



## 慶應義塾大学ビジネス・スクール

# 東京ゴム株式会社(A)

1996年6月、Kゴム工業株式会社専務取締役の高木氏は、東京ゴム株式会社の代表取締役社長に就任した。4年連続して売上が減少し、ここ2年間は赤字決算であった当社の経営政策を練り直していた高木新社長は、当社の原価計算システムが経営計画・管理に役立たないことを知って愕然としていた。どの製品にどれだけの材料が投入され、加工に何時間かかったのか、という実績が全くわからず、月次損益や製品ラインごとの採算性すら、わからなかつたのである。

10

東京ゴム株式会社は、自動車用ゴムホースを中心にゴムホース製品を製造・販売している企業である。現在、埼玉、九州、栃木とアジアに工場を設置している。当社の平成8年度売上高は、96億円であった。

15

### 当社の沿革

20

東京ゴム株式会社は、1943年に農工用布巻ホースおよび軍艦用伝声管の製造販売を目的として、東京都豊島区巣鴨に設立された。

終戦後の1954年、工業用製品サクションホース事業へ本格的に参入し、巣鴨の工場敷地内に専門工場を設置した。そして、その4年後には、A自動車株式会社（以下、A自動車と略す）の協力会社で組織している団体に加盟して、同社向けの自動車用ゴムホースの製造販売を開始した。

25

こうした事業の拡大とともに、1967年には、埼玉県に自動車用各種ゴムホースを製造する埼玉工場を建設し、生産能力の拡張を図った。そして、A自動車と取引関係にある大手部品メーカーのC株式会社（以下、C社と略す）と1971年に、またKゴム工業株式会

30

本ケースは、討議の資料としてまとめられたものであり、経営管理に関する適切または不適切な処理を例示することを意図したものではない。

ケース作成は、慶應義塾大学教授・柴田典男の指導のもと、拓殖大学商学部専任講師・末松栄一郎が行った。

作成にあたっては、取材会社の経営陣の皆様や多くのスタッフの皆様から絶大なご支援・ご協力をいただいた。ここに記してお礼申し上げます。

なお、本ケースに記述されている会社名、人名、製品名および原価データは全て偽装されている。

社（以下、Kゴムと略す）とは1975年に製造販売に関して業務提携を締結した。こうして両社を通じたA自動車へのゴム・ホース類の販売を確実なものとしていったのである。

A自動車との取引だけでなく他自動車メーカーとの取引も広げていった。1967年、Kフ  
ォークリフト株式会社に産業機械用ゴムホースの販売を開始し、さらに、1970年には、株 5  
式会社乙にウォーター ホース等の販売を開始、1972年、B自動車株式会社（以下、B自動  
車と略す）にも自動車用ゴムホース等の販売を始めたのであった（付属資料1参照）。

自動車産業が成長・拡大するなか、順調に業績を伸ばしてきた当社は、1977年、東京店  
頭市場に株式を公開した。

10

### ゴムホース業界

自動車には、ラジエーター ホース、ヒーター ホース、トルコン ホースなど、さまざまな種類のゴムホースが利用されている。ゴムホースはエンジンなどのパーツとパーツをつなぐ役割をもっているから、各パーツの位相差をつなぎ、かつ自動車のゆれに対応するフレキシビリティーをもっていなければならぬ。

15

各種ゴムホースの製造工程はほぼ同じ（付属資料2を参照）であるが、ゴム材料に加える配合薬品を変えることによってゴムホースそれぞれに求められる機能特性を与えることができる。

20

ゴムホースの製造には特殊な技術がそれほど必要ではなかったが、各自動車メーカーとも系列下請会社との取引を優先してきたため、新規に企業が参入しづらい市場である、といわれている。たとえば、当社がA自動車との取引で競合するゴムホース・メーカーは、3社程度である。

25

価格がもっとも重要な競争要因である。自動車メーカーにとって、高品質・短納期はゴムホース・メーカー選択の前提条件であったので、ゴムホース・メーカー各社は、取引を獲得するための価格競争を繰り広げている。

30

自動車メーカーは、低価格で購入できることを最優先に購入先を決定している。円高が進行した結果、最近では海外から低価格な製品が輸入されるようになった。国内ゴムホース・メーカーは、海外製品とも価格競争しなければならなくなつたのである。

納入メーカーによって納入期間は異なるが、概して、大量生産品は納期が短く、少量生 35

產品は納期が長い。たとえば、当社の場合、大量生産品である自動車用ゴムホースを納めているC社やKゴムへは、受注から48時間以内に納入しなければならないが、少量生産品である産業機械用ゴムホースを納めているKフォークリフト株式会社へは、受注から10日以内に納入すればよい。

納期に遅れると、かなり厳しいペナルティが自動車メーカーから課せられる。ラインをストップさせてしまった場合には、100万円単位のペナルティが課せられてしまう。

新車向けのゴムホース製品をいったん受注できれば、24ヶ月分（最大で48ヶ月）の受注量が保証される。自動車メーカーは、24ヶ月分の基準台数を提示してくるので、この台数分の受注量が保証される。

したがって、需要の低迷を理由に生産が即座に中止されてしまう家電製品と異なり、自動車用のゴムホースは、自動車がモデルチェンジされるまでのおよそ4、5年間、販売量が比較的安定している、といわれている。

ゴムホースは、エンジンやその他のパーツの隙間をぬって、パーツとパーツをつなぐので、新車立ち上げ直前まで、ゴムホースの形状や長さは決定されない。あるパーツに調整が入ると、当然、ゴムホースも調整しなければならなくなるためである。

しかも、新車立ち上げ後も、車の不具合が出てくるから、新車立ち上げ後1年の間に、約半数のゴムホースの形状や長さが修正される。ただし、設計変更のコストは、自動車メーカーが補償することになっている。

ゴムホースを成型するための金型は一度作成されると、自動車のモデルチェンジ後もサービスのために長期間保管しなければならない。モデルチェンジ後、約4年経過した時点で、当該ゴムホースをあと何本保管しておかなければならぬかを自動車メーカーに打診して保管本数を決めている。自動車メーカーから指示された本数以上が必要になった場合には、発生する費用は自動車メーカーが負担することになっている。

ゴムホースは柔らかくかつ弾力性があるため、その製造過程を機械化することは困難であり、機械化によるコストダウンは難しい、といわれている。

## 製品受注

### 営業活動

当社の売上高の 97%が自動車用ゴムホースであり、残り 3%がフォークリフトなどの産業機械用ゴムホースである。当社では、自動車メーカーに対する営業活動を重視している。5

自動車メーカーとの取引を獲得するためには、自動車メーカーのニーズに合った新製品をいち早く開発することと、他社よりも低価格で販売することが、重要である。

営業部次長の羽田氏は、「当社では、開発費にあまり資金を投下していないため、新製品開発という面では後追いになっています。そのため、いかに販売価格を抑えるか、ということが重要だと考えています」とケースライターに述べている。10

最近では、海外からの低価格な輸入品に対抗するため、当社にも 20~30%の値下げが要求されるようになった。このことに関連して、営業部次長の羽田氏は、「いわゆるバブル景気崩壊前は、何もしなくても受注できました。値下げの要求もそれほどひどくなかったのです。多くても年 3%程の値下げ要求でした。それが今では、2 柄の値下げが要求されるようになっています」とも述べている。15

1 部品 1 社（部品によっては 2 社に割り当てされることもある）という取引のため、自動車に利用されるさまざまなゴムホース類のどれを受注するか、ということが営業部門の関心事である。20

最近になって、自動車メーカーは、作業の手順を減らして生産のスピード化を図るために、部品のキット化をすすめるようになった。ゴムホース・メーカーに対しても、ゴムホースにパイプなどの部品を接続して納入することを要請するようになってきている。25

新車立ち上げ後に、こうした要請がゴムホース・メーカーに寄せられることもある。当社でも、できるだけ要請に応えるよう努力しているが、要請から実施までに 1 ヶ月以上ない場合には、技術的に対応できないので、自動車メーカーの要請を断っている。30

コストを削減する可能性もあるので、むしろ当社から上記のような提案を自動車メーカーにすることもある。

自動車用ゴムホース以外の一般市場については、商社を回って受注している。当社で生産していない製品でも、購買部に外注した場合のコストを問い合わせ、外注コストと15%の管理費との合計額よりも高い販売価格が可能であるならば受注している。

### 販売価格交渉

5

営業部では、決算書の財務数値をもとに営業部が独自に算出したコストテーブルを利用してコストを試算し、販売価格見積もりの基準としている。A自動車との価格交渉では、コストテーブルそのものをA自動車に提示して交渉している。

コストテーブルには、メーター当たりの材料費と加工費が記載されている。加工費は、各工程毎の設備減価償却費や金型減価償却費や経費をまとめて稼動時間で割った1分当たりコストと、賃率とに工数（加硫時間や押出し時間）を掛け合わせて求めている。

コストテーブルをもとに算出される製品1本当たり製造コストに販管費15%と利益を加えた金額を販売価格の目安としている。

15

見積もられた販売価格よりも低い販売価格を自動車メーカーから要求されたときには、まず加工費を削減できないか検討している。具体的には、加硫1回当たりのゴムホース本数を増やすなどして、1本当たりの加工時間を短縮できないか検討している。

このようにして削減した見積価格よりもさらに低い販売価格を要求されたときでも、販売量が十分多ければ、販管費や利益を犠牲にしても受注している。営業部次長の羽田氏によると、「低価格でも大量に販売できればよいと考えています。ただ、大量という基準は、営業部長に任せています」という。

20

A自動車は、24ヶ月分の基準台数を償却個数として、部品メーカーの1個当たり金型償却費を捉えている。もし、生産量が基準台数を超えるときには、この償却費を販売価格から控除するよう要求てくる。もし、基準台数よりも少ない生産量で終了してしまったときには、未償却費を（たとえ部品メーカーが要請しなくとも）A自動車は返却してくれる。

25

基準台数を超えて生産する場合には、自動車メーカーから部品発注先に対し、増産が可能か打診することになっている。基準台数を超えるときには、A自動車は、部品発注先にまず発注し、発注先の生産能力が不足するときだけ、他社とも取引する。もし、残業手当などの増産するための費用増加が見込まれるときには、その分の値上げは、無条件に自動車メーカーから受け入れてもらえることになっている。

30

## 技術部門による設計

受注後、当社の技術部門は、自動車メーカーの設計から図面を受け取り、その図面をCADを利用して生産しやすい形に修正する。そして、品番毎に材料使用量や混練時間や加硫時間について工程別に指示した技術仕様書を製造部門に渡す。

5

## 受注量情報の入手

A自動車やB自動車がオンラインで開示している今後3ヶ月分の部品発注動向には、月別発注量が記載されている。ここに記載されている発注量と実際の発注量とは10~20%ずれることもある。また、前月に連絡されてくる1ヶ月内示には、月間の発注量が記載されているが、この発注量はほぼ正確なものである。さらに、10日スパンで連絡されてくる10日内示（1週間前に開示）には、毎日の発注量が記載されていて、その発注量は正確なものである。この他に、96時間スパンで連絡される96時間内示（4日前に開示）がある。

3ヶ月発注動向から96時間内示まで全ての受注量情報は、電算課がオンラインで取り入れている。これらの情報は、電算課でプリントアウトし、関連部署に配布される。

15

## 原材料の仕入

### 材料仕入価格の交渉

20

新製品を立ち上げる場合、技術部門が中心になって、原材料メーカーと材料種類・価格について交渉している。その交渉をもとに、購買部門は原材料を仕入れている。

購入先との交渉では、年間の購入数量について厳密なやり取りはしない。一応の基準数は、購入先に了解してもらっているが、実際の購入数量が基準数から乖離したとしても、当社にペナルティーが課されることはない。また、購入回数や1回当たりの購入数量にかかわらず、運送費は購入先が負担することになっているので、購入価格は値引きされる（後述参照）ことはあっても、値上げされることはない。

### 原材料の発注

製品立ち上げ後、購買部門では、工場から送られてくる翌月の原材料発注表（付属資料3）にもとづいて原材料を発注する。原材料発注表には、原材料を一つ、どれだけ納入するかが指示されている。

A自動車から次月の生産計画がKゴムやC社に送られてくるのは、毎月15日頃である。

そのため、KゴムやC社から翌月の内示が当社に送られてくるのは、20日過ぎになり、そ

35

の内示をもとにした生産計画が策定されるのは、25, 6日頃になる。

ところが、原材料購入先に対しては、遅くとも 20日頃までには翌月分を発注しなければならなかった。そのため、工場から購買部門に送られてくる原材料発注表には、翌月分の見込み原材料使用量が記載されている。

5

A自動車（当社製品の 70%を納入）やB自動車（当社製品の 20%を納入）が開示する 3ヶ月分の部品発注動向はほぼ正確なものではあるが、その他の納入先からは、翌月の内示すらない。そのため、製造部門では、A自動車やB自動車から提供される 3ヶ月分の発注動向をあまり重視せず、前月の受注実績をベースに原材料発注表を作成している。

10

自動車メーカーからは、毎月ほぼ同じ受注量であることが経験上分かっているので、たとえば、1月の所要量を発注するときは、1月もほぼ 12月や 11月と同じ量を受注する、と考えている。そして、11月末の原材料在庫と 12月の生産計画と 12月の原材料発注量とから 12月末の原材料在庫量を計算し、1月分の原材料量を発注しているのである。なお、A自動車やB自動車から提供される 3ヶ月分の発注動向から、全体の傾向を推測し、原材料発注量を調整することもある。

15

### 原材料在庫の管理

支払管理は購買部門が担当しているが、量的管理は工場でおこなっている。

20

大量に使用する原材料は、材料メーカーで配合薬品を混練済みのものを購入している。このような原材料は、数量・金額ベースのどちらで見ても全体の 60%ほどである。残り 40%は、埼玉工場で一括して配合・混練したものを各工場に配送している。

原材料は、月 2.5億円を購入しているが、月末在庫は約 8千万円である。およそ 10日 25 分の原材料在庫をもつてることになる。

### 生産計画の策定

30

A自動車やB自動車から提供される 3ヶ月動向と、C社やKゴムからの翌月分の内示とをベースにして、翌月の生産計画を作成している。

電算部門が A自動車やB自動車の今後 3ヶ月分の受注動向を入手し、このデータから、電算部門では、どの工場でどれだけの受注があるかを計算している。そして、その計算結 35

果をもとに、各工場で必要な材料種類と数量とを計算し、製造部門に連絡している。

電算部門から製造部門に連絡される材料数量は、受注量に製品1単位当たり必要材料数量を単純に掛けあわせたものであるので、製造部門では、在庫量を配慮して生産計画を作成している。

5

当社の場合、C社とKゴム経由でA自動車と取引しているため、カンバン方式の影響を直接受けることはない。C社やKゴムへの納入は、1日1便で十分間に合っている。それでも、C社やKゴムから製品を受注して、48時間以内に納入しなければならない。万が一納入できなかったときのペナルティーは、製造部門の責任となる。

10

受注してからゴム材料と配合薬品とを混練し成型していたのでは、48時間以内に納入できない。しかも、A自動車が土曜日にも操業する場合には、火曜日（あるいは水曜日）に2日分の製品数量をC社やKゴムに納入しなければならないが、品種が多いため、在庫を十分確保しておかないと段取りがひどくなってしまう。そこで、当社では、常に1週間分の在庫を確保するように心がけている。

15

たとえば、C社やKゴムからの翌月分の内示が、1万個であった場合、原則として、それを操業日数（20日間）で割った1日500個の生産を計画する。

1日の生産量を500個として生産計画を策定しても、実際の納入は、1日400個になつたり、600個になるなど必ずしも500個で安定しているわけではない。ただ、1ヶ月の合計で見ると、内示どおりの1万個の生産になる。

20

品番毎に作業時間はかなり異なっているが、生産計画を作成するときには、全品番共通の標準時間を作業時間として利用している。そのため、標準時間よりも作業時間が短い品番を担当する作業者は、時間が余ってしまうことになる。この場合には、班長が、時間の余った作業者を同じ班の中で忙しい部分に応援に行かせている。

25

各工程それぞれの日程計画は作成していない。押出工程のみ、翌月の内示を参考に押出の日程計画を作成している。これに対して、その他の各工程は、押出工程から送られてくる半製品を順次手がけていくので、特に計画を作成する必要はないと考えている。

30

## 製品の生産

### 原材料の払出

材料が倉庫に受け入れられると、原則として即座にラインに払い出されている。ただし、ある程度の原材料在庫を維持しなければならないから、受入量がそのまま払い出されないこともある。

原材料の受入・払出は、担当者が台帳にすべてを記録している。担当者は、払出すときに、原材料の品質検査もおこなっている。

### 製品の生産

押出工程の生産状況にあわせて各工程は生産している。押出工程のみ、押出計画を作成している。

精練工程は、在庫補填式に生産すれば十分であると考えている。成型工程は、押出工程からきた半製品を順次成型すればよいと考えている。ただし、後工程から未納分の連絡があった場合には、それを重点的に成型させている。

押出しは、段取りに時間がかかるため、ロット生産している。

押出工程から出荷までは、製品群ごとに班を設置している。精練工程のみ、独立の班を設置している。ちなみに、埼玉工場は、14班制となっている。

埼玉工場・栃木工場・九州工場の3工場で月に合計5,000種を生産している。これを年間ベースに換算すると、およそ1万種を3工場で生産することになる。

形状のちがいや長さの違いなどから製品を区別すれば、1ヶ月に5,000種を生産することになるが、原材料の違いから製品を区別すると、約150種類の製品を1ヶ月に生産している。

5,000種のうち80%の製品が月間生産量100本以下の少量生産品で、主なものはKフォークリフト株式会社の産業機械向け製品やモデルチェンジ後の自動車のサービスパーツである。また、5,000種のうち10%の製品が月間生産量1,000本以上の大量生産品であり、10%の製品種類で生産量の70%が占められている（付属資料4）。

### 原材料発注量の調整

月半ばになると、月後半の実際受注量がおよそ予測できる。月前半の受注量が毎日400個で推移していれば（内示では1万個であったが）約8,000個の受注量になりそうだ

とか、毎日 600個で推移していれば約 12,000個の受注量になりそうだ、といったように、内示と受注量のずれが予測できる。もしすれが予測されれば、原材料発注量を調整する。原材料を追加発注した場合、約 1 週間で納入される。

少量生産品は、実際の受注量と計画とを比較して生産量を調整していくないと、納期に間に合わなくなってしまう。一方、大量生産品は、それほど管理していないくとも常時ある程度の数量を生産しているから、問題が発生しても対処しやすい。担当者数に制約があるため、すべての製品を正確に管理することは不可能であるので、工場の担当者は、大量生産品よりも少量生産品の管理に注意を向けるようにしている。

ケースライターのインタビューに対し、総務部部付部長の木川氏は、「担当者数に制約があるため、埼玉工場で生産している 250種の大量生産品すべての受注量を計画と比較して、生産量を調整していくことは不可能です」と答えている。

大量生産品の場合、実際の受注量が計画と異なっていることに担当者が気が付かないこともある。その時は、押出工程からの報告で、実際の受注量と計画とが異なっていることが判明する仕組みになっている。

たとえば、実際の受注量が計画よりも多いと、製品在庫が減少していく。そこで、在庫管理者は、前工程である成型工程により多くの生産を要請する。この要請に対応するため、成型工程では、押出工程に対しより多くの生産を要請する。このような成型工程からの要請は、押出計画と異なるものであるため、この時点で、実際の受注量と計画とのずれが判明するのである。

後工程からの報告で実際の受注量と計画とのずれが判明しても、その時点で、原材料を追加発注していたのでは、原材料納入までに 1 週間かかるため原材料が不足してしまう。

このような危険を避けるため、製造部門では、原材料を多め多めに発注している。しかも、埼玉工場主管の竹田氏は、「原材料が万が一不足した場合には、購買部門の責任問題となるため、購買部門は、原材料発注表に記載された原材料量よりもさらに多めに発注しているようです」とケースライターに答えている。

### 作業効率の向上

各班長は、作業者が標準作業（当社では、標準的な手順を標準作業と呼んでいる）どおりに作業しているか監督している。当社では、標準作業どおり、つまり決められた手順どおりに生産すれば、品質的な問題は見つかると考えている。

各作業者は、毎日、稼動表を作成している（付属資料 5）。この稼動表には、各作業者

5

10

15

25

30

の品番毎の生産量が記録されている。仕上段階で判明した不良品の原因が、どこにあるかを調べるために、各工程で稼動表を作成させている。

押出工程では、混練されたゴムを押出機械を通して中空のホースの形に押出していく。この工程では、段取りのときに、ゴムを押出しながら外径・内径寸法の調整をするため、5 どうしても調整のためのロスが生じる。この調整ロスは、リサイクル可能なものもあるが、押出されるゴムホースが2層になっているものや補強材が入っているものは、リサイクルできない。

調整ロスは、重量を測らせており、当社の平均的なロスは4%ほどである。このレベル10 は、他社と比較してそれほど悪くない数字だと認識している。調整ロスの低減目標値は、前年実績をもとに事業計画の中で示されている。

成型工程では、ゴムホースを金型にはめて加硫する。ゴムホースは加硫すると縮小するので、ゴムホースを標準作業どおりに金型にはめていないと、設計どおりの長さに出来上がらない。わずかな長さの違いであるため、この工程で発生した不良品は次の仕上工程にまわされるまで発見されない。仕上工程では、木枠にゴムホースをはめて両端をカットしたり、方向明示のために部品番号のマーキングをするので、ホースの長さが規定どおりか判明するのである。

仕上工程で発見された成型工程の不良品も重量を測って不良率を測定している。不良率は、翌日、作業者にフィードバックしている。稼動表には、誰が作ったか記録されているので、誰のミスなのかがわかりやすい。

埼玉工場主管の竹田氏は、「ゴムホース・メーカーの不良率は、一般に1%ぐらいであるので、当社もそのレベルにあると考えています。もちろん、不良率を下げるよう目標値は設定されていますし、毎月の品質会議でも不良率を引き下げる方策を検討しています」とケースライターに説明している。

### 工程の改善

技術部門は、開発課と生産技術課とに分かれている。2年ほど前に工場から技術部に移転した生産技術課は、工程改善を検討している。また開発課は、自動車メーカーから受注した製品の設計を担当している。

技術部主管の高木氏は、「今流れている製品の工程改善をどの部署が担当するかが決まっていないため、我々が担当しています。我々としては、新製品の工程設計をやりたいの35

です」とケースライターに述べている。

### 製品在庫の管理

仕上工程の稼動表には、完成品数量が記録されている。この稼動表に記入される庫入数は正確である、と工場責任者は考えている。

5

製造部門では、製品在庫の評価額を、販売単価と数量とを掛け合わせたものと認識している。したがって、原価計算上の在庫価額よりも製造部門の認識している在庫価額の方が大きい。

最近は、販売単価の高い製品が増加しつつある。そのため、原価計算上は 1,000万円の正常在庫水準であったにもかかわらず、製造部門では、2,000万円の在庫であると認識してしまうこともある。そして、在庫が多すぎると判断した製造部門は、生産量の縮小を意思決定したことあった。

大々的に棚卸を行なう 3 月と 9 月以外は、帳簿上の製品在庫を期末在庫と認識していたこともあったが、帳簿上の在庫と実際の在庫が大きくずれてしまうので、毎月末に 3 時間かけて棚卸することになった。原材料についても棚卸を実施しているが、帳簿上の在庫と実際の在庫のズレはほとんどない。

埼玉工場主管の竹田氏は、「製造部門が把握している製品在庫価額と実棚がズれるのは、2つの理由が考えられます。1つは、完成品の入庫管理の甘さが原因ではないか、ということです。出庫と異なって単なる引き渡しというイメージがあるため、現場担当者が、入庫票を紛失したり、書き間違えたり、コンピュータに打ち間違えをしている可能性があります。もう1つは、大棚卸と違って、実棚の精度自体にも問題があるのでないか、ということです」とケースライターに語っている。

25

### 当社の原価計算システム

経理部部付部長の池本氏は、ケースライターに対し、当社の原価計算システムを次のように説明している。

「店頭公開前は、いわゆる原価計算をしていませんでした。自動車用ゴムホース市場に参入後も常に右肩上がりに成長してきましたし、しかも、どのゴムホース・メーカを見ても利益率はわずか 3 %程度なので、原価計算による原価の把握と管理がそれほど重要視さ

35

れてこなかったのです。店頭公開までは、売価還元法で売上総利益を計算していました。

店頭公開のときに、公認会計士の指導のもと、当社でも原価計算による期末棚卸資産の評価と売上原価の算定をはじめました。当時、電算課が中心になって原価計算システムの構築をすすめました。当社が導入した原価計算システムでは、大型のホスト・コンピューターで大部分の計算ができるようになっています。5

毎月の原価計算は次のようなプロセスを経ています。原材料費は、毎月末の棚卸で判明する原材料在庫と月初原材料在庫と購入数量とから逆算して原材料費を求めるようになっています。労務費は、便宜的に当月の給与支払額と同額としています。こうして計算された原材料費と労務費は、班単位で製品に直課していきます。その他の費用と間接人件費は、共通費として出来高に応じて配分しています。減価償却費は、税法基準に則って計算しています。なお、販管費は原価計算の対象から省いています。10

ただ、お恥ずかしい話ですが、担当者が退職してしまったため、当社の原価計算システムは、メンテナンスできていないのです。」

新しく立ち上がる製品向けの原材料購入価格は、流れはじめてから値決めされることもある。その場合には、購入価格が決定されるまで月次損益が計算できないことになる。しかし、こういう問題は、製品立ち上げ後しばらくするとなくなる。また、社内の開発用・試作用の材料価格も購入時には購入価格が決定されていないこともある。そのため、月次損益計算のときに、これらの原価が正確に計算できないことがあるが、その原価は、製造原価の零点何パーセントという程度である。1520

取締役経理部長の井口氏は、ケースライターに対し、次のように補足説明している。「原価計算は毎月 1 日から 31 日までを 1 期間としていますので、本来は未払給与等を調整し労務費を計算しなければなりませんが、労務費を当月の給与支払額と同額として計算するという簡便法を採用しても、税務上の損益に 1 年単位では一致するから問題ないと考えて25います。」

当社では、工場別損益のことを事業別損益と呼んでいる。事業別損益は、各工場の売上収益から原価計算のデータを一部修正して計算される各工場の製造原価を控除して求められる。30

埼玉工場に設置されている購買部門や技術部門など各工場が負担すべきコストは、各工場に配分して事業別損益を計算する。一方、品質管理部は本社内にあるので、品質管理部の入件費は事業部損益から控除する。

経理部部付部長の池本氏によると、「当社では、各工場ごとに製品系列が分かれていま35

す。たとえば、栃木工場は水系のホースを専門に生産しています。製品系列別の儲けを知りたかったので、事業別損益を求めるようになったと聞いています。現在では、事業部損益は、予算管理としても利用しています」という。

事業部損益の計算では、当月の総生産高（期末在庫を含む）を売上収益としている。この計算方法はA方式とも呼べるもので、A自動車の関係会社では、このような計算方法を採用しているところが多い、という。

### 取締役経理部長

帝都銀行から出向し、1996年6月からは取締役経理部長に就任している井口氏は、ケースライターの取材に対し、当社の原価計算システムについて次のように説明している。

「10年前の店頭公開で精緻な原価計算システムを導入したが、うまく機能していないようです。現在の原価計算システムでは税金を同時に計算する必要から、設備の償却方法でも税法の耐用年数を利用しています。

また、当社の原価計算の目的は完全に税務・財務だけですから、グロスで損益が計算できれば十分であると考えています。したがって、ライン別の原価計算をする資料はありますか、ライン別に見ても意味がないと考えてきました。全体をみることで、まず儲かっているか知りたいのです。その上で、もし損失が発生していたら、損失を分解して原因を探っていくというのが、適切な管理ではないでしょうか。

しかも、少量多品種なので、間接費をどの程度正確に各製品に配賦すればよいのか、判断がつきません。その点からも、全体で損益を見れば十分ではないでしょうか。」

## 予算管理

### これまでの予算管理システム

自動車用ゴムホース市場に進出する以前は企業規模も小さく、当社の経営者は、従業員を養えれば十分であるという感覚で経営していたようであった。その後、自動車用ゴムホース市場に進出し、企業規模も現在のように拡大していったが、幸いにも需要・売上高とともに常に拡大してきたので、経営者の目は、原価の削減よりも、いかにして増産し需要の拡大に応えていくか、ということに注がれてきたのであった。そのため、代表取締役が現在の高木氏に変わるまで、当社では、予算管理を重視してこなかった。

売上高が右肩上がりに成長してきたこれまで、各部門が、結果として予算を達成する

ことができた。ところが、いわゆる「バブル景気崩壊」後、売上高が減少するようになり、しかも、A自動車から毎年 10% もの値引き要請がくるようになったため、極端に売上高がダウンしてしまったのである。

経理部部付部長の池本氏は、「バブル景気後に売上高がダウンした結果、予算と実績のずれが大きくなり、現場のやる気がそがれてしまいました。そして、予算どおりにいかなかかったのは、経理が無理な予算を策定したためで、自分たちに責任はない、と言い逃れていました。たしかに、これまでの予算は、経理が策定したものでしたし、その内容もかなりいいかげんなものだったと感じています。ただ、限られた人員しかいない経理に精度の高い予算策定を望まれても、我々も困ってしまいます」とケースライターのインタビュー 10 に答えている。

### 予算管理システムの改正

高木氏が代表取締役に就任したことを機に、今年 10月からは、経理が予算を策定することを止め、各工場が予算を策定するようになった。予算では、工場全体の損益と、各収益・費用項目とを示している。現段階では、金額のみ予算として策定している。

当社の原価計算システムは、棚卸で期末在庫が確定してから原価を計算するシステムになっているので、実績と予算が比較できるのは、翌月の 15日頃になる。

予算と実績のずれが大きいものに、購入部品費がある。8年前から自動車メーカーは、当社に対し、ゴムホースにその他の部品を結合したうえで製品を納入するよう要請するようになった。経理部部付部長の池本氏は、ケースライターに対し、「このような要請は、たとえば、翌月から他の部品を結合して欲しい、といったように突然連絡されてくるため、購入部品費を製造部門の予算に計上しておくことができません。そのため、予算と実績と 25 が大きく乖離してしまうのだろう、と考えています」と答えている。

### 購買部門

購買部門の予算管理は、他部門より早く 3 年ほど前から行われている。購買部門には、仕入総額の引下げ額が予算として課せられている。また、原材料費を半期毎に値下げする 30 よう、A自動車からも要求されている。

そこで、購買部門では、原材料購入先を削減して 1 社当たりの仕入量を増やしたり、発注回数を集約して購入先が負担している運送費を軽減し、その分の値下げを要求するという方法や、原材料購入先を変更して原材料購入価格を値下げするという方法をとって、仕入総額の引下げを図っている。もちろん、購入先から発注回数を集約して欲しいという要 35

請が寄せられることがあるが、その場合には、各メーカー別に設定されている値引目標値をベースにして、購入先に値引きを要求している。

#### 製造部門

事業計画を策定するには原単位も設定しなければならないが、事業計画で利用された原単位は技術的な視点から詳細に設定されたものではないので、目標値として利用していない。

各工場で計算される事業部損益は、販売単価に生産数量を掛け合わせたものを売上収益として、この金額から工場の諸費用（間接人件費や設備減価償却費含む）を控除して求められる。

事業部損益を計算する際の売上収益は、販売単価に生産数量を掛け合わせて求められるから、いわゆる過剰生産によって利益拡大を図ることが可能である。この疑問に対し、埼玉工場主管の竹田氏は、ケースライターに対し「たしかに、増産することで事業部利益を増やせますが、在庫評価額も予算として設定しているので、そのようなインセンティブを我々はもっていません」と述べている。

工場の管理担当者は、毎月発生する予算差異の分析に多くの時間を割いている。なお、当月の予算差異分析は、棚卸をもとに実績が計算される翌月中旬以降に行われる。

#### 技術部門

2年程前から、事業計画の中で工程改善によるコストダウン目標額が示されるようになった。技術部門では、これを達成するための方策を検討している。

また、経営陣は、品種を統合し、現在120種類ほどの原材料種類を半分にまで削減できないか、技術部門に検討させている。ただし、自動車メーカーのスペックに合わせながら品種を統合していくなければならないので容易なことではない。

### 当社の会計管理システムの問題

30

自社の原価計算が提供する原価情報について、高木社長は大きな不満を感じていた。高木社長は、ケースライターに対し、当社の原価計算が抱える問題を次のように語っている。

「まず、簡素なやり方で原価をみたい、というのが私の第1の望みです。ある製品を生産するのに、材料がこれだけかかり、時間がこれだけかかったから原価がいくらになる、

というような形で原価をみたいのです。そうすれば、今作ったホースがちゃんと原価構成どおりにできているかが誰にでもわかるようになると思うのです。

ところが、現在の原価計算のやり方では、棚卸をしてから原価を計算するため、原価が見えてくるのが翌月の中旬になってしまいます。これでは、遅すぎるのです。

現在の原価計算を改善するためには、まず、原単位を整理したいと思っています。設備 5  
投資で原価の低減をねらうよりも、まず、原単位を整理して、原価を知ることが重要ではないでしょうか。原単位をきちんと整理しないとコスト削減のモチベーションにはなりません。

その上で、工程別あるいは製品ライン別で損益を計算したい、というのが私の第2の望みです。そうすれば、どこに問題があるのか、はっきり見えてくるはずです。現在のように、工場全体でいくら儲かった、損したという情報では、何も見えてこないです。さらに、工程別や製品ライン別に管理単位を定めて、各管理単位ごとに損益を示してやれば、現業部門自らすんで原価改善をはじめるはずです。

そして、金利込みで儲けるという意識を現場にもたせたい、というのが私の第3の望みです。現場にはこの意識がなさすぎます。減価償却費をどう回収するか、どこで回収する 15  
かという意識が現場の管理者にはないのです。」

## 付属資料 1

### 相手先別の販売実績

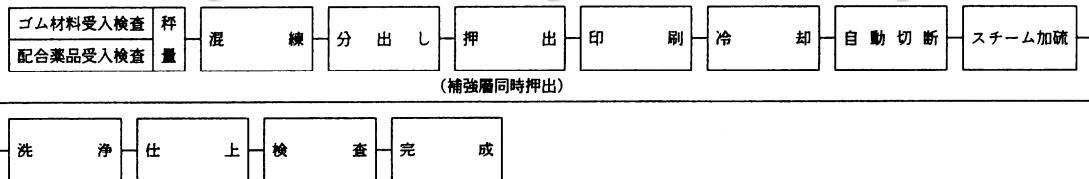
相手先 区分	第 71 期 (自平成6年4月1日至平成7年3月31日)		第 72 期 (自平成7年4月1日至平成8年3月31日)	
	販 売 高	総販売実績 に対する割合	販 売 高	総販売実績 に対する割合
C 株式会社	3,200,450	32.4 %	3,061,485	32.4 %
K ゴム工業株式会社	2,845,716	28.8	3,015,073	31.9
B 自動車株式会社	1,897,609	19.2	1,752,855	18.6
合 計	7,943,777	80.5	7,829,414	82.9

出所：会社資料

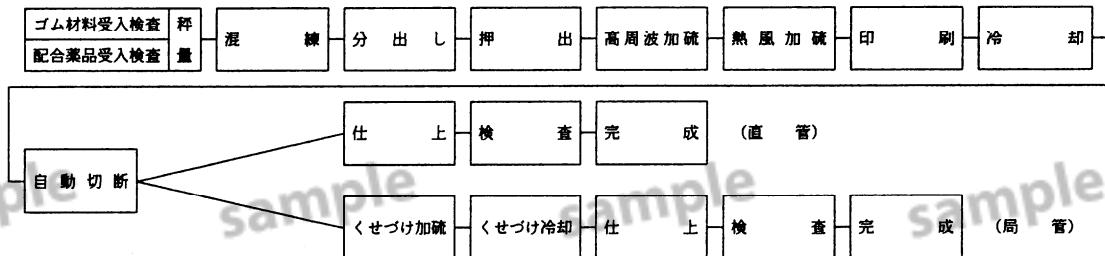
## 付属資料 2

### 製造工程

#### 補強層入りホース



#### ゴムホース



1. 混練工程では、配合薬品をポリマーと混練する。
2. 押出工程では、混練されたゴムを押出機械を通して中空のホースの形に押出していく。
3. 成型工程では、ゴムホースを金型にはめて加硫する。
4. 仕上工程では、木枠にゴムホースをはめて、両端のカットやマーキングをする。

出所：会社資料

## 付属資料 3

## 原材料発注表

株式会社  
新潟県

## 11月度 原材料発注表

21

品名	EP-13			EP-7		EP-13(SE198)		EP-46		EP-3.0		TN1028D
	日付	SE921	SE198	SE271	MO	EO	MO	EO	MO	EO	MO	EO
1	5000	8000							1000		6000	
2												
3												
4					7000					6000		
5							6000					
6		5000								4000		
7												
8	5000	5000								4000		
9												
10												
11				6000					1000			
12		5000				6000				4000		
13												
14		5000								4000		
15	5000											
16												
17												
18		5000	6000					1000		4000		
19						6000						
20		5000								4000		
21												
22	5000	5000								4000		
23												
24												
25			6000					500				
26		5000				6000				4000		
27												
28		5000								4000		
29												
30												
X												
合計	20000	53000	25000			21000		3500		150000		
備考	4.5号 →↑	13ライン		83ライン		23ライン		13ライン		7.9号 13ライン		

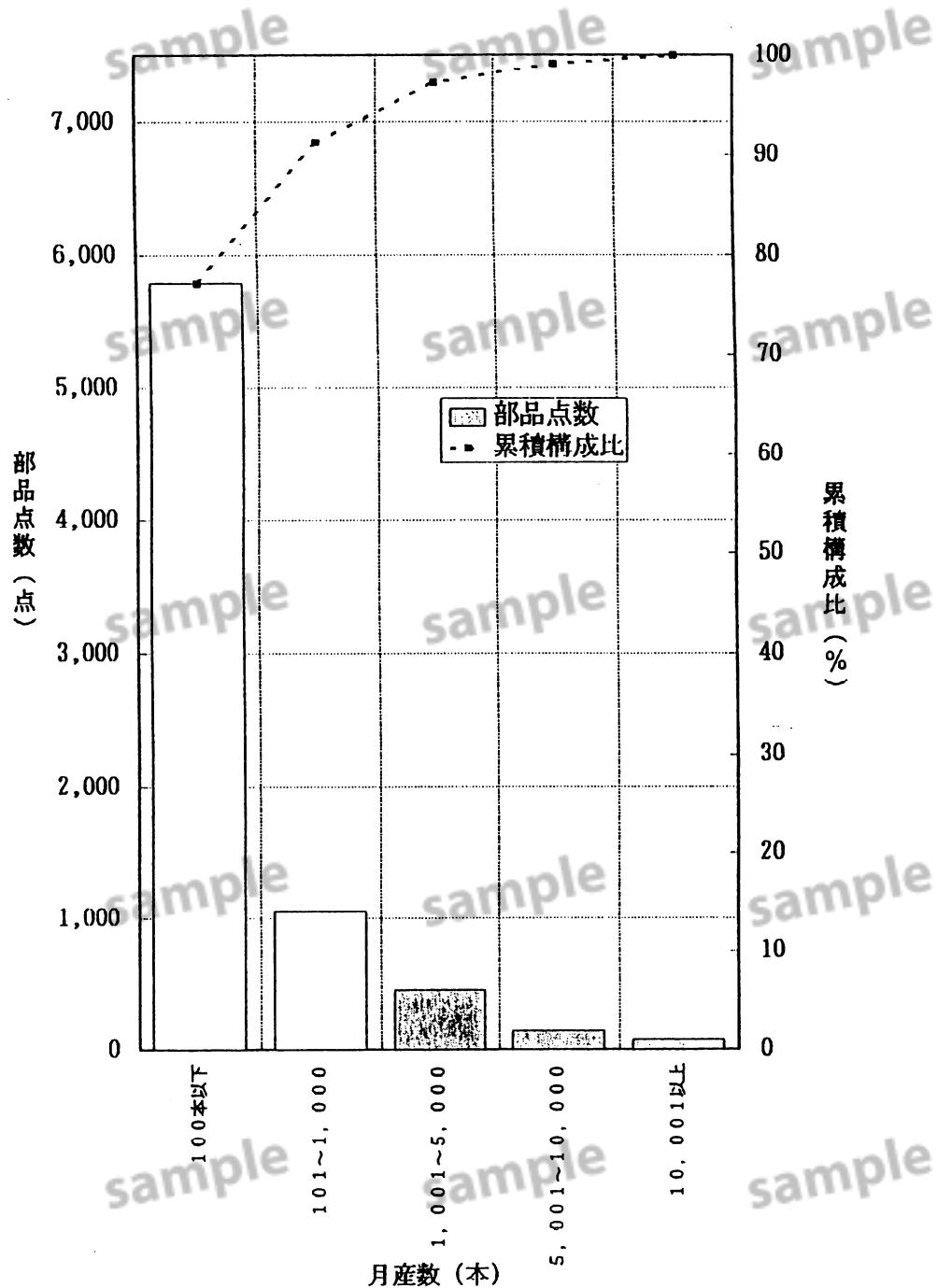
東京ゴム  
16.10.23  
小林

東京ゴム  
96.10.17  
小林

万木工場  
新潟県小林市

## 付属資料 4

### 当社の製品構成



出所：内部資料

付属資料 5

### 各工程の稼動表

### 混練工程の稼動表

原価日報

※下段各設備の稼働時間を記入する。

出所：内部資料

混練工程から押出工程への引渡票

材料コード	A-06(CM-5719)												重 量	N
マスター・バッチ Lot.	61031-4												R	
分出 Lot.	6Y19-1-2													
使用工程	1班	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	J-B(2)-2	
使用年月日	J 年 11 月 29 日						作業者			96.11.29				
使 用 内 容	寸 法・部品番号 143 × 18 × 23.0						数 量			1橋本				
							570m			96T				
摘要	使用期限 8.12.03 逸						判定OK (再検査)							
							判定OK							
							検査			8.11.29 材料チェック判定				
							済野							
							使用期限 8.11.26 逸			判定OK				

M10→各工程→I00

出所：内部資料

## 工程チェックシート

出所：内部資料

## 成型工程の稼動表

出所：内部資料

原価部門 M	二次加硫	原 價 日 報			作業者	作業日 10月 31日
		設 備 ND		設 備 累 價 時 間		
受 入 元	材 質	製 品 ND	數 量	設 備 時 間		
772		31-98-43050	140	10, w 6x01		
"		31-98-05065	300	1 "		
"		6C04013186	48	11	—	
"		6C04013186	36	"	—	
"		31-98-1W4102	350	1	6x01	
		6C04013186	48	1	—	
		31-98-29005	180	1	6x01	
		31-98-42305	280	1	"	
		31-98-16Y00	210	1	"	
		31-98-1W407	250	1	"	
		31-98-05064	300	1	"	
		31-98-16Y00	280	1	"	
		31-98-1W411	50	1	"	
D05		22320-41B22	300	2w 6x24		
		22320-41B22	80	1	6x24	
		22320-3m260	1000	1	6x23	
		22320-3m260	2000	1	"	
		22320-5C005	275	1	6x24	
		22320-1C402	225	1	6x21	
		5512-6020	30	1	"	

出所：内部資料

## 洗浄工程の稼動表

## 洗浄稼働票

作業者コード	自動	乾燥	設備稼働時間	08年10月31日			
				AM PM 7:30	AM PM 17:15	時 分	時 分
受入先	部品番号				数量	払出先	
1	50315-47900				960		
2	59315-47900				1,117		
3	18791-1W200				-90		
4	11827-50A01				110		
5	17337-0M900				180 + 59 = 239		
6	18791-1W200				120 + 90 = 210		
7	18791-72F15				-60		
8	18791-1W200				-90		
9	17337-0M900				160		
10	14791-72F05				-94		
11	18791-1W200				-90		
12	18791-72F15				-39		
13	17337-15U00				375		
14	32125-1KA100				280 + 99 = 379		
15	18791-72F10				-95		
16	18791-1W200				150 ..		
17	18791-1W200				180 ..		
18	17335-1W202				360		
19	18791-1W200				150 ..		
20	17335-1W202				600		
21	17333-4*1T00				141 + 60 = 201		
22	45161-TA840				925		

出所：内部資料

仕上工程の稼動表

① 原価部門	原価部門	作業者コード	番号	品番	目標数	実績数	不良数	良品数	口otto番号	不良内容	作業内容	標準書	治具	目標時間(分)	加工時間(分)	実績差異	残却重量(kg)	起票	
																		換印	イフカト
① 管理団体	11141	60070	21632	011000	6111	(246)	5	222	PR-17	切削検査	有・無	有・無	有・無	55	55	0	0		
	"	"	21632	011E00	6053	(30)	0	222	6X2.5	/"	有・無	有・無	有・無	15	15	0	0		
	"	"	21632	011P200	6032	210	0	222	6X1.6	検査箱詰	有・無	有・無	有・無	50	50	0	0		
	"	"	21631	011CB00	6111	210	1	222	6X1.8	→B	/"	有・無	有・無	有・無	50	50	0	0	
	"	"	21632	111100	1112	50	0	6X1.8	/"	/"	/"	有・無	有・無	20	20	0	0		
	"	"	21631	111T10	012	50	0	6X0.2	/"	/"	/"	有・無	有・無	20	20	0	0		
	"	"	21631	1112500	009	450	0	6X1.6	6X1.6	/"	/"	有・無	有・無	60	60	0	0		
	"	"	21631	1113T100	393	200	0	6X2.5	5X2.5	/"	/"	有・無	有・無	30	30	0	0		
	"	"	21631	111N1000	502	190	0	6X2.2	6X2.2	/"	/"	有・無	有・無	50	50	0	0		
	"	"	21631	011DE500	0165	145	1	190	6X2.0	→C	切替	有・無	有・無	20	20	0	0		
	"	"	21632	011EE00	0041	10	0	66.05	66.05	檢査箱詰	有・無	有・無	有・無	15	15	0	0		
	"	"	21631	011CF001	0255	10	0	640.9	640.9	/"	/"	有・無	有・無	15	15	0	0		
						(計)		1171	8					(計)					

出所：内部資料

実績完了時刻

完成製品の入庫票

出所：内部資料

自工程名	引渡済 '96.11.3 小川
MX/ C	

次工程名 受領者サイン

- 引 渡 票 A →  
1. 原材料 2. 購入部品  
3. 製品 4. 消耗品(その他)

SHOP.

社内出荷日 本数

伝票No.

製品番号	引渡日	引渡數(量)
172280900	11/12	2140
LOT. No.	備考	J6

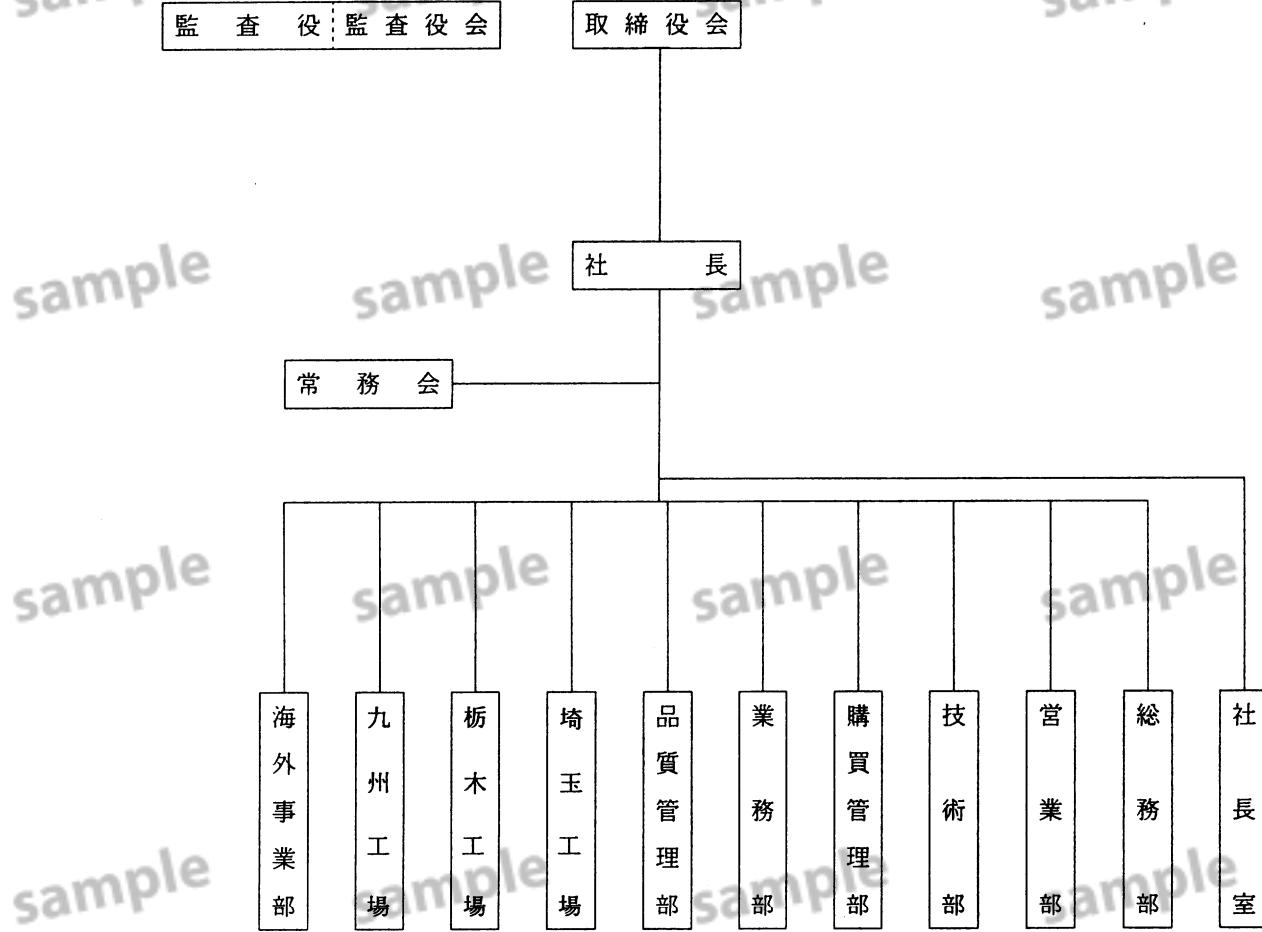
納入商社名、  
要元、  
客先指示日。

しつかり守って変化と進歩!!  
東京ゴム株式会社

整理番号 266190

## 付属資料 6

組織図



- (注) 1. 平成 8 年 4 月 1 日付をもって、業務部を廃止しました。  
2. 平成 8 年 6 月 27 日付をもって、社長室を廃止し、総務部を新設しました。

出所：会社資料

## 付属資料 7

### 財務諸表（平成 8 年度）

貸借対照表

(単位：千円)

資産の部	
I 流動資産	
現金及び預金	215,760
受取手形	653,979
売掛金	1,991,249
有価証券	174,832
製品	277,163
原材料	154,734
仕掛品	152,617
貯蔵品	24,403
前渡金	28,668
前払費用	13,412
未収入金	97,151
その他	112,966
貸倒引当金	-20,198
<u>流動資産合計</u>	<u>3,876,739</u>
II 固定資産	
有形固定資産	
建物	821,116
構築物	100,952
機械装置	881,507
車両運搬具	29,450
工具器具備品	387,774
土地	392,832
建設仮勘定	123,780
無形固定資産	131,580
投資その他の資産	1,024,181
<u>固定資産合計</u>	<u>3,893,173</u>
<u>資産合計</u>	<u>7,769,912</u>

負債の部	
I 流動資産	
支払手形	1,045,300
買掛金	681,997
短期借入金	3,331,175
未払金	409,909
未払費用	77,910
その他	365,709
<u>流動負債合計</u>	<u>5,912,003</u>
II 固定負債	
長期借入金	501,380
退職給与引当金	334,961
その他	7,000
<u>固定負債合計</u>	<u>843,341</u>
<u>負債合計</u>	<u>6,755,344</u>
資本の部	
I 資本金	533,085
II 資本準備金	353,414
III 利益準備金	74,400
IV その他の剰余金	
任意積立金	291,000
当期未処理損失	237,331
<u>その他の剰余金合計</u>	<u>53,669</u>
<u>資本合計</u>	<u>1,014,568</u>
<u>負債及び資産合計</u>	<u>7,769,912</u>

損益計算書

(単位：千円)

売上高	9, 653, 615
売上原価	
期首製品たな卸高	241, 425
当期製品製造原価	8, 999, 792
合計	<u>9, 241, 217</u>
期末製品たな卸高	277, 163
	8, 964, 054
売上総利益	689, 561
販売費及び一般管理費	908, 446
営業損失	<u>218, 885</u>
営業外収益	103, 660
営業外費用	179, 271
当期純損失	294, 496
前期繰越利益	57, 164
当期末処理損失	<u>237, 331</u>

製造原価明細書

(単位：千円)

材料費	4, 893, 404
労務費	2, 087, 014
経費	
外注加工費	574, 373
減価償却費	550, 389
消耗品費	85, 264
支払手数料	138, 191
その他	682, 768
	2, 030, 986
当期総製造費用	9, 011, 405
期首仕掛品たな卸高	141, 004
期末仕掛品たな卸高	152, 617
当期製品製造原価	<u>8, 999, 792</u>

出所：会社資料

sample

sample

sample

sample

sam

不 許 複 製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

Contents Works Inc.