

ITを駆使したモノづくり

株式会社 井口一世
代表取締役
井口一世氏



当金庫理事長
落合寛司

金型なし、切削なし。常識を覆す独自の加工技術 ビッグデータの活用による 新発想の製造法で コストと時間を削減。 製造業の新スタイルを創造する

金属加工の主流である「金型」を使わず、独自の板金加工で高精度・高品質の金属加工を実現する株式会社井口一世。大手メーカーが「他ではできない」と駆け込むことも。大型のマシンを動かすのは、文系出身の女性社員。職人の経験と勘によるモノづくりは、いまやデータサイエンティストが活躍する現場に変わる。年10~15%のペースで着実な成長を続ける、その秘訣を聞いた。

社名にかけた不退転の決意

落合：井口社長の名前を冠した、たいへんインパクトのある社名です。まず、その由来を教えてください。

井口社長：ファーストインプレッション、相

手に与える第一印象を意識しました。印象に残る、忘れられない社名にしようと考え、親が付けてくれた自らの名前を社名にしました。また、当社の設立は2001年で、日本のモノづくりでは金型産業が目まぐるしい時期です。そんな折、それと逆行する、

金型を使わない「金型レス加工」を打ち出したのですから、「逃げも隠れもできない」という決意を表しました。

落合：まさに「覚悟」の社名ですね。金属製品の大量生産は、これまでは金型による製造法が中心でした。その金型を使わない

という発想は、どのように生まれたのですか？

井口社長：マーケットのニーズです。以前から「金型は高い」「金型で生産すると時間がかかる」という、お客様の声がありました。しかし、金型と同じように、安定して同じ製品をつくる方法がなかったのです。そこで当社は、世界中の情報を集めて、金型で製造する以上の製品をつくり出す方法を探求しました。

「金型レス」が生んだ独自技術で 分業から総合製造業へ

落合：御社の製造法の特徴を教えてください。たとえば、筒状の製品をつくる場合、今までの発想なら、金型で型をつくる、円柱状の素材を切削する、板状の素材を丸めて溶接する、などが考えられます。また、これまでは金型、プレス、切削、射出成形、絞りなど、日本のモノづくりは専門化されていきました。御社は、これらを包括し、仕上げまで行う、いわば総合製造業ですね。

井口社長：はい。当社は分業ではなく、製品化まで一括で請け負います。どうすれば、お客様の希望の製品がつかれるか？ それを考えた結果、ビッグデータを集めて解析する方法に至りました。これまでの製造加

工の情報をデータベース化し、それを最新鋭の精密加工機械に取り込み、製品製造のために最適な数値を導き出す。それにより、精密な板金加工を行います。何度やっても全く同じものができますから、金型で製造する以上に品質は一定です。これまで使っていた金型を使わない、削っていたものを削らない。すると、加工は簡素化され、材料のロスも減ります。製造コストが削減し、さらに金型を製造する時間が不要となり、製造時間も短縮されます。

落合：工場に入っても、大きな音がしなくて静かで、振動を感じず、油の匂いもありません。いったい、どこで製造しているの不思議です。これまでの工場とは全く異なる、まさに未来型の製造現場ですね。

井口社長：音や熱が発生するのは、加工するための力が音や熱に変換されているということです。それはエネルギーのロスなのです。当社では、音や熱に変えることなく、効率よく加工する技術で製造しています。

落合：金型をつくらずに製造できると、小ロットの場合は特にコスト削減につながります。その分岐点は？

井口社長：コピーやファクスなどの複合機を例にすると、2000セット程度の金型が必要な場合、その費用は30億円ほど。製品が2000台以上なら金型、それ以下で

あれば、当社の方法が割安といえます。ただし、これは途中で設計変更がない場合です。実際には、試作をつくらせて何度か設計を変更しながら商品化されるので、コストはもつとかかるでしょう。

落合：それに加えて、納期の短縮や在庫管理などを考慮すると、御社で製造するメリットは大きいと考えられますね。

製造業ではなく、IT企業。 熟練工の感覚までも数値化

落合：井口社長は顧客の不満を汲み取って、新しい発想でビジネスモデルを構築されました。開発のヒントも解決方法も、ビジネスネットワークの中にあつたのですね。

井口社長：私がIT出身ということが影響しています。当社は製造業ではなく、実はIT企業なのです。

落合：ぜひ、詳しくお聞かせください。

井口社長：工作機械などは、現在ではコンピュータを使って製造しています。また、機械を扱うときのプログラムは、x、y、zの座標軸で示されます。たとえば、「ここから100mm右に」と指示しても、実際には99.9mmや100.1mmになったりします。この誤差をどうするのか？ その解決に、ITや統計学を活用するのです。



ドイツ製
レーザーマシンを
動かす社員



データ
を構築する



DATA

株式会社 井口一世

本社所在地:東京都千代田区飯田橋四丁目10番1号

資本金:9,500万円

事業内容:精密機器の部品製作販売、各種精密機器の開発、ソフトウェア開発販売、金属加工用金型の設計・製作、金属プレス加工、板金加工、各種表面処理、各種熱処理、各種アッセンブリー、工場コンサルティング、生産技術コンサルティング

は「モノをつくることは、そのプロセスを売る」のだと思っています。ですから、背景を理解して仕事を進めることが大事だと考えます。たとえば、海外進出には、その国の歴史や社会的背景などの知識や理解も必要です。

落合: たしかにそうです。こちらのやり方を理解してもらうためには、相手の状況を踏まえて説明しなくてははいけません。

「失敗」の概念はなく
経験を積むことを重視する

落合: 人材育成は、どのようにされていますか？

井口社長: 社員教育はしません。新入社員には「先輩から教わってはいけない」と言い渡します。誰かに教わっては、その人以上にはなれないからです。自分で苦勞し、失敗や遠回りをしながら、技能を身に付けていく。ときには、1台数億円の精密機械を壊してしまうこともあります。それも自分で直すように指示します。そうすることで社員が責任感を持ち、技術を磨いていくのです。そもそも製造や開発には失敗がつきもので、次はそうならないように工夫するのが原点。ですから、当社には「失敗」の概念がありません。それは「うまくいかない

落合: これまでは機械を扱う人に技能が必要で、「職人」と呼ばれる熟練工が長年の経験と勘で微妙な調整をしました。

井口社長: 当社は、これまで職人が独自の感覚で微調整していた部分も、すべて数値化して機械に組み込んでいます。担当者は状況に応じて、蓄積したデータを抽出するのです。ただし、その際、何が最も重要なポイントなのか、それを選択する能力がなくてはいけません。それを持つのが「データサイエンティスト」です。

落合: なるほど。データサイエンティストは、情報化時代の新しい熟練工といえますね。膨大な情報から何を抽出するか、センスが問われます。

井口社長: ええ。感性によるところが大きい

中して
検査する
社員



方法の発見」であり、多様な体験を重ねることが重要なのです。

落合: 失敗を恐れるとリスクをとらなくなる。それでは新しい発想は生まれません。失敗は「先行投資」であり、人材育成の費用はしっかりとかけていますね。

井口社長: また、さまざまな業務を担当することで、「多能工」化を目指しています。たとえば、現在の総務部長は知的財産の管理等を担当していますが、入社時は営業で、ホームページ作成、データ測定など、オールマイティにこなせます。現場を知ると業務の目的や問題点がよくわかり、スムーズに対応できる。全社員が多能工になれば、組織として強く、必要最低限の人員で事業が展開できます。

落合: オールラウンド・プレイヤーですね。野球であれば、投手が捕手を経験すること、どのような球を投げれば受け取りやすいのか、理解が深まる。守備もしかり。技能を身に付けると給料が上がるなど、毎月昇給のチャンスがある給与体系も、社員のモチベーションにつながっていることでしょうか。

未来をイメージした工場
製造業を「3K」から「憧れの職業」に

落合: ところで、製造業では珍しく、従業員

です。ね。理工系の人材では専門知識が発想の邪魔をすることがあり、モノづくりを知らない、専門外の人のほうが向いています。

落合: どんな分野もそうですが、先入観で可能性を狭めることなく、自ら考えてトライすることが大事です。御社は金型から脱皮したことによって、工程数を減らしながら、複雑なものを製造できるようになった。そして高品質、高技術にもかかわらず、製品コストは割安になり、納期のスピードアップも果たした。難しい依頼も増えたのでは？

井口社長: 日本中、どこを探してもつくれないと言われた」と当社に駆け込んで来られる企業もあります。また、こちらから設計の提案もします。ご相談いただければ、加工法も販売法も、なんとかなります。私

多くは
女性
従業員



の約7割が女性です。

井口社長: 適性で判断したら、結果的にそうになりました。男性は瞬発力があるものの、それがずっと継続できない傾向があります。女性は、同じことでも飽きずにコツコツと続けられる。モノづくりには、女性が向いているかもしれません。

落合: なるほど、これは他分野でも参考になりそうです。さて、今後の目標は？

井口社長: 世界のモノづくりにおいて、当社の技術が必ず入っている、そんな企業にしたいですね。また、社員が当社で働くことを自慢できる会社でありたいです。そして、「3K(きつい・汚い・危険)」と言われてきた製造業に、「入りたい！」と憧れる環境を目指します。そのひとつとして、工場設計では全体のデザインを明るくして、「未来工場」をイメージしました。

落合: 私にとっても製造業の概念が覆される、新しい発見でした。ますますの発展を期待しています。