



サーボプレスSDE-2025の順送ライン。最適なスライドモーション制御と高い加工安定性を生かし、要求精度が高い機能部品や、深絞り形状の製品の加工に活用している

「複合型一貫生産体制」を武器に 「デザインイン」を積極展開

板金加工企業とのパートナーシップを強化、
「コイルセンター事業」「プレス・金型事業」とのシナジー創出

西山鋼業 株式会社

「デザインイン」のビジネスモデルを推進

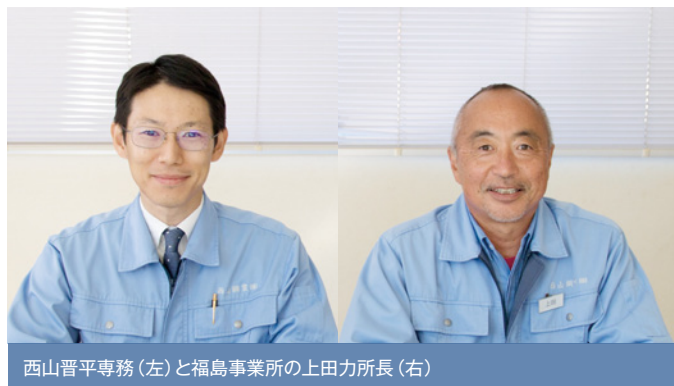
西山鋼業(株)は関東・南東北エリアに計4カ所の生産拠点をもち、創業以来の中核事業である「コイルセンター事業」と、1997年以降に新規参入した「プレス・金型事業」を展開している。

同社の特徴は、材料供給から金型設計・製作、量産プレス加工、一部ユニットのアセンブリーまで社内に対応できる生産能力だ。加えて、プレス・金型・板金・めっき・塗装・樹脂・切削など30社あまりの協力企業ネットワークを持ち、コーディネーター機能を強化することで「複合型一貫生産体制」を構築。そのうえで得意先の設計段階から参画し、プレス加工による量

産を視野に入れた技術提案を行いながら、一括受注を獲得する「デザインイン」のビジネスモデルを推進している。

「コイルセンター事業」と「プレス・金型事業」

「コイルセンター事業」は、浦安工場(千葉県)と鷺宮工場(埼玉県)でレベラーシャーラインやスリッターラインによりシート材やフープ材を生産。鷺宮工場と横浜事業所(神奈川県)でシャーリングラインによりスケッチ材の加工・販売を行っている。得意先は約1,000社。自販率100%をほこる独立系コイルセンターとして、長年にわたり顧客ニーズに寄り添う企業風土を育んできた。



西山晋平専務（左）と福島事業所の上田力所長（右）

「プレス・金型事業」は、1997年に開設された福島事業所（福島県田村市）で展開している。福島事業所はもともと「コイルセンター事業」の拠点として考えられていたが、グローバル化と海外シフトにより国内のプレス加工企業が減少し、発注先をなくして困っている得意先からの要請に応えるかたちでプレス加工事業への進出を決断した。

金型設計・製作は、2003年にスタート。事業開始当初は金型メンテナンスに自社で迅速に対応できるようにすることが目的だったが、今ではマシニングセンタ・ワイヤ放電加工機・平面研削盤などの金型加工設備も充実し、自社の生産ラインに最適な金型を社内で設計・製作している。金型の一部外販にも対応し、検査治具や溶接治具の設計・製作・販売にも力を入れていこうとしている。

現在、福島事業所（プレス・金型）の売上規模は約12億円で、同社の売上全体の10%程度を占める。主な得意先は約40社。売上構成は、電機関係（OA機器や通信機器など）が約40%を占め、建材関係（住宅用金具や駐輪場システム、学校向けタブレット端末の充電保管庫など）、空調関係（ダンパー、エルボなど）、自動車部品と続く。

2020年9月期の売上高は、コロナ禍の影響により西山鋼業

会社情報

会社名	西山鋼業 株式会社
代表取締役社長	西山 寛
本社	東京都荒川区荒川5-18-4
福島事業所	福島県田村市滝根町広瀬字舟ヶ作3-16
電話	03-3892-1111
設立	1957年（1923年創業）
従業員数	145名（嘱託・パート含む）
事業内容	鉄鋼製品加工販売／金属プレス加工／金型・治具の設計・製作
URL	https://www.nishiyama-kougyo.com/

主要設備（プレス工程）

●プレスロボットライン（2軸ロボット搬送）：200トン×6台ライン、150トン×6台ライン ●サーボプレス（順送）：SDE-2025 ●ダブルクランクプレス（順送）：TPW-200 ●クランクプレス（順送）：TP-200EX×2台、TP-150EX、TP-110EX、TP-110EX、TP-80 ●ダブルクランクプレス（単発）：250トン ●クランクプレス（単発）：200トン、150トン、110トン×2台、80トン、60トン、45トン ●各種溶接機 ●洗浄機：アルカリイオン洗浄機、炭化水素系真空洗浄乾燥機 ●3次元測定機 ●CNC画像測定システム

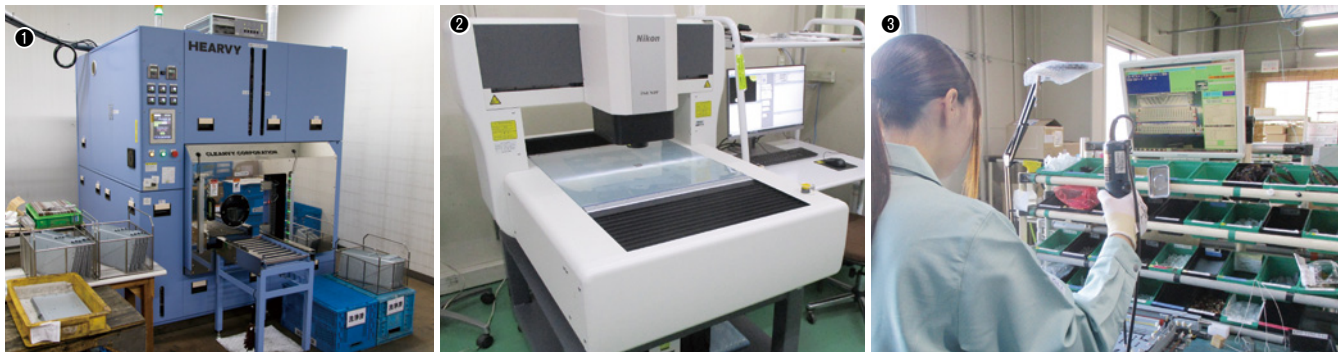
全体で10%減、福島事業所（プレス・金型）は20%程度の減少となった。4-6月期はOA機器関係の生産が停滞したために大きなダメージを受けたが、7月以降は順次回復。売上金額が大きい金型の大型案件も増え始めている。

ボトムアップ方式で製造能力を順次増強

福島事業所の経営強化を一手に担っているのが、現在37歳の西山晋平専務だ。西山専務は大手鉄鋼メーカーに勤めたのち、2014年に西山鋼業に入社。2017年以降に福島事業所に常駐するようになってからは、社員たちの声を吸い上げながら



① 200トン×6台のプレスロボットライン（2軸ロボット搬送）。手前からはコイル材、奥からはブランク材を供給。空調エルボや通信機器筐体などを加工する／②金型自動倉庫（右）と小型単発プレス（45～110トン）のグループ（左）。単発プレスは最大250トンまで対応する



①炭化水素系真空洗浄乾燥機。ステンレス製品など外観品質が求められる製品の短納期対応に対応する／②CNC画像測定システムは非接触でワーク寸法を高精度に測定でき、リバースエンジニアリングにも貢献する／③セル生産システムによりユニットの組立に対応。モニター上に生産支援情報が表示される

らボトムアップ方式による改善・改革の陣頭指揮を執ってきた。

西山専務が特に力を注いできたのが、福島事業所の「生産能力増強」と「コーディネート機能」の強化だ。

プレス工程は150～200トンのロボットラインと順送ラインを中心に、計32台のプレス機(45～250トン)を設備。200トンクランクプレスを2台増設し、1台を順送ラインとすることで、得意とする中型製品の生産能力を強化した。金型製作工程にも、新たにマシニングセンタと平面研削盤を1台ずつ増設した。

大規模なレイアウト変更により、工場内のヒトとモノの流れを整流化、生産性を大幅に改善した。順送プレスラインは6台をU字型に配置し、作業員1名で3台、2名で6台のオペレーション(金型段取り・材料段取り・箱替え)を担当する多台持ちを採り入れた。工場内に分散していた金型置き場を、設置するプレスラインに近接させて再配置し、金型段取りの時間短縮と効率的な動線を実現。従来は出入庫口が1カ所しかなかったが、新たに出荷ヤードを増設し、入荷ヤード(材料・外注委託部品)と出荷ヤード(製品)を明確に分けた。

さらに、品質向上のために炭化水素系の真空洗浄乾燥機とCNC画像測定システムも導入した。既存のアルカリイオン水洗浄機ではウォーターマークが避けられず、ステンレス製品など外観品質が求められる製品は協力工場に洗浄を委託していたが、真空洗浄乾燥機を導入したことで短納期にも対応できるようになった。CNC画像測定システムは非接触でワーク寸法を高精度に測定でき、従来の3次元測定機では測定が難しかった形状にも対応できるようになった。また、すでに型図を棄却してしまった製品のリバースエンジニアリングにも対応できる。

プレスロボットライン×2本と順送サーボプレス

プレス工程を象徴する主力設備は、200トン×6台と150トン×6台のプレスロボットライン2本と、サーボプレスSDE-2025の順送ラインだ。

2本のプレスロボットラインは、一方からはコイル材、もう一方

からはブランク材を供給し、単発プレスとしても活用できる。6台をフル活用してタンデム加工する製品は、空調エルボや通信機器筐体など。当初は単発プレスで加工していた製品を、受注数量の増加と生産合理化に対応するため、金型をロボット仕様に変換した事例もある。こうした生産内容の検証と見直しは、西山専務が月1回開催する生産性向上委員会でアイデア出しを行っている。

SDE-2025の順送ラインは、サーボプレス特有の最適なスライドモーション制御と加工安定性を生かし、要求精度が高い機能部品や、深絞り形状の製品——真直度が求められるオフィス向けプリンター複合機のトナーブレードや、絞り加工を含む多工程・難加工の住宅用金具などの加工に活用している。

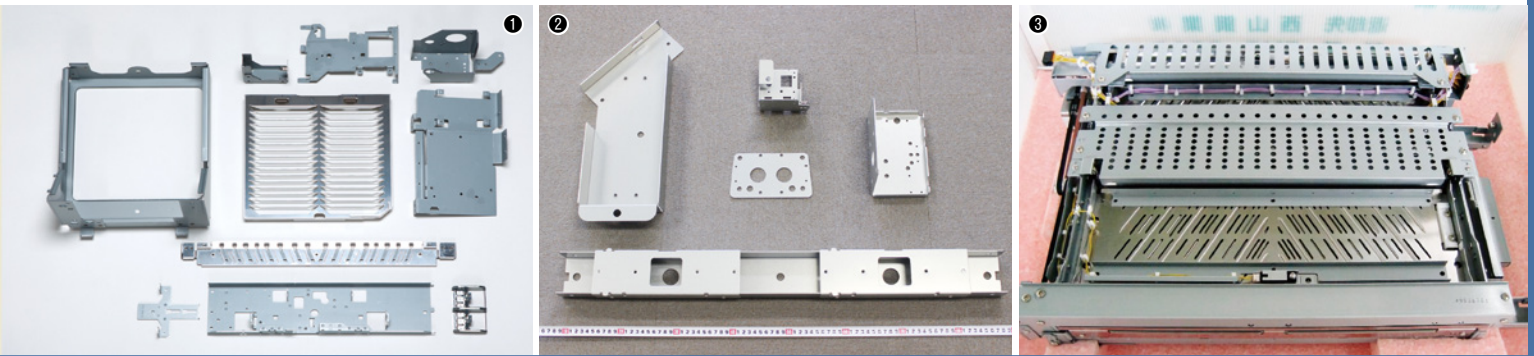
「クランクプレス、リンクプレスとある中でも、加工の安定性はサーボプレスが一番。住宅用金具は月100万個以上生産していますが、通常のメカプレスと比べると圧倒的に金型のもちが良く、お客さまからも喜ばれています」。

シナジーで実現——「複合型一貫生産体制」

プレス加工の材料となるブランク材やフープ材の多くは、浦安工場や鷺宮工場のコイルセンター部門から調達する。

西山専務は「コイルセンターから一貫で対応できる最大の強みは、プレス部品に用いる材料の安定供給です。当社のコイルセンター部門が扱っている材料はすべて一級品で、鋼材検査証明書(ミルシート)がつきます。品質保証の観点から、材料を支給して加工のみを委託するケースがよくありますが、当社にお任せいただければ材料の品質不安はまずありません。材料調達・管理の負担もなくなります。また、独立系コイルセンターとしてさまざまな鉄鋼メーカーの製品を取り扱っていますから、材料提案にも対応できます」と語っている。

たとえば、250トン単発プレスで加工している高速道路向け集塵機の仕事は、もともとはプレス加工と金型のメンテナンスを別々の企業に委託されていた。それが現在はプレス加工・金



① 同社が生産したプレス加工製品（OA機器部品・住宅用金具・空調部品など）／② 同社がコーディネーターとなり、パートナー企業に加工を委託した板金加工部品／③ 同社が組立まで対応したOA機器のユニット

型メンテナンスのどちらにも対応できる同社に一括で発注され、「ゆくゆくは支給している材料の調達から任せたい」という要望も出ているという。

また、「コーディネート機能」については、「材料供給からの複合型一貫生産体制を強めとし、お客さまの設計段階から関わるようになっていくと、『試作から対応してほしい』というニーズがおのずと出てきます。そのため、コイルセンター事業の顧客でもある板金加工企業とのパートナーシップを強化することで、試作板金・量産板金・量産プレスにトータルで対応できる体制を整え、コーディネート機能を強化してきました」。

すでに、展示会などを通じて取引が始まった部品メーカーとは実際に試作段階からのタイアップ要請があり、板金加工の協力企業と連携しながらプレス量産を意識した試作板金からのオーダーを受けた事例も生まれている。

「当社からパートナー企業に加工を委託することもあれば、逆にパートナー企業から加工を委託されることもあります。当社にとっては、コイルセンター事業の“得意先”が、板金加工などの“委託先”になり、プレス・金型事業の“得意先”にもなるかたちです。現在、板金加工のパートナー企業は関東圏に3社、関西圏に1社の計4社。これからもビジネスの拡大に合わせてパートナー企業を拡充していきたいと考えています」（西山専務）としている。

自動車部品・5Gの市場開拓にも注力

「足もとではプレス加工企業、金型加工企業とも、減少傾向にあります。そうした中で、コイルセンター事業とプレス・金型事業、そしてコーディネーター機能のシナジーを創出しながら、お客さまのニーズやお困りごとによりしっかりと応ええる体制を整えていきたい。そのための最大のテーマは、お客さまに技術的な提案まで行う営業力でしょう」。

すでに、コイルセンター事業の営業担当者が得意先から「こういう加工ができる企業を知らないか」と相談を受け、それを福

島事業所につないで受注につながる事例が増え始めている。

「コイルセンター事業の営業には、材料を販売したり聞いた話を福島事業所につないだりするだけでなく、福島事業所で展開しているプレス加工や金型設計・製作、板金加工などについても習得してもらい、ものづくりまで含めた提案営業を戦略的に展開できるようになってもらう必要があります。そのために人材育成プログラムの作成に着手したところ。営業として入社した社員を一定期間、研修として福島事業所の現場に配置する取り組みも行っています」。

今後はボリュームが大きい自動車部品や、拡大が予想される5G関係の電機・通信機器関連の市場開拓に力を入れているという。

「現在、自動車部品の売上は全体の10%程度にとどまっています。従来の自動車部品は、当社のようなコイルセンターが扱っていない特殊な材料を使用していました。しかし今後、電動化が進んでいくと、新たに組み込まれる車載部品やバッテリーは実質的に電機分野ですから、コイルセンターが取り扱う材料を使った部品が増えていく。そこに、当社が自動車分野に参入するチャンスが生まれていくと考えています」（西山専務）。



自社製品の飛沫防止パーティション「富岳」。自社のワイヤ放電加工機で加工したスタンドに購入品のアクリル板（板厚3～5mm）を差し込んでいる