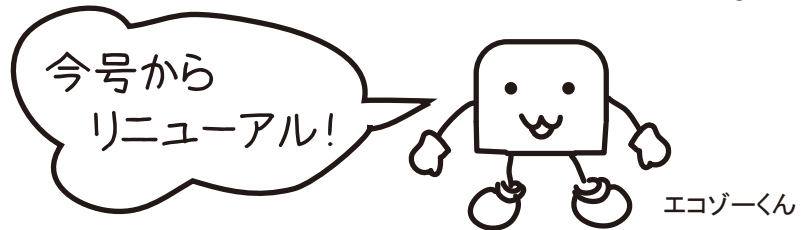


QUICK SHIP

No.6

那須工場特集



弊社独自の機関誌はおかげさまで6号を発刊するに至りました。実はここまでくるのに苦労や障壁がありました。5号を出した以降、業績は下り坂。徹底的な経費削減をすることに決定し、その一環として、当機関誌廃刊の決断を下すことになりました。この機関誌の製作は弊社の横組織、企画アイデア委員会の責任下。

中止とは！ 彼らの悔しがり度は半端ではありませんでした。「何が何でも続けたい」、でもコストは掛けられない。そこで思いついたのが、印刷をカラーから白黒へ。印刷紙を再生紙へ変更。表裏をフルに利用する。そして就業時間外でやる彼らの強い意志もあり継続していくことになりました。その根底には弊社のポリシーがあります。

- 1) 継続は力なり、一度決めたことはとことんやりぬこう
- 2) コストが掛るなら、掛らない方法を考えよう
- 3) なんでも自前で考えて自分達のオリジナリティーを出していこう

お取引に関しては「仕入先」、「お客様」、「競争相手」、「社内」の中心で考えなければならないという経営理念があります。上記の4つの関係がバランス良くとれてこそ、会社は軌道に乗り、業績が上がっていくという考え方です。弊社では納品されるトラックが止まっていたら絶対に待たせない、ドライバーさんを大事にする。お疲れ様の一言、にこやかな対応、朝食などにもご案内し、トイレも遠慮なく使えるように声を掛けています。

仕入先を無碍にすると、仕入先から理不尽な要求に悩まされる。

その逆であれば恩恵を得ることにつながる。

競争相手と一緒に伸びようと思えば、情報が入ってきて業績が上がる。

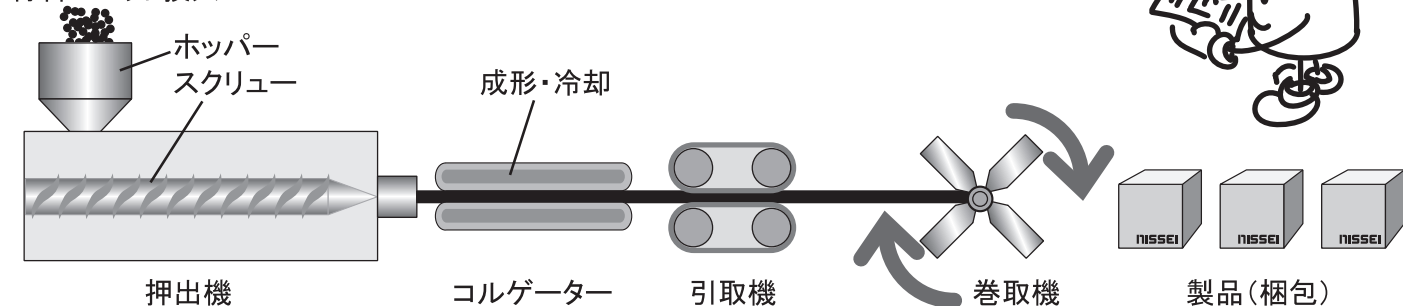
このような考えをもって弊社独特の企業文化を作り上げてきました。

これからもこの思想を基盤として、日頃からお世話になりますお取引様へ、心が通うサービスを提供していく所存です。

製品は、私たちの汗と涙の結晶なんです。

コルゲートチューブ

材料ペレット投入



コルゲートの成形方法は押し出し成形といって、絵にすると上図のようになります。コルゲートに限らず、チューブの形状をしている製品はすべて押し出し成形になります。簡単に説明しますと、溶解させたプラスチック樹脂を押し出機が押し出し、出てきた樹脂を引取機が丁度いい速度で引っ張るわけです。押し出機には金型がついており、押し出された時点でチューブとしての形状をしています。まだやわらかい状態で製品としては不完全な状態です。この後に冷却水槽を通れば普通のチューブになり、コルゲートの金型を搭載したコルゲーターを通ればコルゲートチューブができあがります。



コルゲートチューブ成形の様子

もう少し詳しく、上図を説明していきましょう。

ホッパーに入れた材料をシリンダーの熱でやわらかくします・・・それをスクリューを回転させ金型のほうに押し出します。金型周りにはヒーターがついて常に暖めた状態になっています。金型もいろいろな大きさがあり、成形するチューブの径により組み合わせています。製品が円形なら金型は丸い穴があいているし、角なら四角い(または三角や五角などの)穴が開いています・・・簡単にいえば、ところてんの作り方を想像していただければ、わかりやすいと思います。もう少し難しく言えば製品の断面図の形に金型をくりぬき、貫通させていると考えてください。

さて、ここからコルゲーターを通ります。コルゲートの金型は引取と同じ速度で常に引取方向に動いており、ここを通ることによりコルゲート特有のミゾが形作られるのです。上図にはありませんが、コルゲーターの次に冷却水槽があり、中には水が循環してコルゲートを冷やします。その製品がしっかり挟まる様に引取機のベルトに挟み込み、モーターの力でベルトを動かし、引っ張る速度(m/min)＝成形速度を調整します。速度調整はむずかしく熟練の技術が必要ですが、ニッセイエコでは常に成形速度UPを試み、良品のコストダウンに挑戦し続けています。最後に、巻取機で巻き取れば、一巻き1000mなどの長物製品の出来上がりです。そこから数mのカット品などが作られます。

以上が、コルゲートチューブの成形方法です。コルゲートに限らず夏場の押し出し成形は工場内の暑さと押し出機周辺の熱さが重なり、大変な高温になります。スタッフがお互いに気を配りながら、製品は作られていくのです。

PVCコンパウンド

ニッセイエコでは自社で使用するPVCチューブの材料はペースト、コンパウンドから自社製造しております。もちろん那須工場にも材料製造部門があり、弊社内で使用する材料は自社製造しております。PVCコンパウンド主原材料のPVC樹脂は、白色粉末で、耐水性、耐アルコール性、耐濃酸性、耐アルカリ性があります。重合体自身は硬くて脆く加工が困難ですが、可塑剤を加えると柔軟性を帯びてきます。PVC単体では、成形加工するときの加熱により熱分解してしまう為、PVCに安定剤その他の改質剤を加え混和、混練、造粒などの工程を経てペレット状になり、PVCコンパウンドとして使用することになって行きます。



このPVCの材料でも、多種・多様な材料があり、配合比・製造条件によっても物理的な性質・特性に大きな違いが出てくることとなります。ニッセイエコではこのように原料から取り組むことで、お客様の求める品質・性能の実現に大きく貢献できると自負しております。那須工場においては一般的に使用されているPVCチューブの材料製造をしておりますが、耐熱チューブ・色物材料の製造も行っており、ご希望により小ロットからの製造も行います。

PVCについての一説

さてこのPVC、実は頭がいいんです。この業界にいればみんな知っているよ！・いや、知らなかった！・ほんとなあ〜？と賛否両論いろいろあるかもしれませんが、実は、一度上げられた温度を記憶する特性があるんです！！温度記憶材料なのです。例えば、100度でコンパウンド（ペレット状）にした材料は100度で容易に成形でき問題ないが、同じ材料を110度でコンパウンド（ペレット状）にした材料は100度で成形はできるが表面にぼつぼつしたものが出てくる、熔けきれない材料が出てくる、といったような現象が起きる場合があります。PP（ポリプロピレン）では、見られない現象です。だからといって、PVCコンパウンドの製造時に、温度を上げれば耐熱になるというわけではないので各社材料メーカーのノウハウがあることになるのですが、品質維持の知識としては十分です。この話を、信じるか・信じないかはこれを読んでいただいた方々にお任せしますが、原料から取り組んでいるニッセイエコだからこそ、そこに気がついた！と言えるかも知れません。他社の材料メーカー様にはくれぐれも内緒にしてください(笑)。
* 周りを取り巻く環境等条件によっては、この限りではありません。



再練り品（材料の再利用）

このような知識を活かしつつ、那須工場のコンパウンド部門では、PVCチューブ等の製造時に必ず出る仕掛仕損品について、粉碎・分別されたものを再生し、ペレット状に戻し再利用することをできるようにしております。ニッセイエコでは、社名にエコがついている通り、材料を無駄にせず排出ゴミを減らす等、環境保全への取り組みも行っております。耐熱・耐寒・一般等の弊社再練り品は、お客様に品質面でも高い評価を頂いておりますので、もし、材料についてお困りの方は是非ご相談下さい。ご連絡お待ちしております。

防鼠(ぼうそ)コルゲート

突然パソコンが！、エアコンが！、電気が切れた！！そして、何か生き物の気配が・・・などという経験はありませんか？
そんな時は、ねずみが配線をかじっています。それを防止するのが防鼠コルゲートです。



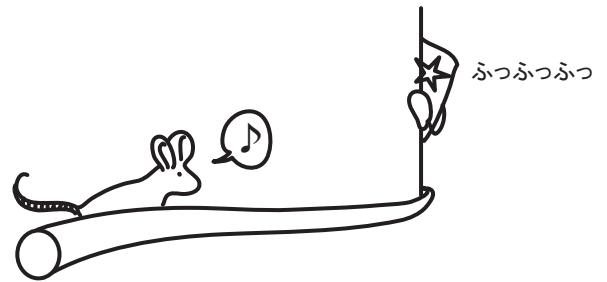
Photo by (c)Tomo.Yun

ねずみの嫌う忌避剤(唐辛子辛み成分)をコルゲート管に含有しているので、ねずみが本製品をかじることにより辛み刺激を感じ、それ以降かじることをやめます。忌避剤の辛み成分は耐候性に優れ、長期安定した効力を持続しますので、屋内での使用はもちろん、屋外にも広く使用することができます。防鼠コルゲートを製造する際は、まずコンパウンドを製造する段階で唐辛子の忌避剤を混練します。押出機にこの材料を入れると、高温のせいか樹脂が押し出された時点でかなり粘膜を刺激されます。他社ではこれを嫌いあまり製造していませんが、当社では、皆様のご要望に答える為に涙を流しながら製造しております。製造現場でこれほど痛みを感じるのですから、直にかじったねずみは想像を絶する刺激が口腔内に広がると考えられますので、効果てき面です。

涙の結晶とも言えるこの製品を是非一度お試しください。

放置条件		初期値	1年	3年
日光照射 降雨	有効成分濃度	0.413%	0.300%	0.207%
	残存率	100%	73%	50%
日光照射なし 降雨なし	有効成分濃度	0.413%	0.363%	0.316%
	残存率	100%	88%	77%
室内保存	有効成分濃度	0.413%	0.401%	0.375%
	残存率	100%	97%	91%

忌避剤有効成分残存率



防鼠コルゲート個人販売向け製品パッケージについて

防鼠コルゲートについては、今まで、業者向けにのみ販売しておりましたが、今回、個人向け販売として売り出すこととなりました。最初はパンフレットをそのまま表紙にし、パッケージを作成してみました。これでは「興味を持ってもらえない！」との意見があり、新パッケージの作成に着手いたしました。まず、製品名が「防鼠コルゲート管」だと、コルゲートとは何かを一般の人達にはあまり知られていないことを想定し、一目で分かってもらえるようにと「かじられないチューブ(配線カバー)」を製品名とするところから始まり、絵があった方が興味を引くということから、ねずみが製品をかじって辛そうな表情をしているキャラを作成、そこから、キャッチフレーズ「ぴりっと辛くてかじれない」・製品アピールの言葉などを考え盛り込んで行きました。今回のパッケージについては、最初数名で行っていたのですが、次々と皆で意見を出し合うようになり、協力しあい、このパッケージが出来上がりました。那須工場では、一つの案件・出来事に全員で取り組みます。自然に一致団結し、いつの間にか全員が関わってくるようになっていました。皆で、これが、個人向け販売品として店頭に並ぶのを思い描き、頑張っています。那須工場全員の気持ちが、このパッケージに詰まっております。もし、今度、どこかのお店でこのパッケージを見かけましたら手にとって頂き、ご意見等をいただければと思っております。



素人集団の玄人技術、これいかに??

ニッセイエコは、はっきり言って素人集団です。専門家と言えるのは数人。しかし、その素人集団が躍進を遂げてきたのにはただ「頑張ってきた」だけではなく、ちゃんとした理由があるんです。

オールインワンは、清掃に始まり清掃に終わる。

弊社では朝の清掃から社員の活動が始まります。仕事が終われば、もちろん後片付けの清掃。職場をキレイに保つことは、良品が生まれる場にもなり、社員だけでなく訪れる人々にも清々しさを感じさせ、すべてがうまいく・・・そんな予感をさせるものです。

金型製作、ディッピング成形、射出成形、押し出し成形・・・と、ほぼすべての製品を金型から起こし、成形までオールインワンで行ってきました。それに飽き足らず、社内で使う成形機械も自社製作し、機械と技術を海外に持ち込んで海外工場まで立ち上げ、更に成形の材料まで自社で作ってしまおうと材料開発部を開設し、果てには徹底した社内理念の教育方法・人材育成までコンサルタント会社様から吸収し自分達でやっつけてしまっているものですから、弊社に来られるお客様からは取引先様・一般の方に関わらず、一様にオドロキの声をあげてお帰りになられます。ええ、自分達も自身にオドロキの声をあげているのです。

とにかく最初は素人です。

弊社の会長(前社長)や専務が会社を興した時、二人はもちろん素人でしたが、苦労の末に成形技術をマスターし、それが今に継承されています。会社が事業拡大していくに従って、各部門に熟練の技術顧問を配置し技術を吸収・応用することによって現在の技術系部門の存在ありき、となっています。徐々にではありますが、素人集団に玄人技術がついてきて、現在進行形で玄人集団へと変貌を遂げているわけですが、今後の課題としては、いかに技術を若者に継承していくか、にあります。いや、弊社の平均年齢は若いのですが、玄人と素人の差が激しく、技術部門から間接部門まで人材のボトムアップが求められており、社員一同「勉強・経験あるのみ」と切磋琢磨する日々なのです。

オールインワンにこだわりを持つ。

こだわりを持つとどうなるのか、皆さんご存知ですか？

- こだわりを持つと、自信が出てきます。
- こだわりを持つと、あきらめが悪くなります。
- こだわりを持つと、今よりもっと追求しようという意欲が出てきます。

何事にも意欲を持ち続けてきたことが、素人が玄人になれる必須要素であると、ニッセイエコは確信しております。こだわりの金型技術、成形技術、材料開発、機械技術。そして間接部門の社員も、それぞれに大変なこだわりを持って仕事に取り組んでいて、すべてが同時にあってこそオールインワンが保たれます。

将来は左図のように動くものを成形するようになるかも・・・??
予測は不可能です。

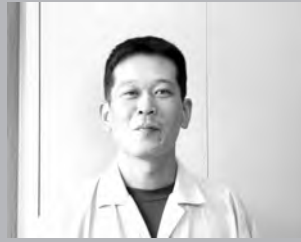


将来は動くものを成形...??

那須工場紹介



宇田修治 入社7年目で、那須工場リーダーとして全体をまとめています。コルゲート製造からチューブ、射出、コンパウンドと全ての製造をもこなすマルチな才能をもっている人物です。どんな問題が起きても素早い対応をし、社員に的確な指示をし、作業しやすい環境を常に考えてくれています。社員の变化にもすぐ気づき、親身になって相談ののってくれるので、社員からの厚い信頼があります。そして、これからの那須工場を支えていく為に必要な最重要人物です。



橋本浩昭 那須工場に新しい事業部(コンパウンド部門)を立ち上げる時に入社し、那須工場コンパウンド部門第一号者として今では4年目に入りました。製品に大きく影響する分野に携わる中で妥協を知らず、自分が納得いくまでトコン追求する真っ直ぐで真面目な人物です。お客様の要望に常に答え納得いく製品を提供する！また、自分達で原料から製品まで行なえるオールインワン工場として自社製品にも力を注いでいます。社是を言わせたらニッセイエコNo.1です。



弓勝彦 那須工場で製造部門を担当しています。入社してまもなく6年になろうとしています。まだまだ製造の奥深さに楽しさと可能性を感じ、こだわりを持って仕事をしている人一倍真面目でやる気のある人材です。入社当初はコルゲートについて何も分からないという感じでしたが、現在ではコルゲートやチューブなどで那須工場だけではなく海外での指導もこなすようになりました。現在では、那須工場内にて製造部門のリーダーとして他の社員から厚い信頼を得ています。



吉良和彦 入社3年目。入社当初は右も左もわからず周りの人に迷惑を掛ける毎日の日々でした。その当初から日々努力を惜みず、明るく前向きな人物です。那須工場では一番若い社員ですが、今ではチューブ製造部門のリーダーとして頑張っております。何事にも経験ないと気がすまない性格で、やると決めたら最後までやり遂げる強い精神力が、他の社員にも大きな影響を与えてくれます。物づくりを楽しみ、お客様の要望に即対応が出来るよう技術に熱い情熱を注いでいます。

那須工場の活動 ～ QMSの勉強会

那須工場では昨年10月にISO9001を取得いたしました。ISO9001を取得して継続・維持する為、昨年8月頃から朝礼の時間を10分～15分利用し、QMSの勉強会を開くこととしました。内容的には、マニュアル・規定・手順の読み合わせやISOそのものの要求事項等の勉強を行っております。

たかが十数分ですが、その中でいくつもの質問・疑問が生じました。それを一つ一つ見直し改善、そして教育という繰り返しをすることで末端部まで考え方・やり方(手順)の理解を深めることができるようになって来ました。最初はとまどっていることもありましたが、今では皆、積極的に意見や質問が出てくるようになってきました。

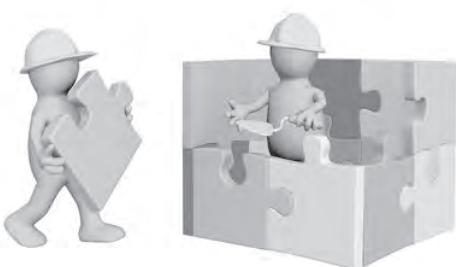
これを継続・維持することで社員だけでなく、海外実習生やパートで働いて頂いている方々にも、標準化推進としてQMSの理解を深めて行くことができるようになっております。また、PDCAサイクルを常に意識し、継続的改善を行うことでより良いQMSを目指しております。



読み合わせの様子



QMS勉強会



本社3F 新規開発製品展示ブース設置！



2009年2月に神奈川県下最大の工業技術・製品に関する総合見本市であるテクニカルショウヨコハマに出展し、弊社ブースに3日間合計で、昨年と同様に倍にあたる約200名の来場者数がありました。今回は展示内容にこだわりを持ち、ひときわ目立つような工夫を随所に設けました。この展示ブースは本社3Fに常設し、来社されたお客様に最新の開発製品をご覧いただけるようにしています。製品は各種コルゲートチューブを中心に、医療分野などの精密チューブを展示しております。モニター画面では、弊社の会社案内をビデオで流し、各種製品の製造工程や素材から開発するオールインワン体制や海外工場の紹介をしています。

トヨタ自動車(株)向け 神奈川新技術・新工法展示商談会の出展を終えて
同じ2009年2月に愛知県豊田市のトヨタ自動車本社サプライヤーズセンター1Fにて行われた新技術・新工法展に出展しました。事前に審査を受けた新規開発製品4点を出品しました。2日間にわたり、トヨタ自動車の役員や関連会社を含めた数多くの技術者の方が弊社展示ブースを訪れ、製品の説明を真剣に聞いていかれました。2日間とも非常に熱気に包まれ、新しいものを求める眼差しや鋭い指摘もいただき、参加したスタッフ一同大変勉強になりました。ここで情報収集したことを次の新規製品を開発するヒントに役立て、次世代の車に弊社製品が採用されるよう努力を続けていきます。



本田技研工業(株)向け 神奈川新技術・新工法展示商談会の出展

2010年11月18日(水)には、同じ神奈川産業振興センター主催にて、本田技研工業(株)及びグループ企業等の研究員、技術者、資材購買担当者等の方々を紹介する展示商談会に出展いたします。今回は新たなテーマとして「電気自動車」というキーワードが加わり、弊社もそれに対応すべく提案案件を準備中です。

環境への取り組みと言えば、ノンハロゲンチューブの「ECO-01(エコワン)」が那須工場でも2009年8月からいよいよ量産開始となります。この製品は大手電器メーカーの業務用プロジェクターの配線保護に使われます。この他にもOA機器メーカーの複合機にも採用が決まっており、今後も環境問題には真正面から向き合っていくつもりです。



商談GET！

AED講習やっています



AED = Automated External Defibrillator : 自動体外式除細動器

AEDに関する報道で記憶に新しいのは今年の東京マラソンでの出来事。

「ランナーとして出場していたタレントの松村邦洋さんが、スタート地点から約15kmの港区高輪2丁目付近で突然倒れ、一時心肺停止(CPA)状態になった。伴走していた救護班がAEDを使用するなど対応が早かったため意識はすぐに回復し、命に別状はなかった。(ウィキペディアより引用)」

心臓マヒを起こしたら、救急車や病院に搬送されてからでは間に合わないことが多いというのが、今までの救急医療でした。しかし、このAEDという一般の人でも簡単に使える治療機器がそこにあれば、命を救うことが可能なのです。AEDは、突然死の原因となる心室細動を起こした心臓に電気ショックを与えて、正常なリズムに戻す装置です。米国での普及をはじめとして、国内においても2004年7月から厚生労働省より、非医療従事者によるAEDの使用が認められたのをきっかけとして、全国に、特に大勢が集まる施設を中心に設置が進んでいます。そして、実際にAEDを一般の人が使う機会は非常に多いと考えられています。日本では救急車が現場に到着するまで平均約6分強ですが、心室細動の場合、一刻も早く電気刺激を与えることが必要とされており、6分も待つ余裕は全くありません(心停止3分で死亡率はおよそ50%)。



そこにAEDがあれば——地域社会への貢献を常日頃意識しているニッセイエコでは、社員の救命はもちろん周辺住民の方々の救命も視野に入れ、入り口玄関脇にAEDを設置し、社員に使用方法の講習を定期的に行うなどして緊急事態に備えています。

編集後記

景気下降で発行中止になりかけた所、メンバー全員で上層部に「出版にかける意気込み」を掛け合い、気合を入れた発行となりました。那須工場の皆様の甚大なるご協力に感謝すると共に、この冊子が社外・社内へのメッセンジャーとしての役割を果たせるように頑張りますので、これからもよろしくお願いたします。

◆本誌に関するお問い合わせ先

株式会社ニッセイエコ本社
 神奈川県藤沢市用田475
 TEL 0466-48-7572(代)
 FAX 0466-48-8177

◆チューブ製品に関するお問い合わせ先

株式会社ニッセイエコ那須工場
 栃木県那須塩原市四区町1540-1
 TEL 0287-36-9811(代)
 FAX 0287-36-9818

ホームページURL <http://www.nisseieco.co.jp>