

NL SERIES

CNC 旋盤

※参考カタログです.

(機械の仕様及び付属品等は現物を優先させていただきます)



高剛性・高精度CNC 旋盤

NL SERIES

さらに高速に、パワフルに、
進化したミーリング能力。



回転工具主軸

回転工具主軸にはギヤ・ベルトを介さないDDSモータを採用し、高速・高効率加工が可能になりました。

回転工具主軸最高回転速度

従来機 4,000 min⁻¹
NL SERIES
6,000 min⁻¹
 ▶ 50% UP

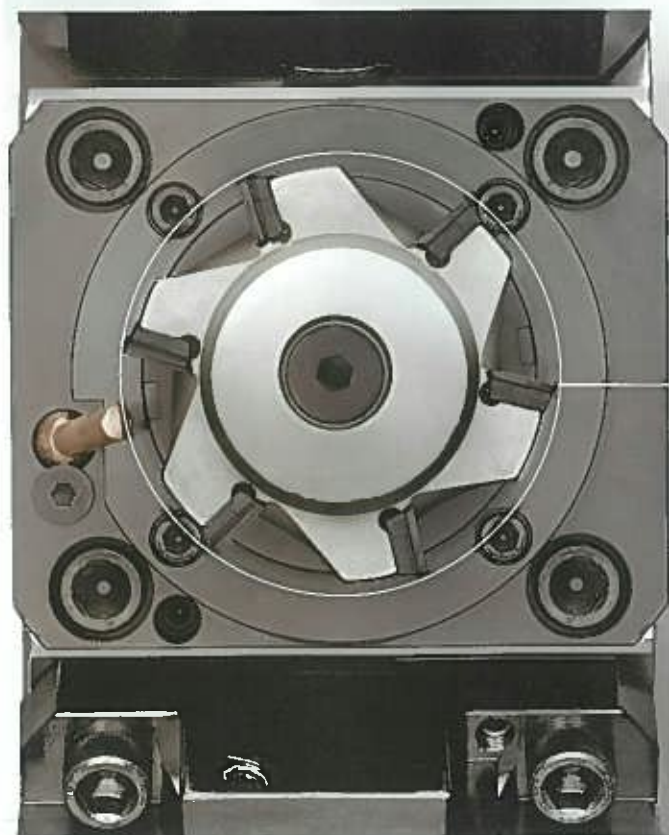
回転工具主軸加速時間

従来機 0→4,000 min⁻¹ 0.35 秒
NL2500 0→4,000 min⁻¹ **0.11 秒**
 ▶ 約70%短縮
 0→6,000 min⁻¹ **0.23 秒**

回転工具主軸最大トルク

NL1500 **24 N·m (3分)** **NL2500** **40 N·m (3分)**
NL2000 **29 N·m (3分)** **NL3000** **54 N·m (10分)** **OP**

DDS: ダイレクト・ドライブ・スピンドル



フェースミル

NL2500

φ 80 mm

タッピング能力 **M20**

「本物のミーリング能力を備えたCNC旋盤」を目指して開発したNLシリーズの加工能力は、最大φ 80 mm (NL2500) のフェースミルに対応する点からも伺えます。40番テーパのマシニングセンタに肉薄するミーリング加工能力を、NLシリーズは誇っています。

確かな剛性に裏打ちされた
究極の刃物台。

カップリング

カップリング径を従来に比べて拡大することによって、刃物台の剛性が高まりました。



カップリング径

従来機 φ 210 mm
NL2500
φ 250 mm
 ▶ 19% UP



刃物台バリエーション

20角刃物台 (**NL1500/NL2000**) **OP**

夜間長時間運転、複雑加工に対応する20角刃物台仕様

- 20角刃物台により、これまで加工工程が多く自動化が困難だったワークにも対応でき、多種多様なワークを加工できるようになります。
- 高剛性かつコンパクトタイプのツーリングシステムを採用し、マシニングセンタに匹敵する加工能力・加工バリエーションを実現します。



10角刃物台 (**NL3000**)

NL3000にはボルト締めタイプの10角刃物台を標準で装備しています。

クイックチェンジタイプ刃物台 (VDI) **OP**

VDI工具対応のクイックチェンジ仕様の刃物台を用意しました。工具の取付け時間を大幅に短縮します。



● フェイスタイプは2軸旋削仕様のみ対応します。

高い切削能力を引き出す、 高剛性工具ホルダ。



回転工具用ホルダ OP

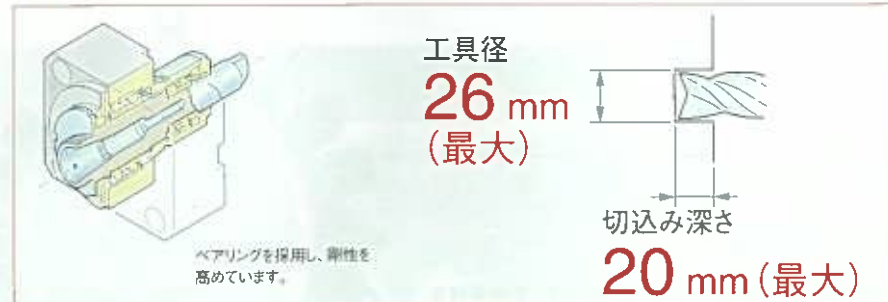
従来機では切り込み深さを増やすとビビリが発生していましたが、回転工具用ホルダの剛性を高めたNLシリーズでは、更に深く切り込めるようになりました。

従来機



回転工具用ホルダ剛性
▼ 180% UP

NL2500



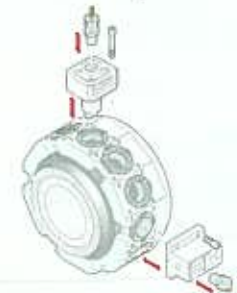
●上記のデータは実績例です。切削条件や測定時の環境条件などの違いにより、カタログ記載のデータが得られない場合もあります。

位置決めキー
3つの位置決めキーにより、タレットとホルダの把持力を高めています。



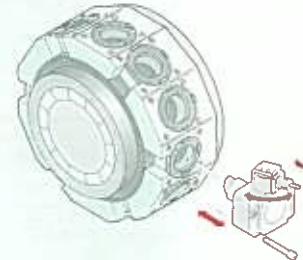
Capto対応ホルダ OP

従来型工具に比べて工具交換が迅速に行えるCoromant Captoのモジュラーツーリングシステムです。



ユニバーサルホルダ OP

加工内容に合わせて工具の角度を調節でき、斜め穴加工などに対応します。



●NLホルダのみの適用となります。



ユニバーサルホルダによる斜め穴加工

多彩なツーリングで 加工バリエーションが拡大。

外径 (標準刃物台用)

外径用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 20$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



外径用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 26$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹

オイルホール (標準刃物台用)

外径用オイルホールホルダ

最大工具径 : $\phi 20$ mm
最高回転速度 : 3,000 min⁻¹



端面用オイルホールホルダ

最大工具径 : $\phi 20$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



端面 (標準刃物台用)

端面用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 20$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



端面用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 26$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹

フェースミル (標準刃物台用)

外径フェースミルホルダ FMC22

最高回転速度 : 3,000 min⁻¹



端面フェースミルホルダ FMC22

最高回転速度 : 3,000 min⁻¹



両端面 (標準刃物台用)

両端面用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 20$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



両端面用回転工具ホルダ

最大工具径 : $\phi 26$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹

特殊 (20角刃物台用)

外径用オフセットホルダ

最大工具径 : $\phi 13$ mm
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



Capto C3 (20角刃物台用)

外径用回転工具ホルダ

最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



端面用回転工具ホルダ

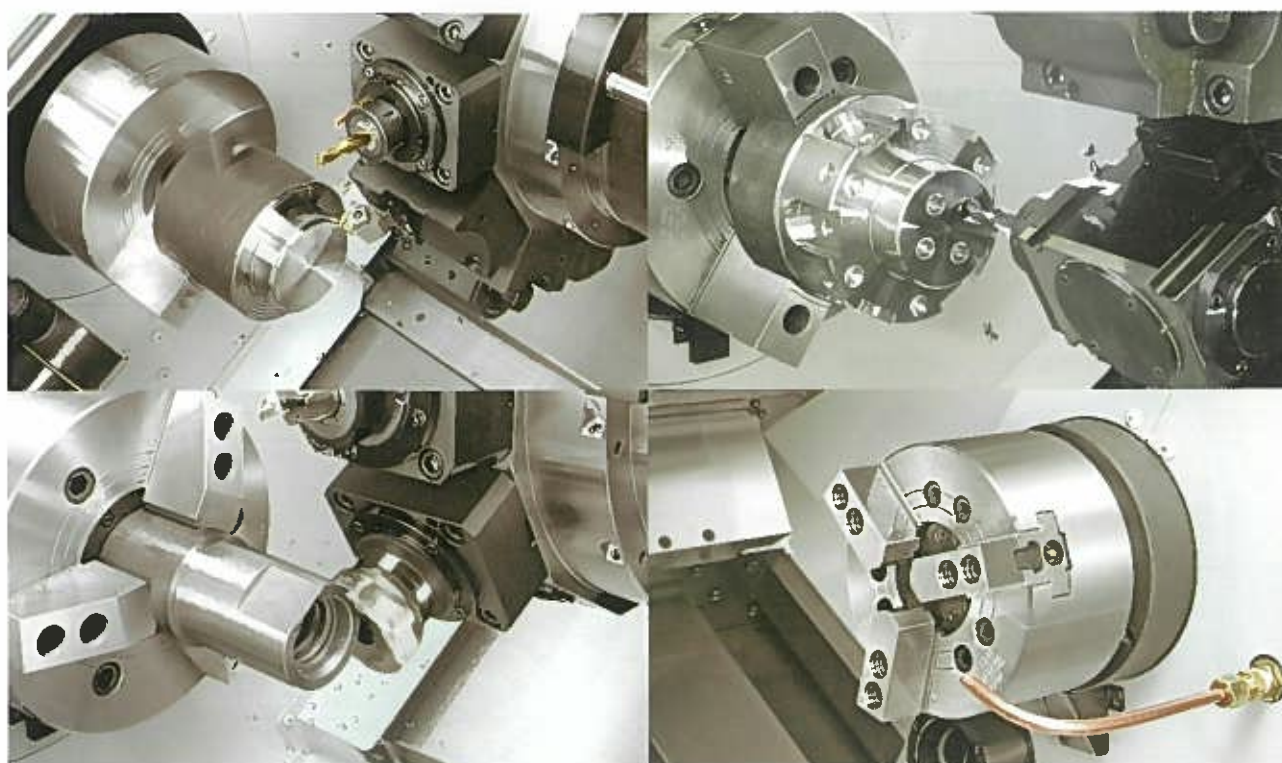
最高回転速度 : 6,000 min⁻¹



●20角刃物台はNL1500、NL2000のみ適用となります。

●ここで掲載しているツーリングは一部です。他のツーリングに関しては図面集をご確認ください。

バリエーション



36
バリエーション

CNC旋盤の新しい基準として、あらゆるお客様にお使い頂けるように、NLシリーズでは、ワークサイズに応じた4つのクラスと、お客様の加工や工程集約のレベルに応じた6種類の仕様を用意しています。全36バリエーションの豊富なラインアップできめ細かなニーズに対応していきます。

機能

2軸旋削

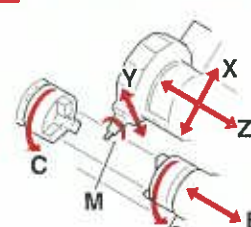
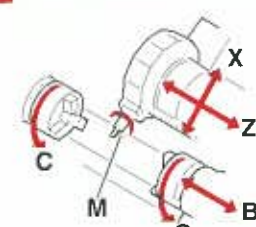
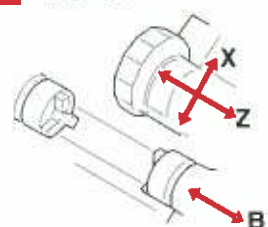
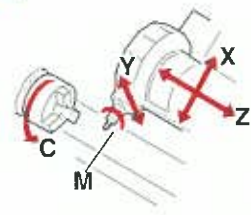
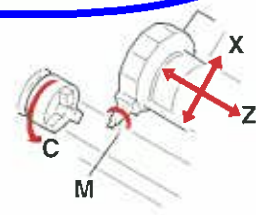
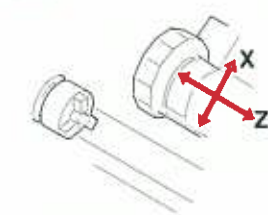
MC ミーリング機能

Y Y軸機能

S 第2主軸

SMC 第2主軸+ミーリング機能

SY 第2主軸+Y軸機能



NL1500



NL1500MC/500

2軸旋削 **MC** **Y** **S** **SMC** **SY**

心間バリエーション	＜500＞
標準チャックサイズ (第1主軸/第2主軸)	⑥ インチ / ⑥ インチ
棒材作業能力	52 [34 (8,000 min ⁻¹)] mm
工具取付け本数	12本 [16本] [20本]
移動量 (X/Z軸)	260/590 mm
移動量 (Y軸)	100 (±50) mm

[] オプション

NL2000



NL2000SMC/500

2軸旋削 **MC** **Y** **S** **SMC** **SY**

心間バリエーション	＜500＞
標準チャックサイズ (第1主軸/第2主軸)	⑧ インチ / ⑥ インチ
棒材作業能力	65 mm
工具取付け本数	12本 [10本] [16本] [20本]
移動量 (X/Z軸)	260/590 mm
移動量 (Y軸)	100 (±50) mm

[] オプション

NL2500



NL2500Y/1250



NL2500MC/700

2軸旋削 **MC** **Y** **S** **SMC** **SY**

心間バリエーション	＜700＞ ＜1250＞
標準チャックサイズ (第1主軸/第2主軸)	⑩ インチ / ⑥ インチ
棒材作業能力	80 mm
工具取付け本数	12本 [10本]
移動量 (X/Z軸)	260/795 mm (心間700タイプ) 260/1,345 mm (心間1250タイプ)
移動量 (Y軸)	100 (±50) mm

[] オプション

NL3000



NL3000MC/1250



NL3000Y/700

2軸旋削 **MC** **Y**

心間バリエーション	＜700＞ ＜1250＞ ＜2000＞ ＜3000＞
標準チャックサイズ	⑫ インチ
棒材作業能力	90 mm
工具取付け本数	10本 [12本]
移動量 (X/Z軸)	280/820 mm (心間700タイプ) 280/1,370 mm (心間1250タイプ) 280/2,170 mm (心間2000タイプ) 280/3,170 mm (心間3000タイプ)
移動量 (Y軸)	120 (±60) mm

[] オプション

● 棒材作業能力: 使用するチャック/シリンダ等により棒材作業能力が制限される場合があります。 ● 写真の製品はオプションを装備しています。

MAPPS III for CNC Lathes

OP オプション



10.4型操作盤

プログラム時間と段取り時間を飛躍的に短縮する豊富な機能を搭載し、CPUの処理能力をアップしています。生産性向上を目的とした第三世代のNC装置MAPPS IIIは、人と機械をつなぐ新たなインタフェースです。

ハードウェアスペックの向上

USBインタフェースを搭載

- 機械とPC間で簡単にデータの受け渡しが可能です。
(USBメモリは弊社指定の製品をご使用ください。またUSBハードディスクなど他の周辺機器での動作保証はいたしません。)

大容量のMAPPS内ユーザー用記憶エリア* (以下ユーザーエリア)

- NCメモリとは別に、MAPPS内にプログラムを格納できるエリアを用意しました。

標準
50 MB (テープ記憶長 127,000 m相当)
1 GB OP

カードDNC運転

- ユーザーエリアから必要なプログラムを選択し、NC装置に対してDNC運転が可能です。
(DNC運転用プログラム内にマクロプログラム <GOTO、IF、WHILEなど> は使用できません。)
- ユーザーエリアのプログラムを、編集、コピー、削除、名称変更することが可能です。
(10 MB以下のプログラムまで編集可能です。)

* ユーザーエリアへ外部 (NCメモリ・RS-232-C・カードI/F・USB I/F・MORI-SERVER) からプログラムを入出力できます。
 ユーザーエリアに格納されているメインプログラムからM98/G65でサブプログラム呼び出しが行えるプログラムは、NCメモリ内に格納する必要があります。
 ● カードDNC運転転送速度: 1ブロック25文字、1 mmピッチのプログラムを運転したとして送り速度最大7 m/minが可能。(絶対的な数値ではなく、送り速度が下がる場合があります)
 ● 詳細については、MAPPS IIIカタログをご覧ください。 ● 製品写真は実機と異なる場合があります。
 MAPPS: Mori Advanced Programming Production System

ネットワーク機能

MORI-SERVER 標準装備

パソコン〜機械間でデータを高速入出力できるネットワーク対応のデータ管理システムです。

MORI-NET Global Edition 国内無償提供中!

ネットワークを利用した、24時間365日稼働の森精機カスタマーサポートサービスです。日本国内に限り、無線通信モジュールも装備します。
 (海外はインターネット接続となります)



アラーム発生時に「メール送信ボタン」を押すだけでサービスセンタにアラーム情報のメールが届き、お客様へ電話連絡が入ります。

プログラム作成時間の短縮

対話形自動プログラミング機能

加工メニュー



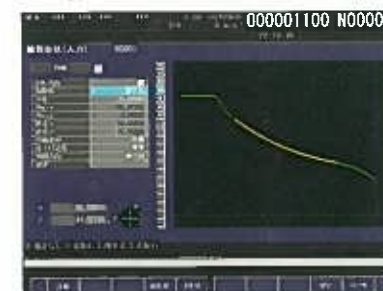
ミーリング機能を従来機より大幅に強化し、マシニングセンタと同等の穴あけ・ミーリングメニューを搭載しました。

リスト表示機能



対話を頻繁に使用される方は、一画面でより多くのデータを入力するほうがプログラムを素早く作成できます。そのために、対話データが一画面で入力可能なリスト表示機能を標準画面以外に用意し、パラメータ切り換えで使用可能です。

輪郭形状入力



自動交点計算機能 <日本国内特許取得済み>
 図面寸法を入力するだけで、プログラムに必要な交点・接点の座標を自動計算します。しかも、形状の延長線上にある円や線の定義も簡単です。

対話ダイレクト運転機能・対話ダイレクト描画機能



NCプログラムを作成せず、図面に基づき入力された対話データにて描画チェックを行ったリ(ダイレクト描画)、直接運転することが可能(ダイレクト運転)です。対話データ入力後、すぐに対話データによる運転ができ、段取り時間を短縮します。

島残り、オープンポケット OP



- 127個までの島を定義可能です。
- オープン部の定義により取り代の無い部分のツールパスを省き、最適なパス生成が可能です。

MORI-POSTアドバンスモード OP



MAPPS IIIやMORI-APシリーズの自動プログラミング機能により作成されるNCプログラムをお客様自身で自由にカスタマイズできる機能です。お客様のご要望に沿った細かなNCプログラムの作成が可能となります。

DXFインポート機能 OP



2次元CADデータ (DXFデータ) を読み込むことで、複雑な輪郭形状の入力も容易に行うことができます。

プログラム作成時間の短縮

プログラム編集機能

1 プログラムの作成 Gコード編集機能

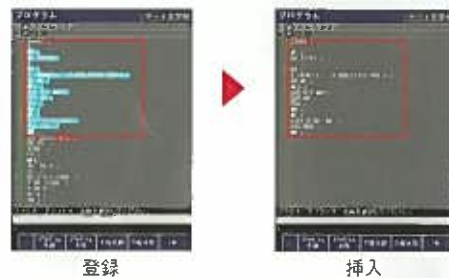
拡張編集

多彩なサブメニューを用意しています。

- サーチ ●置換 ●頭出し ●末尾 ●選択 ●コピー ●切取り
- 貼付け ●1行取込み ●シーケンスNo. 挿入
- プログラム2本同時編集 (バックグラウンド編集)

短縮登録

頻繁に使うプログラムやパートプログラムを登録し、1回の操作で貼付け可能です。



編集行番号表示/アンドウ・リドウ機能

プログラム操作を誤った場合でも状態復帰が可能です。

- プログラムの行番号を表示
- 編集した行番号は赤色で表示
- 何回でも元に戻す事が可能 (400 kBの制限)
- 一括置換も1回の操作で、アンドウ(元に戻す)/リドウ(やり直し)が可能

ヘルプ

困った時に役立つGコードガイダンスやPLCメッセージ詳細機能を搭載しています。

高速固定サイクル **OP**

パターン数 20種

1. 高速側面切削サイクル
2. Zフィード溝サイクル
3. トロコイドサイクル
4. ヘリカル穴あけサイクル
5. 平面削りサイクル
6. 四角ポケットサイクル
7. コーナポケットサイクル
8. 凹球面加工サイクル
9. ヘリカルねじ切りサイクル
10. 楕円内側/外側切削サイクル
11. 丸材からの角削りサイクル
12. 穴あけパターンサイクル
13. 真円切削サイクル
14. ポケット切削サイクル
15. 円筒上のくぼみ面取りサイクル
16. 円筒上のキー溝面取りサイクル
17. 四角加工サイクル (旋削)
18. RチップによるR溝加工サイクル (旋削)
19. 可変切込みドリルサイクル (旋削)
20. 荒加工ステップサイクル (旋削)

2 プログラムのチェック

同時3分割表示

同時に3つの情報を確認可能です。

ソフトキーに表示される画面なら自由に入れ替えできます。



同期描画



プログラムチェック画面で実加工と同期したシミュレーションが可能です。

3 プログラムの管理



グループ管理

プログラムをグループ管理でき、検索しやすくなりました。

状態表示

編集禁止・フォアグラウンド・バックグラウンドなどプログラムの状態表示が可能です。

ソート

各項目別に情報の並び替えが行えます。

- 番号順 ●サイズ順 ●コメント順

カスタマイズ表示

欲しい情報を選択して表示できます。

- サイズ ●コメント ●グループの表示/非表示

段取り時間の短縮

ツールリレー一覧



選択したプログラムで使用する工具のリストと製品形状が表示されます。

簡単生爪成形機能



画面上に生爪成形に必要な寸法や切削条件を入力するだけで、荒加工から仕上げ加工までを自動的に行う省段取り機能です。

使用工具オフセット



0番号を選択し、プログラムで使用する工具のみを抽出表示できます。また、使用ワークオフセット表示も可能です。

工具オフセット



工具種類、ガイダンス図が設定でき、より分かりやすく表示可能です。設定により、形状・摩耗補正画面が同一画面にて表示・入力できます。

機械ダウンタイムの低減

リミットスイッチガイダンス機能



強電図面を見なくてもリミットスイッチのON/OFF状態が配置図とともに確認でき、保守時間の短縮が図れます。

定期保守機能



ご自分で自由に点検項目を入力・設定できます。指定期間が経過すると、画面が自動的にジャンプし期間が過ぎた項目を表示します。

CNC旋盤用対話形自動プログラミングシステム

MORI-APL **OP**

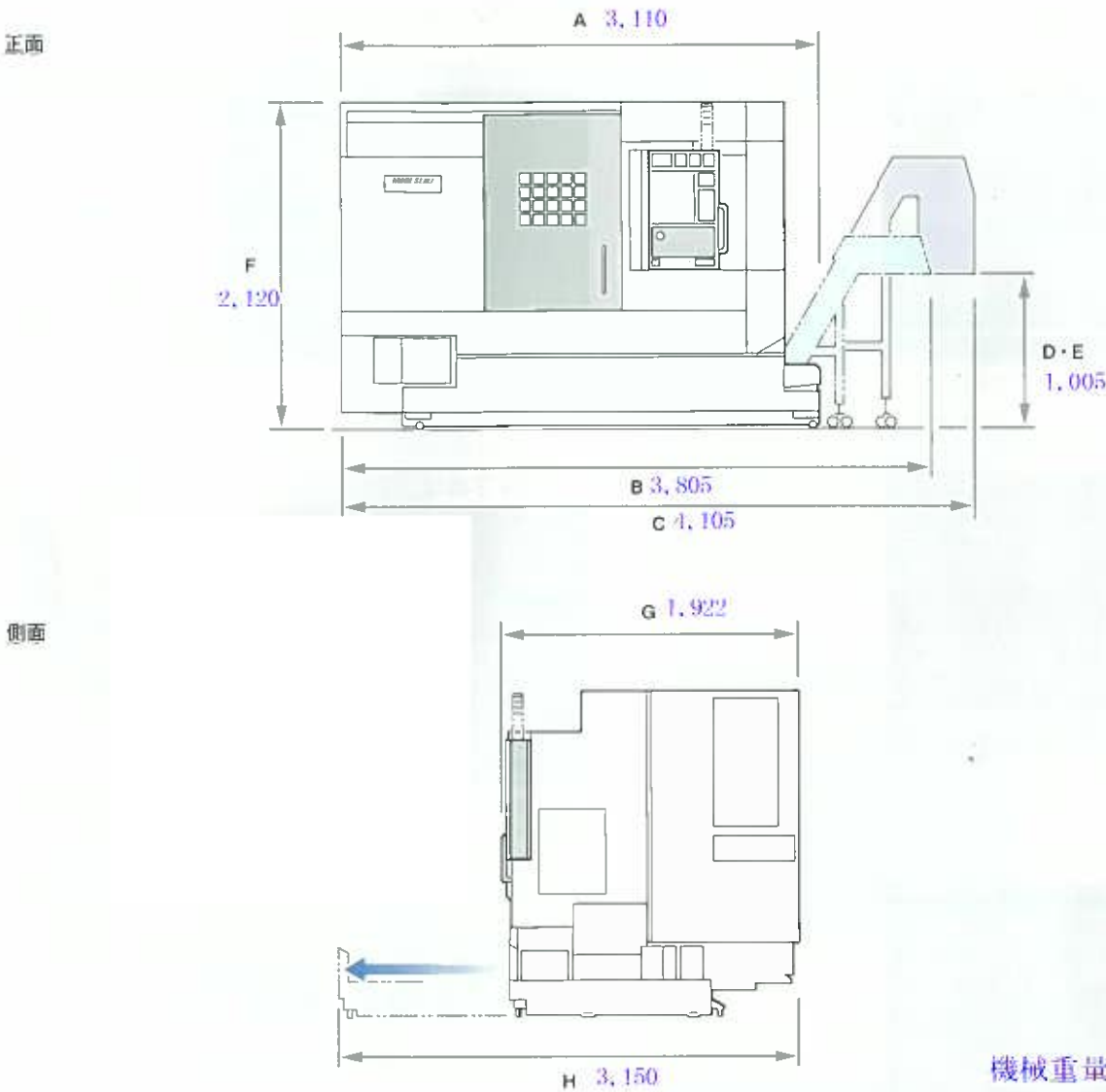
加工プログラムをPC上で簡単作成できるアプリケーションシステム。

- 画面の誘導に従いながら製品形状を入力するだけの簡単操作です。
- MAPPs IIIの対話プログラミングシステムと機能面、データ面、操作性で完全互換を実現します。



機械の大きさ

NL1500/NL2000/NL2500/NL3000



機種名		幅			チップコンベヤ排出高さ		奥行き		高さ (mm)
		本体のみ	チップコンベヤ含む	チップコンベヤ含む (EN規格)	標準	EN規格	本体のみ	クーラントタンク抜き代含む	
		A	B	C	D	E	G	H	
NL1500	サブスピンドル無し	2,705	3,388	3,688	1,005	1,922	3,150		2,120
	サブスピンドル有り					2,000			
NL2000	サブスピンドル無し					1,922			
	サブスピンドル有り					2,000			
NL2500/700	● サブスピンドル無し	3,110	3,805	4,105		1,922			
	サブスピンドル有り					2,000			
NL2500/1250		4,339	5,039	5,340	1,000	2,143	3,325		2,232
NL3000/700		3,418	4,084	4,384	1,055	2,089	3,432		2,270
NL3000/1250		4,532	5,183	5,483		2,291	3,464		2,390

裝備一覽 (NL2500)

		NL2500/700						NL2500/1250					
主軸		Z軸	MC	Y	S	SMC	SY	Z軸	MC	Y	S	SMC	SY
第1主軸	4,000 min ⁻¹ : 18.5/18.5/15 kW (25%ED/50%ED/連続) <標準仕様>	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4,000 min ⁻¹ : 26/26/22 kW (10分/30分/連続) <高出力仕様>	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第2主軸	6,000 min ⁻¹ : 11/7.5 kW (25%ED/連続) <標準仕様>	×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
	5,000 min ⁻¹ : 11/7.5 kW (25%ED/連続) <第2主軸貫通穴径φ73 mm仕様>	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
刃物台													
12角刃物台ボルト締め	NLホルダ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
10角刃物台ボルト締め	NLホルダ	○	○	○	NLホルダ	○	○	○	○	○	○	○	○
12角刃物台ボルト締め	SL兼用ホルダ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10角刃物台ボルト締め	SL兼用ホルダ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12角刃物台クイックチェンジVDI		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
10角刃物台クイックチェンジVDI		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
12角刃物台クイックチェンジVDIフェイス	ミーリング機能なし	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
10角刃物台クイックチェンジVDIフェイス	ミーリング機能なし	○	×	×	×	×	×	○	×	×	×	×	×
回転工具主軸	6,000 min ⁻¹ : 5.5/5.5/3.7 kW (3分/5分/連続) <標準仕様>	×	●	●	×	●	●	×	●	●	×	●	●
ツールホルダ		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
回転工具用ホルダ		×	○	○	×	○	○	×	○	○	×	○	○
Capto対応用ホルダ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
外装用回転工具突き出し量	50 mm	×	●	●	×	●	●	×	●	●	×	●	●
	100 mm (Y, SY仕様の場合, Y軸移動量制限あり)	×	○	○	×	○	○	×	○	○	×	○	○
把握治具													
油圧チャック (第1主軸)	10インチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	12インチ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
油圧チャック (第2主軸)	6インチ	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
	8インチ	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
第1主軸2圧チャック		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
第2主軸2圧チャック		×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
油圧振れ止め SLU-1Z ^{*1}	本体のみ	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め SLUA-1Z ^{*1}	本体のみ	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め SLU-2Z ^{*1}	本体のみ	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め SLUA-2Z ^{*1}	本体のみ	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め SLU-B3Z ^{*1}	本体のみ	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め SLUA-B3Z ^{*1}	本体のみ	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLU-1Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLUA-1Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLU-2Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLUA-2Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLU-B3Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (ボルト締め) SLUA-B3Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLU-1Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLUA-1Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLU-2Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLUA-2Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLU-B3Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
油圧振れ止め (結合移動式) SLUA-B3Z ^{*1}	インタフェース ^{*2}	×	×	×	×	×	×	○	○	○	×	×	×
固定振れ止め ^{*1}	φ20~φ200 mm	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
*1 ワークアンロード選択時は適用できません。 *2 本体取付費は含まれません。													
心押台/心押軸													
心押軸回転センタ ^{*1}	MT5	●	●	●	×	×	×	●	●	●	×	×	×
心押軸ビルトインセンタ ^{*2}	MT3	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	MT4	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
心押ドリル加工 (回転センタ仕様)		○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
心押台不要		○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
第2主軸心押		×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
心押軸フットスイッチ		○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
心押軸速度監視		○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
*1 センタは付属しません。 *2 センタを付属します。													
測定/計測													
機内ツールブリセット手動 (第1主軸)	傾転式	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	着脱式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
機内ツールブリセット自動 (第1主軸)	傾転式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
機内ツールブリセット手動 (第2主軸)	着脱式	×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
機内計測装置 (第1主軸) [*]	オプティカル式タッチセンサ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
機内計測装置 (第1,2主軸) [*]	オプティカル式タッチセンサ	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
機内計測装置 (第2主軸のみ) [*]	オプティカル式タッチセンサ	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
* ワーク形状により測定できない場合があります。													

●: 標準装備 ○: オプション ☆: 打合せ必要 ×: 適応不可

		NL250Q/700						NL2500/1250					
高精度仕様		2軸	MC	Y	S	SMC	SY	2軸	MC	Y	S	SMC	SY
	X軸	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ダイレクトスケールフィードバック	Y軸	×	×	○	×	×	○	×	×	○	×	×	○
	Z軸	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
クーラント													
第1主軸スルースピンドルクーラント装置		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
第2主軸スルースピンドルクーラント装置		×	×	×	☆	☆	☆	×	×	×	☆	☆	☆
切りくず処理													
チップコンベヤ	右出し、ヒンジ式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	背面出し、ヒンジ式	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	右出し、スクレーパ式	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	背面出し、スクレーパ式	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
	右出し、マグネットスクレーパ式	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	背面出し、マグネットスクレーパ式	☆	☆	☆	☆	☆	☆	×	×	×	×	×	×
	右出し、スパイラル式	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
	背面出し、スパイラル式	☆	☆	☆	☆	☆	☆	×	×	×	×	×	×
	右出し、ヒンジ式（アルミ）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	背面出し、ヒンジ式（アルミ）	☆	☆	☆	☆	☆	☆	×	×	×	×	×	×
エアブロー 刃先	右出し、インタフェース	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	背面出し、インタフェース	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
エアブロー チャック	第1主軸	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	第2主軸	×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
エアブロー 心押軸		○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
第1主軸スルースピンドルエアブロー		☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆
第2主軸スルースピンドルエアブロー		×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
ミストコレクタインタフェース（ダクトのみ）	φ 100 mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	φ 125 mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	φ 150 mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
自動化支援													
ガントリーローダ	LG-10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ワークスタッカ	10面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	20面	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ワークアンローダ（機内取付型）*1		○	○	○	●*2	●*2	●*2	○	○	○	●*1	●*1	●*1
ワークアンローダ（機内走行式）*1		○	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×	×
ワーク搬出用コンベヤ		○	○	○	○	○	○	☆	☆	☆	☆	☆	☆
第2主軸ワーク排出装置		×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
	シリンダ式（主軸貫通穴φ 73 mm）	×	×	×	○	○	○	×	×	×	○	○	○
ローダ	インタフェース	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ロボット	インタフェース（端子台）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
バーフィーダ	インタフェース	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ワークレスト	主軸台側	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	心押台側	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
	主軸台側+心押台側	○	○	○	×	×	×	○	○	○	×	×	×
ブルアウトフィンガ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ワークプッシュ	φ 53 mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
ガイドプッシュ	無垢、押え含む	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
安全装置													
エア圧力低下検出スイッチ		×	×	×	●	●	●	×	×	×	●	●	●
ドライアンカ		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
本機かさ上げ （チップコンベヤ右出し仕様選択時には適用不可）	100 mm	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
*1 振れ止め仕様時には適用不可です。標準搭載機に関しては、振れ止め仕様時にワークアンローダの取り外しが必要です。 *2 ガントリーローダ仕様の場合を除きます。													

- 上記の内容は2010年2月現在のものです。
- 仕様・付属品・安全装置などに関するご要望があれば、弊社の担当窓口にご相談ください。

装備一覧（全機種共通）

主軸			
主軸冷却装置	オイルクーラ（インバータ式）	●	
把握治具			
コレットチャック		○	
インデックスチャック	インタフェース	電気のみ	☆
生爪		○	
主軸内ストップ		○	
高精度			
X軸ボールねじ軸心冷却		○	
クーラント			
ベッドカバー切りくず流しクーラント装置		○	
クーラント装置	325/520 W (50/60 Hz)	●	
クーラント装置ハイプレッシャ	635/1,040 W (50/60 Hz)	○	
	1.5 MPa	○	
	3.5 MPa	○	
超高压クーラント装置別置き型	7 MPa	○	
	インタフェース	○	
セミドライ装置		○	
オイルスキマ		○	
クーラント冷却装置（別置き）	水溶性クーラントの場合は選択装備 油性クーラントの場合は必須装備 （弊社の担当窓口までご相談ください）	○	
クーラントフロートスイッチ		○	
クーラントフロースイッチ		○	
切りくず処理			
チャック上部クーラント装置		○	
クーラントガン自立型		○	
チップバケット		○	
ミストコレクタ		○	
操作支援			
トータルカウンタ		○	
マルチカウンタ		☆	
ワークカウンタ		○	
自動ドア		○	
自動電源遮断		●	

自動化支援			
外部Mコード	5個	○	
	10個	○	
その他			
	1段	○	
シグナルタワー	3段（赤、黄、緑）	○	
	3段（赤、白、緑）	○	
チャックフットスイッチ	1連	●	
	2連	○	
機内照明装置		●	
作業工具一式		●	
2重スライドシール		○	
エアバージ	主軸	○	
操作盤AC100V用電源コンセント		○	
制御盤AC100V用電源コンセント		○	
安全			
フルカバー		●	
耐衝撃窓		●	
ドアインタロック装置（ドアロック装置含む）		●	
チャック爪ストローク端検出装置*		●	
シリンダチェック弁*		●	
油圧圧力低下検出スイッチ		●	
ロック機構付きフットスイッチ		●	
漏電ブレーカ		○	
オーバトラベル	ソフトウェア	●	
危険感知機器インタフェース （油性クーラント仕様時、無人運転時などに推奨します）		○	

* オプションで油圧チャック/シリンダを選択した場合のみ適用します。

自動化支援			
外部Mコード	5個		○
	10個		○
その他			
	1段		○
シグナルタワー	3段（赤、黄、緑）		○
	3段（赤、白、緑）		○
チャックフットスイッチ	1連		●
	2連		○
機内照明装置			●
作業工一式			●
2重スライドシール			○
エアバージ	主軸		○
操作盤 AC100V用電源コンセント			○
制御盤 AC100V用電源コンセント			○
安全			
フルカバー			●
耐衝撃窓			●
ドアインタロック装置（ドアロック装置含む）			●
チャック爪ストローク端検出装置*			●
シリンダチェック弁*			●
油圧圧力低下検出スイッチ			●
ロック機構付きフットスイッチ			●
漏電ブレーカ			○
オーバトラベル	ソフトウェア		●
危険感知機器インタフェース （油性クーラント仕様時、無人運転時などに推奨します）			○

* オプションで油圧チャック/シリンダを選択した場合のみ対応します。

数値制御装置仕様（MSX-850Ⅲ）

制御軸		プログラム入力		工具機能/工具補正機能	
最小設定単位	0.001 mm	●	オプションブロックスキップ 1個	●	工具機能 T4桁指定
最小移動単位	0.001 mm	●	最大指令値 ±8桁	●	工具補正粗数 80相
最大指令値	±99,999.999 mm	●	プログラム番号4桁	●	工具位置オフセット
インチ/メトリック切換え		●	シーケンス番号	●	刃先R補正
マシンロック		●	電卓形小数点入力	●	工具形状補正・摩耗補正
チャック、テールストックバリア	自動でのみ効く	●	電卓形小数点入力はパラメータにて可能	●	工具寿命管理 80相
チャンファリング オン/オフ		●	直径・半径指定 (X軸)	●	工具オフセット量7桁 心間1250, 2000タイプのみ
バックラッシュ補正	±9,999パルス	●	平面選択	●	工具補正量測定値直接入力
早送り/切削送り別バックラッシュ補正		●	回転軸指定	●	工具補正量測定値直接入力B 機内プリセット
記憶形ピッチ誤差補正		●	回転軸のロールオーバー	●	
勾配補正	相対位置誤差補正	●	座標系設定	●	編集操作
真直度補正		●	自動座標系設定	●	プログラム記憶容量 320 m (128 kB)
設定単位1/10倍	0.0001 mm (ただし、C軸制御は0.001*)	○	ワーク座標系	●	登録プログラム個数 200個
運転操作			面取り・コーナR	●	バックグラウンド編集
プログラムマブルデータ入力		●	サブプログラム呼び出し	●	拡張テープ編集機能
シーケンス番号照合停止		●	カスタムマクロ	●	アンドゥ・リドゥ機能<MAPPS>
ドライラン		●		●	行番号表示<MAPPS>
シングルブロック		●	割込み形カスタムマクロ	●	
ジョグ送り	0～5,000 mm/min (20段)	●	単一形固定サイクル	●	プログラム記憶容量合計+ 1,280 m (512 kB) +1,000個
手動レファレンス点復帰		●	複合形固定サイクル	●	登録プログラム個数合計 2,560 m (1 MB) +1,000個
手動ハンドル送り	1台/1系統: ×1, ×10, ×100	●	複合形固定サイクルⅡ	●	5,120 m (2 MB) +1,000個
プログラム再開		○	穴あけ用固定サイクル	●	
手動ハンドル割込み		○	F15フォーマット	●	設定/表示
補間機能			直線角度指令	●	状態表示
位置決め	直線補間/円形位置決めも可能	●	プログラム番号8桁	○	時計機能
ねじ切り、同期送り		●	オプションブロックスキップ追加	○	現在位置表示
多糸ねじ切り		●		○	プログラム表示 プログラム名48文字
ねじ切りサイクルリトラクト		●	カスタムマクロコモン変数合計	○	パラメータ設定表示
連続ねじ切り		●		○	自己診断機能
可変リードねじ切り		●	自動刃先R補正 (補正方向自動決定)	○	アラーム表示
高速スキップ		●	濃幅補正	○	アラーム履歴表示
多段スキップ		●	手動座標系機能	○	オペレータメッセージ履歴表示
レファレンス点復帰		●	工具形状補正 (タイプI)	○	操作履歴表示
レファレンス点復帰チェック		●	MORI-POST アドバンスモード<MAPPS>	○	ヘルプ機能
第2レファレンス点復帰		●	DXF インポート機能<MAPPS>	○	稼働時間、部品表示
第3、第4レファレンス点復帰		●	領域定義機能<MAPPS>	○	実速度表示
送り機能			補助機能/主軸機能		実主軸回転数/Tコード表示
早送りオーバーライド	F0/5/10/25/100%	●	補助機能	●	操作盤: 表示部 10.4型 TFTカラー-LCD
毎分送り		●	M4桁指定	●	定期保守画面
毎回転送り		●		●	画面消去 省電力画面で設定可能
接続速度一定制御	切削送りでの補間	●	補助機能の複数指令	●	
切削送り速度のクランプ		●	主軸機能	●	データ入出力
自動加減速	直線形 (早送り) / 指数関数形 (切削送り)	●	周速一定制御	●	入出力インタフェース RS-232-C/PCMCIA (type I, II)
送り速度オーバーライド	0～200% (10%ごと)	●	主軸オーバーライド	●	ユーザー用記憶エリア 50 MB
オーバーライドキャンセル		●	主軸オリエンテーション (第1主軸)	●	(カードDNC運転機能用、データバックアップ用)<MAPPS>
			負荷監視A	●	最大10 MBまでのファイル編集可能
				●	
			ソフトロック (欧州向けのEN規格適合機種は適応不可)	○	データサーバ
			メカロック、第1主軸	○	外部ワークナンバサーチ
			旋削主軸	○	メモリカードによるDNC運転
				○	ユーザー用記憶エリア 1 GB
				○	(カードDNC運転機能用、データバックアップ用)<MAPPS>
				○	最大10 MBまでのファイル編集可能

095011A05

■ タイプ別適応項目

項 目		2軸旋削	MC仕様	Y仕様	S仕様	SMC仕様	SY仕様
制御軸	制御軸	X, Z, B, 4	●	X, Z, C, B, 5	●	X, Z, C, Y, B, 6	●
	同時制御軸	X, Z	●	X, Z, C	●	X, Z, C	●
	任意軸傾斜軸制御（Y軸）		×		×		×
補間機能	橋座標補間		×		×		×
	円筒補間		×	●	×		●
	ヘリカル補間（円弧補間+最大2軸直線補間）		×	○	×	○	●
	ポリゴン加工		×		×		○
プログラム入力	アブソリュート（インクリメンタル）プログラミング	X (U), Z (W)	●	X (U), Z (W), C (H)	●	X (U), Z (W), B	●
	島残し、オープンポケット<MAPPS>		×		○	×	○
	高速固定サイクル<MAPPS>		×	×	○	×	○
補助機能/主軸機能	主軸オリエンテーション（第2主軸）<ロックなし>		×	×	×	●	●
	主軸オリエンテーション（メカロック、第1・第2主軸）		×	×	×	○	○
	主軸同期制御		×	×	×	○	●
	マルチスピンドル制御		×	●	●	●	●
	同期式タッピング（回転工具主軸用）		×	●	×	●	●
工具機能/工具補正機能	Y軸オフセット		×	×	●	×	●

● 上記の内容は2010年2月現在のものです。

● 上記の内容は2010年2月現在のものです。
 ● 仕様・付属品・安全装置などに関するご要望があれば、弊社の担当窓口にご相談ください。

機械仕様 (NL2500/700)

項 目			NL2500/700	NL2500MC/700	NL2500Y/700	NL2500S/700	NL2500SMC/700	NL2500SY/700
能力・容量	ベッド上の振り	(mm)	923.8 (前カバーと干渉 579.8)					
	クロススライド上の振り	(mm)	755					
	最大加工径	(mm)	366 (外径バイト突出し量35 mmの場合) 356 (外径バイト突出し量40 mmの場合)					
	標準加工径	(mm)	271 (外径バイト突出し量35 mmの場合) 275 (外径バイト突出し量40 mmの場合)					
	最大加工長さ	(mm)	705					
	棒材作業能力	(mm)	80					
移動量	X軸移動量	(mm)	260					
	Z軸移動量	(mm)	795					
	Y軸移動量	(mm)	—		100 (±50)	—		100 (±50)
	第2主軸移動量 (B軸)	(mm)	—		734			
主軸	主軸最高回転速度	(min ⁻¹)	4,000			第1主軸: 4,000 第2主軸: 6,000 [5,000 (主軸貫通穴径φ 73 mm)]		
	主軸端形状		JIS A2-8			第1主軸: JIS A2-8 第2主軸: JIS A2-5 [JIS A2-6 (主軸貫通穴径φ 73 mm)]		
	主軸貫通穴径	(mm)	91			第1主軸: 91 第2主軸: 43 [73]		
	主軸最小割出し角度		—	0.001°		—	0.001°	
	主軸軸受内径	(mm)	140			第1主軸: 140 第2主軸: 85 [120 (主軸貫通穴径φ 73 mm)]		
刃物台	工具取付け本数	(本)	12 [10]					
	角バイトのシャンク部の高さ	(mm)	25					
	ボーリングバーのシャンク部の直径	(mm)	50 [32 (ダブルボーリングバーホルダ)]			第1主軸: 50 [32 (ダブルボーリングバーホルダ)] 第2主軸: 32		
	回転工具のツールシャンク径	(mm)	—	φ 26		—	φ 26	
	刃物台の割出し時間	(秒)	0.2	0.25		0.2	0.25	
	回転工具主軸最高回転速度	(min ⁻¹)	—	6,000		—	6,000	
送り速度	早送り速度 (mm/min)	X, Z: 30,000 心押台: 7,000	X, Z: 30,000 心押台: 7,000 C: 400 min ⁻¹	X, Z: 30,000 Y: 10,000 心押台: 7,000 C: 400 min ⁻¹	X, Z, B: 30,000	X, Z, B: 30,000 C: 400 min ⁻¹	X, Z, B: 30,000 Y: 10,000 C: 400 min ⁻¹	
心押台	心押台の移動量	(mm)	734			—		
	心押軸の直径	(mm)	80			—		
	心押軸のテーパ穴の形式		回転センタ (MT5) [ビルトインセンタ (MT3)] [ビルトインセンタ (MT4)]			—		
電動機	主軸用電動機 (25%ED/50%ED/連続)	(kW)	18.5/18.5/15 [26/26/22 (10分/30分/連続)]			第1主軸: 18.5/18.5/15 [26/26/22 (10分/30分/連続)] 第2主軸: 11/7.5 (25%ED/連続)		
	回転工具主軸用電動機(3分/5分/連続)	(kW)	—	5.5/5.5/3.7		—	5.5/5.5/3.7	
	送り軸用電動機	(kW)	X, B: 2.0 Z: 3.5		X, Z, Y: 3.5 B: 2.0	X, B: 2.0 Z: 3.5		X, Z, Y: 3.5 B: 2.0
所要動力源 (標準仕様)	電源 (連続定格)	(kVA)	28.0	32.2	36.6	36.6		39.6
	空気圧源	(MPa, L/min)	— (装着するオプション、周辺機器などにより空気圧源が必要です)			0.5, 100 (刃先エアブローを常時使用する場合、空気圧源流量 300 L/min以上が追加が必要です) <ANR>		
タンク容量	クーラントタンク容量	(L)	246					
機械の大きさ	機械の高さ (床面から)	(mm)	2,120					
	所要床面の大きさ (幅×奥行き)	(mm)	3,110×1,922			3,110×2,000		
	機械質量	(kg)	5,800	5,900	6,100	5,900	6,000	6,200

【 】 オプション

- 棒材作業能力: 使用するチャック/シリンダ等により棒材作業能力が制限される場合があります。
- 主軸最高回転速度: 使用する治具や工具等により最高回転速度が制限される場合があります。
- ANR: 温度20℃、絶対圧101.3 kPa、相対湿度65%である空気の標準状態を喪失します。
- 所要動力源・機械の大きさ: 装着するオプション、周辺機器などによりカタログ値と異なる場合があります。
- 空気圧源: 加圧露点0.7 MPa、10℃以下の清浄な圧縮空気を機械に供給してください。
- コンプレッサの選択の目安として、0.75 kWにつき90 L/minの容量となります。この数値は、コンプレッサのタイプ及び装着されるオプションによって異なりますので、詳しくはコンプレッサの仕様をご確認ください。

NL2500/700 (100201)