



一つ一つの仕事に対し
慎重に本気で向き合う

クレーンを操作してりん青銅のコイルをつり上げる遠藤賢一さん

大型連続焼鈍炉の操作を一人で担う 作業の安全とスムーズな操業に気を配る

同工場では、りん青銅の製造を溶解・製造から圧延、製品スリットまで一貫生産で行っている。同社が生み出す高品質で多様なりん青銅品は、国内外のメーカーのさまざまな要求に応えている。

製造されコイル状に巻き取られたりん青銅は、圧延工程で薄くのばされる。その時に加えられた圧力の影響で、製品内部にひずみが生まれ硬度が増してしまうため、「このままの状態ではさらにりん青銅を薄くのばす際に、上手に加工できなくなってしまう」と遠藤さんは説明する。

そこで、製品に一度熱を加えることで内部のひずみを除去し、元の軟らかさに戻す焼鈍工程が必要になる。遠藤さんが担当する連続焼鈍工程では、フロートイシオン式連続焼鈍炉による500〜700℃での熱処理のほか、表面の冷却や洗浄、防錆などの表面処理も一度に行っている。

こうして、厚さ13ミリで製造されたりん青銅コイルは、圧延と焼鈍を繰り返しながら、最高で厚さ0.06ミリ、長さ18キロメートルまでのばされるという。

遠藤さんは、「中間工程である連続焼鈍工程は、前後の圧延工程担当者との情報共有や連携が大切です」と話す。高品質の製品を効率よく作るために、積極的なコミュニケーションを心掛ける。

また、高温の焼鈍炉の管理や重い製品を

取り扱うことから、「危険を伴う作業を一人で行うことが多いため、事故やけがが起らないように、一つ一つの作業を集中して行っています」と話した。

新しい工場の活気に満ちた雰囲気 期待で胸を躍らせる

「子どもの頃、ミニ四駆を組み立てて遊んでいました。自分の力だけでものを形にすることができるとに魅力を感じ、将来はものづくりの仕事に就きたいと思うようになりました」

そう振り返る遠藤さんは、仙台工業高等学校の機械科でものづくりについて学び、卒業後同社に入社した。

企業情報

株式会社原田伸銅所

所在地 / 本社：埼玉県戸田市本町 5-9-25
仙台工場：黒川郡大衡村桔梗平 2
TEL 022-344-2883
http://www.harada-shindo.co.jp/

代表取締役社長 / 原田 真理生

資本金 / 1億円

設立 / 1952年6月

従業員数 / 102人(仙台工場：2018年6月現在)

事業内容 / りん青銅板・条の製造販売

基本理念 / 知識と知恵で探求・創造し、企業を通して個人と社会に貢献する



世界で唯一のりん青銅専門メーカー 株式会社原田伸銅所

私たちの暮らしに深く関わる伸銅品

伸銅品とは、銅や銅合金に圧力を加えてのばし、板や管、線などの形状に加工した製品のことで、熱や電気の伝導性に優れ加工しやすいことから、さまざまな製品の材料に使われています。

例えば、日本で使用されている5円、10円、50円、100円、500円硬貨はすべて銅合金製です。最近では、現金に代わって非接触型ICカードで買い物をする機会が増えましたが、実はそのICカードにも伸銅品が使われています。

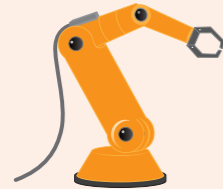
製品の小型化・IoT化を支える「りん青銅」

りん青銅は、銅を主成分とし、スズや微量のりんを添加した銅合金で、電気伝導性、曲げ加工性、ばね性に優れ、コネクタ・スイッチ・リレーといった電子部品の材料として主に使用されています。スマートフォンやパソコンなどのデジタルツールには必ずと言っていいほどりん青銅が使用されており、IT産業の発展に重要な役割を果たしてきました。

電気自動車の普及やIoT化が進展していく中で、りん青銅はこれまで以上に注目される電子材料なのです。

りん青銅の主な用途

●産業機械分野



産業用ロボット

●デジタル家電分野



液晶テレビ

●情報通信機器分野



スマートフォン

●自動車分野



電気自動車

仕事
図鑑

CASE
01



りん青銅の製造一筋 世界のものづくりに貢献

製造

えんどう けんいち
遠藤 賢一さん(26歳)

株式会社原田伸銅所 仙台工場(大衡村)

「このコイルは分速80メートルの速さで炉に送られていきます。この動作を途中で止めてしまうと、コイル1本分の製品が丸ごと不良品になってしまうため、設備の清掃や整備、コンディションの確認には特に気を配っています」

電子部品の材料などに使われるりん青銅を製造する株式会社原田伸銅所。その生産拠点である仙台工場で、遠藤さんは焼鈍炉のオペレーターとして働いている。全長約50メートルにもなる最新鋭のフロートイシオン式連続焼鈍炉を一人で操作し、設備に取り付けられている計器や焼鈍を終えた製品の状態などを確かめながら、正常に処理が行われているかどうかについて厳しくチェックする。

「このコイルは、これから高温の炉に通して焼きなます。焼鈍」と呼ばれる工程に入ります。圧延工程で薄くのばされたりん青銅を、さらに薄く加工する前に一度焼鈍して、加工しやすくしているんですよ」と教えてくれた。

直径およそ1.5メートル、重さ4.4トン。美しい光沢を放つ、大きなりん青銅のコイルをクレーンにセットすると、遠藤賢一さんはコントローラーを操作してつり上げた。そして、周囲の安全を確認すると、細心の注意を払いながら、ゆっくりとコイルを所定の場所まで移動させた。

製品を薄くのばしやすくするため
高温の炉で焼きなます工程を担当



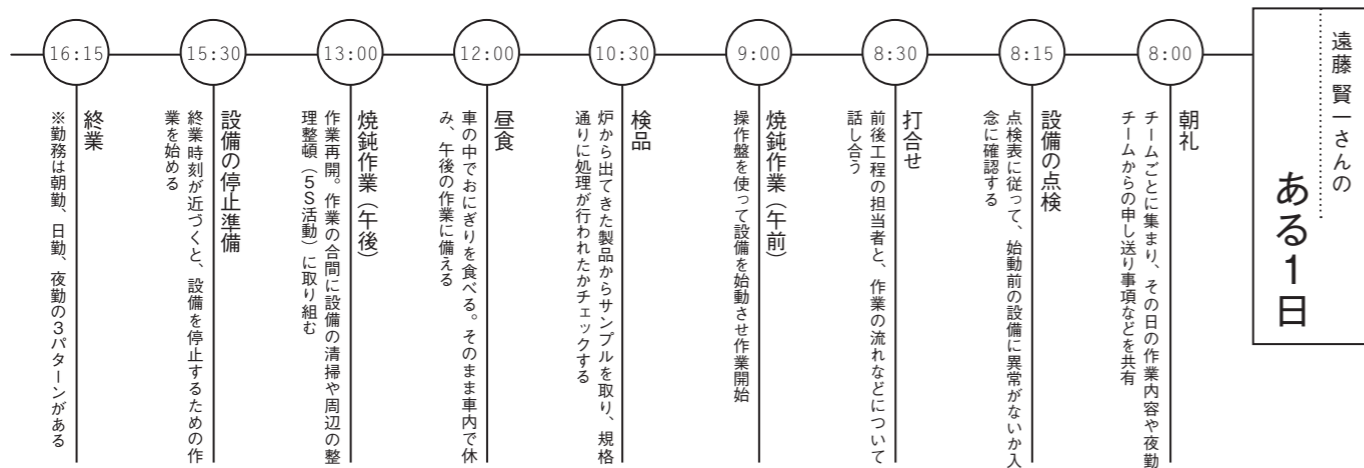
連続焼鈍炉のメイン操作盤にデータを入力して、処理をスタートさせる



2つのコイルの端同士を溶接機にセットしてつなぎ合わせる



チームのメンバーでミーティング。その日の作業の流れや注意事項を情報共有する



工程間のコイルの移動は、無人搬送車（右）が行う。作業の省人化と安全確保に一役買っている



炉に取り付けられている計器を見て異常が検出されていないかチェックする



コイルの表面に傷や異物の付着などが見られないか確かめる

上司に聞く



製造課
焼鈍・洗浄チーム 係長
田中 慎さん

強心臓とコミュニケーション力を評価 現状に満足せず高みを目指してほしい

入社以来、常にチームの中で最年少という立場だった遠藤君ですが、周りにすべて先輩しかいない状況でも物おじすることなく、上手にコミュニケーションを取って良好な関係を築いています。周囲に年齢が近い若い社員が多いことや、遠藤君が学生時代にバスケットボール部で培ったコミュニケーション術がプラスに働いたのかもしれないですね。

その人柄と積極性を武器に、現在は誰もが認める連続焼鈍炉のオペレーターとして成長してくれました。遠藤君には、現状に甘えることなくさらに上を目指してほしいと思います。

弊社は、年齢や経験年数に関係なく、能力がある人を評価する社風なので、「チャンスがあれば、先輩を追い越してやる」というくらいの気概を持って、さらに責任あるポジションへと進んでください。

仙台工場は、同社の新たな生産拠点として1994年に操業を開始。以後、段階的に拡張工事を行いながら埼玉の工場の機能を移し、2002年に一貫生産できる設備が整った。こうして、宮城県内で新たなスタートを切った同工場は、入社当初の遠藤さんにとって、希望に満ちた職場に映ったという。

「私が入社したのは、工場が本格稼働してから数年後で、工場内はきれいで明るく、同世代の若い社員が多い活気がある印象でした。初めて連続焼鈍炉を見たときには、

スケールの大きさに驚き、「これを自分一人で操作するんだ」とワクワクしました」

こうして、連続焼鈍炉のオペレーターとして働くことになった遠藤さんは、入社半年後くらいから、一人でオペレーションをすることに。そばに付いていた上司や先輩社員がいなくなり、さまざまな判断を自分でする必要があった。

「最初の頃は、分からないことばかりだったことに加え、『絶対に工程をストップさせてはいけない』というプレッシャーが重くのしかかりました。結局、何度か機械を

止めてしまい、そのたびに駆け付けた上司や先輩に助けられました」

遠藤さんは、対処方法やアドバイスを聞きながら必死になってメモを取り、仕事の合間に何度も読み返して頭にたたき込んだという。

**新たな資格取得を目標に掲げ
さらなる成長を誓う**

入社9年目を迎えた現在、遠藤さんは周囲から信頼される一人前のオペレーターへと成長を遂げた。

「どの製品を、どのタイミングで処理するか。一日の仕事が始める前に、自分で作業のスケジュールを組み立てているのですが、その通りに仕事が進み、無事に一日を終えることができた時の達成感がたまりません」とこやかに話す。

大好きなものづくりができる喜び、そして世界中の製品に使われているりん青銅の製造に携わることへの責任を、遠藤さんは日々感じている。

「これからも高品質な製品を作り続けることで、会社や先輩の期待に応えていきたいです。そして、自分の仕事の幅を広げ、ステップアップするため、業務に関係するさまざまな資格取得に挑戦したいと思っています」

そう力強く語る遠藤さんの表情には、誇らしさがあふれていた。



仙台工場では、りん青銅の製造を一貫生産している。コイルをより細く切ることができる最新鋭の高速スリッターを導入し、多様なニーズに応える

仕事
図鑑

CASE
01



りん青銅の製造一筋 世界のものづくりを支える

製造
遠藤 賢一さん (26歳)
株式会社原田伸銅所 仙台工場 (大衡村)



未来のACEへ 先輩からの アドバイス

どんな仕事に就いても言えることだと思いますが、社会人になったら何事にも受け身にならず、自分からアクションを起こす積極性を持つことが肝心です。

仕事を覚えたての頃や、分からないことがあった場合でも、上司や先輩からの「指示待ち」ではなく、自分から話を聞きに行くくらいの気持ちで仕事に臨んでください。

ものづくりの仕事では、一人で一つの機械や設備を操作することがあり、私のように工業高校の実習でも扱ったことがないような設備を任せられることもあるでしょう。最初は不安だとは思いますが、「自分から学ぶ」姿勢を心掛けて、教えられたことを確実に身に付けてください。

そうすれば、自分の思うように操作することができ、とてもやりがいを感じるはずですよ。

技術とアイデアが光る 東北ゴム株式会社の高機能ゴム製品

主に産業向けのゴム製シートやホースなどの開発製造を手掛ける同社は、これまで培ってきた技術を生かし、耐摩耗性や導電性など、特定の機能を付加した製品を開発し、ゴム製品の新たな可能性を広げています。

配管摩耗対策に「セラホース®」

ホースの内面に粒状セラミックスを均一に埋設させることで、摩耗耐久性を強化したゴムホースです。

さまざまな粉体・固形物を送る配管に効果を発揮。ホースの寿命を延ばすことにより、交換サイクルの改善に貢献しています。



帯電防止用ゴムシート「エレリーク®2」

静電気の除去や耐油性に優れたゴムシートです。

半導体、電子・通信機器の工場や研究所などの床・作業台・部品や製品の保管棚・工具置き棚といった静電気対策を必要とする環境で、幅広く使用され高い評価を得ています。

マグネットで 施工作業性向上「マグネットZ-1」

優れた非粘着性、耐摩耗性を持つ超高分子量ポリエチレン (UHMWPE) と耐衝撃性ゴムを一体化したゴムシートに、マグネットシートを組み合わせた製品です。

鉄板などの表面に直接貼付するだけなので、簡単に施工できます。



※「セラホース」「エレリーク」は、東北ゴム株式会社の登録商標です

仕事 CASE 02

ゴムの新しい価値を創造し 産業界の多様なニーズに応える

製造 樋口 康平さん (25歳)

東北ゴム株式会社 (仙台市)

さまざまな製品に使われるシート状のゴムを製造

巨大な圧延装置に備えられた大きな金属製のロール。その間から、薄く伸ばされた黒いゴムがシート状になって姿を現すと、すかさず3人の作業者が、息の合った連携で、ゴムシートを巻き取り用のロールへと送り出した。

「ゴムを均一に圧延するロールは、大きくて強力です。ちょっとした油断が、重大な巻き込み事故につながりかねないので、十分な安全確保と緊張感を持った作業が必要です」

チームのリーダーを務める樋口康平さんは、そう説明すると、上の方を指さした。そこには、「止めて、呼ぶ」「止めて、待つ」「止めて、直す」と書かれたパネルがつけられていた。異変を察知したら、まず装置を止める――。こうした意識が、安全な操業には欠かせないと樋口さんは教えてくれた。

東北ゴム株式会社は、主に工業用のゴム製品を製造。独自の配合によって生み出される高機能なゴムシートやゴムホースをはじめ、粉末や粒状物を入れるためのゴム製フレコンバックなどの製品は、各業界から高く評価されている。中でも、エスカレーターや動く歩道の手すり部分に使われる「ハンドレール」は、同社が国内トップシェアを獲得している。

樋口さんは、複数の原料を配合し練り合わされたゴムを、装置を使って指定された



薄く伸ばされたゴムシートの厚さを計測する樋口康平さん

厚さ、幅、長さ加工する圧延工程を担当している。

「ここで加工されたゴムは、最終的な製品を作る材料として、各ラインに供給されます。ほぼすべての製品に関係する重要なポジションなので、円滑に作業が流れるように心掛けています」

作業スケジュールとロール温度の管理に気を配る

多くのゴム製品を手掛ける同社では、製品によって原料の配合やその後の加工法が異なる。樋口さんが関わる圧延工程でも、加工するシートの規格をはじめ、圧延ロールに加える熱の温度や力の大きさなどさまざまな条件が指定されている。

「1日に7、8種類のゴムシートを加工することがあり、そのたびに条件が変わります。一つでも条件を間違えてしまうと、製造ラインで正しい製品を作ることができなくなってしまうので、絶対に間違えないように作業を進めています」

その日の作業の順番や加工条件をまとめた「組入れ表」のチェックと、適切なロールの温度管理。これがリーダーとして特に気を配るところだと樋口さんは話す。

宮城県工業高等学校の機械科を卒業した樋口さん。高校では、金属を削ったり溶接したりと硬い材料の加工について学んだこともあり、今後の進路を考える際に、「社会人になったら、ほかの素材に関わるもの

づくりに挑戦してみたい」と思うようになったという。その矢先に、同社の求人票に目が留まった。

「金属とは性質が異なるゴムそのものにも興味を持ちましたし、エスカレーターのハンドレールで、国内トップシェアの企業である点にも魅力を感じました。早く技術を覚えて、『将来は現場を引っ張っていただけるような社員になるんだ!』と入社前から思っていました」

出だしから安全意識の未熟さを痛感 仕事を覚え自信を取り戻す

しかし、その思いはすぐに打ち砕かれた。入社後、現在と同じ圧延工程に配属されて間もなく、樋口さんは不注意で高い場所

企業情報

東北ゴム株式会社
所在地 仙台市宮城野区港 1-1-12
TEL 022-387-1511
<http://www.tohoku-rubber.co.jp/>



代表取締役社長 磯崎 勇一
資本金 2億7,600万円
設立 1943年11月
従業員数 160人(2018年4月現在)
事業内容 主に工業用ゴム製品の製造及び販売
企業理念 1. お客様本位で行動する会社
2. 約束を遵守し、スピードで実行する会社
3. 従業員が明るく生き生きと前向きに働ける会社
4. 社会に貢献する会社



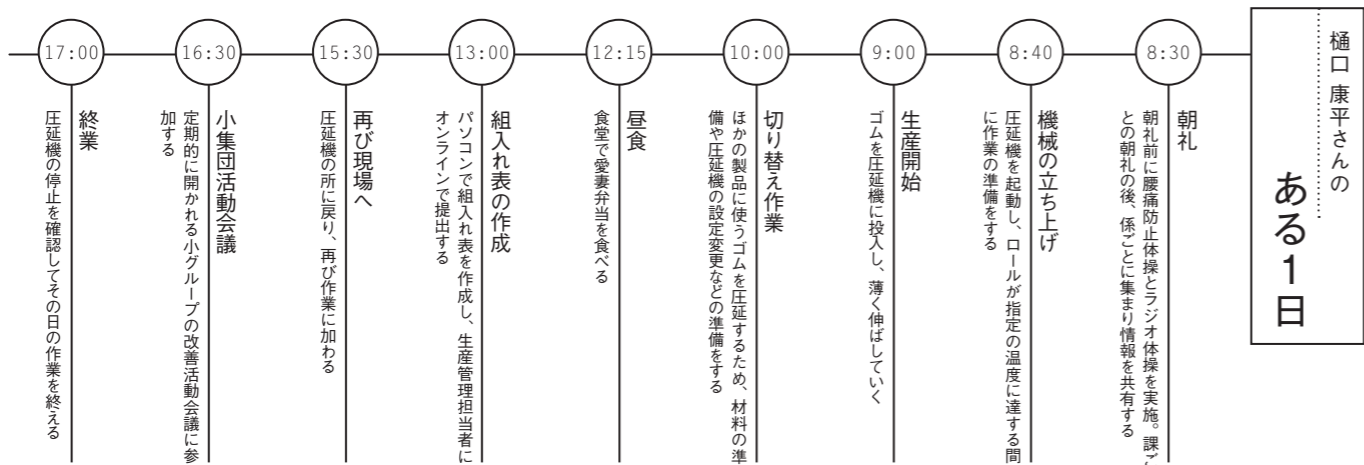
クレーンを使ってゴムシートにはさみ込み帆布を準備



操作盤のスイッチを押し、ゴム生地を圧延を始める



前工程で練られたゴム生地を圧延機に投入する



製品の切り替えをする。圧延ロールを丁寧に清掃する



フォークリフトを運転し、補充する資材を運搬する



パソコンで組入れ表を作成し、翌週のスケジュールをまとめる

社員に聞く



製造部 精練課 課長
赤垣 俊美さん

抜群の理解力と高い意識を持つ若手のホープ 緩急をつけたリードでこれまで以上の活躍を期待

現在樋口君が担当する装置を長年担当してきたこともあり、入社当初から指導に携わってきました。これまで、私が教えてきたどの社員よりも（私が先輩から学んだ当時よりも）、仕事ののみ込みがずば抜けて早く、「これはただ者ではない若手が入ってきたな」と驚いたことを今でも覚えています。

その期待の高さから、大きな研修に参加してもらったり、年上のメンバーをまとめるポジションを任せたりと、これまで大変な経験をさせてきたと思いますが、何事にも高い意識を持って意欲的に取り組む姿勢に、若いながらも素晴らしいと日々感じています。

その実直さゆえ、一人で突っ走ってしまい、周囲が追いついて行けない光景もたまに見かけるので、これからは緩急をつけたリードを心掛け、さらに優秀なリーダーに成長していつてほしいと期待しています。

あったものを落下させるというミスをしてしまい、上司から注意を受けた。「想像以上に厳しく叱られ、とてもショックでした。でも、自分に安全意識が足りなかったことに、早い段階で気付くことができたと思っています」と振り返る。

それから樋口さんは、毎日安全な操業を心掛けながら、一連の圧延工程のスキルを身に付けていった。

「だんだん作業を効率的に早く進めることができるようになり、再び自信を取り戻しました。ちょうどその頃、親会社の研修

へ参加することになったんです」
自分の実力を試すいいチャンスだと、2年前に日立金属株式会社土浦研修センター（茨城県）へ意気揚々と乗り込んだ樋口さん。全国から同年代の社員が集まり臨んだグループワーク研修で、参加者の意識の高さに圧倒されたという。

「どうしたら生産性や品質を上げることができかなど、企業や社員のメリットにつながる具体的なアイデアが飛び交う中、私はほとんど何も言えませんでした」と肩を落とした。

リーダーとしてグループをまとめる
さらなる高みを目指して突き進む

研修での悔しい思いをバネに、樋口さんはさらなる活躍を心に誓った。昨年の夏過ぎから任されるようになったグループリーダーとしての責任が、樋口さんの成長を後押しした。

「ほかのメンバーは、私より年上の方なので、最初は戸惑いましたが、連携が大切な現場なので、グループを上手にまとめるように頑張っています」

樋口さんは将来の夢について、「入社前から思い描いていたように、工場全体をリードできるような仕事に挑戦したい」と語る。そのために、まずは圧延工程のリーダーとしてのスキルを磨いて、もつと経験を積まなければならないと思っている。

社員で少人数のグループを作り、製品の品質や生産性の向上などについて話し合い、ともに課題解決を目指す小集団活動では、積極的に意見を出し、樋口さんのアイデアが採用されたこともあった。「今までの努力が報われたうれし瞬間」と笑顔で話す。振り返れば、苦い経験をするたびに、それはねのけ、ステップアップへの糧になげられたと感じている。

それは、まるで練り上げるたびに強く鍛えられ、弾力を増すゴムのように……。自身のこれまでを重ねながら、樋口さんは夢の実現に向かって、今日もひたむきに仕事に打ち込んでいる。



未来のACEへ 先輩からの アドバイス

工業高校では本人が希望すれば、いろいろな資格取得にチャレンジすることが出来ます。

だから「高校生のうちに取れる資格は取っておけば良かったかもしれないなあ」と思っています。資格があれば、就職に有利になることがあるだけではなく、資格試験を受けることが、何かに挑戦する良いチャンスになるんじゃないかなと思ったからです。

もちろん、資格は就職してからでも取ることが出来るので、高校生の時に絶対に取っておかなければならないものはありません。でも、社会に出れば、新しく勉強したり身に付けたらしなければならぬ知識や技術がたくさんあるので、学生のうちから資格に挑戦しておくことは、後で役に立つことが多いんじゃないかと私は思っています。



仕事図鑑 CASE 02

ゴムの新しい価値を創造し 産業界の多様なニーズに応える

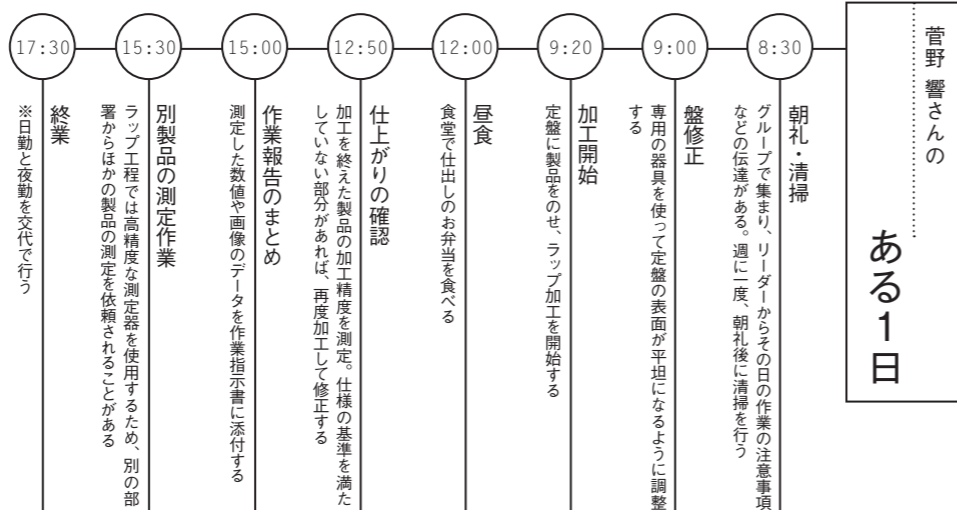
製造
樋口 康平さん (25歳)
東北ゴム株式会社 (仙台市)

「ここがACEポイント！」
ゴムの配合から最終製品の製造まで、一貫生産を行う同社において、材料の製造工程は、重要な「ものづくりの起点」であり、その一翼を担う圧延工程のリーダーを務める樋口さんが果たす役割は大きい。

「メンバーとコミュニケーションを取ってグループ内をまとめることはもちろんですが、前後の工程とも密な連携を心掛け、工場全体の流れを見通しながら業務にあたっています」



加工を終えた製品の測定結果などのデータをまとめる



上司から新たに担当する製品について、加工方法やコツを学ぶ



レーザー干渉計の測定結果を確認。超精密な凹凸も視覚的に把握することができる



「レーザー干渉計」を使って製品が基準通りに加工されたか測定する



感覚を研ぎ澄まし
製品と技術に磨きをかける

仕事 CASE 03

先端技術を牽引する ファインセラミックス

製造 菅野 響さん (20歳)
株式会社 NTK セラテック 仙台西工場 (仙台市)

「ナノレベル」の精度で仕上げる
ファインセラミックス製品を

セラミックスのうち、「硬い」「熱に強い」「絶縁性を持つ」といった従来の性質に加え、電気的特性や光学的特性、生化学的特性などの新たな機能を持たせた素材を「ファインセラミックス」と呼んで区別している。原料の配合や熱処理、製品加工といったさまざまな工程を厳密にコントロールして作られるため、高純度で高精度な材料として半導体や自動車、情報通信、医療など、最先端の産業で使われている。

入社2年目の菅野響さんは、ファインセラミックスメーカーの株式会社NTKセラテックの製造部に所属し、熱処理で固めた製品を研磨して加工面を平坦に仕上げる

企業情報

株式会社 NTK セラテック

所在地 本社：仙台市泉区明通 3-24-1
仙台西工場：仙台市泉区明通 3-5
TEL：022-378-4541
<http://www.ceratech.co.jp/>

代表取締役社長 鈴木 隆博
資本金 4億5,000万円
設立 1987年7月
従業員数 290人 (2018年4月現在)
事業内容 半導体・液晶用部品、真空チャック、静電チャック・ヒーター、耐摩耗部品、耐熱部品、その他精密機械部品などの各種ファインセラミックス製品の製造及び販売
企業理念 /セラミックスで創造と挑戦を楽しむ

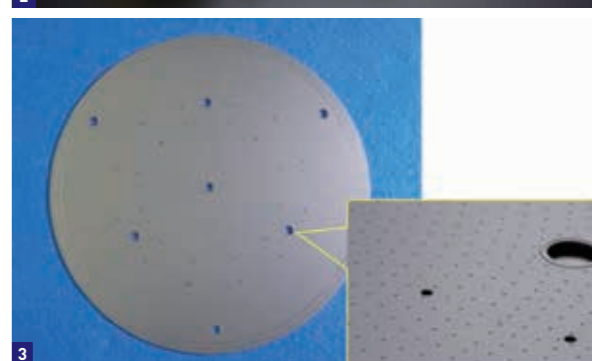


仙台工業高等学校の機械科でものづくりを学んだ。高校3年生の時、就職先を決める際に、初めてファインセラミックスのことを知り、特殊な機能を持ち最先端分野で使われていることに魅力を感じた。

「入社して驚いたのが、何と言っても加工精度のレベルです。高校で機械加工を学んでいた時と比べて異次元の精密さが求められました」

大きな衝撃を受けたと同時に、「早く技術を身に付けたい」と胸を高鳴らせた菅野さん。2年目を迎えた現在は、特定の製品であれば、加工から検査まで一通りの作業ができるまでになったという。

「さらに技術を上達させて、先輩たちが担当しているような、より精度の高い製品を任せられるようになります」と語る菅野さん。ものづくりのチャレンジは、まだ始まったばかりだ。



- 1 定盤に研磨する製品をのせる菅野響さん。5～10時間かけて、少しずつ表面を平坦に加工する
- 2 「アルミナ」は、ファインセラミックスの中でも最もポピュラーな材料。電気絶縁性、化学的安定性に優れ、主に構造材料や耐摩耗材料に用いられる
- 3 半導体製造装置を構成する「ウェーハチャック」。シリコンウェーハを水平に固定するステージとして使用するため、とても厳密な平坦さが要求される製品である

慎重な作業を心掛けています」
ファインセラミックスに魅力を感じ入社
超精密な加工精度に圧倒される

ラップ工程において、製品の加工精度の決め手となるのは、作業前の盤修正だと菅野さんは言う。

盤修正とは、専用の器具を使って定盤を平坦に調整する作業のこと。ラップ工程では、定盤の上で製品を滑らせながら研磨するため、定盤の平坦度がそのまま製品に転写される。それゆえに、菅野さんは盤修正の重要性を痛感しているという。

「子どもの頃、機械だけで金属を自在に加工するマシニングセンタの仕事を見て感動しました」と話す菅野さんは、



未来の ACE へ
アドバイス

就職先を決める時に、求人票を見ながら「世の中にはいろいろな仕事があるんだな」とあらためて感じました。

ものづくりの仕事と一口に言っても、作っているものはさまざま。一般には知られていない製品や材料を作っている会社もたくさんあります。

こうした私たちにとってよく知らないものを作っている会社の求人を見つけたら、興味が無くても一度詳しく調べてみてください。そうすることで新たな発見があり、もしかするとその会社や業種が就職先の候補になるかもしれません。

「分からないことは、どんなことでも自分で調べたり、人に聞いて教えてもらったりする」。このことは、就職活動をする時も会社に入って仕事を覚える時にも、絶対に必要な心構えだと思っています。

企業情報

古川エヌ・デー・ケー株式会社

所在地 / 大崎市古川桜ノ目字新高谷地 16-1
TEL : 0229-28-1611
http://www.ndk.com/
※日本電波工業株式会社 HP



代表取締役社長 / 後藤 信幸
資本金 / 5,000万円
設立 / 1976年3月
従業員数 / 457人(2018年5月現在)
事業内容 / 電子部品・デバイス(水晶振動子・水晶発振器)の製造
経営理念 / お客様への奉仕を通じて、社会の繁栄、世界の平和に貢献する。



切断機に新しいワイヤをセットする。ポピン部分も合わせて重さ30キロくらいあるという



切断機の操作パネルに、台座やワイヤの移動速度などを入力し、機械を稼働させる



オイルと研磨剤の混合液の状態が基準を満たしているか確認する



人工水晶を切断機へセットする前に、台座の表面をきれいに清掃する

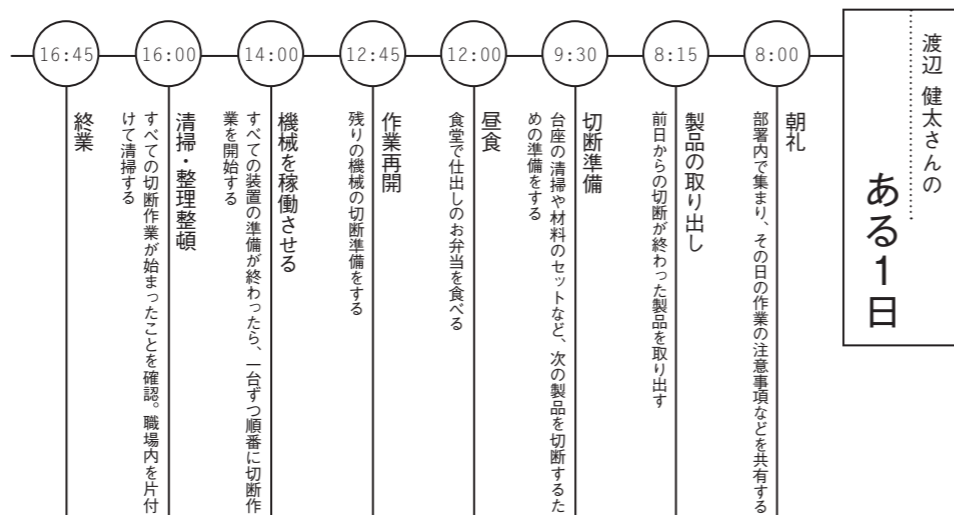


未来のACEへ
先輩からの
アドバイス

「不良ゼロ」を目標に掲げ、さらなるスキルアップを誓う渡辺さんは、今日も正確なセッティングに全身全霊を注いでいる。

「不良ゼロ」を目標に掲げ、さらなるスキルアップを誓う渡辺さんは、今日も正確なセッティングに全身全霊を注いでいる。

「不良ゼロ」を目標に掲げ、さらなるスキルアップを誓う渡辺さんは、今日も正確なセッティングに全身全霊を注いでいる。



仕事 04 CASE
図鑑

最先端の水晶技術で
エレクトロニクスを支える

製造
渡辺 健太さん(29歳)
古川エヌ・デー・ケー株式会社(大崎市)

「切断工程の仕上がりの良し悪しは、いかに材料を正確にセットできるかどうかで決まります。それだけに、全神経を集中させて作業しています」

渡辺健太さんは、そう話すと数本の人工水晶がのせられた金属製の板を、真剣な面持ちで切断機の台座にセットした。

渡辺さんが働く古川エヌ・デー・ケー株式会社は、人工水晶を使った電子部品や光学部品を製造している。

水晶は、特定の角度で切り出し電気を流



誇りと責任を胸に
世界に通用するものづくり

水晶デバイスに使われる
ウェーハの切断工程を担う

すと振動を始める性質を持っていて、この振動から安定した電気信号を作り出す「水晶振動子」や「水晶発振器」と呼ばれる水晶デバイスは、電子機器が正常に機能するために重要な役割を果たしている。

同社は、車載用水晶デバイスで世界シェア6割を誇る、日本電波工業株式会社(東京都渋谷区)を親会社に持つ。渡辺さんの部署で切断する水晶ウェーハは、親会社やグループ企業で製造するあらゆる水晶デバイスに使われているという。

渡辺さんは、人工水晶から厚さ数十ミクロメートルという極薄の水晶ウェーハを切り出す工程を担当している。

「パソコンやスマートフォン、自動車のエンジンの動作をコントロールする電子機器にも水晶デバイスが使われています。自分が出したものが、世界中のITを支える



- 1 切断機に人工水晶をセットし、真剣な表情で位置を調整する渡辺健太さん
- 2 切断する人工水晶は、親会社の工場で製造している。世界最高水準の水晶技術によって、半世紀以上にわたりエレクトロニクス産業の発展を支える
- 3 切り出した水晶は、同工場で水晶振動子(上)や水晶発振器(中)などの水晶デバイスの材料として使用される。これらは米粒よりも小さいとても微小な製品だ(下)

情報通信端末や、人々の命に関わる自動車の安全を守る部品に使われている。そう思うと、とても責任重大な仕事だと気を引き締めています」と語った。

材料のセッティングが全て
「不良ゼロ」を目指し技術を磨く

水晶の切断は、無数のワイヤが取り付けられた切断機によって、最大16時間かけて自動で行われるという。切り出す角度によって、水晶の振動の性質に差が出てしまうため、人の手によって材料を切断機にセットする作業は、ちょっとした角度のずれも許されない。

入社以来10年間、ずっと切断工程に携わってきた渡辺さんは、「数百分の一ミリ単位の精度が要求される、材料セッティングの微