

## 日本グリース(株) 横浜工場



品目：石油化学製品/グリース、粘度計校正用標準液

製造



横浜工場(管理棟)。

## モノづくり日本を支える品質マネジメントシステム(QMS)。

### 経緯

計量管理の必要を考え  
自社で計量士を育成中!

日本グリース(株)は、昭和16年に創業。大阪に本社を置き、社名は「日本特殊グリース(株)」として発足しました。昭和26年に現在の社名に改称。昭和63年には、昭和シェル石油(株)鶴見グリース工場を同社横浜工場として運営開始しました。現在は、3工場、3支店、2営業所、1研究所を有して、製品はグリースをはじめ、熱処理油、金属加工油、防錆油、特殊潤滑油などの製造・販売を行っています。

横浜工場は主力製品のグリースの製造が中心で、自動車・車両用、各種ベアリング、産業機械、建設機械など用途は幅広く、大手企業からの受注も安定しており、これまで確かな業績を残してきました。

同社の適正計量管理事業所の指定年度は昭和45年3月。「当時は、工場長が計量管理の必要性を説かれており、導入に熱心で積極的だったと伝え聞いています」と適正計量管理主任者の岡島貞雄さんが話してくれました。その後の業務は、計量士の長谷川亮さんが引き継ぎ、現在の計量管理システムを確立しました。長谷川さんは神戸に異動となり、現在は工場長を務めながら計量士も兼務しています。

長谷川さんが異動してからは、計量器全般の検査・整備は外部に委託しています。その方が合理的と考え、信頼できる校正事業者に出向しています。その反面、自社での自主計量管理の必要性を考え、意欲的に個人学習を始めた社員がいるとか。同社はそんな意欲的な人をサポート、全社を挙げて計量士(一般・環境)の育成に取り組んでいます。



粘度計校正用標準液。

### 内容

アウトソーシングで  
信頼感と安心感を担保

機器の長寿命化、メンテナンスフリー化などを実現するグリースは、潤滑油とは異なり漏洩しにくく、長期間補給せずに使用できます。各種産業機械に加え、IT機器など高精度、低騒音なグリースで用途を広げています。

そんな高品質のグリース製造工程の中で重要な働きをしているのが各種計量器です。計量器は、質量計、温度計、圧力計、流量計、比重計、密度計、そして粘度計。基準器(基準ガラス製温度計・1級基準分銅など)と標準器(実用分銅・ガラス温度計)を合わせて125台を数えます。特に粘度計は、同社の主力製品グリースの性質・性能を決める重要な計量器です。そして、同社では独立行政法人産業技術総合研究所が校正する「粘度計校正用標準液」を製造しています。これは国家標準のトレーサビリティを確保しており、同社の計量管理の水準の高さを実証しています。

これらの計量器は、一部を除きすべてを民間の校正事業者へ外部委託しています。製造工程に組み込まれている計量器は工務課設備点検マトリックスに基づき、検査時期を決めて実施しています。仮に不合格となれば、当該計量器は再度、修理・校正・整備に回され、徹底した監視体制でさらなる精度を高めています。適正計量管理事業所に要求される「計量管理規程」の作成は、独自の①計量管理規則、②機器管理標準、③計量器管理標準により実行しています。これらは平成7年認証取得したISO9001(品質マネジメントシステム)に準拠した要求事項を満たしており、同社の計量管理の基準を定めています。

### 担当者のひとこと

製造部 製造部長兼工務課長  
適正計量管理主任者

岡島 貞雄さん

計量管理の継続性を考えて!



高精度の製品を求められている我が社では、ISO9001に準拠した計量管理に関する指摘事項は、ますます重要度を増してきました。そのための社内体制の整備、人材育成(特に計量士)は緊急の重要課題となっており、その解決に向けて全社一丸で取り組んでいます。

### 事業所の概要

事業所名：日本グリース(株) 横浜工場 従業員数：社員27人(協力会社15人)

所在地：〒230-0045 神奈川県横浜市鶴見区末広町1丁目12番地 指定年度：昭和45年3月

電話：(045)501-6161 計量士数：外部委託1人

URL：<http://www.nippon-grease.co.jp/>

業態：グリースの製造



グリース充填機とドラム缶充填秤。



オートチェッカー。



試験室用天秤。

## 体制

### 年2回の集合教育で 社員の意識を統一

計量管理の組織体制は工場長がトップに就き、オブザーバーに品質管理委員会を設け、製造部→工務課へと計量管理に関する指示系統を明快にしています。例えば、定期検査の仕組み(フロー)では、適正計量管理主任者の岡島貞雄さんが工務課設備点検マトリクスに基づき検査対象機器を選び出し、それを工務課に伝達し校正事業者に外部委託する流れになっています。

現場には適正計量管理主任者の名前を張り出し、作業工程における現場責任者を明示しています。そのための現場責任者の社内教育も強化して、作業の手順から、計量計測の点検、そして品質管理までを徹底。同社では品質マネジメントシステム(QMS)の重要性を認識して、平成7年にはISO9001、平成17年にはISO14001の認証を取得。これにより大手企業からの信頼を獲得し、製品の経済的な安定供給を実現しています。

一方、社内教育も充実・強化しています。年2回の集合教育(協力会社も含めて全員出席)を企画。内容は①ISO9001/14001の指摘事項の確認、②横浜工場でのトピックス紹介、③苦情・不適合対処法、④改善活動の報告と、各部署が持ち回りで実施しています。社員のモチベーションやコンプライアンス(法令遵守)の向上にもつながり、人材育成の面でも効果を上げています。



ISO9001認定証。

## 課題

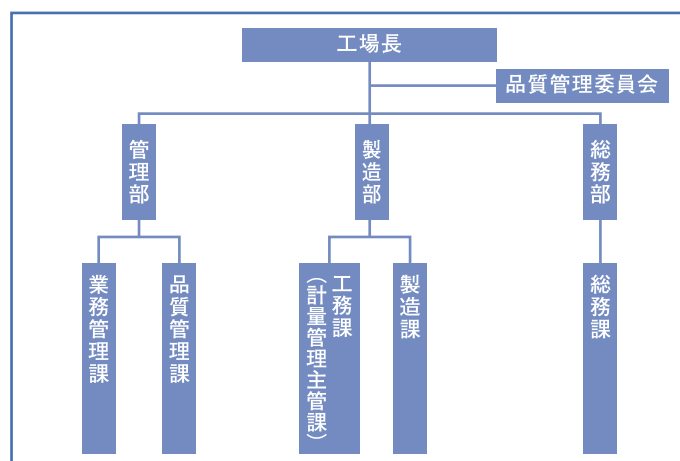
### 国際計量標準化の動向に 対応した人材育成を!

同社にとって人材育成(計量士)は緊急の課題です。長谷川さんの後継者が育たずに今日まで推移してきましたが、製品の品質に関する大手企業からの監査も厳しくなり自社での管理体制をさらに確立しなければならない局面にあります。

そんな背景の中で、同社には計量士の資格を取りたい意欲的な人がたくさん働いており、ハードルは高いけれど社員の本気に期待を寄せています。対外的な講習会・セミナーがあれば受講を進め、計量に関するイベントがあれば参加を促し、知識の習得と情報収集に全社挙げて支援しています。

同社の「計量管理実施報告書」に計量士の養成計画が記載されており、一般計量士2人、環境計量士1人の3人が報告されています。近年、各企業では品質マネジメントシステム(QMS)の構築を優先していますが、品質管理に不可欠な計量士が不足しており、外部に委託するケースが増えています。自社で計量士を確保することはそれなりのコストが掛かりますが、自社内に計量士を置くことのメリットを考慮すれば企業のポテンシャルも高まり、取引先との信頼度を高める結果ともなります。計量士は国家資格であり、それなりの時間とコストが掛かるのは仕方ありませんが、近年の国際計量標準化の動向に対応して真剣に考えるときです。

#### ■計量管理組織図(横浜工場)





## (株)日立製作所 情報・通信システム社 通信ネットワーク事業部 戸塚事業所



品目: 通信機器製造 / 校正種目: 直流・交流/電圧・電流、高周波  
電圧・電流、周波数、光パワー、長さ、質量、力、温度他



戸塚事業所全景。

## 顧客への信頼度を高めることが品質管理部門の役割である。

### 経緯

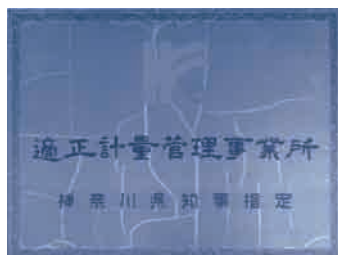
当時、行政側の勧誘は  
「大きな工場に資格を取ってほしい」

JR東海道線戸塚駅(西口)から徒歩約10分、活気のある旭町通商店街の突き当たりには(株)日立製作所通信ネットワーク事業部があります。創立以来、地域と共に歩んできた同社は、戸塚地区の発展にも貢献してきました。

昭和12年、(株)日立製作所戸塚工場を創立。発足以来、日立の通信機器事業の中核となり、交換機、伝送装置、アクセスシステム、モバイルシステム、企業通信システムなどの開発・生産を担っています。

同社が適正計量管理事業所の指定を受けたのが昭和30年1月。当時は計量器使用事業場(旧計量法)と言われていましたが、平成5年11月計量法の改正に伴って、適正計量管理事業所に改められました。

当時は事業場の資格を取る企業は少なく、横浜市(神奈川県の特設市)の計量検査所は企業に何度も足を運び、指定拡大を図っていました。「大きな工場がこの資格(計量器使用事業場)を取ってくれないと、なかなか県下に浸透しない」と同社を説得、勧誘したという経緯があります。これを横浜市OBから伝え聞いたという、公益社団法人神奈川県計量協会と神奈川県計量士会の監事を務める同社OBで計量士の三橋克巳さんが、導入のきっかけを語ってくれました。以来、旧計量法から新計量法への移行、最近の不確かさの概念の導入など計量計測の時代の流れに対応しつつ、計量士の指導の下、自主的な計量管理を実施しています。



適正計量管理事業所マーク。

### 内容

製造製品の品質を確保するための  
計測計量器4700台

計量法の改正により「特定計量器」は、取引・証明に使用するものと定義されました。同社には「特定計量器」は少なく、製造する通信機器の品質を確保するための計測計量器が主で、製造工程内の品質管理に使用しています。用途別では、①製品をつくるための各工程内で使う計測器、②出来上がった製品の性能・機能を確認するための計測器に大きく分かれます。工場全体では約4700台を数え、自社で定期的に検査、点検するものもあれば、公的機関やメーカーに検査を依頼するものもあります。校正は計量計測器の仕様に合わせて、周期を決めて定期的に行っています。精度を必要とする「定期校正品」、動作を確認する「定期点検品」に区分されますが、高精度なものは一定の室温に保たれた計測標準室で校正が行われています。この計測標準室は、電気計測器関係は23℃、機械計測器の長さ関係なら20℃の環境に対応しています。同社OBの三橋さんはJCSS技術アドバイザー、JAB ISO17025技術審査員として活動し、自社の計量士と連携を深めながら事業所の計量管理をサポートしています。製品をラインナップすると、移動体通信では、携帯電話の基地局装置、基地局からのさまざまな回線を集約するリモート装置や主に企業向けの電話交換機など。また、インターネットにおける光回線を引込む宅内装置など、同社は通信ネットワークの各分野で実績を残し、品質の優れた製品を提供して顧客への信頼度を高めています。

### 担当者のひとこと

品質保証本部 品質保証部 計測管理センター  
計量士(OB)

三橋克巳さん



計量士(現役)

渡辺英夫さん



### 適正計量管理事業所のメリット拡大を!

ISO10012(計測マネジメントシステム)を適正計量管理事業所制度の指定条件に入れることはできないのか? 何故ならば、ISO10012を取り入れることでこれまでの制度は国際的に通用するものとなり、ひいては各事業所の拡大・発展につながるのではないかと。

### 事業所の概要

事業所名: (株)日立製作所 情報・通信システム社	業態: 通信機器の製造
通信ネットワーク事業部 戸塚事業所	従業員数: 約1500人
所在地: 〒244-856 神奈川県横浜市戸塚区戸塚町216番地	(戸塚事業所、郡山事業所あわせて)
電話: (045)881-1221	指定年度: 昭和30年1月
URL: <a href="http://www.hitachi.co.jp/products/it/network/index.html">http://www.hitachi.co.jp/products/it/network/index.html</a>	計量士数: 自社2人、外部委託2人



社内校正室でのトルクレンチの校正。



計測標準室(23°C±0.5)での電気計測器の校正。



社内校正室での絶縁耐圧試験器の校正。

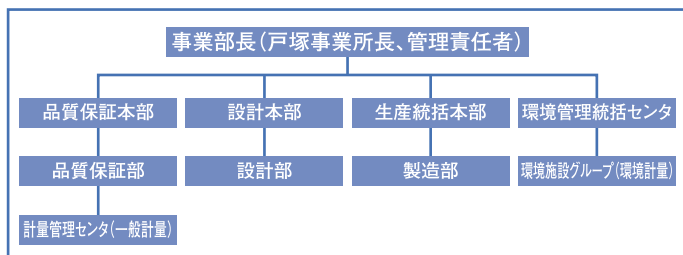
## 体制

### 計量管理規程はHTS (日立戸塚スタンダード)

計量管理の体制は組織図に見られるように事業所長の下に大きく4部門があり、品質保証本部→品質保証部→計量管理センタという流れの中で品質管理業務が行われています。同社OBの三橋克巳さん、現役計量士の渡辺英夫さんらは計量管理センタに所属し、適正計量管理事業所制度での報告や手続き等は、統括管理者である会社社長から権限を受けた事業所長が代表して対応しています。それぞれの役割を明確にし、品質管理に万全の体制で取り組んでいます。適正計量管理事業所では計量管理規程の作成が義務化していますが、同社は独自のマネジメントシステムを取り入れてきました。HTS(日立戸塚スタンダード)という工場規格がそれで、その中で業務手順書を作成し、校正データや校正機器の管理など電子化されたシステムで一元管理しています。また、社内LANを使って工場全体で計測管理を行っており、円滑な管理業務を実現しています。

計量管理に関わる人材教育も活発で、OBの三橋克巳さんを含め現役の渡辺英夫さんとともに、対外的な講習への参加や社内でのセミナーも定期的で開催しています。最近のテーマは、適正計量管理事業所制度におけるISO10012の位置付けや、ISO/IEC17025の関係など。これらは制度改善によって

#### ■計量管理組織図(通信ネットワーク事業部)



社内講習会風景。

適正計量管理事業所のメリットが拡大できるのではないかとこの視点も持ちながら、行政の動きにも注目しています。

## 課題

### GPSを利用した 時間周波数という計測管理

同事業部では、計量管理センタの藤田センタ長を中心に、主任を務める渡辺英夫さんが取り組んでいる目標があります。それは、JCSSの認証取得です。時間周波数の測定分野において、居ながらにしてインターネットを介して校正をリアルタイムに受ける画期的なシステムの活用です。

それはe-トレーシングというGPS(全地球測位システム)を利用するシステムで、事業所と独立行政法人産業技術総合研究所(以下、産総研)はGPS衛星からの電波を同時に受信し、双方で周波数を測り、インターネットを介して照合することで事業所に校正値が配信されます。産総研には時間周波数の国家標準があり、居ながらにしてこれと比較した正確な値(不確かさ $1 \times 10^{-13}$ /日)を得ることができるわけです。

通常は外部に持ち出して校正する計測器が、このe-トレーシングシステムにより時間的なロスも解消して、精度の高い校正が可能となります。このシステムを活用して、これをもとにした校正が国際的に認められるJCSSの認証取得を課題としています。

#### ■時間周波数の概念図

