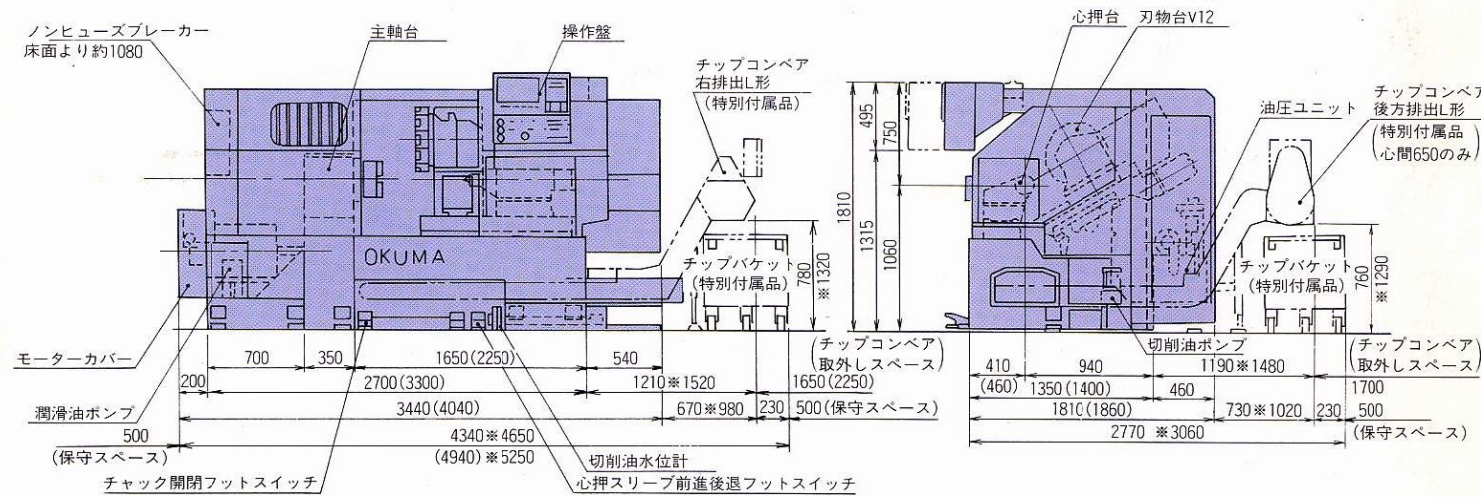


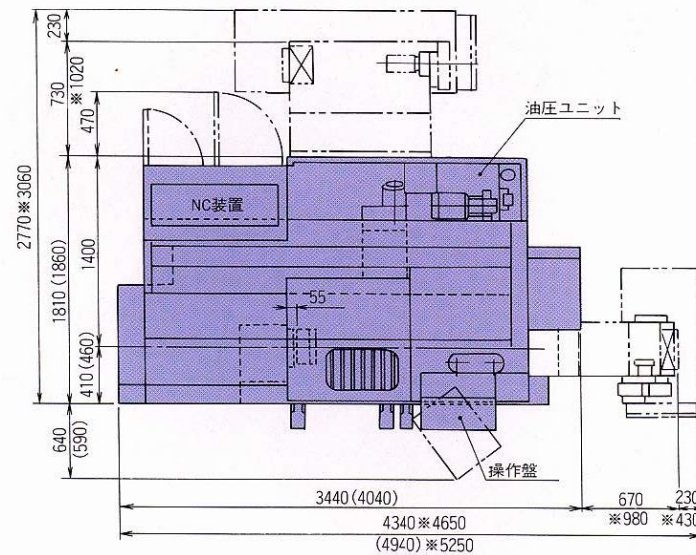
LB25C×650 ()内寸法は×1250

仕様図

※寸法はチップコンベアH形るとき



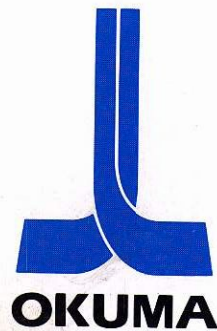
配置図



NUMERICALLY
CONTROLLED
L A T H E
LB25

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
可児工場 / 〒509-02 岐阜県可児市下切姫ヶ丘2
〒0587(95)7823 営業部 FAX 0587(95)4091 営業部
〒0574(63)5620 FAX 0574(63)5625



東京支店 / 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11階)
〒000 03(3213)4611 (代表) FAX 03(3213)4655
名古屋支店 / 名古屋市中区栄1丁目32
〒462 052(915)5611 (代表) FAX 052(914)9439
大阪支店 / 大阪市東淀川区東中島1-8-14 (第2日大ビル)
〒533 06(325)3331 (代表) FAX 06(325)2289
山形営業所 / 山形市あこや町3丁目9番21号 (サカノビル4階)
〒990 0236(25)8639 (代表) FAX 0236(25)8657
仙台営業所 / 仙台市若林区六丁の目町1-53
〒983 022(288)9100 (代表) FAX 022(288)9920
日立営業所 / 日立市桜川町2-24-8 (錦木ビル)
〒316 0294(35)1128 (代表) FAX 0294(35)7335
新潟営業所 / 新潟市米山2-1-15 (ジョイフル駅南ビル3F)
〒950 025(246)1221 FAX 025(243)2435
太田営業所 / 群馬県太田市新通町1241-5
〒373 0276(31)8721 (代表) FAX 0276(31)9534
大宮営業所 / 埼玉県大宮市南中野14-3
〒330 048(684)9861 (代表) FAX 048(684)9872
日野出張所 / 東京都日野市東豊田3-25-1 (ラベロビル301号室)
〒191 0425(87)3773 FAX 0425(84)8900
川崎営業所 / 川崎市川崎区田町3-4-6
〒210 044(289)4761 (代表) FAX 044(277)8856
厚木営業所 / 神奈川県厚木市厚木4-4
〒243 0462(25)1777 FAX 0462(23)0201
三島営業所 / 静岡県駿東郡長泉町上土狩字奥原716
〒411 0559(87)8259 FAX 0559(87)9603

静岡営業所 / 静岡市石田1-1-46 (静岡信金石田ビル)
〒422 054(284)7785 (代表) FAX 054(284)7712
浜松営業所 / 浜松市長瀬町163-2
〒435 053(464)2811 (代表) FAX 053(464)8171
三河営業所 / 安城市大山町1丁目6番地8
〒446 0566(77)5211 FAX 0566(77)5210
長野営業所 / 上田市中央北2-6-8
〒386 0268(24)0381 (代表) FAX 0268(25)2851
諏訪出張所 / 諏訪市四賀赤沼1963の2
〒392 0266(52)3310 (代表) FAX 0266(52)3448
金沢営業所 / 石川県金沢市松島3丁目192
〒920-03 0762(49)6632 FAX 0762(49)3063
京滋営業所 / 京都市伏見区竹田三ツ杭町45
〒612 075(645)2171 (代表) FAX 075(645)2175
南大阪営業所 / 大阪府堺市少林寺町西1番8号 (エスワンビル4階)
〒590 0207(22)8222 (代表) FAX 072(23)8310
明石営業所 / 兵庫県明石市小久保1-4-3 (日本生命西明石ビル1階)
〒673 078(929)1782 (代表) FAX 078(927)6723
岡山営業所 / 岡山市今1-6-11 (第2今村会館ビル)
〒700 0862(41)0200 (代表) FAX 0862(41)7254
広島営業所 / 広島市安佐南区紙園町東山本145
〒731-01 082(674)7771 FAX 082(671)1911
高松営業所 / 高松市松島町2-11-12 (山地ビル)
〒760 0878(34)6104 FAX 0878(34)3721
九州営業所 / 福岡市博多区諸岡1-19-18
〒816 092(572)5211 (代表) FAX 092(573)3040

LB25

ベストセラーマシンLB15の上位機種として加工径及び心間をサイズアップし、更に長手展開（心間650、1,250）を持つ中型汎用NC旋盤です。中、大物ワークに対し、コストパフォーマンスを徹底追求すると共に、最新技術の導入により高精度・高速・強力加工を実現しました。

又、多種中小量生産の分野に最適な省段取、周辺技術も取り揃え、幅広いユーザーズにお応えします。

ハイパフォーマンスマシン

- 高速・高剛性V12刃物台 0.8秒/1 インデックス
- 早送り速度 X軸12m/min, Z軸15m/min
- 10"チャックを標準装備
- 長手展開 心間650、1,250mm
- 長尺ワークの振止取付可能

LB25専用設計の広域VACモータ

- 高速・高精度ギヤレス主軸台・ワイドレンジVACモータによる広域定馬力領域の確保

省メンテナンス

- ブラシ交換不要なVACモータ、BLサーボモータ採用
- 定量式集中潤滑方式の採用
- 分離形クーラントタンク

CNC・OSP5020L

- 漢字、カラーアニメIGF(オプション)
- 拡張性の高い実用CNC
- 漢字・モノクロアニメIGF(オプション)装備のOSP500L-Gも搭載できます。

機械とCNC装置の世界に誇る総合技術を基盤に徹底した自動化を旨とした合理的設計により、ハイコストパフォーマンスシステム化・無人化に対応

- ①ローダ取付
- ②バーフィータ取付
- ③工具寿命管理
- ④自動工具補正
- ⑤異常監視など

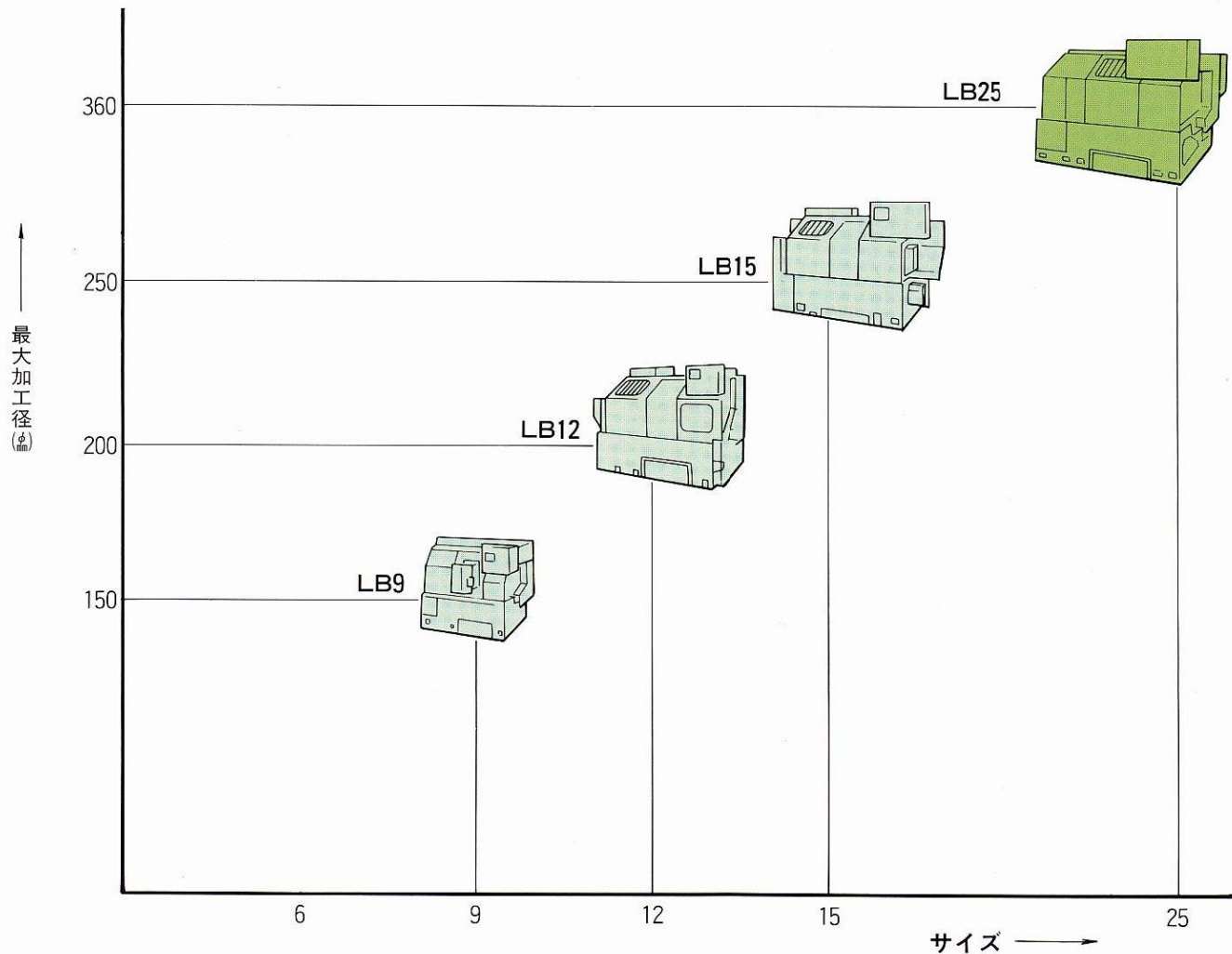


ベストセラーマシンから ベストセラーシリーズへ

LB9, 12, 15, **25**

LBシリーズ

ユーザニーズにフレキシブルに対応でき、徹底したコストパフォーマンスを追求した1サドルシリーズです。
より高速・より高剛性・より高精度・よりフレキシブルという設計思想を加えて生まれたのが、LBシリーズです。



標準加工径	φ 90mm	φ120mm	φ150mm	φ250mm
最大加工径	φ150mm	φ200mm	φ250mm	φ360mm
加工長	260mm	350mm	500mm	650, 1250mm
横送り台上の振り	280mm	350mm	400mm	480mm
カバー上の振り	400mm	450mm	550mm	620mm
主軸速度	~5,000min ⁻¹ (r.p.m)	~3,500min ⁻¹ (r.p.m)	~3,500min ⁻¹ (r.p.m)	~3,500min ⁻¹ (r.p.m)
主電動機	広域 VAC5.5/3.7kW	広域 VAC7.5/5.5kW	VAC7.5/5.5kW	広域 VAC15/11kW
刃物台	V8	V8	V12	V12

高仕上面、高精度、使い易さ、安全性など… 確かな技術に裏付けられた優れたトータルバランス。

オークマの技術の真価…高精度・高耐久性

X、Z摺動面

焼入れ研削摺動面と強制潤滑方式により、高稼働条件にも長年にわたり高精度を維持します。

X、Zボールネジ

超精密級ボールネジの採用により位置決め精度は抜群です。強制油潤滑により長寿命を確保します。

タレット高精度割出

大径タレットにも拘らず高精度カップリングの採用により割出バラツキは1μと高精度です。

作業性の向上を多方面から追求した…使い易さ 集中操作盤

NC操作、機械操作などすべての機能を、1つの操作盤にまとめ、本機の前面に配置しました。12" CRT (OSP500L-Gは9") を標準装備し操作、管理、監視が集中的にかつ容易におこなえ、作業能率が大きく向上します。

寄り付きの良いスラントベッド

スラント構成のベッドは、寄り付きに優れ、ツールの交換、加工物の脱着がたいへん容易です。

ペダルスイッチ

チャックの開閉、心押し軸の前進、後退はペダルスイッチでおこなえます。

NCテープ作成を容易にするOSP500L-G、5020L

すでにLAPの愛称で親しまれている自動プログラミング機能の他に…刃先R補正、グラフィックCRT表示、面取自動加工、円弧半径指定、テーパ角度指定、特殊固定サイクル、長手、端面ネジ、IGFなど、プログラミングを容易にする機能を多数備えています。

入念な安全対策

主軸回転、チャック開閉、心押し軸前後退、刃物台旋回などのインタロックおよび鉄格子前面カバー、停電対策など作業の安全性を十分に考慮した設計がされています。

機電一体のコンパクト設計

NC装置、強電制御盤および油圧ユニットを本機に組み込み、コンパクトにまとめあげた構成がフロアスペースを最小にし、また、据付・レイアウト変更が容易にできます。

システム化・無人化への対応

1人当りのアウトプットを最大にし、徹底した自動化仕様に对应します。

①マテハン

ロボットの取付

多種・中小量生産の合理化、無人化への夢を現実のものとする各種NCロボットの取付けが可能です。

オートローダの取付

ユーザー各位の要望(フロアスペース・機械配列・ローダ型式)に对应するとともに、従来のローダの量産分野という「概念」に捉われず中・小量分野でも、コストパフォーマンスの優れたローダ対応が可能です。

バーフィード取付

高効率バーフィードの取付が可能です。アンローダも各種形式にて対応します。

②寸法管理

自動工具補正

機内、機外計測装置によりNCソフト処理にて、自動工具補正を行い寸法管理の自動化が可能です。

工具寿命管理

予備工具を予めセットすれば工具寿命(加工時間、加工個数、刃先計測、ワーク計測)、により自動インデックス実施が可能です。

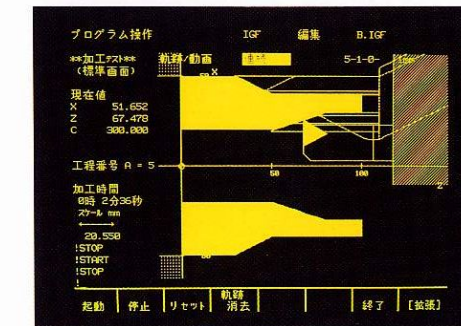
③自動加工

プログラム心押台

ワークの長さ変更に対して、テープ指令により、心押台のアンクランプ・サドルによる長手移動・クランプを全自動で行うことができます。

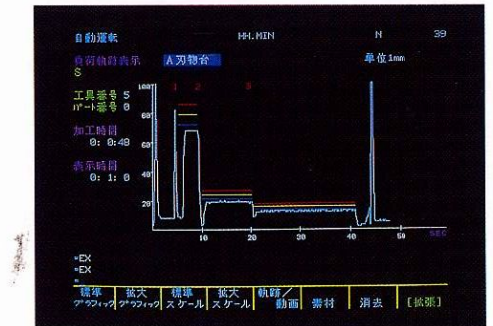
④異常監視

自動運転における各種エラー(チャッキングミス、心押センタミス、過負荷、刃先欠損、寸法異常、機械トラブル)を検知し、夜間無人運転にも対応できます。



IGF (対話形マニュアルデータ入力機能)

CRTの案内に従って入力、現場で簡単にプログラム作成ができ、動画により実際の切削と同様な感覚でチェックできます。(写真はOSP500L-GによるCRT表示)



ロードモニタ

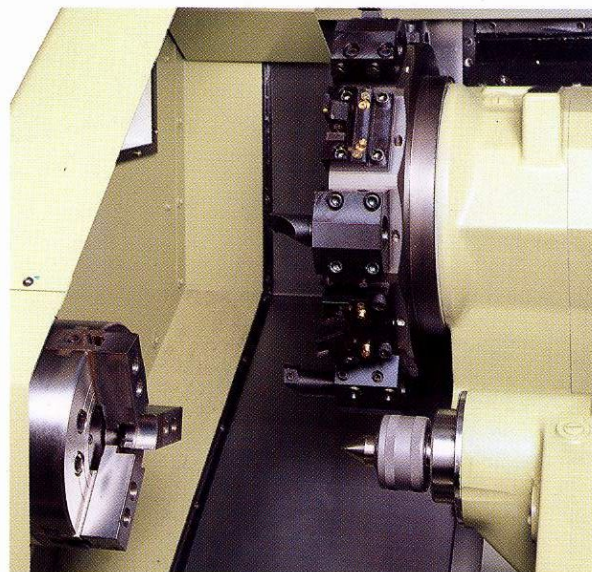
バイト・ドリルの摩耗・切損などの負荷を加工全域にわたって監視し、アラーム表示・機械停止します。

(写真はOSP5020LによるCRT表示)

設置面積6m²、高さ1.8mのコンパクトな中に、新しい高性能、新しい高精度がギッシリ。

刃物台旋回割出速度0.8秒など さらに一週り向上した高生産性

刃物台旋回割出速度0.8秒/1 インデックス、V12強力タレットなどの標準仕様を始め、剛性が高く、作業性、チップフローにすぐれた本体設計、高馬力広域VACスピンドルモータと高速主軸により、一週り高い精度・生産性を実現。さらに、工作機械を熟知した深く厚い技術から生まれた、CNC・OSP5020Lによる制御性と使い良さも、ベストセラー水準です。

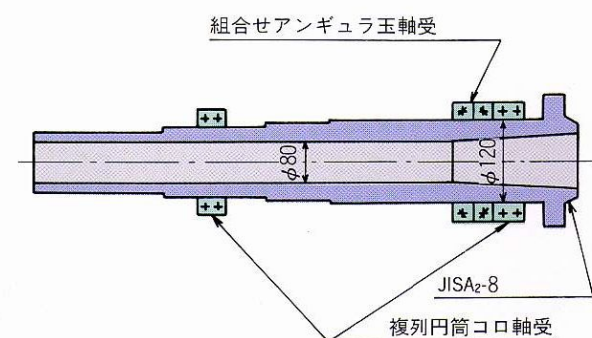


振動、発熱を押えた、ギヤレス主軸台

LB25は、主軸台から全ての歯車を追放し、歯車が主軸にもたらす振動、発熱を除去し、高速で高精度な加工を実現しています。

長年の経験と実績に基づいた複列円筒コロ軸受と高速組合せアンギュラ玉軸受構成及び大径主軸(φ120(貫通穴φ80))により高速重切削を可能にします。

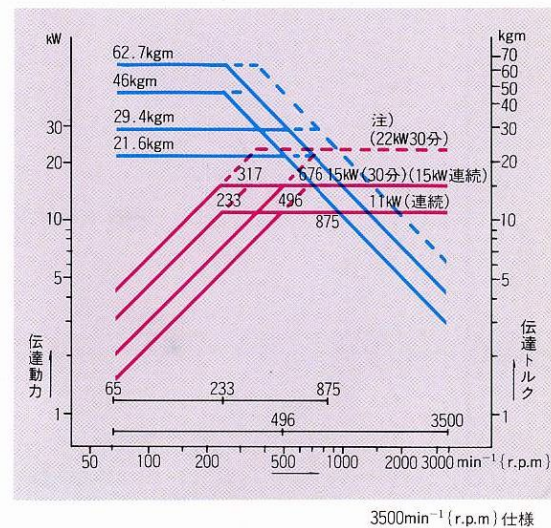
- ・最適軸受スパン
- ・熱変位が少なく高精度な軸受構成
- ・切削液をシャットアウトするNewラビリンス機構



余裕ある高馬力・広域VACスピンドルモータ

ブラシ交換が不要で高馬力、且つ定出力域の広い広域VACモータを採用しています。さらに定周速機能を標準装備することで、常に最適な加工条件を保ち、加工時間の短縮、工具寿命の向上、加工精度のいっそうの向上を実現しています。

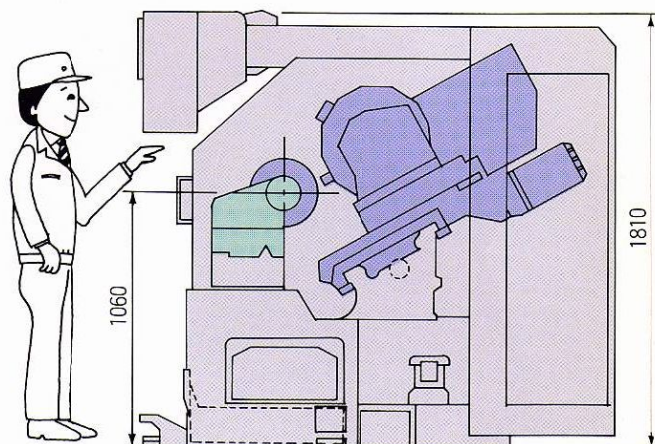
広域VACモータにより主軸回転数233~3500min⁻¹{r.p.m}の極めて広い範囲でのフル馬力切削が可能です。(定出力域1:15) 回転数の高速・低速切換は、モータの巻線切替により行う(Mコードにより自動切換)方式としており、変速歯車箱は使用していません。



注) 高速領域での高馬力切削 (22/15kW) も可能です。定出力域1:11となります。

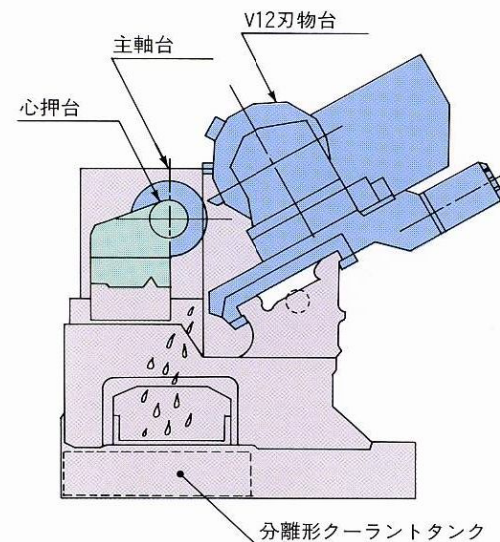
フラット、スクウェア、そしてショートハイト 作業性に優れ威圧感のない、ハイタッチ設計

人間の感性の分析とユーザーの声を取り入れて完成した、フラット&スクウェアかつショートハイトのデザイン。作業性、機械への寄り付き、チップフローの良さ、高剛性、高精度はもちろん、威圧感のない親しみやすいハイタッチな設計です。また、前面カバーは左開きとし、部品加工における加工監視、切粉対策も十分なされています。



細部まで気配りしたスラントベッド 剛性が高く、チップフローに優れます

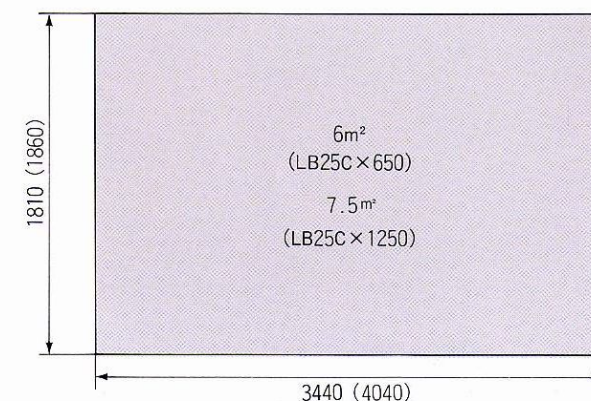
高剛性を誇るスラントベッド構成により、安定した高速重切削を可能にしています。加えて、チャック下部の切粉カバーや脚形状などCNC旋盤にふさわしく、極めてスムーズなチップフローを実現しています。チップコンベア(特別仕様)右方、後方排出の使用により、さらに処理能力の向上ができます。また、脚下ピットへの排出(特別仕様)も可能です。



角形ガイド、心押下台新クランプ方式の採用など
オークマの伝統を受け継ぐ、高剛性・高精度技術
X軸ガイドに角形ガイドを採用。剛性が高く、高速・高生産性における、高精度加工を実現しています。また、心押下台新クランプ方式やV山ガイドを採用し、より高精度な心押下位置決めを実現。さらに、ロストモーション対策など、名実ともナンバーワンの高精度・高剛性です。

機電一体、1キットNC

NC装置、強電制御盤及び油圧ユニットをすべて本機に組み込みコンパクトにまとめあげた構成で間口をせばめ最小なフロアスペースにし、機械移設、据付がフォークリフトで容易に行えます。

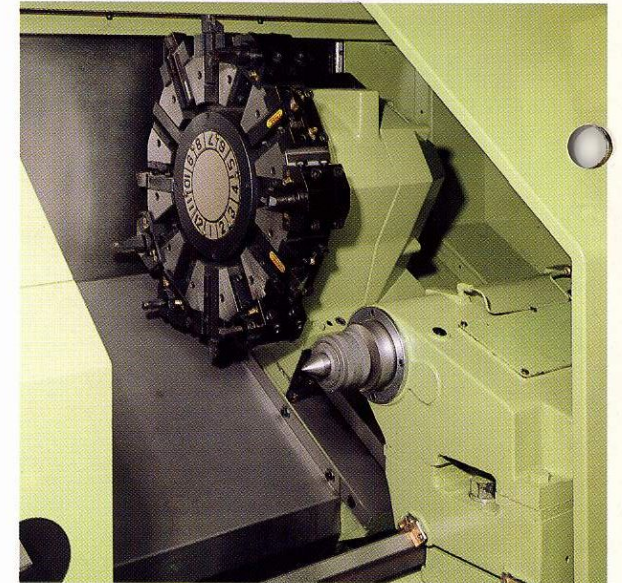


早送り速度の高速化

X軸12m/min、Z軸15m/minの早送り速度を実現。操作時間の短縮に威力を発揮します。

強力・高精度V12タレットを標準装備

大径カップリングを採用した刃物台は、強力なクランプ力を誇り、安定した強力切削ができます。さらに、段取り、工具のパーマネントセットが容易です。LB15と工具の共通化も計っております。

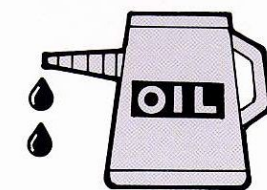


段取りが迅速・容易なタッチセッタ

永年培った計測の技術と経験を基に開発した、オークマの高精度タッチセッタ。正確な刃先補正読み取りを迅速にします。(オプション)

オイルホールクーラント標準装備

Dailyメンテからの解放



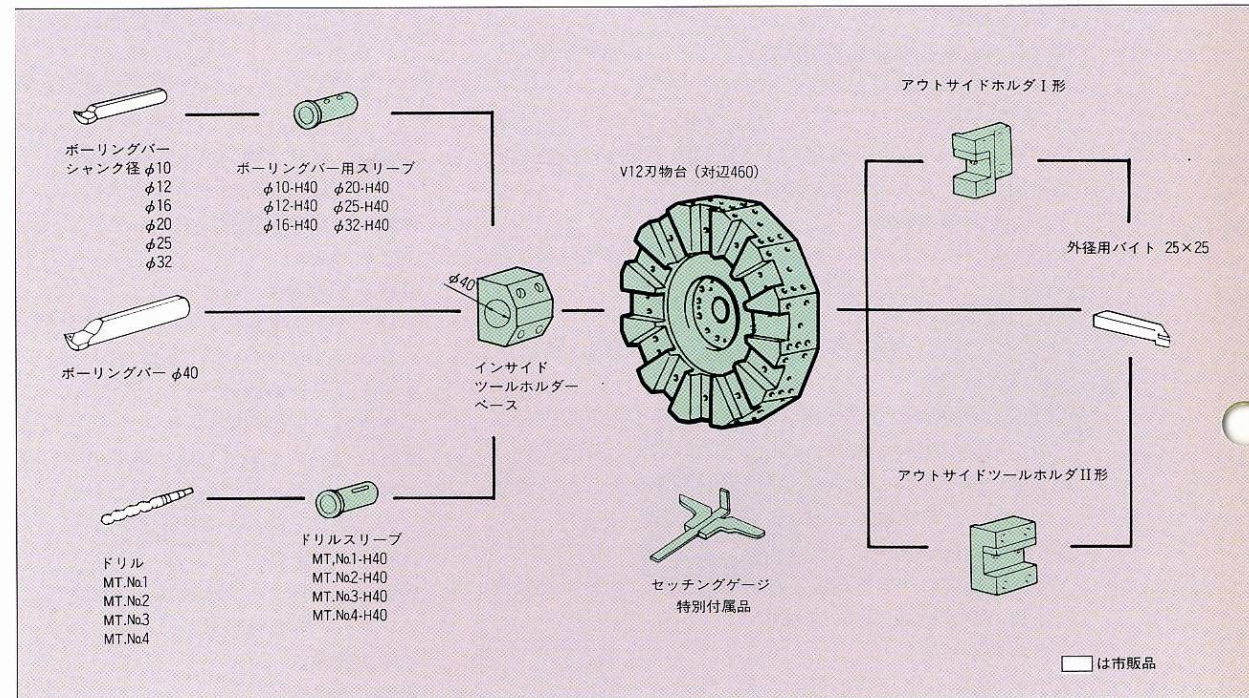
摺動面、X、Zボールネジは強制潤滑方式によりすべて給油され高稼働条件にも長年にわたり高精度を維持します。また、潤滑油タンクも大容量としDailyメンテをなくしています。

システム化、無人化に即応

加工技術および自動化技術の蓄積と周辺機器の充実によりワーク形状・種類・ロット数に応じて、経済的でコストパフォーマンスに優れた自動化・無人化システムが構築できます。

(例) ローダ取付、バーフィーダ取付、工具寿命管理、自動工具補正、異常監視など。

ツーリングシステム



標準キット

機種		LB25T	LB25C
本機仕様	主電動機 広域VAC15/11kW (30分/連続)	○	○
	主軸回転数 65~3,500min ⁻¹ {r.p.m}	○	○
	刃物台 V12	○	○
	油圧式心押台 (テーバ穴M.T.No5)		○
	標準付属装置	油圧ユニット	○
		分配式切削液装置	○
		密閉形切粉除けカバー	○
		切粉受皿 (右方排出用)	○
		照明灯	○
	標準付属品	基礎座金	○
		水平調整ボルト	○
		本機吊り上げ工具	○
		操作用工具	○
* NC装置	OSP5020L	○	○
チャッキング	油圧チャック10" (標準生爪1式付属)	1	1
刃物台	アウトサイドツールホルダ	I型	4
		II型	2
	インサイドツールホルダベース	H40	6
		25-H40	2
	ドリルスリーブ	M.T.No3	1
心押台	回転センタM.T.No5		1

*OSP500L-Gも搭載できます。

主要寸法

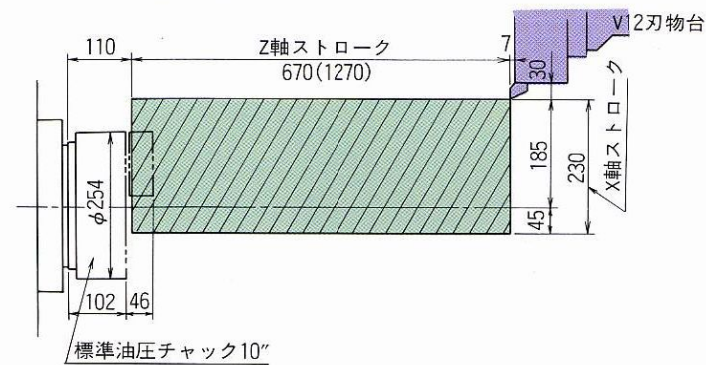
機種		LB25T	LB25C	
称呼		360×300	360×650	360×1,250
能力・容量	制御軸数		2	
	ベッド上の振り	mm	φ620 (φ480横送り台上)	
	最大加工径×長さ	mm	φ360×300	φ360×1,250
	センタ間距離	mm	—	1,270
主軸	直径/貫通穴径	mm	φ120/φ80	
	主軸端形状		JIS A ₂ -8	
	テーバ穴		φ90×1/10	
	回転速度と変換数	min ⁻¹ {r.p.m}	65~3,500 無段×自動2段 (VACモータ巻線切替方式)	
	横送り台(X)	移動距離 X	mm	185+45
および	Z	mm	670	1,270
	往復台(Z)	自動送りの範囲	mm/rev	0.001~1,000.000 (X,Z共)
	早送り速度	mm/min	X12,000、Z15,000	
	ブラシレスサーボモータ	kW	X2、Z3.7	
刃物台	形式		V12	
油圧心押台	心押軸 直径/移動距離	mm	—	φ100/120
	テーバ穴		—	M.T.No5
主電動機	kW	広域VACモータ 15/11 (30分/連続)		
クーラント用電動機	kW	0.25		
総電源容量	KVA	46.2 (電線サイズ 38mm ² 以上)		
所要床面積	mm	3,440×1,810		4,040×1,860
正味重量	kgf	5,500	5,800	7,100

特別付属品・特別仕様

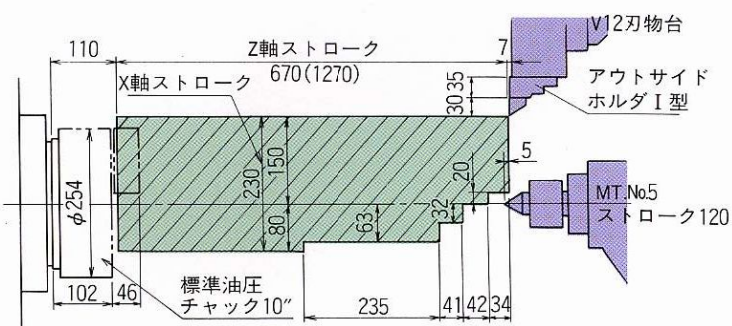
●高速NC門形ローダOGL	●チップコンベア、チップバケット
●バーフィーダ (一本送り、連続送り)	●切粉受皿 (前方排出用)
●NCロボット OR10、OR20	●油圧式自動芯出振れ止
●プログラム心押台 (トアロング方式)	●固定振れ止
●ワーク自動計測補正 (機内・機外)	●パーツキャッチャ
●潤滑モニタ	
●タッチセッタ (A、M)	

動作範囲図

LB25T ● V12刃物台：工具数12本(内・外径共用形)



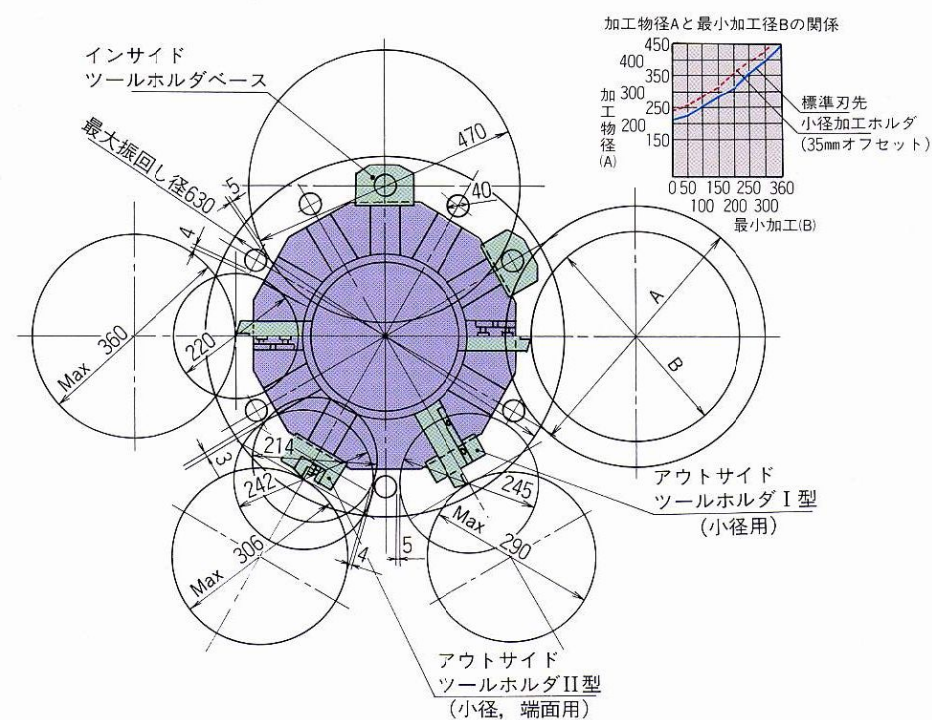
LB25C ● V12刃物台：工具数12本(内・外径共用形)



() 寸法は心間1250

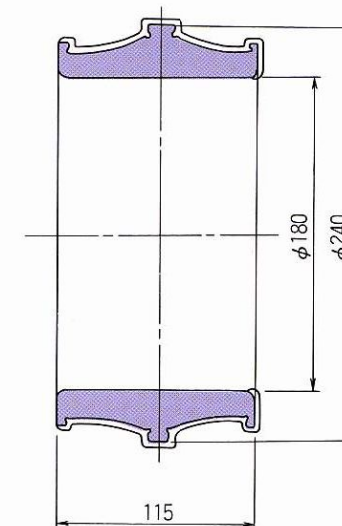
ツール干涉図

V12刃物台

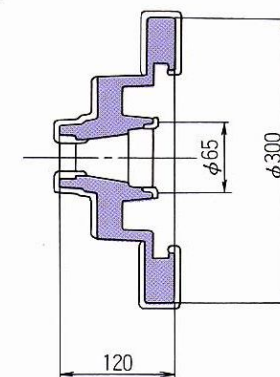


加工例

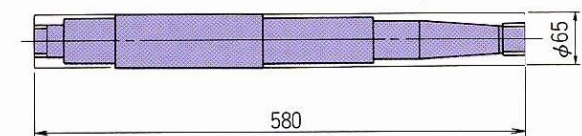
- ・本機 : LB25T
- ・制御装置 : OSP5020L
- ・品名 : 軸受内輪
- ・材質 : SUJ-2
- ・加工時間 : 5分



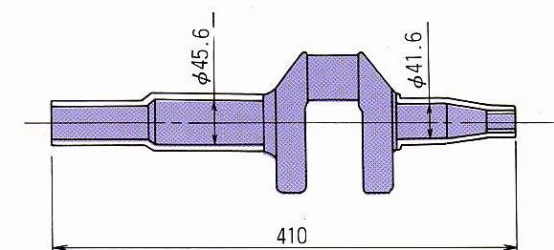
- ・本機 : LB25T
- ・制御装置 : OSP5020L
- ・品名 : ブレーキロータ
- ・材質 : FC
- ・加工時間 : 7分



- ・本機 : LB25C
- ・制御装置 : OSP5020L
- ・品名 : モータシャフト
- ・材質 : S35C
- ・加工時間 : 4分



- ・本機 : LB25C
- ・制御装置 : OSP5020L
- ・品名 : クランクシャフト
- ・材質 : FCD-70
- ・加工時間 : 2.5分



高精度で拡張性に富むCNC

OSP500L-G OSP5020L

OSPシリーズは、高性能マイクロプロセッサを複数個用いたマルチプロセッサ方式を採用した、CNC（コンピュータライズドNC）です。従来のNC機能のみならず、ユニークな機能、機械の各種制御もソフトウェアで処理し、多様化するNC機ユーザーの要望はもちろん、高度なNC機能にも十分対応できる制御装置です。



OSP 500L-G



OSP 5020L

機電一体

OSPは、自社開発のCNCです。しかも全回路、全機能を包含した機電一体です。単なるよせあつめの機電一体でなく、NC機全体として機械技術と電気制御技術の融合により最適な一体化を実現しています。仕様と機能についても同様にむだのない最適構成を提供することができ、さらに保守責任の機電一元化を保証できるオークマのCNC機は、真の機電一体です。

ソフト可変CNC

OSPはソフト可変CNCです。ソフト固定CNCと異なり、巾広い機能拡張性と、変更の融通性をもっています。このため画一的な仕様でなく、独自の機能付加や、設置後の機能の追加、あるいは変更にもお応えすることが容易です。またソフトウェアとハードウェアを分離して取扱うことができるため、ユーザーメンテナンス上も各種の利点があります。

絶対位置検出方式

OSPの絶対位置検出方式は電源を切っても、不測の加工中断にも現在位置を失わない特性をもっています。このため原点復帰操作は全く不要となり、加工再開にあたり中断したシーケンスに直ちに復帰できるシーケンス復帰や、手動割込自動復帰など、絶対位置検出方式でなければ不可能な独得の機能をもっています。

完全デジタル制御による高精密サーボ

オークマ完全デジタルサーボシステムは、高性能マイクロプロセッサ、絶対位置検出器、ブラシレスサーボモータ等により構成され高速、高精度、高信頼性を実現しました。

ブラシレスサーボモータの採用

自社開発のブラシレスサーボモータを採用することにより、高速・高精度な位置決め、および補間が可能となりました。また、従来のDCモータ時のブラシ点検・交換が不要となりました。

高精度VAC

総合メカトロニクスメーカーとして“機電一体”の基本理念のもとにモータ、検出器、ドライブユニット全てにわたり独自開発を行い最適な主軸制御システムを提供いたします。

マルチタスク機能

切削中にCRT画面との対話により、加工プログラムの修正、変更が簡単に行なえます。また次の加工プログラムのメモリーへの読み込み、さらにはパンチアウトも切削中にできます。

自己診断機能

NCの不具合のみならず、プログラムや操作のエラーまで監視して、その内容を即座にCRT画面に表示するのがOSPの自己診断機能です。CNCだから可能な自己診断機能によって保守が大変楽になります。

省エネ対策

加工プログラムを実行していない時、その時間を積算し、指定時間をオーバーしたら不要電源をしゃ断する省エネ対策を実施しています。

全密閉構造、トータルクーリング

最近のNC機はNC回路のみならず、主軸AC制御などますます電子化が進み、信頼性を左右する温度や塵埃などがNC以外の部分にも大きな影響を与えます。OSPはこれらをすべて全密閉構造とし、トータルにクーリングしています。また、フラットな防水、防塵操作盤（IEC規格、IP55適合）を採用するなど、NC機全体としての信頼度を高めています。

面取り自動加工

面取（C、R）プログラムが簡略化されます。

任意角度面取自動加工機能（500L-G特別仕様、5020Lは標準）

ワークを加工する場合、コーナー部を面取り（C面取り、R面取り）する場合があります。このコーナー部が任意の角度を持つ場合、通常のプログラム（G01、G02、G03）で面取りを行なうことは容易ではありませんが、本機能を使用すれば、簡単なプログラムで実現することができます。

円弧半径指定

円弧の終点と半径を指定することにより円弧補間を自動的に行ないます。

テーパ角度指定

テーパ切削を行なわせる時、XまたはZ位置と（片軸）開始点からの角度を指定することにより自動的に行ないます。

NC稼動モニタ（特別仕様）

加工ワークの個数、または、NC稼動時間を積算して、設定値に到達したとき、アラーム停止させる機能です。

ロードモニタ（特別仕様）

旋削加工の自動運転や無人運転の高度化に伴い刃具欠損・寿命の切削監視機能により長時間運転、安全稼動を実現します。

豊富なネジ切機能

長手ネジ／端面ネジを1ブロックの指令で行なえる特殊サイクルや切削量一定切込み、千鳥切込み、さらにはネジ山指定等ができる、豊富なネジ切機能があります。

特殊固定サイクル

ネジ切り、溝入れ、ドリリングサイクルを1シーケンスの指令で可能。プログラムが簡単になります。

自動プログラム機能LAP3（特別仕様）

NC機をはじめてお使いいただく方も、LAPがあればプログラミングは苦になりません。仕上削りだけのプログラムで必要な荒削りもすべて自動的にLAPが行ないます。

刃先R補正2B（500L-G特別仕様、5020L標準）

バイトの刃先Rによって生ずる加工誤差を補正するためのやっかいなプログラミングが不要になり、補正された加工が自動的に行なわれます。補正は面とりやテーパなど任意勾配ほか円弧など任意曲面についても補正します。

大容量テープストア・5120m（特別仕様）

テープストア容量は、500L-G30m、5020L60mを標準仕様としておりますが、特別仕様によりMAX5120m（500L-GはMAX3840m）までのストアが可能です。

ユーザータスク機能（特別仕様）

ユーザー自身でユーザー専用の特殊サイクル、サブプログラム等を簡単な命令を使用して、作成することができる機能です。

対話形マニュアルデータ入力機能（IGF）（特別仕様）

NCのプログラム言語を覚えなくてもCRT画面の誘導により、図面から簡単にプログラムが作成できます。また、切削中にもCRTとオペレータの対話により次の加工プログラムの入力、及びカラー動画表示によるシミュレーションが可能です。（カラーはOSP5020Lのみ）

カラーグラフィックCRT表示機能（特別仕様）

工具軌跡、及び使用工具形状を表示し、ワークを切削する過程をシミュレーションできますので、プログラムのチェックが容易にできます。（カラーはOSP5020Lのみ）

自動化周辺機能の充実

自動化に必要な、多彩なご要望にもきめこまかくお応えできる、自動化のための周辺機能が充実しています。ワーク自動計測補正・工具寿命管理・ロボット用インタフェース……その他数多くの機能をOSPに内蔵し、NC機を中心としたNC加工システムとして、トータルに制御します。

TM-APT-G II

対話形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

- 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 ● 動画加工シミュレーション機能

OSP 500L-G、5020L標準仕様

仕様		機能概要
●制御		X、Z同時2軸、直線、円弧補間
●位置検出		OSP形全域絶対位置検出方式(原点復帰操作不要)
●テーブルフォーマット		N4、G2、X+53、Z+53、I+53、K+53、F+53、P4、S4、T4、M2
●テーブルリダ		光電式、270字/秒、逆送り可
●プログラミング		ISOコード(R840)、EIAコード(RS-244A)も可。アブソリュート/インクレメンタル併用
●最小設定値		X軸1μm、Z軸1μm
●最大設定値		10進、8桁、±99999.999mm
●単位系設定		mm単位系、10μm単位、1μm単位系が自由に設定可
●小数点付データ設定	mm単位	小数点の位置がmmの単位となる
	10μm単位	小数点の位置が10μm単位となる
	1μm単位	小数点の位置が1μm単位となる
●送り機能	早送り	X軸：12m/min、Z軸：15m/min自動加減速
	切削送り	X軸：6m/min、Z軸：9m/minMAX、自動加減速、mm/rev直接指令
	オーバーライド	0～200%、手動送りの変速にも使用可
	ドウェル	0.01～99999.99秒
●工具機能	工具選択	最大12組、T上位桁01～12
	工具位置補正值選択	32組、補正值±99999.999mm
	工具補正自動演算	測定値、摩耗量の直接入力により工具補正を自動的に演算する
●ネジ切機能	ネジリード	0.001～1000.000(ネジリード1μm以下指令可)
	リードのネジ山数指定	ネジ山数が7で指定可(F/Jが実際のネジリードになります。)
	ネジ切固定サイクル	G33：長手ネジ切固定サイクル
		G32：端面ネジ切固定サイクル
		ストレートネジ、テーパネジ、可変ピッチネジが可
		チャンファリング入、切(M23、M22)、チャンファリング量指定可
		切込点移動可
		ネジ切削中の一時停止可
	ネジ切非固定サイクル	G34、G35
●特殊固定サイクル	ネジ切サイクル	G33、G32のネジ切り固定サイクルの複数回切込みが1シーケンスで可
	溝入れサイクル	溝入れ加工を1シーケンスの指令で可
	ドリリングサイクル	ドリル加工を1シーケンスの指令で可
●マルチタスク機能		切削中にテーブル読込、編集、パンチなどが可能
●表示機能	CRT表示	現在値、プログラム、ブロックデータ、チェック、アラーム、操作案内表示など
	状態表示	6個のランプ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、切削水、X/Z手動送り、主軸ギヤー選択、パルスハンドル(1、10、50倍)など
●その他の手動操作		シングルブロック、マシンロック、ブロックデリート、オプションルストップ、ドライラン、ストロークエンドリミット解除など
●シーケンスナンバサーチ		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
●手動割込自動復帰機能		自動運転中に手動操作を行うことが可能、割込点へ自動復帰も可能
●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
●プログラム操作機能	スクリーン エディター	CRT画面に加工プログラムを表示し、画面を見ながら編集可
	テーブル 読込 ベリファイ	テーブル読込時のベリファイが可
	リスト	指定したプログラムの内容を表示します(テレタイプ、プリンター付の場合、プリント出力も可)
	その他	日付入力、一覧表の表示、指定したファイルの消去など
●メモリー運転(テーブルストア容量)		テーブルの内容をNC装置に記憶してテーブルス運転を行う 30m(12000ch)-500L-G 60m(24000ch)-5020L
●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
●面取自動加工		面取(C、R)のプログラムが簡単になる
●テーパ角度指定		X又はZの一方の軸と始点からの角度を指令することによりテーパ補間が可
●mm/min併用プログラミング		mm/revとmm/minの併用が可
●スケジュールプログラム		複数個の切削プログラムの実行順序を指定することによって、連続加工が可
●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
●主軸ACモータ駆動	主軸回転数値指令	S4桁にて主軸回転数を直接指令
	定速度切削機能	切削速度を一定に制御
	主軸回転数オーバーライド	50～200%の範囲で主軸回転数を変速
	最高回転数設定	主軸の最高回転数を制限可
●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
●その他		バッファレジスタ、原点オフセット、工具オフセット、工具干渉、ソフトリミット、チャックバリア、心押バリア、ドゥループ制御など
●ユーザータスク1		G0T0文、IF文、四則演算ができる拡張アドレスキャラクター、コモン変数、ローカル変数が使用できる
	システム変数	原点オフセット、工具オフセット等の機械動作にかかわる変数を使用できる

※ネジリードは制御装置の制限値をあらわしており、最大リードは機械仕様により変わります。
※テーブルリダは可搬式です このため本機1台毎に付属する必要はなく、本仕様は削除可能です

OSP 500L-G、5020L特別仕様

仕様		機能概要
●ユーザータスク2	サブプログラム機能	CALL文、RTS文、MODIN文、MODOUT文が使用できる
	演算機能	SIN、COS、TAN、√、などの関数演算及び論理演算ができる
	データ入出力機能	READ/WRITE文、GET/PUT文によりRS232Cインターフェイスを介して変数の入出力ができる
	入出力変数	入出力に関する変数を使用できる
▼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
●自動プログラム機能LAP3		最終形状を指定するだけで丸棒、ならいの荒加工、仕上げ加工ができる
		長手、端面加工可、荒加工中の切削条件変更可
		多種類のネジ切削サイクル(片刃切削、千鳥切削、切削量一定切込など)
		任意角度での面取(C、R)が簡単にプログラムできる
▼任意角度面取		設定単位をインチ、ミリにパラメータにより切替可能
●インチ、ミリ設定単位切換		工具の動画、軌跡の[カラー]表示が可能
●[カラー]グラフィックCRT表示		[カラー]表示画面により現場で簡単に図面から直接プログラムが入力できる
●[カラー]対話形マニュアルデータ入力機能(IGF)		IGFで作成したプログラムをLAP3、刃先R補正なしのプログラムに変換可能
●IGFコンバート機能		プログラムを高速で読んで加工時間を算出できる
●加工時間算出機能([カラー]グラフィック必須選択)		
●テーブルパンチ/プリント可		FACIT4070(パラレル)
	インターフェイス・接続ケーブル3m	FACIT4070(RS232C)
●入出力機器本体付		その他のメーカでのRS232C
		メーカと型式の指定願います。
	(上記テーブルパンチ/プリント可仕様と併せて選択下さい)	テーブルパンチャー・プリンター・フロッピーなど本体のみ
▼データ入出力機能		工具オフセット・原点オフセット等をテーブル、フロッピーで入出力できる
●フロッピー入出力機能	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可能(3.5インチ[5020L]及び8インチ)
		OSP及びIBMフォーマットによるプログラム入出力可能(8インチのみ)
	ポータブルフロッピー	8インチフロッピードライブユニット(5020Lは3.5インチ)
●テーブルコンバート機能		OSP3000のテーブルが使用可能(要打合せ)
●自動化周辺機器関連機能	チャック自動開閉	M指令でチャック自動開閉可能(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切換可能
	心押軸自動出入	M指令で心押軸自動出入可能(確認付)
	心押推力高低圧切換	M指令で心押軸推力切換可能
	カバー自動開閉確認	M指令でカバー自動開閉可能 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(及び心押センタ部)エアブロー
	作業完了灯	M02、M00、M01表示可能 黄 バトライト
	アラーム灯	アラーム状態の時、表示可能 赤 バトライト
	積算稼働計	☐ 主軸回転中の積算 ☐ 電源入時間の積算 ☐ NC動作中の積算
	NC稼働モニタ	切削時間、運転時間、主軸回転時間等の積算CRT表示、加工ワークのカウント
	カレンダータイマー	自動的に電源を入れ暖気運転ができる
	ハードワークカウンタ	M02をカウント ☐ カウントのみ ☐ サイクル停止 ☐ 起動不可
	NCワークカウンタ	M02をカウント(CRT表示)満カウントでアラーム停止
	工具寿命管理	ワーク加工数カウント又は切削時間により予備ツール自動割出し
	インデックスチャック自動割出	M指令でインデックスチャック自動割出可能
	ロードモニタ([カラー]グラフィック必須選択)	負荷状態を監視、アラーム停止 ☐ A(X、Z軸) ☐ B(X、Z、主軸)
	過負荷検知(メータリレー方式)	X/Z軸の過負荷を検知してアラーム停止 ☐ X軸 ☐ Z軸 ☐ X、Z軸
	ピッチ誤差補正	X軸、Z軸 各120ポイント
	主軸定位置停止	M指令で主軸が定位置に割出される ☐ ピン式 ☐ 電気式
計測装置		ワーク自動計測補正 ☐ 機内 ☐ 機外
		タッチセツタ ☐ 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
	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
プログラム心押台制御		
潤滑モニタ		☐ A-1 ☐ B-1 ☐ B-2 ☐ C-1 ☐ C-2
自動電源しゃ断機能		M02(加工完了、サイクル停止、スケジュールエンド、ロット完了)、アラームの条件でしゃ断
自動振止制御		☐ リリービング有 ☐ リリービング無
要打合せ		操作時間短縮機能
		主軸回転中チャック開閉可能
		主軸回転中心押自動出入可能
		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
		バーブロー用インターフェイス
		DNC結合 ☐ DNC-A ☐ DNC-B ☐ DNC-C(ベーシック手順)
●テーブルストア容量		☐ 60m(500L-Gのみ) ☐ 160m ☐ 320m ☐ 640m(1プログラム長は30m)
		☐ 1280m ☐ 2560m ☐ 3840m ☐ 5120m(5120mは5020Lのみ)
●1プログラム長		☐ 60m ☐ 160m ☐ 320m ☐ 640m

[カラー]はOSP5020Lの場合です。
▼5020L標準仕様