

# 超精密・高品位・微細加工を追求する 研削盤と研削加工技術

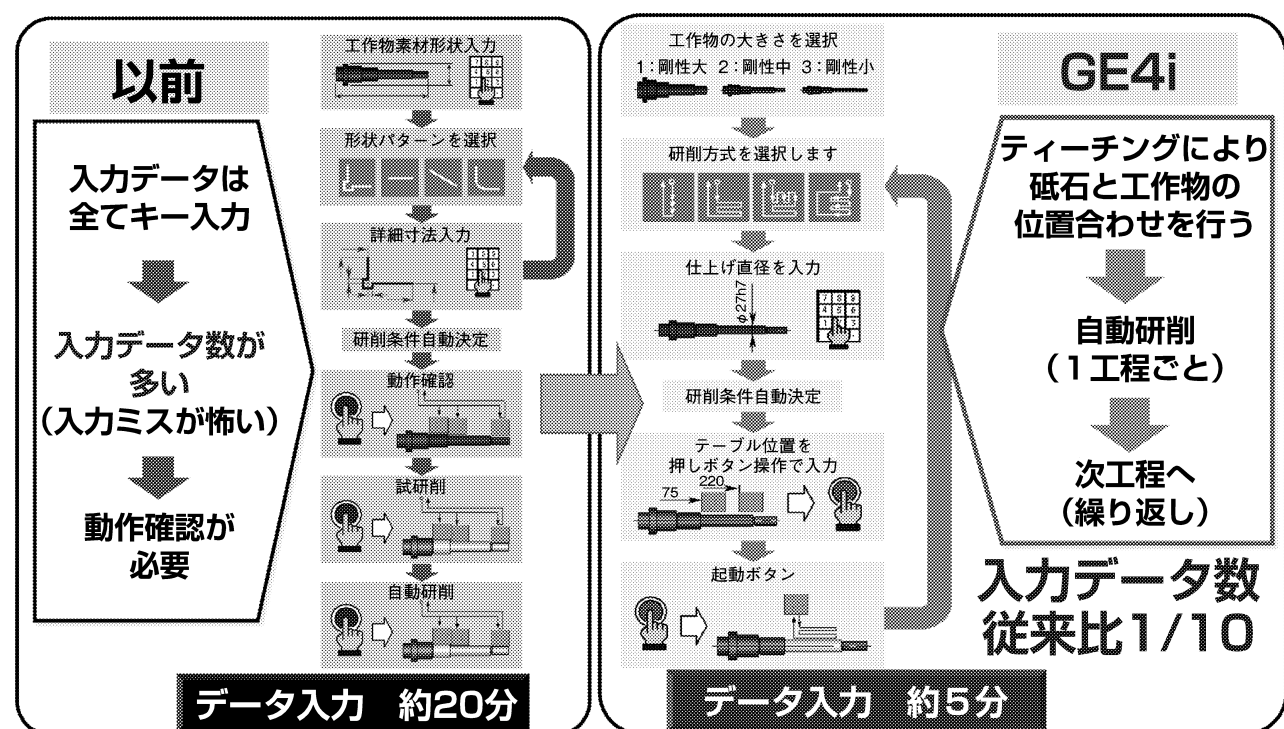


図1 データ入力比較

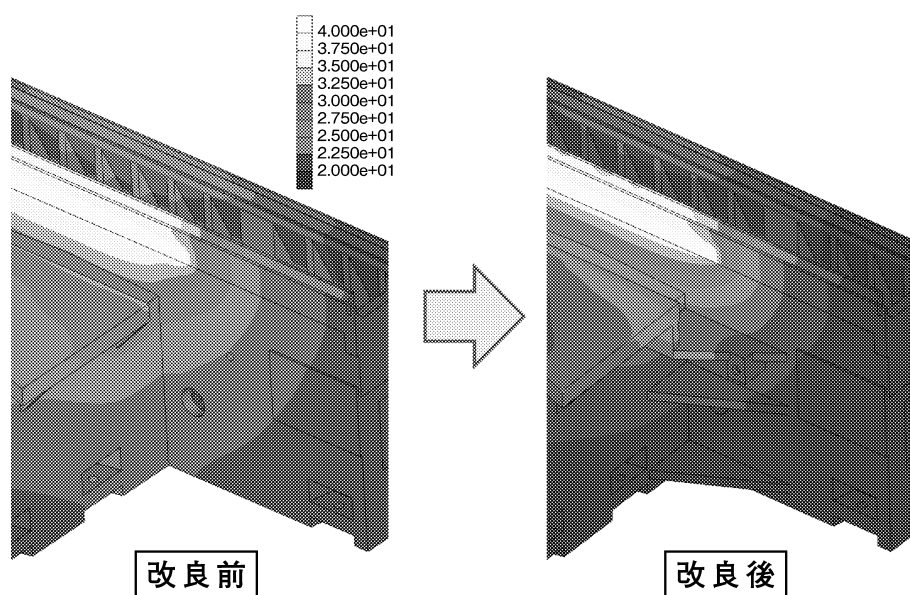


図2 CAE解析(ベッド部)



写真1 GE4i

**かんたん介入**

かんたん介入はCNCの自動機でも油圧機と同様に機械前面のハンドルを操作したいという熟練技能者の要望に応え、油圧機を操作する手の感覚を再現した機械前面ハンドルを設置した。自動研削中でも途中でハンドル介入できるように、最終仕上げを行う機能も追加した。

**かんたん補正**

かんたん補正は従来の補正値を直接入力するのではなく、海外で多国籍の人との意思疎通を可能にするため、CNC画面の操作ボタンにアイコン表示機能を追加した。多

## 開発機の特徴

近年の工作機械業界の市場動向は回復基調にあるものの、欧州の債務危機や中国をはじめとしたアジア経済の減速など厳しい状況が続いており、本格的な回復に至っていない。また、日本のモノづくりが直面している課題として、団塊世代の定年による熟練技能者の減少、後継者育成の遅れや生産拠点の海外移転などがある。研削工程は最終仕上げ工程にあたり、熟練技能者のカン・コツ・経験に頼ることが多いため、熟練技能者に頼ることなく高度なモノづくりができる機械が求められている。

## 開発機の特徴

近年の工作機械業界の市場動向は回復基調にあるものの、欧州の債務危機や中国をはじめとしたアジア経済の減速など厳しい状況が続いており、本格的な回復に至っていない。また、日本のモノづくりが直面している課題として、団塊世代の定年による熟練技能者の減少、後継者育成の遅れや生産拠点の海外移転などがある。研削工程は最終仕上げ工程にあたり、熟練技能者のカン・コツ・経験に頼ることが多いため、熟練技能者に頼ることなく高度なモノづくりができる機械が求められている。

当社は顧客のニーズに対応するため、誰でも簡単に高度なモノづくりができる機械を開発した。GE4iの特徴は「らくらく操作の進化」にある。以下にその詳細を説明する。

## らくらく操作の進化

### かんたん入力

当社は1970年代より機械の使いやすさを最大限発揮できるように、自社制御装置を開発・製造し進化を重ねてきた。GE4iには従来の5倍の演算速度を実現した新開発のTOYODA U.C. G.C.70を搭載している。「らくらく操作」を実現するためには、従来の方式では作業時間を短縮するために重要な工作物剛性の自動判別機能と研削条件自動決定機能についても、熟練作業者が経験で剛性大・中・小を選択していた従来の方式に対して、GE4iでは初心者が入力するだけで、剛性を自動判別し研削条件を決定する機能を追加した。

物を研削するまでに位置情報から研削条件まで多くのデータを入力するため、時間がかり、かつ神経を使う作業であった。そこで、実際に工作物を機械にセッティングした状態で、砥石と研削位置を目で確認しながらティーチングを行う方式を採用した(図1)。その結果、入力データ数を従来の10分の1にすることに成功し、作業時間を約4分の1に大幅短縮した。また、加工条件を決定するために重要な工作物剛

## かんたん補正

また、海外で多国籍の人との意思疎通を可能にするため、CNC画面の操作ボタンにアイコン表示機能を追加した。多

## 水谷 吉宏

ジェイテクト  
工作機械・メカトロ事業本部  
工作機械技術部 加工・工法  
技術室 研削グループ長

JTEKT

Creating the next value

—モノづくりで、まだない価値を。—

## “高精度”かつ“使いやすさ”をさらに進化



## GE4i SERIES

日本のモノづくりを支えてきた、ジェイテクトのCNC円筒研削盤「GE4」。さらに進化を遂げてフルモデルチェンジ。

## 安定した高精度と、人へのやさしさを紡ぎ出す3つの要素

### 安定した研削精度

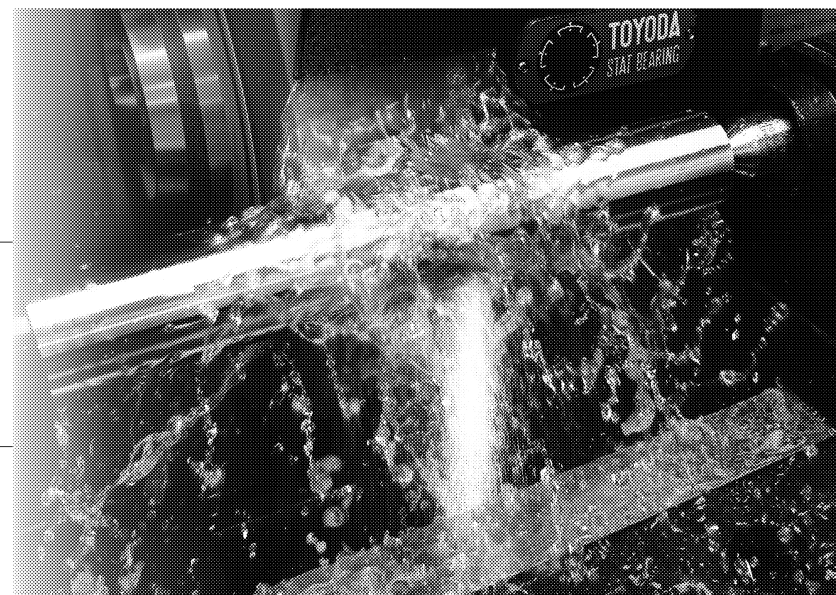
- TOYODA STAT BEARING
- 熱変位の低減
- 高精度送り機構
- ご要求精度に合わせたパッケージ

### 人にやさしいらくらく操作

- 職人技の見せ所、それが手動介入操作
- 単品加工の効率向上
- 使いやすさの追求

### 安全・安心・作業性への配慮

- フルカバーでの優れた作業性
- 機械前面ハンドルでの感覚操作



項目	単位	GE4Pi-50/GE4Ai-50	GE4Pi-100/GE4Ai-100	GE4Pi-150/GE4Ai-150
センタ間距離	mm	500	1,000	1,500
テーブル上振り	mm	φ320 [φ400]		
研削直径	mm	φ0~φ300		
といし外径×内径	mm	Pタイプ: φ405×φ127 Aタイプ: φ455×φ127 [Pタイプのみ: φ510×φ203.2]		
といし週速度	m/s	30 [45]		

株式会社ジェイテクト

◆資料請求はこちら | 工作機械・メカトロ事業本部 〒448-8652 愛知県刈谷市朝日町1丁目1番地 TEL. 0566-25-5140 FAX. 0566-25-5467

JTEKT  
Koyo TOYODA