

# レニショーの技術が Breton SpA 社の機械のキャリブレーションや生産品の品質管理をアシスト



## ユーザー:

Breton SpA 社

## 分野:

精密加工

## 課題:

石材加工に比べ、金属切削には非常に高度な精度が必要

## 解決策:

レーザー干渉計や回転軸割出し角度測定装置、ボールバー、タッチトリガー式プローブを採用

石材加工機械製造をコアビジネスとする Breton SpA 社は、工作機械製造への進出をはかった際、より高いレベルでの精密さを求められたことから、レーザー干渉計や回転軸割出し角度測定装置、ボールバー、タッチトリガー式プローブといったレニショー製品を 30 近く導入しました。この導入により、各種 Breton SpA 社製高速 5 軸 CNC マシニングセンターは世界有数の高性能機械として活躍するまでに至りました。

## 背景

イタリアのカステッロディゴードゴに拠点を構える Breton SpA 社は 1963 年の設立以来長い道のりを歩んでいます。設立当初は天然石のデザインと形成に絞って事業を展開していましたが、人工石（ポリエステル 7% 含有）製造用システムの生産にも早い段階で参入しました。Breton SpA 社が事実上生み出したこの革新的な人工石が、バックボーンとして長年にわたって事業の成長を支えていました。

1980 年代になると、台所の調理台やバスルームに使用する大理石や花こう岩、人工石でできた板を加工するための CNC 機械の製造を開始し、さらにこの間に Breton SpA 社製としては初の 5 軸システムの開発に成功しています。

それから 10 年後、金属切削産業向けの高速度 CNC マシニングセンターの生産にも事業を拡張し、リサーチ、絶え間ない向上、革新、高品質製品、という企業精神をモットーにわずか数年で業界を牽引するグローバルリーダーへと成長をとげました。このモットーを支えているのが、Breton SpA 社のレニショーの技術に対する信頼であり、レニショーの技術が Breton SpA 社内で生産に使用している機械だけでなく商品として製造した各種工作機械の品質と精度の確保に貢献しています。

以前使用していた管理方法と違い、レニショー製品には信頼性の高い干渉法が採用されています。そのため、レニショー製の XR20-W を使って実施している現行の回転軸テストは、精度が大幅に向上しています。レニショーのサポートや技術的な事案に対する考え方は、我々がゴールに向かう上で非常に大きな役割を果たしてくれました。

Breton SpA 社 (イタリア)

レニショーから最新技術を導入するまでは、レニショー製 ML10 レーザーステムを使用した位置決め精度補正や他社製のレーザーステムで機械ガイドの真直度データを取得して自社製の工作機械のキャリブレーションを出荷前に行っていました。しかしながら、4m を超える軸において測定データが不整合になるなど様々な問題に直面していました。



Breton SpA 社での、レニショー QC20-W ボールバーを用いた機械の位置決め性能チェックの様子

## 課題

石材加工に比べて、金属切削には非常に高度な精度が要求されます。Sales Engineering Office である Samuele Salvalaggio 氏は以下のように Breton SpA 社内で生産に使用している機械と生産している機械に、実質的に同じ管理工程とキャリブレーション工程がどのように適用されているかについて述べています。

「精密機械を使って部品を製造しないと、精密機械は作れません。弊社の品質管理工程には原則として、直線性管理、軸チェックおよび動作部品の全般管理といったフェーズがあり、これらのフェーズすべてにレニショー製品を使用しています」

## 解決策

レーザー干渉計や回転軸割り出し角度測定装置、ボールバー、タッチトリガー式プローブなどの各種レニショー製品が、Breton SpA 社の社内品質部門やテクニカルサポート部門にて使用されています。

機械を組み立てた後には、XL-80 レーザーキャリブレーションシステムを使用して組み立てた機械の位置決め誤差、直線性誤差および角度誤差をテストしており、Breton SpA 社が製造する工作機械すべてがこの管理工程の対象となっています。Breton SpA 社内で稼働している製造機械にも同様のテストが毎年実施されており、まれにずれが見つかった場合には複数回実施されています。XL-80 レーザーキャリブレーションシステムを採用する前に使用していた他のシステムでは、4m を超える軸で問題が生じており、XL-80 を採用したことでその問題の 1 つが解決しています。



XL-80 レーザー干渉計を使う Breton SpA 社スタッフ

回転軸の誤差のチェックには XR20-W 回転軸割り出し角度測定装置が用いられています。「以前使用していた管理方法と違い、レニショー製品には信頼性の高い干渉法が採用されています。そのため、レニショー製の XR20-W を使って実施している現行の回転軸テストは、精度が大幅に向上しています。

レニショーのサポートや技術的な事案に対する考え方は、我々がゴールに向かう上で非常に大きな役割を果たしてくれました。」(Samuele Salvalaggio 氏)

機械の各軸も厳密な品質管理工程の対象であり、その品質管理工程はレニショー製の QC20-W ボールバーを使うことで効率化しています。QC20-W は、各軸間の直角の数値化や工作機械の基礎的な位置決め性能の短時間でのチェックに使用されています。



Breton SpA 社の生産現場



定期検査にボールバーシステムを使ったことのあるメンテナンス部門のスタッフが、システムの使いやすさと正確さをデモして以来、キャリブレーション工程を実施する Breton SpA 社のどの部門もボールバーシステムを標準使用しています。

現場にインストール済みの機械に対してのテクニカルサポートとしても、まずこのボールバーシステムを使用したチェックが適用されます。40,000m<sup>2</sup> に及ぶ Breton SpA 社の敷地内で生産に使っている各マシニングセンターの直線 3 軸のチェックについても簡易化が実現しており、わずか 20 分で、オペレータは機械の状態をチェックし、潜在的な製造エラーを予防できるようになっています。ボールバーシステムは、社内的には生産用機械のキャリブレーションに、社外的には特に機械衝突の問題を抱えている顧客向けのテクニカルサポートに効果を発揮しています。

## 結果

Breton SpA 社は現在およそ 700 名の従業員を抱え、コアビジネスとしていまだ石材加工を展開しています。精度レベルは比較的低くてもよいこの石材加工分野においても、キャリブレーションのメリットは大いに評価されています。Breton SpA 社製の自然石用機械および人工石用機械にはすべて、最適な動作を保証できるようキャリブレーションを実施されています。

詳細については、[www.renishaw.jp/breton](http://www.renishaw.jp/breton) をご覧ください。

レニショー株式会社  
〒160-0004  
東京都新宿区四谷4-29-8  
レニショービル  
T 03-5366-5316  
F 03-5366-5320

名古屋支社  
〒461-0005  
愛知県名古屋市中区東桜1-4-3  
大信ビル  
T 052-961-9511  
F 052-961-9514

E [japan@renishaw.com](mailto:japan@renishaw.com)  
www.renishaw.jp

世界各国でのレニショーネットワークについては、Web サイトをご覧ください。[www.renishaw.jp/contact](http://www.renishaw.jp/contact)

レニショーでは、本書作成にあたり、細心の注意を払っておりますが、誤記等により発生するいかなる損害の責任を負うものではありません。

© 2017 Renishaw plc 無断転用禁止

仕様は予告無く変更される場合があります。

RENISHAW および RENISHAW ロゴに使用されているブロープシンボルは、英国およびその他の国における Renishaw plc の登録商標です。

apply innovation およびレニショー製品およびテクノロジーの商品名および名称は、Renishaw plc およびその子会社の商標です。

本文書内で使用されているその他のブランド名、製品名は全て各々のオーナーの商品名、標準、商標、または登録商標です。



H - 5650 - 3401 - 01

パーツ No.: H-5650-3401-01-A  
発行: 2017年7月