

Press Release

2022年11月2日

最大4刃物台を搭載！複雑形状部品加工の工程集約を実現する フレキシブルな高生産性複合加工機「NZ-Platform」

DMG 森精機株式会社(以下、当社)は、最大4つの刃物台を搭載し、自動車部品や油圧・空圧機器など複雑形状で量産が必要なワーク加工に最適な高生産性複合加工機「NZ-Platform」を開発しました。

持続可能な社会の実現に向けて、CO₂排出量が少ない電気自動車や産業機械、またそれらを構成する油圧・空圧機器の開発が進んでいます。さらに、これらの生産過程を含めてサプライチェーン全体で排出されるCO₂を削減するために、部品を高効率に量産加工できる工作機械のニーズが高まっています。

「NZ-Platform」は、高精度で量産が必要な複雑形状ワークの加工を1台に工程集約できる複合加工機です。多様な機械構成が可能な選択肢をご用意しており、お客様のご要望に合わせて柔軟に組み合わせることで高生産性に貢献します。

刃物台は搭載台数や配置、B軸機能^{*1}の有無を自由に選択することができます。最大4刃物台を搭載でき、全ての刃物台にミーリング機能、Y軸機能を標準搭載し、B軸機能はオプションで搭載可能です。お客様の加工内容に合わせて、2刃物台の「NZ DUE(ドゥエ)」、3刃物台の「NZ TRE(トレ)」、4刃物台の「NZ QUATTRO(クワトロ)」をご用意しています。最大加工長さは740mmのショートタイプと1,290mmのロングタイプの2種類から選択いただけます。さらに、新開発のツインスピンドル^{*1}のダブルコレット仕様をZ軸に搭載した場合、ツインスピンドルの両端主軸で同時加工が可能となり、さらなるサイクルタイムの短縮を実現します。ターニング用主軸はビルトインモータタイプを採用した最高回転速度7,000 min⁻¹*1の高性能主軸 turnMASTERを両主軸に搭載し、ミーリング主軸は最高回転速度12,000 min⁻¹*1の高能率・高精度な加工が可能です。また、据付面積は従来機に比べて28%削減^{*2}しており、単位面積当たりの生産性向上を実現します。

量産加工に最適な自動化システムも省スペースで搭載でき、加工中にワーク搬送が可能な機内走行式ローダシステム^{*1}や素材の自動供給を行うバーフィードインタフェース^{*1}と連携させることにより、さらなる高生産性を実現します。刃物台は最大64本の工具を取り付け可能なため、工具段取り時間を削減し、長時間の無人運転にも対応します。当社は2021年に、全世界で事業活動および部品調達から製品出荷までの工程でカーボンニュートラルを達成し、「NZ-Platform」もカーボンニュートラルな体制で生産された製品です。また、工程集約や自動化により、サイクルタイムを短縮することで、生産性を高めるだけでなく、CO₂排出量や消費電力の削減にも貢献します。

2022年11月8日～13日にJIMTOF2022と同時開催する「東京グローバルヘッドクォーターオープンハウス」にて「NZ DUE」の実機をご覧いただけますので、ぜひご来場ください。

当社 Web サイトに動画を公開しておりますので、ぜひご覧ください。

https://www.dmgmori.co.jp/movie_library/movie/id=6366

■主な特長

① 豊富なユニット構成バリエーション

- + 刃物台は 2~4 個搭載可能、全刃物台にミーリング機能、Y 軸機能を標準搭載、B 軸機能^{*1}も搭載可能
- + ワークに最適な刃物台の配置が可能
 - ・ 2 刃物台を搭載した「NZ DUE(ドウエ)」
 - ・ 3 刃物台を搭載した「NZ TRE(トレ)」
 - ・ 4 刃物台を搭載した「NZ QUATTRO(クワトロ)」
- + ツインスピンドル^{*1}を搭載することで、長尺ワークの高効率加工を実現
 - ・ スイスタイプ仕様:回転ガイドブッシュを内蔵し、棒材加工の高効率化を実現
 - ・ ダブルコレット仕様(主軸最高回転速度 4,000 min⁻¹):ツインスピンドルの左右両方で同時加工可能
 - ・ 油圧式振れ止め仕様:長尺ワークの高精度加工が可能

② 高生産性

- + 最大 4 刃物台、3 主軸同時稼働での高効率プロセスによるサイクルタイム短縮
- + ターニング用高性能主軸 turnMASTER を搭載
 - ・ ビルトインモータにより最高回転速度 5,000 min⁻¹(オプション 7,000 min⁻¹)
 - ・ 全ての刃物台で切込み深さ 8 mm の加工が可能^{*3}
- + ビルトインモータタレットによりミーリング主軸最高回転速度 12,000 min⁻¹^{*1}、小径回転工具の高精度加工が可能
- + 110° 旋回可能な B 軸機能により、同時 5 軸加工が可能。特別なユニバーサルホルダが不要となり、工具段取り時間の短縮に加え、スパイラルベベルギヤなどの複雑形状ワークの量産加工も可能。
- + ツインスピンドル^{*1}により、両端同時加工での真円度左右差ゼロ、高い同芯度を実現
- + 全ての直線軸にダイレクトスケールフィードバックを標準搭載
- + 主軸、刃物台、ボールねじのナット、送り箱に冷却水を循環することにより、熱変位を抑制

③ 切りくず処理・作業性・操作性

- + 垂直ベッド構造により、切りくずの堆積を少なく抑え排出性を向上
- + ワークへの接近性に優れるため、段取り作業や機内清掃が容易
- + 19 型タッチ式モニタ搭載の操作盤 DMG MORI SLIMline により操作性を向上

④ 据付面積

- + 従来機に比べ据付面積は 28%削減^{*2}。単位面積当たりの生産性が向上。

⑤ 自動化

+ バーフィーダインタフェース*1

- ・ コンパクトな据付面積で、ワークアンローダと組み合わせることにより棒材一貫加工を実現

+ 機内走行式ローダシステム*1

- ・ 加工中にワーク搬送が可能なため待ち時間ゼロ
- ・ 両主軸にローディング・アンローディング可能
- ・ 最大移動速度 30 m/min、アーム振り回し範囲 35°

⑥ 省エネ

+ 機械稼働時のエネルギー効率を最適化し CO₂ 排出量を削減

当社は、これからも多くのお客様ニーズにお応えできるよう、高機能で信頼性が高く、投資価値のある商品を市場へ投入してまいります。

| | |
|--------|---------------------------|
| 品名 | 複合加工機「NZ-Platform」 |
| 販売先・市場 | 自動車、航空・宇宙、建築、エネルギー、ロボットなど |

*1 オプション

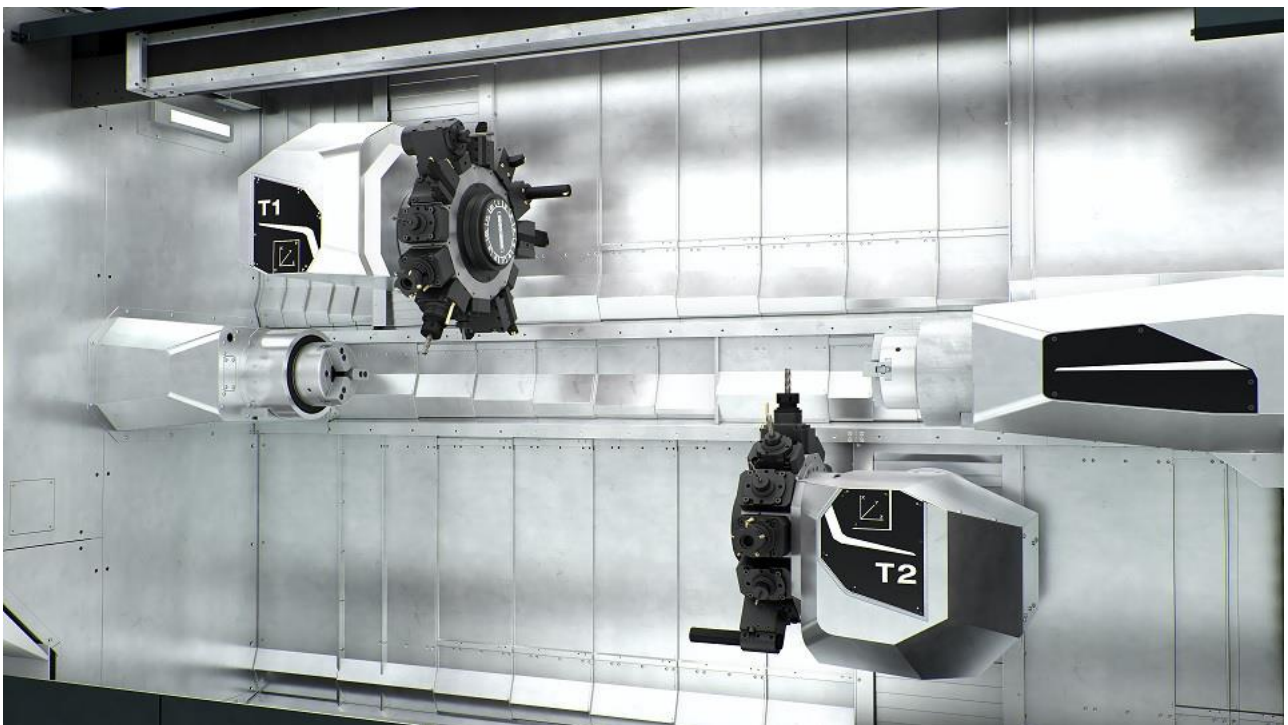
*2 従来機 NZX 1500/800 SY2 バーフィーダ付きと NZ DUE (ショートベッド) バーフィーダ付きの場合

*3 被削材<JIS>: S45C、切削径: $\Phi 65$ mm、切削速度: 270 m/min、送り速度: 0.4 mm/rev、切屑除去量: 750 mL/min の場合

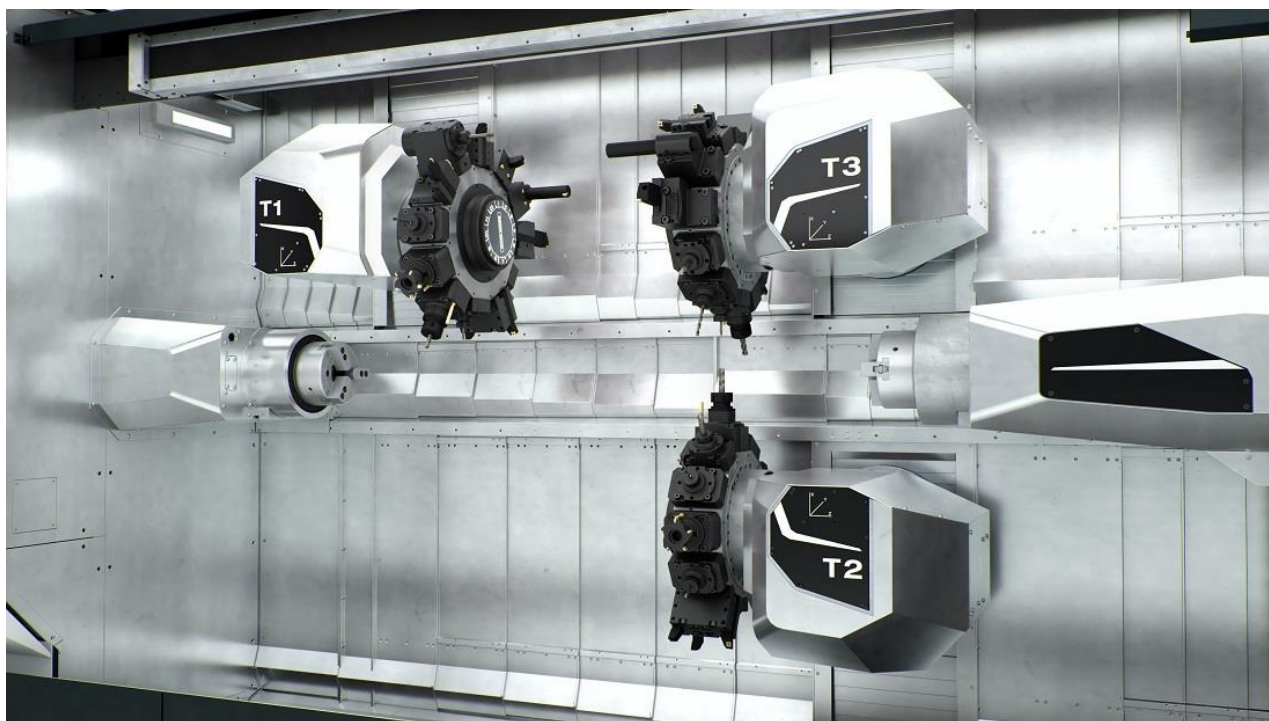
※DMG 森精機、DMG MORI、NZ-Platform、NZ DUE、NZ TRE、NZ QUATTRO、turnMASTER、DMG MORI SLIMline は DMG 森精機の登録商標または商標です。



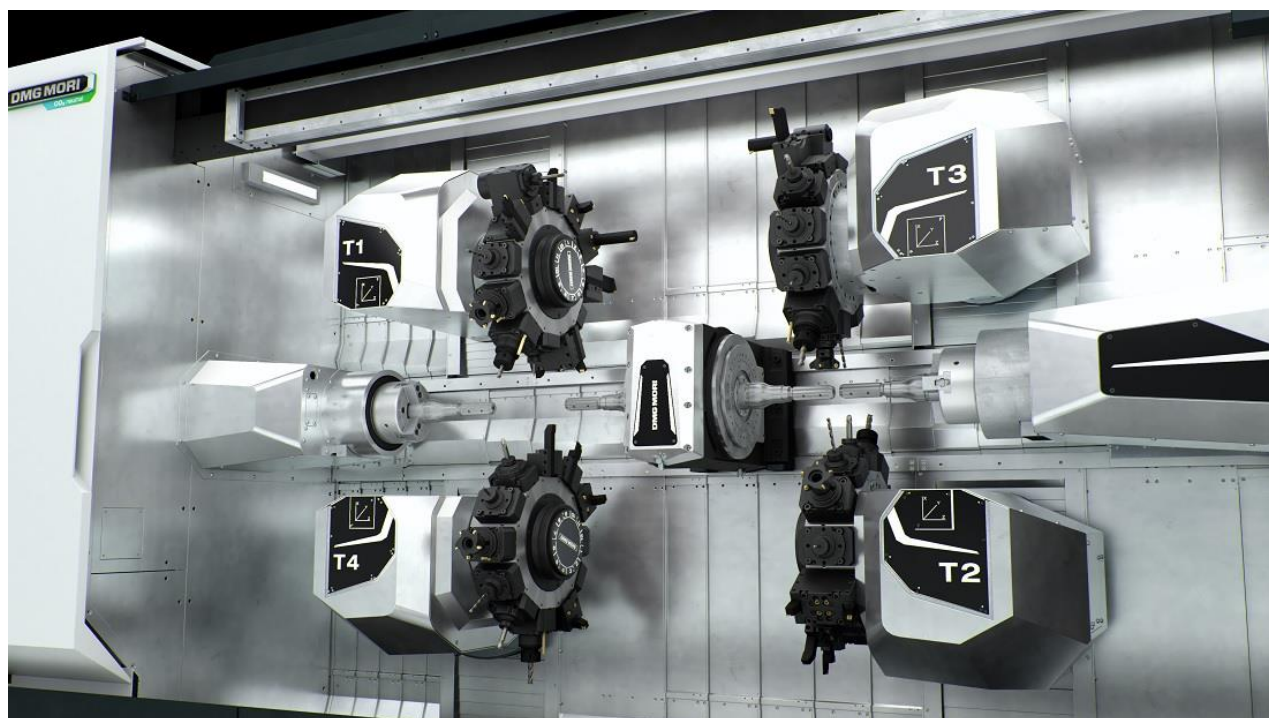
NZ-Platform
(左から) NZ DUE、NZ TRE、NZ QUATTRO



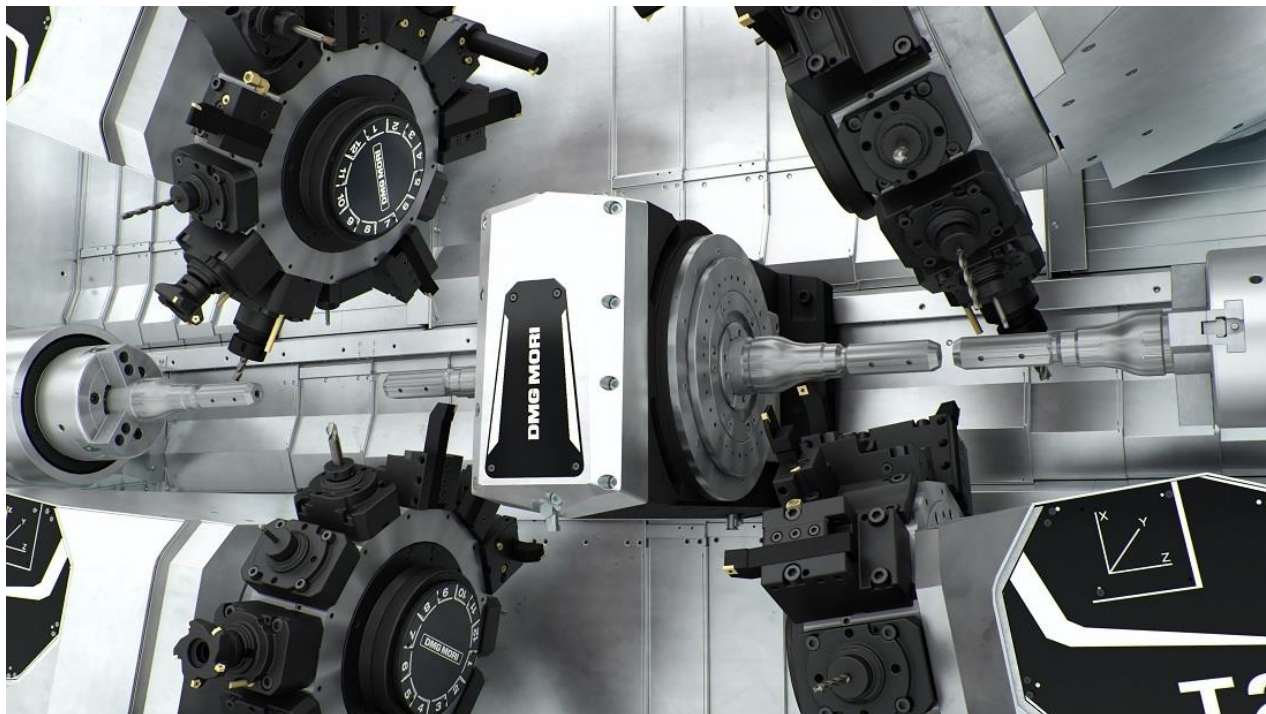
NZ DUE 機内イメージ



NZ TRE 機内イメージ



NZ QUATTRO ツインスピンドル付き 機内イメージ



ツインスピンドル ダブルコレット仕様 加工イメージ

以上