

# これまでに類を見ない革新的技術

精度の違いで  
未来を変える  
明日が変わる

## 1. ノンステップングで深穴加工が可能

従来のステップング動作では、切り屑の噛みこみなどにより工具折損、穴曲がり、精度不良の不安要素があります。

## 2. 世界初、外部給油での深穴加工

特許取得の新形状(クーラントポンプ機能)が外部給油での20D(L/D)ノンステップ深穴加工を実現します。

今までは

高額で高圧クーラント設備ができなかった。  
設備に内部給油機能がなかった。  
小径深穴は難しくて手が出せなかった。

## 3. 抜群の真直度・真円度を実現

特許取得の新構造が穴曲がり、穴精度不良を抑制し、高精度な穴加工を実現します。

これから

唯一無二の特許技術により、外部給油+ノンステップング加工でも高精度な加工が出来る様に今までできなかった『不可能が可能』に。

工作機械の性能、ワークの固定状況、形状、強度、姿勢、ツーリングの精度、把持剛性など、不安要素に左右されず外部給油でありながら深穴を高精度に加工できる世界初の穴あけ工具です。

## Crea Borer 10のメリット

### 外部給油

外部給油で高精度深穴あけ加工を行う事が出来ます。

### 切り屑排出性

特殊溝形状が、高い切り屑排出性能を実現します。

### 面粗度

特殊ガイド機能で切削性の安定化・穴壁面粗度の向上を実現します。

### 高精度

径精度・円筒度・真直度で精度の向上が可能です。

### 低抵抗

低抵抗で加工可能な為、強度の乏しいワークにおいても加工の優位性が有ります。

### 自己真直

特殊刃先形状で自己真直性がある為、機械性能、把持精度に依存せず、安定した高精度を発揮できます。

### 再研磨

欠損等の無い通常摩耗であれば再研磨を行う事が可能です。

※1

### 切削液

油性・水溶性問わず使用可能です。

### 切り屑生成

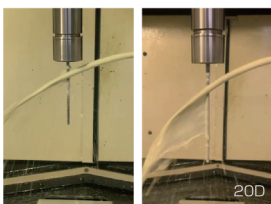
切り屑の生成方法が特殊で、クリアボラーの繋がった切り屑はワークを傷つけません。

### 簡単運用

運用が簡単で、通常のロングドリルと同様な使い勝手となります。

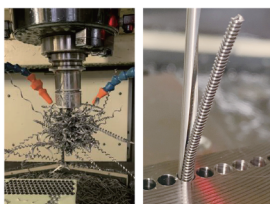
※1. 損傷具合により、1回~2回程の刃先再生が可能ですが、追込み研磨となるため、他ドリルと同様に径の精度保証は出来かねますのでご注意ください。

### 外部給油



特殊な工具形状によりクーラントを抱え込み、更に先端へ押し出している様子。

### 切り屑排出性



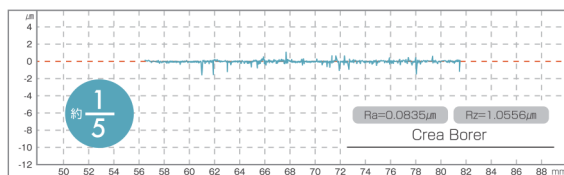
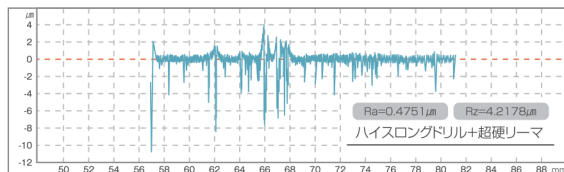
切り屑巻き付きによるキズ不良・工具折損がゼロ。

### 面粗度



径公差・軸曲がりだけでなく円筒度の向上。

### 高精度

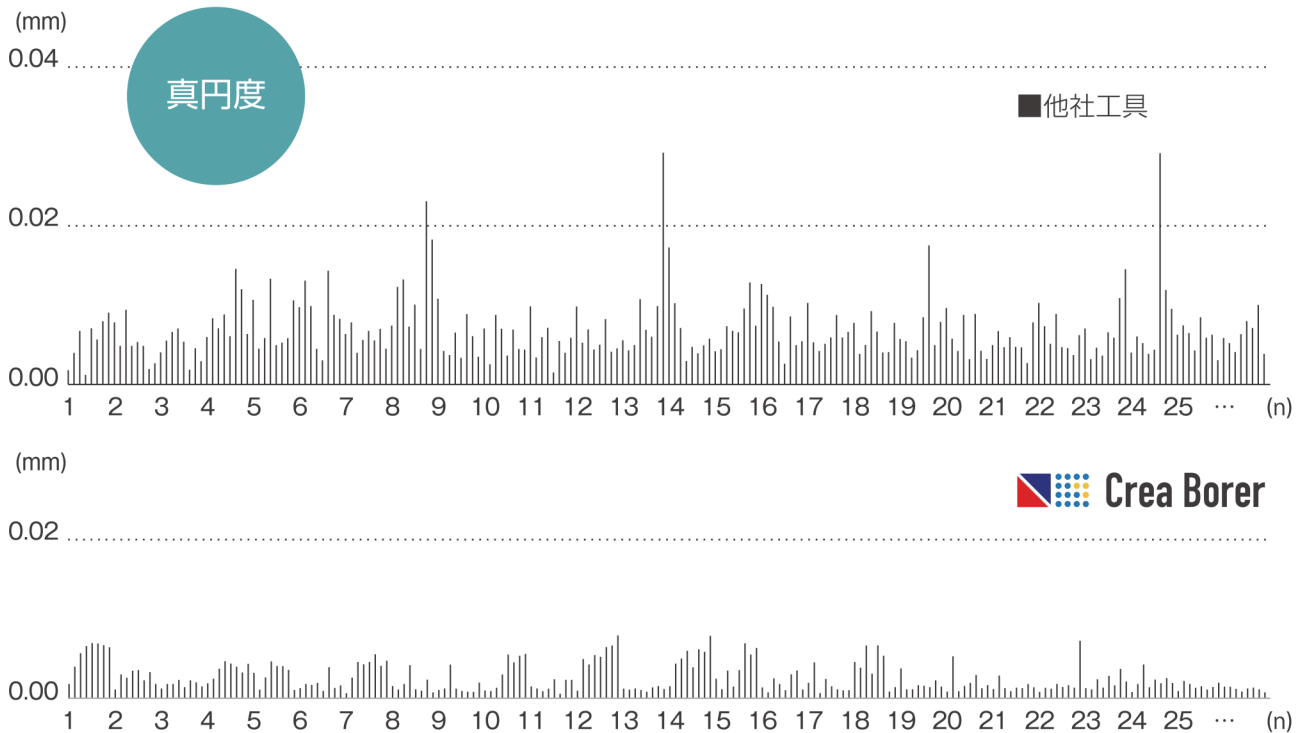
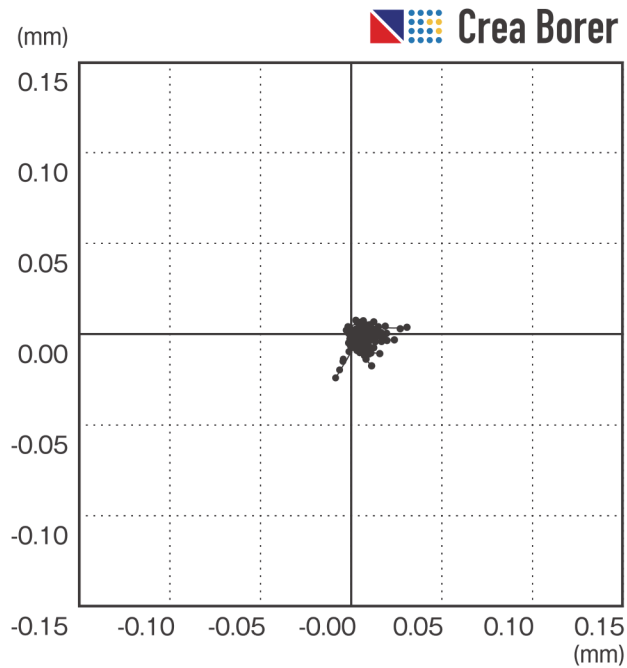
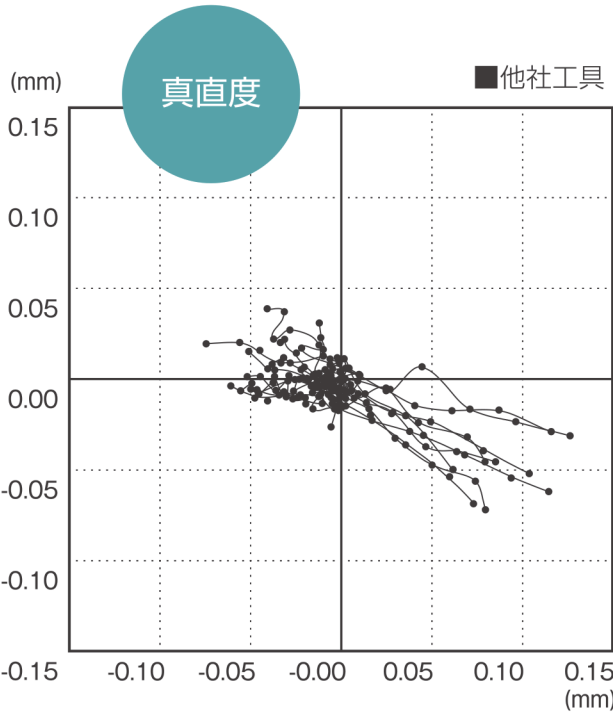
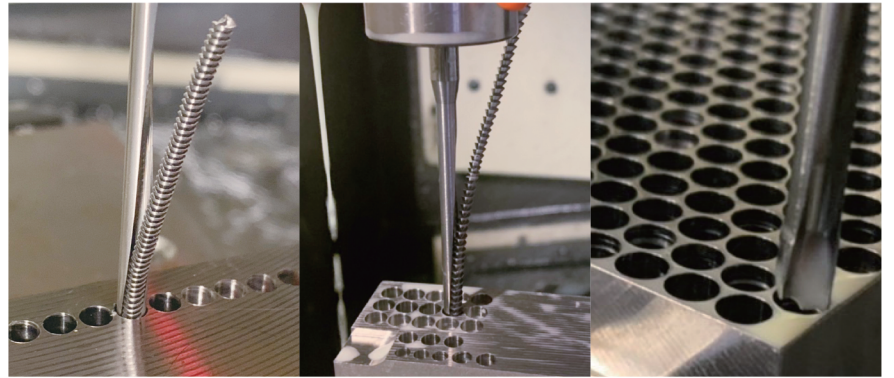


# Crea Borerの性能

真直度・真円度

曲がらない  
究極のハイクオリティが  
此処にある

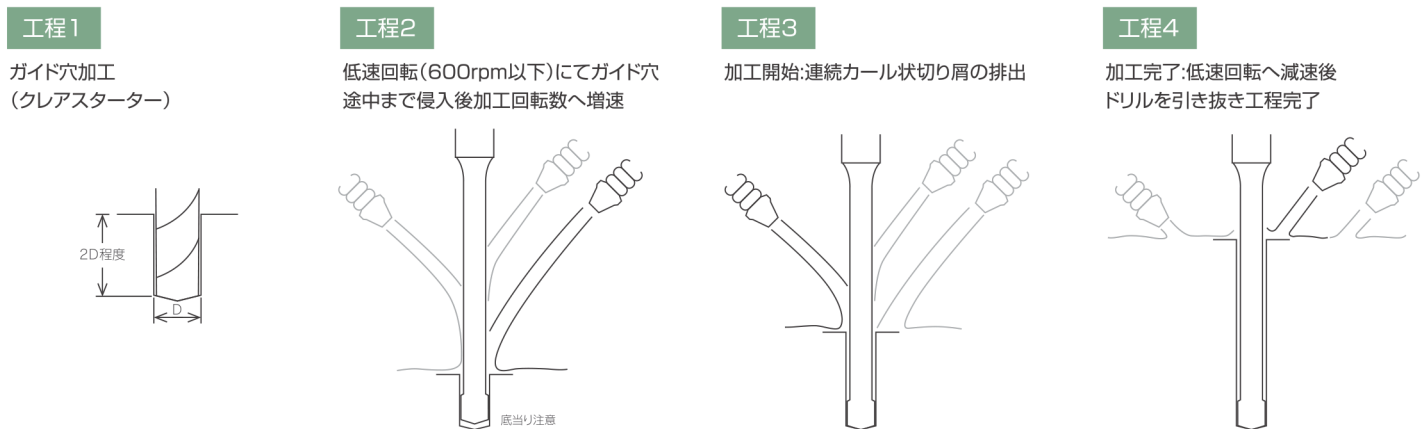
究極のハイクオリティを求めて  
仕事に真面目な企業様より  
絶大な評価を頂いております。



ノンステッピング・外部給油で実現する。

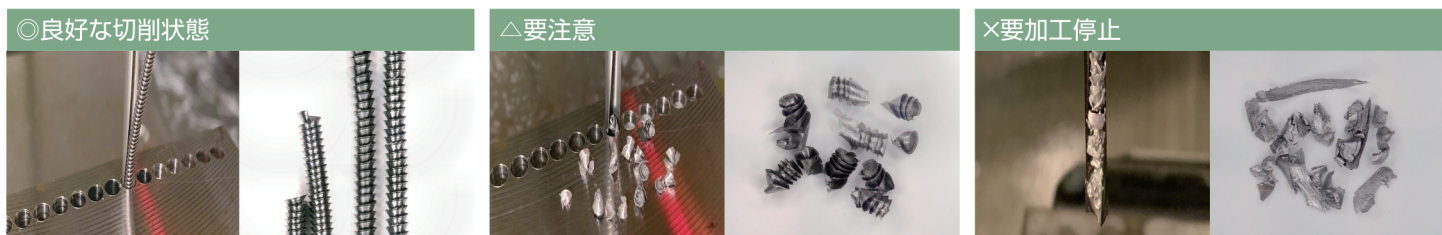
## ■ 使用方法

- 必ずガイド穴加工を行って下さい。(穴径:クリアボーラーと同径 深さ:穴径の2倍程度)
- 必ず切削油をご使用ください。(水溶性切削液での使用を推奨します。)工程図を参考に切削油が穴口元から途切れる事のないようにノズルをセットしてください。



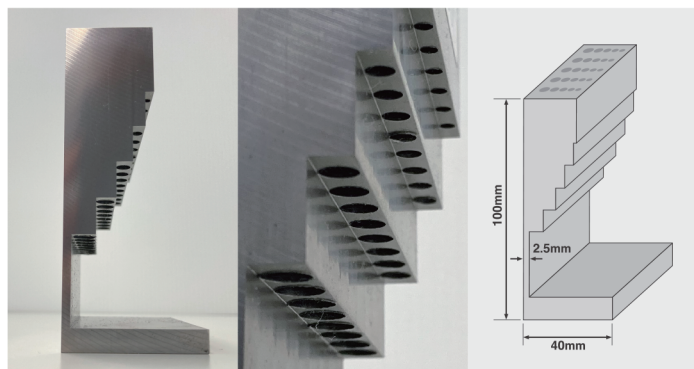
- クリアボーラーは縦方向(縦型マシニング)用に設計、開発されています。(横方向でのご利用はお控えください。)
- 必ず精度の確保されたミーリングチャックにて装着してください。(芯振れ精度が高いほど良質な加工状態が得られます。)
- 工具の設定加工深さを遵守してください。(破損の原因となります。)
- 使用限界がございます。ご注意ください。

●クリアボーラーは、切り層生成が重要です。下記を参考に ご使用下さい。



被削材の素性により切削性が異なります。工作機械やツーリング類の性能、加工対象物のクランプ状態、その他諸々の状況により切削条件を調整してください。基本的な設定については切削条件表を参照下さい。切り屑が細かく分断されたり粉状になる場合には切り屑の詰まりによる折損の原因となりますので使用をお控えください。加工中に異音や振動が発生した場合には、加工を中断して、切削条件の見直しや状態の確認をしてください。

## ■ 加工事例



Φ2.0×10D (20mm)	Vc=26(m/min),f=0.013(mm/rev)
Φ3.0×10D (30mm)	Vc=26(m/min),f=0.015(mm/rev)
Φ4.0×10D (40mm)	Vc=26(m/min),f=0.017(mm/rev)
Φ5.0×10D (50mm)	Vc=26(m/min),f=0.019(mm/rev)
Φ6.0×10D (60mm)	Vc=26(m/min),f=0.026(mm/rev)

底面のみをバイスで固定し、外部給油+ノンステッピング加工で穴あけを実施。素材強度のない状態でも穴曲がりすることなく加工完了。穴と壁面のクリアランス=0.02mm (S50Cを加工)

工作機械の性能、ワークの固定状況、形状、強度、姿勢、ツーリングの精度、把持剛性など、不安要素に左右されず外部給油でありながら深穴を高精度に加工できる世界初の穴あけ工具です。