

# GMS450

## スカイピング ギヤシェーブセンタ



建設機械向けの油圧走行モーターや各種減速機に組み込まれる内歯車部品。これらの歯切りに、おもにブローチ加工やシェーパー加工が用いられています。

ブローチ加工は生産性が高く、大量加工向きですが、工具や機械が大型で初期投資が高く、加えてブローチの最大サイズに限界があるため、大きな径を加工することができません。

一方、少量加工や大径加工向きのシェーパー加工は、ブローチ加工に比べて、形状やサイズの制約は少ないものの、加工条件の設定などに専門的な知識が必要で、加工時間が長く、生産性が低くなります。

近年、この両者の課題を解消する加工法として、大きな注目を集めているのが「スカイピング加工」です。スカイピング加工とは、ワークとカッターに軸交差角を与えて削り落として、歯車の歯を創成する加工法です。

不二越は、すでに開発していたスカイピングカッターを搭載して加工を行なう工作機械「GMS450」を開発。ブローチ加工が難しい大径の内歯車部品を高効率に加工でき、歯切り、旋削、穴あけ機能を1台に集約しています。

これまで不二越が培ってきた独自技術を駆使し、高剛性と高減衰率※を確保した機械構造と高度な制御技術を組み込んでいます。好評いただいているNACHIの工具、ロボットを組み合わせたシステム提案で、お客様のスマートライン実現に貢献できます。

※減衰とは、エネルギーが消散して現象が次第に縮小する現象のことで、GMS450は、機械加工における不必要な振動を速やかに消滅させられる。

### 仕様

|          |           |                       |
|----------|-----------|-----------------------|
| 加工能力     | 最大ワーク径/歯幅 | Φ450/120mm            |
|          | 最大モジュール   | m4.5                  |
|          | 工作物最大高さ   | 250mm                 |
| 工具主軸     | 主軸最高回転速度  | 3000min <sup>-1</sup> |
| ワーク主軸    | 主軸最高回転速度  | 1400min <sup>-1</sup> |
| 自動工具交換装置 | 工具収納本数    | 6本                    |
|          | 幅×奥行き     | 2,500×3,860mm         |
| 機械サイズ    | 高さ        | 2,700mm               |
|          | 機械質量      | 22,000kg              |

### 特長

#### 高能率・高精度な加工

- 加工時間を約5分の1に短縮（ギヤシェーパー加工比）

#### 複合化

- 歯切り、旋削、穴あけ機能を1台に集約

#### ハードスカイピング加工対応

- 焼入歯車のハードスカイピング加工に対応

#### 省スペース

- クラス最小の設置スペース

#### 操作性の向上

- 対話型の操作画面によりプログラムを自動で作成  
作業しやすいワーク取り付け高さ

### 加工事例

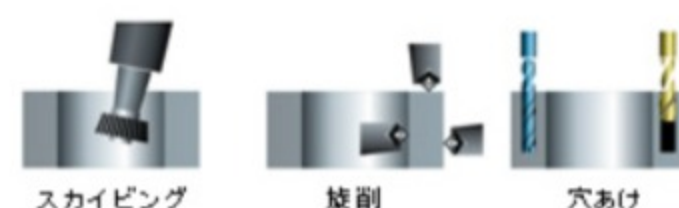


### 内歯車高能率スカイピング加工



### 複合化

歯切り、旋削、穴あけ機能を1台に集約  
複合作業が必要な際には大幅な時間短縮が可能



### 焼入歯車のハード加工に対応

NACHIの超硬スカイピングカッターと自動歯合わせ装置を装備しており、焼入済みの歯車を高精度に加工

