◎特集

わが社、ここにあり！

～ヒトづくりのススメ～

2009年11月号「知財論談」で登場いただいた、新潟大学の松原教授の紹介により、「モノづくり」「ヒトづくり」をテーマとして超精密金型メーカーの「ピーアールシー」と製菓・調理専門学校「えぷろん」を訪ねた。異色の組み合わせのなかに存在する共通点とは？

自社向け金型部品

ⓒPRC

2007年技能五輪国際大会 金メダル受賞
大島 千奈さんの作品

ⓒAPRON

2008国際ジュニア製菓技術者コンクール
ポルトガル大会出場
小柳 俊彦さんの作品

ⓒAPRON

マイクロオーリングのバリなし成形品

ⓒPRC

伊藤　誠 氏
株式会社ピーアールシー
代表取締役

Company Profile

1993年創業。金型の設計、加工、検査のみならず、実際に製品を作り、金型の機能や成形性を確認してから納品している。大手企業からの依頼も多く、日本の最先端技術を下支えしている。

【本社所在地】
〒950-3304
新潟県新潟市北区木崎778-43
TEL：025-386-1105
http://ncokyoudoukumiai.jp/prc/

モノづくり、ヒトづくり

生活用品から人工衛星に至るまで、ゴムやプラスチック製品の金型において、他社がまねできない高度な技術を誇るメーカーが新潟県にある。

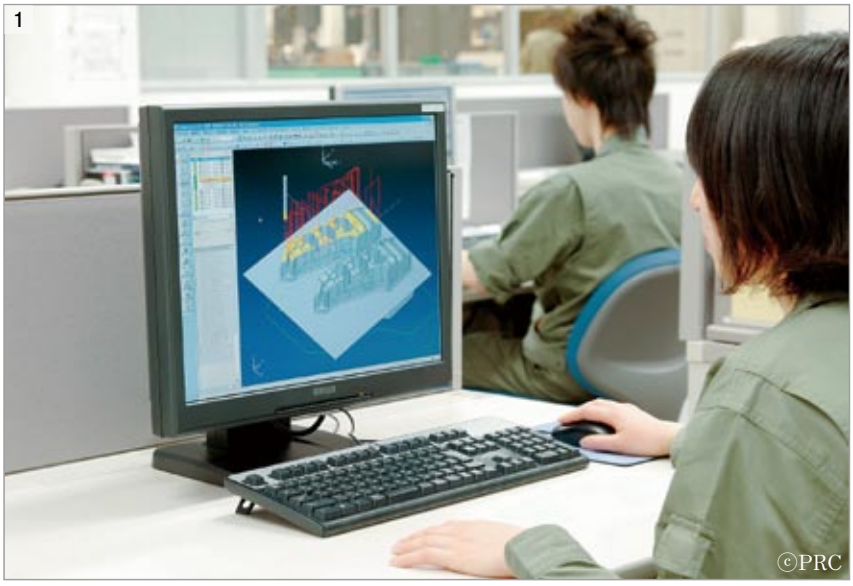
同社におけるモノづくりへのこだわりとヒトづくりの秘密を探った。

金型の魅力とこだわりの美学

学生時代のアルバイトでプラスチック成形に携わった伊藤誠氏は、金型によって製品が量産できることを知った。

ゴム製品の金型メーカーに就職が決まると、改めてその奥深さに触れ、ますます金型の世界に魅了されていく。その後独立し、金型の設計会社、ピーアールシー（以下、PRC）を創業したが、外注先から納品される金型のパーツは図面とは異なり、製品もバリ※1だらけだった。

1



1996（平成８）年、新潟に移転してからは、積極的に設備投資をしながら、理想のモノづくりを追い求め、金型の開発を極める企業へと変貌を遂げていく。

ある時、欧州で見つけた金型は、見たこともないスピードで次々に製品を生み出す優れ物だった。当時、わが国ではなじみの薄かった液状シリコーン※2が材料と知ると、すぐに導入して今ではPRCの得意技術になっている。

一方、多くの金型メーカーが頭を抱えるのが「技術流出」だ。金型の製造方法は、権利侵害されてもその事実確認は難しく、特許出願よりノウハウによる権利保護を選択する傾向がある。しかしPRCは、ノウハウの管理で完全に守り切ることは不可能と判断。流出防止策に加え、他社の追随を許さない、高度な技術領域を常に切り拓いていく道を選択した。

機械や素材等、すべてにこだわる同社の取り組みをいくつか紹介しよう。

伊藤氏によれば、同じ金型を納品する場合でも、常に新しい技術やノウハウを提案して製品に盛り込んでいくという。

「同じ金型でも材料費の削減や生産性が向上すれば、お客さまにも喜んでいただけて信頼関係も生まれます」

また、通常なら放電加工※3を用いる場合でも、あえて時間短縮を目指して刃物による加工に挑戦するのがPRC流だ。

「トライしてみなければ結果は分からない――。そこが金型加工の奥深さであり、面白さなのです」と伊藤氏。

さらに、その挑戦による成果を一個人にとどめておかないのが同社の強みだ。

社内の誰もが同レベルのモノづくりを可能にするため、加工プロセスのノウハウを標準化するシステムを構築しているのだ。さらに、その標準化されたデータも、新たなブレークスルーがあれば、すぐに更新していくという。

「要素技術の積み重ねが重要ですが、その組み合わせは幾通りもあるのです。例えば、特殊形状の刃物は自社で作っていますが、刃物の素材によっても結果が大きく異なってきます」と語る伊藤氏は、新たな素材を見つければ、たとえそれが高価なものであったとしても、いち早く取り寄せてテストを行い検証する。

続けて伊藤氏は断言する。

「ヘタに節約するより、最高の機械で最高の素材を使い、最高のモノづくりをすることが当社にとっては重要です」

設備投資とヒトづくり

モノづくりといえば、「職人気質（かたぎ）」のようなものを連想しがちだが、伊藤氏はこれに異を唱える。「若い技術者であっても、最新鋭の機械を導入すれば、腕利き職人にも負けません」。

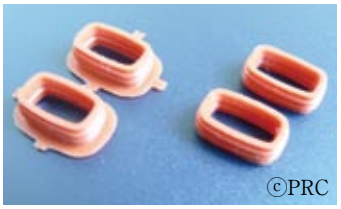
時代の流れで機械も進化し、誰にでもできるようになるというのが伊藤氏の持論だ。「じっくり時間をかけて職人を育てている余裕はありません。当社では、１、２年で熟練職人のレベルに達するように設備投資に注力しています」。

しかし、いくら設備投資をしても、短期間で熟練レベルに到達させるには、何か特殊な人材育成法や感性のようなものが必要なのではないだろうか？

「すべての人がそういう感性を持っているとは限りません。だからこそ、全体を底上げすることが重要なのです」

1．設計：最先端のソフトウエアとこれまでさまざまな形状の金型を作り続けてきた豊富な経験を活かし、生産性を重視した設計を行っている。
2と3．加工：ジグボーラー、マシニング、放電、ワイヤーなど最新鋭の機械を用いることで、より高精度な加工を可能にしている。
4．検査：信頼性に富んだ検査を行うために高精度な三次元測定機を使用。どんなささいな不具合でもこの工程で発見される。

※1）バリ
金型の隙間などに材料が流れ込んでできる余分な部分。ゴム成形の場合、ゴムを金型で挟んで焼き上げる。そのため、必ずバリが生じる。
※下写真左側がバリのある状態。右側のようにするためには、バリ取り作業が必要となる。



※2）液状シリコーン
２液タイプのシリコーンゴムで、２液を混合することにより硬化反応が始まり、高温下（120 ～ 200℃）で硬化速度が促進される熱硬化型の材料である。
通常のシリコーンゴム（ミラブルタイプ）の３～８倍の速さで硬化するため、成形サイクルを短縮することができ、インジェクション成形で無人成形が可能となる。材料自体は人体に無害で密封材料となるため、医療関係に多く使用されている。
また、耐熱性に優れていることから、自動車関連、航空宇宙関連、その他工業関連に多く使用されている。
一般合成ゴムおよび液状シリコーンゴム共に分子構造が小さく流動性が良いため、成形においてはバリとの戦いになる（２～３μの隙間でバリが発生する）。

※3）放電加工
従来の機械加工技術では不可能とされた硬度の高い金属、複雑形状の加工が可能。

ただし、「最先端の機械を使っても、さらにその上のレベルを目指すとなると、確かに個々の感性も必要になってきます」と伊藤氏は付け加えた。

そこで、ヒトづくりについて伺うと、「３人一組で業務に……」と、同社の特殊性を示唆する答えが返ってきた。

「２人がベテラン、１人が新人です。何年かすると、その新人がベテランと同レベルに底上げされていくのです」

人材育成は、結局、誰かがついて教えなければならない。しかし、１対１では教える側に過重となり、業務が滞ってしまうおそれがある。３人一組であれば、プログラムの作成、機械の段取りや稼働――といった一連の作業を教えながら、効率的に業務を進めていくことができる。新人もすべての工程を２人のベテランからマンツーマンで教わるため、成長が速いというわけだ。

今時の若者と社長の夢

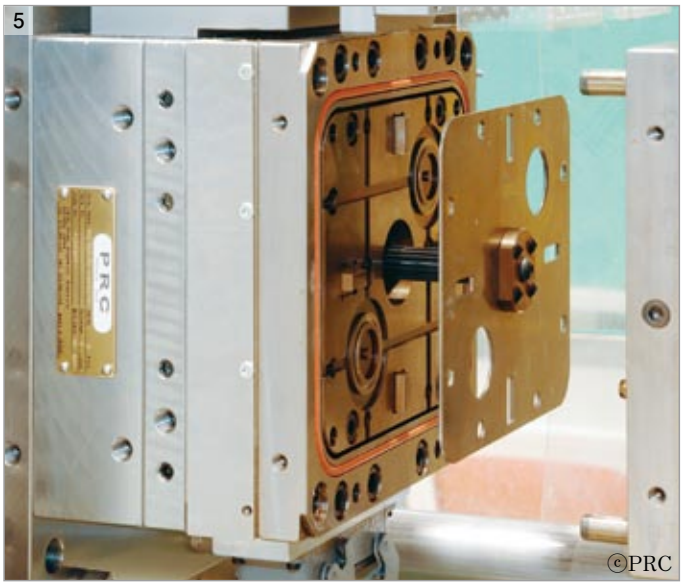
社員教育は子育てと同じ――。これも伊藤氏の持論である。例えば、両親と子どもの３人家族で、両親が同時に子どもを怒ってしまうと、子どもは逃げ道を失ってしまう。職場でも同様だと伊藤氏。

「社員が何か失敗をして上司に怒られているとき、私は失敗した人を救いにいくようにしています。すると、その社員は失敗したことを糧として、次の成功につなげる努力をするのです」

最近のPRCにおける新入社員の傾向について伺うと、「皆、いい子で優等生。失敗しないようにしています。失敗をおそれるあまり、チャレンジ精神に欠けているともいえます。私は失敗してもいいじゃないかと常に言うのですが……」。

ここで、伊藤氏が語った、心に染みる名言を紹介したい。

5



©PRC

6

©PRC

「技は失敗の上に成り立つ。10回挑戦して一つ成功を生み出せれば最高。何も挑戦せず、何も失敗しない――何もしないのは最低。失敗から学ぶことが、次への第一歩につながる」

引き続き、経営者に対しては、

「規則でがんじがらめにして、社員の能力を引き出せない経営者はよくない」と語る。

「社員には、ある範囲で自由を与え、いろいろなことにトライさせています。例えば、新しい機械でも、社員が欲しいというものを導入します」と伊藤氏。

ただし、仕事の失敗に目をつぶる伊藤氏もモラルを欠く社員の言動には容赦しないという。例えば、掃除。

「トイレを汚したのに掃除もしないのは最悪です」と伊藤氏が語るように、かつては業者に依頼していたが、現在は自分たちで掃除しているという。トイレ掃除も全員参加だ。

「『アイツが用を足したあとは汚い！』ということが分かるだけでなく（笑）、掃除や整理整頓は業務の効率化にもつながるのです」と、伊藤氏は掃除を業務の一環と位置づけている。

PRCの採用基準もユニークだ。

「就職活動のマニュアルどおりに自分を売り込んでくる人材は採用しません。やはり、人間は素朴なほうがいい」と伊藤氏。成績より性格や人間性を重視するとのこと。急場しのぎで調子のいい人間は信用できないと付け加えた。

同社でも発想豊かな人材は、実家が農業を営んでいるケースが多いという。

「農作業を通して土に触れ、自然とのかかわりを多く持ってきたのでしょう。彼らの特徴は、発想が柔軟で視野が広く、独創的だということです」と伊藤氏。

金型に限らず、モノづくり全般において、「柔軟な発想」には高い価値がある。業務を遂行していくうえで、マニュアルが通用しないことも多いからだ。

最後に伊藤氏が自身の夢を語った。

「当社を選んでくれた社員を皆、幸せにしたい。PRCで働いて良かったと思ってほしいですね。そのために、液状シリコーンの技術を日本に広め、欧州のメーカーとも肩を並べて、営業せずとも世界中から注文がくる企業にしたいのです」

同社の社員は十分幸せそうだと感じているのは筆者だけではあるまい……。

5．トライ：検査を終えた金型で実際に製品を作ることで、金型の機能および成形性を確認している。
6．製品：自動車、医療、携帯電話、コンピュータ、気象衛星など製品分野は多岐にわたる。
7．毎朝、全社員で掃除をしてから一日の仕事が始まる。

渡辺 弘子 氏
学校法人 三星学園 にいがた製菓・調理専門学校 えぷろん学園長

School Profile

1989年設立。全校生徒数は360名。全国から生徒が集まり、50名の講師陣が指導している。各コンクールの常連校として、高い評価を得ている。

【本社所在地】
〒951-8068
新潟県新潟市中央区
上大川前通７-1239-３
TEL：025-222-0545
http://www.apron.ac.jp/

若者の夢を育む

製菓や調理におけるさまざまなコンクールで輝かしい受賞歴を誇る専門学校が新潟県にある※1。

なぜ、短期間の訓練で成果を上げることができるのか、コンクールへの取り組みやヒトづくりの神髄を探った。

「食」のプロを育てる

美術大学を卒業後、高校で美術講師をしていた渡辺弘子氏は、３人の子育てを終えた時、何か社会の役に立つ仕事をしたいと考えた。これがえぷろん設立のきっかけだったという。

「私の主人は、江戸末期から代々続く食品の卸問屋の跡取りでした。ですから、食品業界の若者を育成することで新潟の食文化に貢献したいと思ったのです」と渡辺氏は当時を振り返る。

同校の設立当初に掲げたヒトづくりのコンセプトは、「あいさつ」「身支度」だった。なぜなら、元気にあいさつができなければその人材は社会に受け入れてもらえない、そして、食品業界の職人となる以上、衛生観念は必須だからだ。

開校から５年もたつと、卒業生たちの評判が渡辺氏の耳に入るようになる。

しかしそれは、「あいさつはいいけど」「言われたことはきちんとするけど」という期待に反するものだった。

「仕事に対する夢や目標、目的意識、社会人としての忍耐力や集中力、さらに物事を感じる力……これらも生徒たちに植え付けなければならない」と渡辺氏は考え、その解決手段としてたどり着いたのがコンクールへの出場だった。

あくまでヒトづくりの一環として始めた取り組みが、その後、えぷろんの名を全国にとどろかすことになる。

1

2

コンクールへの道

えぷろんに入学を希望する生徒は皆、相当の覚悟を持って臨んでくる。その厳しい指導には定評があるからだ。対して渡辺氏自身は、入学試験の面接で履歴書などには一切、目を通さない。生徒たちの表情やしぐさ、目の輝きや語り口調などから資質が分かるというのだ。

同校で学び、人生を変えたいという決意で入学を希望する生徒も多い。「そういう子は会えばすぐに分かります。努力して実際に変貌を遂げて卒業していきますから、社会でも立派に活躍します」と渡辺氏は語る。

同校では、全生徒への平等な指導をモットーとしながらも、コンクールへの出場選手は厳しい目で選ばざるを得ない。まずは公平に全員の前でコンクールの内容を説明して出場の希望者を募る。

生徒たちは自らの得意分野を見極めたうえで、選手に立候補する。ただし、実際に選ばれるには、少なくとも４つの条件をクリアしなければならない。

まず、その作業が好きであることが必須となる。指導者の指示に従うだけでは長続きしないからだ。そして、やる気、衛生観念、最後に根気。なお、根気を育てるには指導者側にも忍耐を要し、気長に教えていくしかないのだという。

これらの条件を見事クリアした選手たちに、どんな訓練が待っているのか、特徴的な内容を２つ紹介しよう。

【その１：模倣】

絵画の世界も、まずは模写から始まるという。渡辺氏によると、模倣作業をすることで基本技術を学び、それを何度も繰り返し、頭で考えなくても体が自然に動くようになって初めて独自の作品が作れるようになるという。

※1）過去の主な受賞歴
●技能五輪国際大会
2007年 洋菓子部門：金メダル
2005年 洋菓子部門：敢闘賞
●国際ジュニア製菓技術者コンクール
2009年 日本予選 優勝
2008年 日本予選 優勝
2006年 ドイツ大会 準優勝
その他、「技能五輪全国大会」「ジャパン・ケーキショー 東京」「調理技術コンクール全国大会」などで毎年、受賞を果たしている。

3

4

1．すべての実習室の講師用調理台には上部に鏡が設置されている。講師の手元を生徒たちによく見えるようにするためだ。
2．七洋製作所製「APRON」ロゴ入りオーブン。えぷろんの設備や器具はどれも最新鋭で、デザインも洗練されている。
3．新館１階の実習室。カラフルな調理台は可動式。
4．作品展示室には過去の受賞作品が並ぶ。写真は飴細工。

【その２：集中力】

鍛錬によって、少しずつ集中できる時間を増やしていく。やる気との相乗効果で８時間でも難なく耐える集中力を身につけることができるという。

驚くべきは、作業途中のトイレ休憩を禁じていることだ。「作業を中断してトイレに行くことは集中力の低下を招き、食品を作る職人として、衛生観念的にも不適切な行為なのです」と渡辺氏。

誰でも食生活や生活習慣を改善すれば、３時間程度はトイレに行かずに集中できるようになるという。

選手たちは厳しい訓練を乗り越えて、指導陣との二人三脚で努力を重ね、晴れて栄冠を勝ち取るのだ。

2009年のジュニア大会において、同校は三冠を達成した。元・野球部員の正木辰宜さんは世界大会に向け、今、まさに特訓の真っ最中だ。

感性を磨き、夢を持つ

コンクールへの出場は、夢や目標となるだけではない。知識や技術の習得、名誉や自信のみならず、周囲への感謝や仕事に対する誇りなど、努力の先に得るものは実に多い。果たして「一石何鳥」になるのか、皆目見当もつかない。

「菓子職人になるからにはコンクールに出たい、職人＝コンクールと考える人も増えてきました。これは業界としても非常に望ましいことです」と渡辺氏。

これまで、職人に対して若者が抱いていたイメージは「縁の下の力持ち」で、地味な存在だったが、最近はメディアにも取り上げられるようになり、認知度も上がってきた。海外にも活躍の場を広げ、かつてのイメージは払拭された。

生徒たちも仕事に対して夢や誇りを持つようになったと渡辺氏は分析する。

【2009年のジュニア大会で偉業を成し遂げた３人にインタビュー】

▲写真左から、
正木 辰宜さん（世界ジュニア製菓技術者コンクール 日本予選優勝）
外山 麗さん（2009ジャパン・ケーキショー 東京 ジュニア部門 金賞）
切替 椿さん（第47回技能五輪全国大会 洋菓子製造 金賞）

――えぷろんに入学したきっかけは？
正木：パティシエになるのが夢でした。製菓の専門学校としてえぷろんは有名だったので、ここを選びました。
外山：いくつかの学校を見学したのですが、えぷろんの雰囲気がとても楽しそうで印象的だったからです。
切替：小さいころからパティシエになりたかったからです。
――渡辺学園長はどんな人？
正木：とても元気で、細かく熱心に指導してくれます。
外山：褒めるところは褒め、注意すべきは注意してくれます。
切替：最初は優しい印象だったのですが、大会出場にあたっては厳しく指導していただきました。
――休日の過ごし方は？
正木：2010年２月にハンガリーで開催される世界大会に向けて、土日もなく特訓しています。
外山：食べることが好きなので、自分でケーキを作ったり、お店に買いに行ったりしています。
切替：カフェで調理補助のアルバイトをしています。そこで菓子作りをさせてもらうこともあります。

しかし職人の世界には、知識や技術、経験によっても超えられない「感性」というハードルが存在するのだ。

「ですから、私の感性を総動員して、彼らを磨くのです」と渡辺氏は語る。

では、自身の感性についてはどのようにして育んでいるのか渡辺氏に問うと、「心が潤う時間を大切に過ごすことが、自分磨きにつながります」とのこと。

心が潤う時間とは、家庭菜園の土いじりをする、ペットの世話をする、信濃川のほとりを１時間かけて歩いて帰宅する、児童文学を読む※2――といった普段の何気ない生活のなかにあるという。

一つ問題がある。ヒトづくりに許された時間が非常に限られていることだ。

高校卒業後、入学してきた生徒たちに、一から教えて１年目でコンクールへの出場を経験させ、２年目には受賞を果たさせ、社会へと巣立たせる――。

「わずか２年という制約のなかで、我々が行える教育は、基礎的なものにすぎません。しかし我々は、日々、真正面から生徒たちと向き合っています」

学校を卒業することでヒトづくりが完成するわけではない。今度は、社会がそれを受け継いでほしいと渡辺氏は訴える。

そして、最後にこう結んだ。

「誰でも夢や目標が大きな原動力になるのです。夢があるから辛いことにも耐え、目標があるから努力して頑張ろうと思うのです。若者が夢や目標を持てなくなってしまったら、どうなってしまうでしょう……。若者の夢を伸ばし、育てていくことは社会の義務だと思います」

ピーアールシーとえぷろんに、いくつもの共通点を発見すると同時に、ヒトづくりの本質を教えられた気がする。

（「発明」編集部）

※2）渡辺氏のお勧めは、戦前の「岩波少年少女文学全集」や「世界の童話集」など。「同じ物語でも、昔と今の訳では全く異なります。同じ単語を訳すにしても、翻訳者の感性によって愛情が伝わってきたり、こなかったり……」と渡辺氏は言う。

【各受賞作品】