水管検査ロボット「もぐりんこ」を発売した。（文献N）

9. IY

背景・要因：

「和菓子店菓舗一柳」として創業。1970年代頃から洋菓子時代の到来を察知。

対応内容：

誰でも簡単にリボン結びのラッピングができる「リボンクリッピー」を考案。数々の展示会に出展したことでメディアに取り上げられ、受注拡大につながった。（文献A）

10. WM

背景・要因：

当社は家具・インテリア小物雑貨の製造販売会社。家具のデザインは特許など法的に規制できるものではないため、すぐコピーされてしまう。

対応内容：

160～200種類のデザインを持ち、一度にコピーされないようにするとともに速い商品開発できる体制を作る。経営革新計画に取り組み、大手塗料メーカーと共同研究を行い環境に優しい天然水性塗料を開発。（文献A）

11. MS

背景・要因：

豆腐を作る機械を製造していたが、99年最高裁でおからが産業廃棄物であるという判

例が出て、おからの問題はどんどん深刻化していった。

対応内容：

大豆を舌触りも気にならないレベルまで微粒化し、それを原料に豆乳→豆腐ができた。やがて業界内で研究を行っていることが知られはじめ、様々な事業展開が持ちかけられるようになってきた。（文献A）

12. KY

背景・要因：

90年代後半のIT不況により売り上げが90%激減する危機に直面した。

対応内容：

この時期、今後のビジネスとしてはバイオ、ナノテク、環境などと言われ始めていた。特に生ゴミと包装材の分別に着目した。パック、袋と生ゴミの分別を瞬時におこなう包装自動分別処理機Bun-Bunの開発を始めた。さらに、分別、洗浄、脱水ができる分別洗浄処理機Bun-Sen（ブンセン）を開発。これにより汚れたプラスチックを産業廃棄物から資源化へ転換することが可能になった。（文献B）

13. SY

背景・要因：

創業当初は精肉販売をする普通の肉屋であったが、利益は上がらなかった。

対応内容：

そこで惣菜を売りに。精肉小売と惣菜の売り上げが逆転した。その延長上でレストランや食堂に飛び込み営業をかけそれが「業務用食肉卸」の原点となった。もともと惣菜を手がけていたので、精肉加工だけでなく調理の技術も持っているのが強み。（文献B）

14. NTK

背景・要因：

単に金型用の材料を切り売りしていても利はついてこない。

対応内容：

付加価値の高い仕事を考えたところ、鋼材に粗加工する分野を見いだした。短納期を売り物にした。本当はかなり無理をした短納期化だったが、2、3年続けていると、急ぎの仕事が舞い込んできて、評判も上がっていった。（文献B）

15. SS

背景・要因：

設備投資を実施し生産能力を増強した直後、ユニット部品受注を試みたが断念した。

対応内容：

自社が保有する切削加工技術を売るという方針を固め、航空機のエンジン本体や、機械、内装品に関連する部品加工にシフトした。航空機部品は高い精度と品質を要するため、付加価値が高い。（文献C）

16. AD

背景・要因：

80年代後半にはトランスのコスト競争が激しくなっていた。

対応内容：

大手企業を技術部長で定年退職した人を技術部長兼工場長として迎えて浜松工業技術センターと共同で開発に取り組み、業界初のスイッチング電源方式のチャージャーを開発した。（文献C）

17. TK

背景・要因：

バブル崩壊後、売上高が40%落ちた。

対応内容：

バブル崩壊前より、「新規事業開発」と「売上高が40%落ちても潰れない会社にしよう」に着手。固定費削減と準備した新規事業により、利益確保に成功。（文献E）

18. YS

背景・要因：

輸出用陶磁器製造業からスタートしたが、発展途上国の安価な陶磁器製品に対する危機感を募らせた。

対応内容：

「10年後のニーズ」として光通信産業に目をつけ、その素材を開発した。（文献H）

19. JK

背景・要因：

苦境に陥った。

対応内容：

無手形経営に転換するなど、財務体質の強化を図る一方で、積極的に先端技術開発に投資した。また、ユニークな「採用は先着順、無試験」で、若者が持つ能力を十分に発揮できる職場環境を大切にして、社員の技術開発に向けたモチベーションを高めている。（文

献H)

20. UT

背景・要因：

一貫してマンホール蓋などの鋳物製品を生産してきたが、公共工事が削減された。

対応内容：

長年の蓄積を持つ鋳鉄製造技術を活かし、ダクティル鋳鉄製フェンス、鋳物工芸品などの新製品開発に乗り出し、世界初のダクティル鋳鉄製高級スピーカシステムを開発した。

(文献I)

21. TT

背景・要因：

地元鉱山への支保工などの鉱山資材の供給を行っていたが、鉱山は衰退していった。

対応内容：

蓄積した独自の技術力を活かして、東北新幹線や東北自動車道などのトンネルの型枠分野に進出した。H型鋼を冷間で歪みなしに曲げる技術をはじめ、卓越した鉄骨の曲げ加工技術には定評があり、トンネル支保工の東北地域シェア50%、スノーシェルタの全国シェア50%を占める。(文献I)

22. ND

背景・要因：

1956年に「高速度合金厚付金めっき法」の開発に成功した貴金属めっきの老舗企業であり、品質に厳しい時計業界とのつきあいが長かったが、時計メーカーの海外進出により需要低下。

対応内容：

新たな分野への開拓を始めたところ、医療器具メーカーから血管内治療に利用するカテーテルに金の厚めっきを施せないか、という難題が持ち込まれた。試行錯誤を重ねた結果、カテーテルに30マイクロメートルの均一な厚めっきを施すことに成功。(文献I)

23. ST

背景・要因：

カメラ部品、レコード針の生産を手がけてきたが、CDの登場で主力のレコード針の受注が一気に無くなるという厳しい経営状況に直面する。

対応内容：

電子デバイスの検査用プローブの試作を依頼され、レコード針の製造技術を基に、見事

試作に成功。更に半導体産業用プローブの国産化をめざし、世界で二人目となるシリコンケルビン4探針プローブ開発に成功。（文献1）

24. HK

背景・要因：

大手の下請としてセラミックやスチールの精密研削・研磨加工を行っていたが、不況により受注が減少した。

対応内容：

新分野への進出を模索し、光通信の将来性に目をつけ、13年前から光学ガラスの微細加工技術の開発に着手した。その結果、回転砥石により溝を削る独自の方法を考案し、所定のV溝を刻むことのできる生産ラインを世界に先駆けて開発し、量産化に成功した。これによりV溝基板で世界シェア70%を獲得した。（文献1）

25. AT

背景・要因：

一貫して手がけてきた極細ステンレスワイヤロープ事業は、OA機器等の産業機器向けに急速に拡大したが、コスト削減要請に応えるため生産は海外へ移管した。

対応内容：

国内における新たな事業分野として心臓疾患の治療器具に着目し、極細ステンレスワイヤ／ロープの加工技術を活かして、PTCAガイドワイヤの製品化に我が国で初めて成功。2006年、国内市場シェアは40%を超える。（文献1）

26. WM

背景・要因：

工業用モータの部品を作っていたが、バブル崩壊による不況のなか粗利さえ上回る30%ものコストダウン要請、「代わりはいくらでもいる」と取引先から通告される。

対応内容：

何としても下請けから脱却するとの思いで、JIS規格の1/20の寸法公差を実現する高度な精密鑄造技術を応用して、従来の1/3の厚さの鑄物作りに挑戦を始めた。その結果、1.5ミリ、重さ980gの薄肉鑄造フライパンを完成した。今では2年半待ちの状態となっている。（文献1）

27. GK

背景・要因：

終戦後に開業した新参の菓子製造業。安価な駄菓子を製造していたが、戦前からの菓子

メーカーが事業復帰して業績不振。

対応内容：

昭和初期の世界大恐慌など不況の歴史やその時の人々の生活ぶりを研究。どんな不況時にも高級菓子は売れていることが分かる。そこで、高級和菓子に参入した。地元（岡山）特産の桃やマスカットを使った菓子で他社との差別化に努める。一方、企業イメージを高めるためファッション業界を研究し、ブランド戦略に打って出る。C I の策定に取り組み、東京銀座に自社ビルを建設。（文献V）

28. SN

背景・要因：

為替の変動相場制への移行による急速な円高による海外事業の赤字化。

対応内容：

原油とはまったく条件が異なるLNGのカーゴオイルポンプを世界に先駆けて開発したことと、徹底的な顧客第一主義。（文献K）

29. HD

背景・要因：

八五年のプラザ合意によって事態は急転する。急激な円高となり、北米輸出が大赤字に転落した。

対応内容：

魚群探知機のもとになった超音波技術を応用した「すきま分野」への進出。四万円台の魚群探知機、医療診断装置、超音波洗浄機、原油タンクの残量を知らせる装置など。（文献K）

30. TK

背景・要因：

1951年に設立され主に松下電工の下請けにより機械加工・仕上げ加工を行ってきたが、1992年頃からのバブル崩壊による不況で売り上げが激減、4年間ほど仕事が取れない状況が続いた。

対応内容：

社内で加工用につくっていた工具を設計しなおして販売。（文献M）

31. DI

背景・要因：

「X線フィルム小型自動現像機」は20年前に開発した成熟商品であり、近年は現像写

真のデジタル化の進展により大型自動現像機の販売は大きく落ち込んでおり、小型自動現像機においても販売が減少。

対応内容：

ソフトウェアメーカーに開発を委託してデジタル化に対応した「DICOM ビューアーソフト」を共同開発。（文献M）

3 2. TH

背景・要因：

PIM（パルプ射出成形）技術を自社だけで事業化を目指すことに限界。

対応内容：

2年前から東京大学との産学連携を推進している。共同研究開発による事業化のほか、将来的には技術のライセンス供与なども視野に入れている。（文献M）

3 3. YK

背景・要因：

金属製品の研磨剤を製造していた。単品の研磨剤だけでは将来性がない。

対応内容：

納入先の旧態依然の遅れた世界を知る。仏具の販売を始めた。技術的に遅れている業界で頭角を表すのがよい。在来の業者が採用していない最新の技術で伝統的な仏具を製造することに徹する。（文献U）

3 4. RR

背景・要因：

土産品メーカーとしてスタートしたが、経営危機に陥った。

対応内容：

2000年に現社長の就任を契機に生活雑貨メーカーへ経営転換を図り、売上高7億円の企業へと再生した。（文献I）

3 5. TJ

背景・要因：

社長前職時に、せっかく作った設備がすぐ廃棄処分になるのを見てきており、「設備投資してはいけない」と肝に銘じる。

対応内容：

ソフトウェア開発から事業を開始し、現在の主力は離床センサーと重度障害者向けのコミュニケーション機器。製品イメージと設計、試作までを行い、部品、モジュールの製造

は全て外注に依頼、ネジ止め・組立を社内で行っている。（文献B）

36. WT

背景・要因：

明治40年創業の老舗繊維問屋で、更紗生地取り扱いでは草分け的な存在。

対応内容：

生地の卸売では競争力の維持が困難になってきた。「洗える布団」を開発し商品化。これまで扱ってきた布団が家庭では洗えないという不満を解消することで、自社の新しい市場でのポジションを確保。（文献M）

37. TU

背景・要因：

昭和30年代に入ると建築物の屋根材としての厚型スレートより、強度と柔軟性、耐久性に優れ、数倍大きな製品の製作が可能でコストが軽減できるという石綿スレートが登場したことにより、売上げが鈍り始め、また伊勢湾台風で工場が全壊し、ゼロからの再スタートを余儀なくされた。

対応内容：

将来性のある代替製品を調査したところ、石膏ボードの『燃えない内装材』というところに、特にその将来性を見い出して、厚型スレートから石膏ボード中心へと事業転換した。現在では、石膏ボード業界第2位のシェアを持つまでになった。（文献P）

38. KK

背景・要因：

昭和50年、当時は社運をかけて売り出したファンシー・グッズで失敗した直後で、最初から負債を背負った状態で経営を任された。

対応内容：

競争に生き残るために平成に入って画期的なオリジナル商品の開発をすすめ、従来品を遙かに超えた性能と小型化を実現した展示車両用安全電源装置「電導師」や小型で、人を感知してしゃべり出す音声装置につき特許権や商標権を取得した。（文献P）

39. GKK

背景・要因：

アイデアを盗用され特許まで取られたり、平成14年頃になり、金型の注文が少なくなった。

対応内容：

オリジナルの技術開発に取り組み、スプレー缶にはめると、キャップ上部が自動的に噴射部を押し続け、放置しておけば中のガスが全部放出させられるガス抜きキャップ「e-CAP」「GT-CAP」を製品化した。（文献P）

4 0. T S

背景・要因：

安価な仕上げ材や樹脂製品を多用した新建材の出現、工法の乾式化などによって、日本の建築を永年支えてきた漆喰仕上げが駆逐されかねない危機的状況にあった。

対応内容：

昭和 39 年に日本で初めての既調合漆喰「城かべ」を開発し発売を開始。さらに「漆喰」を焼成することなくタイルにして、乾式工法に利用できるようにした画期的な新素材（漆喰セラミック）「LIMIX」を開発。（文献P）

4 1. T H S

背景・要因：

貝釦用円筒刃の市場で確固たる地位を占めるようになったが、釦の主流がプラスチックになり、市場は縮小した。

対応内容：

トムソン刃の製造・販売に事業転換し、さらにビジネスフォーム刃、ピナクルダイ、等にも注力するようになった。トムソン刃で培ったノウハウをベースに紙を切る、抜くという技術を組み合わせて、ピナクルダイを開発した。トムソン刃のシェアは50%以上である。（文献S）

4 2. O Y

背景・要因：

従来の織機システムは汎用性が低く、機器も非常に高価で、普及が進まない。

対応内容：

既存のパソコンを改造し、汎用性の高いフォーマットを使用できるように既存のパソコンを改造して織機コントローラを開発。これにより、停滞していた織物の生産システムを効率化。（文献N）

4 3. N K S

背景・要因：

同社は、戦後間もないころからタクシーメーターの製造を手がけているが、昨年の原油価格の高騰や、景気後退のあおりを受けタクシー業界は依然厳しい状況。

対応内容：

アイデアと技術でメータ以外のタクシーに取り付ける周辺機器の開発を積極的に行い、タクシーメーターに依存しない経営。（文献N）

4 4. Y T

背景・要因：

同社は90年代半ばまでは、ゼネコンの下請けとして新築ビルなどの塗装工事を主な事業としてきた。しかしバブル崩壊後、建設不況にあって仕事量は伸び悩んでいた。

対応内容：

一般住宅の塗り替え工事をダイレクトに施主から請け負う分野へ進出した。自社ホームページ（HP）を使って、住宅の塗装工事についての基礎知識や価格体系などについて公開。（文献M）

4 5. N M T

背景・要因：

同社が製造した海底ケーブルの保護材は全長で15万キロメートルにもなり、90年代後半に同社の製造割合の55%を占めていた。しかし00年にITバブルが崩壊。海底ケーブル保護材の発注がストップしたため、売り上げが半減してしまった。

対応内容：

シートベルトに使用される軸用鋼材を、シートベルトメーカーと共同で開発。事故の際にシートベルトにかかる荷重によって金属の軸がねじれてベルトがゆるむ構造で、金属の加工硬度や熱処理法を工夫した。地面に埋まる通信ケーブルの盗難などを防止する鍵付きのふたなどを製品化するなど、線材以外の製品開発にも成果が表れてきた。（文献N）

4 6. K E

背景・要因：

鉛筆の国内生産量はピーク時の3分の1以下。最も消費している小学生は減少の一途を辿り、安価な中国製品が国内メーカーを直撃。

対応内容：

筆製造の木工工程では排出されるおが屑をブロック状に固めた後、粉末に再加工する粉碎装置の開発に成功。そして、この木のパウダーを利用して「木になる」粘土・絵の具を開発。（文献N）

4 7. T D

背景・要因：

世界で唯一同社のみが保有しているメッキ技術の開発。利益の少ない事業に見切りをつけメッキ業へ転換。

対応内容：

同社のメッキ技術に必要な治具を独自開発。情報漏洩を防ぐため、取引を一業種一社に限定。（文献〇）

48. AS

背景・要因：

水道関連製品を中心とする水圧部門の需要の伸び悩み。

対応内容：

同社のコア技術を“水”から“油”へ転用して、工作機械メーカーという新たな顧客を開拓。さらに、水・油を問わず“液体”を使用する事業者向けの新たな製品展開を行う。（文献〇）

49. SS

背景・要因：

アジア諸国の台頭による既存事業への危機感。

対応内容：

レーザー加工実験室を設立。お客様の実験室として、その技術課題の解決や最適加工法を提案する事業を立ち上げた。（文献〇）

50. SS

背景・要因：

バブル経済の崩壊に加え、主力供給先製品のデジタル化によって部品の受注が減少。

対応内容：

長年培ってきた機械部品加工技術を駆使し、自社ブランドのCDクリーナーの開発に成功。（文献〇）

51. OBM

背景・要因：

ビルメンテナンス業界は、大小さまざまな規模の企業が多く参入し、価格競争も激しい。

対応内容：

磁場により鳥を除去するアイデア商品等によって他社との差別化を図る。（文献〇）

5 2. SM

背景・要因：

旋盤加工をしていた。オーディオ関係の趣味をもっていた。戦後下請けの仕事がなくなりマイクロホン製造に決めた。

対応内容：

高級マイクロホンのマーケットは小さかった。他の中小企業はノウハウを持っていなかった。部品が入手しにくく、少しずつ調達するのが大企業に不向き。（文献U）

5 3. RK

背景・要因：

タッピングネジの浸炭焼き入れにおいて順調だったが、コスト競争激化などにより他分野への転換を余儀なくされる。

対応内容：

現在では約80%を自転車、自動車、機械、建設などの新分野へ転換することに成功した。マテック八尾の代表幹事。（文献S）

5 4. MP

背景・要因：

一眼レフカメラ「α7000」などの部品を手がけていたが、時代の流れからフィルムカメラの需要が減り、受注が減少していった。

対応内容：

現在は、カメラの精密部品を製造する中で培った技術やノウハウを他業界に活用し、弱電部品などを幅広く取り扱うようになった。リスクとリターンのどちらを取るかということ、従業員あつての会社なのでリスクを回避した経営を今後もしていく。（文献S）

5 5. KJ

背景・要因：

金属切削加工業をしていたが、下請けでは業界の景気によって変動するため、対策を考えていた。偶然火事に遭遇し、消化器の開発に乗り出す。

対応内容：

下請けの金型製造はやめない。販売増のきっかけは阪神大震災。わが社が消火器防災装置メーカーであったらユニークな発想はできなかったであろう。（文献U）

5 6. YS

背景・要因：

代々酒造業を営んできたが、清酒業が衰退。

対応内容：

米の総合利用研究に取り組み、入浴剤エキスを開発、その後水分保持機能を改善するエキスを開発、年商26億円の事業になっている。（文献J）

57. MK

背景・要因：

当社はここの分岐用木型を全種類造っている。以前はこの仕事だけで一杯だったが、父が亡くなった平成のはじめころから減り続け、今ではかつての2割ぐらいの受注量である。

対応内容：

そこで発電所の羽根とか、バルブなどのその他の木型も手がけるようになった。鋳物用木型の仕事が減り続けるので、新たに自動車用木型に取り組むこととなった。自動車メーカーは試作車1台につき何百もの木型模型を造る。借金をして4000万円で機械を買った。CAD/CAMは年々安くなり、2000万円で買えた。（文献T）

58. TK

背景・要因：

昭和38年当社はT社から(6トン)大型トラックのアセンブルの仕事も受注した。T社は大型トラックの生産をN社に移管して撤退した。

対応内容：

当社は大型トラックのアセンブルをやめ、自動車部品加工でやっていくことにした。大型トラックの製造設備すなわちプレスが余ったので、住宅関係(マンション、アパート)のドアを造り始めた。当時建設ブームでトラックの製造設備の償却ができた。当社は板金加工の技術を向上させ、精密板金にも進出した。コンビニの商品棚、配電ボックスなどの板金加工を行っている。（文献T）

59. N

背景・要因：

バブル崩壊後自動車分野(自動車部品加工の専用機)の受注が激減した。脱自動車を図った。

対応内容：

農業、医療へ進出した。「花ロボ」を開発した。地元の人から電照菊の出荷の自動化を頼まれたのが開発のきっかけ。「菊の共同出荷システム」を開発した。ものづくりの培われた技術力が認められ、平成15年「愛知ブランド企業59社」および平成16年「名古屋ブ

ランド16社」に認定された。(文献T)

60. SP

背景・要因：

盆栽鉢の間屋兼作家として恵比寿で店を持ち営業を始め、やがてM百貨店にもコーナーを持った。ハワイ、ブラジルにも輸出し、盆栽鉢業界で日本一になった。戦時中は転業を余儀なくさる。

対応内容：

プレス加工業を営んだ。金属プレス金型の技術を身に付けた当社は1942年、腕時計の針の製造を始めた。当社は顧客の要請に応じてプリンタの樹脂部品の製造を始めるようになった。(文献T)

61. YKK

背景・要因：

順調に発展してきた日本経済であったが、バブル景気を経験して崩壊した。長く続く大不況がやってきた。設備投資は低迷し、なくなった。設備を販売する当社の売上は45億円から25億円となった。およそ売上半減し、資金ショート危機を迎えた。

対応内容：

会社危機に際して社員は2億円近い金を会社に出したのである。社員の覚悟、社員の自主再建の意欲が銀行を動かし、いったん引き揚げた銀行が再び当社に資金を供給するようになった。単一事業依存から脱皮しなければならない。多角化したい。メーカー依存の商社では市場をコントロールできない、自社オリジナルの商品が欲しい。メーカー、ものづくりの分野に入っていきたい。まずメンテナンス事業に取り組んだ。次に取り組んだのがナノテクノロジー、微細化技術。これは友人との出会いが多角化のきっかけとなった。(文献T)

62. KD

背景・要因：

当時の年商は10億円。バブル景気で当社売上はその頃がピーク。以後お客さまは工場閉鎖・人員整理の大リストラの嵐。設備投資産業である当社売上は激減してピーク時の半分の5億円になった。2億円の負債を抱えて倒産寸前になった。銀行の貸しはがしにもあった。1992年12月、1ヶ月に三回も会社の車が車上狙いに遭い、ライトバンからガソリンを抜かれた。

対応内容：

米国に留学していた弟に米国製の車両盗難防止装置を探させた。5種類のものがあつた。

その一つをアメリカから取り寄せて車両に装着し、毎晩夜中まで見張っていた。オートバイに乗った少年二人がポリタンクを持ってガソリンを抜きに来た。車体に手をかけた瞬間、ヒュン、ヒュン、ヒュン・・・・・・とブザーが鳴って、少年たちは驚いて腰を抜かしてしまった。その効果に感心して米国からその商品を輸入販売することにした。（文献T）

63. HD

背景・要因：

プラザ合意で対米売上が激減した。売上が半分になり、2年連続赤字の厳しい状況に陥った。

対応内容：

技術にはこだわる。当社は多角化せざるを得ない。超音波技術を使った多角化をしようと考えた。当社には今、三本柱がある。超音波医療診断装置。売上の20%（2）魚群探知機。売上の20%。米国で売れている。（3）超音波洗浄器。売上の20%。ものを洗う。半導体など。細かいサブミクロンの汚れを落とす。それ以外のものについては異業種交流で新市場をつくっている。（文献T）

64. IB

背景・要因：

スタートから5年間は住宅広告のノウハウ・スキルを蓄積して経営基盤を固め、その後の5年間当社は急成長して年商10億円に到達した。この時期売上が毎年約2割伸びたが、設備投資資金、運転資金も増えて資金繰りは苦しかった。

対応内容：

株式公開への挑戦を勧める人もいたが、社長は当時の住宅広告という事業の将来性に限界を感じて、次の事業展開を模索していた。住宅着工件数は減少傾向にあり、売れない住宅はいくら販促に金をかけても売れなかった。悩みながら、業界ツアーに参加して2週間米国へ視察に出かけた。「〇〇ソリューション」というコンセプトを掲げアピールしていた企業が伸びていた。当社も住宅広告というコンセプトを変えなければならない。商品企画力の弱い住宅は売れない。商品企画からやるべきである。これは住宅メーカーに対するコンサルティングである。（文献T）

65. SR

背景・要因：

1973年（昭和48年）バラ苗の生産を開始した。日本一をめざし年間10万本の規模の栽培を始めた。しかし経営は思うようにはいかなかった。他の商品もいろいろ試みたがいずれも失敗して、生活は困窮しお茶を買う金もなかった。

対応内容：

1986年研修でオランダへ出かけた。そこでミニバラに出会った。ミニのポットローズの栽培を始めた。それが当たった。商品を入れ替えてミニバラに集中投資した。（文献T）

66. NKK

背景・要因：

現会長の父は富山で天然ガスの会社を経営していた。天然ガスを掘るために三重県へ来た。このあたりは葦（よし）の原で狸、狐の住むところであった。掘り始めたら昭和32年9月26日伊勢湾台風に遭った。数億円の私財をつぎ込んだ。富山の邸宅も売った。いよいよ資金も底をつき、最後の一本に賭けた。

対応内容：

1963年（昭和38年）8月27日、1540メートルの地底から温泉が出た。60余度の湯が自噴した。1日1万トン出た。良質アルカリ性の単純泉である。飲むこともできる。天然ガスも少し出て、当初は燃料として使った。設立から1年足らずの昭和39年11月11日、レジャーセンターをオープンさせた。（文献T）

67. E

背景・要因：

MJ大学薬学部在学中に父が脳溢血で倒れ、環境が一変する。大きな挫折である。零細な父の商いは成り立たなくなり、倒産した。

対応内容：

学生時代に伯父の会社でアルバイトしていた時に教わった医療ガスの商いを個人で始める。操業から20年して、会社を大きく変革させた「在宅酸素療法」のビジネスに出会う。（文献T）

68. TK

背景・要因：

多品種少量生産を得意とする精密部品加工メーカー。大学教授から「研究装置や部品が高い」という不満を聞き、産学連携を考え始めた。

対応内容：

十姉妹の脳の中に電極を入れ遠隔操作するための5mmで3つのモータを内蔵し1gの重さの装置を開発した。（文献S）

69. YSK

背景・要因：

金属材料の商社から創業し、金属の精密加工を得意とする企業に成長。

対応内容：

奈良高専が開発している介護ロボット開発に協力している。産学連携のメリットは、大学のノウハウや斬新な想像力を活用できることにある。（文献S）

70. MY

背景・要因：

1926年繊維工業用ヘッド・ロート油等の製造販売を開始した。熱膨張マクロカプセルをオンリーワン製品としている。住宅用の外壁などの用途の他、立体プリントのインキなどにも用いられている。

対応内容：

コニカミノルタとの共同開発により、立体コピー機を開発し、視覚障害者や弱視の人たちの生活環境に大きな前進をもたらした。同社では、「中小企業が大手企業に勝つためにはニッチなところを狙ってやっていかなければ太刀打ちできない」と考えている。（文献S）

71. NSD

背景・要因：

趣味のヨットで必要に迫られた。社員の人間関係がわずらわしいため加工や製造は下請けに任す。

対応内容：

商品開発の哲学は役立つものをいかに早く見つけるか。どのような人がどの程度の金額なら買ってくれるか。材料費等を積算して価格を決めない。予定の金額で製造できない商品は設計の段階で放棄する。独占できる理由は小型ボートは極端な多品種少量生産。他社にボートを熟知し本腰を入れて船台を設計する人材が存在しない。（文献U）

72. MR

背景・要因：

通信機器の納入をしていた。消印機開発の依頼があった。

対応内容：

印字形式は非常に単純であるが、ゴムローラーのゴム質の選定に微妙なノウハウが必要とされる。活字ドラムを回転させるクラッチは単純な機械式であるが、確実にシンクロさせるためのばね特性やドラムの慣性重量の選定にもノウハウがいる。押印機だけでは年間十億円程度の売り上げでしかなく他社が参入しない。（文献U）

73. KK

背景・要因：

工作機械の下請け知人の依頼。

対応内容：

異物を取り除くためだけの特殊な商品であり、マーケットはきわめて小さい。見込み生産はできないため大手企業は参入できない。新規参入には膨大な実験が必要となり、中小企業は割に合わない。（文献U）

74. TSB

背景・要因：

ワイヤーを基軸とした試作板金業として創業。

対応内容：

八尾市のロボット分科会に参加し、八尾をロボット産業のまちにしたいと貢献している。（文献S）

75. MD

背景・要因：

電気工事業をしていた。近所のカステラ会社からの依頼。

対応内容：

水晶を切断する機械を保有していた。下請けをしたのはオリジナル商品を開発する布石であった。サービス業では事業に限界がある。（文献U）

76. EB

背景・要因：

創業時鉄鋳物の鋳造。

対応内容：

商社から水平機を製造しないかという話がきっかけ下請けの気泡管では品質向上が図れず、自社開発に乗り出した。円高により国内向け増。多品種少量の開発。モニターを利用した商品開発システムを構築。（文献U）

77. MS

背景・要因：

国鉄に紙製品を納入していた。

対応内容：

“便座シートを開発。定期的に渡航して海外視察をおこなっている。技術情報として明治時代からの広報をすべて入手している。（文献U）

78. TK

背景・要因：

金型・玩具の下請けをしていたが、かつらむききの開発に興味をもった。

対応内容：

試作品をすぐに製作。おもちゃの見本を作ることに慣れていたので試作は簡単であった。問屋経由の注文として、問屋に対して知名度を上げた。（文献U）

79. OK

背景・要因：

かつて見たことのあるミニランドセルをいつか自分で作りたいという夢があった。

対応内容：

近所の子供がいる家庭を対象に、ランドセルのミニ加工を開始。テレビ番組の取材を受けたことから、注文が激増した。（文献O）

2 新製品もしくは新技術開発による成功事例

1. MT

背景・要因：

流量スイッチの販売等で創業。事業がなかなか上向かなかった。

対応内容：

40年以上同一方式の製品であった液面センサについて、同社が新しい方式を開発。中小企業サポートセンター、産技総研の指導などを受けて開発。従来製品に比べて低価格で取り扱いが容易なので順調に売り上げを伸ばしている。産学連携のメリットは、「会社に信用がもたらされることにある」。（文献S）

2. YSD

背景・要因：

バブル経済がはじけた後、売上げは急激に減少した。

対応内容：

高速切削用刃物保持の細い非磁性のステンレスホルダー加工のできる高周波誘導加熱装置「MEGA HEATER」（特許を取得）を開発し、さらに、この「MEGA-HEATER」に刃物交換マ

シンを組み合わせた全自動刃物交換装置「ASF」を開発した。（文献P）

3. S T

背景・要因：

昭和45年頃北米、欧州のツーバイフォー構法が日本の住宅建築に導入されるようになったため伝統の在来軸組構法を活かした新しい建築方法 KES システム（規格化した金属製継ぎ手を使用して一定の手順で組立てる工法）の開発に至ったが、新しい建築構造法はなかなか受入れてもらえなかった。

対応内容：

自社敷地内に3階建て金属製継ぎ手を使った国内第1号の木造建築物を完成させ、日本、カナダ、米国で特許を取得して内外に展開するとともに、フランチャイズ加盟店募集により積極的な全国展開を図ってきた。阪神・淡路大震災以後、木造建築物の柱と梁等の接合部には引張力に耐える「継ぎ手（補助金具）」を付けることが義務付けられたこともあって、KES システムが広く認知され、それを追い風に事業を拡大していった。また、この頃から強度を無視した模倣製品が出回るようになったため、「継ぎ手」の意匠出願を積極的に進め、類似製品を排除する方法を採った。（文献P）

4. S I S

背景・要因：

1975年に特許侵害訴訟に巻き込まれ、勝訴したものの、裁判費用の負担やユーザーからの注文がとぎれ、2億円の赤字を抱え込んだ。

対応内容：

再出発するに当たり、知的財産権活用を視野に入れた独自の開発力と技術力に基づいた商品開発を始め、1997年に画期的な選果機「イシイアポログレーザー」を開発した。（文献R）

5. T S

背景・要因：

産業構造の変化による売上げの激減（ピーク時の4割）。

対応内容：

産学連携によるオンリーワン商品の追求と、その商品の海外への売り込み。（文献K）

6. MK

背景・要因：

鉄板製タンクは錆が出て腐食するなど耐久性に問題があり、それらを解決した軽くて錆

びにくい FRP 製タンクを大手企業が開発し投入してくると、FRP 製タンクが大きくシェアを伸ばし、鉄板製タンクの製造業者は経営が厳しくなった。

対応内容：

ステンレス鋼は溶接が非常に難しく、技術やコストを要するため、ステンレス製タンクはそれまで製造されることがなかったが、そこに着眼し、敢えてその溶接技術開発に挑んだ結果、見事ステンレス製タンク製造に成功し、業界に新たなステンレス製タンクの歴史を刻むこととなった。（文献P）

7. ID

背景・要因：

従業員わずか2名の研究開発型企业で、商品開発力の向上と販路拡大が難しく、ガラス市場は大手メーカーの寡占状態にあった。

対応内容：

断熱性が高く省エネ効果が高い複層ガラスで既存サッシにそのまま取り付けられる薄型「スリム・ペア」を開発し、群馬県特許流通アドバイザーの支援を受けながら普及に努めている。（文献P）

8. NP

背景・要因：

日本の造船業界は、韓国などの追い上げによって厳しい不況に直面した。

対応内容：

高い技術力が必要な製品を市場に送り出すことと、国内シェアトップメーカーの撤退により、国内シェアトップメーカーへと躍進した。（文献K）

9. SD

背景・要因：

旧国鉄時代から、車両用モータの製造・メンテナンスを手がける。国鉄の分割民営化によって、一時期発注が途絶えたため、民間鉄道の仕事を受注したが、コストダウン要求が強まった。

対応内容：

モータ用コイル製造の自動化に着手し、手作業を省くことで、生産性が7～10倍に向上。価格も欧州メーカーの1/2程度で、国内外からの受注も堅調。国内の中型モータ用コイル製造機では、ほぼ100%に近いシェアを占め、世界でも高いシェアを占めている。

（文献I）

10. ARK

背景・要因：

オストミー装具（排泄処理装具）に用いられる嵌合成形品の改善点に注目。

対応内容：

（財）東京都中小企業振興公社の助成金制度を利用して研究開発を行い、従来よりも優れた嵌合成形品の開発に成功し、売り上げが大幅に伸びた。（文献O）

11. KT

背景・要因：

金銀糸業界はトレンドに左右されやすい。中国など海外の繊維業が活発になるにつれ、需要の増加が必ずしも利益に結びつかなくなっている。価格競争により汎用品はすでに海外製品が主流。

対応内容：

同社は金銀糸を多機能な“メタリックヤーン”に昇華させる手法で、酸素が大気濃度の2倍以上なければ継続燃焼しない難燃性の「ルフレーヌ」を開発し競争力を高めた。（文献N）

12. MJ

背景・要因：

日本の繊維産地は中国などの追い上げで低迷している。

対応内容：

光源に戻る再帰反射機能を持つ新しい繊維素材を開発した。「交通事故から守る新素材」やオリジナル反射ユニフォームなど各種ファッション分野で、国内外の市場開拓に積極的に取り組んでいる。（文献N）

13. HG

背景・要因：

昭和48年頃から、外国企業を含めた他社の参入に伴って包装機械分野の競争が激しくなり、一時は他社特許との関係で包装機械の製造ができなくなるという危機を迎えた。

対応内容：

当時の包装機械では困難であった包むものの形が変わっても対応可能な汎用性に優れた自動包装機の開発に着手し5年もの年月をかけて汎用性に優れ人手作業を排した「L型自動包装機」HP-10型を完成し、昭和56年に特許を申請し登録された。（文献Q）

14. NK

背景・要因：

主力製品の「鮭定貫切り身機」はここ数年販売が頭打ちの状況になっていた。

対応内容：

高精度・高能力の機械をオーダーメイドで製造しているために販売価格が高額であり、中小企業が導入するには負担が大きすぎることが判明。新規需要の開拓を図るため、中小企業にとってオーバースペックとならない必要十分な機能レベルで、低価格、省スペース型の定貫切り身機の開発を行った。（文献A）

15. BK

当社は家具製造業者。内部に独自の構造をもつ紙芯を使用した紙製パネルである「K a m i w a z a C o r e」を開発した。しかし、従来の木家具でやってきた職人は自分の技術に誇りをもっており、「K a m i w a z a C o r e」を使った家具作りには抵抗があった。

対応内容：

この素材が何故いいのかという説明からはじめ、廃棄するとき有害物質が出ず環境にやさしいこと、軽量化されているため力のない高齢者の方などが簡単に移動できることなどを伝え理解してもらった（1年半を要した）。理解してもらおうと職人のプライドも相俟ってたくさんの製品が世に出された。（文献A）

16. MS

背景・要因：

スクリーン印刷はコストが安く、しかも均一な仕上がりであるので順調に浸透していった。しかしバブル崩壊。

対応内容：

当社では近年、印刷加工部門を強化し、その中で生み出した当社独自の3D（立体画像）印刷技術を生かした自社商品の開発に取り組んでいる。（文献B）

17. KS

背景・要因：

1913年に創業した老舗の織機機械商社であったが、近年、安価な輸入製品により打撃を受け、生産量が大幅に減少した。

対応内容：

高付加価値で輸入品との差別化が可能な「多品種小ロット生産システム」の開発を行う。そして、コストの低下、デザイン性のある新製品開発などにより国際競争力が向上する。（文献H）

18. MDS

背景・要因：

1925年の創業以来、構造材から内装材まで様々な樹種や特性を備えた合板を用途に合わせて生産してきたが、安価な輸入合板の増加等により経営環境が厳しくなった。

対応内容：

地域に豊富に植生している針葉樹を用いた構造用合板製造を他社に先駆けて取り組んだ。針葉樹は加工が難しく、梱包材等の低位利用に止まっていたが、切削・乾燥技術等により強度性能等の課題を克服。さらに、生産ラインのオートメーション化を進め、コスト低減を図った国内初の道産針葉樹専用工場の建設、針葉樹単板・合板工場の新設により、国産材合板工場としては、国内トップクラスの規模を誇る。（文献I）

19. NTK

背景・要因：

放射線を発する蛍光体に対する厳しい規制。

対応内容：

放射線ゼロの蛍光体の開発に成功。（文献K）

20. SDK

背景・要因：

海外ローカルメーカーとの競争も激しくなり、単価が下落傾向。

対応内容：

新しい材料を使った機能性の高いコンデンサやデジカメ部品としての DC-DC コンバータなど、付加価値の高い製品開発を推進。（文献M）

21. SS

背景・要因：

靴の生産拠点が次々に海外移転する状況による国内メーカーの危機感。

対応内容：

独自製品である鼻緒付きのオーダーメイド健康靴を開発。アンテナショップの開店や、テレビ番組で放送されたことにより、売り上げが伸びる。（文献O）

22. IK

背景・要因：

主要取引先に依存。

対応内容：

営業努力で取引先を分散し拡大。独自技術の反射板を開発し、売り上げを伸ばす。（文献〇）

23. BMK

背景・要因：

原材料の高騰や、惣菜や弁当を扱うコンビニエンスストアの飽和状態などで受注量、売上が伸び悩み。

対応内容：

プラスチック材料の使用量を減らすための提案、例えば「薄肉でも強度を保つことができる容器」といった提案や、それに伴う金型の開発に力を注いでいる。（文献〇）

24. HDK

背景・要因：

プレス加工専門の時代の苦しい経営状態が続き、倒産も覚悟した。

対応内容：

金型改良に注力し、これを進めた結果、プレス加工であるイモビライザーの加工を受注し、不良率の低さと、短納期、小ロット要求に積極的に対応し続けた結果、次第に受注シェアが増し、現在ではほぼ100%にまでなった。さらに、プレス加工においてバリとホコリが殆ど発生しないSAF金型およびこれを用いたSAF工法を開発した。（文献S）

25. MD

背景・要因：

業務用のコーヒーフレッシュや学校給食用牛乳を手がけていたが、大手乳業との競合があり、学校給食用牛乳から撤退。

対応内容：

無菌ラインをドイツから導入し、コーヒーフレッシュの賞味期限を延ばすことに成功。さらに、コーヒーフレッシュを詰める容器等を、顧客の潜在的なニーズを掘り起こして次々に改良することなどによって、高いシェアを獲得するようになった。（文献S）

26. LZ

背景・要因：

同社の前身の会社では、全ての作業を手作業で行っていて、3～5年かけて育てた職人が次々と独立していった。

対応内容：

抜型業界において、従来の手作業を自動化することに努力し、職人の経験の部分も数値化を進め、ノウハウの蓄積によって、世界各地に展開するほどの実績が得られるようになった。（文献S）

27. KGK

背景・要因：

半導体工場の生産ラインで使用する省力機械の設計をしていた。

対応内容：

片手間に串刺し機を開発。そっくり同じ商品が市場に出回ったことがあり、毎年新製品を発表することを目標としている。（文献U）

28. WTK

梱包資材としてのわら製品を製造していた。梱包資材の材質が変わるのではないかと予想。

対応内容：

環境を破壊しない材料を使用し、省資源のためにリサイクルできるものはないか。廃棄物としていたダンボールに目をつけた。社員がユーザーの作用現場にまで入り、どうすれば作業が効率的になるか常に探求している。荷造りの現場で必要に迫られた商品を開発し続けてきたから完成にたどり着いた。（文献U）

29. HS

背景・要因：

無機ELの専門メーカーであったが、カラー化に伴いLEDに需要減少。

対応内容：

ELのシート化及びスイッチ機能付き基板を組合わせた「第3世代F型EL」を開発し、大ヒット。（文献J）

30. MK

背景・要因：

社長就任以来経営が苦しかったのはバブル崩壊の時。

対応内容：

それまでは日本経済の成長とともに当社の成績も右肩上がりで人手不足、インフレでモノの値も上がったが、不景気はもうないかと思った。しかしその後仕事がなくなって経営は苦しくなった。新製品新事業を模索したがいずれも実らなかった。苦しい時を耐えしのいだ。不況を耐えしのぐと、やがてまた仕事が増えて来て企業経営は安定する。（文献T）

3 1. I S

背景・要因：

3年の努力が報われ当時としては初めてのテープ状発砲スポットシーラーがT社に認められ新車型に設定された。しかし最後の工場監査の結果、工程能力が不十分と判断され、一部の採用のみで後の大部分は当社の大手ライバルに持って行かれた。

対応内容：

その後当社は研究開発型企业として着実に発展を続け、業界ではトップの地位を築くに至った。当社は接着剤、シーリング材だけでなく遮音材、制振材、鋼板補強剤など自動車メーカー向けに新製品を次々に開発した。当社は「OROTEX」というブランドで、国内国外の自動車メーカーに商品を販売している。GM、フォードにも納入している。（文献T）

3 2. S R

背景・要因：

バブルがはじけて不況が到来し、大手産業機械、建設機械などは売上拡大からコストダウンへと方向転換し、次々に新製品を出すのではなく、既存商品の見直しを始めた。

対応内容：

ロッドの切断試験をした。そんななかで真円状に均一にメッキをつけている会社がある。これはどこの会社がやっているのか？こうして当社の技術力が大手企業により評価された。バブルがはじけて同業他社は廃業が増えた。しかし当社はバブル崩壊以後受注が増大した。現在メッキ自動ラインを8ライン備えているが、24時間フル操業で注文がこなせない。（文献T）

3 3. T I K

背景・要因：

社長の妻の叔父はワックスのメーカーを大阪市内で経営していた。アメリカのジョンソンワックス社に乗っ取られ社長は追放された。

対応内容：

周囲の人の協力を得て昭和38年に創業した。貸し雑巾屋を始めた。アメリカの技術を導入し、特殊な吸着剤を使用しほこりを取っても油が付かない「モップ」の貸し出しを始めた。かしくて開発した粉体塗装技術はモップの柄の塗装に採用された。（文献T）

3 4. T M P

背景・要因：

本業は順調であったが父である社長が知人の借金の保証、手形の裏書き、融通手形で多

額の借金を抱えていることが発覚し、その額は年商の約二倍であった。

対応内容：

ある時、商社の人からアフリカの女性の頭の毛を縛る紐を造ると売れると言われた。そこで考えたのが0.6ミリと細くストローのように中空の樹脂（ビニール）で、可塑剤を工夫することによって、伸ばしてもゴムのようにすぐに縮まるのではなくゆっくり縮まり、それで頭の毛を縛ると日毎にだんだん締まる便利なチューブをつくった。（文献T）

35. IKS

背景・要因：

平成10年頃からは消費者の和家具離れが激しくなった。生活の洋風化が進むに連れてイタリア製輸入家具などの人気が高まった。当社もそれまで年2000～3000万円の大口取引先の注文がゼロになった。

対応内容：

平成12年、本社1階を桐タンス専門のショールームとし、工場も見学者に開放して工房とした。ホームページもつくりインターネットで消費者へ直接PRすることも始めた。テレビ局の取材も受けるようになり、次第に当社に桐タンスの問い合わせが来るようになった。当社は時代に応じて流通経路を開拓してきたが、新技術開発、新製品開発にも力を入れてきた。例として、今までにない天板の角をR加工し優雅さを表現した製品も製作している。これは当社独自の「曲げ木」加工技術による。洋間にもマッチする桐の家具を開発しインテリア専門誌にも掲載された。最近ではこのような総桐チェストの需要が増えつつある。（文献T）

36. SJ

背景・要因：

業績が絶好調の時、1974年（昭和49年）石油ショックに遭遇した。一転、資金繰りに窮し、倒産の危機に陥った。

対応内容：

当社は販路を料亭、レストランなどの業務用にシフトした。そのうち料亭の方から白醤油にかつお、昆布などのだしを入れて持ってきて欲しいという注文が来た。そこで当社は材料にこだわった。白醤油に鰹節、昆布、椎茸の最高級のだしをミックスしだし入り白醤油を開発した。「料亭白だし」の商品名で発売した。（文献T）

37. FD

背景・要因：

1950年代にはいるとモーターの技術革新が起きた。それに伴い、修理業では限界が

予想された。

対応内容：

当社は1958年頃、それまでに蓄積したノウハウをベースにして工業用送風機を設定・製造・販売するセットメーカーへ転身した。「霜は晴れた、風の温度が零度を切る日に発生する」というメカニズムを理解した。同時に数メートル上空の温度が地表より高くなるという現象に着目をした。そこでファンを使い、上空の空気を吹き下ろすことで霜の発生を抑える方法を考案し、システム化した。コンプレッサの消費電力より最大63%省エネが期待できる低圧ブロー装置、150Wの電力で風速1mの風を33m先まで送風できる省エネファン、99.97%の捕集効率を誇るオイルミスト回収装置など、他社にはないニッチな提案を行い、受け入れられている。（文献T）

38. SH

背景・要因：

国内外で特許を取得した特殊眼鏡を販売するなどの事業を展開していたが、その反面失敗も経験し、紆余曲折の道のりであった。

対応内容：

3年間研究して曲面印刷技術を完成し、印刷業に特化し、福井県の特産品である眼鏡、漆器、箸への印刷を開始した。（文献Q）

39. BSK

背景・要因：

多くのアパレルメーカーは海外へ生産移管した結果、低価格競争を引き起こし先行きが見えない状況が続く。

対応内容：

刺繍業も然り。ミシンに針の代わりに、メスを装着。生地縦糸もしくは横糸だけをデザイン通りに高速でカットした後、洗い染める「WALA（ワラ）カット技法」や、立体的な花柄や幾何学模様を生地と刺繍で織りなした「モザイク刺繍技術」を開発。（文献N）

40. DS

背景・要因：

バブル景気の崩壊でピーク時に約120億円あった売り上げが約5分の1に減る。

対応内容：

「形鋼用加工機は大東」という産業界の評価に安堵（あんど）することなく、専門メーカーとしての徹底した研究開発路線をまい進。（文献N）

4 1. I T T

背景・要因：

2003年鋳物業界全体の不況からの廃業の危機。

対応内容：

水溶性有機砂型を使用して、生産環境の改善とともに「無枠鋳物砂型」を作ることで変種変量生産を可能にした。（文献J）

4 2. A T

背景・要因：

綿織物染色業。受注が減少。

対応内容：

取引先からの注文を少しでも多く受けたいため、無理な染色の注文を受け、試行錯誤を繰り返すうち数年前から不良在庫となっていた染料を活用したところ、顧客の要望に沿うものが偶然できあがった。（文献A）

4 3. T K

背景・要因：

当社に主力製品はティーバッグであったが、緑茶の需要が低下。粉末緑茶の需要が伸びると考えていた。粉末茶を作るべく緑茶をすりつぶして加工する方式を考えていたが、生産量に限界。

対応内容：

お茶の葉同士を装置の中で風で舞わせてぶつけながら削って、粉末にする方法を考案。従来の8倍の生産量になった。（文献A）

4 4. S C

背景・要因：

塑性加工産業のリーディングカンパニー。

対応内容：

世界的にも高い競争力を持つ2つの独自技術による優位性、大学・産総研などから研究開発の受託も行う、展示会出展による他業種顧客の獲得を目指す。（文献O）

4 5. O G

背景・要因：

職人の高精度なガラス加工技術でニッチトップ。

対応内容：

既存技術と新しい技術を絶え間なく融合し続けることによって、技術の陳腐化を防ぐ。

(文献〇)

46. MK

背景・要因：

溶接用機械のトップシェアメーカー。

対応内容：

溶接用機械の輸入販売を行っていた1960年頃に、日本でも必ず溶接装置が必要だと考え、日本発の溶接用機械の製造販売を開始した。その当時、自動化などは考えるすべもない時代であったが、同社はいち早く自動化に取り組み、高い技術力が評価されるようになった。(文献S)

47. NK

背景・要因：

伝統工芸品の継承と大手の量産製品との住み分。

対応内容：

一部工程の機械化により、製作時間の短縮化と細工の多彩化を実現。大手の量産による低コスト化に巻き込まれないように、常に先駆けて独自製品を開発。(文献〇)

48. NKS

背景・要因：

携帯電話やデジタルカメラ用のリチウム電池等の需要を受けて世界戦略機の開発。

対応内容：

公的な支援を有効に活用して、開発した世界戦略機に関する特許を取得。(文献〇)

49. ADK

背景・要因：

カップリングのシェアが国内NO1。

対応内容：

研究開発の成果を特許出願、展示会への出展、ISOの取得、カップリングの生産を全て内製化。(文献〇)

50. YY

背景・要因：

ファッションバッグ業界の老舗。高品質を維持するため、裁断から縫製まですべて国内で行う。

対応内容：

新製品の開発と、公的支援による特許化。「海外侵害調査費用助成制度」を利用して、海外模倣品に対応。（文献〇）

3 知財活用による成功事例

知的財産を活用することによる成功事例です。知財は、技術開発、製品開発等と関連するため、他の成功事例項目に掲載されているものとの重複ものもありますが、知財活用との観点よりまとめてみました。

1. OT

背景・要因：

知財戦略策定。業界への新規参入が増えて技術競争が激化し、海外での模倣被害も懸念されるようになってきた。

対応内容：

平成10年頃、社長の指示により、知財への取組みを強化することとなった。大手企業の知財担当会社代表取締役OBを迎え入れ約3年間検討を重ね全社一元的な知的財産戦略「オーティス知的財産権管理方針」を作り上げた。オンリーワンを目指して果敢に権利取得を行う基本戦略であるが、他社に開放することが得策と判断される場合は積極的にライセンス供与やクロスライセンスを行っていきとし、紛争については話し合いによる円満解決を基本とし、他社の特許に無効理由を発見した場合も、直ちに無効審判を起こすことはせず、無効理由を裏付ける資料を準備しながら、相手の出方に応じて対応するとしている。（文献P）

2. AR

背景・要因：

転倒・転落事故を軽減する防滑機能や蓄光機能等を有する人工・人造石の新素材の開発に成功。

対応内容：

公的な特許相談や出願助成金事業等を活用して、国内外に600件近くの特許・商標を出願。独自開発の生産技術と知的財産権等で防御を図ることにより、競合技術の出現リス

クを小さくする。(文献O)

3. SIS

背景・要因：

1975年に特許侵害訴訟に巻き込まれ、勝訴したものの、裁判費用の負担やユーザーからの注文がとぎれ、2億円の赤字を抱え込んだ。

対応内容：

再出発するに当たり、知的財産権活用を視野に入れた独自の開発力と技術力に基づいた商品開発を始め、1997年に画期的な選果機「イシイアポログレーザー」を開発した。(文献R)

4. AI

背景・要因：

プレス金型の製造でスタートし、トランプやカップ麺のふたなどの打ち抜き機を製品化し、その後、本格的な装置メーカーとなった。

対応内容：

同社の商品開発の基本は、他社にない独創性の追求である。主要製品のほとんどで特許、実用新案、意匠などの知的財産権を取得している。社内弁理士も1人養成した。現在約400件の知的財産権を保有している。(文献S)

5. NKS

背景・要因：

携帯電話やデジタルカメラ用のリチウム電池等の需要を受けて世界戦略機の開発。

対応内容：

公的な支援を有効に活用して、開発した世界戦略機に関する特許を取得。(文献O)

6. YY

背景・要因：

ファッションバッグ業界の老舗。

対応内容：

高品質を維持するため、裁断から縫製まですべて国内で行う。新製品の開発と、公的支援による特許化。「海外侵害調査費用助成制度」を利用して、海外模倣品に対応。(文献O)

7. HG

背景・要因：

タイプ印刷からオフセット印刷へと印刷技術が移り変わった時期に、タイプ印刷用原紙を製造していた同社は、需要の減少に伴い仕事がなくなり経営難に陥った。

対応内容：

この時期、全くの畑違いの分野から事業を引き継いだ現社長は、努力の末、ワープロ原紙の製造技術を開発し、特許を取得した。この特許によるワープロ原紙が登記用印刷原紙に採用され独占販売できたため、同社は経営難から脱することができた。（文献Q）

8. KK

背景・要因：

昭和50年、当時は社運をかけて売り出したファンシー・グッズで失敗した直後で、最初から負債を背負った状態で経営を任された。

対応内容：

競争に生き残るために平成に入って画期的なオリジナル商品の開発をすすめ、従来品を遙かに超えた性能と小型化を実現した展示車両用安全電源装置「電導師」や小型で、人を感知してしゃべり出す音声装置につき特許権や商標権を取得した。（文献P）

9. YSD

背景・要因：

バブル経済がはじけた後、売上げは急激に減少した。

対応内容：

高速切削用刃物保持の細かい非磁性のステンレスホルダー加工のできる高周波誘導加熱装置「MEGA HEATER」（特許を取得）を開発し、さらに、この「MEGA-HEATER」に刃物交換マシンを組み合わせた全自動刃物交換装置「ASF」を開発した。（文献P）

10. ST

背景・要因：

昭和45年頃北米、欧州のツーバイフォー構法が日本の住宅建築に導入されるようになったため伝統の在来軸組構法を活かした新しい建築方法 KES システム（規格化した金属製継ぎ手を使用して一定の手順で組立てる工法）の開発に至ったが、新しい建築構造法はなかなか受入れてもらえなかった。

対応内容：

自社敷地内に3階建て金属製継ぎ手を使った国内第1号の木造建築物を完成させ、日本、カナダ、米国で特許を取得して内外に展開するとともに、フランチャイズ加盟店募集により積極的な全国展開を図ってきた。阪神・淡路大震災以後、木造建築物の柱と梁等の接合

部には引張力に耐える「継ぎ手（補助金具）」を付けることが義務付けられたこともあって、KES システムが広く認知され、それを追い風に事業を拡大していった。また、この頃から強度を無視した模倣製品が出回るようになったため、「継ぎ手」の意匠出願を積極的に進め、類似製品を排除する方法を採った。（文献P）

1 1. HG

背景・要因：

昭和48年頃から、外国企業を含めた他社の参入に伴って包装機械分野の競争が激しくなり、一時は他社特許との関係で包装機械の製造ができなくなるという危機を迎えた。

対応内容：

当時の包装機械では困難であった包むものの形が変わっても対応可能な汎用性に優れた自動包装機の開発に着手し5年もの年月をかけて汎用性に優れ人手作業を排した「L型自動包装機」HP-10型を完成し、昭和56年に特許を申請し登録された。（文献Q）

1 2. ORK

背景・要因：

和室の減少によって欄間の需要は減少し、以前に較べて欄間の売上げは大幅に減少した。

対応内容：

地域団体商標と独自マークの登録を契機に、ブランド再構築を目指し、新たな需要の開拓に注力。（文献M）

4 製造、開発等の改革による成功事例

1. TSK

背景・要因：

航空機関連業界の変化に伴う競争激化と、同時多発テロによる航空機需要の低迷。

対応内容：

モノ作りを支えてきた生産システムを、従来のロット生産方式からセル生産方式へと移行。公社発行の企業広告誌を利用して新規顧客を獲得。（文献O）

2. AMN

背景・要因：

バブル崩壊後、製造業の設備投資が削減され、94年度の売上高は、93年度のピークから一転、半減する。

対応内容：

同業他社の多くが大幅なリストラに踏み切る中、同社はリストラをしない方針を貫き、余剰人員は開発部門に回して、開発に着手していたサーボプレス機の開発スピードを上げ、95年には業界他社に先駆けて販売実績を上げた。（文献N）

3. MSK

背景・要因：

豊中の本社工場は土地が狭くて拡張が難しく、しかも住宅地に近いために、化学工業にふさわしい操業環境ではなくなってきた。

対応内容：

そこで、水島に工場を作ることとし、これを機に水島工場を主力工場とし、豊中は本社、研究開発用のプラント、営業機能と役割を分けた。当時はバッチ処理であったが、水島には自力でプラントを構築し、100%コンピュータ制御で24時間連続運転ができるようにした。（文献B）

4. FH

背景・要因：

デパートへの出店を契機に量産体制に対応する必要があった。

対応内容：

さつまいもの洗浄から製品の箱詰めまでの自動化ラインを設置し、安全でかつ高品質の芋ようかんを年間を通して安定供給できるようになった。（文献O）

5 新規分野開拓による成功事例

1. KK

背景・要因：

自社製品（ユニバーサルジョイント）の品質が良すぎることから、長期間使用できてしまい、結果、市場は縮小した。

対応内容：

品質には自身があったことから需要創造を推進。印刷設備、農業機械、建設機械等の市場を開拓し、さらに自動車用ステアリングジョイントの開発も開始。トヨタ技術者の目に留まり、トヨタよりも優れていると評価を受け、採用された。（文献B）

2. TA

背景・要因：

腕時計文字盤用の「時字」（金属のバラ文字）を転写シールで実現し地位を築く。しか

し携帯電話の普及に伴い人々が腕時計を付けなくなり、時字だけでは駄目だと判断。

対応内容：

その頃、デジタル家電市場が伸び始めた。そこに運良くニーズが合ってしまう、当社の技術が載るようになった。メーカーは、商品を彩る「加飾」の技術を欲しがっていたのである。（文献B）

3. YHM

背景・要因：

漁船用エンジンを製造していたが200海里規制などから漁船への需要が減少したため、樹脂成形機のOEM生産に転換した。しかし、樹脂成形機は量産品であり他社とのコスト競争が激しい。

対応内容：

主要受注先から指導を受け、技術、ノウハウの修得に努めた。その技術をいろいろな分野に応用し、受注先と事業分野を拡大していった。受注先は幅広い。受注先のウエイトは最大3割に抑え、分散を図っている。（文献C）

4. YK

背景・要因：

自動車部品、携帯電話・電子部品、医療機器部品のプレス部品加工等を行っている。70年頃までは石油ストーブメーカーからの一社受注に依存していたが、季節商品であり、受注が一時期に集中していた。

対応内容：

最新設備の導入、技術開発に取り組み、取引先の開拓を進めてきた。受注活動で重要なことは、他の加工法で製造されている部品をプレス化する提案である。種々の観点から提案を行う。（文献C）

5. MS

背景・要因：

自動車関係の仕事が8割を占める。

対応内容：

公的な展示会に出展した製品が大手航空技術者の目に留まり、念願であった航空機部品（エンジンの付属部品など）を供給。新規顧客に対応するためにISOの取得。新規分野開拓（文献O）

6. YS

背景・要因：

工作機械業界は景気変動の波が激しい。仕事量が大きく上下する。不景気の際は競争が

激しくなり、価格が下がる。

対応内容：

他の業界への進出を図った。昭和40年前後にM重工との取引を開始した。この航空機関係の仕事は順調に増えて当社の航空機関係と工作機械の仕事割合は10対1となった。(文献T)

7. JK

背景・要因：

家電は一時不況に陥り、当社家電メーカーへの売上は3割落ちた。

対応内容：

しかし当社は自動車部品メーカーなど家電メーカー以外への売上を増やして家電不況を乗り切ることができた。海外への売上も増えた。(文献T)

8. OSK

背景・要因：

電子部品、IT機器部品製造に注力したが、海外シフト、空洞化等の環境激変に遭遇。

対応内容：

超精密、微細な斜め孔を穿つプレス加工技術を武器に、自動車関連部品製造に転進。(文献H)

9. JBR

背景・要因：

自動車故障の際のサポート体制はJAFがあるけれども二輪車にはそうしたシステムがないことを経験し、二輪車のロードサービス事業を行う会社を設立。バイクトラブルは事故・故障ばかりでなく、鍵の紛失や盗難など日常生活と深い関わりがあり、生活全般の緊急のトラブルを解決するニーズが高いことを実感した。

対応内容：

バイク向けサービスから鍵の紛失の対応へ、さらに防犯性の高い鍵のシリンダー交換サービス、防犯ガラスの導入など、サービス体制を深化させた。バイクのロードサービス事業は単体では儲けの少ない事業であったが儲からない方向からうまくいく方向を模索し、工夫し、スパイスをきかせて進化させた。(文献B)

6 市場開拓による成功事例

1. YMT

背景・要因：

中国など海外からの安い製品の流入で生産量が減少し、タオル産業の地盤沈下が進んでいる。

対応内容：

インターネットを利用した直販システムや自社製品開発に積極的に取り組んでいる。自社製品の開発はインターネットを手掛けてから本格化した。ネット販売開始時に 60 点程度だったが、従来のタオル、バスローブなどに加え、付加価値の高い二次製品を充実させ、タオルマフラーやベビー用品など 200 点を投入。（文献N）

2. ORK

背景・要因：

和室の減少によって欄間の需要は減少し、以前に較べて欄間の売上げは大幅に減少した。

対応内容：

地域団体商標と独自マークの登録を契機に、伝統証紙と大阪欄間マークの両面からのブランド再構築を目指し、新たな需要の開拓に注力。（文献M）

3. MRK

背景・要因：

銃への規制が欧米と比較できないほど厳しく、森林開発により猟師がほとんどいなくなったことにより、売れ行きが急速に落ちた。

対応内容：

輸出により、世界的な銃メーカーであるブローニング、ウィンチェスターと提携できたこと。（文献K）

4. OSS

背景・要因：

日本では真空機械を使う分野は少なく、つくっても売れないどころか、真空機械に対する理解も薄かった。

対応内容：

東レにおけるナイロンの製造に真空装置がどうしても必要で、それに大阪真空機器の機械が採用された。このことによって、同社の信用は一挙に高まった。（文献K）

5. DS

背景・要因：

金属加工の事業開始から生業を続けたが、売り上げの大半を占める顧客企業が倒産し、多額の借金を背負った。

対応内容：

1社の受注に甘んじてはならないと考え、昼間は営業に努力し、夜間は超短納期で小ロットの加工業務を請け負った。現在では70社ほど得意先を確保している。（文献S）

7 他社連携による成功事例

1. NSD

背景・要因：

80年代に開発した煙の出ない焼き肉器「炭火焼き煙ロースター」で注目を集めた同社だが、01年9月に日本国内で初めて牛海綿状脳症（BSE）の感染牛が発見されて以来、厳しい状況が続いた。

対応内容：

02年11月に遊技機械や自動販売機などの製造販売を行う会社と提携した、同社が得意の板金加工で作った自動販売機などを供給。現在は製造、開発、販売の面で連携を組む。また、カーボンランプヒーターを業務用焼き物器「新電気グリラー」に応用展開。（文献N）

2. MD

背景・要因：

1902年にれんが建築、築炉工事請負として開業した増田煉瓦。1917年に自社工場を設立し、れんが製造に着手した。しかし創業から約100年の間にれんがの需要は激減、99年には自社での製造を中止し、海外での委託製造を余儀なくされた。

対応内容：

厨房機器メーカー、ガスバーナーメーカー、ガス器具メンテナンス会社と手を組み、ピザ焼用などの石窯（れんが製の窯）の製造・販売に乗り出した。（文献N）

3. DHT

背景・要因：

包装機の代理店をしていたところ、本の包装依頼があった。得意先以外の需要がないと判断。

対応内容：

書籍販売において取次ぎのルートを把握した。小さな企業は独力で販路を開拓しようとせず、大きな企業を利用するのが近道。（文献U）

4. YNS

背景・要因：

日本のクリーニング業界の需要予想は厳しいという。

対応内容：

その背景には人口の減少だけでなく家庭用洗濯機メーカーや家庭用洗剤メーカーの企業努力がある。従来はクリーニングに出していたようなものでも洗えるという洗濯機や洗剤が増えてきたためだ。YNSは海外向けとクリーニングや縫製以外の分野を伸ばそうとしている。その取り組みには半導体や液晶など幅広い製品分野を持つ他社との連携が効果を発揮。（文献N）

8 業務形態改革による成功事例

1. IS

背景・要因：

創業から4年くらいは、自分たちの理想のみを頑なに追いかける経営方式をとっていた。しかし、自己資本が底をつき、役員報酬もカットするように。

対応内容：

受託開発にシフトし、受託開発によって得た利益を重ねることで財務力をつけた。受託開発の委託先は当社のエンジニアが以前在籍していた企業やこれまで営業をかけた企業など。受託当初はお手伝い程度の下受けから始まったが、次第に川上の高度な部分の受託開発を受けるようになり、経験を重ね専門知識が増加した。（文献B）

2. UYK

背景・要因：

自ら自動化機械をこしらえ調整・工夫しつつ量産に対応したが、既に量産品は東南アジアで生産する動きがでており、「価格競争に巻き込まれるものをやっていたら駄目になる」と考えた。

対応内容：

「アセンブリは1箇所です」という発注側の要望に応じて溶接以外の研磨、プレスなどを自社で少しずつ増やしてきた。また、「何でもいいから宿題を出して欲しい。そのかわり目一杯トライしてみる」と依頼し、先々出てくるかもしれない新しい仕事を常に手がけてきた。（文献B）

3. SP

背景・要因：

自動車産業が海外移管を進めはじめた。

対応内容：

自動車関係を確保しながら、「急な一個に対応できる」企業となることを構想し、「一般用バネの標準化」と「カタログ販売」を展開した。（文献D）

4. T K

背景・要因：

1985年には円高ショック、それに続いてバブル景気が発生した。客であるT社からは車の増産に対する対応を迫られた。日本全体がバブル景気で仕事一杯になり、当社の外注単価も上昇した。外注費払いは増えたのに当社の売上はそれに依りて増えず、好景気にもかかわらずかえって経営は苦しくなった。

対応内容：

デトロイトのゲージメーカー（イントラ）がT社へ売り込みに来た。T社の担当次長が当社を紹介し、当社へやってきた。当社と仕事内容がほとんど同じであることがわかった。10年前にデトロイトに出かけ、その会社の技術力を確認し、米国ビジネスのパートナーとした。ケンタッキー工場がエンジンラインを改造するときデトロイトのパートナーに検査治具を造らせ、当社の現地子会社から納入することに成功した。以後当社は国際化をさらに進め、多くの国でビジネスをはじめようになった。（文献T）

5. E K H

背景・要因：

技術卸（下請加工）や商品卸（規格品の製作）を行っていたが、このままでは先が無いと感じた。

対応内容：

下請加工・卸を一切やめて、製造と小売に特化して“華硝”ブランドを立ち上げた。自社ブランドを立ち上げのため、新聞広告、ホームページ、ギャラリーやホテルでの展示会を行う。（文献O）

6. I D A

背景・要因：

売上に変動のある受託開発中心の経営から脱却。

対応内容：

電子機器の開発期間を飛躍的に短縮可能とした画期的なツールを開発。売上増大のために必要な資金不足を解消するため、公的機関の経営支援策を活用しつつ内部留保に努める。（文献O）

7. OST

背景・要因：

受託開発型企业から自社製品開発型企业へ。

対応内容：

大学との産学連携を活用。中小企業支援ファンドの投資対象に認定されることにより、資金調達を行う。（文献O）

8. MGT

背景・要因：

中小めっき企業であったが、めっき加工が海外へ移り価格の下落が進んだ。

対応内容：

従来より評価の高かった技術力を活かして産学連携の成果も取り込み、特殊なめっき技術の開発を請け負う研究開発企業に転身したことで大きく飛躍した。（文献H）

9. WGD

背景・要因：

91年に創業し、木製ガレージドアを製造販売してきた。日本の家屋にアメリカやカナダで広く使われている木製のガレージドアを輸入し取付けると相性が良いと考えたが、一般住宅には馴染みが薄く、アメリカのガレージは全て規格サイズで統一されていた。

対応内容：

そこで社長がアメリカ側と粘り強く交渉し、開閉機、金具類のみの購入が可能になった。木製パネルを自社で製作できることになり、日本の風土にあった製品開発に着手できるようになった。（文献B）

10. HY

背景・要因：

アジアからの低価格品の輸入拡大による売上げ激減。

対応内容：

顧客ニーズに沿った高付加価値製品による高級路線への転換。（文献L）

11. MM

背景・要因：

平成不況等の影響により、ホテル業界が低迷し、新品の洋食器への銀メッキ加工の受注が低迷。

対応内容：

洋食器の銀メッキ修理を主力化するとともに、海外の技術導入による多角化を図る。（文献O）

12. KS

背景・要因：

同業他社がアメリカからの導入技術を多数出願し、多くの権利を押さえた。

対応内容：

創意工夫により、既存特許の隙間技術を製品化し、昭和41年旧建設省の本省指定メーカーになって、全国の工事に材料を供給するため、全国にネットワークを形成した。（文献P）

13. KS

背景・要因：

特注品を主体としたスイッチング電源装置を製作していたが、昭和48年のオイルショックの影響を受けて売上げの失速を経験。

対応内容：

『自社ブランドで全国の市場を相手に！』を合い言葉に、標準品主体へと戦略を転換し、販売形態もユーザー直接販売から、ディーラー販売へと転換した。（文献P）

14. NS

背景・要因：

機械加工業を始め一時期シャープの複写機用ダイカスト製品の大量受注によって業績がうなぎ登りに成長したが、シャープの複写機撤退によって廃業の危機に瀕した。

対応内容：

「大量生産はやらない。単品製品にこだわる。」「ダイカスト加工で学んだアルミへのこだわり。」という経営理念が築かれた。同社の理想は、人員を増やさずに売上げを倍増することである。（文献S）

15. KR

背景・要因：

日米繊維交渉によって、日本はアメリカという大市場を失った。

対応内容：

生産拠点の一部を、比較的的人件費が低く、かつ、海外よりも質の高い労働力を得られる北海道に移し、競争力を強化した。また、開発途上国には真似のできない高品質材料を開

発した。そして、単にリードを売るだけでなく、部品のデンツとセットにして、他のメーカーにリードのつくり方を教える方法へと転換した。（文献K）

9 事業選択による成功事例

1. K J K

背景・要因：

競合メーカーがひしめきあう業界での生き残り。

対応内容：

取り扱い製品を取捨選択、通常商品とは異なる付加価値が付けられたブランド、公的機関の支援を受けた知財戦略。（文献O）

2. E O N

背景・要因：

1990年代バブル経済が崩壊し、当社への受注が激減し、売上が前年の50%にまで落ち込むという事態になった。

対応内容：

製品分野への集中、自社製品開発の見直し、この2点を徹底的に取り組むことにした。これまで半導体関連装置を製造してきた蓄積から、今後は、ハードディスク等により微細な加工が必要とされるだろうと考え、それに取り組むことにした。また、自社製品の開発については、その割合を増やしていく方向性をとった。（文献F）

3. D S H

背景・要因：

バブル崩壊後、問屋の衰退とともに製造業はもろに影響を受け、鞆作りを続けられない職人やメーカーが続出。

対応内容：

同社は高い技術という強みを生かし、まわりの環境に左右されない経営に切り替えた。高い技術を生かして上質な製品に集約し、世界に通用するブランドの確立に成功。（文献N）

4. F D K

背景・要因：

下請けを良しとせず、小さくても専門分野では業界をリードする存在を目指した。

対応内容：

熱処理加工の中でも高周波熱処理というニッチの業界に特化し、独自の熱処理ノウハウを発揮する装置を次々と開発し、自動車メーカーや工作機械メーカーに採用されることになった。（文献S）

5. HK

背景・要因：

油圧シリンダ業界は、大半のメーカーが特殊シリンダを手がけている。85年までに、同業者が関西だけで20社以上倒産。

対応内容：

「鯨を追うのはやめた」その代わりに「鯛ならしょっちゅう泳いでいるし飢え死にしない」と考え、小型油圧シリンダにスイッチ。ストロークの長さ、シリンダ径、取付方式、軸径、止まり方、バルブの位置の組み合わせで、2万通りの注文に対応できるようにした。（文献B）

6. RMC

背景・要因：

1990年代後半になって、フォントを内蔵したWindowsがパソコンのOSとして共通OSとして認知されるようになり、プリンター側にフォントを必要としなくなった。その結果、フォント需要が激減したこともあり、当社でも事業縮小を進める事となった。

対応内容：

製品評価（QA：Quality Assurance）事業に主力を移すことにした。製品評価（QA）とは、情報機器メーカーが新製品を発表してから問題が発生しないよう、前もってその製品が正しく作動するかを検証する技術のことである。また、千葉大学工学部デザイン学科の協力を受け、ユニバーサルデザインフォント開発に成功。（文献F）

7. SKS

背景・要因：

合成サファイアなどの宝石メーカーとして設立され、光ファイバ用アイソレータの生産で拡大したが、通信バブル崩壊により売上が激減した。

対応内容：

開発中のLED用サファイア基板の用途開発に注力し、その技術・品質の高さからLEDメーカーに採用されて世界30%程度のシェアを占めている。（文献H）

8. OSK

背景・要因：

バブル崩壊や円高不況によるダブルパンチがあった。

対応内容：

現社長が組織を刷新し、物理的・精神的な障壁打破を掲げ、製品群を整理し、計画生産を徹底させ品質と納期を守った。点検サービス業務を世界基準にまで高め、中小企業向けの校正機関にも挑戦し、地域貢献にも心を砕いている。（文献I）

9. MB

背景・要因：

牛肉の輸入自由化（1991年）・BSE問題（2001年）で国内の肉牛飼育農家が大打撃を受けた。

対応内容：

安価な米国産牛肉（ホルスタイン）に対抗するため、和牛とホルスタインの交雑種に絞り込んだ。この交雑種は、和牛のように肉質に優れ、ホルスタインのように成長が早い。ピンチの時こそ頭数を増やして、次なる消費拡大に対応した。次に、ISO14001を取得し、牛が生まれてから出荷されるまでに与えられた餌や薬剤などの情報を公表する「ウシのパスポート」で信頼を得る。（文献V）

10. KGK

背景・要因：

金型やプレスなど一つの加工方法に特化する企業が多いゴム加工業界。

対応内容：

豊富な資金を武器に最新機器を導入し、品質を高める中国企業の攻勢におびえる企業も少なくない。同社は、押出成形から金型成形、ゴム板から削り出すなどあらゆる方法で加工を可能とした。「金型による大量生産では勝負しない」といように独自の技術を極めることで、中国勢の驚異とは一線を画したモノづくりに邁進。（文献N）

11. HRK

背景・要因：

一時期は多くのメーカーが参入した融雪市場だが、競争激化で撤退が相次いだ。

対応内容：

融雪装置のリーディングカンパニーとして持続的に成長する背景には、雪国の生活者の視点に立つ軸足がぶれない製品開発、そして、メンテナンス契約したユーザーに10年間の保証期間を設けて毎年メンテナンスメニューを提示するきめの細かいフォロー体制がある。（文献N）

12. KMY

背景・要因：

2001年、いわゆるITバブルがはじけると受注が激減。売上高は一気に8分の1になった。

対応内容：

あれもこれもとならず、環境分野にターゲットを絞り、市場の声に耳をすまし、その声をもとに製品を開発。個々の顧客の要望にきめ細かく対応し、提案し続けたことが市場から評価され、かつてのピーク時の年間売上高を回復。（文献N）

13. PMU

背景・要因：

国内メーカーがベトナムやインドネシア、中国などに相次いで海外進出し、現地工場からの輸入品が増えた。また、ホームセンターや通信販売、組み立て式家具といった流通形態、方式の広がりもあり、価格が低下する傾向にあった。

対応内容：

ターゲットを若者よりワンランク上のブライダル、ファミリー層とし、多目的家具から食器棚へ主力を変更。他社にないデザインや機能を持った食器棚を製品化する戦略が功を奏し、いまや食器棚のトレンドリーダー的な存在となる。（文献N）

14. TC

背景・要因：

工作機械の基幹部品であるチャックの製造の分野において、技術の移り変わりにより度重なる危機を経験した。

対応内容：

度重なる危機に際し、「安売りする製品は作らない」という考え方を捨てず、伝統を誇るスクロールチャックの生産を打ち切り、デザインチャックに経営資源を集中し、成功した。現在は、量産加工用のデザインチャックで国内トップシェアを誇っている。（文献S）

10 分野選択による成功事例

1. SS

背景・要因：

自社製品の海苔養殖加工用省力機。しかし、養殖業者の減少が進んだことから養殖機器

への量的需要が減少し、また海苔価格が横這いであることから機器を高付加価値化することも難しかった。

対応内容：

70年代中頃から半導体検査装置用周辺機器のOEM生産を開始した。さらに従来から行っていた金属部品加工へとウェイトを移すことにした。地元大手企業を中心に既存取引先からの受注拡大と受注先の新規開拓に取り組んだ。（文献C）

2. KS

背景・要因：

産業メカトロニクスメーカーを目指して、産業用制御装置やロボットなどを製造していたが、一品生産で収益性が悪く、バブル崩壊の影響も受けた。

対応内容：

レーザ加工機・液晶製造装置・電池検査装置を戦略商品として位置付け、ニッチでも良いから日本一になりたいとの一心から、先端技術のレーザ技術に注目した。（文献H）

3. SRK

背景・要因：

ベローズは同業者が少ない。

対応内容：

大手は3社あるがいずれも自動車など量産に特化している。大手メーカーは、量が少ないモノを手がけるのは採算が合わないため撤退しつつあった。そのタイミングで、当社が少量品の受注で算入したのである。（文献B）

4. KD

背景・要因：

フリーストップ機能を付加したレコードプレーヤの蓋部分のヒンジで、世界シェア90%を達成するが、時代が急激に変化しCDプレーヤなどデジタル化した。

対応内容：

総力を複写機の特種ヒンジに結集し、世界のトップメーカーとなる。また、1989年には、環境に左右されない体質を目指し経営改革を行い、OA機器用蝶番から携帯電話・洋式便座等業界を限定しないヒンジの専門メーカーへと変身する。（文献H）

1 1 事業強化による成功事例

1. KDS

背景・要因：

企業規模が小さいために生産能力不足が続く。

対応内容：

外注企業の確保のために公的な受発注商談会に数多く参加するとともに、自社生産能力を増強するために、設備機械の導入と人材の確保を積極的に行う。（文献〇）

2. MTL

背景・要因：

オンリーワン技術の接解型・位置検知型センサーで着実に成長をとげたが、更なる成長を図る。

対応内容：

海外の展示会に数多く出展、事業拡大に伴い新社屋に移転、東京中小企業投資育成株式会社から出資を受ける。（文献〇）

3. KR

背景・要因：

日米繊維交渉によって、日本はアメリカという大市場を失った。

対応内容：

生産拠点の一部を、比較的的人件費が低く、かつ、海外よりも質の高い労働力を得られる北海道に移し、競争力を強化した。また、開発途上国には真似のできない高品質材料を開発した。そして、単にリードを売るだけでなく、部品のデンツとセットにして、他のメーカーにリードの作り方を教える方法へと転換した。（文献K）

12 海外展開（市場、生産）による成功事例

1. SAA

背景・要因：

国内の金型工場の減少に伴い、金型製造時に必要な金型用研磨砥石を主力商品としている同社の売り上げも減少。

対応内容：

東京都や公社、ジェトロなどの支援事業である見本市等に参加することで、海外に積極的に展開して取引体制を整備。（文献〇）

2. NK

背景・要因：

国内需要だけでは会社の維持発展が困難。

対応内容：

海外見本市の出展や、公的な海外事業支援のホームページに商品掲載などで、海外展開を行う。（文献O）

3. NBL

背景・要因：

日本の卵市場は飽和状態。消費量の増加は期待できない。

対応内容：

食の不安、不振が広がり安全衛生管理が厳しくなったことが、厳しい検査管理を可能とする同社製装置の追い風になっている。また、世界の鶏卵自動選別包装装置メーカー主要3社の一角に挙げられる同社は、海外販売を強化。（文献N）

4. SS

背景・要因：

日本の有カユーザーは、海外進出を促進、ギリ貧になるは必須と判断。

対応内容：

大連工業団地に進出し、中国での生産を展開した。（文献D）

5. OGS

背景・要因：

アジア企業の活発な新規参入による低単価品の台頭。

対応内容：

高度な技術を必要としないタイプの製造をベトナムに移転させ、国内は、高度な技術を必要とする分野へ特化させた。（文献K）

6. NSK

背景・要因：

他社との競合。

対応内容：

主要顧客である二、四輪メーカーの海外進出生産に伴って、海外部品供給に対応するためにベトナムに進出。（文献O）

1 3 人材育成による成功事例

1. MKS

背景・要因：

社内の技術力・知識を高めるために、大卒採用を行い、採用後1年間、夜間の職業訓練学校で学ばせるという体制を取ったが、その後の3年間ですべての大卒社員が退社した。

対応内容：

中小零細企業にとって、作業者のモチベーションを高め、新しい技術を生み出して行くには、今後は産学官連携などが必要と考えている。（文献S）

2. KMR

背景・要因：

横浜から室蘭へ進出したが、室蘭では人材面でもゼロからのスタートであった。

対応内容：

「金型には匠は存在しない」との社長の持論の下、工場近くには室蘭工業大学があったのも幸いし、毎年入社してくれる若者が増えた。彼らは3Dなどの技術を身につけており入社してさらに技術に磨きがかかった。（文献B）

3. IS

従業員の高齢化と技能伝承の問題。

対応内容：

厳しい状況下でも、若手社員と技術者を採用。（文献O）

4. YKS

背景・要因：

売り上げはあるが利益が上がらない。

対応内容：

「量」から「質」へと変化させる方針。質のある人材の採用・育成のため、大卒の採用を進めた。OJTの工夫により、離職者もほとんどない。（文献S）

1 4 営業努力、取引先多角化による成功事例

1. KI

背景・要因：

ホンダ鈴鹿製作所関連の受注がメインであったが、生産車種が限られ、変動が大きい。

対応内容：

隣県のトヨタ系列の一次部品メーカーA社からの受注に踏み切った。当時A社は周辺が宅地化し騒音による創業規制を余儀なくされていたため、大型タンデムプレスラインを持つ外注先を探していた。（文献C）

2. NBR

背景・要因：

1972年創業の蛇腹（ベローズ）専門メーカー。

対応内容：

レーザー加工機向け蛇腹で90%のシェアを持っている。多くは一品一様の製品である。尚、トレーサビリティ確保のため、製品に連番管理されたロゴマークを入れている。→ユーザーがマークを見て電話をしてくることがある。製品自体が当社の宣伝をしてくれている。また、ロゴを見た競合メーカーの紹介で新たな取引が始まることもある。（文献B）

3. IDK

背景・要因：

インテリア用品の販売をしていたが、インテリア業界で使用していた発砲スチロールに注目。

対応内容：

飛び込み営業で受注。（文献U）

4. NJK

背景・要因：

昭和39年、FRP製品の生産販売を開始した。これはボーリング場におけるプラスチックの加工である。ボーリング場のピンの表示盤など。当社は当時のボーリングブームに乗って仕事は繁忙を極めた。しかしブームはやがて終息し当社は仕事が激減した。

対応内容：

当社は取引先の多様化、事業の多角化に努めた。その一つが一般店舗向けの仕事の拡大であり、二つ目は製造業向けの工業部品の加工である。（文献T）

5. KKK

背景・要因：

近年になってM自動車の仕事は急激に減った。

対応内容：

M自動車だけでなくTグループの仕事も受注するようになった。現在取引先は分散しており、最大の取引先でも20%以下である。当社のこれまでの取引先多角化の結果としてM自動車の仕事の穴を埋め当社の仕事量は減っていない。（文献T）

15 意識改革による成功事例

1. KKK

背景・要因：

現状のままでは若者が入社してくることもなく、町工場の置かれている状況はますます悪化するのではないかという危機感があつた。

対応内容：

3S活動を通じて、「守ることを決めて、決めたことを守る」ということを実行し続け、これが直結したとは言えないが、赤字続きの経営が黒字経営へと転換している。（文献S）

2. SB

背景・要因：

外国人労働者への教育などに課題があつた。

対応内容：

5S活動を通じて、外国人の言葉や文化の違いを超えた分かりやすい仕組み作りができ、従業員がルールを守るようになった。（文献S）

3. TND

背景・要因：

5S活動を休止した時期にルールが守られなくなった。

対応内容：

5S活動を再開し、工場の見える化が進んだことにより、社員の気づきが増え、自主的な改善が進むようになった。（文献S）

4. HS

背景・要因：

2000年当時、従業員4名、売り上げ2億2000万で、毎年3000～4000万の赤字を出していた。

対応内容：

スクラップ業界で、人、物、金に次ぐ第4の経営資源として情報の重要性を認識し、経営改革に取り組んだ。新ビジネスモデルを図式化し、これを浸透させていった。徐々に効果が現れていった。（文献S）

16 その他の改革による成功事例

1. NE

背景・要因：

給与カットと新人事評価制度導入。昨今の不況は同社の業績にも重い影を落とした。

対応内容：

8年12月には売上げが半減。売上げがダウンした月から幹部自ら賃金の30%カットを実施。一般社員には社内委員会として設立した「省経費委員会」を通じて、残業時間の削減などで月に1000万円の経費削減を決定した。製品が売れない今こそ経営資源を研究開発に集中させる考えで、現在の新規開発案件は15件に上る。従業員同士の競争意識を高めるため、プロジェクトリーダーは立候補制。自分で定めた期間内に目標を達成できれば、報奨金を出す仕組みを構築した。（文献N）

2. MBG

背景・要因：

コスト改革。同社の主力は溶射加工。溶かした金属などの材料を高速で吹き付け、対象物表面にその材料の膜を形成する技術だ。溶射材料や燃料の価格高騰が直撃し、ここ数年は同社も減益だった。

対応内容：

経営コンサルタントを招くなどして、徹底的なコスト削減活動に取り組んだ。最も力を入れたのが、ムダな加工をなくすこと。溶射による余分な肉盛は、燃料と材料の両方がムダになる。ムダ取りをマニュアル化して、管理することで利益を捻出(ねんしゅつ)することに成功した。（文献N）

3. RAR

背景・要因：

組織改革。工場建設、設備増強後のバブル崩壊によりメインの仕事が半減した。

対応内容：

従業員の配置を従来の部門別からチーム別に変え、チーム毎に権限を与え、責任を持たせた。（文献W）

4. HTJ

背景・要因：

流通改革。空気をつかった梱包時の緩衝材「エアーキャリー」の販売を開始したが売り上げ伸びず。

対応内容：

直接大手企業と接触を図ろうとするのではなく、もともと大手企業と取引のある企業に間に立ってもらった方が、商談が早く進むことが判ったため、間に立ってくれる企業を探すことに力を入れた。（文献A）

5. HS

背景・要因：

工場全焼による、操業不能。

対応内容：

仮工場を別の場所に確保し、中古工作機械を導入し、短納期を守った。（文献W）

6. KS

背景・要因：

平成5年の冷夏による米パニック、平成7年の新食糧法への移行などで、米をめぐる流通環境が変化して価格競争が激化。

対応内容：

米の生産地から店頭までの情報を上書きすることで情報を一元化する米のトレーサビリティ（追跡可能性）システムを導入。徹底した表示情報への信頼から、同システムの取扱加盟店は増えつづけている。（文献O）

7. NB

背景・要因：

事前対策。社長は31歳から30年以上社長を務めているが、その間赤字は一度もない。しかし第一次オイルショックの時は危なかった。

対応内容：

売上は2割減ると予想した。原材料・副資材・消耗品をできるだけ買った。ボーナスも2年分払った。しかし実際には売上は20億円から9.6億円に52%減。前年の半分以下になった。事前の対策のおかげで売上が半分以下になっても4000万円の利益が出た。コストが他社よりも安く、品質が他社よりも少し良く、納期が早い、そういう会社をつく

るべきである。(文献T)

8. YM

背景・要因：

自動販売機販売をしていた。

対応内容：

販売権買い取った。大手がはいつてこれない商品かを見極める。(文献U)

9. TNK

背景・要因：

安定しない半導体業界。

対応内容：

電気設計と機械設計を中心に基板実装から組立・配線から調整までを一貫して行える強み。産学連携を積極的に行う。(文献O)

10. SS

背景・要因：

理科実験機器を製造する企業として創業。

対応内容：

事業の90%以上が内田洋行の仕事。内田洋行の工場部門としての役割を担っているという自負がある。一社特化(文献S)

11. JKK

背景・要因：

従業員の活力低下と、ISO取得がなければ取引先の発注対象企業にもなりえないという自動車関連産業の当時の流れ。

対応内容：

公的機関のISO取得支援助成金を申請し、社内一丸となってISO取得作業を行い、社内も活性化した。ISO取得(文献O)

第2部 東海地区の元気な中小企業紹介

本年度の日本弁理士会東海支部の活動の大きな柱として中小企業支援活動があります。昨今の厳しい経済環境の中、現状打破のため、中小企業こそ「何か新しい取り組み」をしなければなりません。

私たちは、「元気のいい」中小企業経営者の皆様に、今現在「元気がいい」原因となったその企業における「過去の取り組み」についてお話を伺っています。元気の原因となった過去の取り組みに普遍性があれば、その普遍性こそ、中小企業経営者が現在行うべき新しい取り組みのヒントになると考えたからです。

このことは、既に経営専門家によって分析されていることでしょうから、その分析結果を知識として得ることはできるでしょう。しかしながら、中小企業の新しい取り組みを支援させていただこうとする場合、中小企業経営者と弁理士との間で、その取り組みに関する「実感」の共有ができていないと、何事も机上の空論に過ぎず、現場感覚から離れてしまいます。ともすれば私たち弁理士は、中小企業の取り組みが結果（発明）を生んだ段階から関わることとなりますので、結果を見ての評論家になりかねません。

そこで、多くの中小企業経営者の皆様から生の声をお聞きして、元気を生んだ過去の取り組みをご紹介させていただくとともに、支援活動のベースとなる現場感覚を養おうと考えています。

今までの中小企業インタビュー結果から、中小企業の採るべき「取り組み」は『後発メーカーに徹すること』と一応の結論付けをしています。いわゆるローリスクローリターン戦術です。現在の経済環境ではこれこそ現実的な戦術と考えます。

これから紹介する「元気のいい中小企業」もこの後発メーカーとしての観点から紹介させていただきます。ただ、強調させていただきたいのは、元気のいい中小企業の皆様は、後発メーカーであっても、先発メーカーが見落としていた新たなニーズを見つけ出し、そのニーズに適応した商品を積極的に提供されています。このニーズを見つけることこそ中小企業経営者の個性であり他者が関与できるものではありません。

今後紹介してきます元気のいい中小企業の過去の取り組みが、中小企業経営者の皆様方にとって、新しくみつけたニーズに対応する事業をいかに実現するかのヒントになれば幸甚です。

なお、ご紹介する内容は、中部経済新聞に寄稿しており、同新聞に掲載されました。

目次

- 1 千代田電子工業株式会社
- 2 サニア工業株式会社
- 3 東海理研株式会社
- 4 カネソウ株式会社
- 5 株式会社藤総合センター
- 6 株式会社ツキオカ
- 7 足立工業株式会社
- 8 有限会社ファインバイオメディカル

1 千代田電子工業株式会社

「果実の糖度・熟度非破壊測定器」の開発

千代田電子工業(株)の本業は電子機器用のハーネスです。本業の業績は堅調であったのですが、将来的にハーネス以外にも社業の柱が必要と考え10年まえから色々な開発にトライされました。

最初は、ハーネスに関連する分野、例えば結束工具などの開発を手がけましたが、関連する分野とはいえハーネスと全く異なる技術をゼロから必要とします。どうせゼロから出発するのなら、一番難しい新規市場で新しい技術である測定器の分野へ進出しようということになりました。ただ、会社としては新規分野ですが、電子機器メーカーの技術者が迎え入れられていますので、測定器に対応する人的ポテンシャルはありました。

果実の測定器に狙いを定めたのは千代田電子工業(株)が東三河に在社することに関連がありました。渥美半島はメロン等果実の一大生産地です。果実の品質管理の点から非破壊による糖度の測定が生産農家や流通過程で必要不可欠になるとの考えです。非破壊型の糖度計は既に他メーカーから販売されていましたが、他メーカーの装置は専ら大学・研究機関・試験場で使用され、その価格も100万円越えでした。他メーカーの糖度計では糖度測定の原理を高価な分光器により実行しており、この分光器が糖度計の価格を下げるネックとなっていました。

このような高価な糖度計は生産農家の現場向きではありませんので、そこにチャンス(新たなニーズ)を見いだしました。生産農家に使ってもらうためには、糖度計をコンパクトにし、かつ価格も大幅に引き下げる必要があります。

そこで、千代田電子工業(株)は地元の豊橋技術科学大学の技術に目をつけ、技術導入及び共同開発という途をとりました。本糖度計では果実に光を透過して拡散した光をフィルタに通してセンサで検出するといものであり、分光器を用いるタイプに比べて大幅な低価格化とコンパクト化を可能にします。

測定対象の果物、野菜と測定器



コンパクトな最新の測定器



更に、千代田電子工業(株)の測定器では、短時間(0.5秒)での測定が可能となります。これにより、コンベアを流れる果実の選別にも利用できます。ちなみに、他メーカータイプでは測定に1.5~15秒を要しますので、連続的な選別には不向きです。

測定器の開発にあたり、先行特許文献の調査をしています。また、開発する技術につき、大学からのライセンス形式をとっていますが、特許の備えも万全です。

千代田電子工業株式会社

〒442-8511 愛知県豊川市穂ノ原三丁目14-4

TEL 0538-84-3111

FAX 0538-84-3117

HP : <http://www.chiyoda-denshi.co.jp/>

2. サニア工業株式会社

大学の発明をうまく利用している企業を紹介します。

サニア工業株式会社は、高畑敏彦代表取締役会長により1970年に設立されました。当初は自転車部品の製造工場としてスタートしました。その後、プレス加工・溶接加工・プレス金型設計製作、さらにスプリングの製造販売を主な業務とし、金属加工の分野で順調に業績を伸ばしてきました。

設立後30年が経過し、社業も十分に安定しかつ体力を蓄えたこととでしょう。高畑氏はこれまでの社業を後継者にまかせ、福祉事業に乗り出しました。

サニア工業株式会社は製造メーカーですので、福祉事業といっても得意分野を生かした福祉機器の製造及び販売となります。2006年には第二種医療機器製造販売業許可を取得していますので、その本気度がわかります、

最初は溶接加工技術を生かした介護用の電動昇降座椅子「ざ・特等席」を製造販売しました。

電動昇降座椅子「ざ・特等席」



引き続き、電気マッサージ器「こりゃタマラン」、「リフレッサー」や換気扇付クッション「そよ風」を自社開発しました。

現在の注力製品は座圧分散マット「特等席アクア」です。

座圧分散マット「特等席アクア」



車椅子などに長時間座ることを余儀なくされる人用の座圧分散マットとして、以前は発泡ウレタンマットや空気マットが使われていました。しかし、前者では座ったときの変形

が大きく、また戻りも遅いため繰り返し使用に適しません。後者では戻りが早すぎるため座がふらつき安定性に欠けます。これに対し、「特等席アクア」ではウォータマット内を堰により複数の部屋に分割し、堰に隙間（オリフィス）を設けることで、部屋と部屋の間で液体の移動を可能としています。これにより、座圧が分散され座面全面が等圧となり安定性が確保されます。また、液体の粘度とオリフィスの大きさを調整することにより、液体の移動速度を調節して変形速度（戻りの速度）の最適化を図っています。

この技術は静岡大学の発明がベースとなっています。サニア工業はこの発明を評価し、導入しました。製品化において大学発明のブラッシュアップが必要であったことは言うまでもありません。

既述の通り、サニア工業は自社開発の力を十分に持っています。それにもかかわらず、大学の発明の価値を見抜き、それをうまく利用されている点を読者の皆様はどのように評価されるでしょう。

サニア工業株式会社

〒497-0002 愛知県海部郡七宝町大字遠島字上江越 1 5 3 0

TEL 052-441-5418

FAX 052-441-5478

HP : <http://www.sania.co.jp/index.html>

3 東海理研株式会社

自社の技術と知的財産権の有効活用により、大企業が参入しにくい市場で売上げを伸ばしている企業を紹介します。

東海理研株式会社は、精密板金加工による金属製品の製造を行う会社として、1968年に設立されました。設立数年後に郵政市場への参入を果たし、郵政商品が事業の柱となり、順調に業績を伸ばしてきました。ただ、郵政商品が売上げの大半を占めていたため、設立後15年ほど経過した頃から、自社開発商品を創り出そうとしていました。そのとき、顧客から「限られたスペースで多数のポスターを掲示できないか」という要望があり、これに応じて自社開発されたのが循環式ポスター掲示機「くるくるポスター」です。この「くるくるポスター」は、1978年から販売が開始されました。

循環式ポスター掲示機「くるくるポスター」



その後、「くるくるポスター」の販売代理店から、「百貨店などの大型店舗では、つり銭準備金の受け渡しが大変でとても苦労している」と聞きつけ、つり銭準備金の受け渡しをスムーズに無人対応することができる「特殊保管物ロッカー」をお客様と共に開発し、1996年から販売を開始しました。

「特殊保管物ロッカー」



この「特殊保管物ロッカー」の開発をきっかけに、佐藤明広社長（当時は専務）が「これからの時代は、色々なセキュリティを必要とする物品の管理が重要視される」と時代の流れを読み、ITを使ったセキュリティ分野への進出を決定しました。セキュリティに関

する技術開発は、自社で行うとともに大学等の研究機関とも共同で行っています。そして、2003年にネットワークセキュリティシステム「アクセスウォール」を商品化して販売しました。

その後、セキュリティ分野での売上げが順調に伸び、新たなセキュリティ商品の開発が行われ、現在の主力商品である「デジタル@ICキーシリーズ」が商品化されました。

「デジタル@ICキーターミナル」



この「デジタル@ICキーシリーズ」では、いつ、誰が、保管庫などを開閉したかを、パソコンで一元管理できるようになっています。もちろん、「デジタル@ICキーシリーズ」の基本技術については特許を取得しています。特許取得の際、早期審査制度を積極的に利用して早期権利化を図っています。また、「デジタル@ICキーシリーズ」を取り付ける保管庫などの箱物については、東海理研株式会社の得意とするところであり、お客様のニーズに合わせたものを製作しています。そして、「デジタル@ICキーシリーズ」の運用方法も含めて、お客様のニーズに合ったセキュリティシステムを提供できることが東海理研株式会社の強みとなっており、ニッチな市場で順調に売上げを伸ばしています。

なお、「デジタル@ICキーシリーズ」の開発中に、郵政民営化が行われ、郵政商品の売上げが激減しましたが、開発型企業への転換が図られていたため、郵政商品オンリーの同業他社が倒れていく中で、東海理研株式会社は、前述の商品を含む複数の自社開発商品により、売上げ激減による危機を何とか乗り越えることができました。

そして、現在では、郵政商品に代わり、「デジタル@ICキーシリーズ」を始めとするセキュリティ商品が事業の柱になろうとしています。

厳しい経済環境である今こそ、ニッチな市場を狙って、自社の技術を活かせそうな大学の発明や休眠特許等の活用を検討してみてはいかがでしょうか。

東海理研株式会社

〒501-2698 岐阜県関市武芸川町谷口599

TEL 0575-46-1111

FAX 0575-46-2627

HP : <http://www.tokairiken.co.jp>

4 カネソウ株式会社

創業時に所在した地域の地場産業を中心に発展し、積極的に知的財産権を保有して自社製品の優位性の確保を図ってきた企業を紹介します。

○三重県桑名市は「鋳物の町」

カネソウ株式会社は、大正11年、三重県桑名市にて創業したメーカーです。三重県桑名市は江戸時代から続く「鋳物の町」として知られており、創業当初は鋳鉄製家庭金物（すき焼き鍋等）を製造販売していました。そして、昭和33年に、当時の建築ブームに対応すべく、建設用鋳鉄製品の製造販売を開始しました。

同社が現在の規模まで発展することができた要因の一つに、当該地域に集積した多くの鋳物製造業者等と共に成長してきたことが挙げられます。同じ地域の同業者と密接にお付き合いすることにより、未経験分野の製品や施工に関する情報、それらに要求される課題、あるいは市場のニーズ等の情報を、容易かつ迅速に入手することができたそうです。

○カネソウ製品

同社は、建設用鋳鉄製品から、さらにステンレスやアルミなどへの製品展開も図り、建物に関連するあらゆる建設資材を提供しています。現在、同社の総合カタログに掲載されているアイテムは6,000種類以上を数えます。中でも、落葉などのゴミを取り除きつつ雨水を排水管に流すルーフトレインや、みぞ蓋として用いられるステンレス製のグレーチングは、同社の主力製品となっています。

「ルーフトレイン」



「ステンレス製グレーチング」



○知的財産への取り組み —きっかけは侵害訴訟—

同社は、知的財産に対する意識が非常に高い企業です。同社の取り組みを例示すれば、製品開発時の先行技術調査、競業他社の出願動向調査、基礎講座と呼ばれる勉強会の年1回の開催、顧問弁理士等による研修会、特許等の積極的な出願、競合他社への警告等が挙げられます。「カネソウは特許出願が本当に多いですね。」という同業者の声が聞こえてくるようで、他社製品との差別化に成功しています。同社の社員は、自社・他社製品に接する際には「知的財産は？」ということを常に頭に入れていきます。このような「カネソウ」の姿勢は、誤解を恐れず表現すると、あたかも『チザイ（知財）』という娯楽を楽しんでいるかのようにも見えます。それほど知財への意識が高いのです。

ところで、同社が知的財産への取り組みを強化するに至ったのは、昭和62年頃に経験した侵害訴訟がきっかけです。非侵害の判断を勝ち取ったものの、当時の社長は知的財産の重要性を痛感し、全社的に知的財産の態勢を整備することになったそうです。

○総合カタログと知的財産

同社は、昭和40年頃から、他社に先駆けて総合カタログを発行してきました。この総合カタログは毎年更新しており、現在では約700頁になるものを毎年10万部程、各方面に配布しています。この総合カタログは、同社にとってはなくてはならない存在であり、開発部の各担当者も毎年このカタログに新しい商品を掲載することを目標にして新商品の開発を行っているそうです。このカタログの存在が、毎年新規な発明を生み出しているとも言えます。

また、カタログに掲載されたものは、必然的に第三者の目に触れることとなりますから、特許や意匠の出願は怠ることが出来ません。さらに、各商品には必ず商品名が付されるため、商標出願も欠かせません。この総合カタログを中心にして、カネソウの知的財産が毎年強化されていくように感じました。

○今後の展開

同社の創業の基本理念は、「霸道を行わず常に王道に順う」です。しかし、各製品は成熟期にさしかかっており、今後の製品開発過程においては、ニッチな分野を見つけ、新しい分野をこじ開けていく必要があると同社は考えています。そのときにも知的財産による保護は欠かせません。

カネソウ株式会社

〒510-8101 三重県三重郡朝日町大字縄生 81 番地

TEL 059-377-3232

FAX 059-377-3905

<http://www.kaneso.co.jp/>

5 株式会社藤総合センター

独自技術の特許で保護することで、昨今成長が著しい環境分野で着実に実績を上げている企業を紹介します。

株式会社藤総合センターは、振動分離リサイクル装置の製造及び販売を行う会社として、平成9年11月に設立されました。もともと、藤井康男社長は、1972年に藤興業を個人開業し、土木建築業を営んでいました。開業後、会社は順調に成長しましたが、土木建築業の将来性が乏しいことを察すると、藤井社長は業態の変換を模索し始めました。そこで着目したのが、建設現場で発生する土砂でした。このような土砂には、鉄くずやプラスチックゴミなどの混合物が含まれているために再利用することができず、産業ゴミとして処分場に運ばれて最終処分されていました。このような土砂から混合物を高精度で取り除けば、建設現場で土砂を再利用できると考えた藤井社長は、土木建築業の傍ら、振動分離リサイクル装置の開発に着手しました。約5年に亘る試行錯誤の結果、ついに振動分離リサイクル装置が完成するとともに、本装置に関する特許を取得しました。これをきっかけに、藤井社長はそれまで営んでいた土木建築業を辞め、株式会社藤総合センターを設立してリサイクル装置の製造・販売に業態を変換したのです。

会社設立直後は、会社の知名度がなく販売に苦戦しましたが、オアシス21建設工事やNEC工場解体工事などの大規模工事での採用実績ができるのをきっかけに、振動分離リサイクル装置の引き合いや販売台数が徐々に増加していきました。振動分離リサイクル装置は、小型～大型の用途サイズに応じて1台あたり数百万～数千万円という価格設定になっており、現在までに100台以上を販売しています。

・振動分離リサイクル装置（特許第3515778号）



同社の振動分離リサイクル装置を使用すると、従来よりも高精度かつ高速に土砂から混合物を分別することができます。これに留まらず、藤井社長は、産業廃棄物の中間処理において機械分別及び手分別のコストが大きい混合物（特に、木屑、紙屑、廃プラ等の軽質廃棄物）を、高精度で分別できないかを検討しました。その結果、平成9年に、風力によって比重の異なる軽質廃棄物を自動分別する風力選別装置の開発に成功し、本装置に関する特許を取得しました。

同社の風力選別装置を使用すると、分離後の混合物をがれき、廃プラ、石膏ボード、紙くずなどに全自動で分別することができます。さらに、藤井社長は、産業廃棄物から分別された廃プラなどのリサイクルを容易にできないかを検討しました。その結果、平成16年に、水、圧縮空気、回転力を使用して廃プラなどを自動洗浄する洗浄装置の開発に成功し、本装置に関する特許を取得しました。これにより、洗浄後の廃プラ等を資源として再利用することが、従来よりも格段に容易となりました。

左側：風力選別装置（特許第 3943565 号）

・ 右側：洗浄装置（特許第 3970271 号）



同社は3つの独自技術を全て特許で保護しているため、他社による独自技術の模倣が防がれているのみならず、同社のリサイクル装置群は市場で確固たる地位を固め、この不況下に関わらず引き合いが絶えない状況を生み出しています。特に、同社のリサイクル装置群は環境分野に幅広く利用可能であることから、高成長が望める環境分野に注目が集まっていることも相まって、これまでの取引先（解体業者や中間処理業者）以外からも引き合いが増えているとのことで、同社への社会ニーズはますます大きくなるものと考えられます。

このように、厳しい経済環境のなか、同社のように独自技術で新規分野に参入する場合には、その独自技術の特許で保護することが、その後の企業活動の一助になるのでしょうか？

株式会社藤総合センター

〒444-0005 愛知県岡崎市岡町字東神馬崎北側19-7

TEL 0564-59-2260

FAX 0564-59-2267

HP <http://www.fujisougou.com/index.html>

6 株式会社ツキオカ

創業事業の基盤技術をもとに新事業に進出し、この新事業の基盤技術をもとに新たな新事業に打って出ようとしている企業を紹介します。

○創業は箔押し事業

株式会社ツキオカは、金箔・銀箔を用いた特殊印刷である「箔押し」の加工メーカーとして1966年に創業しました。箔押し事業としては、常に最先端の技術を積極導入し、ISO9001の導入も業界に先駆けて行いました。現在では、“技術と管理のツキオカ”と評価されています。

○食用純金箔粉事業へ

その後、同社は、「箔押し」を基盤技術として、関連する技術開発に積極的に取り組むことでノウハウを蓄積し、「箔押し」を食品分野に導入することを考えました。すなわち、可食フィルムの上に純金箔を箔押しした食用純金箔粉の製品化を検討し、1994年に成功しました。この技術で生まれた商品は、1996年“第19回国際食品飲料品賞”を受賞しています。もちろん、世界的に認められたこの技術について、世界の主要国で特許を取得しており、同社は、知的財産に関する関心も高い企業です。

○可食フィルム事業へ

ここで、同社は、食用純金箔粉事業に必要な可食フィルムを自社生産することを考えました。このことは、同社の基盤技術である「箔押し」から離れて、新しい技術分野に挑戦することでした。

ここでは、同社のモットー“常に新しい夢をICHIBANにする”が生かされています。2001年には、可食フィルムを製造する独自の方法を開発し（国内特許取得）、可食フィルムの自社製造を開始しました。この可食フィルムを利用した商品には、従来の食用純金箔粉の商品群以外にも、例えば、一般消費者によく知られた口臭防止用フィルム（OEM生産）、医薬部外品、化粧パックなど多くのものがあります。この可食フィルムの製造事業は、同社の創業事業である「箔押し」とは技術分野の全く異なる新しい事業となりました。

○医薬品製造業許可（GMP認定）

同社のモットー“常に新しい夢をICHIBANにする”は、更に続きます。新事業となった可食フィルム事業を食品や化粧品の分野で展開するとともに、更に医薬品分野への応用を考えました。このことは、同社の新事業である可食フィルム事業の基盤技術である「可食フィルム」を更に進化させ、新しい技術分野に挑戦することでした。

この分野とは、可食フィルムに薬剤を混合したシート状フィルム製剤の開発と、可食フィルムを袋状にして薬剤を封入したパックフィルム製剤の開発です。これらのフィルム製剤は、嚥下困難な方、高齢者の方、幼児が水なしで服用でき、気道をふさぐ心配のない安全な製剤です。

この分野において同社に協力したのは、地元の岐阜大学医学部付属病院薬剤部や岐阜薬科大学の先生方でした。同社は、これらの大学と積極的な共同研究を行い、学術発表を行うとともに、特許出願も積極的に行ってきました。同社は、医薬の分野における特許の重要性も十分認識している企業です。

本来の箔押し事業あるいは新事業の可食フィルム事業からみても、まったく異なる医薬品の分野において、同社は、単なる材料提供にとどまらず、自ら積極的に医薬品製造業に挑

戦しました。その結果、2007年4月には医薬品製造業許可（GMP認定）を受けることができ、新事業分野への体制が整いました。

○フィルム製剤事業へ

このように、2007年同社は、「フィルム製剤事業」をスタートしました。このような事業推進の中で、同社には優秀な人材が育ち、また、集まっています。社員数123人の同社には、現在、2人の薬学博士、2人の農学博士、そして、4人の薬剤師が働いています。このうちの1人は、デザイナーとして同社に入社し、その後、可食フィルムの開発に携わり、続いて、フィルム製剤の開発を行って薬学博士の学位を取得した人です。このように、同社は、“常に新しい夢をICHIBANにする”をモットーにして、技術を大事にするとともに、社員も育てているようです。

まもなく、国内第1号のフィルム製剤に対する医薬品製造販売承認が下りることになっています。この承認が下りれば、フィルム製剤の製造が本格稼働し、同社の新事業から生まれた新たな新事業がスタートすることになります。

「箔押し」した商品群



シート状フィルム製剤



株式会社ツキオカ

〒504-0925 岐阜県各務原市松本町 2-451

TEL:058-383-2911 FAX:058-371-0768

7 足立工業株式会社

今回ご紹介する企業は、国内のプロヘアスタイリストから世界的なカリスマヘアスタイリストに至るまで、国内外のプロヘアスタイリストから高い支持を得ている理美容はさみを製造している「足立工業株式会社」です。

○女性のヘアスタイルを変えた技術

足立工業株式会社は、伝統的な刃物産地である「岐阜県関市」に本社、工場を構えています。土地柄、周囲企業を含め刃物や陶磁器等のメーカーからの依頼で部品、製造機械を作製する下請企業がほとんどでした。そのような環境から通常のはさみはさまざまな企業が作製していましたが、精度の高いプロ用の理美容はさみは、当時手工業による生産が主流で一人前の職人になるのに相当の時間がかかることから、他社が手がけようとはしませんでした。同社はそこに活路を見だし、プロ用の理美容はさみの機械による製品開発に着手し、理美容はさみの生産の量産化に成功しました。

その後も、同社は製品開発を押し進め、従来の理美容梳きはさみと比べて2倍の歯数を持ち、各々の歯が独特の曲線を有する理美容梳きはさみを開発しました。この理美容梳きはさみは、カリスマのヘアスタイリストから支持され、かれらによって女性向けの人気ヘアデザインである「シャギー」が生み出されました。現在女性の中で人気のヘアスタイルとなっているのは、みなさんがご存知のとおりです。

○さらなる開発

さらに同社は、従来の理美容はさみを用いて髪を切ると、髪が2本の刃の刃先線に沿って滑ってしまい髪先端を直線に揃えることが困難であるという問題を解決すべく開発を進め、刃にレーザー加工による極微細な凹部を設けることで髪の滑りを抑える理美容はさみの開発に成功しました。

さらに、最近では、刃とハンドルを別々に作製し、ハンドルに種々の刃を交換取り付け使用できる理美容はさみを開発しました。これにより、使い慣れたハンドルで種々の刃を組み合わせて使用できるようになりました。

こうした技術の蓄積により、同社は、プロ用の理美容はさみにおいて、他社の追随を許さない技術を蓄積することに成功しました。今日まで1000種類以上の理美容はさみを製造し、国内外のカリスマヘアスタイリストの絶大な支持を得て、高付加価値の経営を実現しています。現在では、国内をはじめとしてアメリカ、ヨーロッパ各国を含む世界中に出荷しています。

○新たな展開へ

こうしたプロフェッショナルが認める精巧な理美容はさみの優れた加工技術は、医療器具分野からも高い評価を得ており、当該分野への展開にも挑戦しております。現在では、大学病院と共同で、国内メーカーが製品化できなかった特殊な腹腔鏡手術用鉗子の開発、商品化を行っています。同社は、新規製品を開発するにあたり、提案された製品にこだわらず、自社で開発し、常によりよい製品を提供することに挑戦しています。こうした姿勢が、他の追随を許さない高い技術力の蓄積という形で表れています。

さらに、同社は、現状で満足することなく、昨年に最先端の複合加工機を10台程度導入する大規模な設備投資を実施し、超高精度が求められる航空機、半導体、電気器具などのあらたな金属製品の開発及び商品化に取り組み、他社との差別化を図れるあらたな技術

の蓄積を目指しています。

○知的財産権への意識

同社は知的財産への意識が非常に高く、国内外を含め50件以上の特許出願、50件以上の意匠登録を有しております。こうした特許等の積極的な出願を含め、製品開発時の先行技術調査、競合他社の動向調査を積極的に行い、警告等によって自社技術を保護しています。こうした知的財産の活用は、他社製品との差別化にも貢献し、自社技術力の高さを証明するものとなり、社員の自信にもつながっています。

○元気なモノ作り中小企業300社に選定

平成20年6月20日中部経済産業局は、高度なモノ作り技術により我が国産業の国際競争力を支える経済活力の源泉となり、モノ作りにより地域経済を支えながら内外の市場で活躍する中小企業、意匠やデザインにより新規分野を開拓している中小企業について「元気なモノ作り中小企業300社を選定しています。

同社は、2008年において、高い技術力、内外での実績が認められ、中部地域（富山、石川、岐阜、愛知、三重）から選定された46社のうちの1社として選定されました。

○今後の展開

足立社長は、現在のこの不景気の中で、「深い洞察力をもち、高い技術力で、お客様に必要とされる商品、お客様のかゆいところに手が届く商品、お客様の個性にあった商品を作製することが必要である。そのために、先を見る力を養いつつ、最先端の設備を活用して高い技術を維持してもの作りをしていきたい。」と述べています。



足立工業株式会社

〒501-3263

岐阜県関市広見113-2

TEL:0575-22-0052 FAX:0575-24-3306

8 有限会社ファイバイオメディカル

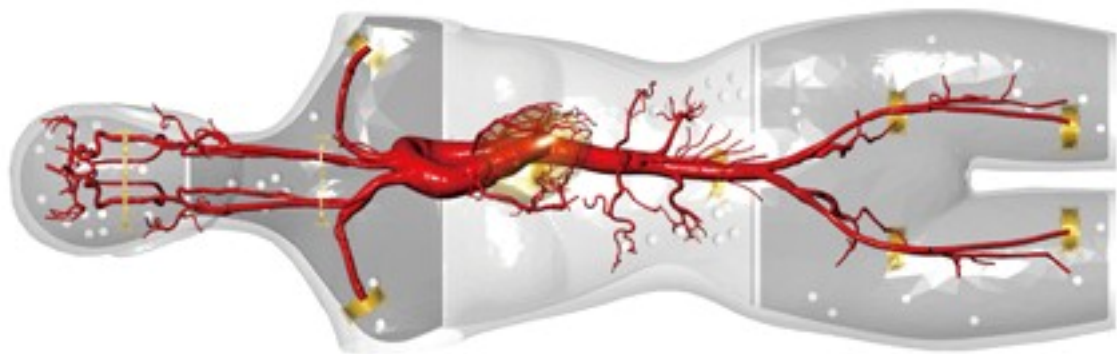
カテーテル治療のシミュレータを提供する有限会社ファイバイオメディカルを紹介します。

医工連携の成果

医療関係研究者と工学関係研究者との20年間に及ぶ共同研究の成果として人体の血管をリアルに再現する血管モデルの提供が可能となりました。この技術では、人体を被写体として実際に撮影したX線CTやMRIデータから三次元画像を構成し、三次元画像から血管内の空洞部分を抽出してこれを積層造形します。積層造形した血管の空洞部分（雄型）を人体組織に近い特性をもつ材料で被覆し、その後雄型を取り除きます。これにより、任意の血管（脳血管など）を100分の1ミリ単位で精密に再現可能となりました。

このようにして精密につくられた血管をマネキンへ組み込むことで、血管に対するカテーテル治療のシミュレータ（EVE）が完成しました。

EVE



カテーテルによる血管治療は人体に優しい手術方法として注目されていますが、その手術には高度なテクニックと経験が要求されます。しかしながら、これまでカテーテル治療の訓練を受ける環境は十分に整備されていませんでした。有限会社ファイバイオメディカルが提供するEVEは下記の特徴を有し、お医者様に十分な訓練を積んでもらうための真に有用なシミュレータとして注目を集めています。

EVEの5つの特徴

- ① 任意の血管を再現できますので、全身の血管に対する治療のシミュレーションが可能となります。このときEVEは透明ですので、カテーテルの動作及びそれに伴う血管の変形を目視により確認できます。
- ② 血管モデルの材料を選択することにより血管の物理特性を多角的に再現できる結果、カテーテル挿入時の血管変形、カテーテルの操作感／挙動がリアルに再現されます。
- ③ 約3.8kgの軽量構造であり持ち運びが可能です。
- ④ 血管モデル内へ疑似血液を循環させられますので、より現実に近い環境でシミュレーションできます。

⑤ 実際のカテーテル手術で使用する透視装置（DSA）に完全対応しますので、透視映像と実物とを見合わせることで術中のカテーテルの挙動や血管の変形を深く理解できます。

同社池田誠一社長は学生の頃から主体的に精密な血管モデルの研究に携わっており、その結果、いわゆる大学発ベンチャーとして自ら起業されました。

大学の研究結果が市場の製品として受け入れられるまでに、一般的には、相当な時間を要しますが、同社の製品EVEには発表当初から引き合いがきました。これは、当初からEVEの完成度が高く、またそのためカテーテルシミュレータとしての潜在的な需要を掘り起こしたからと考えられます。

有限会社ファインバイオメディカルの基本技術に関する特許は自社で保有しておりますが、関連技術に関しましては大学特許の利用となります。この大学特許は池田社長が大学に属するときに成したものですので、大学保有といえども、会社として優先的に利用できる環境です。また、費用のかかる外国出願につきましても中部TLOや大学がJSTの補助金を利用して出願し、会社がそれを利用できる環境を整えています。

有限会社ファインバイオメディカル

〒464-0858 愛知県名古屋市千種区千種 2-22-8

医工連携インキュベータ 4階 404号室

TEL 052-387-6520

HP : <http://www.fain-biomedical.com>