

「待ち時間ゼロも可能にするゲージ装置 Equator™、複雑形状のゲージングができるのに非常に手ごろ価格です」

Eponsa社は、スペインのバルセロナ近郊にある自動車部品メーカーで、プレス部品と組立て部品の品質をチェックするために、レニショーの汎用性に優れた新製品、革新的比較ゲージ装置、Equatorを導入しました。Equatorを使用すると、非生産的な検査の待ち時間を短縮する一方、自動車部品メーカーにとって何より重要な高品質と製造効率を維持することができます。さらにEquatorに装備のSP25プローブで部品の形状を測定したり、標準装備のスタイラスチェンジラックでスタイラスを交換しながら様々なタイプのパーツを計測することができます。

Eponsa社では次のように言います。「Equatorは品質管理工程における検査の待ち時間を短縮し、場合によっては完全に排除することができます。これは、工場内のパーツ加工機の横に置いて使用でき、値段が安いので必要な箇所に幾つも装備できるからなのです。このような計測が特に重要となる、プレス部品工程とメカの組立て工程でEquatorの設備を予定しています。高速動作と優れた測定能力により、迅速且つ包括的な計測の自動化が実現できます」

現場のゲージング計測を自動化

作業量が大幅に軽減されるため、加工現場は



ウインドスクリーンワイパーメカニズムの全プレス部品を製造する Eponsa

Equatorの導入を歓迎すると、同社では考えます。現在、オペレータが手順書に従って毎日何千個もの部品を検査・寸法計測しているのです。

目視検査により、穴があいていることと亀裂がないことを確認した後は、ノギスやプラグゲージなどの測定器を使用して、手作業で寸法を測定します。プレス工程は自動化されていますので、品質が非常に安定しています。作業ミスが発生する可能性も低く、スクラップが発生する前に、通常、異常を発見することができ、全品良品で生産され



Equator にワイパーの部品を配置して測定の準備をする Eponsa のエンジニア

るようになります。しかし、測定器を使用した手作業での測定は時間のかかる繰り返し作業で、オペレーターの技能に負うところが大きいため、製造工程よりも検査工程でミスが起こる可能性が高くなります。繰り返し精度の高い Equator を使用することで、この状態を変革することができます。

Equator は、部品の品質に関する独立した、トレーサビリティのある寸法検査装置で、違うところは、品証担当者だけではなく、だれでもが操作できることです。現在、品質管理担当者が頻繁に工場を巡回して、手順の遵守と部品をチェックしており、目視点検に加え、すべてのバッチの最後の部品を品質管理室で全面的な検査しています。これまでの経験から、最後の部品に問題がなければバッチ全体も良品であることがわかっていますが、検査室では、検査を待つ部品の長い列ができることとなります。

現場で簡単に活用

Equator システムには、MODUS™ Organiser と呼ばれる使いやすいグラフィカルソフトウェアが搭載されています。このソフトウェアは、現場のオペレーターが数分間のトレーニングを受けるだけで、直ちに使用できるように開発されています。

Equator の操作に不可欠な MODUS Organiser は、「非常にシンプルで便利、Equatorを生産ラインの現場で操作するのに最適です。プログラムの選択と部品チェックの開始を数分で行うことができ、直ちにチェックの所要時間がカウントタイマーに表示されます。チェックが完了すると、部品の良品/不良結果が明確に示されるため、品質管理部門は全部品を検査する代わりに、疑いのある部品だけに対応する

ことができます。これによって、品質管理作業が大幅に軽減されました。」

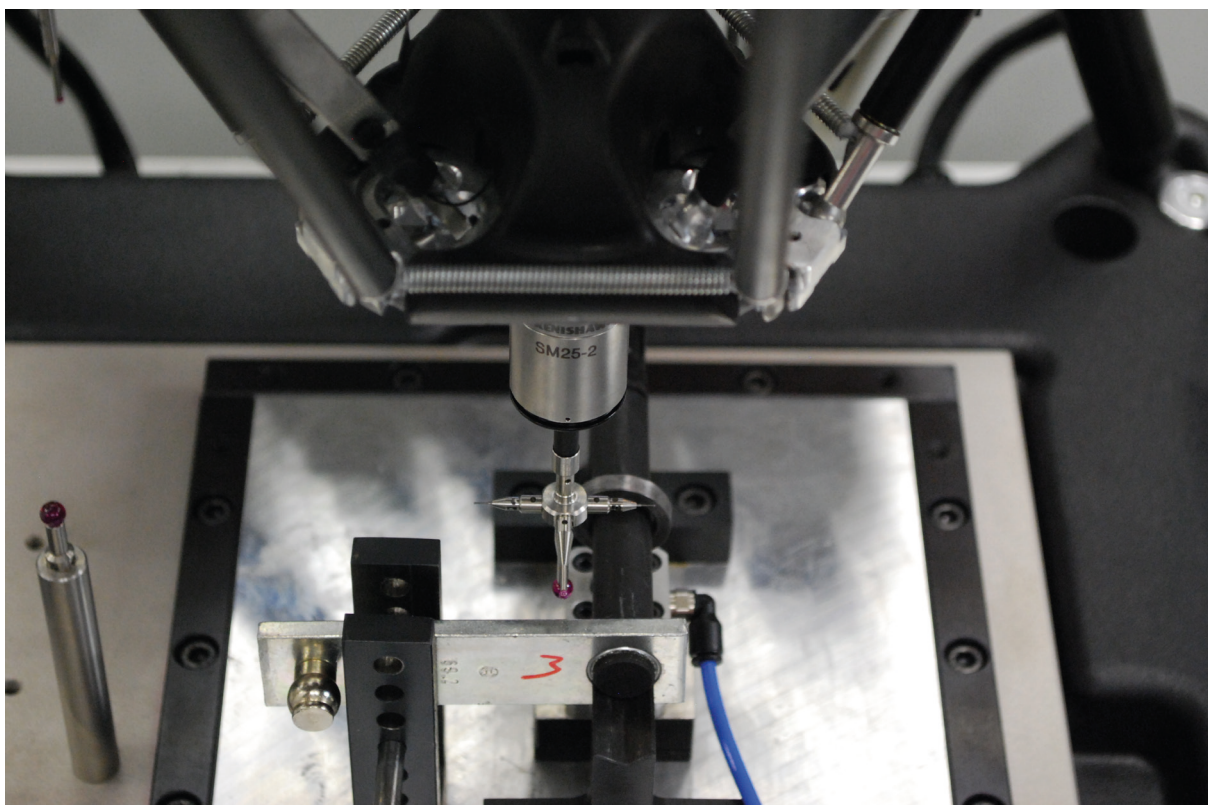
プログラムへのアクセスを制限

ゲーシングプログラムは、レニショーのMODUSソフトウェアを使用して作成されますが本ソフトウェアの使用は、アクセス制御されます。「プログラムの作成と変更ができるのはプログラマーのみであるため、正しいプログラムが実行されている、オペレーターに変更されることがない、と安心して装置をセットアップすることができます。また、オペレーターには写真を掲載して、MODUS Organiserで正しいプログラムが簡単に見つかるようにしてあります。パーツを治具に、どのように載せるかもこの写真で示します。当社では、使用する治具の数をできるだけ少なくし、一つの構成で側定するパーツをより多くするようにしています」

マスタリングによるゲージの繰り返し精度の向上

Equatorは、専用ゲーシングシステムを使用する人にとってはおなじみの、比較方式のマスタリングと測定を採用しています。

形状の寸法がわかっている基準工具を使用してシステムを基準設定し、その後のすべての測定をこの工具と比較します。カギとなるのは、パラレル・キネマティックスという構造からなる、非常に優れた繰り返し精度と革新的な計測メカニズムです。このメカニズムは軽量であるため、高速移動が可能です。それでいて、形状の比較計測の際の剛性は非常に高く、本装置の繰り返し精度は、 $\pm 2\mu\text{m}$ 以下です。この繰り返し精度は、円や線、角などの形状や自由曲面など多様な形状で実証されています。



モータークランクアームの円錐形穴の計測問題を克服した Equator

EPONSA社における製造

事業の80%が自動車部品で、残りの20%はプレス加工、溶接、組み立て製品です。品質と製造の工程を全て自社で設計し調整することは、全てをコントロールできるという、大きなメリットがあります。これにはプレス機や溶接/アセンブリ治具の設計も含まれます。

自動車業界特定の品質認証ISO-TS16949に加えて、ISO14001認証を取得しており、メキシコ、南アフリカ、ドイツ、ハンガリー、中国、韓国など、世界中の工場に直接納品しています。

効率改善とコスト削減にゲージ装置Equatorが貢献

自動車部品メーカーは、コストを削減しながら品質を向上させ効率改善を行うことが要求され、難しい状況に置かれていますが、Equatorのゲーシングテクノロジーで、この難関は突破できると同社は確信しています。

www.renishaw.jp/gauging



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 03-5366-5315
F 03-5366-5320

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

E japan@renishaw.com
www.renishaw.jp

RENISHAW 
apply innovation™

レニショーについて

レニショーは、エンジニアリング技術をリードする企業で、製品の開発と製造の革新技術において優秀な歴史を築いてきました。1973年の創業以来、プロセスの生産性および製品品質を向上し、コストパフォーマンスに優れたオートメーションソリューションを提供する最先端の製品を提供してきました。

系列会社と販売代理店の世界的なネットワークを利用し、お客さまに格段のサービスとサポートをご提供いたします。

取り扱い製品:

- ・ レーザー溶融、真空鋳造、射出成形による積層造形技術
- ・ 様々な産業の豊富なアプリケーションに役立つ先進の素材技術
- ・ 歯科用CAD/CAMスキャニングと加工システムおよび歯科用付属品
- ・ 高精度の位置決めおよび角度位置決めフィードバック用エンコーダシステム
- ・ 三次元測定機と汎用ゲージシステム用の部品固定ジグ
- ・ 機械加工部品の比較測定を行うゲージシステム
- ・ 極限環境で使える高速レーザー測定と測量システム
- ・ 機械の高精度計測および校正用レーザーシステムおよびボールバースystem
- ・ 神経外科用医療機器
- ・ CNC 工作機械の作業設定、工具設定、および検査用プローブシステムおよびソフトウェア
- ・ 材料非破壊分析用ラマン分光システム
- ・ CMM(三次元測定機) 測定用センサーシステムおよびソフトウェア
- ・ CMMおよび工作機械のプローブアプリケーション用スタイラス

世界各国でのレニショーネットワークについては、弊社のWebサイトをご覧ください。 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。

©2013 Renishaw plc. All rights reserved.
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プローブシンボルは、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 - 3228 - 01 - A

発行: 0313 パーツ No H-5650-3228-01-A