

ユーザーレポート

2013年5月

ZOLLER Japan 株式会社
564-0037 大阪府吹田市
川岸町 5 番 14 号
www.zoller-jp.com

Phl. 06 - 6170 - 2355
Fax 06 - 6381 - 1310
Email: info@zoller-jp.com

SANDVIK Coromant

共同開発で、より高度な次元へ

サンドビックコロマント社とZOLLER社による共同開発により、高効率な生産と、ユーザーへの付加価値を生み出すことに成功。

今後数年間で大型ギアのニーズ増加が予想されます。それに伴い、ハイレベルな切削工具の需要も増加します。SANDVIK Coromant社は、金属加工用切削工具の分野で、常にソリューションを提供するリーディングメーカーであり、また、ZOLLER社はあらゆる切削工具の測定技術開発のリーディングメーカーです。この両社協力の下、このプロジェクトが始まりました。結果として、ユーザーへのサービスの向上へと繋がりました

2012年、SANDVIK Coromant 社は総型ミーリングカッターの切削条件向上及びカッターの寿命延長の為、新たな技術を取り入れた、スロー アウェイ式チップタイプのカッターのラインナップを追加しました。歯切り機械での生産レベル向上の為、切削工具の測定技術の進化も必要となりました。ドイツ・Schmalkalden/Thuringia地方にある、13,000m²の広大な土地に、最新鋭の設備を誇る工場にて、旋削・フライス・穴あけ用特殊工具だけでなく、クランクシャフト及び歯切り機械用のカッターラインナップの製造も行っている。その中でも特に、ホブカッターの測定・最終検査用として、この度測定器の導入を行った。

SANDVIK Coromant社は、将来に向けた開発を行うということ で知られたメーカーであり、ZOLLER社は、どんな切削工具であっても、測定のソリューションを提供するメーカーです。「出来る限り、標準的な測定器での対応がこの測定に関する開発には必要であった。この為にだけ、専用器を製作しての対応ということはしなかった。（ZOLLERでは、標準のハードウェア上に、ソフトのみの開発で対応可能であった）我々はあらゆるパートナー達と（ユーザーも含め）協力し合うことで、市場の要望に対してベストな開発を行っています。」



SANDVIK Tooling Supply 社
所在 : Schmalkalden 13,000 m²
を誇る最先端の生産拠点



2012年より、SANDVIK Coromant社は総型カッターによるソリューションを提供



SANDVIK Tooling Supply
Schmalkalden内、製品検査室にある
ZOLLER社製 »hobCheck 800«

アクセル・クーパー氏によると、「SANDVIK COROMANT社のZOLLER社に対する要望としては、測定器のレベルを上げ、しっかりとした品質保証と、DIN 3968規格に則った検査表の作成によって、結果的に顧客満足度を上げる、ということでした。」また、「もしホブカッターの測定時間、特に検査表作成までを含めたトータルの時間を半分にすることが出来たら、非常に大きな時間の削減になる。」とし、それ（時間の半減）をゴールとして、両社で協力を行ってきた。

2012年2月から始まったZOLLER測定器の開発は、》hobCheck《機をベースとし、ハード面（高解像度カメラなど）、ソフト面の両方で行われてきた。DIN規格に沿った検査表を作成するプログラムから始まり、ホブカッターのリード角に合わせてカメラを旋回させる機能（正確な刃形状を取る）の向上、250kgまである大型ツールにも対応できるようなボディ、スピンドルの開発に至るまで、様々な項目についての開発が行われた

当初から要望されていた、ホブカッター、大型のスローアウェイ式総型カッターの測定について、「DIN規格に沿った検査表の作成」に関しては、ごく標準的な機能となり、直径、振れ、歯厚等も容易に素早く測定できるようになった。ホブカッターの精度レベル（DIN規格に準ずる）を入力するだけで、各諸元毎の公差が入り、自動測定と同時にOK/NGの判定を自動的に行ってくれる。測定の責任者であるトーマス・イエーガー氏は、「簡単な操作と素早い測定時間、また同じタイプのツールの繰返し測定の快適性などは格段に改善された」と話した。また、「全ての寸法、形状を測定する為には、数時間を要する事もあったが、かなり大幅な時間の削減ができた。また、同じ種類のツールを測定するには非常に簡単な操作で測定を行う事ができる。」ともコメントした。

ZOLLER社の開発責任者である、クリスチャン・ファウ氏は「ここまで辿り着くには、非常に大きなチャレンジだった」と明かした。「開発時間などのプレッシャーが大きいのしかかったが、イマジネーション（想像力）と、そして何よりもパートナー（Sandvik社）との緊密な協力体制がこの度の成功に繋がった」とし、「ソフトの開発だけで6ヶ月を要したが、この成功によって、これまでの苦労は報われた。具体的な要望を明確に伝えていただいた事が、要望通りの仕様の確立へと繋がった」とコメントした。

プロジェクトマネージャー、マリオ・ピーター氏は「素晴らしい協力であった」と認め、また「NG品を簡単に検出でき、1刃毎の形状確認なども素早く、簡単にできるようになった」と、品質管理プロセスの効率が大幅に向上したとコメントした。

また、最も大きな成果の1つとして、検査表の作成がある。これは全てのカッターを測定すると同時に自動作成され、各製品に添付してユーザーに届けられるので、ユーザーからの信頼に繋がる。特に高コストな歯切り盤による加工において、ツールの寸法保証は非常に重要なトピックである。

当初標準機が購入され、Sandvik社の要望に合わせて、測定プログラムなどの開発に多くの時間とコストが両社で消費されたが、結果として素晴らしいソフト、システムが完成された。



ZOLLER社による、ソフト及び画像処理技術を用い、CNC-4軸制御、非接触式全自動測定が可能に



アクセル・クーパー氏(シニアマネージャー 歯切り工具担当 グローバルセールス&アプリケーション)は、測定検査表の提出が、製品保証へと繋がり、それがユーザーへのサービス品質向上につながったとコメント



サンドビック社(ドイツSchmalkalden)エリアプロジェクトマネージャー、マリオ・ピーター氏は、今回の開発の成功は、両社の密接な協力による、とコメント。



一刃の測定: »lasso«プログラムによる結果表示の様子

SANDVIK Tooling Supply社、Schmalkalden

SANDVIK Tooling Supply 社、Schmalkalden 工場（ドイツ）はサンドビックコロマント社の特殊品生産工場です。2007年に設立され、技術部門、製造部門他、220名が日々金属切削に対する特殊対応のソリューションに向けて活動をしています。また、完璧なインフラ整備、最新鋭の設備、IT技術などにより、効率的な生産体制を整えています。更に、Thuringia州（ドイツ）の「品質賞」を何度も受賞しており、高生産性だけでなく、最高品質の製品を生み出す工場としても知られています。

SANDVIK Coromant社

SANDVIK Coromant社は切削工具業界における世界のリーディングカンパニーで、金属切削についてのソリューションの提供、及びそのノウハウは世界のトップです。製品開発に対して相当な投資を毎年行っており、このスウェーデン企業は新技術を提案し、それによる生産性の向上で、自動車、航空宇宙、重電業界の各業界で新基準を創造しています。

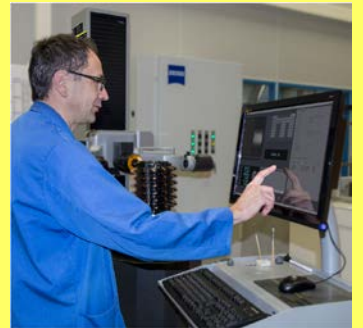
SANDVIK Coromant社は130カ国に8000名の社員を要するグローバル企業で、Sandvik Machining Solutions社、SANDVIK Coromant社は共に Sandvik Groupに属します

www.sandvik.com

ZOLLER社(E. ZOLLER GmbH & Co. KG)

ZOLLER社は、ツールプリセッティング及び工具測定分野において、生産現場の効率を上げる数々の優れた製品開発を行ってきました。シュツットガルト近郊のプレイデルスハイムに位置し、自身もメーカーとして、70余年に及ぶ製造のノウハウをユーザーに対する提案の中に取り入れています。これまでに30,000台以上のZOLLER社製ツールプリセッティング・測定器が世界中で販売されました。またZOLLER社は、これまでのツール測定器メーカーという立場から、工具管理システムなどをグローバルに提案する、システムソリューション企業に進化しています。世界各国に広がる支社及び代理店による国際的なネットワークにより、ユーザーを現地サポートする体制が整っています。

www.zoller.info



Schmalkalden
工場の工具検査担当、トーマス・イエーガー氏は大幅な測定時間の短縮を強調。



DIN 3968規格に基づく、
分かりやすい完璧な検査結果印刷機能