

「本社・木崎工場」敷地内の「テスト工場」に導入したファイバーレーザーマシンENSIS-6225AJ (12kW) のパレットチェンジャー仕様 (12段)



“拠点集約”と“事業領域拡大”を推進 ——2025年に8拠点を集約・強化

「テスト工場」で大板材対応ファイバーレーザーマシンを検証中

株式会社 シー・エス・ケイ

2025年に新工場を開設——8拠点を集約

群馬県千代田町の㈱シー・エス・ケイは創立以来、建築用部材、建設機械・土木産業機械用部材の加工を中心に手がけ、北関東地域でも指折りの「鋼板加工のスペシャリスト」として発展してきた。

同社は現在、2025年に現在の本社工場から車で7～8分の場所に新工場を開設する計画を進めている。新工場の敷地面積は1万8,360坪におよび、群馬・埼玉の大小8拠点を1カ所に集約する一大プロジェクトだ。

集約対象の拠点は、切板の1次加工を主に手がける「木崎工場」の第1・第2・第3工場、「萱野工場」の第1・第2

工場、切板の2次加工や形鋼の加工を主に手がける「新田工場」、倉庫機能を主とする「福島工場」、溶接製缶を手がけるグループ企業の㈱TMS・加須工場となっている。

新工場にはファイバーレーザーマシンLC-VALSTER-6225AJ (15kW) のパレットチェンジャー (15段×2列)・TK仕様や自走式ファイバーレーザーマシン (20kW) などを導入する予定。切板の切断から穴あけ、ショットブラスト、曲げ、開先、タップ、切削、溶接製缶まで1カ所で一貫対応できる生産体制を構築する。自動化・省力化・スキルレス化を追求し、女性・シニア・外国人材も働きやすい安全・安心な職場環境をつくり上げる。



「みんなが生き生きと働ける会社を目指す」と語る坂本純一社長

レーザー加工機6台体制を想定しており、レーザー切断だけで月2,500~3,000トン、プラズマ切断とガス溶断で月2,000トン程度の加工量を目指す。これにより、従来は月3,400~3,500トンだった切板加工量を月4,500~5,000トンまで引き上げ、2次加工・溶接製缶まで含めたグループ全体の加工量としては月1万トンを目指す。

2023年秋には新工場開設へ向けた「テスト工場」として、本社・木崎工場の敷地内に厚板加工拠点の新設。ファイバーレーザーマシンENSIS-6225AJ (12kW) のパレットチェンジャー仕様 (12段)、オートポラー、ショットプラストを新たに導入した。

坂本純一社長は「『テスト工場』では新しい加工設備やシステム、独自工法を採用入れ、どういう条件だとどのくらいの加工量になるか、どういう運用のしかたが最適か、データ取りをしているところです」と語っている。

建築用部材・機械系部材の加工を中心に発展 ——「みんなが生き生きと働ける会社」を目指す

同社は1981年に坂本一男氏が創業し、鉄板の切断加工

会社情報

会社名 株式会社 シー・エス・ケイ
 代表取締役 坂本 純一
 所在地 群馬県邑楽郡千代田町
 大字木崎582 (本社・木崎工場)
 電話 0276-86-4500
 設立 1986年
 従業員数 250名 (グループ会社を含む)
 主要事業 建築用部材・産業機械向け鋼板加工品販売
 URL <https://csk-steel.co.jp/>



CORPORATE WEBSITE

主要設備

- ファイバーレーザーマシン：ENSIS-6225AJ (12kW) +AS-6225 (12段) +セカンドステーション+IJP、ENSIS-3015AJ (9kW) +AS3015TSS (15段×2列)
- レーザマシン：LCG-3015 (3.5kW) +AS-3015G (15段)
- 自走式ファイバーレーザーマシン (6kW) など
- プラズマ切断機
- ガス溶断機
- オートポラー/ドリルマシン
- ショットプラストマシン
- ベンディングマシン：HD-3504NT、HD-1303LNT
- 開先機
- ロボット開先機
- バンドソー：PCSAW-720、PCSAW-530、HFA-400など

を開始。1990年にはいち早くレーザー加工を採用入れ、穴あけ・開先・切削・形鋼加工などの2次加工にも順次対応していった。

製品ウエイトは、スプライスプレートやリブプレートなどの建築用部材が65%、建設機械・産業機械などに用いる機械系部材が約10%、インフラ・土木系部材が10%、残りが「店売り」その他となっている。仕向先は関東エリアが多く、北は青森から西は大阪まで対応する。主力の建築用部材は工場・倉庫・商業施設・ビルなどに用いられ、東京スカイツリーや新国立競技場、大阪・関西万博にも採用された。



①「テスト工場」に新設したショットプラストマシン／②同じく「テスト工場」に導入したオートポラー (写真は「本社・木崎工場」第3工場の同機種) ／③2025年に開設する新工場の完成予定図 (CG)。群馬・埼玉の大小8拠点を集約する計画



① 本社事務所のCAD/CAM工程。2022年にはミャンマーにCADセンターを設立した／②「萱野工場」で稼働するファイバーレーザーマシンENSIS-3015AJ (9kW) のパレットチェンジャー (15段×2列) 仕様／③「萱野工場」内部。手前に鋼板印字システム、奥にENSIS-3015AJ (9kW) が配置されている

「工務部」では得意先である鉄骨ファブのサポートとして、鉄骨部分の施工図作成や鉄骨の加工も行っている。

2004年に2代目経営者に就任した坂本社長は、「みんなの幸せの為に挑戦し続ける企業」を企業理念に掲げ、設備投資・開発投資を積極的に行いながら、顧客満足度の向上、社員の幸せ、社会への貢献に挑戦し続けている。

「みんなが生き生きと働ける会社」を目指し、近年は福利厚生充実にも力を入れている。子どもを持つ社員の短時間勤務制度や時間単位の有給休暇制度を導入し、行政の子育て支援制度の周知や、年次有給休暇の取得日数の目標設定も実施。社員が適切に評価され、迷いなく成長できるよう、人事評価制度の見直しも行った。

“拠点集約”と“事業領域拡大”を推進 ——製缶溶接とのシナジー創出へ

坂本社長が不退職の決意をもって強力に推し進めているのが、2025年の新工場開設・集約プロジェクトだ。「このまま人口減少が進むと、主力の建築用部材の需要は減少の一途をたどる」(坂本社長)という中長期の予想のもと、“拠点集約”と“事業領域拡大”を並行して進めている。

「人口が増えて仕事も増えるなら、拡大成長へ向けて“拠点展開”をする。人口が減って仕事も減るなら、効率化・スリム化のために“拠点集約”をする。仕事が減るなら“事業領域拡大”により新しい仕事を獲得する。人材が不足するなら自動化・省力化を進めると同時に、女性・シニア・外国人材も生き生きと安全に働ける職場環境をつくる。方針としては、とてもシンプルです」(坂本社長)。

“拠点集約”により、拠点ごとに保有していた在庫をスリム化し、拠点間の横持ちを減らして整理化することでロスが減らす。最新の加工設備により生産性を高め、自動化・省力化により作業者の負担を減らしていく。

“事業領域拡大”については、2023年に製缶板金企業の(株)TMSを、2024年4月に(有)ユウセイテクノをM&Aでグループ化した。これによりグループ内で切板・形鋼から溶接製缶までの一貫生産が可能になり、TMS・加須工場を新工場に集約することによって1カ所でワンストップ対応ができるようになる。

「切板以外の分野も含めてワンストップで対応できる体制を整えたい。TMSはパイプ・形鋼専用3次元レーザー加工機、ユウセイテクノは平板・パイプ兼用レーザーマシンFO-MII 3015RIなどを保有していて、切板・パイプ・形鋼・溶接を融合することによりシナジーを生み出せると考えています」。

「新しい事業領域として期待しているのは、土木・橋梁・プラントといったインフラ系の分野。人手不足でお困りのお客さまが切り離したいと考えていらっしゃるような仕事——付帯工事の部材や細かい案件などを一式で引き受けられるかたちにしていきたい」(坂本社長)。

「テスト工場」で大板対応ファイバーレーザーを検証 ——生産性向上・コストダウンに貢献

2023年9月に「テスト工場」に導入したENSIS-6225AJ (12kW) は、8'×20'の大板に対応するパレットチェンジャー仕様 (12段) のファイバーレーザーマシンだ。

「加工品質と加工スピードは素晴らしい。ピアスもきれいで、小径穴も加工できるため、材料歩留りも改善しました。特に、IJP (インクジェットプリンター) による印字の工程が分離しているため、印字している間も加工が止まらないのは大きい。以前から保有している印字装置付きの自走式ファイバーレーザー加工機は、500時間稼働させると100時間は加工を止めて印字しています。機構もコンセプトもまったく違う機械なので単純な比較はできませんが、同じボリュームを加工してみるとENSIS-6225AJの加工スピードの速さが際立ちます。



①「新田工場」で稼働する自走式ファイバーレーザ加工機（6kW）／②曲げ工程にはHD-3504NT（写真）とHD-1303LNTを設備している（新田工場）／③PCSAW-720（手前）など3台のバンドソーで鋼板・形鋼を切断する（新田工場）

ステンレスのクリーンカットを試してみても、窒素ガスの消費量が圧倒的に少ないようです」。

「夜間のスケジュール運転が途中で止まってしまうとダメージが大きいので、6月後半からは早番・遅番の2交代制にしました。止まってしまう原因は、ノズル状態監視機能が過敏だったり、加工中に材料が跳ね上がったり、人的ミスがあったりとさまざまで、現時点では無人運転中のエラーを完全にゼロにすることはできないだろうと判断しました。2交代制にして工場に人がいる時間を長くできれば、加工が中断してもすぐに対処できます。今はそれが生産量にどのように影響するか、チェックしているところ。従来の切板生産量は月3,400～3,500トンでしたが、『テスト工場』の本格稼働によって500～600トン上乗せし、現体制で月4,000トン超を達成したい」。

「生産性やランニングコストを考えると、当社にはアマダのレーザマシンが一番合っていると感じます。6mを超える長尺製品や、段取り回数が少なく棚システムのメリットが出にくい厚板は、自走式レーザ・プラズマ切断機・ガス溶断機で加工することになります。材質・板厚・サイズ・形状・ボリューム・加工スケジュールなどを踏まえ、加工機それぞれの特性に合った最適な加工を行えるように、実際に生産しながら検証を進めているところです」（坂本社長）。

15kWファイバー+棚30段+TK仕様を導入予定

新工場には、ファイバーレーザマシンLC-VALSTER-6225AJ（15kW）のパレットチェンジャー（15段×2列）・TK仕様や自走式のファイバーレーザマシン（20kW）などを導入する予定。「テスト工場」のENSIS-6225AJ（12kW）も、新工場へ移設する際にパレットチェンジャーを12段から15段に変更し、収納能力を25%増やす。

「作業者にとって負担が大きいのは、やはり製品回収の作

業。TK付きのLC-VALSTER-AJを導入することで、少しでも負担を減らしたい。計30段の棚システムですから当然、長時間スケジュール運転を念頭に置いているのですが、周辺装置が増えると加工中断のリスクも増えます。実際に使ってみながら、TKがピックアップできる製品の形状や板厚を見極めていくことになります」。

同社が加工する切板の材料はSS材・SM材・SN材・TMC材などで、板厚のボリュームゾーンは9～19mm。坂本社長は「32mmまではすべてレーザで加工したい」としている。

現在は、棚システムのレーザマシン（ENSIS-6225AJ・ENSIS-3015AJ・LCG-3015）で板厚22mmまでを加工し、25mm以上をガス・プラズマで加工している。

新工場では、棚システムのファイバーレーザマシン（LC-VALSTER-AJ・ENSIS-6225AJ・ENSIS-3015AJ）で同じく板厚22mmまで、自走式ファイバーレーザマシン（20kW）で25～32mm、32mm超をガス・プラズマで加工する。BH材（ビルドH鋼に用いる鋼板）のように長尺の母材から切り出す製品などは、板厚にかかわらず自走式のレーザ切断機やガス・プラズマで加工することになる。

同社はこのほかにも独自工法や自動化ライン、生産管理システムなどの開発投資を積極的に行っている。切板加工の工程では、アマダの協力を得ながら独自工法を開発し、3年越しで実用化。これにより一部の切板の加工は、生産性が数倍に向上した。

「切板の生産を少人数でオペレーションできる体制にできたら、手があいた社員には新規事業に関連する工程で力を発揮してほしい。考えているのは溶接製缶のような切板以外の工程や品質管理・工程管理などです。自動化を進めることによってかけがえのない社員が成長できる会社、これまでより一段階上のステージで活躍できる会社にしていきたい」と坂本社長は語っている。