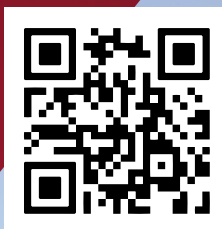


# どこから見ても 最高の品質を

マイクロメートルからナノメートルまで、  
この MX7 ULTRA があらゆる産業に適し  
た最高の精度と性能を持つ切削工具を作ります。



**ANCA**  
CNC MACHINES

**MX7**  
ULTRA

優れた表面仕上げと高い精度、そして振れを抑えた高品質切削製造を可能にする ANCA 社の最新プレミアムマシンならば、1本目から1000本目まで確かな一貫性をもたらします。

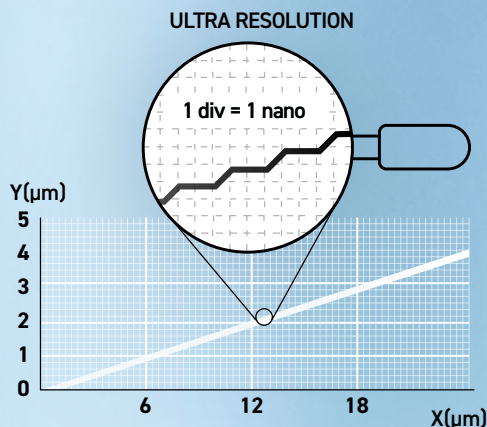
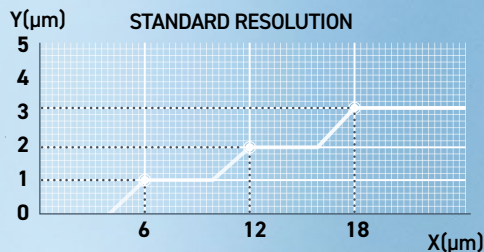


## 新たなナノメートル軸分解能と最新のサーボコントロールアルゴリズム、そして LaserUltra の導入により、切削作業に一貫性と精度を実現し、現在入手できる中で最も優れたソリューションとなっています。

ANCA 社の研削における優れた技術とこの業界を極めた知識、そしてカスタマーエクスペリエンスの集大成とも言えるこの MX7 ULTRA が、大量のエンドミルやその他の特別な切削工具を製造しなければならない市場のニーズを満たします。この ULTRA には、より優れた品質と性能、そして長い寿命を可能にする切削工具のサブミクロン単位での加工技術が適用されています。

マシンを超えて、マシン全体をシステムとして考えるからこそ、これほど大きくスケラブルな改善が実現できるのであり、ANCA 社の垂直統合がより優れた設計を可能にしたのです。

ANCA 社の CNC 制御システムは、市場でも例を見ない優れた精度と適応力を提供する独自の技術となっており、パフォーマンスプレミアムパッケージと専門家によるサービスサポートをご活用いただけます。



### ナノメートルレベルでの制御

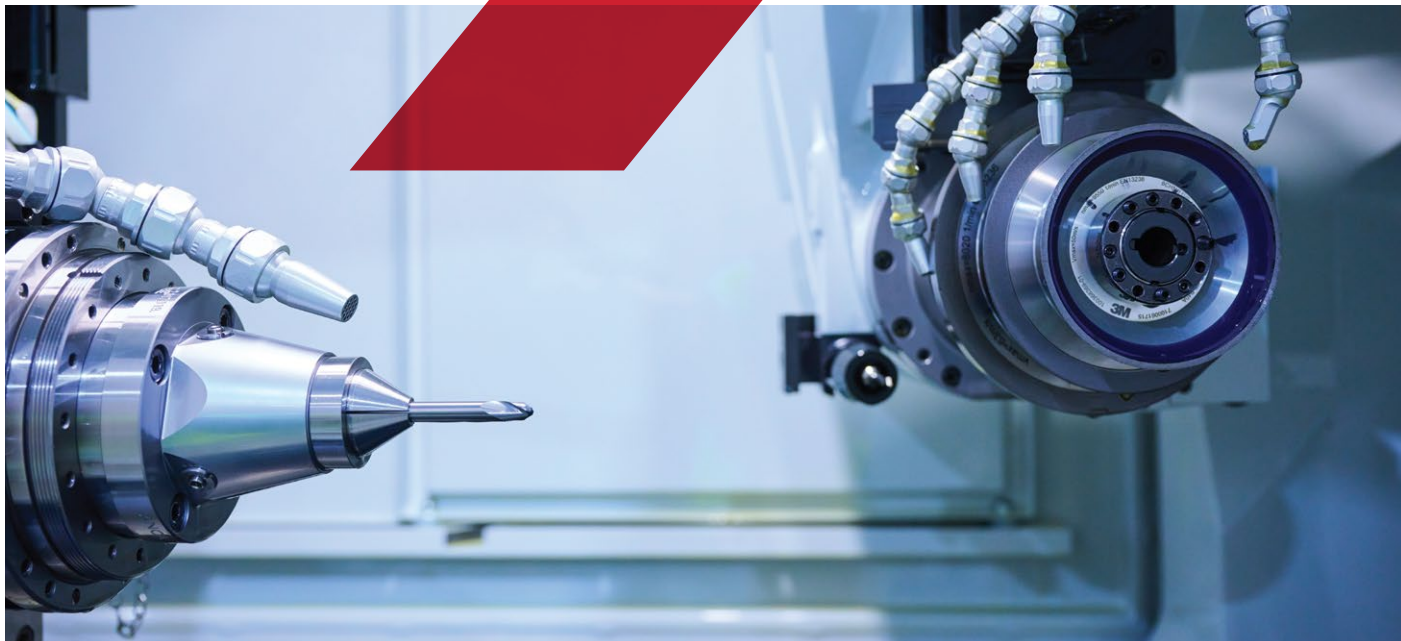
ANCA 社が最近開発した最先端技術であるサーボ制御アルゴリズムが、独自のアルゴリズムと自社コントロールシステムのナノメートル測定機能を使い、軸の優雅で滑らかな動きを実現します。

この独自のアルゴリズムにより、マシン内で起こりうる内外障害 (リニアールやベアリングまたは摩擦などによる凹凸など) へのスピーディーな対応が可能となり、

素晴らしいトラッキングパフォーマンスを約束します。また、複雑で分かりにくく、高価な機械システムを使わずに、サーボシステムの超高性能化を叶えます。

他にも、研削時に軸方向を反転する際の反転誤差をナノメートルレベルまで大きく減らすため、工具の反転マークが残りません。

ナノメートルレベルで制御することで、仕上げやスパークアウトのような二次加工の必要がなくなることで、サイクルタイムが改善され、さらに高性能切削工具の生産性を高めます。



### LASERULTRA

MX7 ULTRA の一部である LaserUltra が、研削ホイールの摩耗補正を含め、研削プロセスの一貫性と精度を維持します。

そのアナログ性能が、ボールノーズやコーナーラジウス工具を含め、さまざまなプロファイルのライン形状精度を±0.002 mm 以内に維持します。

刃先のアナログスキャンシステムは、さまざまな直径と長さの工具タイプに素早く対応するプロセスで、セットアップにかかる時間と廃棄くずを減らします。

### iBALANCE

工具と研削ホイールの性能は、iBalance ソフトウェアを使うとより改善されます。

iBalance ソフトウェアが、最適な研削位置とRPM (回転数) を案内することで、マシン内の振動をモニタリングし、砥石ホイールパックのバランス調整を行います。砥石ホイールパックのバランスが取れていることで、表面の仕上げがよくなり、さらに砥石ホイールの振動が抑えられることで摩耗を減らすことができます。その結果、砥石ホイールの寿命が延び、工具の品質向上につながります。

### 工具の振れ補正

MX7 ULTRA に含まれている特徴が、iGrind に搭載されたトータル工具の振れ計測補正機能です。エンドミルが回転している際、すべての歯が加工部品に沿って全く同じ場所を切削することが、工具の寿命とその効果を高めるには最重要となります。

ひとつのバッチに含まれるすべての工具が0.002 mm の許容範囲内になるように、すべての工具を測定し、振れを補正することが可能です。つまり、最初に作ったエンドミルと最後に作ったエンドミルに同品質を実現することができるのです。

### モーター温度制御 (MTC)

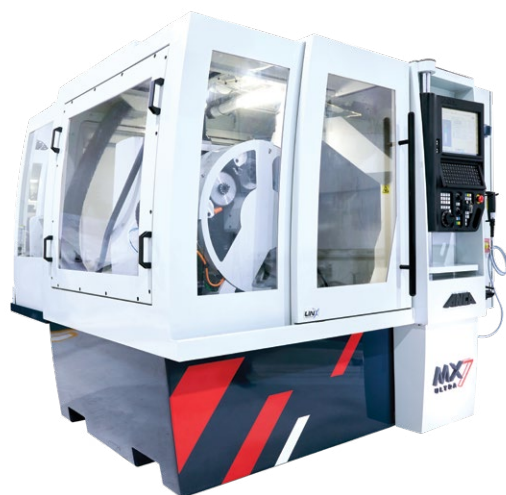
MTCは特許申請中のイノベーションであり、モータースピンドルドライブハードウェアに搭載されています。MX7 ULTRA の監視されたスピンドルの温度は、スマート制御アルゴリズムによって積極的に管理および維持されています。

機械のウォームアップ時間を大幅に削減することで、マシンが熱安定状態に達してすぐに生産をスタートすることが可能となり、生産性とマシンの稼働率が向上します。負荷や速度、クーラント温度の変化に関係なく、スピンドルの熱的安定性を長時間一定に保つことで、研削結果の寸法安定性が大幅に向上します。



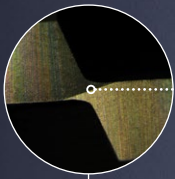
## 切削における最善の方法

豊富な経験を積んできたアプリケーションエンジニアたちが、お買い上げいただいた ULTRA を使って初日から高品質な工具を製造できるよう、お客様にトレーニングとサポートを提供いたします。



# プレミアムパフォー マンスの切削工具

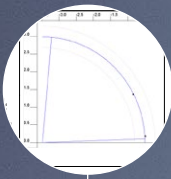
センターカット用  
リニアチゼル



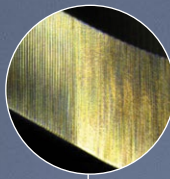
チゼルの拡大図



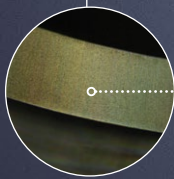
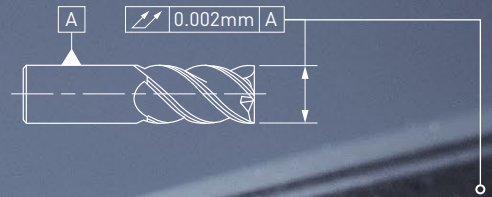
R精度  
±.0002mm



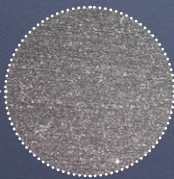
外周からボール  
へ滑らかな繋ぎ



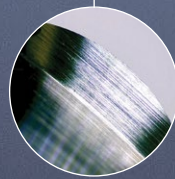
刃先振れ精度  
0.002MM



45°ボールリ  
ーフ



ボール面に沿っ  
た均等な砥石ラ  
イン



ギャッシュ面の  
改善



直径のMTC変動幅  
+/-0.0025MM以下

ボールノーズやコーナラジアス、バレル形ボールノーズ、ダブルコーナラジアス  
エンドミルのような切削工具は、金型や航空宇宙、発電など多くの産業で広く使用さ  
れています。そのため、表面仕上げのクオリティと精度と振れは、すべての用途におい  
て、その性能と切削寿命にとって重要な課題となっています。

C軸の剛性を高めるため、このMX7 ULTRAでは、直線軸や回転軸にナノメートルや  
マイクロメートルレベルの分解能、パラメータ調整、システム強化、そして大がかりな  
機械的変更を組み合わせせております。平滑パラメータにより、マシンのジャーク制限  
と共に、速度や加減速をより確実にコントロールすることが可能です。

# 技術仕様

## CNC データ

ANCA AMC5 G2高性能 CNC、高速 SSD、Ethercat、Intel プロセッサ、Windows 10

## 機械軸

|         | X 軸                         | Y 軸                         | Z 軸                         | C 軸          | A 軸          |
|---------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|
| 分解能     | 0.000001 mm<br>0.000000039" | 0.000001 mm<br>0.000000039" | 0.000001 mm<br>0.000000039" | 0.000001 deg | 0.000001 deg |
| ストローク距離 | 540mm<br>21.25"             | 510mm<br>20.00"             | 215mm<br>8.45"              | 264 deg      | 360 deg      |

## ソフトウェア軸 (特許取得技術)

B, V, U, W

## 加工対象物\*

最大直径 200 mm (7.8")、最大重量 20 kg (44 lb)、生産可能径 Ø12 mm

## ドライブシステム

ANCA Digital AMD5x (EtherCAT 標準)

## マシンデータ

研削スピンドル:

- ANCA 社製二方向式
- 10,000 RPM
- 内蔵直接駆動式
- スピンドルシングルエンド誘導

研磨ホイール: 最大径 203 mm (8")

ホイール穴: 31.75 mm (1.25"), 32 mm, 20 mm

ホイールパック: シングルホイールパック - オプションで 2 個および 6 個の自動ホイールチェンジャー (最大 4 ホイール/パック)

砥石軸最大出力: 38 kW (51 HP) ピーク, 20 kW (27 HP) S1

## その他のデータ

電力: 14.5 KVA (ロボットありの場合は 16 KVA)

プローブシステム: Renishaw

クーラントシステム: 外付け

マシン基礎: ANCAcrete (ポリマーコンクリート)

平面図:

幅: 1930 mm (76")  
奥行き: 1800 mm (70")  
高さ: 1810 mm (71")  
重量: 4500 kg (9920 lb)

色: RAL 7035 / RAL 5008

操作パネル: フルタッチスクリーン式

マシン構造 - 左右対称門型構造

※予告なく仕様を更新・変更する場合があります。

