



① 2017年4月に導入したファイバーレーザー複合マシンACIES-2512T-AJ+AS-2512NTK+ULS-2512NTK
②VPSS 3i BLANK Combiの画面

「お客さまファースト」—— そのための努力は惜しまない

ACIES-AJ導入で省エネ・省スペース、高速・高効率加工を実現

株式会社 深川通信工業

板金加工を天職と考え、会社を設立

(株)深川通信工業を創業した深川^{ひさし}壽会長は、今年御年80歳。それでも毎日、夫人の深川シゲ子^{ひさし}経理部長と出社し、工場^{ひさし}で仕事をするを日課としている。山口県山口市で生まれ、学校卒業後は地方公務員として勤務するが、「ぬるま湯のような職場」に危機感を抱き、同級生が勤務する東京都大田区内の板金工場に転職。そこで、板金加工の基礎を学んだ。

30歳になった1968年、板金加工を天職と考え、大田区西蒲田の自宅1階を作業場に改造、ボール盤やタッピングマシンなどを導入し、夫人と2人で深川製作所を創業。以前の勤務先からブラケット関係の仕事をまわしてもらって独立した。

1978年に(有)深川通信工業として法人化。パンチングマシン

PEGA-357の「2号機目か、3号機目を導入した」と深川経理部長。PEGAを導入したことが広まると、いろいろな仕事の引合いが来るようになって、事業はさらに拡大した。

ところが今度は周辺住民から騒音・振動で苦情が出るようになり、1982年に大田区の幹旋で、東京湾・京浜島に60坪の土地を購入して工場を建設、移転した。気兼ねなく仕事ができる環境になり、材料の自動搬出入装置(マニプレーター)を装備し、24時間稼働に対応できる自動化ラインにシステムアップした。

千葉工場の開設

しかし、すぐに工場は手狭になった。そこで、1987年に千葉



(株)深川通信工業の本社工場



深川壽会長(左)と深川純一社長(右)

工場を竣工、単発プレスやバンディングマシンを移設し、量産加工、組立作業まで対応した。

1990年には24時間稼働するブランク工程に曲げ工程が追いつかないため、バンディングロボットBM-100を導入、ブランク工程から曲げ工程までを自動化した。しかし、BM-100のプログラムはパターンソフトのため、多品種少量生産には向かなかった。そのため、ロット200個以上のリピート品の加工時にロボットを活用し、そうした仕事がないときは作業者がバンディングマシンで対応した。

今年41歳になった深川純一社長は「当時大学生だった私は、バンディングロボットにブランク材を供給するアルバイトをよくしたものです」と、当時を振り返る。

京浜島へ工場統合

「本社工場と千葉工場は車で3～4時間かかります。また、千葉工場の組立ラインで働くのは農家の主婦が大半で、農繁期になるといっせいに休んでしまいます。そんな時に特急の仕事が入ると、家内と2人で千葉工場へ行って、夜なべで作業して、朝方にまた4時間かけて戻りました。寝る間もない忙しさと、工場が2カ所にあるムダを感じました。そこで、2002年に現在



都市型のアーバン工場のため、設置スペースにも天井高さにも制約があり、据え付けが大変だったという。3段の素材棚・製品棚の2連棚仕様となっている

の工場(敷地200坪)が居抜きで売りに出たのを機会に購入し、統合しました。併せて、アマダのレーザマシンLC-1212aを導入、2006年にはパンチングマシンもEM-2510NTを導入しました」と、深川会長は感慨深げに語る。

事業継承は自然な成り行きだった

この頃には、大学で経営工学を学んだ深川社長が入社した。

「物心がついた頃、両親は自宅1階の作業場で仕事に明け暮れていました。たまの休みにアマダの展示場に連れて行って

会社情報

会社名	株式会社 深川通信工業
代表取締役	深川 純一
住所	東京都大田区京浜島2-7-13
電話	03-3790-1929
設立	1978年(1968年創業)
従業員数	15名
主要事業	大型複写機、サーボアンプ、医療機器、アミューズメント機器、印刷機械、金融機器などの精密板金製品
URL	http://www.fukagawa.co.jp/

主要設備

- ファイバーレーザ複合マシン: ACIES-2512T-AJ+AS-2512NTK+ULS-2512NTK
- バンディングマシン: EG-6013、HDS-8025NT、FBDⅢ-1025FS
- バンディングロボット: ASTRO-100NT+HDS-1003NTR+ASTROMP-20
- タッピングマシン: CTS-900NT
- スポット溶接機: ID-40ST、TS-1081
- バリ取り機: IBT-610Ⅱ
- 3次元ソリッド板金CAD: SheetWorks
- 2次元CAD/CAM: AP 100
- 曲げ加工データ作成全自動CAM: Dr.ABE_Bend
- ブランク加工データ作成全自動CAM: VPSS 3i BLANK Combi
- 生産管理システム: WILL



金型交換装置付きのベンディングロボットASTRO-100NTセル



ASTRO-100NTで曲げ加工した
サーバーラックのレールガイド

もらい、両親が見学している間にプレイランドで遊ぶのが唯一のレクリエーションでした。そんな環境のもと、私が家業を継ぐのは自然な成り行きでした」。

「しかし、入社してみると資金繰りや設備の導入も計画的ではなく、現場のことも、もっと知る必要がありました。当時は大型複写機のカバー・機構部品の仕事が売上の90%を占めており、忙しいときは納期に追われ、仕事が薄くなると操業が苦しくなる——その繰り返しでした。そこでお客さまを増やさなければいけないと考え、これまでのリピート・量産の仕事から、試作・単発の仕事まで幅広く手がけるようにしていきました」。

「そのためにISO9001の認証を2003年に取得しました。しかし、ISOの認証を継続するためには審査を定期的に受けなければならない、そのために担当者を置くわけにもいきません。認証を取ることが目的になってしまったことが失敗でした」。

「営業拡大するために量産、多品種少量生産の両方を狙いました。ところが量産を流しているところに単発の仕事が入るなど、納期調整が大変なことになりました。そこで、仕事は何でも取るという姿勢を改め、リピート品でロットがまとまる量産品の仕事が向いていると考えました。一方で、1社あたりの売上比率を10%程度に抑え、専任の営業担当者を採用しました。現在

では毎月の取引は20社程度にまで増えました」と、深川社長は入社当時の状況を振り返る。

EM導入から曲げのネットワーク運用へ

2006年にパンチングマシンEMを導入すると、それまでのパンチングマシンを圧倒する生産性に深川社長は驚いた。そして、再びブランク加工後の曲げ工程の負荷が課題となった。

そこで、2007年にHDS-8025NTをソリューションパックとして導入、曲げ加工データ作成全自動CAM Dr.ABE_Bendと3次元ソリッド板金CAD SheetWorks、2次元CAD/CAM AP100を導入、曲げのネットワークシステムの運用を始めた。

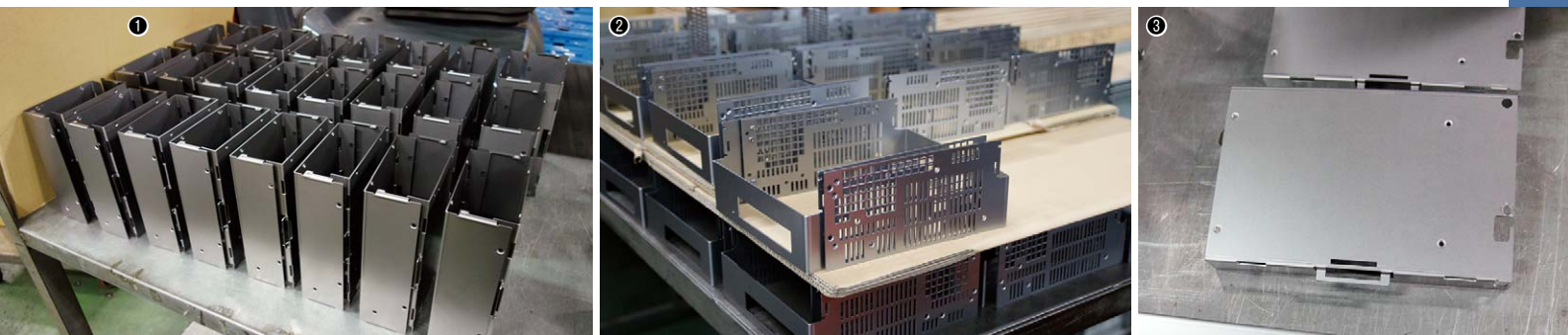
デジタル板金工場へ変化する

深川会長が70歳を迎えた年、31歳の深川純一新社長が誕生した。

「大学では机上の学問でしたが、入社して『現場・現実・現物』という3現主義を知り、経営実態をリアルタイムに把握する必要があると考えました。2004年に生産管理システムWILLを導入、工程ごとに進捗端末を設置し、進捗・実績情報を登録するようにしました」。



①曲げ工程。ACIES-AJ導入により曲げ工数が不足することを予測してEG-6013(左端)を新たに導入
②ACIES-AJ導入に先立ち、2017年1月にあらかじめ導入したEG-6013



①曲げ加工が終了した情報機器関連のボックス／②曲げ加工が終了したシャーシ／③曲げ加工が終了した製品

「社長に就任して真っ先に考えたことは、社員が10名程度しかない小規模企業だからこそ、“デジタル化”を重視しようということです。情報化社会により、すべてに“スピード”が重視されています。日本でモノをつくる以上、“良いモノをより速く”つくらなければ、競争には勝てないと考えました。そのために、私は“デジタル板金工場”へと変化することの重要性を感じました。熟練作業者の勘と経験に頼る作業から、ITとデータの活用によるスピーディーなモノづくりへ、そして、確かな品質の実現に努力しました。会長や経理部長も私の意見に耳を傾け、応援してくれました」（深川社長）。

現在、大型複写機関連の仕事は10%程度にまで減少。その一方で、手がける業種は会計処理システム用のサーボアンブ、医療機器、アミューズメント機器、印刷機械、金融機器などの精密板金製品など幅広くっており、1社依存ではなく、バランスの取れた受注構成が実現できた。

ファイバーレーザー複合マシンの導入

そんな深川社長にとって課題となっていたのが、それぞれ単体のマシンで加工しているブランク加工に、“省スペース・省エネ・省ムダ”の観点から、ファイバーレーザーを搭載した工程統合マシンを導入することによる自動化の検討だった。

「2009年に金型交換装置の付いたベンディングロボットASTRO-100NTを導入することで、小ロットの曲げ加工にも24時間稼働で対応できるようになりました。そこで導入後10年以上経過した機種を更新を考え、工程統合マシンを棚仕様で導入することを考えました」。

「導入に際して重要視したのは収納金型の本数です。ブランク加工はさまざまな加工要件に対応できる金型を保有することが必要でした。そのためおのずと、金型交換用のラックを備えているファイバーレーザー複合マシンACIES-AJに導入機種が絞られました。当社の工場は狭く、工場の天井も低いので、3段仕様の素材棚・製品棚という2棚仕様で、昨年4月にACIES-2512T-AJ+AS-2512NTK+ULS-2512NTK (2kW) を導入、

金型ラックには197本が入る仕様になっています」。

「複合マシンを24時間稼働できるようになると、今度は曲げ工数が不足することが予想できたので、昨年1月、事前にベンディングマシンEG-6013を導入、ASTRO・HDS・EG・FBDⅢの4台体制を確立しました」。

「また、プログラムはネスティングを含め、ブランク加工データ作成を行う、VPSS 3i BLANK Combiで対応することにしました。プログラム工程の習熟期間を含め、導入して4カ月が経過、いまでは毎日18～20時間程度の連続稼働を行っており、高速加工・低ランニングコスト加工を実現しています」と、深川社長はACIES-AJ導入の経緯と稼働状況を語る。

スピードの改善でコストダウンを実現

加工する材料はSECCが60～70%と多く、SPCCは10%程度しかない。その反面、ステンレス・アルミが増加傾向となっている。板厚は0.5～3.2mmが大半で、4'×8'の定尺材からネスティング加工を行っている。

「オーダー単位、ファミリー単位でVPSS 3i BLANK Combiで加工データを作成後、ネスティングとTK吸着用のデータを一貫して作成しています。リピート加工が多いので納期は2週間～1カ月、特急・割り込みへの対応もあり、スケジューリングが大変です。今は、現場にネスティングデータを印刷して製番単位のTKで整列・積載したブランク材をオーダー単位に集め、次工程へ送り出すようにしています。スピード化が図られ、自然にコストダウン、導入成果もあがってきています」。

「お客さまから必要とされる企業の条件は、速くて品質が良いだけでなく、さらに安く、がキーポイントです。『お客さまファースト』——そのためには努力を惜しみません」と、企業理念やこれからの経営姿勢についても語っている。

「やがて今の工場も狭隘化してくるのは必至。それでも首都圏の利便性を考慮し、近場で適当な物件も探しています」と、深川社長は積極的な姿勢を崩さなかった。