



さっか ひろし

1956年2月7日生まれ、福岡県出身  
 1978年 千葉大学理学部卒、理研ビタミン(株)入社  
 1992年 現地法人リケビタマレーシアSDN BHD社長  
 2000年 理研ビタミン(株)生産本部  
 2003年 千葉工場長

## 執行役員 千葉工場工場長 **属 博史** 氏

今まで、多くの熱弁を振るう工場長にお目にかかったが、属工場長はちょっと違う——「聞き上手の工場長」なのだ。それも管理職として「そうあるべき」と意識していることに、新鮮な驚きを感じた。異文化における工場立ち上げを経験したことから、社員の話を聞く重要性に着眼したとのことだが、それが元来自由な雰囲気を持つ千葉工場の運営にとってもマッチしているようだ。社員は、上司に言われずとも、顕在化された問題点かんかんがくに関し侃々諤諤と議論を交わし、改善を継続する——そして工場長の目指す「筋肉質の工場」に一步ずつ近づいているのだ。

悪いところを常に顕在化させ  
 愚直に地道に改善して筋肉質に

### 全社初の MES+容器混合の導入

——新粉体工場は素晴らしく自動化された工場ですが、相当思い切った投資が必要でしたね。どういう経緯で新工場建設が決まったのでしょうか。

属 千葉工場の粉体工場は、工場稼働翌年の1974年にできた建屋ですので、昨今の取引先の要求事項に 대응することができず、新しい工場が必要でした。MES (Manufacturing Execution System) / 情報システムの活用により、製造業の品質、生産量、納期、コストなどの改善を行うことを目的とした、製造現場・生産制御のためのソリューション) や容器混合は、理研ビタミンとしては初めての導入ですので、モデルケースともいえます。

——MESと容器混合を選択した理由は、何ですか。

属 重視したコンセプトは、異物混入軽減、多品種生産、コンタミ防止、人間の作業のミス防止、工程内の履歴管理、迅速な対応でした。この実現のためにどういう組み合わせが一番いいのか考えた結果、MESと容器混合システムの組み合わせがベストではないかという結論になりました。

——エンジニアリング会社はどのように決めたのですか。

属 最初4社にプレゼンテーションしてもらい、うち2社を残して再度プレゼン

テーションしてもらいました。本社役員、工場長そして現場の一般社員まで、みんな平等に1票を持って投票して決めたのです。

——一般社員も参加し、かつ工場長ら幹部と同じ重みのある投票権を持つのですね。

属 透明性を出しました。実際に働く人の意見を聞かずに決定することはありません。それでは押し付けられたシステムになってしまいます。自分たちで選んだシステムであれば責任を持って学び、運用できるでしょう。

——最終的な決め手は何でしたか。

属 トレーサビリティが、よりしつかりできそうだということでした。

——工場見学なされた取引先の感想はいかがですか。

属 古い工場をご存じの方は、新しい工場を見てその違いにびっくりなさいます。新しい工場を見て、注文が増えたお客さまもいます。



工場の入り口に展示されたブレンドの実物大容器

## 稼働してから ウェブカメラを設置

——工場が稼働してから、不具合が見つかった改善した部分はありませんか。

属 電話だけでは連絡が取りづらいことも多く、まずはトランシーバーを導入しました。工場の半分の人間が携帯しています。それでも、どこにいるか分かりづらく、事故などが心配されましたので、ウェブカメラを導入しました。全部で6台、工場内のある程度網羅できます。

またカメラはズームアップができ、機械の操作盤の文字も読めるほどです。アラームが鳴ったとき、まずはウェブカメラを近づけて何が起きているか原因を究明することもできます。そのあと近くの人にトランシーバーで指示を出して様子を見に行かせることも可能です。

それから細かなことですが、稼働当初はコンプレッサーのエアが建屋内部に出るようになっていました。作業者のいない場所ではありましたが、エアで粉が舞い上がってしまうので、排出口を屋外に出しました。また別の階ですが、うすらでも粉体が床にかかると、自動搬送機が軌道からずれてしまうことも分かりました。そのためピニールカーテンを取り付けた場所もあります。稼働しないと分からないこともあるのですね。

——ほぼ全工程が見えるように見学コー스가設けられ、常に見られている状態です。工場で働く方々の感想はいかがが

すか。

属 意識は相当変わったと思います。見られているという意識でいい意味での緊張感があります。いつもきれいにしておかねばなりませんし、当たり前ですけど変な仕事はできない。そしておのずと整理整頓を心掛けるようになりますね。

## 取引先の要求が 自社の技術を上げる

——工場を拝見して、管理手法が医薬品に近づいているという印象を受けました。

属 お取引先のおかげだと思います。最近近は飲料メーカーのお取引が増えていくのですが、とにかく厳しい。GMP (Good Manufacturing Practice / 医



コントロールルームに並ぶエリアモニターやデータベースパソコンなど

薬品の製造規範)並みの管理が要求されます。しかし、それに応えていくことで、私どもも技術力がアップすると感じています。

## システムのプロは 自社で育てる

——これだけのシステムを運用するとなるとシステムのスペシャリストが必要ですね。

属 現在3人の担当者を置いています。外部から連れてきたわけではなく、社内の人です。とにかく全社でも初めての試みなので、システムに精通した者はいません。適性のある者をほかの工場から連れてきて育てている段階です。また次に建てる工場の担当者になる人間をこの工場ですばせています。

とにかく何かあったらトラブルを解決できるのは彼らです。必死に勉強しています。エンジニアリング会社やベンダーも一生懸命教えてくれますよ。

## 添加物業界の リスクの大きさを肝に銘じる

——添加物を作る会社としてどのようなことを注意していますか。

属 われわれの製品は食品添加物ですから、食品に使われる量は0・3%という程度です。ですから、最終製品だと数百倍になってしまい、何か事故があった場合はリスクが大きい。すなわちリスクの

高い業界です。それを回避していくためには、必然的に設備が必要で。さらに、メーカーのマイナンドとして、悪いところを常に顕在化させて、一つずつ解決していく土壌をつくるのが大事です。どんなに機械化された設備でも同じです。一つずつ地道に愚直に改善していくしかないですね。

### 壁に張り出して

### モチベーションアップ

——オペレーターの人材育成についてはいかがですか。機械化が進めば進むほど、人間の考える余地がなくなり、仕事が単調になって生きがいを得にくくなるのではないのでしょうか。

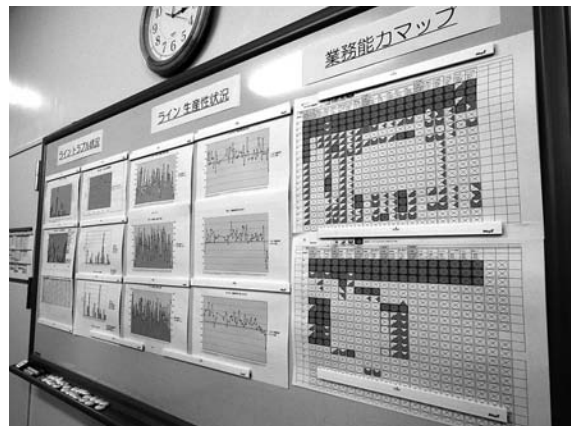
属 どんなに機械化が進んでも問題点はある、問題点を認識してもらって改善していくようにモチベーションを与えるのが職制の大きな仕事だと思います。かつ成功体験を与えるというのが重要ですね。

その手法として、昨年からチョコ停の時間や、不適合やクレーム、その影響金額などを部署ごとに張り出しています。すなわち問題の顕在化です。

——成果はいかがですか。

属 ずいぶん変わりました。張り出せば、みんな興味を持って見ますし、自分の部門のクレームが多ければ、どうした方がいいのか議論も始まります。そういう議論ができるということは、レベルが上がったということではないでしょうか。

ホワイトボードに張り出された業務能力マップやライン生産性状況



### 工場長にとって大事なことは人の話を聞くこと

——ご自身の職業生活で人生に影響を与えたことは何でしょうか。

属 やはり36歳で、リケビタマレーシアの立ち上げを任されたことが大きいと思います。それまで工場長の経験もありませんでした。

マレーシアで人を動かすことの難しさに直面しました。ましてや文化も違うのです。そこで私は相手の話を徹底的に聞くことから始めました。人の話に耳を傾けることは、管理職として非常に重要です。それは千葉工場でも生きています。いい経験でした。

——そのほか工場長にとって大切なこと

は何ですか。

属 当然ですけど、目的をはっきりさせること。出口のない仕事をさせてはいけません。出口のある仕事をさせてきちんと成功体験をさせることが重要です。

——どのようなことに注意して目標を作りますか？

属 弊社は指揮系統がはっきりしておりまして、トップから生産本部、生産本部から各工場と指示が下りてきます。非常に明確ですっきりしていますので、それを利用します。

具体的は何をするかは示さなくてはいけないので、「能力マップ」を作成して掲示しています。これは工場のみならずで、誰が何をできるのかも、職場の合議制で決めています。職制が判断するわけではありません。

——ずいぶん民主的で、とても自由な雰囲気な工場ですね。

属 設立時にいろいろな工場から人材が集まってスタートした経緯があります。提案を活発に交換し合う風土がありますね。

——ISO9001も取得なさっていますが、具体的にはどのような活動をなさっていますか。

属 異物混入防止にテーマを集中して回しています。職制がメンバーになった品質保証パトロールを月に1回実施し、自分の職場とは違う職場をパトロールして指摘します。知識を持ったメンバーですから、相当厳しい指摘をします。指摘された側は、その箇所をいつまで

にどのように改善するか計画を立て、実行しています。

意外とほかの職場を見る機会がないので、ほかの職場の職制が入ると「こんなことしているんだ」「なぜこんなことするんだ」という議論が生まれます。水平展開につながるメリットもあります。

——ISO22000取得に関してはいかがですか。

属 ISO22000に関しては、本社工質保証部が全社的な取り組みとして検討中です。工場としてはAIBのフードセーフティーにも大変興味があり、スーベリア(1000点満点の900点以上)を取得したほかの工場の見学もさせていただきました。AIBは5Sを進める上で効果があると感じています。

——最後に工場長の夢をお聞かせください。

属 千葉工場を、ムリ・ムダ・ムラのない筋肉質の工場にしたいですね。そのためには、人材をはぐくむ土壌が大仕事です。繰り返しになりますが、悪いところを顕在化させ、改善活動を継続的に愚直にできる工場であり続けねばなりません。お客さまの信頼を得るのに、近道はないですね。そのためには筋肉質の工場になるしかありません。

そしてコストの高い国内工場ですから、技術を伸ばし海外に展開できるマザー工場にならねばなりません。この役割も果たしていく工場でなければなりません。

# 理研ビタミン(株) 千葉工場第9工場建設

# エンジニアの声

## 多品種少ロット化と増産を同時に目指す

日清エンジニアリング(株)  
プラント第二部 部長



高橋 靖氏

今回の工場建設は、既存工場内の限られた場所での建設という条件下で、コンタミ防止、作業効率アップのほかに、多品種少ロット化と増産を同時に目指すという、相反する課題がコンセプトでした。

この課題解決に私たちは、マトコンによる容器ハンドリングに自動洗浄装置や搬送ラインの全自動化を組み入れること、生産管理システムにはMESの採用をご提案させていただきました。

幸いにも、本プロジェクトチームにはお客さまから製造系、情報システム系、それぞれで現場経験の豊富な方が参加されており、方向性や要件選択などを早期に定めることができました。このことが、本プロジェクトを成功に導く大きな力となりました。

容器ハンドリングによるシステムでこれほど大規模に、しかも全自動化を進めた食品工場は世界的にもあまり例がありません。10年先でも十分、時代に適応できる工場であると確信いたします。

## トレーサビリティとの親和性が高い容器ハンドリング

日清エンジニアリング(株)  
プラント第一部 担当課長補佐  
岡部 英雄氏



容器ハンドリングはトレーサビリティとの親和性が高く、洗浄工程を通過することで、ロット間のグレーゾーンがなくなり、管理ポイントが明確にできるというメリットがあります。また、各工程を複雑に容器が動き回っても、常に容器単位でロット管理が完結できるのです。

特にマトコンは薬品や化成品業界で人気が高いのですが、その理由は「封じ込め」の信頼性です。人体に有害な原料を扱う場合、それを容器外に漏らさないという条件が不可欠です。マトコンは、原料を排出・投入する際にも外部に漏れ出さないシステムが完備されていますが、逆にいえば外部の雰囲気や内部に入れないという信頼性もあるわけです。そういう意味でも、非常に厳しい品質基準を要求される製品づくりにおいては、確実なシステムといえます。

## 生産全体の統括と作業支援がMESの重要な役割

日清エンジニアリング(株)  
電機計装部 部長代理  
清水 真澄氏



大規模かつ確実な容器ハンドリングシステムの構築という今回のケースでは、効率化と誤投入防止、トレーサビリティというそれぞれの要件を満たそうとする場合、MESによる生産管理は、まさに不可欠なシステムでした。生産工程の全体を見渡し、統括できなければ、正確な指示とトリス管理は実現し得ないからです。

そして、もう一つは作業支援という重要な側面もあります。手作業の工程では、パネルコンピュータから一つ一つ細かい指示が出されますが、手順通りでなければ先へは進めません。このように、誰でも間違いないオペレーションを可能にするという大きな役割も果たしているのです。パネルには、例えば「タマをなくさない」など、個々の原料に合わせた確認事項もメッセージとして表示できるので、アドバイザとしての活躍も期待できるはず。

## 制御情報をスムーズに受け渡すことが今回の鍵

横河電機(株)  
ソリューション事業部  
第3営業本部 ETS推進部  
食品/薬品Gr



黒沢 潤氏

MESは当社のパッケージソフト「Com-Vision」を軸に構築させていただきました。今回は原料投入から出荷までをトータルに管理する大規模なシステムの導入でしたが、装置の数が多く、メーカーも多岐にわたったため、制御するためのインプット・アウトプットの情報整理が大きな鍵になりました。データの量や種類が非常に多くなり、またそれぞれの装置で入出力のタイミングも異なるため、一度仲介を行う必要があったのです。この課題に対しては、データの受け渡しをスムーズにする制御機構を各装置とMESの間に入れることで解決を図りました。

MESのようなシステムを構築する際には、システム全体を意識したコアシステム(コア)をもとに、その中から個々の課題や要件に応じて機能を選択・追加していくアプローチが成功の秘訣だと考えます。