

株式会社 小林製作所



カイゼンカメラシステム「Sopak-C」
でコマ撮りした現場の映像は、リアル
タイムでも確認できる

社員の幸せを追究する 「世界一の板金製造会社」を目指す



プログラム室。プログラマはひとり2画面を駆使し、展開・プログラム作業を行う



パンチングマシンHMX-3610NTはインテリジェント自動倉庫I-MARSと連動する

「世界一の板金製造会社を目指す」

2013年度の期初、小林靖典社長は全社員を前に「世界一の板金工場を目指す」と宣言。「世界一といっても、売上、利益率、顧客満足度、品質など色々ありますが、私の目指しているは工場で働く社員が世界一幸せだ、と感ずることのできる工場」と小林社長は語る。

「以前は、先進的なことをしようとすると必ず邪魔をする人がいて不満・反発が発生、『人の問題はむずかしい』というのが悩みの種でした。そんな時に、『仕事と人生、心と魂は繋がっている』『試練には意味がある、どんなに大変な試練の時も、必ず解決に通じる1本の白い道がある』という新しい人間観・世界観に、出会いました。それまで会社の目的は『生産性を上げること』しかなかったのですが、『社員の幸せと会社の発展を追求する日本一の会社』を目指そうと思うようになり、そこから会社が大きく方向転換、社員が一丸となって協力する風土ができました」。

行動理念は、「和気」「活気」「元気」の3つ。「和気」はチームワーク、「活気」は自己改革にチャレンジし、自己ベストをつくる。「元気」は、元気いっぱい笑顔で挨拶。これを毎朝全社員で唱和している。

3代目の長男として誕生した小林社長は幼いころ、まだ珍しかったテレビが、どのような仕組みになっているのか知りたくて分解してしまい、両親を放心状態にさせてしまったり、大阪万博で、ハイテクロボットを目の当たりにして胸が躍った少年だったが、学生時代にパソコンが出現すると、数列を組み合わせることによって面白いほど無限の世界を構築できるソフト開発に夢中になった。自社にも役立つに違いないと、受注や伝票発行ができるソフトを開発・実用化した。やがて機械工学科の修士課程を経て、教授推薦で希望の会社に入社したが数年後、父親が病気のため小林製作所に戻った。

社長就任後は、1982～83年と相次いで生産管理システム「Sopak」と、CAD/CAMシステム「CADWORLD」に加え、図面管理システムも開発し、アナログとデジタルを融合したデジタル板金工場の構築を目指し、工場経営の合間にソフト開発に勤しみ、バージョンアップを重ねた。

1986年には、アマダのASISネットワークシステムを導入、自社開発システムとの併用で独自のIT工場を目指してきた。

2007年にはWebカメラを活用したカイゼンカメラシステム「Sopak-C」が完成、カメラデータは生産管理システムとリンクしデータを一元化。このシステムは究極のトレーサビリティ（製



代表取締役小林靖典氏



開発室長兼営業部長の黒川正枝氏

会社概要

社名	株式会社 小林製作所
代表取締役	小林 靖典
住所	石川県白山市水島町 429-17
電話	076-277-7330
設立	1947年（1919年創業）
従業員	81名
業種	精密板金・組立・塗装・提案型設計
URL	http://www.kobayashi-mfg.co.jp/

会社経歴

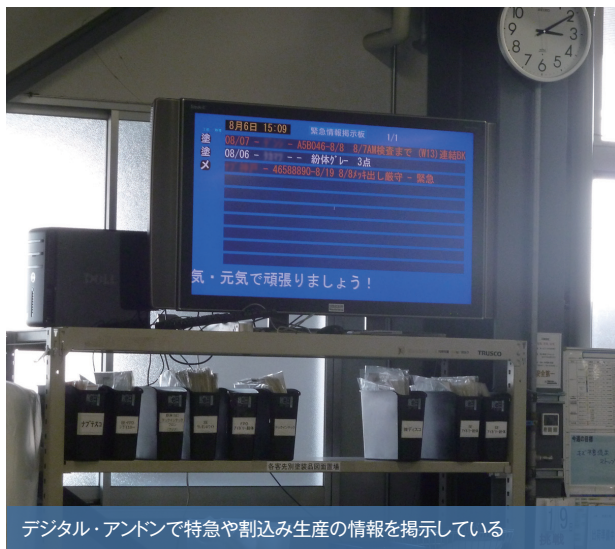
1919年、初代の小林勝三氏が金沢市にて織機用、車両向けの製造業を創業。1982年、都市計画事業により全面移転し、設備を増強。受注ソフト「Sopak」開発、1988年には板金工場内の合理化を拡充。CAD/CAMソフト「CADWORLD」および図面管理システムを開発し、生産管理とリンクさせる。2002年、金沢市IT大賞を受賞。2005年、現住所に新本社・工場を建設、移転。Webカメラを活用したシステム「Sopak-C」は「石川ブランド優秀新製品 情報産業部門 金賞」（2011年）と、「IT経営力大賞 経済産業大臣賞（最高賞）」（2012年）を受賞。2013年11月には溶接工場を完成、ファイバーレーザー溶接ロボットシステムFLW-4000 M3とFLW-CAMを導入予定。

主要設備

- 工程統合マシン：LC-2012C1NT+AS-2512C1
- パンチングマシン：HMX-3610NT+RMP-48M+MJC+I-MARS
- ベンディングマシン：HDS-8025NT×3台、HD-1703LNT、FMB-3613NT
- ファイバーレーザー溶接ロボットシステム：FLW-4000 M3（導入予定）
- 3次元ソリッド板金CAD：SheetWorks
- 2次元CAD/CAM：AP100×4台
- 自社製2次元CAD/CAM：CADWORLD×12台
- 曲げ加工データ作成全自動CAM：Dr.ABE_Bend
- 自社製生産管理システム：Sopak-K
- カイゼンカメラシステム：Sopak-C
- 塗装・焼付設備



初夏にも雪を頂く姿が街中からも望まれる白山は、古くから「越のしらね」として多くの和歌などに詠まれた美しい山で三大名山のひとつ。その霊峰白山を源とする手取川は県内最大の流域を誇っていて上流には美しい渓谷美を点在させている。鮎やヤマメ、イワナなど幾種もの川魚を育み、金沢の豊かな食文化に貢献している。手取川の河口付近には川魚を供する料理屋が何軒もあり、四季折々の「口福」を堪能させてもらえる。



デジタル・アンドンで特急や割込み生産の情報を掲示している

造記録) システムと認められ、2010年には、「中部IT経営力大賞(最高賞)」、「IT経営力大賞 IT経営実践認定企業(2010年)」、「石川ブランド優秀新製品 情報産業部門 金賞」(2011年)と、「IT経営力大賞 経済産業大臣賞(最高賞)」(2012年)を受賞した。

経済産業大臣賞受賞を機に、会社を支える社員一人ひとりが幸せと感じられる世界一の企業を目指すことを宣言した。

不良率は単品製品で1,000ppm以下、 リピート品で200ppm以下

黒川正枝開発室長兼営業部長はカイゼンカメラシステム「Sopak-C」について、「導入した当初、社員はカメラで見られることを嫌がるのではないかと一人ひとりと面談し聞いてみ



ベンディングマシンHD-1703LNTなどが並ぶ曲げ工程



工程統合マシン LC-2012C1NT+AS-2512C1

ると、ほとんどの社員は気にしておらず、むしろ『見てもらえて嬉しい』という社員が何人もいて驚きました。それから公園で遊ぶ幼児を見ていて、あー、親にあれこれ干渉されるのは嫌だが、どの子も親には自分をいつも温かく見守っていてほしいと願っている、社員も同じように、自分のがんばりを温かく見守ってほしいのだな、と気づいたのです」と話す。

作業の様子がコマ撮り画像で自動的に記録され、不良が発生した場合でも、画像を呼び出し検証することでミス発生の原因を解明、対策を立て作業記録や作業マニュアル、モノの紛失など様々な現場の改善に活用できる。

「現在は100台のカメラで工場内の作業を全て記録、離れた現場でも今、何をしているのか、この作業をした時に、その場でなにが起こったのか、過去に遡ってすばやく検索することができるので、『誰が』『いつ』『どのようにして』製造したか、を検証できます。動画とちがいコマ撮りなので容量が軽く、何年分も撮りためることができます。こうした取り組みによって当社の品質と生産性は大幅に改善され、お客さまからもご信頼を頂いています」(黒川部長)。

現在、不良率は単品製品で1,000ppm以下、リピート品で200ppm以下、納期達成率は100%を堅持している。

生き生きとした、誇りを持ったプロ集団

小林社長は「当社は、工作機械、半導体製造装置、OA・FAコンピュータ、車両関係といった業種のお客さまへ向けた外装カバー、フレーム、筐体、制御ケースなどを製造。得意先もグローバル化を進め適地生産を強化し、当社のような板金サプライヤーは厳しい環境下にあります。Q,C,D要求に拍車がかかる中、独自システム『Sopak』を活用し、誇りを持ったプロ集団として、多くのお客さまから信頼をいただいています」と語る。

2007年度のピーク期に売上は10億円を突破したが、リーマ

ンショック後は大幅な減収となった。しかし、独自のシステムによる品質と生産性をアピール、3次元CADを活用した提案型設計による積極的な営業活動で得意先数は50社を突破。毎月定期的に受注する得意先も30社以上に増えてきた。

2013年度に入って新規案件——しかもロットがまとまってリピート生産が期待できる案件の引合いが増加、秋口以降から相次いで受注するようになった。

「見込み通りの受注が達成できれば、今期売上は前期比で1.5倍程度を見込んでいます」（黒川部長）。

ファイバーレーザ溶接機の導入

2010年に導入した工程統合マシンLC-2012C1NTに加えて、パンチングマシンHMX-3610NTもフル稼働、材料1枚取り機能を備えたインテリジェント自動倉庫I-MARSと連動することで長時間連続稼働が行われている。

ブランク・曲げ工程の加工情報は3次元ソリッド板金CAD SheetWorksや2次元CAD/CAM AP100、自社製CAD/CAM CADWORLDで展開・CAM割付け・ネスティングが行われる。

「今の設備を24時間稼働させて生産量が1.5倍になっても、ブランクはまだ9時間程の余剰時間があります。問題は溶接工程です。特に、最近受注する製品の材料には、ステンレス材やアルミ材を使用する製品が増えてきているので、こうした製品を効率よく高品位溶接する設備としてファイバーレーザ溶接ロボットシステムFLW-4000 M3をポジショナーテーブル付きで導入します。ロットがあり、リピート生産が期待できそうな案件も見込まれTIGやアーク溶接ロボットの導入も必要になるため、11月までに溶接工場を完成させます」と小林社長。

黒川部長は「FLWは製造の革命的な装置だと思います。こうした案件は提案設計でお客様の開発部門とコラボレーションする必要があり、そのために工法置換も提案していこうと思



塗装工程

います。形鋼構造を板金化する提案や、反対に板金構造を形鋼やパイプ構造に変更する提案もありますので、形鋼やパイプ加工に対応できるレーザマシンFO-MII RI 3015（ロータリーインデックス装置付き）も導入したいですね」と語る。

国内生産でグローバル競争に対応

「毎年、海外の展示会やお客様の見学を重ねることで、海外進出だけがグローバル化、という考えはなくなりました。世界に類を見ない日本の製造業のインフラ、特性を生かしQ,C,Dで世界に負けない競争力を備えた工場で世界中から仕事を受注できる板金工場を目指していきたい」（黒川部長）。

小林社長は「激動する時代の中、社員の一致団結が重要です。そのために一人ひとりの可能性にチャレンジ、自己ベストを尽くす。全員で時代の困難に挑戦し未来を切り拓いていった時、本当の幸せを感じることができる。そんな企業を目指していきたい」と力強く語った。



検査工程では測定結果を記入した検査成績書をカメラで撮影し、製品情報に品質情報を紐づけできる



「測定結果」「ワークの立体姿図」「測定中のコマ撮り画像」は一体で記録する