

LOKUMA

CNC LATHES

LB35*II* **SERIES**

LB45*II* **SERIES**

L、M高速重切削で生産効率をさらにUP！
時代の要請に応える最新鋭、大型1サドルCNC旋盤

LB35II LB45II SERIES

CNC旋盤

スピード・精度・パワーを追求した中・大物部品加工用の
1サドルCNC旋盤。あらゆる性能を進化させたLBシリーズの
大型機種としてその性能を伝承し、さらに展開、拡張した
LB35II/45IIシリーズ

豊富な高速・高精度化技術

- 高速VAC主軸 —— LB35II: MAX3,200min⁻¹
LB45II: MAX2,800min⁻¹
広域フルパワー切削
- NCタレット —— LB35II: 0.3秒/1インデックス
LB45II: 0.7秒/1インデックス
- 高速早送り —— X軸15m/min、Z軸20m/min
- 高精度サーボ —— 高精度サーボモータ採用
- X軸 —— バックラッシュのない
ダイレクトドライブ機構

使いやすくメンテナンスも容易です

- 心押し台移動もらくらく(手動トーアロング心押し台:標準)
- メンテナンスフリーのブラシレス主軸VACモータ、X軸・Z軸サーボモータ採用
- 日常メンテナンスはすべて前面操作



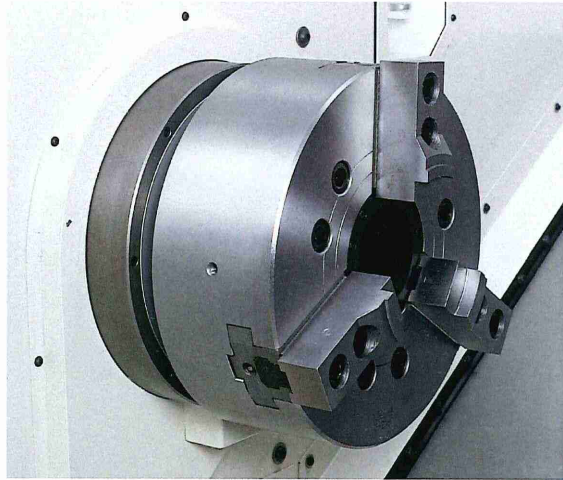


LB35II



LB45II-M

余裕のパワーとスピードの主軸&モータ。 高速旋回のNC刃物台で大幅スピードアップ。

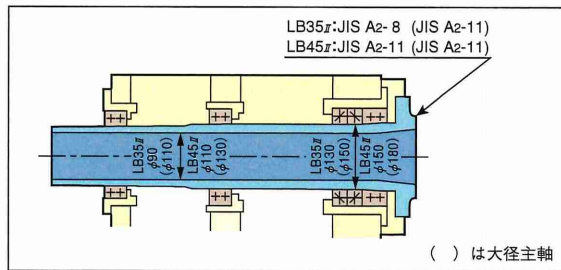


高速重切削に応える高剛性主軸

- 12" (15") チャック標準取り付けのパワフル主軸。
- 3点支持の軸受けで安定した強力切削を実現。
(複列円筒コロ軸受け+高速組み合わせセアングュラ玉軸受け)
- 熱変位を抑えるハウジング冷却。
- 切削液が主軸軸受に侵入しない独自の構造。
(ラビリンス機構)

新機構でいちだんと 高出力・高トルクの主軸モータ

- ギヤ変速方式により、低速から高速域まで広い範囲でフルパワー切削が可能です。



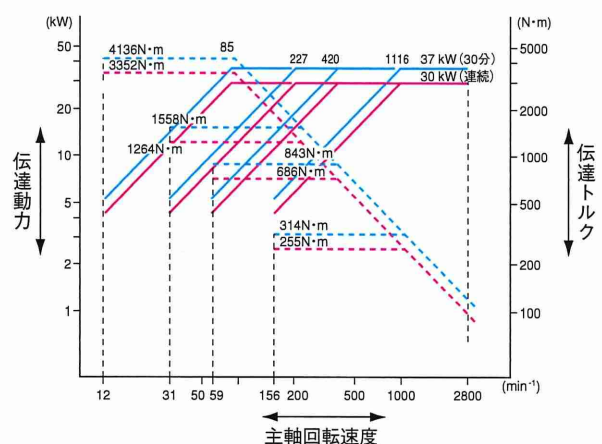
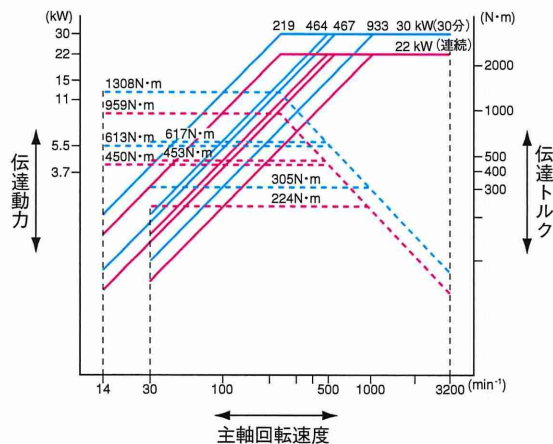
LB35 π :

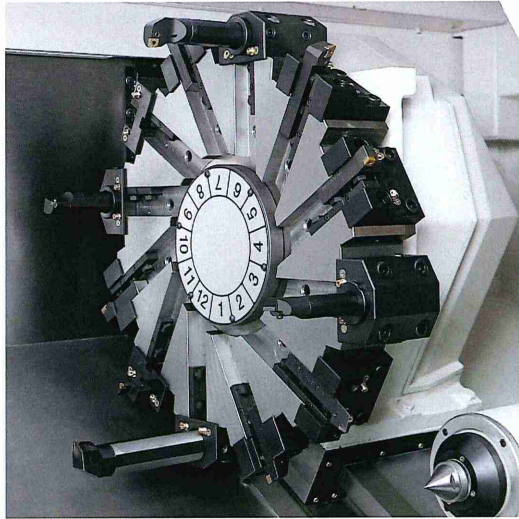
主軸端	A2-8 (A2-11)
主軸軸受内径	ϕ 130 (ϕ 150)
主軸内径	ϕ 90 (ϕ 110)
主軸回転速度	MAX3,200min ⁻¹ (2,800min ⁻¹)
出力	30/22kW [30分/連続] (馬力アップ 37/30kW [30分/連続])
トルク	1,308N \cdot m (馬力アップ 1,930N \cdot m)

LB45 π :

主軸端	A2-11 (A2-11)
主軸軸受内径	ϕ 150 (ϕ 180)
主軸内径	ϕ 110 (ϕ 130)
主軸回転速度	MAX2,800min ⁻¹ (2,400min ⁻¹)
出力	37/30kW [30分/連続] (馬力アップ 45/37kW [30分/連続])
トルク	4,136N \cdot m (馬力アップ 5,047N \cdot m)

主軸伝達動力トルク線図





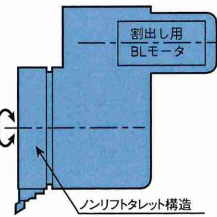
0.3秒/1インデックスの 高速タレット旋回

- NCサーボ制御によるクラス最高の旋回スピードで非切削時間を短縮。
- アンバランスツールリングにも影響されない旋回スピード。

LB45 μ は0.7秒/1インデックス

強力重切削も楽にこなす 強力クランプ

- 大径カップリング (LB35 μ : ϕ 354、LB45 μ : ϕ 460) を使った強力油圧クランプのノンリフトタレット。
- 工具干渉の少ない大形タレット (対辺LB35 μ :570mm、LB45 μ :700mm) 採用。
- サーボモータを使用したNC刃物台。



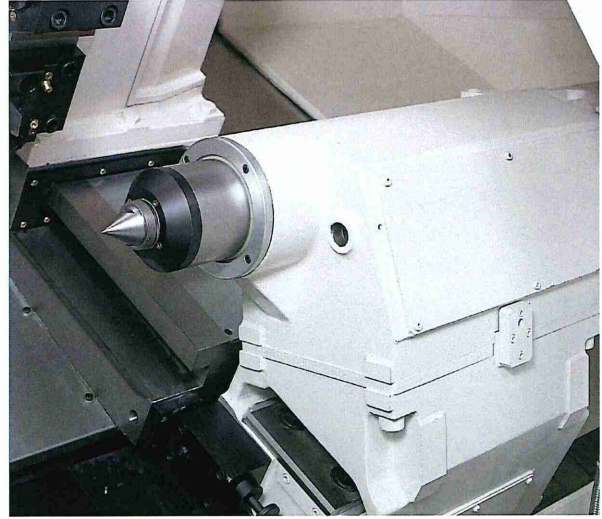
刃物台旋回時、タレットの浮き上がりはありません。

高速早送りで非切削時間をさらに短縮

- X軸：15m/min、Z軸：20m/minの高速早送り
- バックラッシュレスのX軸・Z軸ダイレクトドライブ機構。
- ボールネジに予圧を加えて熱変位を抑えるプリテンション方式を採用。(X軸：標準、Z軸：オプション)

オペレータを助ける 省メンテナンスマシン

- ブラシ交換不要のVACモータ (主軸)、ブラシレスサーボモータ (サーボ軸) を採用。
- サーボ軸にNCトルクリミッタを採用し、機械ダメージを防止し、復旧の容易化を実現。
- チャック圧調整、心押し圧調整、摺動面潤滑油注入など日常メンテナンスはすべて前面操作。



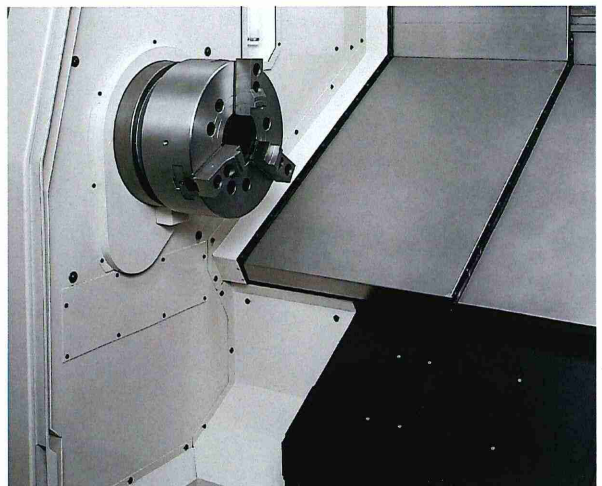
シャフトもバリバリ削る ビルトイン心押し台

- 高剛性のビルトイン方式を標準採用。
(LB35 μ : ϕ 120mm、LB45 μ : ϕ 130mm心押し軸、ビルトインMT.No5)
- 心押し台の移動は、サドルの動きを利用したらくらく操作。(心押し台のクランプ、アークランプ、連結動作は手動)

※心押し台の移動、クランプ、アークランプを全自動としたプログラム心押し台もあります。(オプション)

切粉や水を機外へ逃がしません

- スムーズな切粉処理。
 - ・チャック直下の大きな落とし口
 - ・切粉流れのよいサドルカバー
- 心押し台用ガイドウェイを含めた密閉カバー構造。
- スッキリした外観と水モレのない完璧なカバーリングで工場環境を改善します。



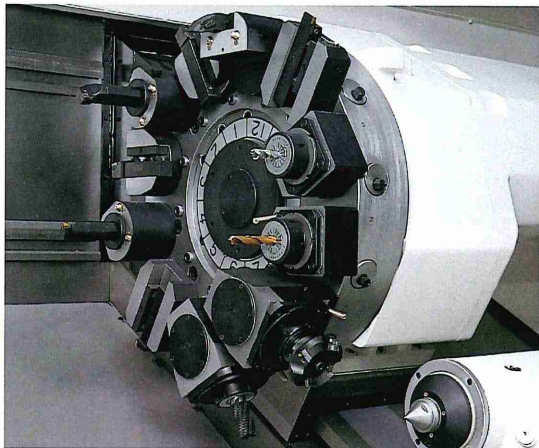
LB35 π -M LB45 π -M

旋削と穴あけ・ミーリング・タッピングの複合加工による工程集約。

高剛性V12複合NCタレット

- 全ステーションに、L(旋削)、M(ミーリング)工具取付け可能。
- NCサーボ制御による0.3秒/1インデックスの高速NC刃物台。
- クイックチェンジツールリングシステムを採用。

LB45 π は0.7秒/1インデックス



高速・高出力回転工具主軸

- 回転速度 MAX2,000min⁻¹
- 伝達動力 LB35 π -M : VAC5.5/3.7kW(30分/連続)
LB45 π -M : VAC7.5/5.5kW(30分/連続)
- 伝達トルク LB35 π -M : MAX80.8N・m
LB45 π -M : MAX187.2N・m

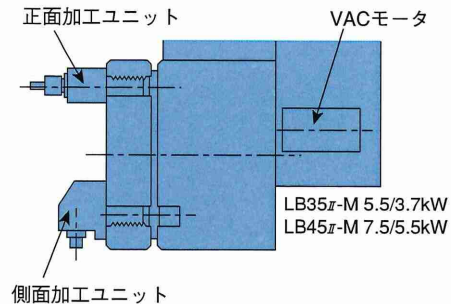
●加工能力例

	LB35 π -M	LB45 π -M
エンドミル	φ30 2枚刃ラフィングエンドミル	φ40 6枚刃ラフィングエンドミル
	切込みt: 12mm	切込みt: 15mm
	送りf: 0.1mm/刃	送りf: 0.1mm/刃
タップ	M24 P3	M33 P3.5
フルバック	φ80 4枚刃フルバック	φ125 8枚刃フルバック
	切込みt: 3.5mm	切込みt: 4mm
	送りf: 0.1mm/刃	送りf: 0.6mm/rev
	切削幅w: 80mm	切削幅w: 123mm

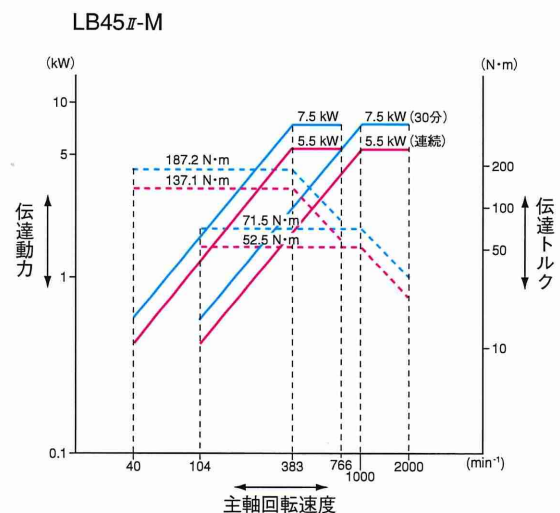
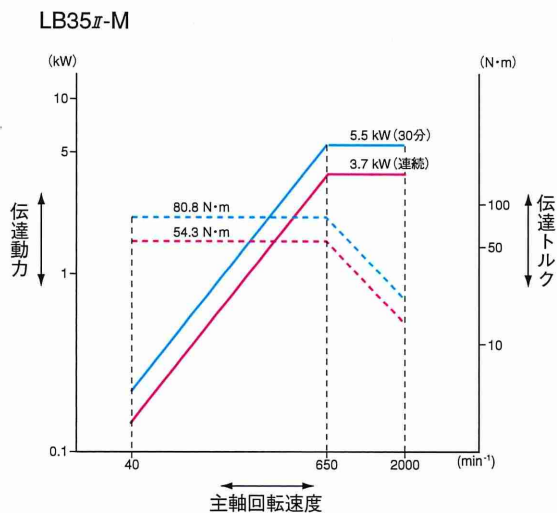
高速・高精度C軸主軸台

主軸広域VACモータによるダイレクトC軸制御
X、Z軸との創成加工が可能

- 高速早送り位置決め MAX100min⁻¹
- C軸静的精度例
割り出し精度 LB35 π -M : ±0.01°
LB45 π -M : ±0.015°
繰り返し位置決め精度 LB35 π -M : ±0.003°
LB45 π -M : ±0.007°



回転工具主軸伝達動力トルク線図



安定したフルパワー切削を幅広い分野へ。

加工能力・精度

LB35 π

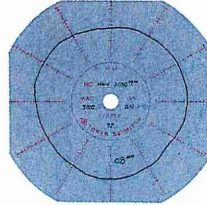
●旋削加工能力・精度例

円筒重切削	6mm ² 切削速度 V : 100m/min 切込み t : 10mm 送り f : 0.6mm/rev
ドリル	φ50超硬スローアウェイ 切削速度 V : 100m/min 送り f : 0.15mm/rev

(ワーク材質S45C)

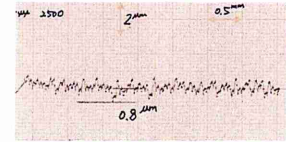
●工作精度例

真円度



φ 0.8 μm

面粗度
(刃先の均一性)



0.8 μm (ワーク材質 BsB)

LB45 π

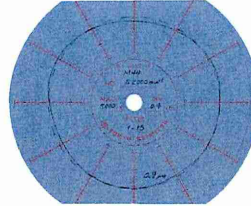
●旋削加工能力・精度例

円筒重切削	6mm ² 切削速度 V : 100m/min 切込み t : 10mm 送り f : 0.6mm/rev
ドリル	φ50超硬 切削速度 V : 100m/min 送り f : 0.25mm/rev

(ワーク材質S45C)

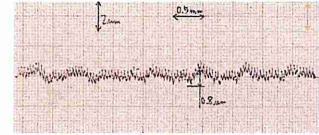
●加工精度例

真円度



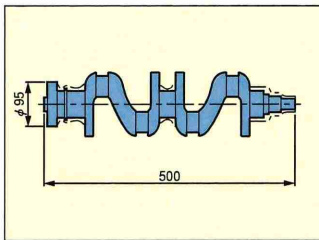
0.9 μm

面粗度
(刃先の均一性)

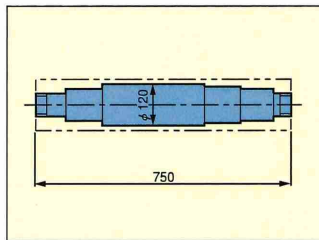


0.8 μm (ワーク材質 BsB
主軸回転数2000min⁻¹)

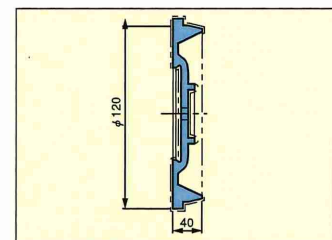
加工例



クランクシャフト
材質 : S53C
ワークサイズ : φ95×500mm
加工時間 : 6分
加工機 : LB45 π



シャフト
材質 : S45C
ワークサイズ : φ120×750mm
加工時間 : 12分
加工機 : LB45 π



フライホイール
材質 : FC25
ワークサイズ : φ120×40mm
加工時間 : 6分
加工機 : LB35 π

複合加工による工程集約加工



材質 : FC25
ワークサイズ : φ165×50mm
加工時間 : 3.5分
加工ポイント : 端面、側面穴を含む全加工
加工機 : LB45 π -M



材質 : FC25
ワークサイズ : φ175×85mm
加工時間 : 15分
加工ポイント : 中物部品の複合加工
加工機 : LB45 π -M



材質 : FC20
ワークサイズ : φ155×120mm
加工時間 : 12分
加工ポイント : X-C軸による創成加工
加工機 : LB35 π -M

機械仕様

機種	LB35Ⅱ				LB35Ⅱ-M						
	Tx600	Cx850	Cx1500	Cx2000	Tx600	Cx850	Cx1500	Cx2000			
●能力・容量	ベツト上の振り	mm			φ 700						
	往復台上の振り	mm			φ 430						
	センタ間距離	mm	920	1,570	2,070	920	1,570	2,070			
	最大加工径	mm			φ 460						
	最大加工長さ	mm	600	850	1,500	2,000	600	850	1,500	2,000	
●移動量	X軸移動量	mm			330 (245+85)						
	Z軸移動量	mm	920	1,570	2,070	920	1,570	2,070			
	C軸移動量	mm			360° (回転軸制御角度0.001°)						
●主軸	主軸回転速度	min ⁻¹			14~3,200 [12~2,800]						
	主軸変速レンジ数				4段 (ギヤ2段×VACモータ巻線切換2段)						
	主軸端				JIS A2-8 [JIS A2-11]						
	主軸貫通孔径	mm				φ 90 [φ 110]					
	主軸軸受内径	mm				φ 130 [φ 150]					
●刃物台	刃物台の形式	V12NC刃物台			複合 V12NC刃物台						
	刃物台の工具取付本数	12本			L、M工具共用 12本						
	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				φ 50					
	刃物台の割出し時間	s				0.3 (1インデックス)					
●回転工具主軸	回転工具主軸回転速度	min ⁻¹			40~2,000						
	回転工具主軸変速レンジ数				無段						
●送り速度	早送り速度	mm/min			X : 15,000 Z : 20,000 X : 15,000 Z : 20,000 C : 100min ⁻¹						
	切削送り量	mm/rev			X、Z : 0.001~1,000.000						
●心押し台	心押し軸の直径	mm	φ 120			φ 120					
	心押し軸のテーパ穴の形式	MT No.5ビルトイン			MT No.5ビルトイン						
	心押し軸の移動量	mm	170			170					
●電動機	主軸用電動機	kW			VAC 30/22 (30分/連続), VAC 37/30※						
	回転工具主軸用電動機	kW			VAC 5.5/3.7 (30分/連続)						
	送り軸用電動機	kW			X : BL3.5 Z : BL4.2		X : BL3.6 Z : BL4.2				
	切削剤用電動機	kW			0.25						
●機械の大きさ	機械の高さ	mm	2,195		2,245		2,195		2,245		
	所要床面の大きさ	mm×mm	3,995×2,563		4,865×2,563		5,890×2,563		3,995×2,563	4,865×2,563	5,890×2,563
	機械質量 (数値制御装置を含む)	kg	9,100	9,500	11,400	12,900	9,400	9,800	11,700	13,200	
●数値制御装置				OSP-P200L							

[] 内は大径主軸仕様
※は馬力アップ仕様

標準キット

機種	LB35Ⅱ		LB35Ⅱ-M		LB45Ⅱ		LB45Ⅱ-M	
	T	C	T	C	T	C	T	C
●本機仕様	主軸用電動機	VAC 30/22kw (30分/連続)	○		—		—	
	主軸用電動機	VAC 37/30kw (30分/連続)	—		—		○	
	主軸回転速度	14~3,200min ⁻¹	○		—		—	
	主軸回転速度	12~2,800min ⁻¹	—		—		○	
	回転工具主軸用電動機	VAC 5.5/3.7kw (30分/連続)	—		○		—	
	回転工具主軸用電動機	VAC 7.5/5.5kw (30分/連続)	—		—		○	
	回転工具主軸回転速度	40~2,000min ⁻¹	—		○		○	
	刃物台	V12	○		○		—	
		複合V12	—		—		○	
	油圧心押し台	ビルトインMT.No.5	—	○	—	○	—	○
	標準付属装置	油圧ユニット	○		—		○	
		切削液装置	○		—		○	
切粉除けカバー		○		—		○		
照明灯 (蛍光灯)		○		—		○		
標準付属品	基礎座金	○		—		○		
	水平調整ボルト	○		—		○		
	操作用工具	○		—		○		
●NC装置	OSP-P200L		○		—		○	

LB45Ⅱ					LB45Ⅱ-M				
Tx500	Cx1000	Cx2000	Cx3000	Cx4000	Tx500	Cx1000	Cx2000	Cx3000	Cx4000
φ 900									
φ 550									
—	1,060	2,060	3,060	4,060	—	1,060	2,060	3,060	4,060
φ 660									
500	1,000	2,000	3,000	4,000	500	1,000	2,000	3,000	4,000
440 (330+110)									
1,060	2,060	3,060	4,060	1,060	2,060	3,060	4,060		
360° (回転軸制御角度0.001°)									
12~2,800 [10~2,400]									
ギヤ4段 [ギヤ4段]									
JIS A2-11 [JIS A2-11]									
φ 110 [φ 130]									
φ 150 [φ 180]									
V12NC刃物台					複合 V12NC刃物台				
12本					L、M工具共用 12本				
□32									
φ 63									
0.7 (1インデックス) リフトアップ式									
					40~2,000				
ギヤ2段									
X : 15,000 Z : 20,000					X : 15,000 Z : 20,000 C : 100min ⁻¹				
X、Z : 0.001~1,000.000									
φ 130					φ 130				
MT No.5ビルトイン					MT No.5ビルトイン				
170					170				
VAC 37/30 (30分/連続)、VAC 45/37*									
VAC 7.5/5.5 (30分/連続)									
X : BL3.8 Z : BL6.4									
0.4									
2,587	2,617	2,350	2,566	2,587	2,617	2,350	2,566		
4,240×2,685	5,740×2,685	6,990×2,680	8,550×3,106	4,240×2,685	5,740×2,685	6,990×2,680	8,550×3,106		
12,000	12,500	14,500	18,000	19,500	12,500	13,000	15,000	18,500	20,000
OSP-P200L									

[] 内は大径主軸仕様
※は馬力アップ仕様

特別付属品・特別仕様

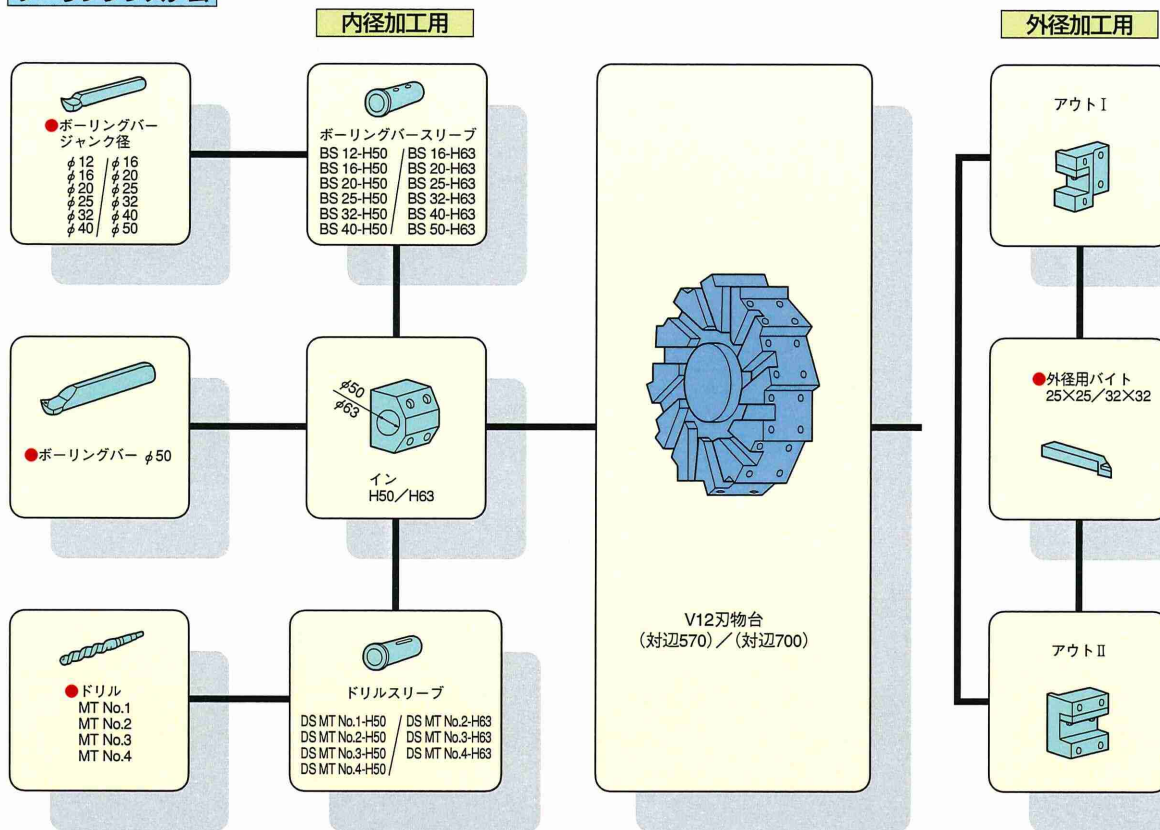
- 高速NC門型ローダ OGL
- バーフィーダ (一本送り、連続送り)
- 油圧式自動芯出振止
- 固定振止
- デッドセンタネジ付 MT No. 5
- プログラム心押し台 (トアロング式)
- 馬力アップ仕様
- LB35Ⅱ VAC37/30kW (30分/連続)
- LB45Ⅱ VAC45/37kW (30分/連続)
- 大径主軸仕様
- LB35Ⅱ A2-11 2800min⁻¹
- 軸受内径φ150 貫通穴径φ110
- LB45Ⅱ A2-11 2400min⁻¹
- 軸受内径φ180 貫通穴径φ130
- ワーク自動計測補正 (機内・機外)
- タッチセッタ (A、M)
- 潤滑モニタ (A-1標準)
- チップコンベア、チップバケット
- 切粉受皿

キット仕様

機種	LB35Ⅱ			LB35Ⅱ-M		LB45Ⅱ			LB45Ⅱ-M	
	標準 チャッキング キット	ツーリング キット	標準 ツーリング Eキット	チャッキング キット	標準 チャッキング キット	ツーリング キット	標準 ツーリング Eキット	チャッキング キット		
油圧チャック	12"中実		12"中実	12"中実		15"中実	15"中実	15"中実		
油圧チャック駆動装置	中実		中空	中実		中実	中空	中実		
同上用生爪A			5	5			5	5		
同上用生爪B			3	3			3	3		
同上用硬爪			1	1			1	1		
アウトサイド	アウトⅠ	4	6	アウトA(VDI)	2	アウトⅠ	4	6	アウトA(VDI)	2
	アウトⅡ	2	3	アウトB(VDI)	4	アウトⅡ	2	3	アウトB(VDI)	4
				アウトC(VDI)	2				アウトC(VDI)	2
インサイド	インH50	6	6	インH50(VDI)	4	インH63	6	6	インH50(VDI)	4
ボーリングバースリーブ				BS 12-H50(VDI)	2				BS 16-H63(VDI)	2
				BS 16-H50(VDI)	2				BS 20-H63(VDI)	2
	BS 20-H50		2	BS 20-H50(VDI)	2	BS 25-H63		2	BS 25-H63(VDI)	2
	BS 25-H50		2	BS 25-H50(VDI)	2	BS 32-H63	2	4	BS 32-H63(VDI)	2
	BS 32-H50	2	2	BS 32-H50(VDI)	2	BS 40-H63	2	2	BS 40-H63(VDI)	2
	BS 40-H50	2	2	BS 40-H50(VDI)	2				BS 50-H63(VDI)	2
ドリルスリーブ	DS MT No.2-H50		1			DS MT No.2-H63		1		
	DS MT No.3-H50		1			DS MT No.3-H63		1		
	DS MT No.4-H50	1	1	DS MT No.4-H50(VDI)	1	DS MT No.4-H63	1	1	DS MT No.4-H50(VDI)	1
正面ドリルエンドミルユニット										2
側面ドリルエンドミルユニット										2
ダミーホルダ										3

LB35 II /45 II

ツーリングシステム



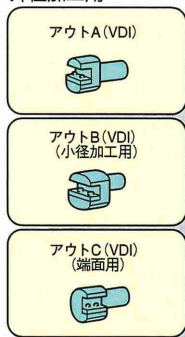
●は市販品

LB35 II-M/45 II-M

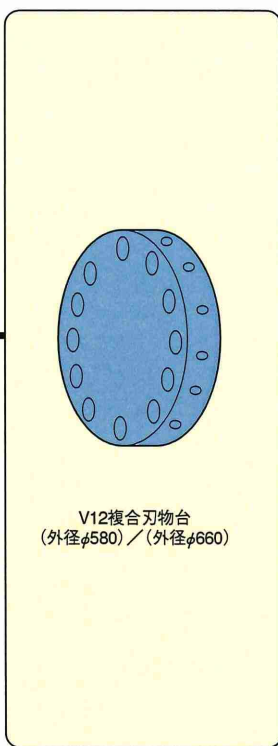
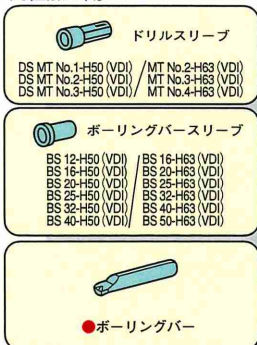
ツーリングシステム

旋削加工用

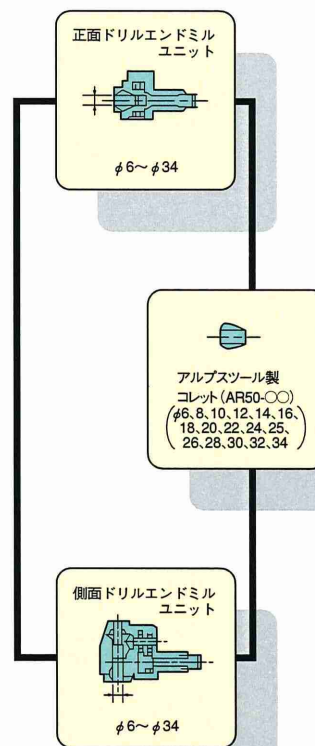
外径加工用



内径加工用



複合加工用

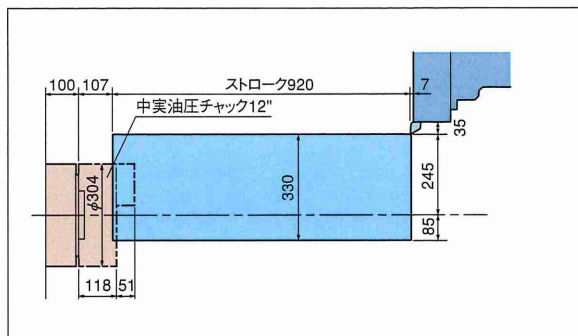


●は市販品

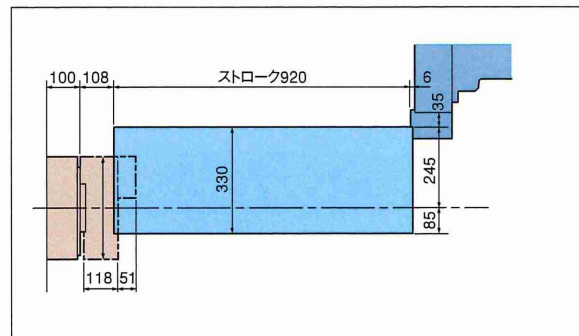
LB35Ⅱ / LB35Ⅱ-M

動作範囲

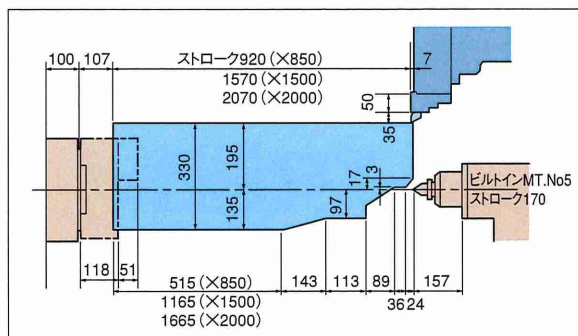
LB35ⅡT 外径バイト直付け



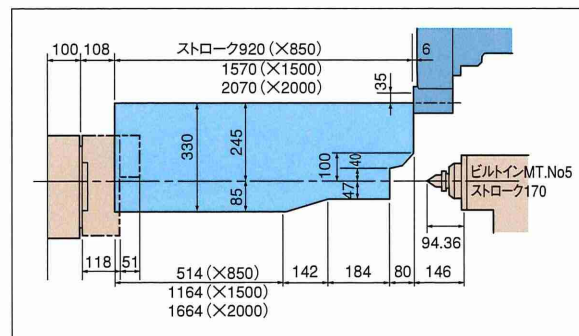
LB35ⅡT インH50



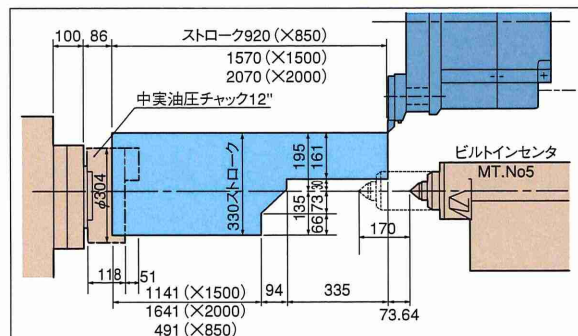
LB35ⅡC アウトI



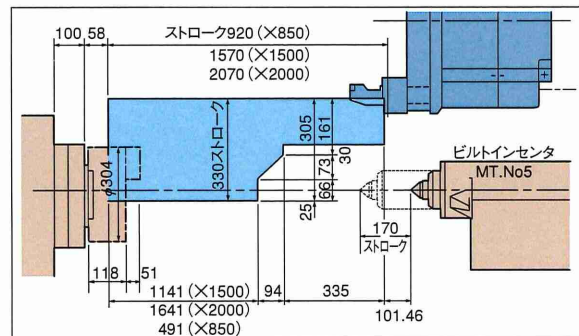
LB35ⅡC インH50



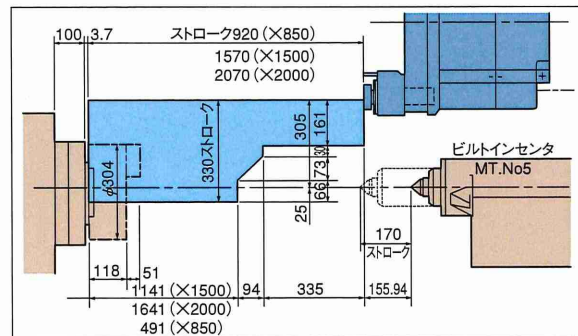
LB35Ⅱ-M アウトB (VDI)



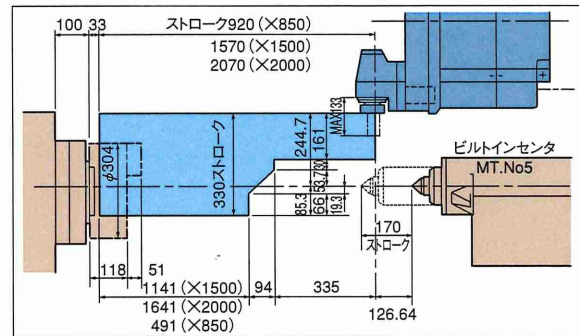
LB35Ⅱ-M インH50 (VDI)



LB35Ⅱ-M 正面 ドリルエンドミルユニット

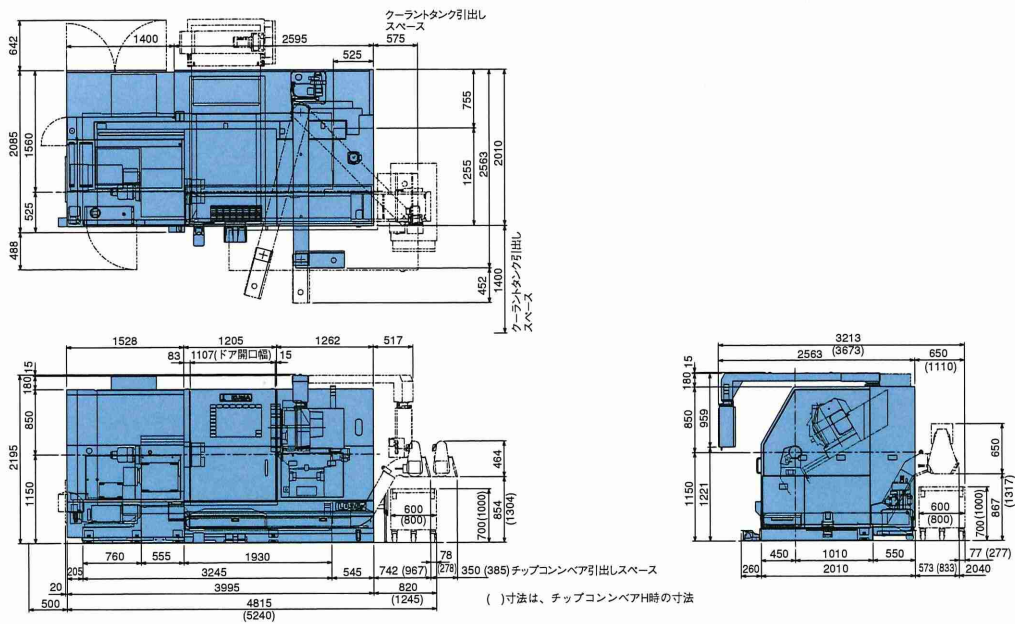


LB35Ⅱ-M 側面ドリルエンドミルユニット

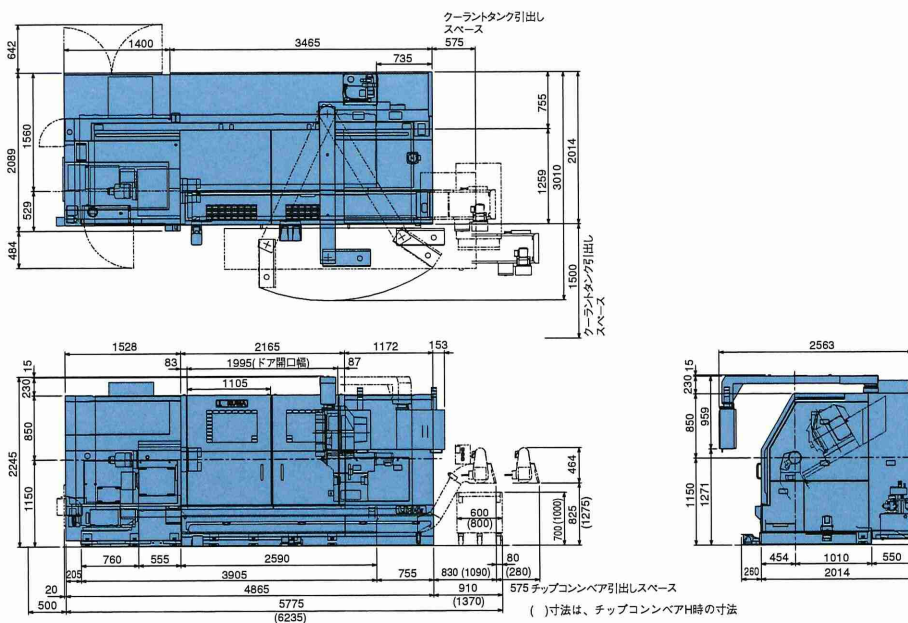


LB35 II 仕様図

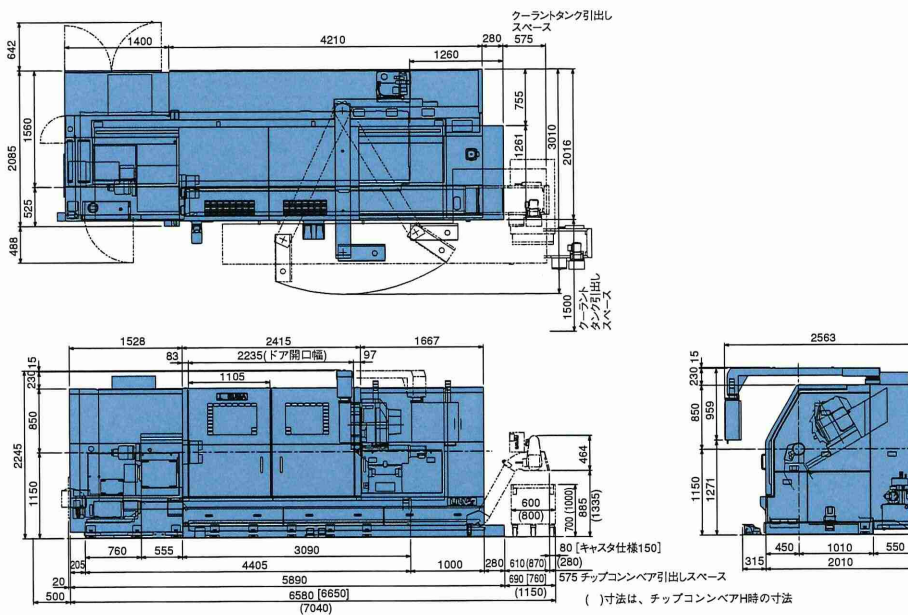
心間850



心間1500



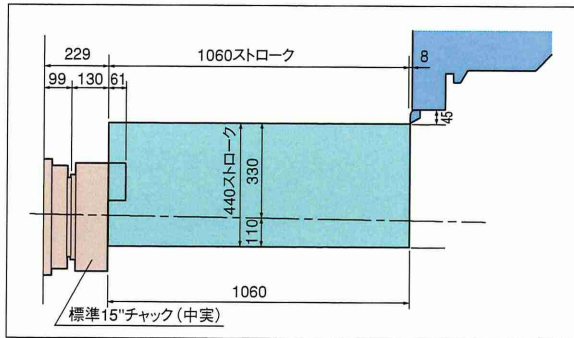
心間2000



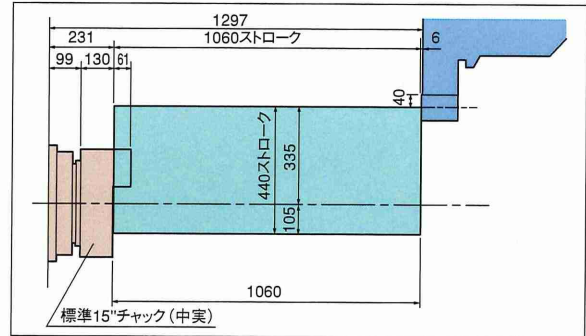
LB45II/LB45II-M

動作範囲

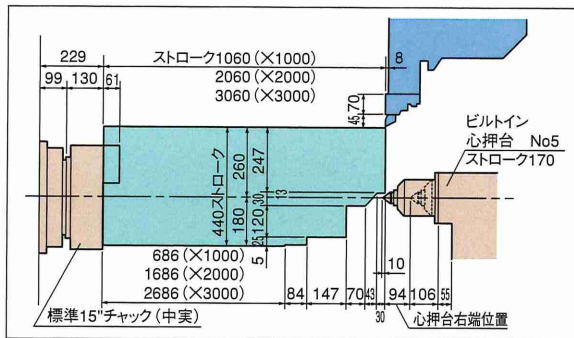
LB45IT 外径バイト直付け



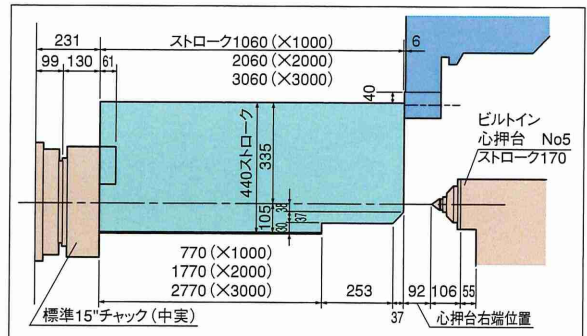
LB45IT インH63



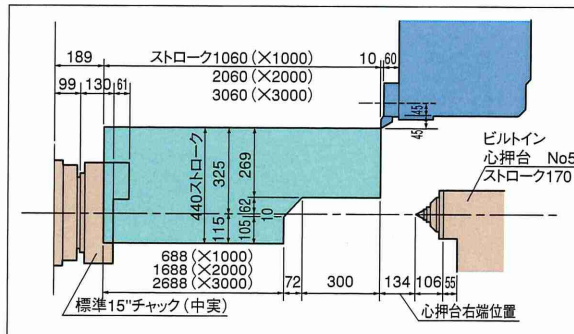
LB45IC アウトI



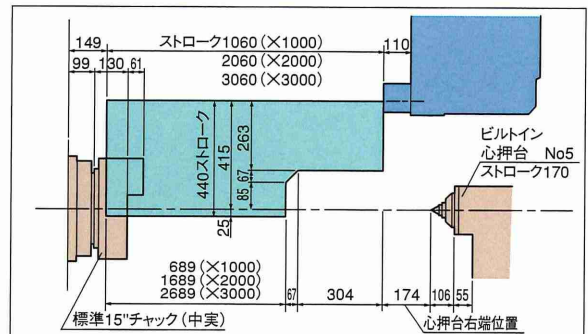
LB45IC インH63



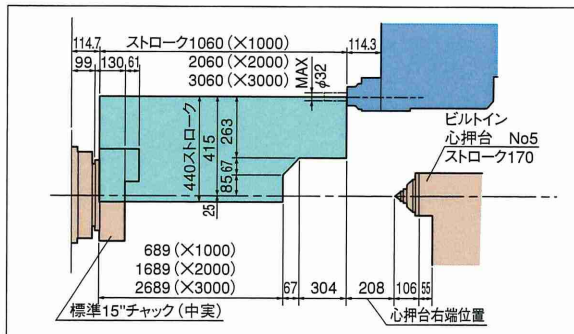
LB45IM アウトA(VDI)



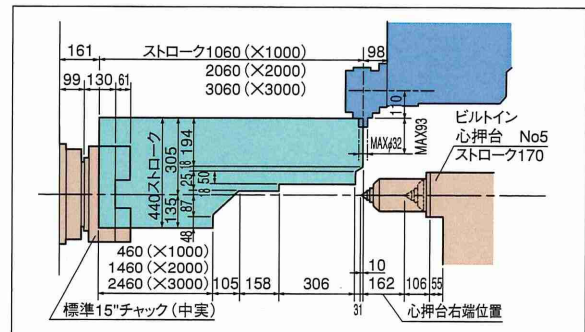
LB45IM インH63(VDI)



LB45IM 正面ドリルエンドミルユニット

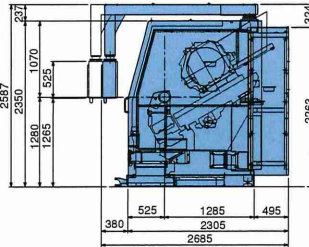
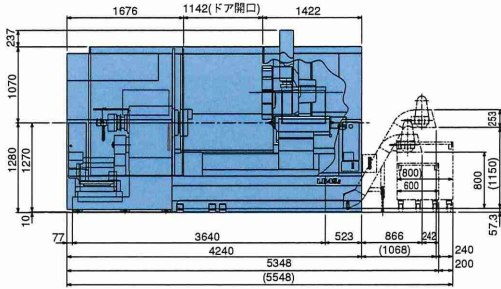


LB45IM 側面ドリルエンドミルユニット



LB45Ⅱ 仕様図

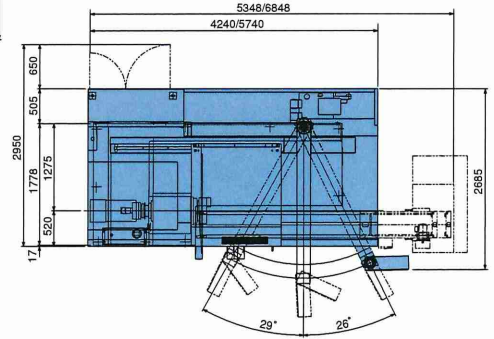
心間1000



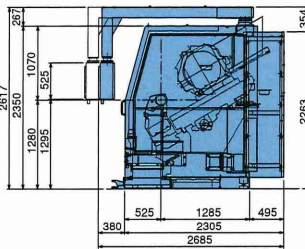
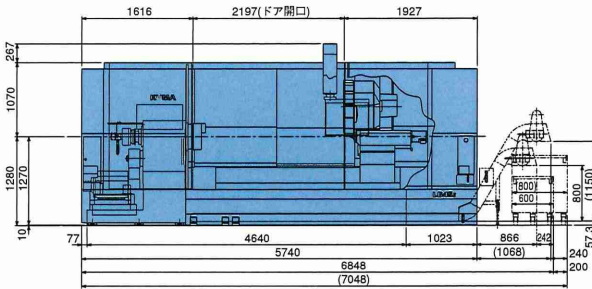
() 寸法はチップコンベアH時の寸法

据付図

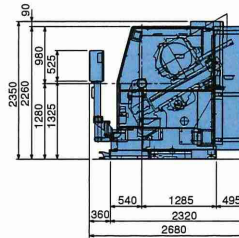
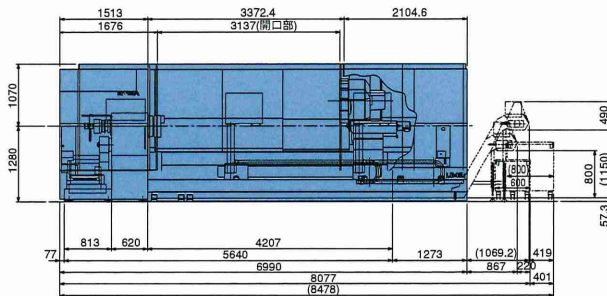
心間1000/2000



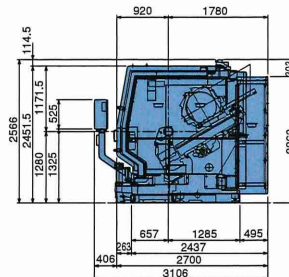
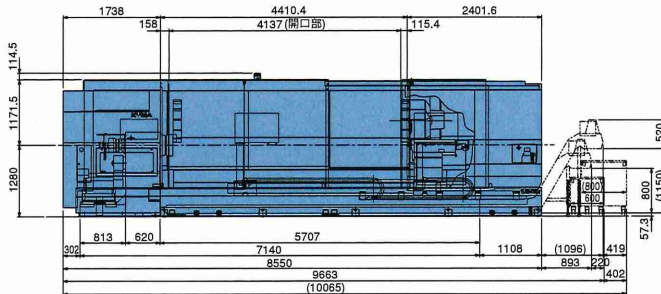
心間2000



心間3000

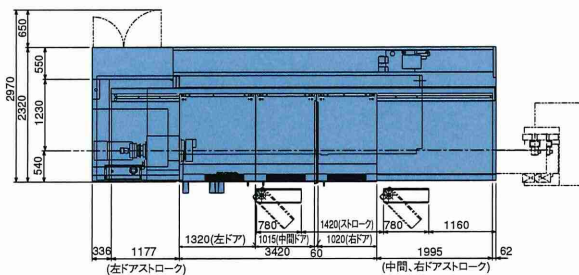


心間4000

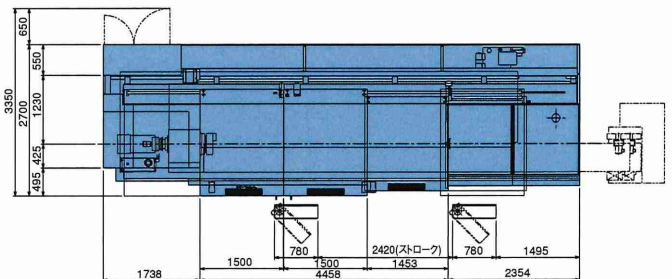


据付図

心間3000



心間4000



機械制御とWindowsが融合

OSP-P200L

機械制御技術とWindowsとの融合

NCソフトウェアを自社開発する機電一体のオークマならではの機能（アンチクラッシュシステムなど）を実現。革新的新機能を提供します

パネル一体型の高性能NCコンピュータ

パソコンベースの拡張性と厳しい工場環境で機械の制御やデータを守る高信頼性を実現。最高の性能、高い信頼性を提供します



■先進の構造



Windowsは米国Microsoft社の登録商標です。イーサネットは富士ゼロックス社の登録商標です。デバイスネット (DeviceNet) はODVAの登録商標です。

■標準ネットワーク機能と大容量プログラムストア

- 標準装備のイーサネット経由でサーバーと加工プログラムのダウンロード、アップロードが可能。
- プログラムストア容量は2GBに拡大。ディレクトリを用いたプログラム管理が可能。

■使いやすい操作パネル

15インチ
大型ディスプレイ

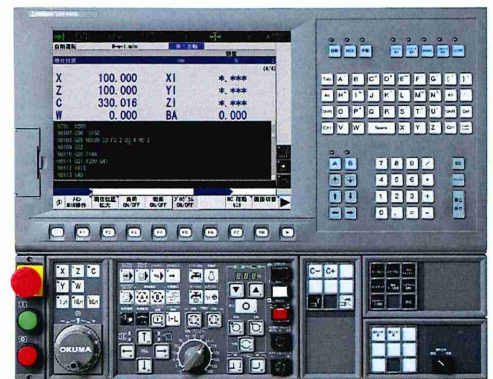
- 従来に比べ、表示面積が2.1倍
- 表示できる情報量が飛躍的に増加

タッチパネルの採用

- データを直接操作
- 汚れに強く、キズつきにくい高耐久性パネルを採用

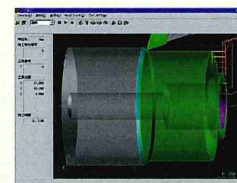
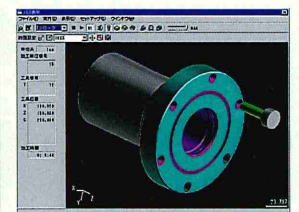
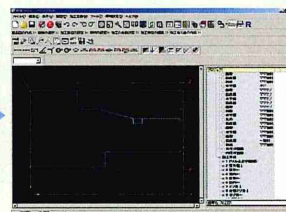
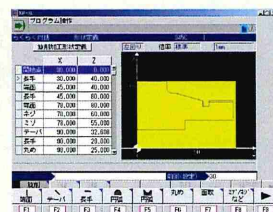
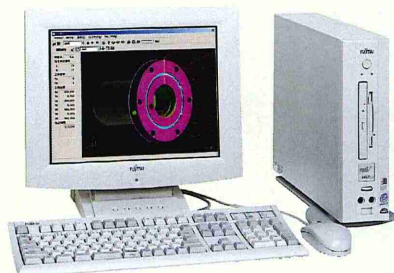
USBポート

- 標準で2ポートを装備。大容量NCプログラムを転送するUSBメモリ、生産管理用のバーコードリーダー等様々な機器が接続可能



部品加工用CAD/CAMシステム ADMAC-Parts

手打ち入力、対話入力、CAD入力といったあらゆるプログラミングシーンに対応した総合プログラミング機能



OSP-P200L

ぶつからない機械「アンチクラッシュシステム」

自動運転時

- NC動作をリアルタイムでチェック。
- 衝突の危険があるブロックの手前で動作を停止。

手動運転時

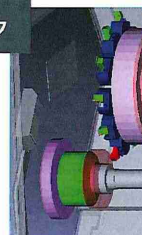
- 手動操作の動作方向に対してリアルタイムにチェック。
- 衝突を検知した方向に対して、手動操作を停止。

プログラム チェック

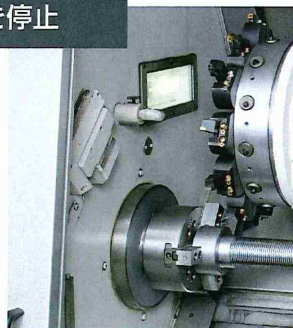
- 機械運転前に衝突を高速にチェック。



先行して
干渉をチェック



衝突する前に
機械を停止

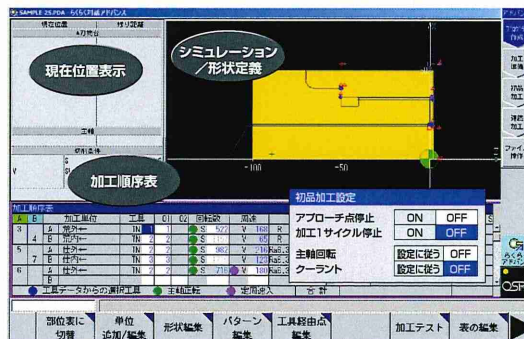


⚠ 注意 ぶつからない機械「アンチクラッシュシステム」はOSP内部に持った機械構造物、工具、治具、素材の3Dモデルに基づき衝突を検知します。よって入力される工具、治具、素材の形状が実際の形状と異なっていると、衝突の検知が正しく行われません。また、衝突検知の対象となるユニットには制限が出る場合があります。アンチクラッシュシステムは、機能OFFの状態では無効です。

らくらく対話アドバンス

加工順序表 一画面からの操作

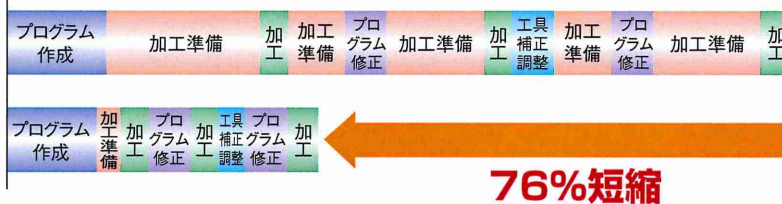
- 一画面で現在位置、シミュレーション、加工準備表などを表示、モード切換を排除、画面切换、カーソルの操作手数を最少化
- 加工順序表からダイレクトにプログラム作成、加工準備、運転の各操作が可能
- G/Mコードを覚えなくても容易に操作が可能



操作手数比較例

従来操作

らくらく対話
アドバンス



連続加工

加工準備とは、プログラムの登録、工具補正設定、プログラムの呼出し、シーケンス復帰操作などプログラムの修正のための手数又は加工のための手数をいいます。

OSP-P200L

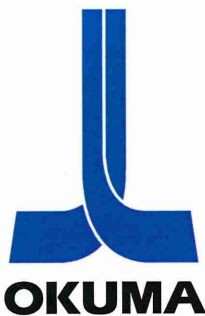
標準仕様

基本仕様	制御	旋削 X、Z 同時2軸、複合加工 X、Z、C 同時3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)
	最小・最大設定値	10進8桁、±99999.999mm~0.001mm、0.001° 小数点を1μm、10μm、1mm(1°,0.01°,0.001°)に設定可
	送り機能	送りオーバーライド0~200%
	主軸制御	主軸回転速度直接指令(S4)、オーバーライド50~200% 定周速切削制御、最高回転速度設定機能
	工具補正機能	工具選択32組、工具オフセット32組
	ディスプレイ	15インチカラー表示操作パネル
	自己診断機能	プログラム、操作、機械、NCなどの不具合を自動的に診断、表示
	プログラム容量	プログラムストア2GB、運転バッファ容量2MB
	操作機能	プログラム操作
操作機能		MDI運転、手動運転(早送り、手動切削送り、パルスハンドル)、負荷メータ、操作ヘルプ、アラームヘルプ、シーケンス復帰、手動割込み自動復帰、ネジ切り一時停止、データ入出力
加工管理機能		加工実績、稼働実績、トラブル情報の集計と表示、外部出力
通信・ネットワーク機能	USBポート、イーサネット	
高速高精度仕様	Hi-G制御	

特別仕様

特別仕様	NML				3D				5<5<5<5<5<M			
	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D	E	D
新操作機能												
らくらく対話アドバンスL(複合機仕様)									●	●	●	●
プログラミング												
円弧ネジ切り機能									●	●	●	●
ユーザタスク2 入出力変数 各8点												
工具補正200組(標準は32組)												
コモン変数 1000個(標準は200個)												
ネジ切り位相合わせ(主軸定位停止を別途選択)												
ネジ切り中の一時停止(G34,G35)												
ネジ切りオーバーライド機能												
主軸同期タップ												
主軸極低速切削機能												
ヘリカル加工												
複合加工	座標変換	▲	▲	▲	▲						●	●
機械仕様	創成加工	▲	▲	▲	▲						●	●
	フラットターニング機能											
	B軸傾斜面加工機能											
モニタ機能												
アンチクラッシュシステム												
エクセルマシニング												
リアル3Dシミュレーション機能									●	●	●	●
サイクルタイムオーバーチェック									●	●	●	●
ロードモニタ機能(主軸、送り軸)									●	●	●	●
ロードモニタ無負荷検知(ロードモニタ機能選択時有効)												
工具寿命管理機能									●	●	●	●
作業完了ブザー												
チャッキングミス検出機能												
ワークカウンタ	カウントのみ 個数()											
	サイクル停止 個数()											
	起動不可 個数()											
積算稼働計	電源ON											
	主軸回転中											
	NC動作中											
NC稼働モニタ(含むカウンタ、積算機能)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
NCワークカウンタ(満カウントでアラーム停止)												
作業完了灯(黄色/トライト)												
アラーム灯(赤色/トライト)												
状態表示灯 3段式 タイプC [タイプA、タイプB]		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
計測機能												
機内ワーク計測		機械仕様に含む										
タッチセンサーによるZ軸自動原点オフセット												
タッチセンサーによるC軸自動原点オフセット												
計測データ出力 ファイル出力												
機外ワーク計測	定量補正方式 [5段階、7段階]											
インターフェース	BCD方式											
	RS232C方式(専用チャンネル含む)											
タッチセッター計測 [M,A]		機械仕様に含む										
特別仕様												
外部入出力・通信機能												
RS232Cチャンネル追加	追加は2チャンネル、1チャンネルは標準装備											
USB追加	2ポート追加が可能。											
DNC結合	DNC-T3											
	DNC-C/Ethernet *											
	DNC-DT											
	FL-net *											
自動化・無人化関連機能												
主軸定位停止 電気式									●	●	●	●
主軸回転数変動制御		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
自動電源遮断機能 M02,アラーム												
ウォーミングアップ機能(カレンダタイムによる暖気運転)												
工具回避サイクル												
外部プログラム	A(押釦式) 8種											
選択	B(ロータリースイッチ式) 8段											
	C1(デジタルスイッチ式)BCD2桁											
	C2(外部入力式) BCD4桁											
オークマ製ローダ(OGI)インターフェース		機械仕様に含む										
他社ロボット	TYPE B(マシン主体)											
ローダ	TYPE C(ロボット・ローダ主体)											
インターフェース	TYPE D											
	* TYPE E											
パーフィード	本体											
	インターフェースのみ											
	メーカ											
	型式											
サイクルタイム	操作時間短縮機能	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
短縮機能 *	主軸回転中のチャック閉閉											
	主軸回転中の心押自動出入											
高速・高精度機能												
アプソスケール検出(XA,ZA) *												
1/10μm制御*												
ピッチ誤差補正機能(XA,ZA)												
その他												
漏電遮断機能												
外部M信号 [2組、4組、8組、()]												

注1 NML:ノーマル 3D:リアル3Dシミュレーション E:エコノミー D:デラックスの略
 注2 *印仕様は技術打合せが必要です。
 注3 ▲印仕様はM機能付き機に付属します。



オークマ株式会社

北関東支店 / 〒362-0021 埼玉県上尾市原市271-1
TEL 048 (720) 1411 FAX 048 (720) 1061

東京支店 / 〒243-0021 神奈川県厚木市岡田3144
TEL 048 (229) 1025 FAX 046 (229) 1157

名古屋支店 / 〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
TEL 0587 (95) 0911 FAX 0587 (95) 0901

大阪支店 / 〒564-0043 大阪府吹田市南吹田5-13-25
TEL 06 (6339) 9081 FAX 06 (6339) 9099

山形営業所 / 〒990-0025 山形市あこや町3丁目9番21号(サカノビル4階)
TEL 023 (625) 8653 FAX 023 (625) 8657

仙台営業所 / 〒984-0012 仙台市若林区六丁の目中町1-53
TEL 022 (288) 9100 FAX 022 (288) 9920

郡山営業所 / 〒963-0105 福島県郡山市安積町長久保4丁目1-11
TEL 024 (946) 7853 FAX 024 (946) 7902

日立営業所 / 〒316-0002 茨城県日立市桜川町2-24-8 (鈴木ビル)
TEL 0294 (35) 1128 FAX 0294 (35) 7335

新潟営業所 / 〒950-0911 新潟市中央区笹口1丁目20番地5号(ファイビル5階)
TEL 025 (246) 1221 FAX 025 (243) 2435

太田営業所 / 〒373-0037 群馬県太田市新道町1241-5
TEL 0276 (31) 8721 FAX 0276 (31) 9534

東京営業所 / 〒136-0071 東京都江東区亀戸2丁目26番10号(立花亀戸ビル2階)
TEL 03 (5858) 4861 FAX 03 (5609) 3390

三島営業所 / 〒411-0941 静岡県駿東郡長泉町土狩字奥原716
TEL 055 (987) 8259 FAX 055 (987) 9603



火災へのご注意

お客様の工場、設備を火災から守り、安全な操業を続けていただくために、機械を使用する際には下記の火災に対する注意事項をお守り下さい。

切削には油性切削液を使用しないでください。高温の切削、工具の摩擦熱、研削時の火花等により、火災が発生する危険があります。また、発火の可能性がある物質の加工、及びドライ加工時、下記の注意事項を守り十分な安全対策を実施して、加工を行って下さい。

1. 油性切削液について

(1) 不燃性の切削液を使用して下さい。

(2) 油性の切削液をやむを得ず使用する場合は、

- ・工具切刃の状態、工具寿命を確認し、発火に至らない切削条件を選定した後に加工して下さい。
- ・切削液の十分な吐出を保つ為に定期的なフィルターの清掃を実施し、常に吐出確認を行って下さい。
- ・近くに消火器を準備し、常時操作員の監視、自動消火装置の設備など、火災に備えて下さい。
- ・機械の周囲に燃えやすいものを置かないで下さい。
- ・切り屑を堆積させないで下さい。
- ・機内及び周辺の定期的な清掃を実施し、機器が正常に動作している事を確認して下さい。
- ・無人運転はしないで下さい。
- ・研削加工に使用する際は、自動消火装置等の周辺装置を必要としますので、設備検討段階よりその旨を連絡下さい。

2. 発火の可能性がある物質加工時の注意

消防法に定められた可燃性物質(固体)、及び樹脂、ゴム、木質系材料を加工する時は、火災防止のため材料の特性を良く理解した上、上記1.(2)の注意事項を守り十分な安全対策を実施して下さい。
例) マグネシウム加工の場合、切削と水溶性切削液が反応して水素が発生し、発火した切粉により爆発的な火災を起こす危険性があります。

3. ドライ加工について

ドライ加工時には、加工物、工具、切粉が冷却されませんので、特に機械の周囲に燃えやすいものを置かないこと及び切り屑を堆積させないで下さい。また、工具切刃の状態、切削条件、工具寿命に注意するなど、上記1.(2)の油性切削液に準じた配慮と十分な安全対策を実施して下さい。

機械を使用する前に取扱説明書を読み、正しくお使いください。

当社製品を使用する場合は、付属の取扱説明書に記載されている「安全に関する注意事項」および製品に取り付けられている同表示を読んでください。

〔 本製品は日本の外国為替及び外国貿易法に定められる規制貨物等に該当する場合があります。海外へ持ち出される場合はオークマ株式会社へ事前にご連絡下さい。 〕

総合案内 : www.okuma.co.jp

“モノづくり” 情報サイト : www.okumamerit.com

本社・本社工場 / 〒480-0193 愛知県丹羽郡大口町下小口5-25-1
TEL 0587 (95) 7823 FAX 0587 (95) 4091 <営業部>

可児工場 / 〒509-0249 岐阜県可児市姫ヶ丘3-6
TEL 0574 (63) 5729 FAX 0574 (63) 5647

浜松営業所 / 〒435-0031 静岡県浜松市東区長鶴町163-2
TEL 053 (464) 2911 FAX 053 (464) 8171

安城営業所 / 〒444-1154 愛知県安城市桜井町塔塚塚46番地2
TEL 0566 (79) 1250 FAX 0566 (99) 6421

長野営業所 / 〒399-0036 長野県松本市村井町南2丁目9番18号
TEL 0263 (85) 6311 FAX 0263 (85) 5231

金沢営業所 / 〒920-0364 金沢市松島3丁目192
TEL 076 (249) 6632 FAX 076 (249) 3063

京滋営業所 / 〒612-8414 京都市伏見区竹田段川原町245番地
TEL 075 (645) 2171 FAX 075 (645) 2175

明石営業所 / 〒674-0074 兵庫県明石市魚住町清水2067-1
TEL 078 (949) 3341 FAX 078 (949) 3334

岡山営業所 / 〒700-0975 岡山市北区今1-6-11 (第2今村合同ビル)
TEL 086 (241) 0200 FAX 086 (241) 7254

広島営業所 / 〒731-0138 広島市安佐南区祇園3丁目22番5号
TEL 082 (874) 7771 FAX 082 (871) 1911

高松営業所 / 〒761-8057 高松市田村町513-1
TEL 087 (868) 2530 FAX 087 (868) 2671

九州営業所 / 〒812-0006 福岡市博多区上牟田3丁目7番5号
TEL 092 (473) 8960 FAX 092 (473) 9006

サービスセンター / ☎0120-506-090