

SHAPE it

OSG GLOBAL TOOLING MAGAZINE | 2025 年冬号

トレンド: スーパーエンジニアリング プラスチックの切削加工

精密半導体樹脂部品メーカーの現場の声から、
スーパーエンブラ加工用に最適化したSEP-ELを開発

MORICRAFT

特集

OSG Royco による
OSG EX-CELL-O GmbH
スプライン転造盤を用いた
世界的な駆動システムメーカー
とのCVジョイント試作開発

カスタマーレポート

- ・アメリカ
- ・イタリア
- ・スペイン

オーエスジーニュース

AMB 2024

オーエスジーに出会う

社員インタビュー(フランス)

「Beyond the Limit 2027」 持続的な成長を目指して

2024年度は日本の自動車産業の認証不正問題に始まり、航空機産業においても米ボーイング社において主力機の品質検査の不正が報告されるなど、製造業の根幹である「品質」が問われた年でありました。自動車産業に関しては、これまでのEV化の流れに一服感が見られるようになりましたが、新たな自動車メーカーとして中国のBYD社を筆頭とした電気自動車メーカーの台頭により、とりわけ中国や東南アジアにおいて競争の変化をもたらし、サプライチェーンに影響を及ぼしています。

このような経営環境のなか、このたび当社は2025年度から2027年度の3ヶ年における新中期経営計画「Beyond the Limit 2027」をスタートしました。前中期経営計画からすでに取り組んでいる収益・事業効率の改善や主力製品トップの世界シェア40%を目指す取組み等を継続し、当社が注力している微細精密加工向けの成長産業の開拓も今後更に注力してまいります。昨年7月にはレンズ業界に幅広い販路をもつContour Fine Tooling BV社が、9月にはマイクロ・ダイヤモンド社がM&Aによって当社グループに加わりました。12月には株式会社日新ダイヤモンドがオーエスジーダイヤモンドツール株式会社に社名を改め、総合的にダイヤモンド工具事業を強化しています。これらにより眼鏡レンズ、コンタクトレンズ、眼内レンズ、光学レンズなど、当社がこれまで全く持っていなかった市場へ新たに販路を拡大し、微細精密加工分野における当社製品の売上を拡大してまいります。



新製品においては昨年11月に開催された日本国際工作機械見本市（JIMTOF2024）に合わせて、高性能・低炭素型転造タップGRT「GREEN TAP」の発売を開始しました。昨今、製造工程におけるCO₂排出量の削減の取組みが重視される時代のなかで、性能・品質プラスアルファの付加価値を当社からお客様に提供していくことで、カーボンニュートラル社会の実現に向けて貢献してまいります。

最後になりますが、このSHAPE itをお読みの皆さまにとりまして、この一年が良き年となりますよう祈念いたします。

2025年1月

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Shinobu Ohsawa'.

代表取締役社長兼 COO
大沢伸朗

目次

SHAPE it
2025年 冬号

トレンド

3 スーパーエンジニアリングプラスチックの切削加工

特集

11 スプライン転造支援

カスタマーレポート

17 食品包装機器の生産性向上

非鉄用 DLC超硬エンドミルによるアルミニウム合金製部品加工の効率化

19 優れた切りくず処理

ステンレス・チタン合金用ドリル ADO-SUSとスパイラルタップ Z-SFTは、AISI 430 Nb (フェライト系) ステンレス鋼製の自動車部品製造において優れた性能と切りくず処理を実証

23 安定加工と長寿命化を実現

スレッドミル特殊品 WX-ST-PNCにより、鋼製プライヤー製造のねじ切り加工におけるワンパス加工を可能とし、さらに3倍の工具寿命を実現

製品紹介

25 高能率・多機能転造タップ A-XPf、6コーナ肩削りカッタシリーズ OSG Phoenix PSTW

26 MONOlithbox(モノリスボックス)、インデキサブルフラットドリル OSG Phoenix PDZ

オーエスジーニュース

27 AMB 2024に出展

オーエスジーに出会う

29 フランスの社員インタビュー

SHAPE it は、オーエスジー株式会社が発刊するグローバル切削工具マガジンです。

発刊日：2025年 2月

著作権：許可なく記事及び写真を転載・複製することは禁止されています。

オーエスジー株式会社 本社

〒442-8543 愛知県豊川市本野ヶ原三丁目 22番地 Tel: (0533)82-1111 Fax: (0533)82-1131 www.osg.co.jp

スーパーエンジニアリング プラスチックの切削加工

精密半導体樹脂部品メーカーの現場の声から、スーパーエンブラ加工用に最適化した SEP-EL を開発

鷲見顕範、飯田浩市、野田尚太郎

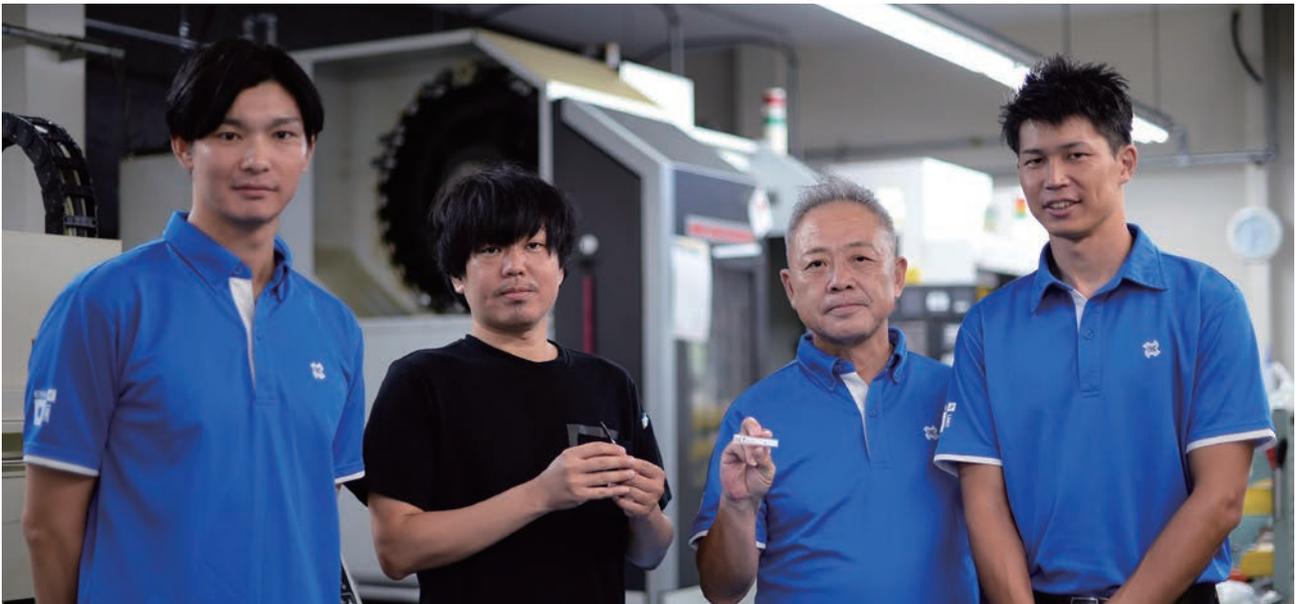
OSG Corporation



モリクラフトの多大な支援により、オーエスジー開発チームはスーパーエンブラ加工用途に最適化された SEP-EL を開発しました。

スーパーエンジニアリングプラスチック

近年、半導体関連をはじめとして、各分野でスーパーエンジニアリングプラスチック（スーパーエンブラ）の適用が進んでいます。スーパーエンブラは、耐熱性と機械的強度が非常に高い高機能プラスチックです。過酷な環境下でも優れた性能を発揮し、比重が小さいため、多くの分野で金属部品からの置き換えが進んでいます。近年、スーパーエンブラは電化製品、家庭用電化製品、自動車、医療機器、航空機、産業機械などに広く採用されています。



モリクラフト工場長 田村健氏とオーエスジースタッフ。左から、オーエスジー営業担当 飯田浩市、モリクラフト工場長 田村健氏、オーエスジーアプリケーション営業 鷲見顕範、エンドミル開発チームリーダ 野田尚太郎。

樹脂の切削加工

現在、私たちの身の回りにはほとんどの樹脂製品は、切削加工ではなく射出成形で製造されています。溶かした樹脂を金型に流し込み成形する射出成形は、大量生産に最も効率良く、原材料のロスも少なくできます。しかし、射出成形による樹脂製品の製造には、多大なコストがかかる金型が必要であり、少量多品種生産には適していません。そのため、部品生産量が700個程度までであれば、切削加工の方がコストを抑えられると言われています。

さらに、樹脂の種類によっては、液化したときの流動性が非常に悪い場合があります。そのような樹脂は、板状や棒状のような形状でしか入手できないため、切削加工で対応せざるを得ません。

樹脂の被削性

スーパーエンブラの機械的特性は金属とは大きく異なり、切削工具に求められる性能も異なります。一般的に樹脂は金属と比べて軟らかく、伸縮性があり、熱伝導率や耐熱性が低いといった特性があります。樹脂を切削加工する際の注意点も金属とは異なり、樹脂切削特有の技術を必要とします。

樹脂を切削加工する際、図1に示すように、曲げモーメントは鋼の1/20程度と非常に小さいため、欠けや摩耗など工具の損傷が発生することは少数です。しかし、樹脂の特性から加工物にはさまざまな問題が発生します。加工物の精度に影響する加工後のバリ、反り、伸縮などが主な課題となります。

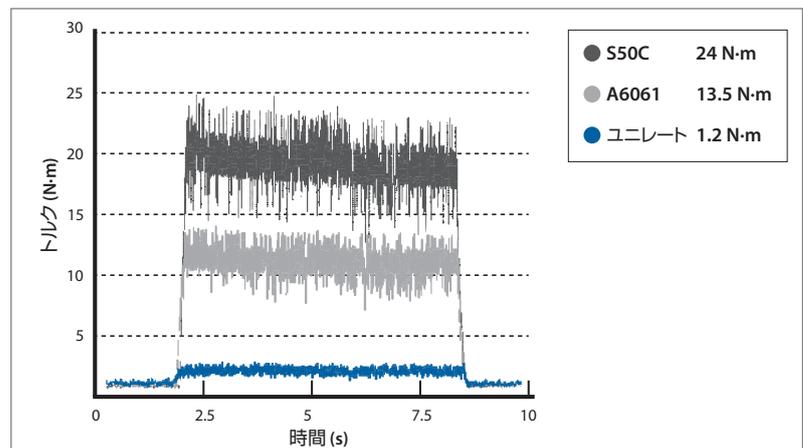


図1 各種被削材の曲げモーメントの比較

また、樹脂が透明な場合は高い透明度が求められるため、その要求精度に適した加工方法が必要になります。

しかし、樹脂の種類によってはガラス繊維や炭素繊維といった強化材を含むスーパーエンブラがあり、これらの樹脂は工具を著しく摩耗させます。工具の刃先が摩耗して鋭利さを失うと切れ味が低下し、加工物へのバリや変形の増加につながるため、強化材を含む樹脂の加工に使用される切削工具には高い耐摩耗性が求められます。



樹脂加工用工具の現状

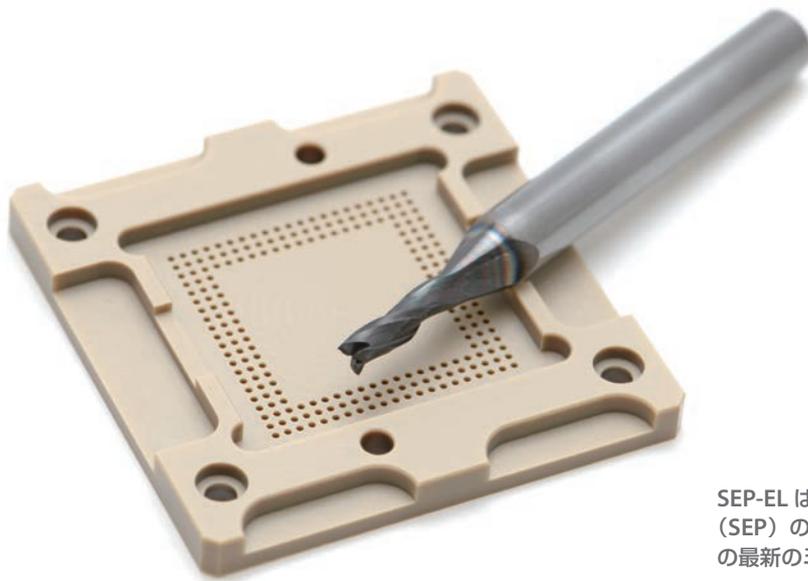
現在、切削工具メーカーが提供している樹脂加工用エンドミルの多くは、アクリル加工を想定しています。一般的にアクリル加工用エンドミルは、切削性を向上させるため、コーティングが施されず、大きな外周すくい角が設定されています。これらのエンドミルは工具摩耗がほとんど進行しないことを想定して設計されているため、繊維強化材を含むスーパーエンブラを加工すると早期に工具が摩耗し、加工物に要求される品質を満たすことができなくなります。

エンドミルの耐摩耗性を向上させるコーティングにダイヤモンドコーティングがあります。耐摩耗性の向上には効果的な方法ですが、ダイヤモンドコーティングは膜厚が厚く、刃先の鋭利さが失われるため、切削性を損ないます。さらに、ダイヤモンドコーティングは一般的なコーティングと比べ高価であり、工具単価は加工コストに影響するため採用しづらいという側面もあります。

有限会社モリクラフト (スーパーエンブラ加工のエキスパート)

スーパーエンブラの特性と加工での課題をより理解するため、オーエスジーは精密樹脂加工を専門とする有限会社モリクラフト(以下 モリクラフト)に協力を仰ぎました。

1991年に設立された同社は、高い加工精度を求められる金属とスーパーエンブラのさまざまな部品加工を行っています。最新の精密加工技術を駆使し、モデリングから試作まで、お客様の製品開発をサポートしています。高い加工精度が提供可能であり、その精度は $\pm 0.01\text{mm}$ です。幅広い樹脂の加工に対応しています。高機能素材のスーパーエンブラにおいては、製品の品質や機能を損なうことがないように、特に注意を払って切削加工をおこなっています。また、量産部品や小ロット多品種の製品に対応し、各バッチの加工数は1個から3,000個までとさまざまであり、年間の生産量は10個から36,000個以上になります。加工物の大きさは、 $5\text{mm} \times 5\text{mm}$ から最大 $70\text{mm} \times 120\text{mm}$ まであります。お客様が要求する加工精度は通常 $\pm 0.02\text{mm}$ 程度です。現在、同社の主力製品は、半導体業界向けの検査治具部品である半導体テストソケットです。



SEP-EL は、スーパーエンジニアリングプラスチック (SEP) の高品質な加工を可能にするオーエスジーの最新のミリングイノベーションです。



1. 左からモリクラフト田村健工場長、オーエスジー エンドミル開発チームリーダー 野田尚太郎、営業担当 飯田浩市。スーパーエンブラ加工に関する見識を語る田村健工場長。
2. モリクラフトの製品検査部門。同社は 2023 年に ISO9001 の認証を取得しました。これは、同社の製品とサービスが国際標準レベルの品質管理システムの下で提供されていることの証明になります。
3. 受発注管理部門の女性スタッフ。

モリクラフトの製造工場は群馬県富岡市に位置し、従業員数は 17 名、敷地面積は約 384 平方メートルです。同社の生産施設には、碌々スマートテクノロジー株式会社製 MEGA-S、DMG 森精機株式会社製 CMX 800 V、DuraVertical 5060、ファナック株式会社製 ROBODRILL12 台など、さまざまなマシニングセンタが設置されています。同社は 2023 年に ISO9001 の認証を取得しました。これは、同社の製品とサービスが国際標準レベルの品質管理システムの下で提供されていることの証明になります。

オーエスジーが訪問するきっかけは、2022 年 5 月、オーエスジーの代理店である株式会社佐藤機工からの紹介でした。モリクラフトは創業以来、30 年以上スーパーエンブラ製品を製造してきました。オーエスジーの訪問に対し、スーパーエンブラ加工のエキスパートである工場長の田村健氏は、オーエスジーにこの素材の加工に関する知識を教授しました。

田村健氏は「樹脂にはいろいろな種類がありますが、その中でもスーパーエンジニアリングプラスチック(スーパーエンブラ)に分類される材料は、材料特性上、非常に高価で、入手が難しく、切削加工も非常に困難です」と話しています。

「何よりも、スーパーエンブラの加工に使われる切削工具の耐久性が極めて悪い」と田村健氏は強調しました。

同社では、工具の摩耗や欠けによるトラブルが多く、精度検査や工具交換による時間のロスが多く発生していました。しかし、スーパーエンブラ加工に使用できる切削工具の選択肢は少なく、常に悩みを抱えていました。少ない選択肢の中で、同社は他社製の DLC コーティングを施した銅合金加工用エンドミルを使用していました。採用理由としては、小径サイズのバリエーションがあり、工具単価も安価であったためです。しかし、工具寿命と加工品質など工具性能に関しては満足していませんでした。

試作品と加工試験

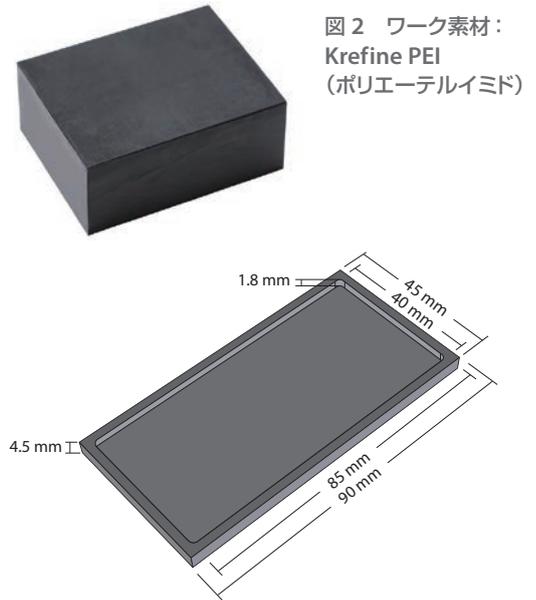
オーエスジーは 2022 年 5 月に初めてモリクラフトに訪問しました。同社の協力を得て貴重な加工試験データを提供いただき、2023 年 2 月までの約 9 か月間にわたってスーパーエンブラ用切削工具の試験を実施しました。試作試験には、刃長が 1.5D タイプと 3D タイプの 2 種類のエンドミルを使用しました。

加工試験は、トレイのような形状の Krefine PEI 材で行われました。加工方法は、まず Z 方向に深さ 1.8mm まで突込み加工を行い、その後、切込み深さ 1.8mm のポケット加工に移ります。この加工試験では、外径 3mm 刃長 4.5mm (1.5D) の DLC コーティングを施した試作品を使用しました。比較として他社製エンドミルは外径 3mm 刃長 10mm シャンク径 6mm の DLC コーティングエンドミルです。使用機械は、ファナック株式会社製 ROBODRILL で行われ、切削油剤はエマルジョンタイプ希釈倍率 20 倍です。

突込み加工の切削条件は、回転速度 $5,000\text{min}^{-1}$ 、送り速度 $200\text{mm}/\text{min}$ 、軸方向切込み深さ (ap) 1.8mm です。どちらの工具からもちがった細長い切りくずが排出されました。ポケット加工では、回転速度 $5,000\text{min}^{-1}$ 、送り速度 $200\text{mm}/\text{min}$ 、軸方向切込み深さ (ap) 1.8mm、半径方向切込み深さ (ae) 3mm です。この加工の最初は溝切削です。繰り広げの加工は $ae = 3\text{mm}$ の側面切削となりますが、半径方向の切込み量が溝切削と同等のため切削負荷が大きく、工具の摩耗進行が早いため、切削抵抗も大きくなり、ワークの変形が課題となります。

他社品は 2 個のワーク（切削長さ 2.3m）を加工することができました。しかし、ポケットの底には亀裂が入り、かじりも発生していました。これに対してオーエスジーの試作品は、15 個のワーク（切削長さ 17m）を加工することができました。ポケット底面にわずかな筋とビビリが確認されましたが、製品の品質には影響がないと判断されました。オーエスジーの試作品は、刃先の摩耗もほとんどなく、継続して使用可能な状態でした。最終的な評価として、オーエスジーの試作品 刃長 4.5mm (1.5D) は、Krefine PEI 加工において他社の 7 倍以上の耐久性を示しました。スーパーエンブラ加工に最適化した刃先仕様とオーエスジー独自の DLC コーティングである DLC-IGUSS との相乗効果の結果です。

モリクラフトの協力を得て実施された加工試験のを踏まえ、オーエスジーはスーパーエンブラ加工に最適化された DLC-IGUSS コーティングを施した SEP-EL の標準化を実現しました。



モリクラフト田村健工場長にスーパーエンブラ用 DLC 超硬エンドミル「SEP-EL」の特長を説明するオーエスジーアプリケーション営業の鷲見頭範と営業担当の飯田浩市。

SEP-EL の主な特長

SEP-EL は、工具摩耗が進行しやすいスーパーエンブラの高品位な加工を実現する、オーエスジーの最新エンドミルです。第一の特長は、膜厚が約 $0.8 \mu\text{m}$ のオーエスジー独自の DLC-IGUSS を採用したことです。DLC-IGUSS は、従来の DLC コーティングよりも膜厚が厚い一方で、一般的な鋼用コーティングよりも薄い。そのため、DLC コーティングの特長である切れ味と潤滑効果を維持しながら、耐摩耗性も兼ね備えたスーパーエンブラ加工に適したコーティングです。

第二の特長は、図 4 に示すように刃数が 3 枚刃仕様であることです。2 枚刃仕様と比べて切れ刃への負荷が軽減され、加工

能率の向上が可能です。溝仕様は非鉄金属用に採用されるような強ねじれ溝ではなく、 25° の弱ねじれ溝を採用しました。鋼の加工とは異なり、両面テープで固定されることもあるスーパーエンブラの加工に対しても、バリの発生やワークの浮き・剥がれを抑制し、安定した加工を可能にしました。スーパーエンブラ加工に最適化された SEP-EL は、各種スーパーエンブラ加工の高速・高能率加工を実現します。

さらに SEP-EL のシャープな刃先構成は発熱を抑え、高品位な樹脂加工が可能です。優れた切れ味で、スーパーエンブラだけでなく汎用プラスチック、エンブラにも優れた性能を発揮します。

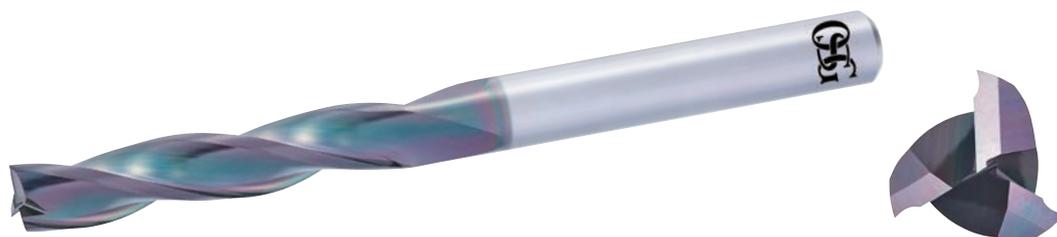


図 4 スーパーエンブラ用 DLC 超硬エンドミル SEP-EL

加工データ

SEP-EL の切削試験をユニレート（ガラス繊維などを含有する熱可塑性樹脂）で行いました。非鉄用エンドミル、鋼用エンドミルを用いて、刃先の摩耗と加工面の状態を比較しました。

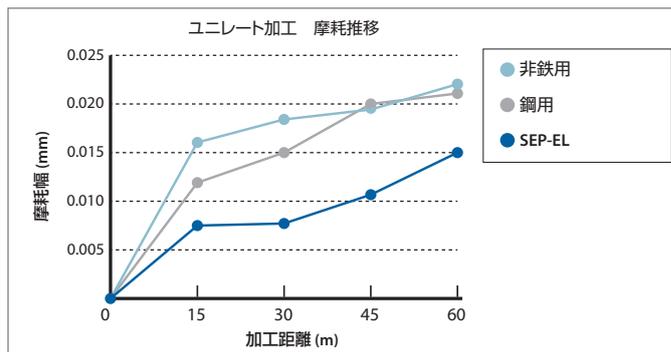
図 5 に示すように、ユニレートを 60m 加工後、SEP-EL は他の 2 つのエンドミルと比べて摩耗が少なく、加工面のバリも抑制されています。

樹脂は金属と比較して軟らかい素材ですので、バリ取りやアニール処理（熱を加え、残留応力を取り除き、寸法精度の安定、歪みなどの変形や割れを防ぐ熱処理）など作業時間をかければ良好な精度の製品を製作できます。しかし、半導体製造業界における樹脂部品の高精度化と需要の増加を考慮すると、スーパーエンブラ部品製造に対する効率化の重要性は明らかです。

モリクラフトの工場長田村健氏は「SEP-EL 導入後はランニングコストが大幅に改善され、生産性の向上に大きく貢献しました」と話しています。

「オーエスジーとの加工改善の取り組みから、最適な工具選定の重要性を痛感しました。そして、従業員にとっても加工のプロとしての意識改革に役立ちました」と田村健氏は付け加えています。

オーエスジーは、常に変化し続ける製造業に最適な切削工具ソリューションを提供するよう努めています。研究、開発、お客様との協業などにより、工具の長寿命化や高いエネルギー効率による、環境に優しい工具の開発を続けていきます。



60m 加工後刃先写真



60m 加工時点での加工面

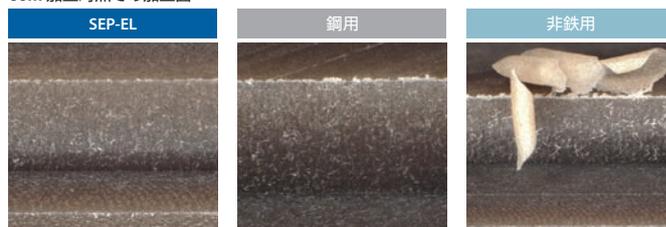


図 5 ユニレート材を 60m 加工後の刃先の損傷状態と加工面の状態



SEP-EL の製品情報はこちら

有限会社モリクラフトについて

1991年に設立された同社は、高い加工精度を求められる金属とスーパーエンブラのさまざまな部品加工を行っています。最新の精密加工技術を駆使し、モデリングから試作まで、お客様の製品開発をサポートしています。高い加工精度が提供可能であり、その精度は±0.01mmです。幅広い樹脂の加工に対応しています。高機能素材のスーパーエンブラにおいては、製品の品質や機能を損なうことがないように、特に注意を払って切削加工をしています。また、量産部品や小ロット多品種の製品に対応し、各バッチの加工数は1個から3,000個とさまざまであり、年間の生産量は10個から36,000個以上になります。加工物の大きさは、5mm×5mmから最大70mm×120mmまであります。お客様が要求する加工精度は通常±0.02mm程度です。現在、同社の主力製品は、半導体業界向けの検査治具部品である半導体テストソケットです。

旋盤やマシニングセンタによる樹脂切削加工を行っています。3次元CADの導入により複雑な三次元形状の加工にも対応可能です。特に、スーパーエンブラ製品の加工を得意としています。樹脂製品に対して、導電・帯電防止材料や加工性向上などの提案を積極的に行っています。

金属部品では、回路検査部品を中心にアルミニウム合金、真鍮、SUSなどの加工が主で、各種表面加工にも対応しています。

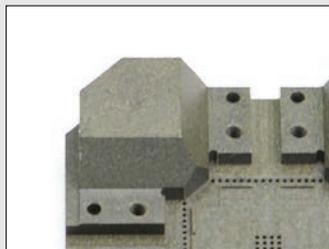
モリクラフトの製造工場は群馬県富岡市に位置し、従業員数は17名、推定敷地面積は384平方メートルです。同社の生産施設には、碌々スマートテクノロジー株式会社製MEGA-S、DMG森精機株式会社製CMX 800 V、DuraVertical 5060、ファナック株式会社製ROBODRILL 12台など、さまざまなマシニングセンタが設置されています。同社は2023年にISO9001の認証を取得しました。これは、同社の製品とサービスが国際標準レベルの品質管理システムの下で提供されていることの証明になります。



有限会社モリクラフトの
詳細はこちら

精密加工ワーク例

左からPEEK製部品、PAI製部品、PAI製部品。モリクラフトは±0.01mmの精度で加工が可能で、量産部品や小ロット多品種の製品に対応します。





1. 1991年に設立されたモリクラフトは、高い加工精度を求められる金属とスーパーエンブラのさまざまな部品加工を行っています。最新の精密加工技術を駆使し、モデリングから試作まで、お客様の製品開発をサポートしています。

2. 部品の加工準備をするオペレーター。

3. モリクラフトの社員の方々。群馬県富岡市にある本社にて。





右から GKN 社試作マネージャーの Ricardo González 氏、試作エンジニアの Juan Soledad 氏、OSG Royco 営業担当 Ana Karina Regalado、アプリケーション・エンジニア Omar Albarrán。

スプライン転造支援

OSG Royco による OSG EX-CELL-O GmbH スプライン転造盤を用いた世界的な駆動システムメーカーとの CV ジョイント試作開発

Omar Albarrán、Ana Karina Regalado
OSG Royco

等速ジョイント (CV ジョイント) は、すべての自動車に不可欠な機能を果たしています。CV ジョイントは、トランスミッションとホイールハブをつなぐドライブシャフトに取り付けられている機械的なカップリングです。CV ジョイントは、ドライブシャフトが作動する角度に関係なく、一定の回転速度を提供する役割を担っています。高品質な CV ジョイントは、滑らかで静かな乗り心地を実現し、車の性能と安全性に直結します。

1759 年に設立された、GKN Automotive 社 (以下 GKN 社) の本社はイギリスのロンドンに位置し、電気駆動システムのパイオニアであり、世界有数のグローバルカンパニーです。同社は、CV ジョイントの製造を 1960 年代から開始し、自動車産業へと多角化した

CV ジョイントの世界最初かつ世界最大のメーカーです。同社の技術開発部門は、前輪駆動車の実現と 4 輪駆動システムの効率化を可能にした、高性能 eDrive システムの開発を継続的に進めています。GKN 社によると、世界の自動車メーカーの約 90% に、同社が改良・改善を進めているドライブラインシステムと ePowertrain テクノロジーを供給しています。同社の主要製品は、サイドシャフト、CV ジョイント、ドライブシャフトブーツ、プロペラシャフト、サスペンションスプリング、ステアリングコンポーネント、eDrive システムなどです。現在の従業員数は、世界各国に 25,000 名以上であり、21 カ国に 48 の製造拠点と 6 つの技術センタを展開し、現地でのサプライチェーンと世界最高水準のテクニカル・サポートが顧客の利益にもつながっています。



1

1. CV ジョイントの組み立てライン。



2

2. CV ジョイントの組み立てを行うオペレーター。

CV ジョイントと転造加工

GKN 社が製造する CV ジョイントは、ボールプランジングジョイント、固定ボールジョイント、SX カウンタートラックジョイント、トリポードプランジングジョイントなどがあります。すべての CV ジョイントのシャフトにはスプラインの転造加工が施されています。スプラインは、常温に近い室温で金属を塑性変形させる高速鍛造プロセスである冷間鍛造（転造加工とも呼ばれる）によって加工されます。転造加工は、大量の切りくずを生成することなく、自動化されたプロセスで、高速かつ高精度な加工が可能です。転造加工には大きな設備が必要ですが、大量生産に非常に適しています。



左から、CV ジョイントのドライブシャフト 2 本とハーフシャフト。



転造加工によりスプラインが形成されたシャフト。



メキシコのグアナフアト州セラヤにある GKN 社の製造工場。

メキシコのグアナフアト州セラヤの GKN 社

近年、メキシコのグアナフアト州セラヤにある GKN 社の試作チームは、CV ジョイントを含む試作品生産に必要な転造加工に問題を抱えていました。GKN 社セラヤ工場は 1979 年に設立されました。GKN 社セラヤ工場の推定生産面積は 4,500 平方メートル、従業員数は約 2,115 名です。この工場の主要製品は CV ジョイントであり、工場内にある 80 台の転造盤を用いて生産されています。しかし、これらの設備はあくまでも製造ラインで使用されているものであり、試作品を生産するためのものではありません。

GKN 本社の目標のひとつは、メキシコにおける試作品市場でのシェア拡大です。しかし、GKN 社セラヤ工場の試作チームは、自社工場の転造盤を使用することができず、メキシコ全土で、通常の生産以外で転造加工に対応可能な協力会社を探していました。

GKN 社セラヤ工場試作チームのマネージャー Ricardo González 氏は「機械を保有し、販売している会社を探したところ、オーエスジーを見つけました」と話します。

オーエスジーは 1956 年に転造ダイスの製造・販売を開始しました。現在では、丸ダイス、平ダイス、プラネタリーダイス、ラックダイス、トリミングダイスなど幅広い塑性加工用工具をラインナップしています。オーエスジーは世界最大の転造工具メーカーのひとつであり、日本、米国、メキシコ、ドイツ、中国、台湾、韓国、タイ、インドの生産拠点で年間 7 万セット以上の転造工具を生産しています。

GKN 社セラヤ工場と OSG Royco, S.A. de C.V. (以下 OSG Royco) との最初のやりとりは、ラックダイスに関するものでした。その直後、GKN 社が試作品製作に関するプロジェクトを発表し、オーエスジーは OSG Royco, S.A. de C.V. (GTO Tech Center) にデモ用に新設した転造盤「EX-CELL-O XK 8 シリーズ」を GKN 社に紹介しました。



CV ジョイントを手に持つ GKN 社試作マネージャー Ricardo González 氏。メキシコのグアナフアト州セラヤにある GKN 社製造工場にて。



GKN Automotive 社の詳細はこちら

OSG EX-CELL-O GmbH

2019年、オーエスジーは、65年以上にわたりヨーロッパ市場にサービスを提供してきた転造盤および転造工具メーカーであるドイツのEX-CELL-O Corporationをオーエスジーグループに迎えました。会社名をOSG EX-CELL-O GmbHと改め、ラインナップをさらに拡充しました。同社の転造盤は、円筒部品に対して、インポリュートスプラインやねじ、油溝、ローレット、その他類似形状などの、生産性の高い転造加工が可能です。

「OSG EX-CELL-O XK 851-6E」は、ドライブシャフト、アクスルシャフト、電気モータ部品などの自動車部品の高効率な転造加工を可能にするために開発された先進的なCNC転造盤です。

機械の駆動方式がCNC制御のため、油圧式と比べエネルギー効率の良さから省エネルギーに寄与し、また騒音レベルも大幅に削減されました。人間工学的に最適化された安全装置を備え、コンパクトな設計ながら転造物外径最大80mm、長さ1,500mmまで対応可能です。

OSG RoycoはGKN社セラヤ工場の試作チームと打ち合わせを重ねた結果、試作チームがGKN社セラヤ工場から車で約1時間20分の距離にあるOSG RoycoのGTO Tech Centerで転造加工を行い、試作品を開発することに同意しました。OSG Roycoは、「EX-CELL-O XK 851-6E」を活用し、試作品の転造試験と転造物の評価、製品精度が満足ゆくまで試験する試作品プロジェクトの立ち上げをサポートしました。

Ricardo González氏は「私たちは、ホイール、エンジン、トランスミッション、中間部品などを接続するすべての部品の転造加工の協力を依頼しています」「OSG Roycoは、試作品を完成させるために、すべての部品の転造加工に協力してくれました」と話しています。

GKN社セラヤ工場試作チームはOSG Roycoの支援により、従来と比較して、コストを約45%削減できたと推定しています。このコスト計算には、機械の使用料、工具費、人件費などの要素が含まれています。

Ricardo González氏は「試作品というものは、仕様を含め未確定の要素が非常に多くあります。都度発生する仕様変更にも、OSG Roycoは決してノーと言わず、常に我々の要求を受け入れてくれたことに感謝しています」と付け加えました。

そして、「オーエスジーの強みはその技術的専門知識とグローバルネットワークであり、優れた製品品質で我々の期待に応えてくれることです」と話しています。製作された試作品の多くは、すでに完成し、量産のため工場の生産ラインに移管されています。

当初、同社の試作チームの計画では、6,000セットのCVジョイントに必要なドライブシャフト3,000本を生産する予定でした。現在では約10,000本を完成させ、2024年にはさらに約1,000本を完成させる予定です。同社は、将来的に生産量がさらに30%増加すると見込んでいます。自動車業界において、ガソリン車から電気自動車への移行が進む中、各自動車メーカーが改良に取り組んでおり、新たな試作品が必要とされています。同社の顧客から要求されるものは、非常に多くの種類があります。そのため同社からのさらなる依頼のひとつが、OSG Roycoでの試作品製作対応能力の増強です。

Ricardo González氏は「今日まで、私たちが行っているような試作品の開発に協力できる機械を保有しているサプライヤーを見つけることはできませんでした。OSG Roycoが唯一のサプライヤーであり、そのサポートに満足しています」と話しています。



OSG EX-CELL-O XK 851-6Eは、ドライブシャフト、アクスルシャフト、電気モータ部品などの自動車部品の高効率な転造加工を可能にするために開発された先進的なCNC転造盤です。



OSG EX-CELL-O GmbHの
詳細はこちら

OSG Royco について

OSG Royco は 1994 年、中南米の切削工具市場のシェアを拡大するために設立されました。オーエスジーグループの全面的な支援により、OSG Royco は設立当初から順調にタップの製造・販売を重ねてきました。現在、OSG Royco は 30 年の経験を生かし、タップ以外の製品も製造・販売をしています。OSG Royco は、トルーカ、シラオ、モンテレイに 3 つの製造拠点を持ち、タップ、ドリル、エンドミル、ラックダイス、工具の再研磨など、幅広い製品とサービスを提供しています。

OSG Royco のスタッフは、オーエスジーのグローバルなネットワークからさまざまなサポートを受ける中で異なる文化を理解し、自由な発想で顧客に最適なソリューションを提供しています。OSG Royco はイノベーション、技術力、責任感、誠実さを基本理念とすることで工具市場において信頼できる企業へと成長しました。





1. 2016年、OSG Royco, S.A. de C.V. (GTO Tech Center) が完成し、製品開発を加速させるとともに、現地の商社、ユーザの教育の場として提供しています。
2. OSG Royco のスタッフ。メキシコのグアナフアト州シラオにある GTO Tech Center のロビーにて。
3. OSG Royco の従業員。2024年、創立 30 周年を記念して、メキシコのグアナフアト州シラオにある GTO Tech Center にて。



OSG Royco,
S.A. de C.V.
の詳細はこちら



DN ソリューションズ社製 HM1000 横形マシニングセンタ (CAT-50) に取り付けられた AE-TL-N。

食品包装機器の生産性向上

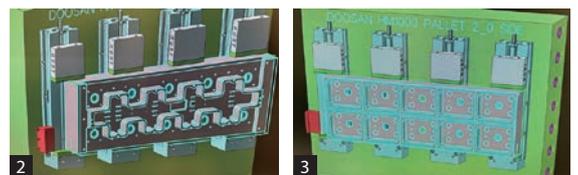
非鉄用 DLC 超硬エンドミルによるアルミニウム合金製部品加工の効率化

Frank Twomey

OSG USA

1968年に設立された Ross Industries, Inc. (以下 Ross Industries 社) は、食品加工と食品包装の機械メーカーです。主な製品には、食肉軟化機、抗微生物介入システム、冷凍冷蔵装置、成型機、食品プレス機、食肉用スライサー、廃棄物を粉砕するマセレーター、トレーに入った食品をフィルムで包み梱包するトレーシーラー装置などがあります。同社の全てのシステムは、食品加工業者の製造と包装作業を合理化し、品質、生産性、食品の安全性を向上させるとともに、廃棄物を最小限に抑えることができるように設計されています。Ross Industries 社は、50年以上にわたり食品業界へ携わり、習得した専門知識の蓄積により、世界有数の食品加工・包装システムメーカーとして国際的な名声を築いてきました。同社の製造工場は、アメリカのバージニア州ミッドランド市にあり、従業員数は約100人、敷地面積は約8万平方フィートです。

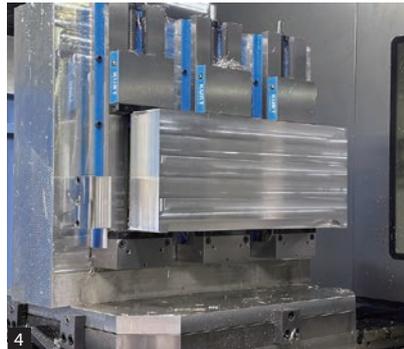
近年、Ross Industries 社は、すべてのアルミニウム合金製部品のサイクルタイムの短縮を検討していました。OSG USA エリアマネージャー Frank Twomey は約2年前から代理店を通じて Ross Industries 社と面識があり、食品包装用トレーシーラー装置アッパーチャンバーに使用されている A6061 製部品の生産性を最適化する加工試験の機会を得ました。



1. 1968年に設立された Ross Industries 社は、食品加工と食品包装の機械メーカーです。同社の製造工場は、アメリカのバージニア州ミッドランド市にあり、従業員数は約100人、敷地面積は約8万平方フィートです。

2. 食品包装用トレーシーラー装置に使用される部品であるアッパーチャンバーの前面の CAD モデル。

3. アッパーチャンバー背面の CAD モデル。



1. AE-TL-N に切り替えることで、アッパーチャンバーのサイクルタイムが 34.5 時間から 9 時間に短縮されました。
2. 左から、Ross Industries 社 機械工場マネージャー Greg Williams 氏と OSG USA エリア営業マネージャー Frank Twomey、完成したアッパーチャンバーとともに。
3. アッパーチャンバーは、DN ソリューションズ社製 HM1000 横形マシニングセンタ (CAT-50) で加工されています。
4. アッパーチャンバーの材質は A6061 です。

同社は 25 年以上にわたって、A6061 製アッパーチャンバーを製造しています。アッパーチャンバーは、他の何千もの多くのアルミニウム合金製部品とともに年間約 80 個製造されています。アッパーチャンバーは、DN ソリューションズ社製 HM 1000 横形マシニングセンタ (CAT-50) で加工されています。

当初 Ross Industries 社は、インデキサブルタイプの他社製肩削りカッタ、外径 1.5" を使用していました。切削条件は回転速度 $6,000\text{min}^{-1}$ (2,358sfm, 718m/min)、送り速度 120ipm (3,048mm/min)、1 刃当たりの送り量 0.005ipt (0.127mm/t)、軸方向の切込み深さ $ap = 0.375"$ (9.525mm)、半径方向の切込み深さ $ae = 0.3"$ (7.62mm) です。切りくず排出量は $13.5\text{inch}^3/\text{min}$ ($221.2\text{cm}^3/\text{min}$) になります。

加工内容の詳細を調査した Frank Twomey は、非鉄用 DLC 超硬エンドミル AE-TL-N 外径 1" 3 枚刃 (EDP# 86301809) を提案しました。AE-TL-N は、耐溶着性と潤滑性が求められるアルミニウム合金などの非鉄金属に優れた性能を発揮します。優れた切れ味でバリを抑え、良好な加工面品位が得られます。剛性と切りくず排出性を両立した新溝フォームは、びびりを抑制し良好な切りくず排出性を実現します。中心刃付き底刃仕様は突込み切削が可能です。さらに、DLC-SUPER HARD コーティングにより、長寿命が得られます。非鉄用 DLC 超硬エンドミルには、スクエア、ピンカド、ラジアスタイプがあり、幅広い用途に対応します。

AE-TL-N の切削試験は、回転速度 $5,125\text{min}^{-1}$ (1,343sfm, 408.7m/min)、送り速度 231ipm (5,867mm/min)、1 刃当たりの送り量 0.015ipt (0.382mm/t)、 $ap = 1.62"$ (41.148mm)、 $ae = 0.14"$ (3.556mm) の切削条件で行われました。

切りくず排出量は $52.39\text{inch}^3/\text{min}$ ($858.5\text{cm}^3/\text{min}$) で他社製の約 4 倍の加工能率です。サイクルタイムは 34.5 時間から 9 時間に短縮されました。

Ross Industries 社は AE-TL-N に切り替えたことで、アッパーチャンバーのサイクルタイムを約 75%短縮し、現在では他のアルミニウム合金部品でも平均 35%のサイクルタイム短縮を達成しています。

Ross Industries 社 機械工場マネージャー Greg Williams 氏は「このエンドミルは切りくず排出量が高いので、チップコンベヤが追いつきませんでした。コンベヤの速度を上げる必要がありました」と語っています。

工具交換時間、機械チャージ、人件費などの要素を考慮すると、年間 183,000 ドルのコスト削減が可能と推定されています。同社はすべてのアルミニウム合金の加工をオーエスジーの非鉄用 DLC 超硬エンドミルに切り替え、さまざまな加工に対応しています。

Greg Williams 氏は、「AE-TL-N の性能と安定した工具寿命により、夜間の無人加工でも長時間、安心して使用できます。加工状況によっては、従来使用していた他社の工具の 4 倍の加工能率を得ることができました」と語りました。



AE-TL-N は、耐溶着性と潤滑性が求められるアルミニウム合金などの非鉄金属に優れた性能を発揮します。



左から、Tecnomeccanica Tools 社オーナーの Piergiorgio Cervone 氏、Guerrini 社 製造マネージャーの Fabrizio Tavoloni 氏と Nicolò Tavoloni 氏、および OSG Italia エンジニアリング マネージャー Andrea Severi、イタリアのアンコーナ県カステルフィダルドにある Guerrini 社の工場にて。

優れた切りくず処理

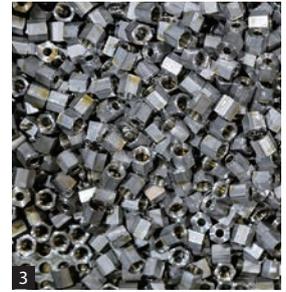
ステンレス・チタン合金用ドリル ADO-SUS とスパイラルタップ Z-SFT は、AISI 430 Nb (フェライト系) ステンレス鋼製の自動車部品製造において優れた性能と切りくず処理を実証

Andrea Severi

OSG Italia

切りくずに関する問題は加工ワークの不良、工具の短寿命、加工精度の悪化などの原因となるため、加工現場の生産効率向上を考えるうえで最も重要な要素のひとつです。これらの問題は解決に多くの時間を必要とし、生産性に大きな影響を与える可能性があります。切りくずをコントロールすることで、小ロット生産でも加工時間や切りくずトラブルによる機械の停止時間を最小限に抑え、全体の製造コストを削減できます。

精密旋削金属部品の大手メーカーである Guerrini Industry S.p.A. 社 (以下 Guerrini 社) は、クランプナットの製造における切りくずの問題を解決し、工具の安定した長寿命化を達成することを、重要な目標のひとつとしていました。イタリアのアンコーナ県カステルフィダルドに本社を置く Guerrini 社は、1962年に熟練工が活躍する小さな会社として設立されました。同社は小型金属部品の精密旋削加工における大手国内企業へと成長し、自動車、電気機械、油圧、家電などさま



1. イタリアのアンコーナ県カステルフィダルドに本社を置く Guerrini 社は、精密旋削金属部品の大手メーカーです。
2. Guerrini 社の工場の敷地面積は 7,500 平方メートルで従業員数は約 80 名です。加工設備は 80 台でそのうち 60 台は CNC 自動旋盤です。
3. 自動車分野向けに開発された AISI 430 Nb (フェライト系) ステンレス鋼製特殊クランプナット。Guerrini 社の生産能力は年間約 150 万個と推定されています。
4. Guerrini 社は、AISI 430 Nb (フェライト系) ステンレス鋼製のクランプナット 製造に INDEX 社製 MS32 CNC 多軸加工機を使用しています。
5. INDEX 社製 MS32 CNC 多軸加工機の内部。

さまざまな分野に製品を提供しています。特に自動車分野は非常に重要であり、現在の売上高の 50% 以上を占めています。

現在、Guerrini 社の工場の敷地面積は 7,500 平方メートルで従業員数は約 80 名です。加工設備は 80 台でそのうち 60 台は CNC 自動旋盤です。同社の継続的な成長の要因は、重要な認証の取得を可能にした製品の品質と、顧客に対する迅速かつ柔軟な対応、そして高い信頼性と短納期を可能にするため、最先端技術への継続的な投資の拡大です。さらに、同社はあらゆる加工を行うことができる認定を受けており、同じように認定された多くの協力会社と連携しています。お客様からのあらゆる要望に対して同社が単一の窓口となることでトータルソリューションを保証し、最大限に最適化された生産ネットワークの中で製品を製造できるため、お客様自身が個々の加工を手配する必要がありません。これはお客様にとって大きなメリットです。

近年、Guerrini 社は、自動車分野向けに開発された特殊クランプナット製造において、安定した切りくず処理と工具寿命の向上を目指していました。生産能力は、2020 年の統計に基づくと年間約 150 万個と推定され、ロットサイズは平均

8 万～12 万個です。AISI430Nb (フェライト系) ステンレス鋼製クランプナットには、M12×1.5 ねじ立て長さ 10.4mm (止り) を 1 か所加工する必要があります。下穴径は 10.6mm です。加工には INDEX 社製 MS32 CNC 多軸加工機を使用します。

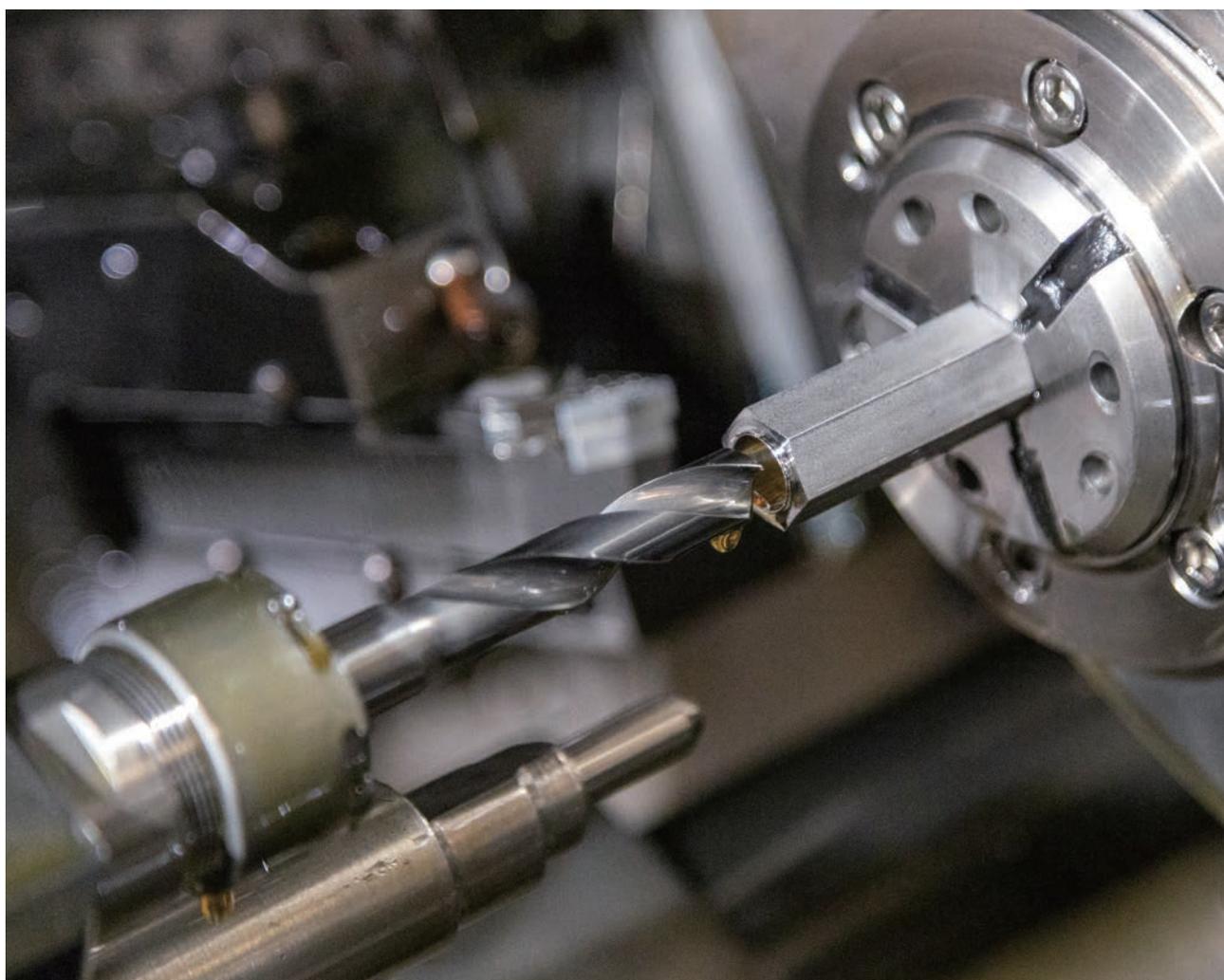
当初、同社はこの加工に他社のドリルとタップを使用していましたが、切りくず処理と工具の短寿命という問題を抱えていました。これらの問題の改善を求めて、CNC 製造マネージャーの Fabrizio Tavoloni 氏と Nicolò Tavoloni 氏は、イタリアのイエージにある販売代理店 Tecnomeccanica Tools 社を通じてオーエスジーに連絡しました。

連絡を受けてすぐに、OSG Italia エンジニアリング マネージャーの Andrea Severi と営業担当者の Alfredo Nadini が、加工状況を確認するために Guerrini 社の工場を訪問しました。切削状況を分析した結果、ドリルは ADO-SUS-3D 直径 10.6mm (EDP# 8681060)、タップはスパイラルタップ Z-SFT M12×1.5 (EDP# 48029176) を提案しました。どちらの工具も ER25 コレットホルダでスピンドルに取り付けられます。切削油剤は油性のものを使用しました。

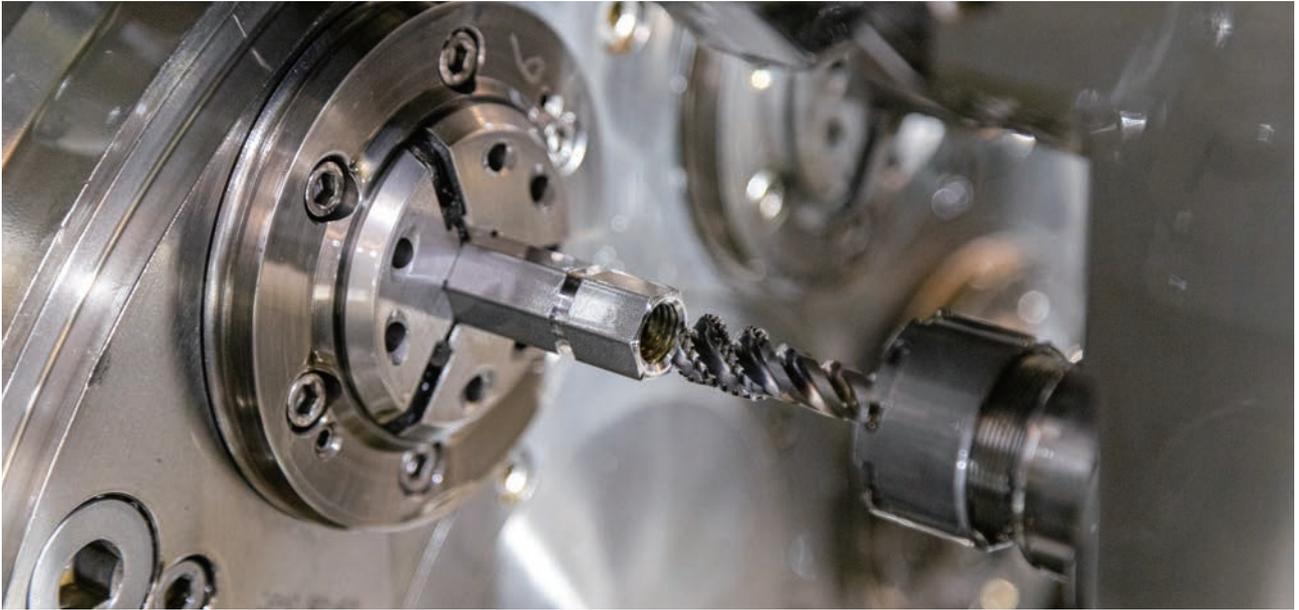
ステンレス・チタン合金用ドリル ADO-SUS

油穴付き超硬ドリル ADO-SUS は、ステンレス鋼およびチタン合金の用途で優れた性能を発揮するように設計されたオーエスジーのイノベーションのひとつです。切れ味重視の刃先形状採用により、加工硬化を軽減し、後加工のリーマやタップなどの長寿命化を実現するドリルシリーズです。独自の新型溝形状により切りくずを細かく分断し、トラブルのない切りくず排出を可能にします。さらに、3D・5D タイプの直径 6mm を超えるサイズ

には独自のオイルホール形状「MEGA COOLER」を採用し、発熱を抑えスムーズな切りくず排出を実現しました。耐溶着性と密着強度に優れるオーエスジーの WXL コーティングを採用することで、工具の欠損を防止します。オーエスジーの最新切削工具技術を活用した ADO-SUS シリーズは、安定した工具寿命でステンレス鋼やチタン合金の穴あけを可能とし、難削材の効率的な加工を実現します。



油穴付き超硬ドリル ADO-SUS は、ステンレス鋼およびチタン合金の加工用途で優れた性能を発揮するように設計された オーエスジーのイノベーションのひとつです。



Z-SFT は、切りくず処理に優れた一般鋼・ステンレス鋼の高速タップ加工が可能な粉末ハイス製スパイラルタップです。

スパイラルタップ Z-SFT

OSG Europe の高性能 Z シリーズ Z-SFT は、粉末ハイス製スパイラルタップです。Z-SFT は多層コーティングの TiCN コーティングを施し、切りくず処理に優れ、一般鋼・ステンレス鋼の高速タップ加工が可能です。

今回提案した工具の切削条件は、現状使用されている他社品と同一です。下穴加工に用いる ADO-SUS-3D 直径 10.6mm は切削速度 50m/min、送り量 0.14mm/rev で加工しました。加工穴数は他社品 20,000 穴に対して、ADO-SUS-3D は 90,000 穴加工することができました。タップの切削条件は切削速度 15m/min です。タップの工具寿命は他社品 15,000 穴に対して Z-SFT は摩耗が進行するまでに 45,000 穴の加工が可能でした。

他社品と同じ切削条件で、ADO-SUS-3D は 4.5 倍、Z-SFT は 3 倍の耐久性向上が可能です。加えて、切りくずトラブルによる機械停止もなくなり、生産性が向上しました。切りくずの絡みつきなどのトラブルを解消することは、切りくずが原因となる加工部品表面の傷や工

具の切りくず噛み込みによる欠けや折損を低減でき、工具交換などの段取り時間も短縮できます。切りくずトラブルを解消することで Guerrini 社はクランプナットの生産を最適化し、コストを削減、生産効率を最大化することができました。



Guerrini 社の特殊なクランプナット製造において、安定した切りくず処理と工具寿命の向上を可能にした ADO-SUSドリルと Z-SFT。



左から、SNA Europe 社製造マネージャー Iker Udabe 氏と OSG Ibérica セールスエンジニア Ander García。スペインのギブスコア県イルンにある SNA Europe 社の工場内にて。

安定加工と長寿命化を実現

スレッドミル特殊品 WX-ST-PNC により鋼製プライヤー製造ねじ切り加工でワンパス加工を可能にし、さらに 3 倍の工具寿命を実現

Ander García

OSG Ibérica Tooling, S.L.U.

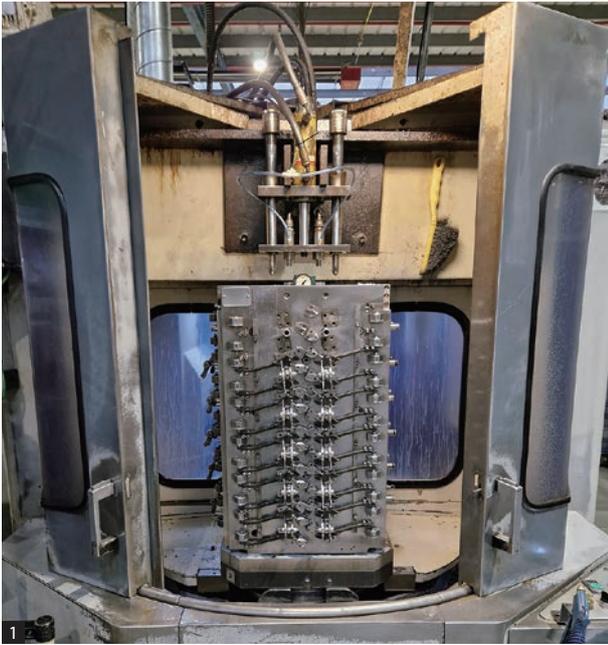
2005 年に設立された SNA Europe Industries Iberia S.A. (以下 SNA Europe 社) は、高い精度が求められる職人向け作業用工具の設計・製造をしています。同社は、建設、自動車、航空、金属加工など、さまざまな業界に製品を提供しています。



2005 年に設立された SNA Europe Industries Iberia S.A. は、高い精度が求められる職人向け作業用工具を設計・製造しています。

作業用工具は従来の基本要素と最新技術の組みあわせから製造されます。SNA Europe 社によると、手作業で用いる作業用工具は 250 万年前から使用されており、過去 100 年間で外観が大きく変わらないものもあるということです。しかし、同社は素材と製造工程において人間工学に基づいた技術革新と性能を重視した継続的な開発により業界をリードしています。SNA Europe 社は、1850 年にスウェーデンのエシルストゥーナで設立された SNA Europe グループの一社で、主にヨーロッパで事業を展開しています。

SNA Europe 社の製造工場は、スペインのギブスコア県イルンにあり、敷地面積は約 29,000 平方メートル、従業員数は 140 名です。近年、同社は 15 ~ 20 年前から製造しているプライヤーの加工用工具の寿命とコストの改善について検討を始めました。年間約 30 万個を生産しているプライヤーには、ねじ精度 6H、ねじ立て長さ 7mm (通り) のねじ加工が 1 か所必要です。ねじサイズが、M5.5 × 0.5、M6 × 0.5、M6.5 × 0.5 の 3 種類あります。加工には、ヤマザキマザック株式会社製横形マシニングセンター HTC-400 を使用しています。



1. マシニングセンターに取り付けられた硬さ 45 ~ 47HRC の 47CrV 鋼製のプライヤー。
2. 各プライヤーには、ねじ精度 6H、ねじ立て長さ 7mm (通り) のねじ加工が 1 か所必要です。

プライヤーの材料は、硬さ 45 ~ 47HRC の 47CrV 鋼 (クロムバナジウム鋼) です。この加工には、ヘリカル補間でねじ加工するスレッドミルが用いられています。高硬度・耐熱性に優れた材料をスレッドミルで加工する際の一般的な問題は、工具のたわみにより良好な加工精度と仕上面粗さが得られないことです。同社は、このねじ加工に部品の図面に基づいて設計された他社製のスレッドミルを長年にわたって採用してきました。工具寿命は平均 480 個で、再研磨回数は 2 回です。

OSG Ibérica のセールスエンジニア Ander García が SNA Europe 社を訪問した際、工具寿命の改善を求めていることを知り、テスト加工を提案しました。



オーエスジーの WX コーティングを施した標準的な WX-ST-PNC 超硬スレッドミル。WX-ST-PNC はローズパイラル形状で刃先剛性が高く、50HRC までの鋼加工に最適です。

加工状況を詳細に調査し、M6 × 0.5 と M6.5 × 0.5 の加工に適した特殊品の超硬スレッドミル WX-ST-PNC を提案しました。

WX-ST-PNC は、WX コーティングを施した超硬スレッドミルで、50HRC までの鋼加工に最適化された刃先剛性の高い右刃右ねじれ溝のローズパイラル仕様です。じん性の高い超微粒子超硬合金を工具母材に採用することで、優れた耐久性を発揮します。Ander García は、さらに性能を高めるため、実際の加工環境や被削材の硬さなどをふまえて、特殊仕様の WX-ST-PNC を提案しました。工具のたわみと高硬度鋼加工における欠損問題を解決し、加工精度の安定性と工具の長寿命化を図りました。

イケールに多くのワークを手作業で取り付けのため、一度の段取りで多くの加工が行えますが、段取りには長い時間を要します。また 1 人のオペレーターが多くの機械を担当しているため、安定した加工が行われていれば、オペレーターは段取りに集中することができます。そのため、加工の不具合で機械が停止することは最も避けたいトラブルです。SNA Europe 社が求めていたのは加工能率の向上ではなく、最小限の人員で効率よく加工を行うために、安定した加工で工具寿命を延ばすことでした。

特殊品の WX-ST-PNC はワンパス加工でねじ切りを行うことができ、他社製品と比較して 3 倍の工具寿命を達成しました。

SNA Europe 社製造マネージャー Iker Udabe 氏は「この加工の問題を解決するためには、工具寿命をできる限り長くすることが必要であると認識していました。オーエスジーの特殊品スレッドミルを採用したことで、工具寿命を従来の 3 倍に伸ばすことができ、機械を停止させることなく、連続加工ができるようになりました」と語っています。



特殊品の超硬スレッドミル WX-ST-PNC。



A-XPFB

高能率・多機能転造タップ

オーエスジーの高能率・多機能転造タップA-XPFBは、材料を塑性変形することでねじ山を成形するため、切りくずが発生しません。切りくずトラブルによる工具交換時間の短縮や、蓄積した切りくずを除去する際の機械停止時間を削減します。A-XPFBは、低スラストを実現する特殊食付き仕様(PAT.in Japan)を採用しています。また、特殊ねじ山仕様(PAT.in Japan)により、ねじ部の剛性を向上させ、チッピングを抑制します。さらに、母材は耐摩耗性に優れた粉末ハイス(CPM)を採用し、表面

処理にはタップ専用VIコーティング(PAT.P in Japan)を施すことで、工具の長寿命化を実現します。

A-XPFBは、ステンレス鋼の小径ねじ加工や高硬度材(30HRC)における高速タッピングなど、幅広い被削材と切削条件に対応し、生産性の向上に貢献します。



OSG Phoenix PSTW

6コーナ肩削りカッタシリーズ

OSG Phoenix 6コーナ肩削りカッタPSTWシリーズは、高能率な重切削加工が可能です。PSTWのインサートは、剛性を高める厚みと低抵抗なポジすくい角によりびびり振動に強く、突出しの長い加工に対応可能です。





MONOlithbox (モノリスボックス)

オーエスジーのMONOlithboxは、簡単な操作で工具の購入と管理をデジタル化し、切削工具の在庫をリアルタイムで確認することができます。

MONOlithboxは、バーコードをスキャンするだけで、誰でも簡単に切削工具をデジタル管理することができます。深夜や休日でも工具の管理が可能です。切削工具の在庫はMONOlithbox内に保管されるため、都度発注する手間が省けます。さらに、工具が出庫されると、登録したアドレスにメールが送信され、専用WEBサイトにレポートが作成されます。このデジタル在庫管理システムにより、遠隔地からでも出庫状況を容易に把握することができ、在庫不足のリスクを軽減することができます。

MONOlithboxは現在、日本とアジアの一部の国で展開されています。



※画像はイメージです



OSG Phoenix PDZ

インデキサブルフラットドリル

OSG Phoenix インデキサブルフラットドリルPDZは、穴加工、座ぐり加工、傾斜面座ぐり加工、半割れ加工など、幅広い用途に対応します。剛性を高める溝設計に高精度仕上げをプラスすることで、良好な切りくず排出性、高剛性、切削抵抗の低減を実現しています。さらに、PDZのインサートは、抜群の切りくず分断性を持つマッスルブレードを備えており、穴加工、座ぐり加工で優れた性能を発揮します。旋盤加工では工具集約も実現します。



AMB 2024 に出展



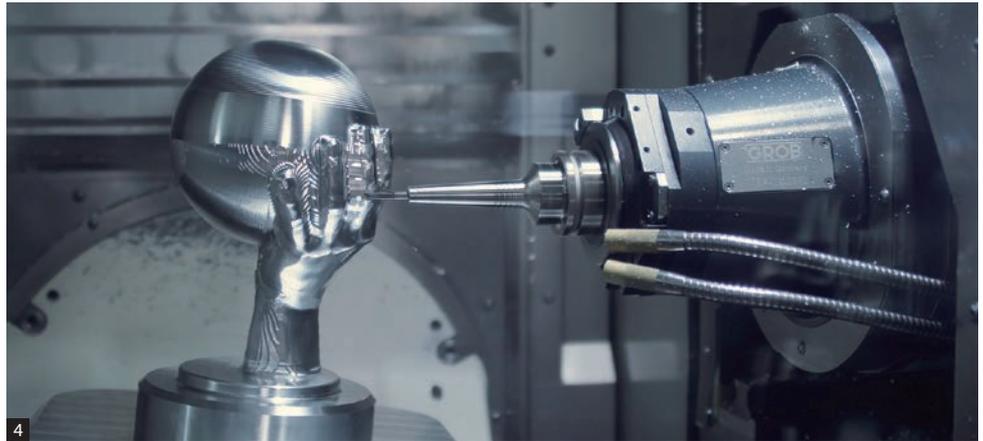
ドイツのシュトゥットガルトで開催された AMB 2024 で集合写真を撮るオーエスジー社員。

オーエスジーグループは、9月10日から14日までドイツのシュトゥットガルトで開催された AMB 国際金属加工見本市に出展しました。AMB は偶数年に開催される主要な展示会のひとつで、1982 年以来、国際的な金属加工業界の最新技術を紹介してきました。世界でも 5 本の指に入る規模の展示会です。

総面積 12 万平方メートルを超える展示会場には、世界的に高いシェアがある最先端の技術力を有する多くの企業が出展し、加工業界の未来に向けたテクノロジーを紹介しました。公式発表によると、28 カ国から 1,244 社が出展し、盛況な展示会になりました。78 カ国から 65,500 人以上の業界関係者が来場しました。5 日間にわたって、最新の製品、技術、イノベーション、サービス、コンセプトがあらゆる側面から紹介され、金属切削業界のハブとしての役割を果たしました。



AMB 2024 のオーエスジーブースでは、参加者がオーエスジーの工具の能力を直接体験できるよう、1日2回、加工実演がライブで行われました。



1. mav マガジン主催の「From Metals to Medals」コンテストの表彰を受けるオーエスジーの社員たち。
写真提供：Landesmesse Stuttgart GmbH & Co.KG。

2. オーエスジーの加工ワーク「ハンドボール・イン・ハンド」は、AMB 2024 の mav Magazine 主催「From Metals to Medals」コンテストで 3 位を獲得しました。

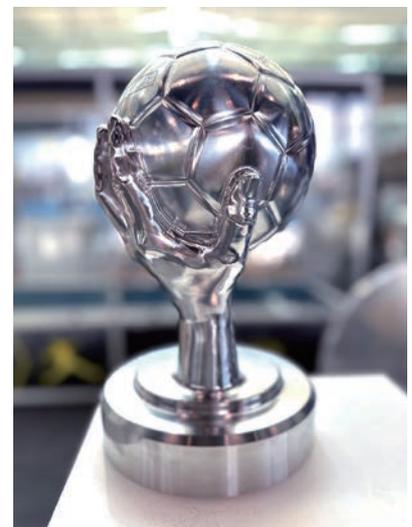
3. 「From Metals to Medals」コンテストの授賞式で、mav Magazine のブースで写真撮影に応じる OSG GmbH マーケティングマネージャーのサビーネ・エスリンガー。

4. オーエスジーは OPEN MIND Technologies AG とコラボレーションし、AMB 2024 で mav Magazine が開催した「From Metals to Medals」コンテストのために、高さ 30cm、幅 17cm のアルミニウム合金 (A7075) 製ハンドボールを切削加工しました。

AMB 2024 で、オーエスジーとそのグループ会社は、最新の切削工具のイノベーションと、多様化する製造ソリューションの幅広い対応能力を市場に紹介しました。オーエスジーブースでは 1 日 2 回、加工実演が行われ、参加者は高性能なオーエスジー製品の實力を直接体験することができました。また、未来志向の新しい工具イノベーションで埋め尽くされた 1,000 ページを超える最新の総合製品カタログも発表しました。

また、オーエスジーは OPEN MIND Technologies AG とコラボレーションし、高さ 30cm、幅 17cm のアルミニウム合金 (A7075) 製ハンドボールの加工ワークを製作しました。同社がスポンサーを務めるドイツの男子ハンドボールチーム、FrischAuf Göppingen に感銘を受けたオーエスジーは、ハンドボールと金属加工には共に最高のパフォーマンス、精密さ、効率、忍耐力、そして情熱が必要とされるという大きな共通点を見出しました。OPEN MIND の hyperMILL システムとオーエスジーの切削工具を活用して、精巧に加工された加工ワーク「ハンドボール・イン・ハンド」が完成し、AMB 2024 で mav Magazine が主催した「From Metals to Medals」コンテストで 3 位を獲得しました。

ハンドボールは、選手一人一人が重要な役割を果たすチームスポーツとして知られています。非常に複雑なコンポーネントを加工する場合も同様です。アイデアから完成部品に至るまで、技術営業、工程設計、プログラミング、実機加工を行う過程で、良好な相互作用が求められます。「ハンドボール・イン・ハンド」の加工ワークは、オーエスジーのチームワークの高さと、OSG GmbH と同社がスポンサーを務めるドイツの男子ハンドボールチーム、FrischAuf Göppingen (フリシュアウフ・ゲッピンゲン) とのつながりを象徴しています。



世界に広がるオーエスジー

社員インタビュー

Dominique Thivillier

あなたの経歴について教えてください。

私は切削工具業界で30年以上の経験があります。機械工学を学び、上級技術者の資格を取得した後、フランスの特殊品超硬工具メーカーで営業技術者としてのキャリアをスタートしました。この会社を買収され、私はアメリカの切削工具メーカーの南フランス地方のテクニカルセールス担当者として、主要なユーザと販売店を担当しました。この期間中、フルタイムで働きながらも夜間と土曜日に大学の講義を受け、さらに知識を深めました。3年後、私はクラストップの成績で卒業し、マーケティングと販売管理の修士号を取得しました。この新しい資格を手にした私は、フランスの販売代理店組織の責任者となり、フランス南東部における10人のチームの責任者を務めるとともに、スウェーデンの切削工具メーカーの輸出販売を担当しました。その後、チャンスが巡ってきて、ドイツの切削工具メーカーで営業部長、フランス担当常務、EMEA西部の責任者を11年間務めました。そのうちの約3年間、従業員60名以上の超硬およびPCD切削工具の生産部門を担当しました。



プロフィール

所在地：フランス

ポジション：Nexam 社最高責任者

OSG 入社：2022 年

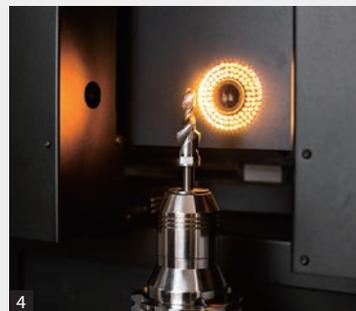
モットー：“高いレベルのパフォーマンスと持続可能な成功は、職場での尊敬によってのみ達成できる”

オーエスジーでのお仕事の内容について教えてください。

2022年10月、私はNexam社の最高責任者に就任することでオーエスジーグループの一員となりました。私には、Nexam社の責任者として行なう受注と売上げの設定や管理といった日常業務に加えて、重要な仕事があります。それは、最高品質な製品を作り続けるために、生産現場で日々発生するさまざまな問題に対処できる強固な組織を構築することです。良好な組織運営と高品質な製品で高いパフォーマンスを維持する方法を常に考えています。



フランスのアンドレジュベテオンにある本社での会議。Nexam社のスタッフと話すドミニク（左）。



1. スタッフとの集合写真でポーズをとるドミニク（最前列中央）。
2. フランスのアンドレージュブテオンにある Nexam 社の本社。
3. Nexam 社のマイクロストップケージ。正確な深さ制御を提供し、皿穴加工およびバリ取り時にワークとの垂直な位置合わせを確保します。
4. Nexam 社の特殊ドリルの1例。航空宇宙分野で優れた性能を発揮するように設計されています。
5. ドミニクは 2022 年 10 月にオーエスジーグループに入社し、Nexam 社の最高責任者に就任しました。

仕事で一番難しいところはどこですか？

お客様の満足度を総合的に高め、従業員に仕事のやりがいを見出す機会を提供することです。個人的なやりがいだけでなく、会社全体の成長目標や経営成績を達成する意欲を持つことを目指します。

Nexam 社の特徴は何ですか？

Nexam 社の強みは、従業員ひとりひとりが各自のスキルを誇り、品質を重要視する強い精神を持っていることです。

Nexam 社について

Nexam 社は、フランスの歴史ある切削工具メーカーである Desgranges 社の航空機関連の工具ブランドとして 2005 年に設立されました。Desgranges 社の創業は 1946 年です。Nexam 社は、民間および軍事用の航空機、自動車、ハイテク関連の分野において、フランス国内の大手取引先に製品を供給しています。主に、硬質材料の加工、複合材料およびスタック材の加工、ならびに切削工具の再研磨に関連したサービスの提供に力を注いでいます。フランスのアンドレージュブテオンに拠点を置く Nexam 社は、現在 81 人のスタッフを雇用し、3,000 平方メートルに及ぶ製造施設を擁しています。コンコルドからエアバス社製 A350 に至るまで、Nexam 社は常に航空宇宙産業で使用される切削工具の生産に深く関わってきました。2008 年、Nexam 社はエアバス社の主要なサプライヤーとなりました。2015 年 9 月、Nexam 社は株式の 100% をオーエスジーに売却しました。これにより、オーエスジーはヨーロッパでの事業をさらに拡大することが可能となり、Nexam 社は製品開発を加速させることができるようになりました。



shaping your dreams

Turbocharge tapping performance

SynchroMaster

Tap Holder



scan for details

