



株式会社桂川精螺製作所

取締役執行役員 管理部 生産管理部 大高 達士郎

ハンズオン支援を足がかりに脱炭素経営と生産現場改革を牽引する取締役執行役員・大高達士郎さん。同社はねじや自動車部品で培った高い精密加工技術を武器に宇宙事業へ進出。月面探査車「YAOKI」、小型ロケットエンジン、宇宙服、デオービット（宇宙ゴミ除去）装置などの最先端プロジェクトに参画し、次代を拓くものづくりへの挑戦を続ける。

伴走支援が引き出す設備更新効果の最大化 脱炭素投資がさらなる高付加価値化の呼び水に

精密特殊金属部品メーカーの株式会社桂川精螺製作所は、仕入先の呼びかけに応じサプライチェーン4社で本事業に参加。専門家の伴走支援のもと、工作機械2台を更新し、工程集約による省エネ化と生産性向上を実現。CO₂排出量算定ツールの導入によるScope3を見据えた管理基盤も構築した。この設備刷新は脱炭素化だけでなく、技術力や加工対応力の向上をもたらし、成長産業・高付加価値分野への展開を加速させている。

本事業に申し込んだ背景

■CO₂削減要請の高まり、仕入先からの呼びかけが転機に

当社は1938年に東京都大田区で創業した精密特殊金属部品メーカーです。社名の通り「螺子（ねじ）」の製造から始まり、現在は自動車業界を中心に、顧客のオーダーに応じた金属部品を手がけております。2018年に、本社に研究棟を開設し、近年は宇宙関連事業など新たな分野の開拓にも力を入れています。環境対応としては、ISO 14001取得のほか、自動車部品の量産を約2,000kWの太陽光発電設備を有する静岡県掛川市の工場に集約し、本社においては実質再生可能エネルギーによる生産を行うなど、かねてより省エネや脱炭素化を推進してきました。

こうした改革を進める一方、主にTier1などの取引先から、エネルギー使用量やCO₂排出量の抑制を求められる機会が増

え、さらなる脱炭素化の必要性が高まりつつありました。そんな折、材料の仕入先である株式会社杉田製線様からお声がけをいただき、連携する4社の一員として本事業へ参加いたしました。

専門家によるハンズオン支援の内容

■経営課題の多角的な解決・真に効果的な投資を導く助言

私どものCO₂排出量削減策として、当初は輸送用トラックの更新を検討していましたが、助成対象外であることが判明。専門家からは、「単なるCO₂削減だけでなく、生産性向上や人手不足といった経営課題も複合的に解決できる設備投資を目指しましょう」という非常に実効性の高いアドバイスを頂戴しました。そこで、設置から数十年が経過し、生産効率・属人性・メンテナンスコストなどがネックとなっていた工作

機械2台を更新することにしたのです。2台の1ロット加工時の使用電力量・CO₂排出量が、従来の20%以下となるよう計画を策定しました。

具体的な脱炭素化への取り組み

■2工程を1台に統合、最新設備が多様な成果を創出

今回、CNC自動旋盤と複合NC旋盤を導入したことで、従来は別々の機械で行っていた旋削と転造、旋削とフライスの2つの工程をそれぞれ1台で完結できるようになりました。これにより使用電力量・CO₂排出量に加えて、工数や人手を削減できただけでなく、不良品率の低下や材料歩留まりの向上、作業環境の安全・健康面の改善といった様々な付随効果が生まれています。

生産を止めずに新設備の導入と技術習得を進める必要があったため現場は大変でしたが、新たな機械は技術者にとって大きな刺激となり、若手の成長やノウハウの継承といった会社の活性化にもつながりました。

■CO₂可視化ツール導入で、競争力・省エネ意識にも弾み

並行してCO₂排出量算定システム「C-Turtle®」も導入しました。自社の直接・間接排出であるScope1・2にとどまらず、サプライチェーン全体の排出量であるScope3まで理論値で管理できる仕組みを構築できたことは、今後大きな強みになると確信しております。中小企業にとってScope3への対応は負荷が大きいですが、社会全体での環境対応がより一層求められる潮流のなか、今回、本事業で導入できたことは、非常に有意義でした。

また、電力管理においては、以前から契約電力超過を防ぐデマンド制御を実施し、全製造拠点で30分単位の平均電力をリアルタイムで監視していますが、C-Turtle®の導入により現場のみでなく事務員まで、社員一人ひとりの省エネ意識がさらに向上しています。



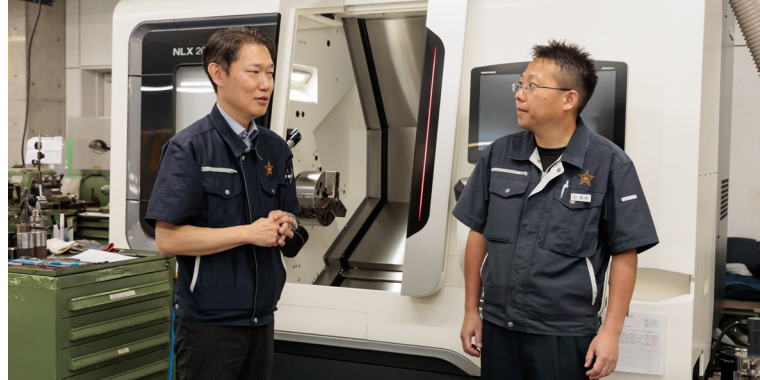
CO₂排出量削減のみならず、新規事業を視野に入れた設備投資プランとして導入した主軸台移動形CNC自動旋盤の最新鋭機『Cincom L20VII』。「効率化と同時に1台で多様な加工ができるため複雑で少ロットの受注にも対応可能です」と話す同機を担当する技術者の青木さん。

公社支援の成果と感想、今後の展望

■契約電力5%低減に成功、事業領域拡大にも波及

これらの取り組みにより、猛暑かつ売上が4%以上増加した状況下でも、デマンド値を目標に近い408kWに抑え込み、契約電力より約5%低減させることができました。

また、最新鋭の設備が充実したことで、より複雑形状・高精度の精密部品を製造できる体制が整い、当社技術の訴求力や



導入した最新鋭の工作機械『NLX2000』。別名は『ターニングセンター』。従来の2工程を1工程に集約でき、CO₂排出量削減と生産性向上を実現。大島取締役と同機を担当する技術者の福田さんは、小型ロケットエンジン部品や治具などに用いられる、高難度かつ高精度を要する宇宙関連部品の生産をスタートさせている。

信頼性の向上にもつながっています。小ロット・高付加価値案件の引き合いが増え、現在は宇宙ベンチャー4社との協業に加えて、医療分野も見据えるなど、事業領域は着実に広がっています。

今回の設備投資は、脱炭素化を起点として、省エネ化、製造コスト削減、品質・生産効率・安全性の向上、そして新たな事業の柱にもつながった、まさに革新的な取り組みとなりました。

■ハンズオン支援を力に、先端分野で持続可能なものづくりへ

本支援では、課題の抽出から計画変更のフォローまで専門家が親身に伴走してくださり、大変心強く感じました。途中、中東情勢の影響で工作機械の納品が遅れ、CO₂排出量削減計画や申請書類の変更を余儀なくされたほか、搬入作業と決算期が重なる厳しい局面もありましたが、専門家に柔軟にご指導いただき無事に完了を迎えることができました。

今後は導入した設備とCO₂排出量算定システムを活用し、先端分野の技術者集団へと組織転換を図りながら、宇宙や医療といった未来を担う分野で持続可能なものづくりに挑戦し続けます。

※本記事は、2026年7月時点の情報です。

■事業内容：精密特殊金属部品の製造（塑性加工・冷間圧造、金型・工具開発、自動車・宇宙関連部品の製造等） ■設立：1942年10月 ■資本金：1億円 ■住所：東京都大田区矢口3-24-1

HP : <https://katsuragawa-seira.com/>



脱炭素と経営基盤強化を両立 先端分野へ挑む中小企業の好事例

桂川精螺製作所様は、サプライチェーン全体での脱炭素化に対して非常に熱心かつ前向きに取り組まれました。当初検討されていた施策の再評価から始まり、工程集約による省エネや生産性向上などを同時に果たす設備投資への方針転換を伴走させていただきました。導入された2台の最新鋭機器とCO₂可視化システムの運用により、消費電力量を抑制することができ、結果として目標としていたCO₂排出量削減を着実に達成されています。さらに、今回の設備刷新が大きな追い風となり、高付加価値案件への対応力が一段と高まったことは、中小製造業の脱炭素経営における素晴らしい先進事例だと実感しております。

専門家 鈴木 浩

