

CNC LATHE

LS30-N

 OKUMA

LOKUMA

フラットタイプCNC旋盤の最高峰。

LS30-N



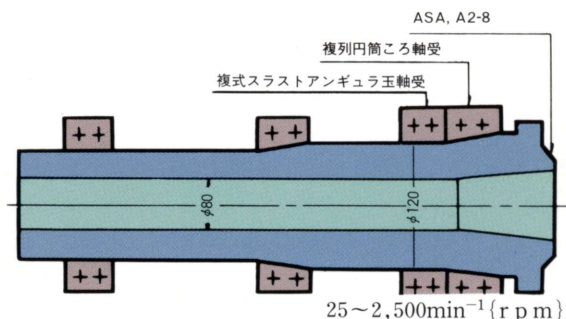
- よりコンパクトに、よりパワフルに、よりスマートに。
 - トップフラットのデザインが省スペースと高操作性にマッチング。
 - Dailyメンテからの解放。
 - 内・外の安全規格を適用。
-
- 切粉排出の多面化……下にも、横にも、後ろにも。
 - 低騒音を実現。
 - 機電一体の1キットNC。
 - 大容量クーラントと分離タンクによるクリーンな構成。
 - 省力、省熟練、自動化指向の対応。



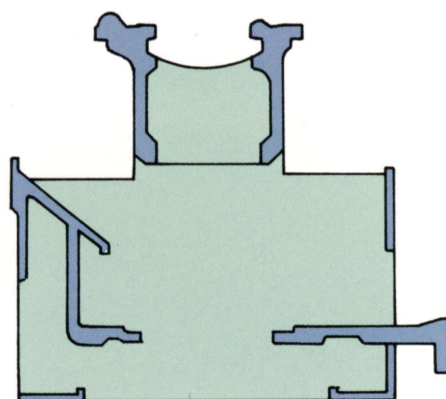
伝統の技術と最新の技術の結集から生まれた 高能率・高精度を誇るCNC旋盤。

パワフルマシン

主軸は高馬力VACスピンドルモータを標準装備し複列円筒コロ軸受と高速複式アンギュラ玉軸受の3点支持により高速重切削を実現します。さらに定周速機能は幅広いワークに最適切削条件により加工能率も大幅に向上します。

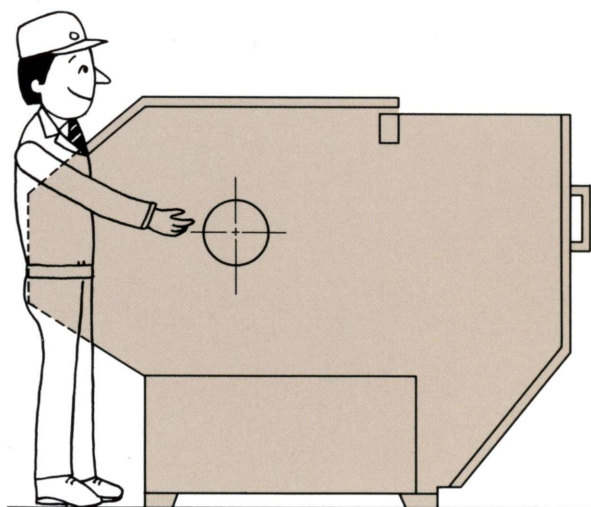


高剛性かつ高精度な鞍形リブ形状の一体形脚脚、ベッドは鞍形リブ形状で強力・高速切削における安定性がより向上しています。



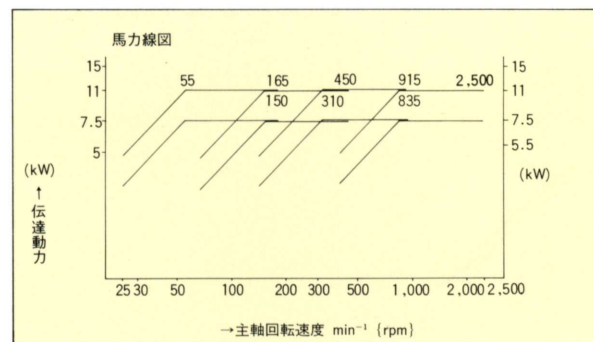
トップフラットデザインによりコンパクト設計
人間工学的に設計されたトップフラットのデザインにより、多台持ち時の機械監視が容易で機械への寄り付き、操作性は抜群です。

前面カバーは左開きとしソフトタッチで開閉されるため作業への疲労感は蓄積されません。



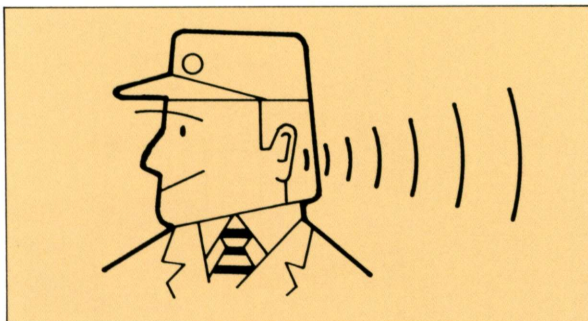
余裕ある高馬力VACスピンドルモータ

自動4段主軸台とVACスピンドルモータの組合せにより25~2,500min⁻¹ (rpm) を無段階に変速でき、さらに定周速機能を標準装備して、常に最適な加工条件を保つことができます。



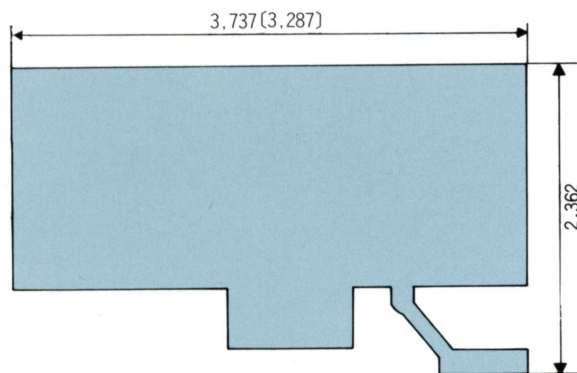
低騒音

主軸、サーボモータ、油圧ポンプ等全てに振動絶縁が配慮され、低騒音を可能にしました。



ミニマムなフロアスペース

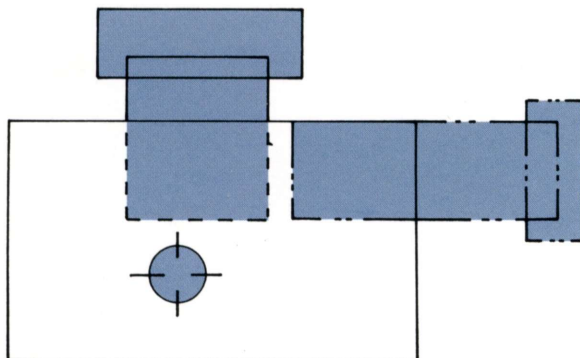
NC装置、強電制御盤及び油圧ユニットを全て本機に組み込み、コンパクトにまとめあげた構成がミニマムなフロアスペースにし、また据付時のレイアウト替えを容易にしました。



図は心間1,250〔 〕寸法は心間800

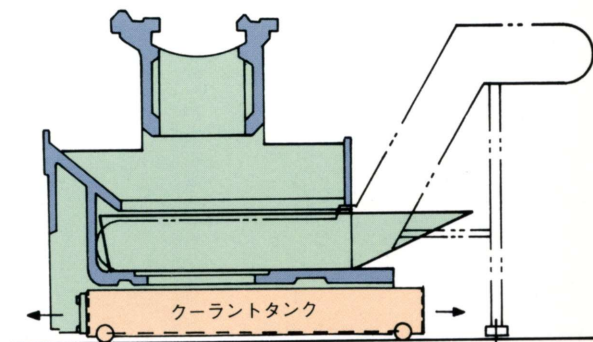
切粉排出の多面化

切粉処理は機械後方、右方さらに本機下に集中チップコンベアを付ければ下方にもおとすことができ、レイアウトを工場事情により適宜、選択できます。



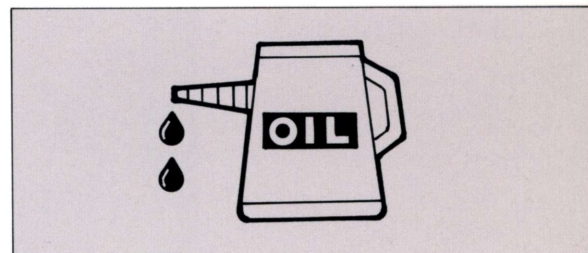
大容量クーラント分離タンクによるクリーンな構成

クーラントタンクを脚下部に別置き、切削水の回収を容易にしており、工場環境の美化を実現するとともに、タンクのメンテも前後に引き抜くことにより極めて容易になっています。



Dailyメンテからの解放

摺動面、X、Zボールネジは強制潤滑方式により全て給油され、高稼働率条件にも長年にわたり高精度に維持します。又、潤滑油タンクも大容量としDailyメンテます。



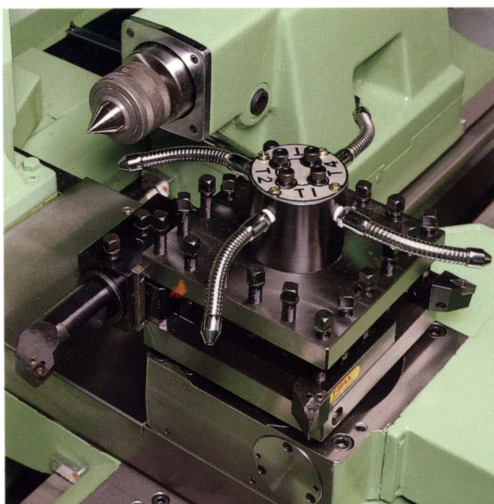
内外の安全規格を適用

- IEC規格
 - 安全カバー(2重)
 - チャック・シリンダ・心押台インターロック
- 防水・防塵構造により機器類は外国の規格をクリアーしています。
- 又、安全性は、十分に配慮され、カバー1つをとっても二重ガラス格子付となっております。
- さらに、各種安全インターロックにも対応しています。

加工の種類に合わせて、最適な刃物台が選べる 刃物台フリーチョイスシステム。

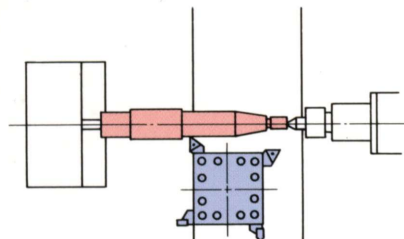
刃物台仕様

H4 4角刃物台

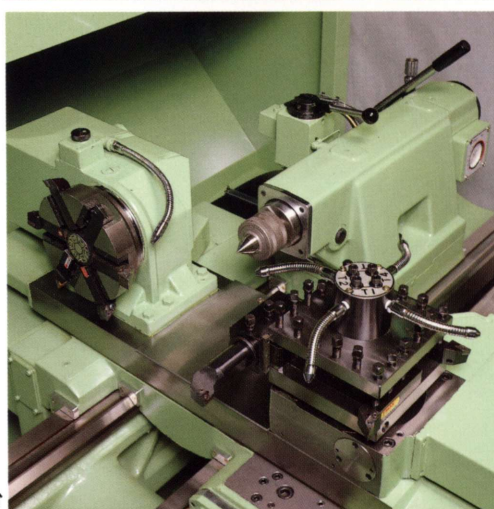


H4 4角刃物台仕様

- センタワーク加工主体
- 単純形状のチャックワーク加工も可能

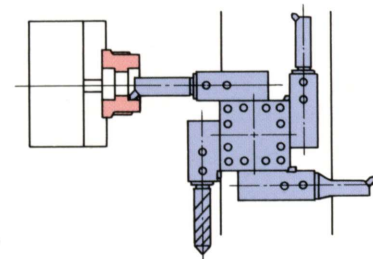
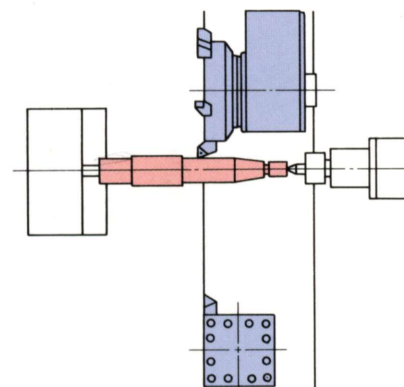


H4+V6 対向刃物台

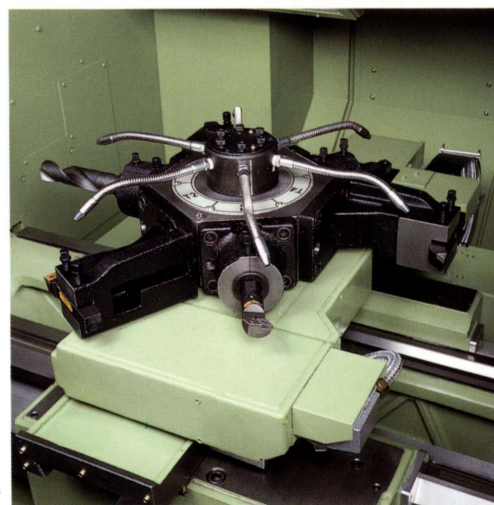


H4+V6 対向刃物台仕様

- 対向刃物台によるセンタワーク、チャックワーク共用加工
- センタワークの複雑形状部品向

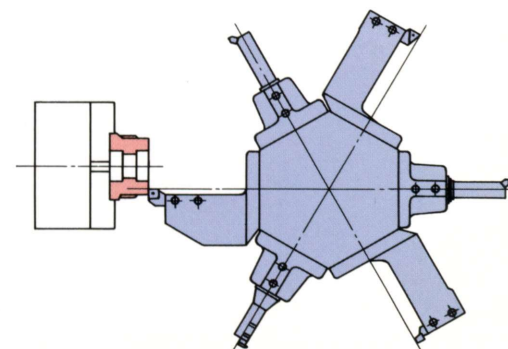


H6 タレット刃物台



H6 タレット専用仕様

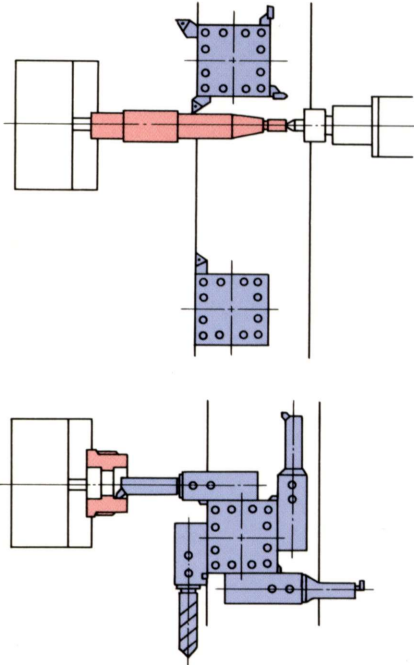
- チャックワーク専用加工



ツーリングシステム

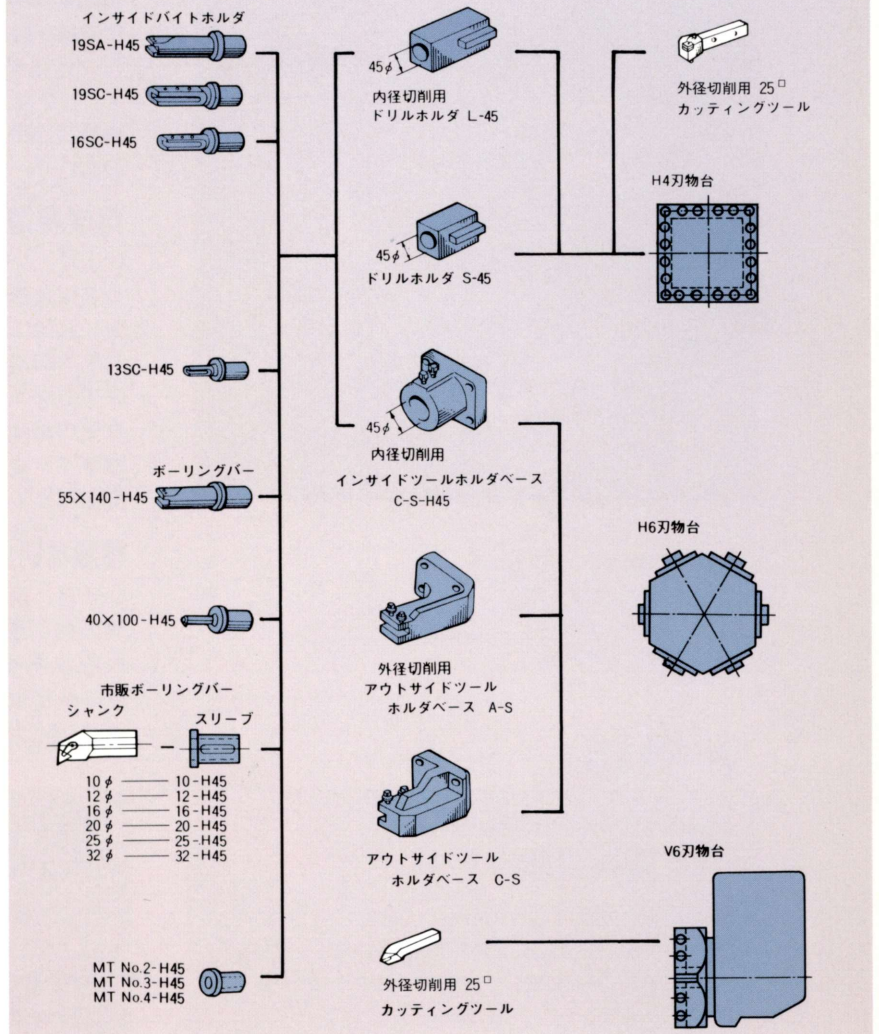
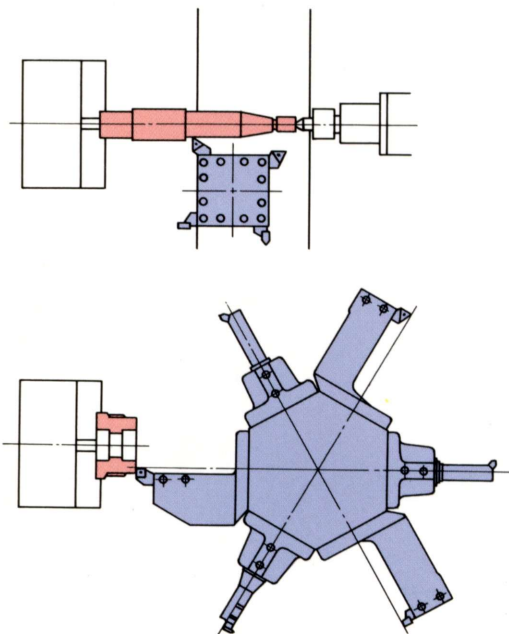
H4+H4 対向刃物台仕様

- 対向刃物台によるセンタワーク、チャックワーク共用加工
- 一般形状部品向



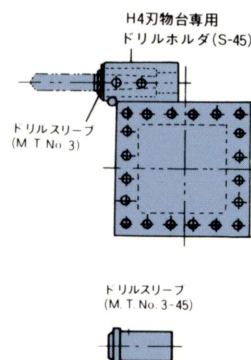
H4↔H6 刃物台交換仕様

- 刃物台交換によるセンタワーク、チャックワークの各専用加工

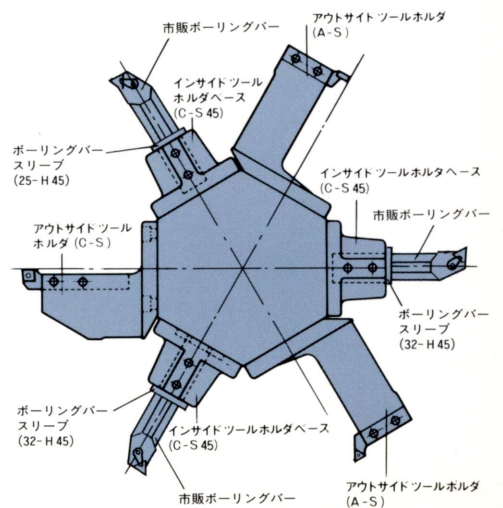


標準キットツーリング

H4 刃物台用ツーリング



H6 刃物台用ツーリング



機械仕様

機種		LS30-N	
呼称		580×800	580×1,250
●能力・容量	ベッドの上の振り	mm	580
	往復台上の振り	mm	300
	センタ間距離	mm	800 1,250
	最大加工径	mm	580(300 横送り台上)
	最大加工長さ	mm	800 1,250
●移動量	X軸移動量	mm	341
	Z軸移動量	mm	810 1,260
●主軸	主軸回転速度	min ⁻¹ {rpm}	25~2,500
	主軸変速レンジ数		4(自動)×無段
	主軸端		ASA A ₂ -8
	主軸貫通穴径	mm	80
	主軸軸受内径	mm	120
●刃物台	刃物台形式		H4、H4+H4、H4+V6、H6、H4↔H6
	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	45
●送り速度	早送り速度	mm/min	X:6,000/Z:6,000
	切削送り量	mm/rev	0.001~1,000.000
●心押し台	心押し軸の直径	mm	90
	心押し軸のテーパ穴の形式	56H	M.T.No5
	心押し軸の移動量	mm	70(手動150)
●電動機	主軸用電動機	kW	VAC11/7.5(30分/連続)
	送り軸用電動機	kW	X:BL1/Z:BL1.5
	切削剤用電動機	kW	0.25
●所要動力源	電源	KVA	19(連続)
●機械の大きさ	機械の高さ	mm	1,535
	所要床面の大きさ	mm×mm	3,287×2,239 3,737×2,239
	機械質量(数値制御装置を含む)	kg	4,500 4,800
●数値制御装置		OSP7000L	

標準付属品

- 切粉除けカバー
- 切粉受け皿
- 回転センタ(タレット専用仕様H6は除く)
- 本機つり上げ用工具
- 工具(スパナ類)
- 基礎座金
- 水平調整ボルト
- 後部カバー

特別付属品・特別仕様

- ローダ
- バーフィーダ
- NCロボット
- 潤滑モニタ
- 主電動機VAC15/11kW(30分/連続)
- 手動式心押台 (デッドセンタ式 M.T.No.5)
(ライブセンタ式 M.T.No.4)
- 全閉カバー
- 固定振れ止 φ12~170、φ160~280
- 移動振れ止 φ12~70、φ20~100

先進技術により高速かつ高品位な制御を実現した

OSP7000L CNC

2年間無償保証

工作機械メーカーとして長い歴史と実績をもつオークマは、NC技術に対しても、その誕生期から独自に研究開発を続けてきました。工作機械を知り尽くし、工作機械と一体になって開発されたオークマのNC装置「OSPシリーズ」は、機械技術と電気技術の融合から生まれた先進システムです。



機械も電気もオークマ製です

OSPは、自社開発のCNC。そのため、機械と電気が完全に一体化・融合化したスムーズな動作を実現しています。しかも、メンテナンスにおいても、機械とNC装置を個別に点検・調整する場合に比べ、スピーディで信頼性の高いサービスが可能です。

可成長型CNCだから「お客様仕様」もOK

OSPは、ハード・ソフトウェアが固定されたCNCと違い、お客様独自の生産システムや、機械導入後の機能追加変更にも容易にお応えできる「可成長型CNC」。すなわち、システムの形態に応じてハードウェアが成長するマルチメインプロセッサ型CNC／幅広い機能の拡張性と機能変更の融通性を備えたソフトウェア可変型CNC／業界標準インターフェイスを備えたオープンシステム指向型CNCです。

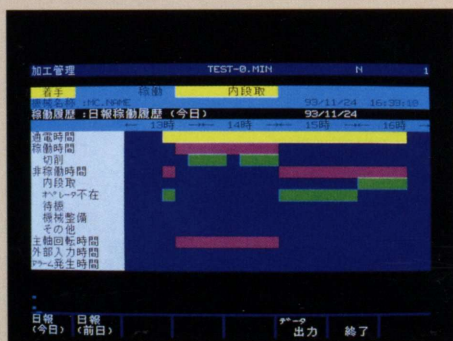
電源を切っても位置を忘れない絶対位置制御

OSPは、「絶対位置制御方式」のため、電源を切っても、不測の加工中断があっても、現在位置を忘れません。これにより、原点復帰操作はまったく不要で、●加工再開シーケンスへの直接復帰●手動割込自動復帰など、絶対位置制御方式ならではの独自の機能を実現しています。

新機能

機械の稼働率向上に強い味方 加工管理機能

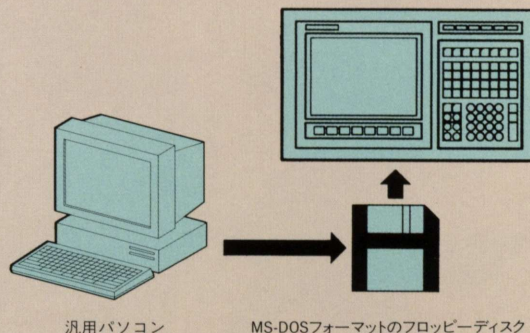
- トラブル停止時間を削減します。
アラームが発生した時の機械状況など、トラブル対策に必要な情報がワンタッチで出力されます。
- 内段取時間を削減します。
市販のパソコンで作成したお客様独自の作業手順書がNC装置の画面に表示されます。
- 新鮮な実績情報を提供します。



標準

情報の統合的管理を強力にサポート MS-DOSファイル入出力

- MS-DOSフォーマットのフロッピーディスクを介して、加工プログラムファイルの入出力、文書ファイル(作業手順書)の表示、実績ファイル(機械の稼働状況)の出力を行ないます。
- OSPには3.5インチフロッピーディスクドライブが標準装備されています。
- OSP/MS-DOSいずれのフロッピーも同じ操作手順で使えます。



* MS-DOSは米国Microsoft社の登録商標です

らくらく対話

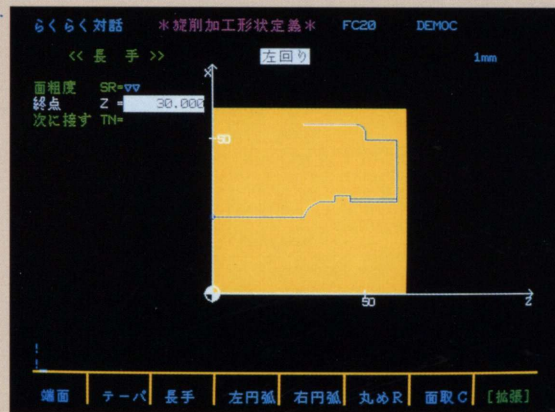
オプション



**世界初！ワンステップ操作で
初心者でもベテランのプログラミング。
対話入力は、わずかこれだけでOK**

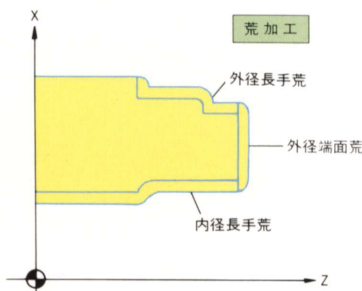
らくらく対話では、内径・外径などの加工方法を意識することなく、一筆描きの要領で仕上げ形状を入力するだけで、旋削加工形状が一括定義できます。

本格的なAI（人工知能）応用技術により、入力された加工形状に応じて、全ての加工工程とそれに用いる工具から切削条件まで完全に自動決定します。この結果、NCの知識がない方でも、簡単にすばやくプログラムを作成し加工できます。まさに熟練者のノウハウを持った自動決定なのです。

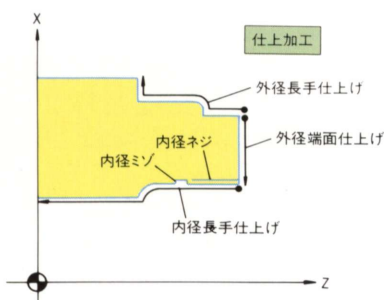


定義するのは、加工形状と素材形状だけ！

■工程・工具・条件などすべておまかせ。



■加工領域を自動分割



順序	加工工程	工 具	切削条件
1	外径端面荒		F=0.4 V=120
2	外径長手荒		F=0.4 V=120
3	内径長手荒		F=0.3 V=100
4	外径端面仕上げ		F=0.18 V=140
5	外径長手仕上げ		F=0.18 V=140
6	内径長手仕上げ		F=0.18 V=140
7	内径ミゾ		F=0.2 V=100
8	内径ネジ		F=1.5 V=100

■加工順序、工具種類、切削条件を自動決定

先進技術により高速かつ高品位な制御を実現した OSP7000L CNC

標準仕様

基本機能	制御	旋削X、Z同時2軸
	位置検出	OSP形全域絶対位置検出方式(原点復帰操作不要)
	テープフォーマット	N4、G2、X+53、Z+53、I+53、K+53、F+53、S4、T4、M2
	リーダ/パンチャインターフェイス	RS-232-C
	フロッピー入出力機能	3.5"フロッピードライブユニット(内蔵形) OSPフォーマットによるプログラムの入出力が可能(3.5") MS-DOSフォーマットによるプログラム入出力が可能(3.5")
	プログラミング	ISO/EIAコード自動判別、アブソリュート/インクレメンタル併用
	最小設定値	X軸:1 μ m(直径)、Z軸:1 μ m
	最大設定値	10進、8桁、 ± 99999.999 mm
	単位系設定	1 μ m、10 μ m、1mm(自由に設定可)
	小数点付データ	1 μ m、10 μ m、1mm各単位系にて設定可
	送り機能	送り速度は機械仕様に記載、オーバーライド:0~200%、ドウエル:0.01~99999.99秒
	工具機能	工具選択:12組、工具オフセット(補正):32組、最大補正值: ± 99999.999 mm 工具補正自動演算:測定値、摩耗量の直接入力により補正值を自動的に演算
	主軸VACモータ駆動	主軸回転数直接指令(S4)、定周速切削機能 主軸回転数オーバーライド(50~200%)、最高回転数設定機能
	表示機能	12"カラーCRT、6個のLEDにて運転状態を表示
	手動操作機能	主軸(寸動、正転、逆転)、工具旋回、パルスハンドル、X/Z軸手動送りなど
	マルチタスク機能	加工中にプログラムの作成、編集などが可能
	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NC装置の不具合を自動的に診断、表示
	ドアインターロック機能	ドア開閉と機械の動きとのインターロックをとる安全機能
	NCトルクリミッタ	機械の衝突を瞬時に検知し、ダメージを最小限に抑える
操作機能	その他	バッファレジスタ、原点オフセット、工具干涉、ソフトリミット、チャックバリア、心押しバリア、ドゥループ制御、シングルブロック、マシンロック、ブロックデリート、オプションストップ、ドライラン、ストロークエンドリミット解除など
	プログラム選択	何種類もの登録されたプログラムの1つを選択
	シーケンスナンバーサーチ	選択されたプログラムの指定されたシーケンス番号まで進める
	シーケンス復帰	シーケンスの途中で停止した場合、その実行シーケンスの始めから復帰可能
	手動割込自復帰機能	自動運転中に手動操作を行うことが可能、割込点への自動復帰も可能
	ネジ切一時停止	ネジ切削中の一時停止が可能(非固定サイクル[G34/G35]の場合は特別仕様)
	プログラム操作	スクリーンエディタによる編集、テープ読込時ベリファイ、リスト出力他
	メモリー運転	テープレス運転が可能、テープストア容量:60m、1プログラム容量:30m
	データ入出力機能	工具オフセット・原点オフセット・計測データ等をテープ、フロッピーに入出力できる (テープリーダ、テープパンチャは特別仕様)
	刃先R補正(2B)	円弧を含む任意形状について刃先Rによる寸法誤差を自動補正
プログラミング機能	円弧半径指定	半径L及び終点X、Zを指令することにより円弧補間を行う
	任意角度面取	任意角度での面取(C、R)が簡単にプログラムできる
	テーバ角度指定	X又はZの一方の軸と始点からの角度を指定することによりテーバ補間が可能
	mm/min併用プログラミング	送り速度単位mm/rev及びmm/minの併用が可能
	スケジュールプログラム	複数個の切削プログラム実行順序を指定することにより連続加工が可能
	Gコードによる原点オフセット	プログラムにより原点移動が可能
	ネジ切り機能	ネジリード:0.001~1,000.000mm、リードのネジ山数指定が可能 チャンファリング入切、ネジ切り固定サイクル、ネジ切り非固定サイクル (ネジリードはCNCの制限値をあらわしており、最大ネジリードは、機械仕様により異なります)
	特殊固定サイクル	ネジ切りサイクル、溝入れサイクル、ドリリングサイクル
	ユーザータスク1	GOTO文、IF文、四則演算可能、コモン変数、ローカル変数が使用可能 システム変数(機械動作にかかわる変数)が使用可能
	コントロールインアウト機能	プログラムの中にコメントを付記することが可能

TM-APT-GII



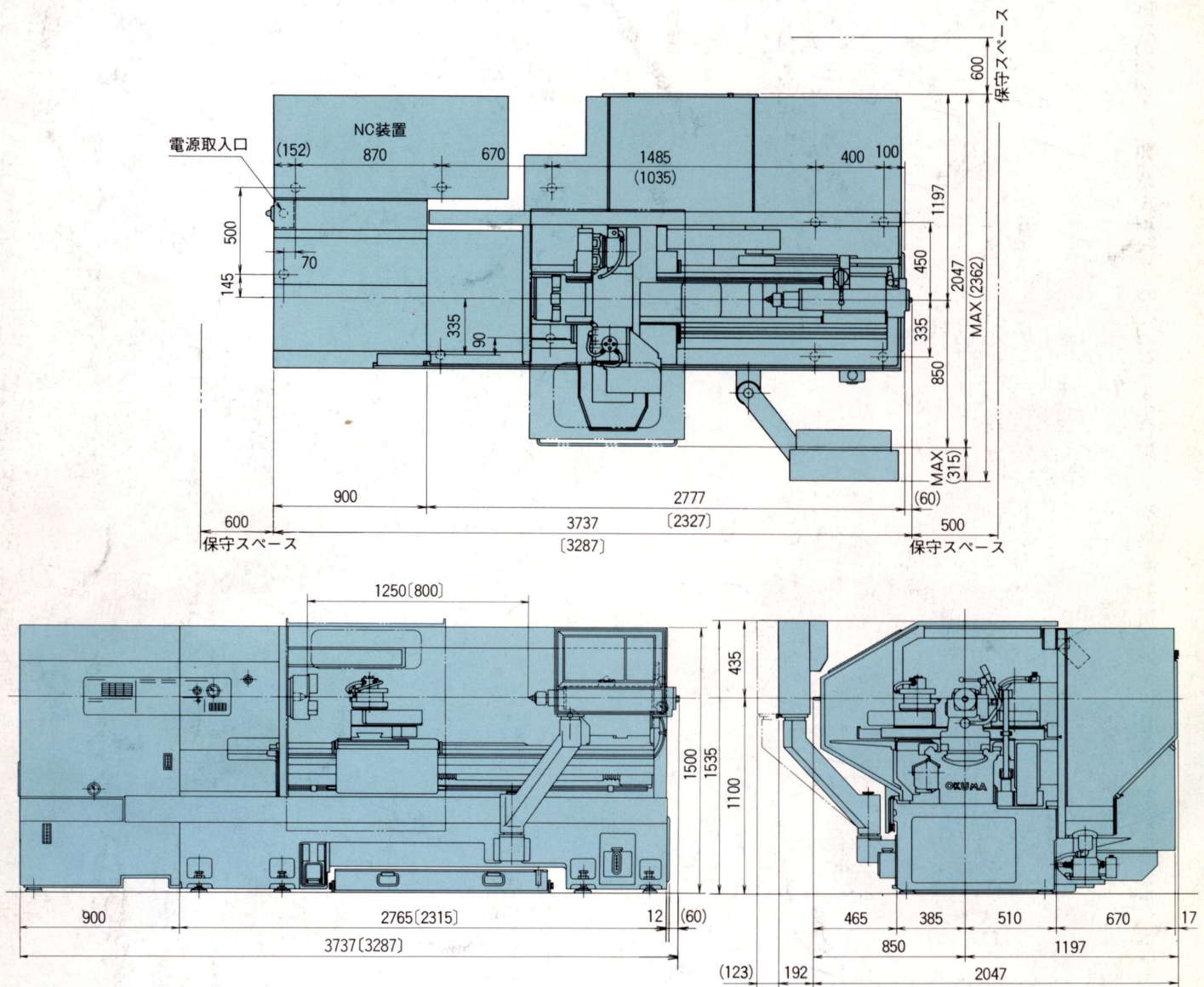
対話型自動プログラミングシステム

機能性、操作性、信頼性、価格、すべてを満たして
身近に導入できる高性能自動プロ装置

- プログラム言語なしの対話形式による簡単な操作で、誰にでも容易にNCプログラムができます。
- ソフトの入れ替えだけで、旋盤用にもマシニングセンタ用にも、使い分けができます。
- 各種NCデータ転送 ●自社製高性能ハードウェア
- 各種自動決定機能 ●動画シミュレーション機能

特別仕様

プログラミング機能	ユーザータスク2		サブプログラム機能、関数演算機能、論理演算機能
			入出力変数：入出力に関する変数を使用できる
	自動プログラミング機能 (LAP4)		仕上加工プログラムに荒加工の条件を付加することにより、荒加工から仕上加工まで可能 素材形状に合わせた切削モードにより、ムダのない切削が可能
	インチ／ミリ設定単位切換		設定単位をインチ、ミリにパラメータのより切換可能
	円弧ネジ切機能		円弧軌跡に沿ってネジ切りが可能
	工具オフセット (補正) 機能		☐ 64組 ☐ 96組
	プログラムストア容量		☐ 160m ☐ 320m ☐ 640m ☐ 1,280m ☐ 2,560m ☐ 3,840m ☐ 5,120m
	1プログラム容量		☐ 60m ☐ 160m ☐ 320m ☐ 640m
対話機能	カラーグラフィック表示 (CRT)		工具の動画、軌跡をカラー表示可能
	対話形マニュアルデータ入力機能 (らくらく対話L)		NC知識のない方でも、一筆書きの要領で加工形状を入力するだけで、簡単にすばやく加工プログラムを作成 できます
	IGFコンバート機能		対話で作成したプログラムをLAP、刃先R補正なしのプログラムに変換可能
モニタ機能	加工時間算出機能(カラーグラフィック表示必須選択)		高速でプログラムを読んで加工時間を算出できる
	作業完了灯 (黄色パトライト)		M02、M00、M01実行時、表示可能
	アラーム灯 (赤色パトライト)		アラーム状態時、表示可能
	NC稼働モニタ		切削／運転／主軸回転等の積算時間をCRTに表示、加工ワークをカウント
	NCワークカウンタ		M02をカウントし (CRT表示)、満カウントでアラーム停止
	工具寿命管理		ワーク又は切削時間をカウントし、設定値に達したら、予備ツールを自動割出しする
	ロードモニタ		負荷状態を監視、アラーム停止： ☐ A (X、Z) ☐ B (X、Z、主軸)
	サイクルタイムオーバーチェック		指定した1サイクル完了時間を監視し、オーバーするとアラーム停止
	潤滑モニタ		☐ B-1 ☐ B-2 ☐ C-1 ☐ C-2 (A-1標準)
リモート診断システム		電話回線を利用して、機械の故障診断、プログラム・操作指導等のサービスを提供します	
データ転送機能	リーダ／パンチャインターフェイス、接続ケーブル		☐ FACIT4070 (パラレル) ☐ 他メーカーのパンチャ／プリンタを使用する場合は形式を指定下さい
	入出力機器本体(上記リーダ／パンチャインターフェイス必須選択)		テープリーダ・テープパンチャ・プリンタ・フロッピードライブユニット等本体のみ
	フロッピー入出力機能	ドライブユニット	8"フロッピードライブユニット (ポータブルタイプ)
		インターフェイス	OSPフォーマットによるプログラムの入出力が可能 (8")
			IBMフォーマットによるプログラムの入出力が可能 (8")
計測機能	計測装置	ワーク自動計測補正	☐ 機内 ☐ 機外
		タッチセッタ (刃先計測)	☐ 手動 ☐ 自動
		計測データプリントアウト	☐ インターフェイス ☐ プリンタ本体
	サイズキャッチャ		測定したワークデータをOSPへ転送すると、工具データにフィードバックされます
自動化・無人化機能	チャック自動開閉		M指令でチャック爪が自動開閉 (チャック把握確認付)
	チャック高低圧切換		M指令でチャック圧力を切換可能
	心押し軸自動出入		M指令で心押し軸自動出入可能(確認付)
	心押し軸推力高低圧切換		M指令で心押し軸推力切換可能
	カバー自動開閉		M指令でカバーが自動開閉 (インターロック入・切スイッチ付)
	エアブロー機能		M指令でチャック部及び心押しセンタ部をエアブロー
	カレンダータイマー		自動的に電源を入れ、暖気運転をおこなう
	主軸定位停止		M指令で主軸が定位位置に割出される： ☐ ピン式 ☐ ブレーキ式 ☐ 電気式
	外部プログラム選択		☐ 押ボタン式 ☐ ロータリースイッチ式 ☐ BCD式
	予備Mコード		☐ 2組 ☐ 4組
	自動電源遮断機能		M02、アラームの条件で自動的に電源を遮断する
	操作時間短縮機能		M指令で各種アンサー無視が可能
	DNC結合 (要打合せ)		☐ DNC-A ☐ DNC-B ☐ DNC-C (ベシック手順)
	その他 (要打合せ)		☐ 主軸回転中チャック開閉可 ☐ 主軸回転中心押し軸自動出入可能 ☐ バーフィード用インターフェイス ☐ ローダ用インターフェイス ☐ ロボット用インターフェイス

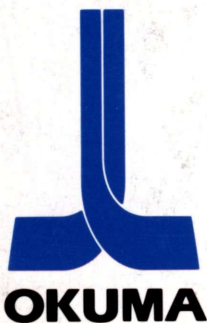


図は心間1250〔 〕寸法は心間 800

〔本製品は日本政府の外国為替及び外国貿易管理法に定められる戦略物資に該当する場合〕
 があります。海外へ持ち出される前にオークマ株式会社へ事前に御相談下さい。

オークマ株式会社

本社・大口工場／〒480-01 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
 ☎0587(95)7823 FAX 0587(95)4091(営業部)



東京支店／〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1(東京海上ビルディング新館1階)
 ☎03(3213)4611 FAX 03(3213)4655
 名古屋支店／〒462 名古屋市中区北2-1丁目32
 ☎052(915)5611 FAX 052(914)9439
 大阪支店／〒564 大阪府吹田市南吹田5-13-25
 ☎06(339)9081 FAX 06(339)9099
 山形営業所／〒990 山形市あこや町3丁目9番21号(サカビル4階)
 ☎0236(25)8639 FAX 0236(25)8657
 仙台営業所／〒983 仙台市若林区六丁の目中町1-53
 ☎022(288)9100 FAX 022(288)9920
 郡山営業所／〒963-01 福島県郡山市安積町長久保4丁目1-11
 ☎0249(46)7853 FAX 0249(46)7902
 日立営業所／〒316 茨城県日立市桜川町2-24-8(鈴木ビル)
 ☎0294(35)1128 FAX 0294(35)7335
 新潟営業所／〒950 新潟市米山2-1-15(ジョイフル駅南ビル3F)
 ☎025(246)1221 FAX 025(243)2435
 太田営業所／〒373 群馬県太田市新通町1241-5
 ☎0276(31)8721 FAX 0276(31)9534
 大宮営業所／〒330 埼玉県大宮市南中野114-3
 ☎048(684)9861 FAX 048(684)9872
 厚木営業所／〒243 神奈川県厚木市戸室44-4
 ☎0462(25)1777 FAX 0462(23)0201
 三島営業所／〒411 静岡県駿東郡長泉町土狩字奥原716
 ☎0559(87)9259 FAX 0559(87)9603
 浜松営業所／〒435 静岡県浜松市長鶴町163-2
 ☎053(464)2911 FAX 053(464)8171

三河営業所／〒446 愛知県安城市大山町1丁目6番地8
 ☎0566(77)5211 FAX 0566(77)5210
 長野営業所／〒386 長野県上田市中央北2-6-9
 ☎0268(24)0381 FAX 0268(25)2851
 諏訪出張所／〒392 長野県諏訪市四賀赤沼1963の2
 ☎0266(52)3310 FAX 0266(52)3448
 金沢営業所／〒920-03 金沢市松島3丁目192
 ☎0762(49)6632 FAX 0762(49)3063
 京滋営業所／〒612 京都市伏見区竹田三ツ杭町45
 ☎075(645)2171 FAX 075(645)2175
 南大阪営業所／〒590 大阪府堺市少林寺町西1丁目8号(エスビル4階)
 ☎0722(23)8222 FAX 0722(23)8310
 明石営業所／〒673 兵庫県明石市小久保1-4-3(日本生命西明石ビル1階)
 ☎078(928)1782 FAX 078(927)6723
 岡山営業所／〒700 岡山市今1-6-11(第2今村合同ビル)
 ☎086(241)0200 FAX 086(241)7254
 広島営業所／〒731-01 広島市安佐南区祇園町東山本145
 ☎082(874)7771 FAX 082(871)1911
 高松営業所／〒761 高松市田村町513-1
 ☎0878(68)2630 FAX 0878(68)2671
 九州営業所／〒816 福岡市博多区諸岡1-19-18
 ☎092(572)5211 FAX 092(573)3040
 可児工場／〒509-02 岐阜県可児市下切姫ヶ丘2
 ☎0574(63)5620 FAX 0574(63)5625