









RB-7VM 高速5面加工機

確定仕様書

平成 17年 6月

新日本工機株式会社
第一技術部

承認	審査	作成
		
		

FSPEC-452619
FS10223JA-01

本確定仕様書（FS10223JA-01）は、平成17年4月提出の確定仕様書（FS10223JA）に対して下記内容を訂正しています。

頁	訂正前	訂正後
3	2. 特別付属品	2. 特別付属品 48) A T C装置のキー強化改造 49) アタッチメントデータ自動測定 登録機能 [項目追加]
11	4. N C装置仕様 3) 追加オプション ・登録プログラム個数 400個	4. N C装置仕様 3) 追加オプション ・登録プログラム個数 1000個 [項目修正]
11	4. N C装置仕様 3) 追加オプション ・データサーバ ATAカード [項目削除]	4. N C装置仕様 3) 追加オプション ・リモートバッファ RS232C [項目追加]
27 47	6. 特別付属品説明	6. 特別付属品説明 6-10アタッチメント自動測定 登録機能 [項目追加]

目次

1. 構成
2. 特別付属品
3. 仕様
4. NC装置仕様
5. 主仕様説明
6. 特別付属品説明
7. その他特記
8. 機械全体図

1. 構成

1) ベッド	1式
2) コラム	1式
3) テーブル	1式
4) クロスビーム	1式
5) 主軸頭	1式
6) クロスレール	1式
7) 送り装置	1式
8) 潤滑装置	1式
9) 冷却装置	1式
10) 切削油剤装置	1式
11) 油圧装置	1式
12) NC装置 (制御盤内)	1式
13) 機械制御盤	1式
14) 操作盤	1式
15) 通常付属品	
1. ATC装置 (40本)	1式
2. AAC装置 (1基+防塵カバー用)	1式
3. アンギュラアタッチメント (L=300)	1式
4. ベッド摺動面カバー	1式
5. クロスレール摺動面カバー	1式
6. コラム摺動面カバー	1式
7. 切削油剤タンク (容量300L)	1式
8. 主軸回転速度計	1式
9. 主軸ロードメータ	1式
10. パトライト (加工完了)	1式
11. 加工完了全停止機能 (自動電源断)	1式
12. クロスビーム上手摺り	1式
13. 切削負荷一定制御	1式
14. 新5面加工ソフト	1式
15. 照明装置 (ワークライト)	1式
16. 梯子	1式
17. 基礎部品	1式
18. 工具箱	1式
19. 標準スペアパーツ (ヒューズ, ランプ類)	1式
16) 特別付属品	1式

2. 特別付属品（本機は下記の付属品が付きます）

1) ATCマガジン工具収納本数追加 計80本 (最大工具長 600mm、最大質量 35kg)	1式
2) 主軸回転速度 8,000 min ⁻¹	1式
3) チップコンベア3本(幅広タイプ) (FLからの立ち上り寸法1392mm)	1式
4) 軸芯給油工具・増速アタッチメント取付準備	1式
5) 大容量・高圧切削油剤タンク(1500L) オイルスキマー付(標準切削油剤タンクは廃止となります)	1式
6) 切削油剤タンク液面低下警報装置 (1サイクル完了後停止機能)	1式
7) エアブロー	1式
8) 切削油剤ノズル追加 計3本	1式
9) X軸方向基準溝追加 3本 (5-3 テーブル上面図詳細を参照願います)	1式
10) ヘッド正面コンセント	1式
11) 3連式パトライト (標準パトライトは廃止となります)	1式
12) X, Y&Z軸スケールフィードバック	1式
13) 固定式ペンダント(操作盤下部まで2100mm)	1式
14) 自動計測機能(自動芯出し機能付き)	1式
15) シャワークーラント (スイッチ及びMコードにて単独ON/OFF可能)	1式
16) 制御盤・梯子位置変更	1式
17) 制御盤より機械までの配線・配管取り出し口変更	1式
18) クロスビーム上手摺(センター部切欠なしタイプ)	1式
19) チップコンベア下部に切粉受けのメッシュ籠取付	1式
20) 切削油タンク回収口フィルターメッシュ受け改造	1式
21) ヘッド下部Y軸トコ前にカバー取付	1式
22) X軸摺動面カバー前後にトコ取付 (前側は3本目のC/Vからテーブル上面から+400mmの 立て板を取付) (後側はカバー端面から150mm隙間がある切粉受けとベッド 面までの立て板を取付、トコとカバーの間にパッキン付加)	1式
23) 切削油フィルター溶接方式4ヶ取付(予備4ヶ)	1式
24) アンギュラーATT前面にラビリンスカラー取付	1式
25) ペンダント操作パネル日本語表示	1式
26) 主軸コレット開閉用Mコード追加(2ヶ)	1式
27) サイクルスタート時の条件機能追加	1式

0J035880.DOC

28) 制御盤内にコンセント追加	1 式
29) マシロック・MSTロック・Z軸キャンセル、誤操作防止制御	1 式
30) タンク周囲600mmメンテナンススペース（基礎図提出）	
31) クーラント配管	1 式
（ポンプからケーブルベア入口手前までを25A（1B）とする）	
32) Y軸ケーブル取廻し	1 式
（ケーブルベア入口（可動側）で配線を固定する）	
33) ツール引張力強化改造	1 式
（現状2.5 t を3 t に改造）	
34) アタッチメント油交換用メクラフタ取付	1 式
（黒フタ（ナイロン製）の取付）	
35) アタッチメント交換装置（AAC）側カバー延長	1 式
（機械前側に50mm、後側に50mm延長）	
36) 制御盤の配線ルートの変更	1 式
（スプラッシュカバーを切欠かずに取廻し）	
37) チップコンベア改造	1 式
（つなぎ部にパッキンを入れ、勾配を最大限にする。また、 内側の先端を折り返す。）	
38) ピット内ホース・配線用ケーブルクランプの追加	1 式
39) 主軸ユニット側面の手動バルブに開閉表示	1 式
40) 各メーター（レベル計含む）に正常範囲表示	1 式
41) 3連パトライトM00, M01で黄パト点灯	1 式
42) P-CODE変数画面非表示	1 式
43) 切削油タンクにフロート式レベル計取付	1 式
44) テーブル側面に防滴用鉄板取付	1 式
45) AAC下部にオイルパン付属	1 式
46) 漏電遮断装置付メインブレイカー	1 式
47) プリンター	1 式
48) ATC装置のキー強化改造（RB-6Vに準じる）	1 式
49) アタッチメントデータ自動測定・登録機能	1 式
50) 5° インデックス対応新5面加工ソフト（N5S-C5-01）	1 式
（新5面加工ソフトを含んでいます）	
51) NCオプション	1 式
（詳細は4章NC装置仕様を参照願います）	

3. 仕様

3-1 機械仕様

項目	単位	数値	
コラム間有効距離	mm	4,100	
テーブル作業面の大きさ (X軸方向×Y軸方向)	mm×mm	6,000×3,500	
テーブル上面から主軸端迄の距離	mm	0~2,000	
工作物許容質量	kg	30,000	
各軸移動量			
X軸移動量	mm	6,250	
Y軸移動量	mm	4,500	
Z軸移動量	mm	600	
W軸移動量	mm	1,600	
各軸移動速度			
X軸	早送り速度	m/min	15
	切削送り速度	mm/min	1~6,000
	微細送り	mm/パルス	0.001,0.01,0.1切換式 (パルス発生器による)
Y軸	早送り速度	m/min	15
	切削送り速度	mm/min	1~6,000
	微細送り	mm/パルス	0.001,0.01,0.1切換式 (パルス発生器による)
Z軸	早送り速度	m/min	8
	切削送り速度	mm/min	1~6,000
	微細送り	mm/パルス	0.001,0.01,0.1切換式 (パルス発生器による)
W軸	早送り速度	m/min	4
	切削送り速度	mm/min	1~4,000
	微細送り	mm/パルス	0.001,0.01,0.1切換式 (パルス発生器による)
主軸/クイル直径	mm	90/300	
主軸端(呼び番号)		ISO NO. 50	
主軸回転速度	min ⁻¹	40~8,000(S4桁)	

3-2 モーター仕様

項目	単位	数値
電動機容量		
主軸用 低速域 (連続定格)	kW	VAC 22
(10分定格)	kW	VAC 26
高速域 (連続定格)	kW	VAC 22
(30分定格)	kW	VAC 30
X軸送り用		AC α40/3000i (ファン付)
Y軸送り用		AC αC30/1500i
Z軸送り用		AC αC30/1500iB
W軸送り用		AC αC30/1500iB×2
A T Cマガジン旋回用		AC αC12/2000i
油圧ポンプ用 本体用	kW	AC 11
A T C用	kW	AC 2.2
切削油剤ポンプ用	kW	AC 2.2
	kW	AC 1.1
冷却装置		
冷凍コンプレッサ	kW	AC 1.5
凝縮機	kW	AC 0.15
循環ポンプ	kW	AC 0.75
潤滑ポンプ用 (X軸)	kW	AC 0.2
潤滑ポンプ用 (Y軸, Z軸, W軸)	kW	AC 0.2
チップコンベア (X軸方向)	kW	AC 0.2×2
(Y軸方向)	kW	AC 0.4

4. NC装置仕様

CNC装置

NC型式 FANUC 18i-MB

1) ベイシックユニット

制御軸数		5軸 (X, Y, Z, Wm, Ws軸)
同時制御軸数	位置決め (早送り)	4軸
	直線補間	4軸
	円弧補間	2軸
最大指令値	直線軸	±99999.999 mm
最小設定単位	直線軸	0.001 mm
・インタロック		
・マシンロック		
・非常停止		
・ストアードストロークチェック 1		
・ミラーイメージ		
・フォローアップ		非常停止時
・バックラッシュ補正		
・早送り/切削送り別バックラッシュ補正		
・自動運転		メモリ運転 MDI運転
・プログラム番号サーチ		
・シーケンス番号サーチ		
・バッファレジスタ		1ブロック分
・ドライラン		
・シングルブロック		
・手動連続送り (JOG)		
・手動リファレンス点復帰		
・DOG無しリファレンス点設定		
・位置決め		G00
・イグザクトストップモード		G61
・イグザクトストップ		G09
・直線補間		G01
・円弧補間 (多象限可能)		G02, G03
・ドウエル (毎秒)		G04
・スキップ機能		G31
・リファレンス点復帰		G28, G29
・リファレンス点復帰チェック		G27

・第2リファレンス点復帰	G30
・早送り速度	
・早送りオーバーライド	F0, 25%, 50%, 100%
・毎分送り (mm/min)	
・接線速度一定制御	
・切削送り速度のクランプ	
・自動加減速	
・送り速度オーバーライド	0~200% (10%毎)
・オーバーライドキャンセル	
・テープコード	EIA RS-244, ISO840 自動判別
・ラベルスキップ	
・パリティチェック	
・コントロール イン/アウト	
・オプションブロックスキップ	1個
・プログラム番号	O4桁
・シーケンス番号	N5桁
・アブソリュート/インクレメンタル指令	G90, G91
・小数点入力・電卓形小数点入力	
・入力単位10倍	
・平面選択	G17~G19
・座標系設定	G92
・自動座標系設定	
・マニュアルアブソリュート オン/オフ	
・サブプログラム呼出し	4重
・円弧半径R指定	
・補助機能	Mコード
・補助機能ロック	
・主軸機能	Sコード
・工具機能	Tコード
・工具長補正	G43, G44, G49
・登録プログラム個数	63個
・テープ編集	
・プログラムプロテクト	
・状態表示	
・時計機能	
・現在位置表示	
・プログラム表示	プログラム名16文字

- ・パラメータ設定表示
- ・自己診断機能
- ・アラーム表示
- ・アラーム履歴表示 25個
- ・操作履歴表示
- ・ヘルプ機能
- ・実加工速度表示
- ・サーボ調整画面
- ・データ保護キー 1種類
- ・サーボモータ制御 FANUC AC サーボモータ及びサーボアンプ

- ・機械インタフェース (DI/DO)

2) SNK標準オプション

(下記のもの、SNK標準オプションとして各種1式取り付けています。)

・インチメトリック切換	G 2 0, G 2 1
・ストアードストロークチェック 2	
・移動前ストロークリミットチェック	
・記憶型ピッチ誤差補正	
・手動ハンドル送り	0.001, 0.01, 0.1mm/パルス
・手動ハンドル割り込み	
・一方向位置決め	G 6 0
・ヘリカル補間	G 0 2, G 0 3
・切削送り補間後直線加減速	
・外部減速	
・オプションブロックスキップ追加	合計 3 個
・ワーク座標系	G 5 2 ~ G 5 9
・ワーク座標系組数追加	4 8 組
・任意角度面取り、コーナR	
・プログラマブルデータ入力	G 1 0
・カスタムマクロ B	G 6 5 ~ G 6 7
・穴明け用固定サイクル	G 7 3, G 7 4, G 7 6, G 8 0 ~ G 8 9 G 9 8, G 9 9
・自動コーナオーバーライド	G 6 2
・スケーリング	G 5 0, G 5 1
・座標回転	G 6 8, G 6 9
・プログラマブルミラーイメージ	G 5 0.1, G 5 1.1
・F 1 5 テープフォーマット	
・マクロエグゼキュータ	1Mバイト
・主軸シリアル出力	S 5 桁、シリアル出力
・第 1 主軸オリエンテーション	
・リジッドタップ	
・主軸オーバーライド	5 0 ~ 1 5 0 % 1 0 % 毎
・主軸出力切換	
・工具補正個数	9 9 個 (± 6 桁)
・工具径補正 C	G 4 0 ~ G 4 2
・工具寿命管理機能	
・工具長測定	手動測定
・テープ記憶長	3 2 0 m
・登録プログラム個数	合計 2 0 0 個
・バックグラウンド編集	
・拡張テープ編集	

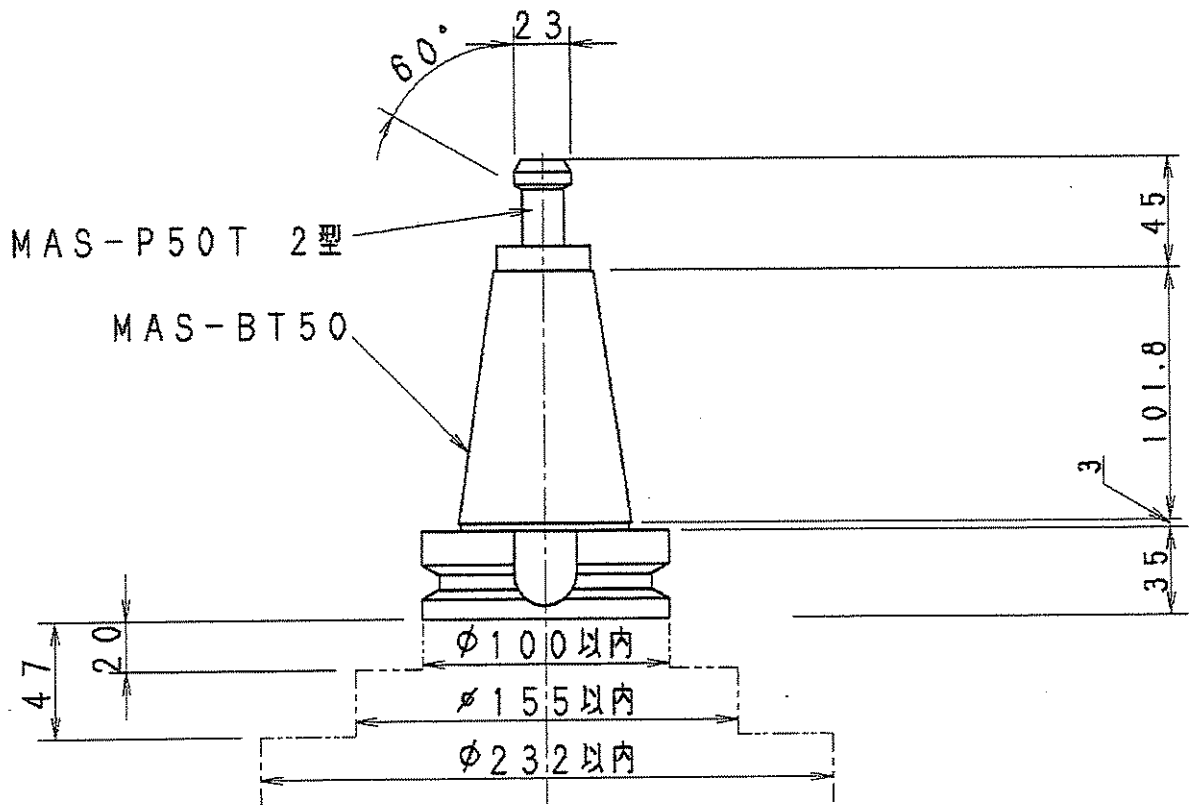
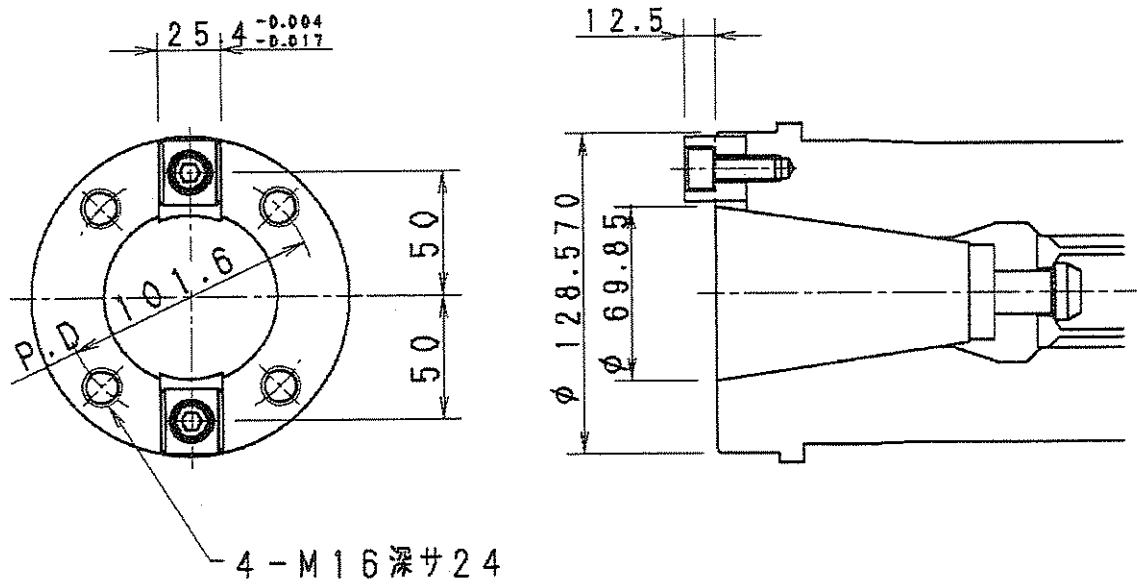
- ・稼動時間，部品数表示
 - ・C R T日本語表示
 - ・リーダ・パンチャーインターフェース1
 - ・外部データ入力
 - ・10.4インチカラーLCD
 - ・予備品
 - ・各種説明書
 - ・簡易同期制御
 - ・自動コーナー減速
 - ・切削送り補間前直線加減速
- 英語／日本語切換
R S 2 3 2 C
- ヒューズ使用数の100%

3) 追加オプション

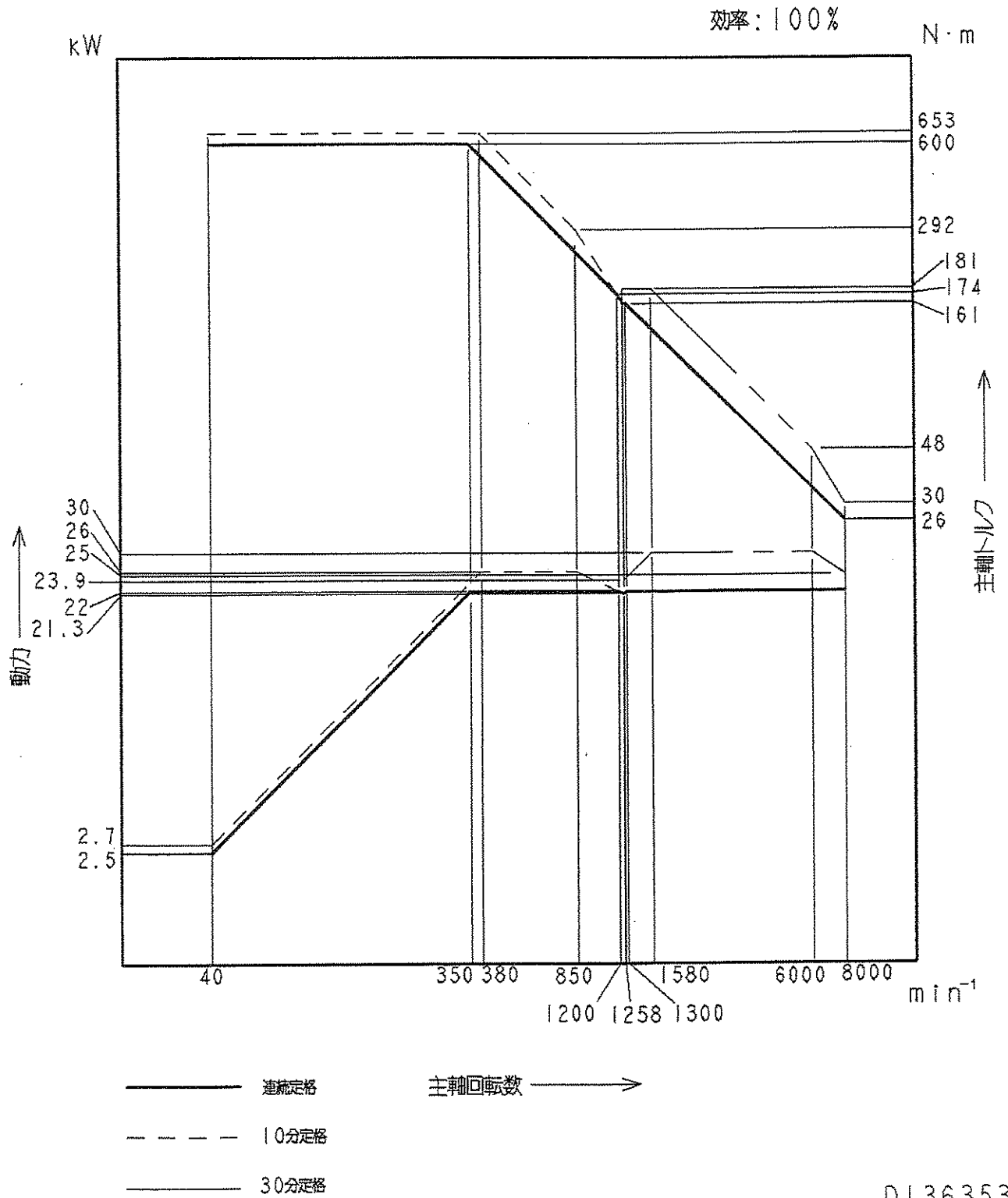
- ・シーケンス番号照合停止
- ・プログラム再開
- ・第3, 4リファレンス点復帰 G 3 0
- ・F 1 桁送り
- ・マクロコモン変数追加 合計 6 0 0 個
- ・3次元工具補正 G 4 0, G 4 1
- ・工具補正個数追加 2 0 0 個
- ・工具補正メモリ Cタイプ
- ・テープ記憶長追加 合計 6 4 0 m
- ・登録プログラム個数 1, 0 0 0 個
- ・フロッピーカセットディレクトリ表示
- ・グラフィック機能
対話加工パターンソフトが選択された場合に自動的に付加されます。
- ・リモートバッファ RS 2 3 2 C
- ・3次元座標変換
1又は5°インデックス対応ソフト, 又は任意面加工ソフトが選択された場合に自動的に付加されます。
- ・デュアル位置フィードバック
スケールフィードバックが選択された場合に自動的に付加されます。
- ・工具軸方向ハンドル送りB
1又は5°インデックス対応ソフト, 又は任意面加工ソフトが選択された場合に自動的に付加されます。
- ・3次元リジットタップ
1又は5°インデックス対応ソフト, 又は任意面加工ソフトが選択された場合に自動的に付加されます。

5. 主仕様説明

- 5-1 主軸ノーズとツーリング
- 5-2 主軸動力トルク線図
- 5-3 テーブル上面図
- 5-4 自動工具交換装置 (ATC装置)
- 5-5 クロスビーム上手摺り
- 5-6 AAC装置 (1基収納タイプ)
 - 5-6-1 アタッチメント及び防塵カバー交換装置 (AAC装置)
 - 5-6-2 防塵カバー (縦主軸切削用ノズル)
- 5-7 アンギュラアタッチメント (L=300)
- 5-8 切削負荷一定制御
- 5-9 新5面加工ソフト

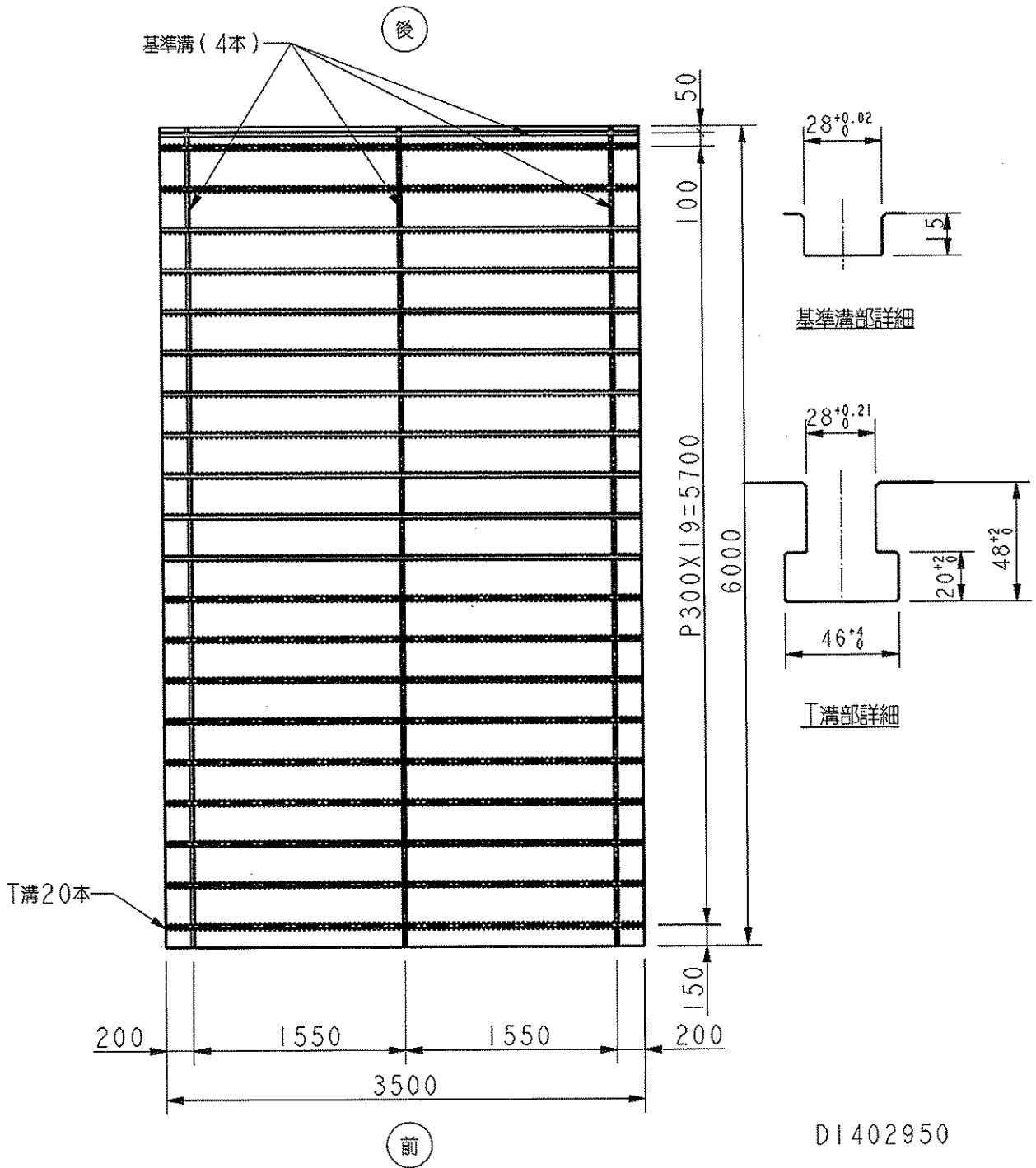


主軸動力-トルク線図



DI363533

テーブル上面図



自動工具交換装置（ATC装置）

本装置にて、縦主軸及び横主軸の自動工具交換が可能です。

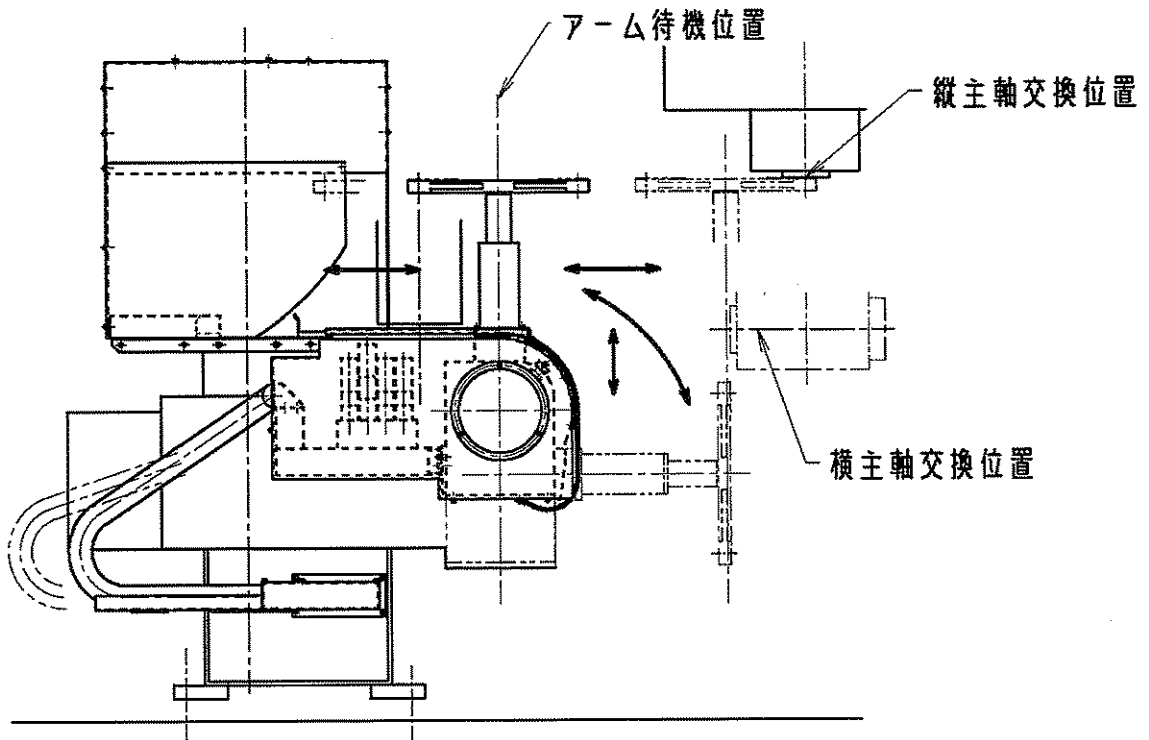
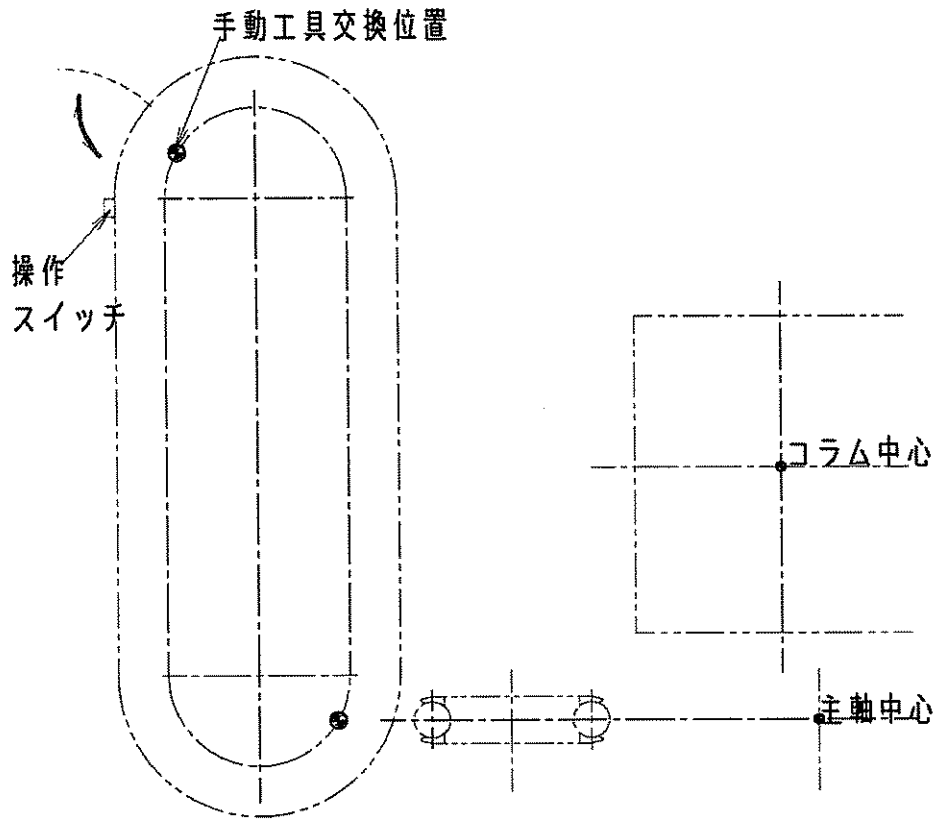
次工具は、工具マガジン内から工具を選択し、交換アームにセットされた状態で待機しており、又、工具交換後、アームが前工具のマガジンへの返却動作に入ると同時に機械は加工に入りますので、最短時間での工具交換が可能です。

主仕様

標準収納工具数	80本
ツールシャンク(呼び番号)	MAS BT 50
プルスタッド(呼び番号)	MAS P 50 T-2型(60°)
許容工具諸元	最大径……φ232mm ※ 最大長……テーパ基準線より600mm 最大質量……35kg
工具選択方式	ランダム近回り

※ 工具マガジンの両隣のポットを空にした場合です。工具連続収納時は、最大径φ110mmまでの工具を取り付ける事が出来ます。

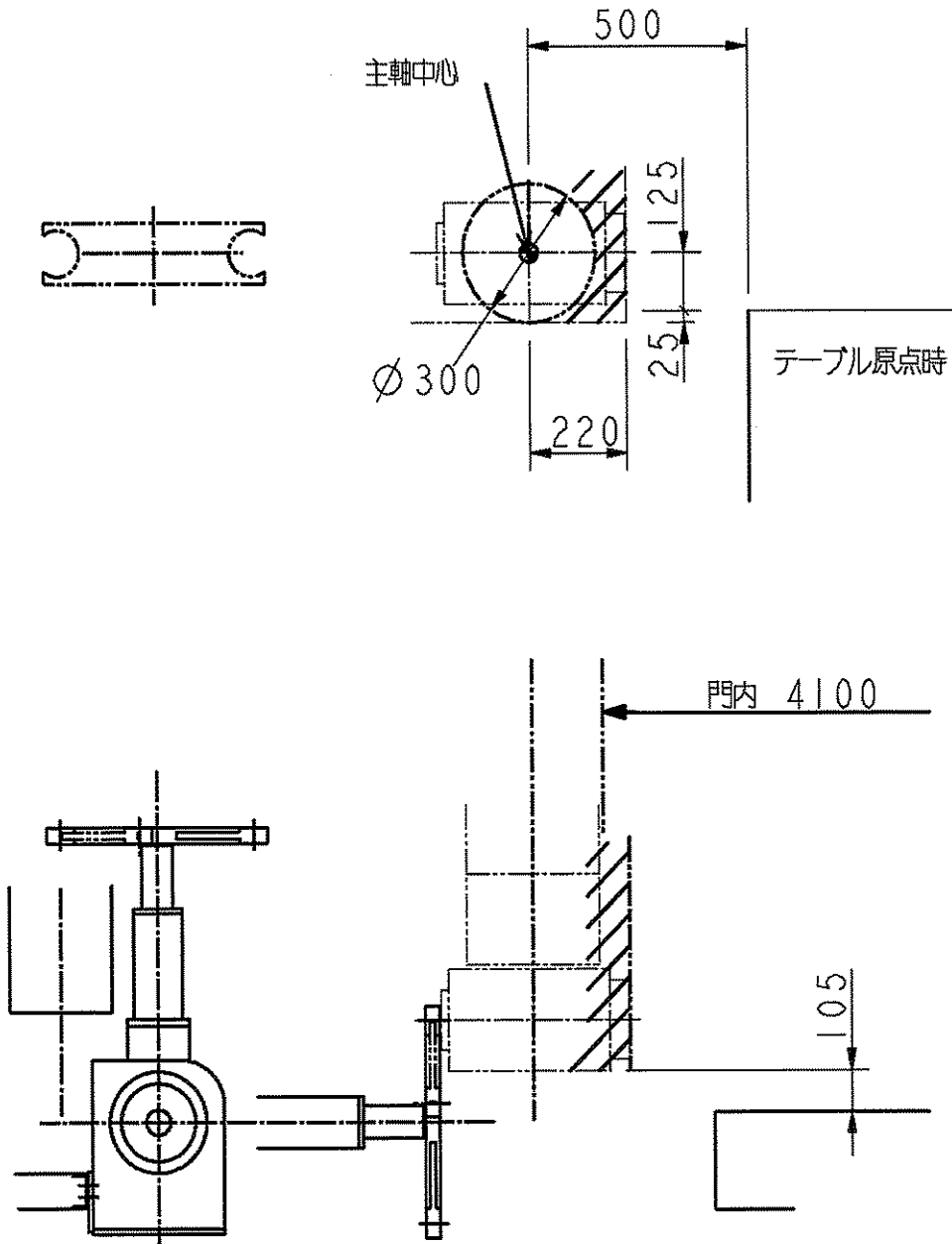
ATC装置 (縦主軸、横主軸用)



D1125317

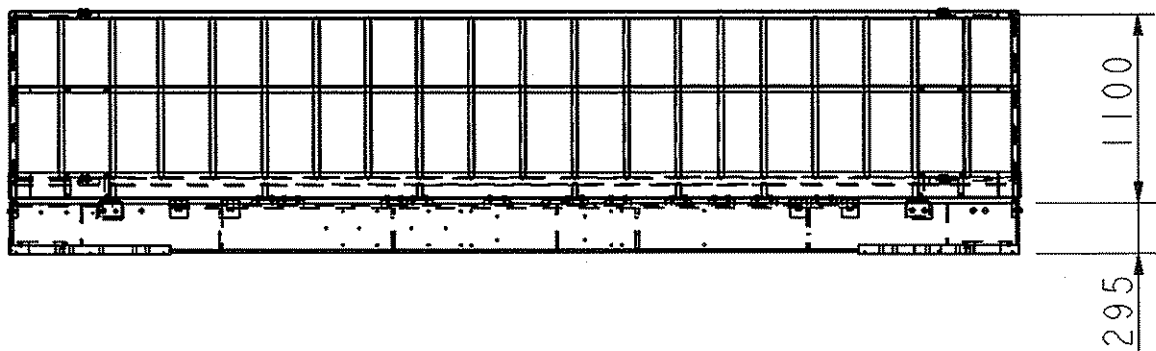
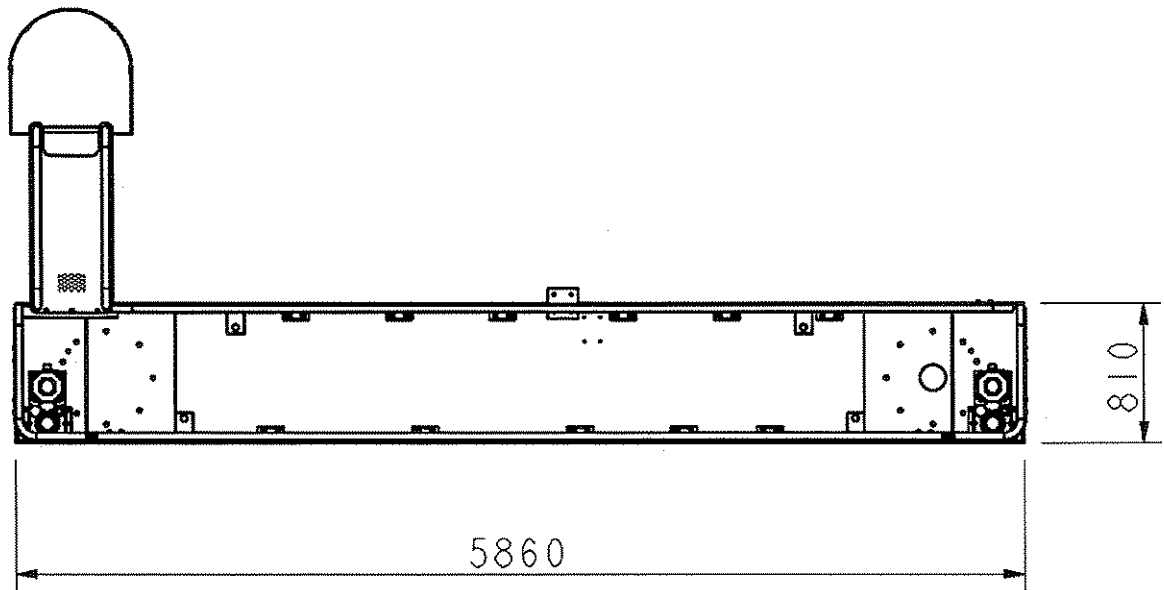
工具交換時の干渉領域（横主軸）

横主軸の工具交換時の際、下図のように干渉領域が発生します。
 ワークがテーブルをオーバーハングして取付けられている場合、干渉のない
 位置にテーブルを逃して工具交換をする様配慮願います。



D1396506

クロスビーム上手摺り

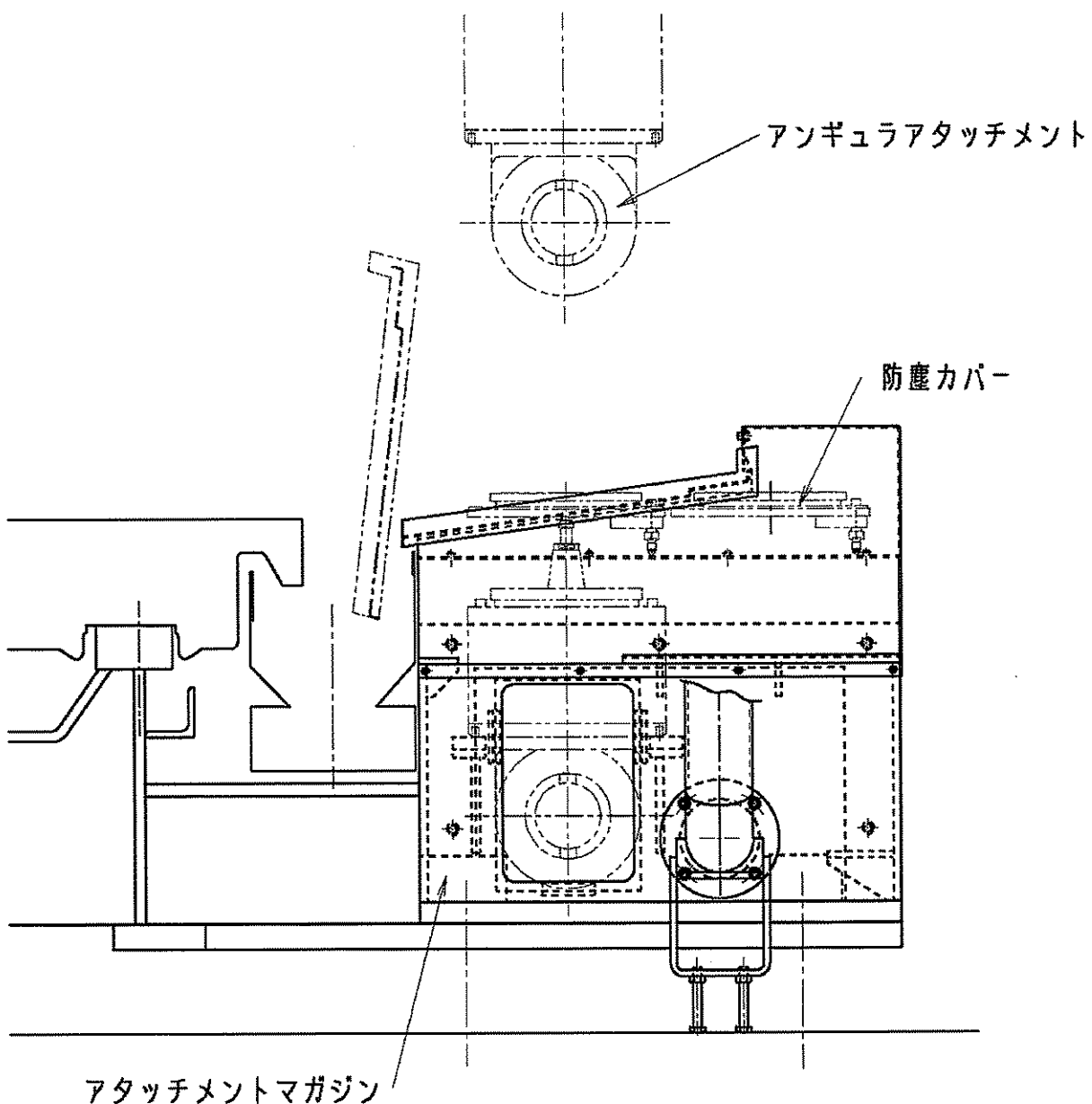


D1402941

アタッチメント及び防塵カバー交換装置（AAC装置）

- (1) 本装置には、アンギュラーアタッチメント（L=300）、主軸防塵カバーが収納する事ができます。
- (2) プログラム指令、またはMDI操作により、アタッチメント、防塵カバーを自動的に取付け、取外しを行ないます。

注：アンギュラーアタッチメント（L=300）以外のアタッチメントは収納出来ません。アタッチメント収納時は工具をはずすものとします。

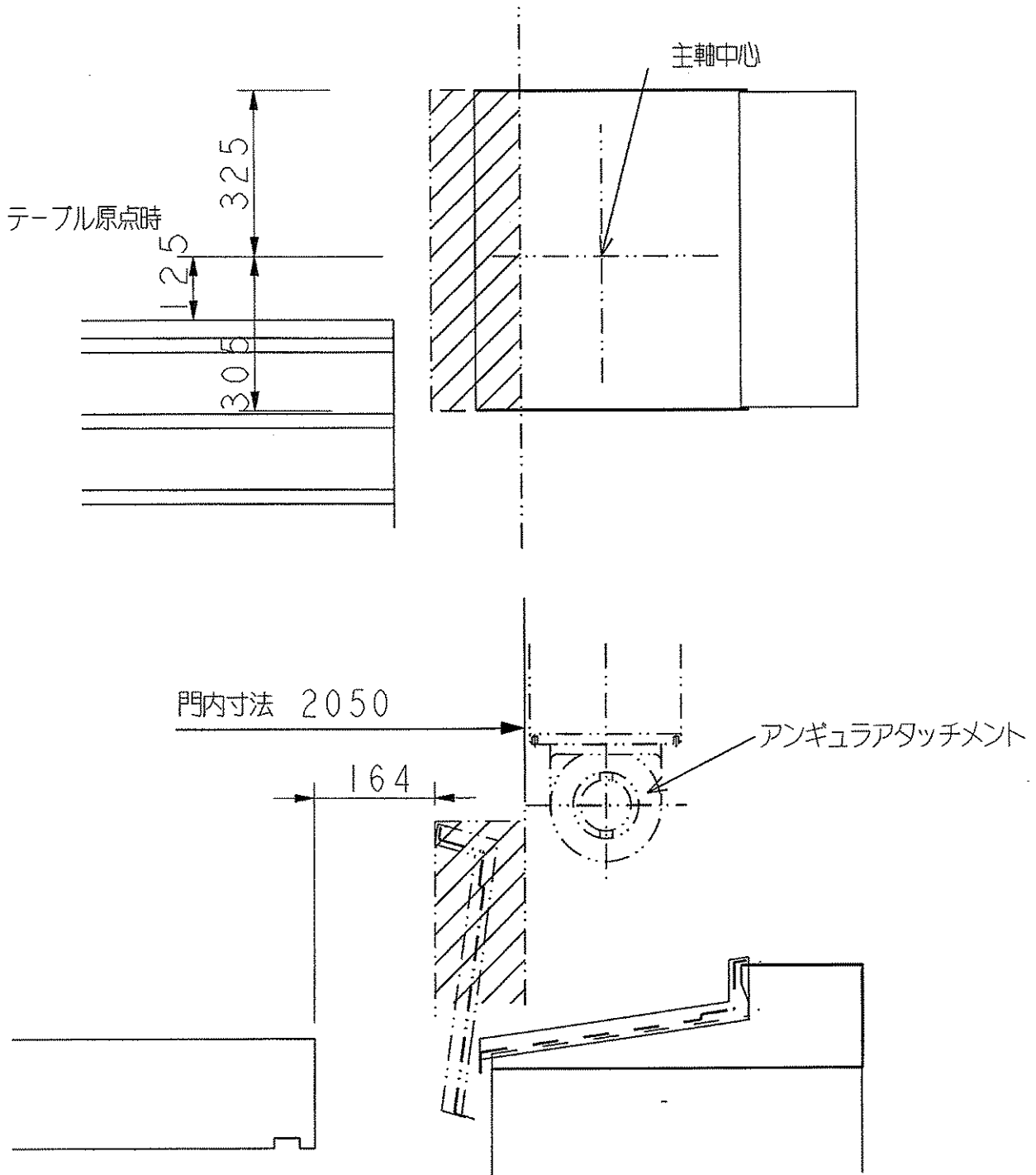


D1109168

アタッチメント交換時の干渉領域

アタッチメント交換時、AAC装置のカバーが開閉しますが、その際カバーが門内にカバーが入り込んできます。

ワークがテーブルをオーバーハングして取付けられている場合、干渉のない位置にテーブルを逃してアタッチメント交換をする様配慮願います。

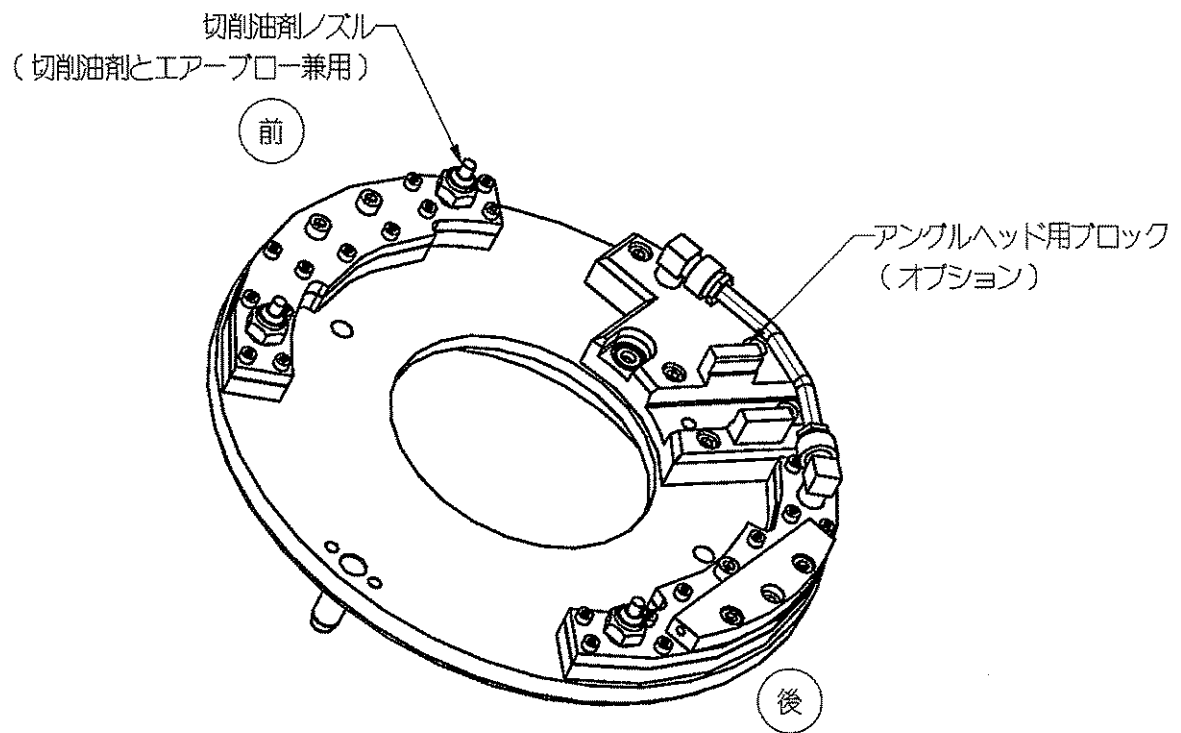


D1361949

防塵カバー（縦主軸用ノズル）

防塵カバーはアタッチメントを使用しないとき、クイル下部に自動的に取り付けられます。

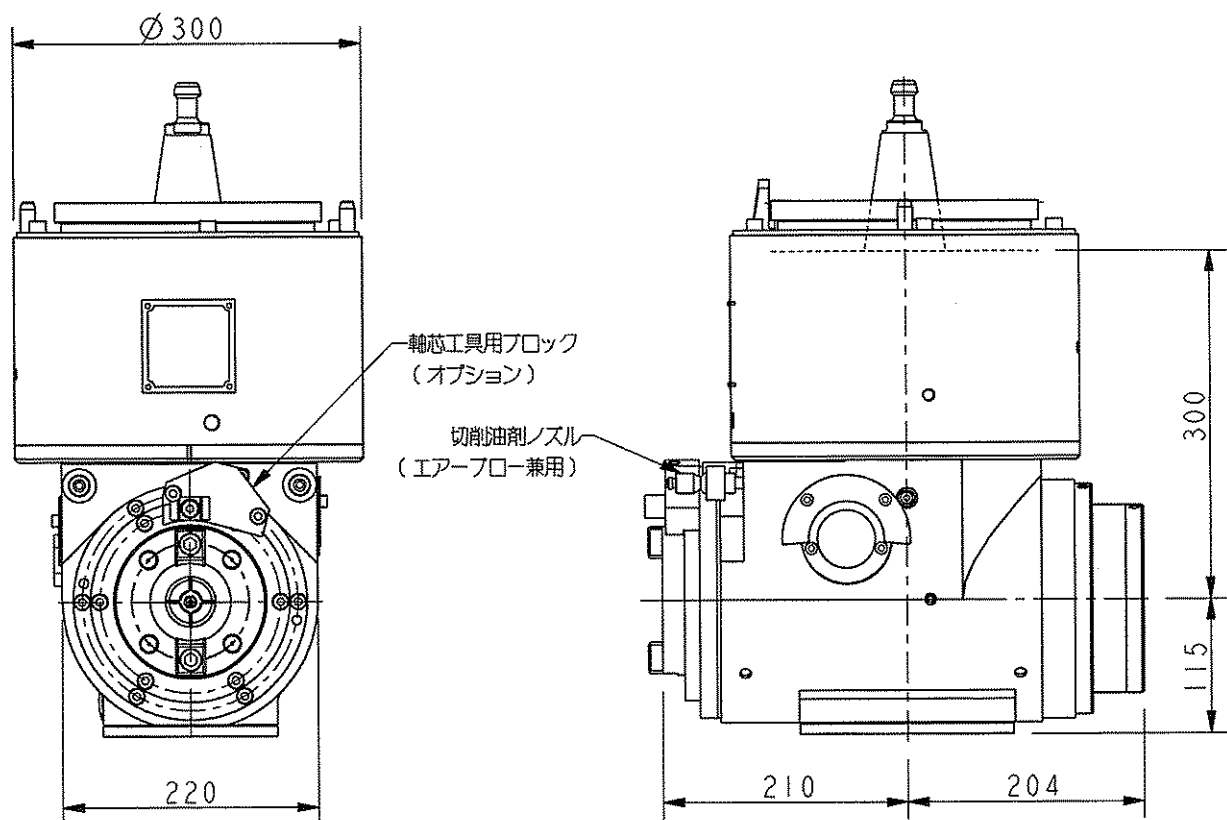
切削油ノズル（エアーフロー兼用）： 3個



D1402932

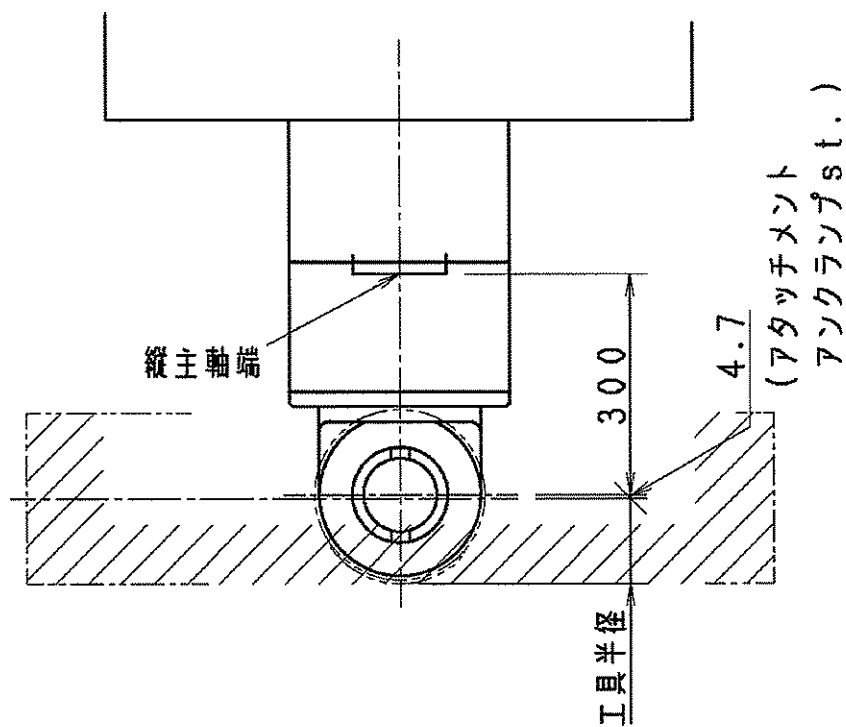
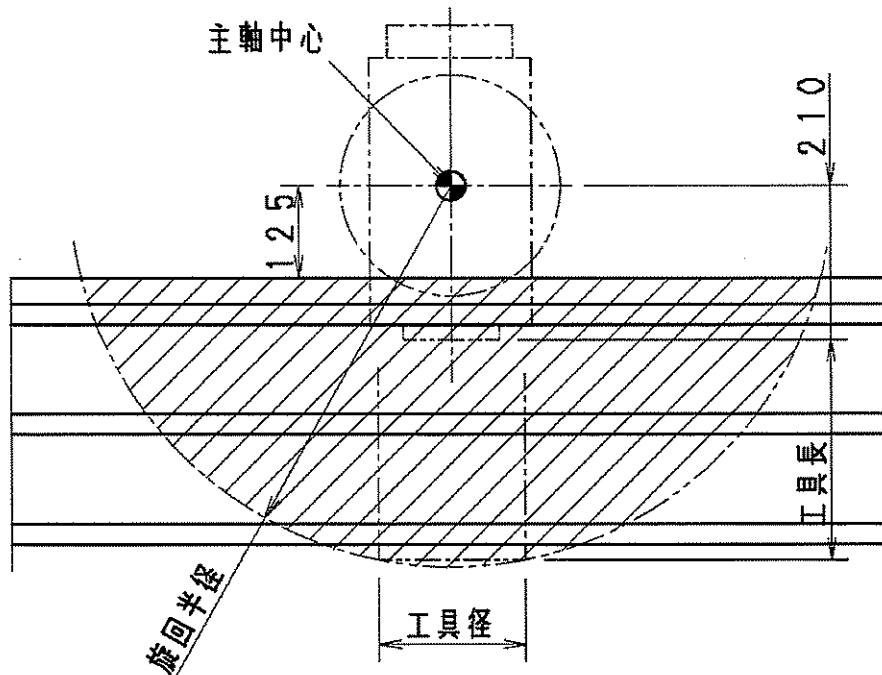
アンギュラアタッチメント

縦主軸基準面より 横主軸中心までの距離 L	300 mm
許容出力	22 kW
許容トルク	600 Nm
許容スラスト	9,800 N
本体主軸に対する速度比	1:1
許容回転数	5,000 min ⁻¹
主軸端(呼び番号)	ISO No.50
工具取付方法	自動
割り出し角度	5° 72分割
最大使用工具質量	20 kg



D122830102

アンギュラアタッチメント回転の際、下図のように干渉領域が発生します。
 ワーク高さが高い場合、干渉のない位置にテーブル、アタッチメントを
 位置決めして回転させる様、配慮願います。



D117064802

切削負荷一定制御

フライス加工やエンドミル加工等の重切削時、切削負荷（トルク）の過負荷による工具の破損及びそれによるワークの損傷を生ぜしめないために、あらかじめ設定された負荷以下になるように送り制御を行います。

本機能の負荷設定は、MD I またはプログラム上のM信号にて自由に行えますが、設定値については貴社にて設定頂くものとします。

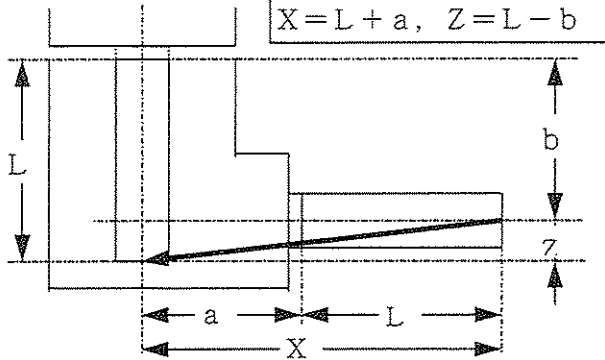
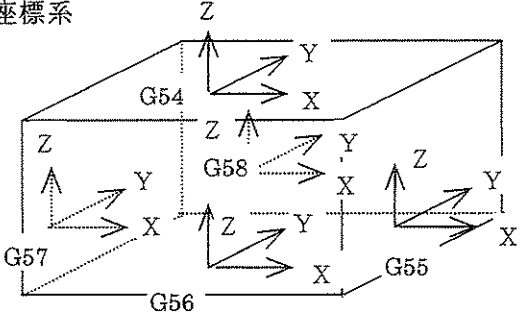
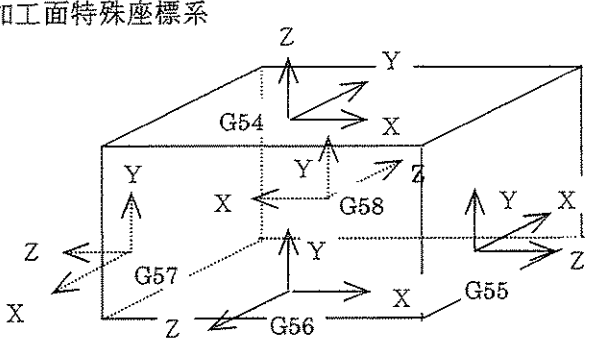
尚、本機能では、不測のワークへの衝突や瞬時にして工具が破損するような異常な過負荷に対しての保護は行っておりません。

また、設定負荷は定格負荷の30%以上とします。

新5面加工ソフト (N5S-01)

5面加工用プログラミングを容易に行なうためにP-CODEマクロ方式の5面加工ソフトを標準装備しております。

本ソフトウェアは、90°アンギュラアタッチメントを使用した5面加工の特性を最大に発揮するために豊富な5面加工の経験から開発されたもので、アタッチメントのデータと各加工面の原点座標を用いて、自動的に工具先端の座標に補正することができます。また、Z軸指令を自動でZ/W軸に振り分けることで、W軸を意識せずにプログラムすることができます。

<p>(1) アタッチメントデータ位置補正機能</p> <p>アタッチメントデータ (アタッチメントのテーパ端の位置) を入力しておくだけで、側面加工においてもアタッチメントを意識しないでプログラミングすることができます。</p>							
<p>(2) 加工原点位置設定機能</p> <p>立主軸による上面の原点 (加工原点) から各側面の加工原点までの距離を与えることにより各側面での原点位置を簡単にセットできます</p>	<p>ワーク座標系</p> 						
<p>(3) 加工面特殊座標系機能</p> <p>各加工面毎に工具軸方向をZ軸、工具軸に垂直な平面をXY平面とする座標系でプログラムすることができます。</p>	<p>加工面特殊座標系</p> 						
<p>(4) Z/W軸振り分け機能</p> <p>位置決め、直線切削送り指令に対して、Z軸指令のみでZ/W軸の動作を制御します。立主軸でも有効な機能です。 (Z/W軸を自動で振り分けます。)</p>	<table border="0"> <thead> <tr> <th>(プログラム)</th> <th>(出力)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X0Z-50.0</td> <td>X0Z-50.0W0</td> </tr> <tr> <td>X0Z-550.0</td> <td>X0Z-200.0W-350.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(機械のZストローク下限が-200.0の時)</p>	(プログラム)	(出力)	X0Z-50.0	X0Z-50.0W0	X0Z-550.0	X0Z-200.0W-350.0
(プログラム)	(出力)						
X0Z-50.0	X0Z-50.0W0						
X0Z-550.0	X0Z-200.0W-350.0						

構成 ①マクロエグゼキュータ&コンパイラ (NCオプション)

1式

②新5面加工マクロ

1式

(注) ①高速モードのNCオプションがある場合、高速モードONの状態では本ソフトを使用しないで下さい。また、本ソフト実行中に高速モードをONにしないで下さい。

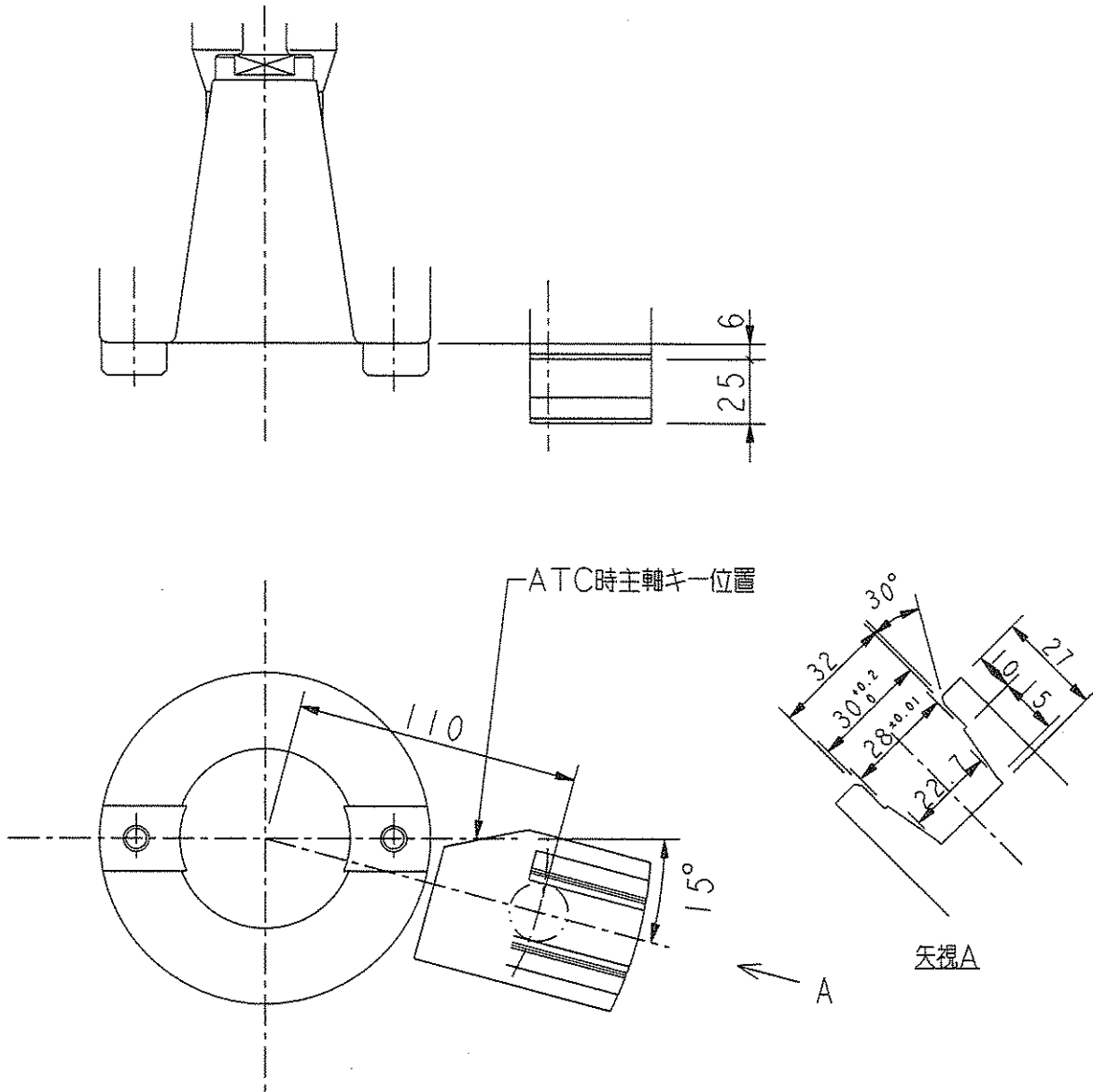
②高精度輪郭制御機能のNCオプションがある場合、高精度輪郭制御機能ONの状態では本ソフトを使用しないで下さい。また、本ソフト実行中に高精度輪郭制御機能をONにしないで下さい。

6. 特別付属品説明

- 6-1 アングルヘッド取付準備
- 6-2 軸芯給油工具取付準備
- 6-3 チップコンベア 3本
- 6-4 大容量・高圧切削油剤タンク
(液面低化警報装置、オイルスキマー付)
- 6-5 3連式パトライト
- 6-6 漏電遮断機付メインブレーカ
- 6-7 自動計測機能 (自動芯出し機能付き)
- 6-8 5° インデックス対応新5面加工ソフト (N5S-C5-01)
- 6-9 主軸コレット開閉用Mコード追加 (2個)
- 6-10 アタッチメントデータ自動測定・登録機能

アングルヘッド取付準備

ダミーカバーにアングルヘッド用回り止めブロックを準備します。
 ブロックの高さ、位置は下図を参照願います。アングルヘッドは
 BIG製を準備願います。アングルヘッドはマガジン内にセットでき
 縦主軸自動交換が可能です。



ブロック位置

ATC時のアングルヘッド主軸の向きは、どの向きでも問題ありませんが、
 工具をはずしてマガジンに収納するものとします。

D1390577

[BIG 大昭和精機(株) カタログNo.25-3 より抜粋]

BT50

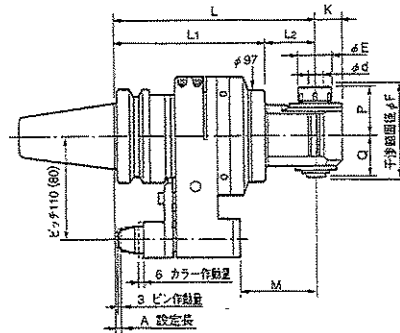
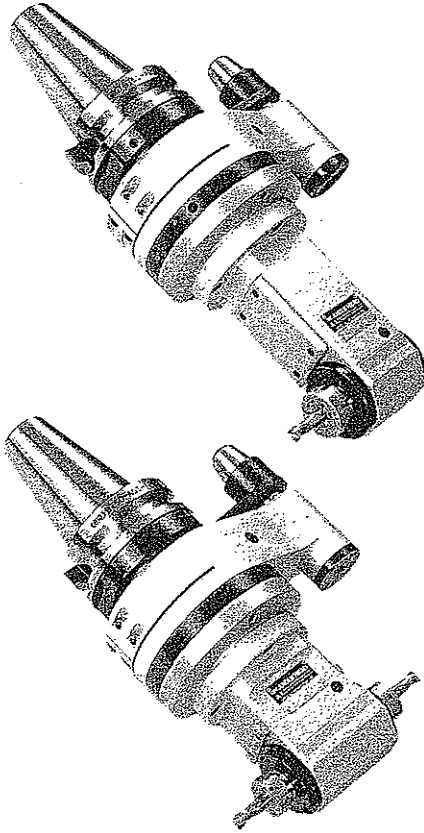


図5 NBS6~NBS13タイプ
MAX.6,000 rpm

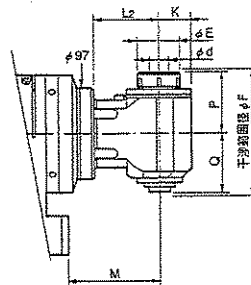
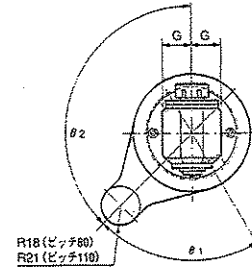


図6 NBS20タイプ
MAX.3,000 rpm

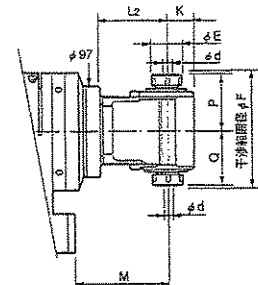


図7 ツインヘッド(180°対角)
MAX.6,000 rpm

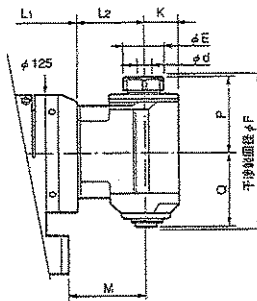


図8 2倍増速ヘッド
MAX.8,000 rpm

- 機械主軸に対する刃物の回転方向は逆回転です。
- ツインヘッドは、同時に正回転しません。
- 位置決めピン部分を強化し、剛性を高めた強力型Sタイプもあります。末尾にSをつけてご注文ください。

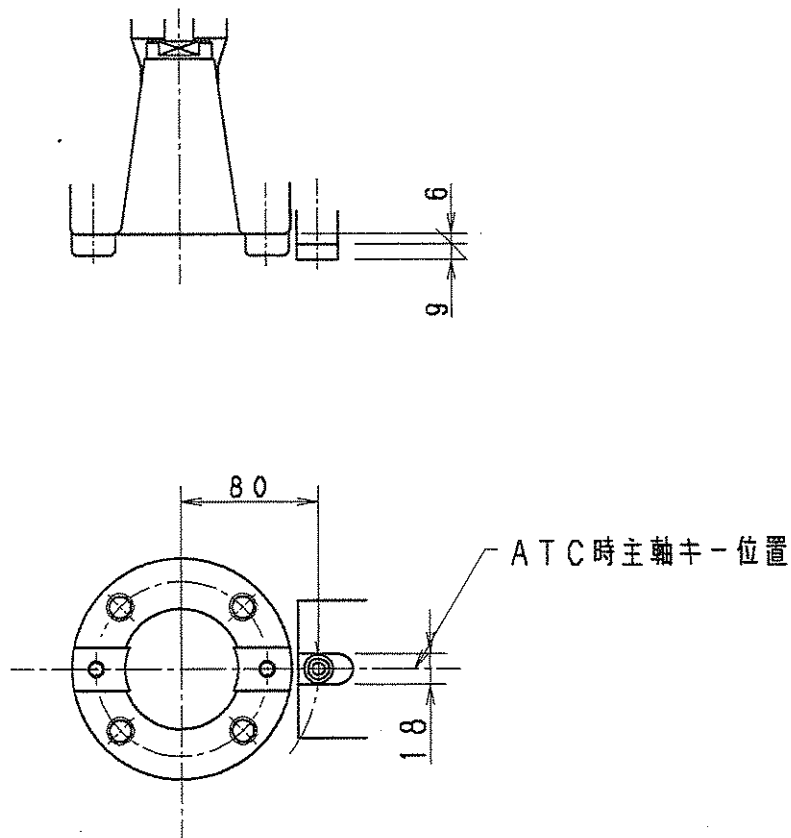
ニューベビーチャック用デション機構付タップコレットのご使用でタップ加工も入ります。
※NBS10以上で、ご使用になれます。

型 式	図	φd	φE	G	K	L	L1	L2	M	P	Q	φF	コレット	同軸比 主軸/ワーク(μ)	重量(kg)		
															標準型(ピッチ110)	高力型(ピッチ110)	高力型(ピッチ80)
BT50-AG90/NBS6 -215 □	5	0.25~6	20	21	17	215	160	55	82	33	29	67	NBC 6	1:1	12.6	13.9	13.2
						245		85	112						12.8	14.1	13.4
						275		115	142						13.0	14.3	13.6
						305		145	172						13.2	14.5	13.8
BT50AG90/NBS10 -215 □	5	1.5~10	30	30	25	215	160	55	82	45	43	91	NBC10	1:1	13.0	14.3	13.6
						245		85	112						13.4	14.7	14.0
						275		115	142						13.7	15.0	14.3
BT50-AG90/NBS13 -215 □	5	2.5~13	35	31	28	215	160	55	82	52	45	101	NBC13	1:1	13.1	14.4	13.7
						245		85	112						13.5	14.8	14.1
						275		115	142						13.8	15.1	14.4
BT50-AG90/NBS20 -230 □	6	2.5~20	46	35	35	230	160	70	97	65	62	132	NBC20	1:1	14.2	15.5	14.8
BT50-AG90/NBS10W-230 □	7	1.5~10	30	31	28	230	160	70	97	60	60	124	NBC10	1:1	13.8	15.1	14.4
BT50-AG90/NBS16H-215 □	8	2.5~16	42	45	35	215	144	71	82	80	80	163	NBC16	1:2 (増速)	14.6	15.9	15.2

- 備考
1. 設定値Aは8(ピッチ80)、6(ピッチ110)が当社の標準ですが、他の長さも製作いたします。
 2. φ1、φ2の角度は任意に設定できます。
 3. ニューベビー用コレット、タップコレットは別途ご注文ください。詳しくは最終項をご参照ください。
 4. 位置決めブロックは別途ご注文ください。詳しくは最終項をご参照ください。

軸芯給油工具取付準備

ダミーカバーに縦主軸用軸芯ブロックを、アンギュラアタッチメントに横主軸用軸芯ブロックを準備します。ブロックの高さ、位置は下図を参照願います。軸芯工具はBIG製オイルホールホルダを準備願います。軸芯工具はマガジン内にセットでき、立主軸、横主軸共、自動工具交換が可能です。



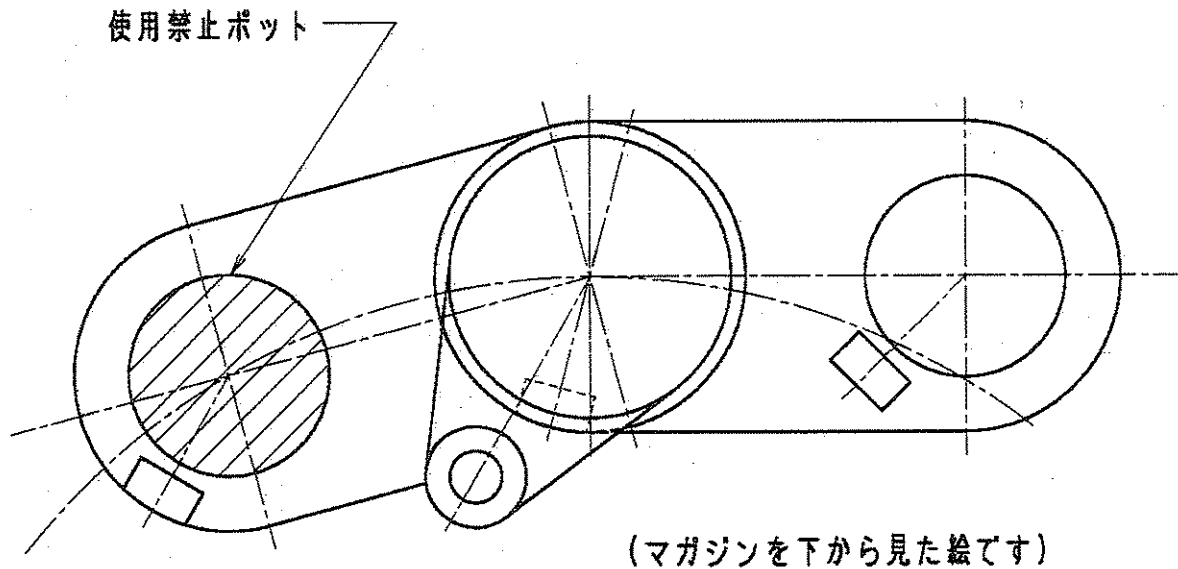
軸芯ブロック位置

軸芯給油工具装着条件

軸芯工具のポットへの装着は、位置決めピンをスプロケット側（マガジン内側）に向けておこないます。

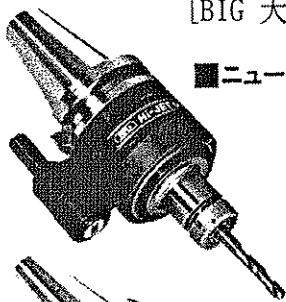
装着ポット番号には制限はありません。

但し、交換アームとの干渉の為、作業者から見て装着ポットの左隣接ポットは使用禁止とします。



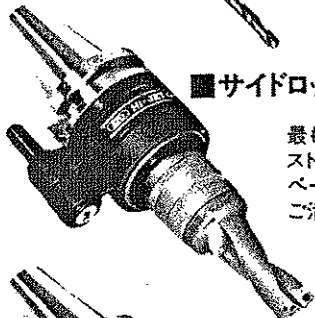
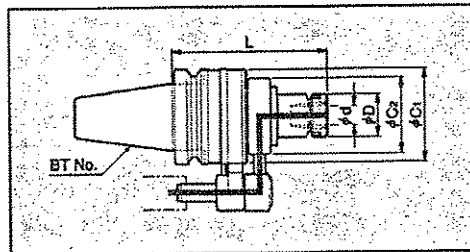
D125064401

[BIG 大昭和精機(株) カタログ No.26-1 より抜粋]



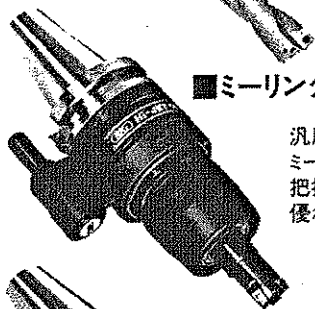
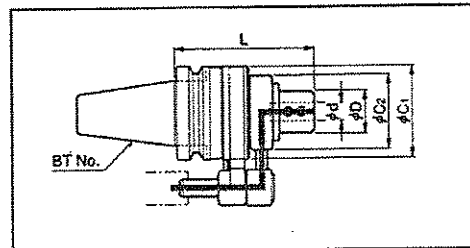
■ニューベビーチャックタイプPAT.

高精度コレットのニューベビーチャックの採用により、小径ドリル、ガンドリル、エンドミルに最適です。



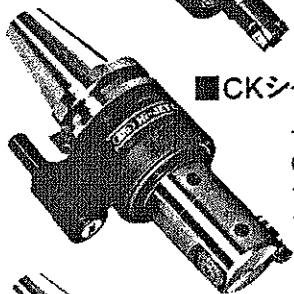
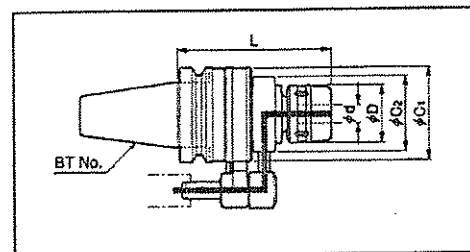
■サイドロックタイプ

最もポピュラーなストレートシャンク用のベーシックホルダとしてご活用ください。



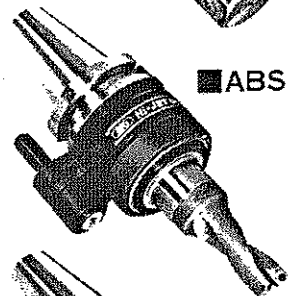
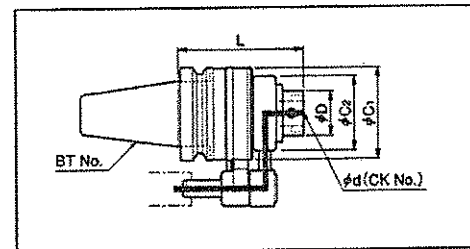
■ミーリングチャックタイプPAT.

汎用性のあるミーリングチャックタイプ。把握力・剛性・精度に優れています。



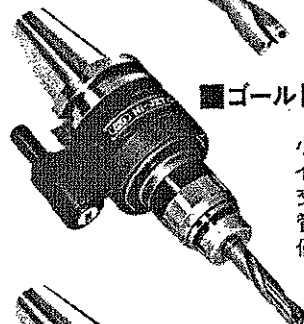
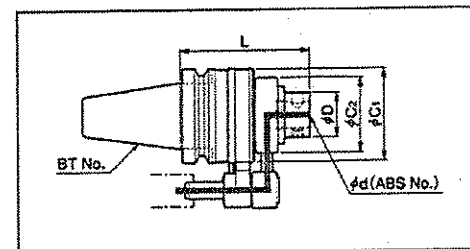
■CKシャンクタイプPAT.

フルカットドリルやCKボーリングシステムのベーシックホルダとしてご使用ください。



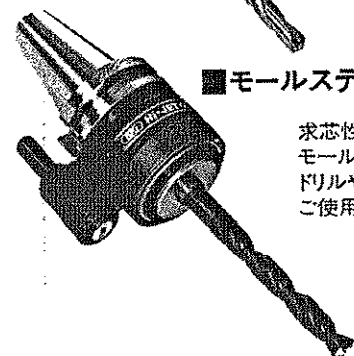
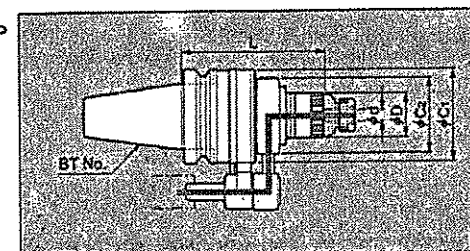
■ABSシャンクタイプPAT.

ABSモジュラーシステムのベーシックホルダとしてご使用ください。



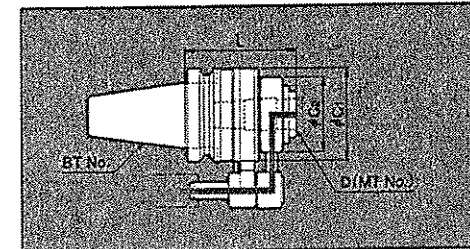
■ゴールドスタブホルダタイプPAT.P

小型で軽量のインサートのみの交換ができ、操作性・管理面などに優れています。



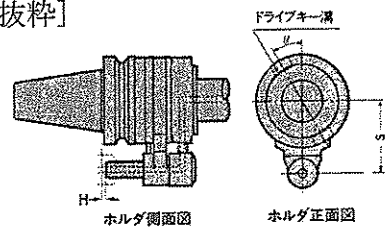
■モールステーパタイプ

求芯性に優れたモールステーパシャンクのドリルやリーマにご使用ください。



[BIG 大昭和精機(株) カタログ No.26-1 より抜粋]

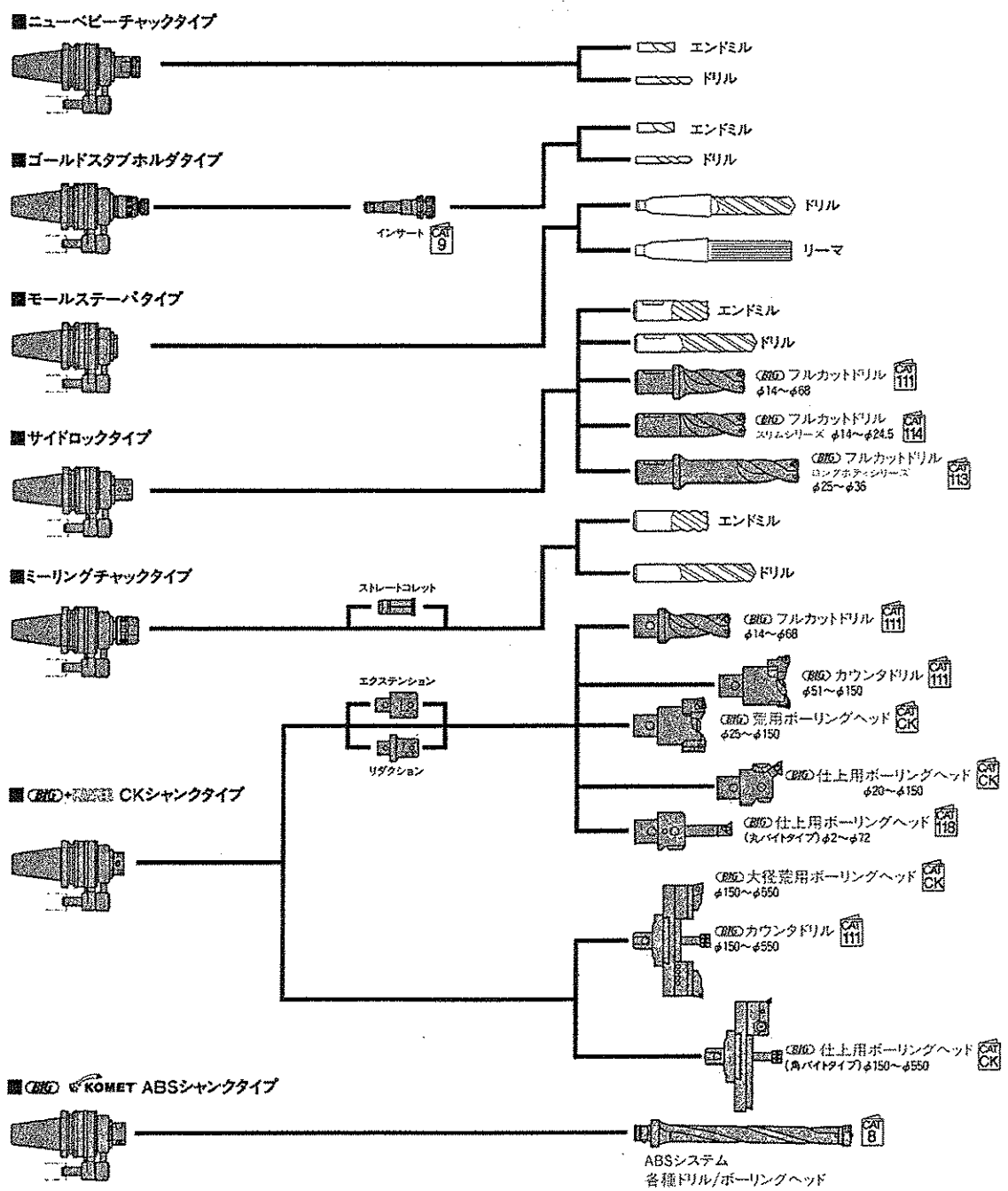
- 使用クーラント圧力はMAX.20kg/cm²です。
- 右図のS寸法は65(BT40)、80(BT50)が標準になります。
- ドライブキー溝に対する位置決めピンの角度(θ)は0~360°調整可能です。
- 図中のH寸法および θ 寸法はMCの機種によって異なりますのでご指示ください。
- メリットセットは下記の型式でご注文ください。
- シール部のメンテナンスには、「メリットセット」をご購入のうえ、お取り換えください。なお、ミーリングチャックタイプの交換は、ナット部の分解が必要となりますのでGNDにお申しつけください。(ご注文例: MES-50...1セット)
- 重量に刃物は含まれておりません。



ホルダタイプ	型式	ϕd	ϕD	L	ϕC_1	ϕC_2	MAX. (r.p.m.)	メリットセット (メリットドリル/セット メリットカッター/セット)	重量 (kg)				
ニューベビーチャック タイプ	BT40-ONBS10N-165	$\phi 1.5 \sim \phi 10$	30	165	79	73	10,000	MES-40	3.9				
	-200			200			8,000		4.1				
	-ONBS13N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 13$	35	165			8,000		10,000	4.0			
	-200			200					8,000	4.2			
	-ONBS16N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 16$	42	165			80		8,000	MES-50	4.3		
	-200			200					6,000		4.6		
	-ONBS20N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 20$	46	165		8,000		8,000	4.3				
	-200			200				6,000	4.7				
	BT50-ONBS10N-165	$\phi 1.5 \sim \phi 10$	30	165		99		80	8,000		MES-50	7.2	
	-200			200					6,000			7.4	
	-250	250	4,000	7.6									
	-ONBS13N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 13$	35	165			8,000		8,000	7.3			
	-200			200					6,000	7.5			
	-250	250	4,000	7.8									
	-ONBS16N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 16$	42	165			8,000		8,000	7.5			
	-200			200					6,000	7.8			
	-250	250	4,000	8.2									
	-ONBS20N-165	$\phi 2.5 \sim \phi 20$	46	165			8,000		8,000	7.5			
-200	200			6,000	7.9								
-250	250	4,000	8.2										
サイドロックタイプ	BT40-OSL 16N-150	$\phi 16$	48	150	79		80		8,000	MES-50		4.4	
	-OSL 20N-150	$\phi 20$		150								4.3	
	-OSL 25N-165	$\phi 25$		165								4.2	
	-OSL 32N-165	$\phi 32$	58	165	99		98		6,000	MES-65		5.7	
	BT50-OSL 16N-150	$\phi 16$	48	150	99		80		8,000	MES-50		7.5	
	-OSL 20N-150	$\phi 20$		150								7.4	
	-OSL 25N-165	$\phi 25$		165		7.4							
	-OSL 32N-165	$\phi 32$	58	165	98	6,000	MES-65	7.9					
	-OSL 40N-165	$\phi 40$	64	165				8.0					
	-OSL 50N-185	$\phi 50$	84	185				129	121	4,000	MES-90	11.9	
ミーリングチャック タイプ	BT40-OMC 20N-170	$\phi 20$	60	170	79	80	8,000	MES-50	4.8				
	-OMC 32N-190	$\phi 32$	80	190	99	98	6,000	MES-65	6.5				
	BT50-OMC 20N-165	$\phi 20$	60	165	99	80	8,000	MES-50	6.8				
	-OMC 32N-180	$\phi 32$	80	180					98	6,000	MES-65	8.5	
	-OMC 42N-200	$\phi 42$	99	200					129	121	4,000	MES-90	12.9
CKシャンクタイプ	BT40-OCK 5N-138	CK5	50	138	79	80	8,000	MES-50	4.2				
	-OCK 6N-149	CK6	64	149	99	98	6,000	MES-65	5.4				
	BT50-OCK 6N-139	CK6	64	139	99	98	6,000	MES-65	7.2				
	-OCK 7N-165	CK7	90	165	129	121	4,000	MES-90	12.3				
ABSシャンクタイプ	BT40-OABS50N-145	ABS50	50	145	79	80	8,000	MES-50	4.3				
	-OABS63N-155	ABS63	63	155	99	98	6,000	MES-65	5.6				
	BT50-OABS50N-140	ABS50	50	140	99	80	8,000	MES-50	7.1				
	-OABS63N-145	ABS63	63	145					98	6,000	MES-65	7.5	
	-OABS80N-165	ABS80	80	165					129	121	4,000	MES-90	12.0
ゴールドスタブ ホルダタイプ	BT40-OSTB10N-154	$\phi 1.5 \sim \phi 10$	40	154	79	80	8,000	MES-50	5.7				
	-OSTB13N-155	$\phi 2.5 \sim \phi 13$	45	155					5.5				
	-OSTB16N-168	$\phi 2.5 \sim \phi 16$	54	168	99	98	6,000	MES-65	6.2				
	-OSTB20N-172	$\phi 2.5 \sim \phi 20$	60	172					6.0				
	BT50-OSTB10N-154	$\phi 1.5 \sim \phi 10$	40	154	99	80	8,000	MES-50	7.7				
	-OSTB13N-155	$\phi 2.5 \sim \phi 13$	45	155					7.5				
	-OSTB16N-158	$\phi 2.5 \sim \phi 16$	54	158					98	6,000	MES-65	8.0	
	-OSTB20N-162	$\phi 2.5 \sim \phi 20$	60	162								7.8	
モールステーバ タイプ	BT40-OMT 3N-120	MT3	-	120					79	80	8,000	MES-50	3.7
	-OMT 4N-120	MT4	-	120									3.3
	BT50-OMT 3N-115	MT3	-	115	99	80	8,000	MES-50	5.9				
	-OMT 4N-120	MT4	-	120					6.6				
	-OMT 5N-120	MT5	-	120					98	6,000	MES-65	6.4	

●上記以外の特殊シャンクも製作いたします。

7種類の豊富なタイプで、あらゆる加工に対応。



● はカタログNo.です。お気軽にご相談ください。



高 品 位 合 衆 国 大昭和精機株式会社

■ 本社・大阪工場
 東大阪市西石切町3丁目9-39 〒579
 TEL 0729 (82)2312 (代) FAX0729 (87)1748

- 茨城工場 兵庫県赤松郡五色町下野五色丘118 〒656-13 TEL0799 (35) 0111(代) FAX0799 (35) 0119
- 徳島工場 徳島県徳島市名取五色町広石北角地1023 〒656-13 TEL0799 (34) 1111(代) FAX0799 (34) 1000
- 福岡工場 福岡県津久野五色町新山小田南末510 〒656-13 TEL0799 (32) 0111(代) FAX0799 (32) 0119
- 東京支店 埼玉県川口市南町1丁目2-7 〒332 TEL048 (252) 1323(代) FAX048 (256) 2586
- 仙台支店 仙台市太白区長町3丁目9-28-103 〒982 TEL022 (308) 1770(代) FAX022 (308) 1660
- 岡山支店 岡山県岡山市中区18-50 〒373 TEL0276 (48) 4385(代) FAX0276 (48) 4359
- 長野支店 長野県松本市空洲1丁目4-30-101 〒390 TEL0263 (33) 7577(代) FAX0263 (33) 8331
- 熊本支店 熊本県熊本市中區金山5丁目2-33 〒460 TEL052 (87) 18601(代) FAX052 (87) 18607

ここに掲載した製品の仕様および外観は、予告なしに変更することがあります。

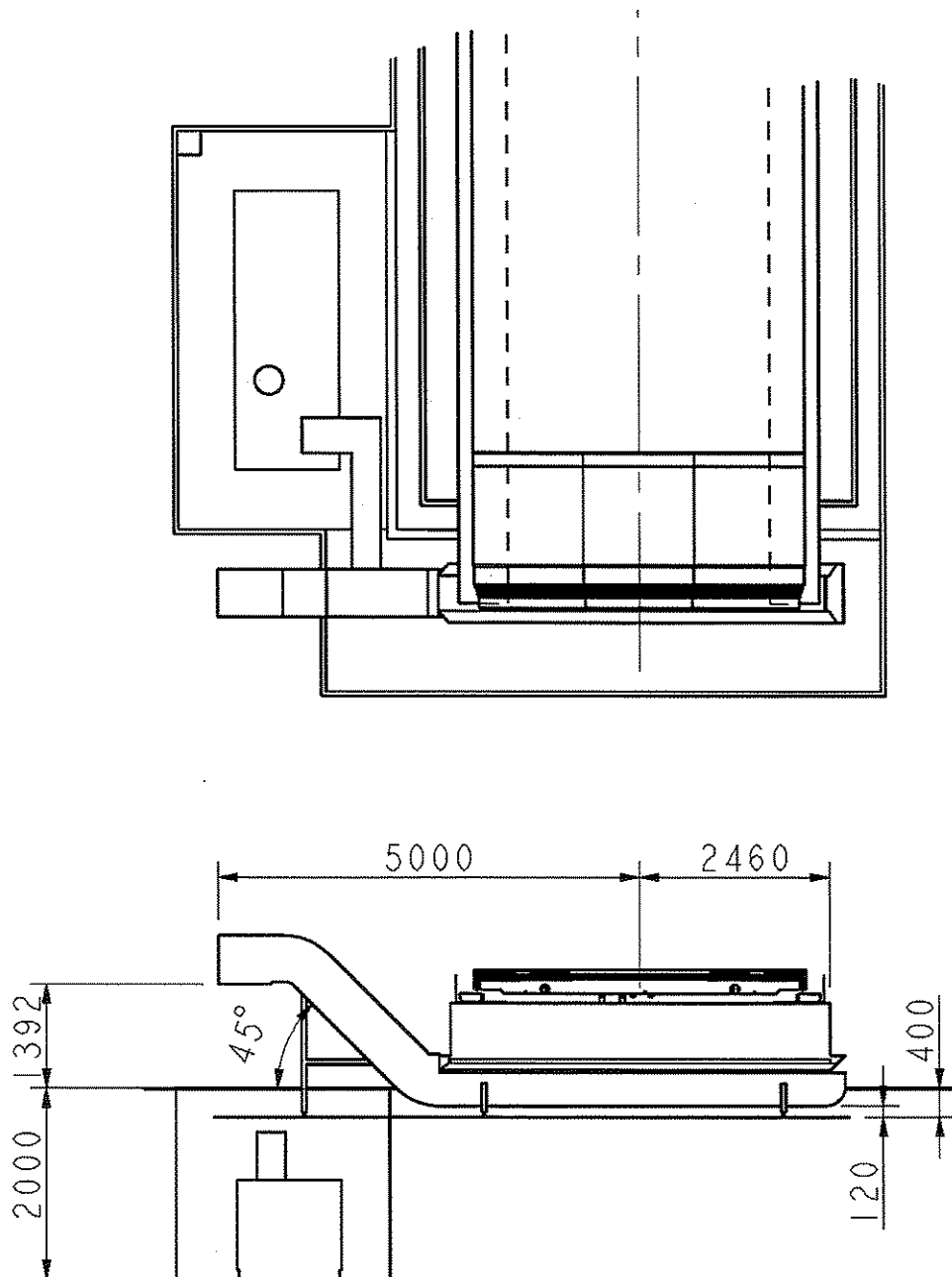
ツール&ツーリングの総合コンサルタント

- 静岡営業所 静岡県静岡市東区2丁目24-41 〒422 TEL054 (237) 0311(代) FAX054 (237) 1150
- 西宮支店 西宮市木田中2丁目91-1 〒578 TEL 06 (747) 7558(代) FAX 06 (746) 1726
- 北陸営業所 石川県金沢市玉鏡3丁目18 〒921 TEL 0762 (92) 1002(代) FAX0762 (92) 31306
- 岡山営業所 岡山県岡山市田中137-111 〒700 TEL 086 (245) 2981(代) FAX086 (245) 8046
- 広島営業所 広島県市西条中央6丁目6-4 〒739 TEL 0824 (22) 8864(代) FAX0824 (22) 8797
- 九州営業所 福岡県大野城市川久保2丁目4-5-101 〒816 TEL 092 (504) 5631(代) FAX 092 (504) 5680
- 海外営業部 東大阪市本庄中2丁目91-1 〒578 TEL 06 (746) 0584(代) FAX 06 (746) 1745

CATALOG No.26-1-0497-4

切粉処理(チップコンベア3本タイプ)

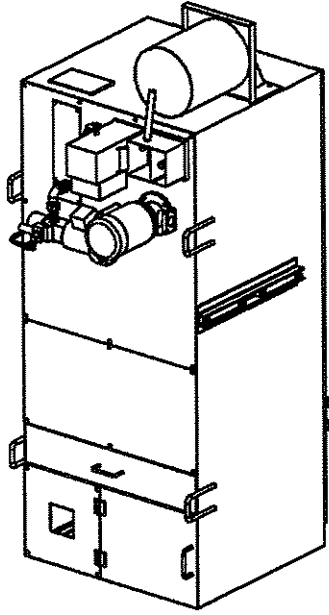
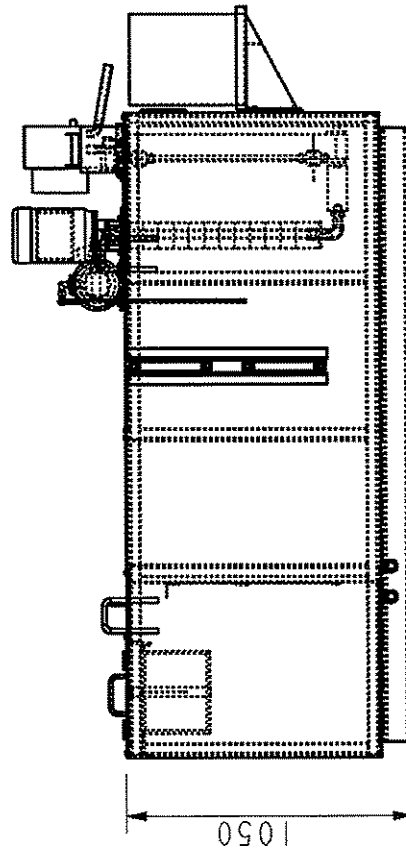
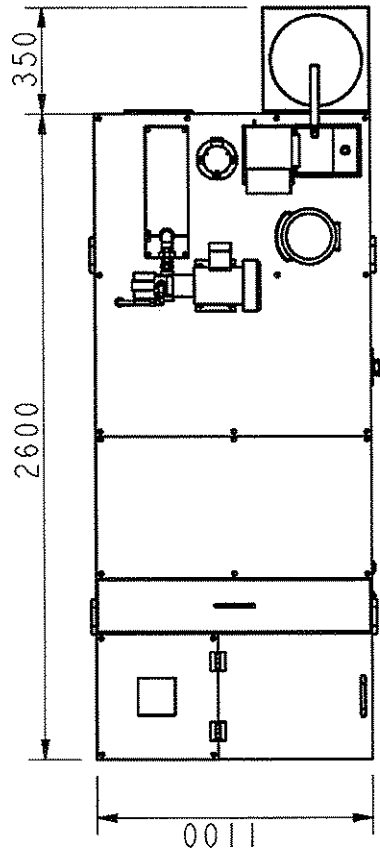
X軸方向に2本チップコンベアを設置します。切粉は機械前方に設置されたY軸方向のチップコンベアに搬出されます。



注) チップバケットは付属しておりませんので
貴社にて準備願います。

D1402978

大容量切削油剤タンク



最大油量	1500 L	
有効油量	2000 L	
地域	50 Hz	60 Hz
吐出量	30.0 L/min	36.0 L/min
最高吐出圧	0.8 MPa	0.7 MPa
電動機	0.75 kW	
地域	50 Hz	60 Hz
吐出量	180 L/min	
全揚程	9 m	14 m
電動機	1.1 kW	

ポンプ1

ポンプ2

D1402969

3連式パトライト

3連式パトライトをクロスビーム上に設置します。

アラーム	赤色
加工完了	黄色
NC運転中	緑色

メーカー (株) パトライト

型式 KJ310 AC100V

表示内容

アラーム

このパトライトは、警報（アラーム）が発生したときに警報ブザーが鳴ると同時に点灯します。

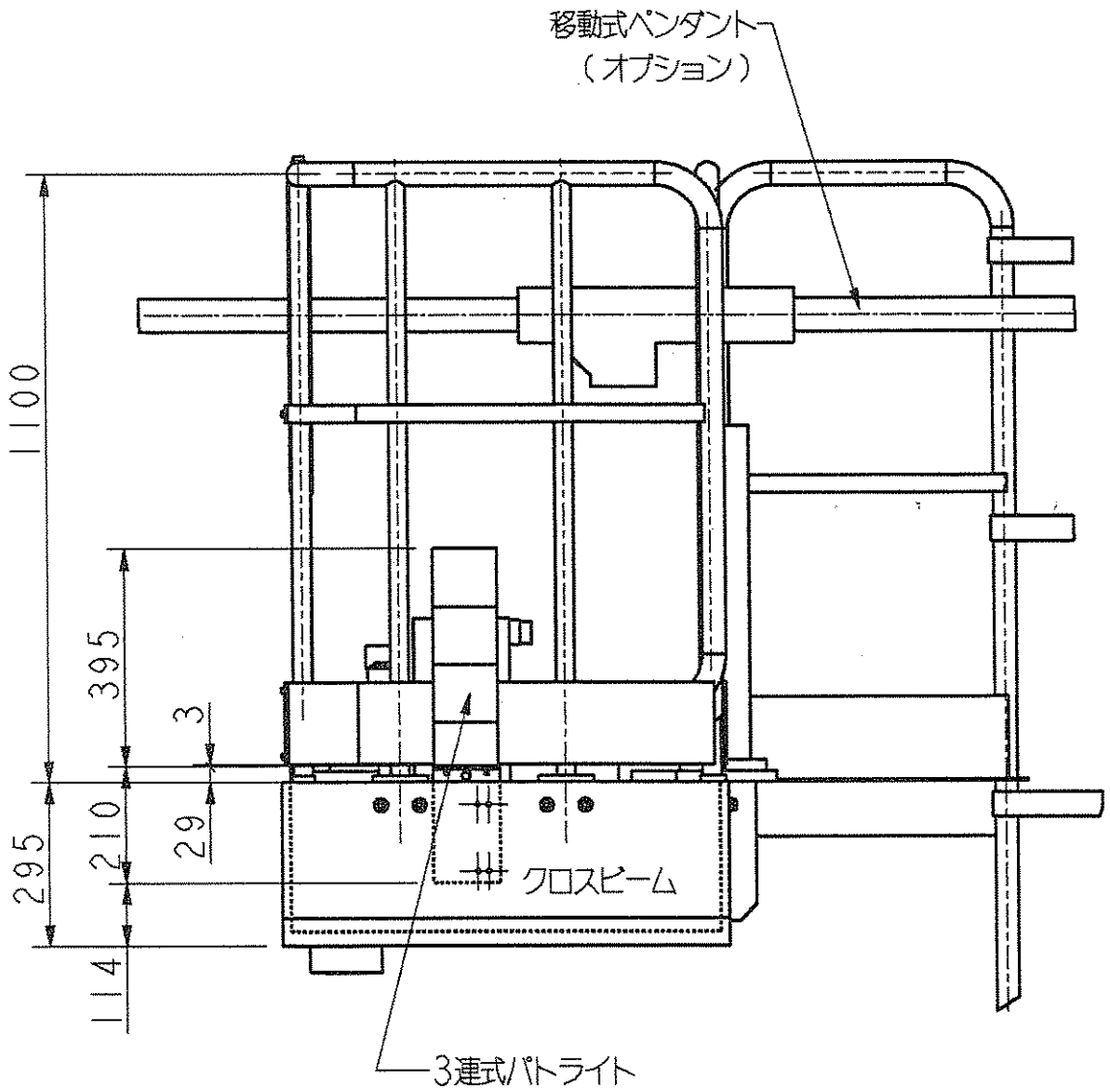
加工完了

自動運転中、M02、M30 が指令されると点灯します。

NC運転中

主操作盤の「サイクルスタート」押釦を押したのち、サイクルスタートの起動がかかると点灯します。

3連式パトライト



D1366034

漏電遮断器付メインブレーカ

本機のメインブレーカは漏電遮断器付サーキットブレーカを使用しています。

型式	EG403B/300
感度電流	200mA (100/200/500 [mA] 切替可)
メーカー	富士電機

自動計測機能（自動芯出し機能付き）

1) 概要

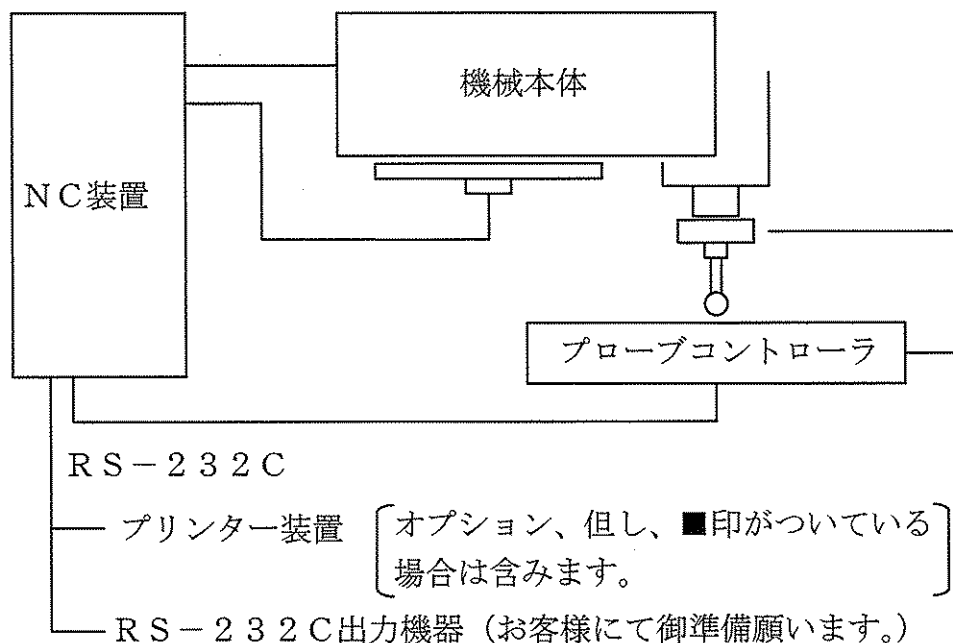
本機能は、加工前にワークの基準面、又は基準穴を測定し、加工原点の補正を行なうとともに加工後のワークの加工精度をチェックするためのもので、NCのカスタムマクロを利用しています。

2) 構成

本機能は、下記により構成されます。

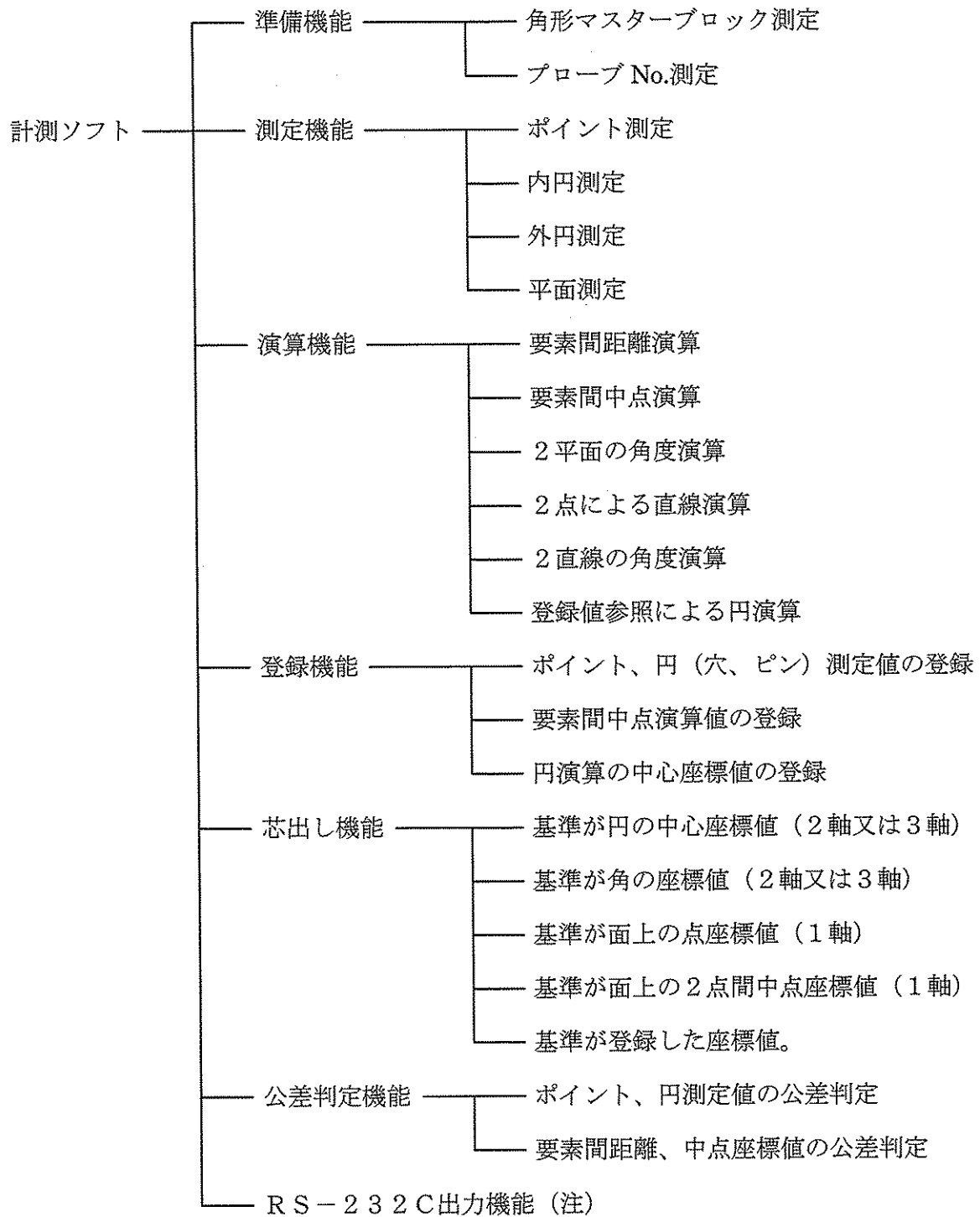
(1) ハードウェア

- ①プローブおよびプローブコントローラ 1式
- ②角形マスターブロック 60.0×60.0×60.0mm 1式
端面φ20穴付き
- ③操作用押釦類 1式
 - ・レコード釦 ：計測プログラムチェック用
 - ・測定有効ランプ ：測定可能状態の表示用
 - ・ブザー ：測定値の読取り認識用
- ④プリンター装置（オプション） ■



システム構成図

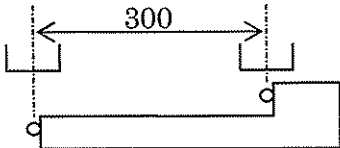
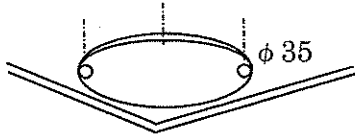
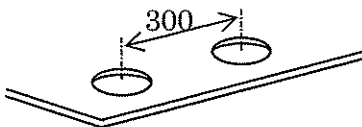
(2) ソフトウェア



(注) RS-232Cに直結したプリンター装置または、他の出力機器に出力が可能です。

3) 測定精度

(単位：mm)

項目		測定方法図	精度
ポイント 測定	X, Y軸		0.020
	Z軸		0.020
穴径測定			0.025
穴間ピッチ 測定			0.030

4) 芯出し精度

(1) 測定精度 (mm)

- ①基準面測定 : ±0.015
- ②基準穴測定 : ±0.020

(2) 測定方法

マスターブロックを機械軸に対して平行に置き、テストインジケータとテストバーを用いて芯出しを行ないます。

この位置を測定位置としたワーク座標系設定を行ない、自動芯出し機能の3軸指定を使用して、基準面測定および基準穴測定をそれぞれ繰り返し5回行ないます。

測定精度は、設定したワーク座標系の値と、測定された座標値との最大値の1/2に±をつけた値を測定値とします。

但し、この間はプローブのATCは行なわないものとします。

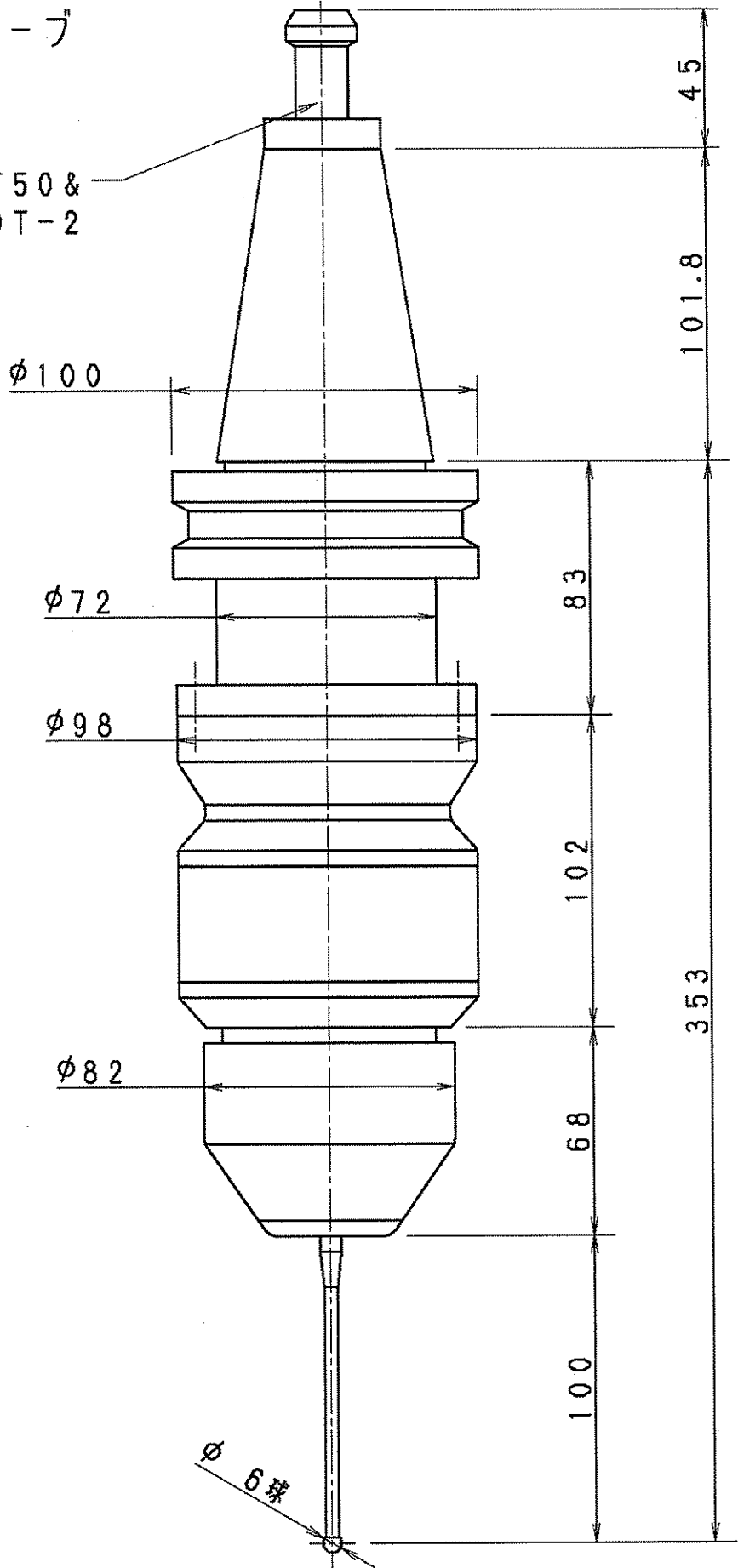
注. 測定精度は、立主軸にタッチセンサーを直接セットしたときの値です。

5) 特記事項

- ①プローブの取付方向は±X、±Y、-Z方向です。
測定方向も、±X、±Y、-Zの機械軸方向です。
又、ATC装着付の場合には、プローブをATCで交換できます。
- ②プローブの芯ずれ値およびプリトラベル量は、定期的に測定して頂く必要があります。
結果はプリンターに出力されますが、プリンター装置がない場合には、その都度コ
モン変数を参照し、チェックする必要があります。
- ③マスターブロック測定およびプローブの保守点検に下記備品が必要ですので、貴社
にて御準備願います。
- ・ダイヤルゲージ
 - ・マグネットスタンド
 - ・テストバー
 - ・ブロックゲージ
 - ・リングゲージ
- ④NCオプションとして、下記機能を同時に御購入頂く必要があります。
- ・スキップ機能
 - ・カスタムマクロコモン変数 (合計 300 個以上)
#600～#699 を使用。#150～#199 はワークエリアで使用。
 - ・プログラム個数 200 個以上
09100～09243 の範囲で最大 80 個使用。(テープ長最大 100m)
 - ・テープ記憶長 320m 以上
- ⑤単位はインチ/メトリック系の切り替え仕様です。

MP3プローブ

MAS-BT50 &
P50T-2



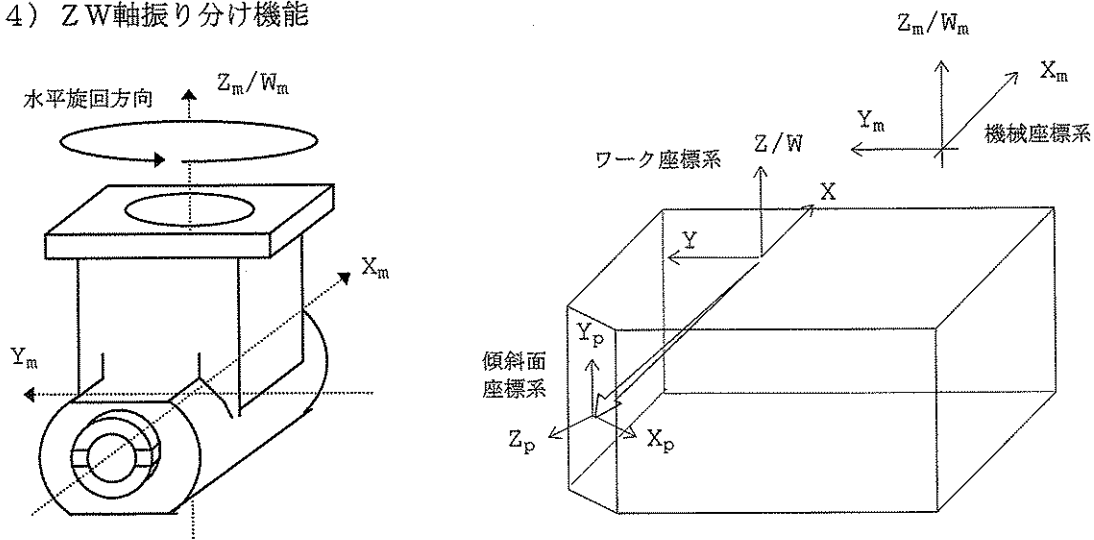
5° インデックス対応新5面加工ソフト (N5S-C5-01)

1式

本ソフトウェアは、5° インデックス90° アンギュラーアタッチメントによる傾斜面の加工を容易にするものです。

傾斜面においても5面と同じく、アタッチメントデータと各傾斜面の原点座標を用いて、自動的に工具先端の座標を補正することができます。又、以下の機能があります。

- (1) 加工原点位置設定機能
- (2) アタッチメントデータ位置補正機能
- (3) 加工面特殊座標系機能
- (4) Z/W軸振り分け機能



構成 ①	三次元座標変換機能 (NCオプション)	1式
②	5° インデックス対応 新5面加工マクロ	1式
③	アタッチメントデータ測定作業	1式

(注1) 高速モードONの状態では本ソフトを使用しないで下さい。また、本ソフト実行中に高速モードをONにしないで下さい。

(注2) 高精度輪郭制御のNCオプションがある場合は、高精度輪郭制御ONの状態では本ソフトを使用しないで下さい。また、本ソフト実行中は、高精度輪郭制御モードは、ONにしないで下さい。

(注3) ATC、AAC、アタッチメントのインデックス指令は、本ソフトウェアキャンセル状態で行なって下さい。

(注4) 本ソフトウェアは、NCの三次元座標変換機能を使用していますのでその制限を受けます。

(注5) インデックス角度におけるアタッチメントデータを予め登録しておく必要があります。別途、アタッチメントデータ自動測定・登録機能 (オプション) があります。

主軸コレット開閉用Mコード追加（2個）

主軸頭内のコレット開閉により、工具の取り付け／取外しを行います。
その主軸コレットを開閉させるMコードを設けます。

M301（主軸コレット開）

主軸コレットが開き、工具の取り付け／取外しが可能となります。

M302（主軸コレット閉）

主軸コレットが閉じ、主軸に工具を取り付けます。

本指令は立主軸の場合のみ、使用可能です。

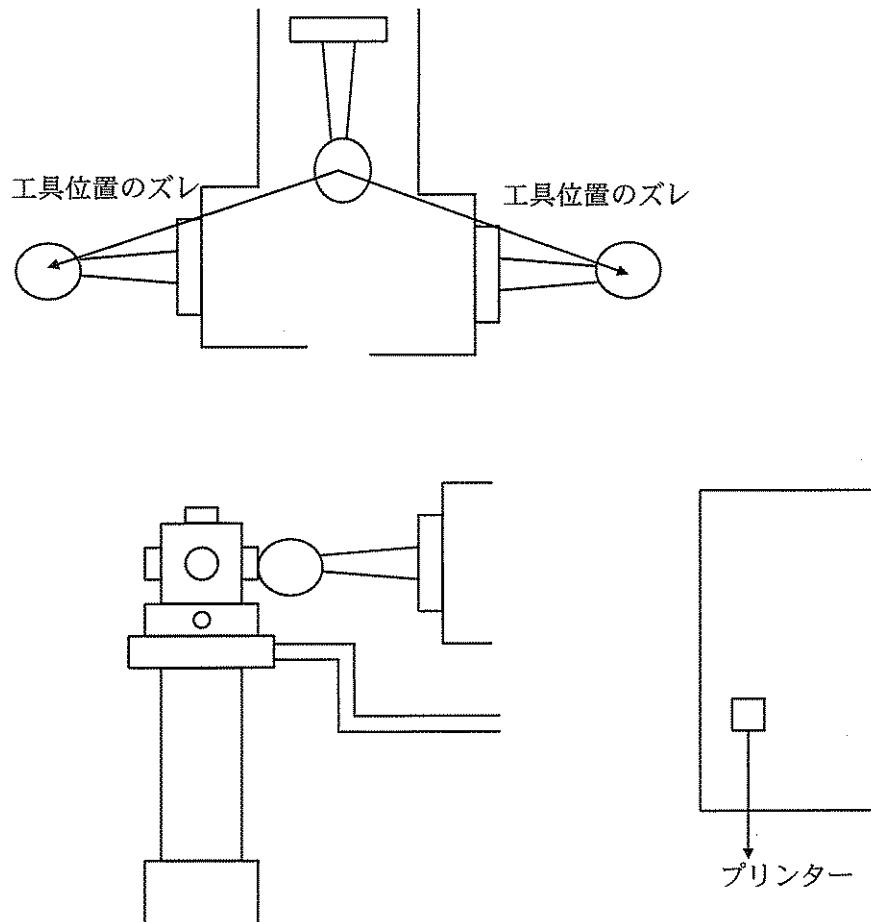
立主軸工具着脱は、ATC/AAC手動操作盤または主軸頭操作盤にて、同様の操作が可能です。

アタッチメントデータ自動測定・登録機能

本機能は、アタッチメントによる取付・旋回による工具位置のズレ（アタッチメントデータ）を自動測定する機能です。

アタッチメント工具位置補正等では、このデータを使って、アタッチメントに取付けた工具中心のズレ量を補正します。アタッチメントデータを自動的に測定することにより、以下の効果があります。

- ① 実寸法による工具位置のズレの補正により、高精度加工に役立ちます。
- ② アタッチメントデータをユーザーサイドで簡単に測定できます。それにより、定期保守が出来、高精度の加工の維持に役立ちます。
- ③ 測定時間が短時間で済みます。
- ④ 測定精度に個人差が無くなり、高精度の加工に役立ちます。



ボールバーゲージを用いてアタッチメントの実寸法データ（位置誤差と方向誤差）を測定し、プリンターに出力します。

対象外アタッチメント

マシンに付属しているアタッチメントのうち、下記に示したような構造のものに対しては、本ソフトウェアの対象外とします。

- (1) AAC不可のアタッチメント
- (2) 水平旋回又は、垂直旋回が手動割出しのアタッチメント

構成

①	アタッチメントデータ自動測定マクロ	1式
②	0°、180° オリエンテーション機能	1式
③	5方向センサー（取付治具を含む）	1式
④	アタッチメントデータ自動測定用ボールバーゲージ	1式
⑤	アタッチメントデータ測定作業	1式
⑥	マクロエグゼキュータ	1式

- (注) ① 当社指定のプリンターを接続すれば、測定データ及び精度確認データ等をプリンターに印字することができます。
- ② P-CODE変数登録タイプ
測定値は、P-CODE変数に登録されます。
- ③ ボールバー用ミーリングチャック (BT50-C42-110)
は貴社にて御準備願います。

7. その他特記事項

- 1) エアーコンプレッサーは標準では付属しておりませんので、下記のエアー源を御用意願います。（ドライエアーを供給願います。）

主軸クリーナー，エアブロー用

：圧力 0.5 MPa 以上

：吐出量 400 L/min（標準状態）

- 2) 本機に関し，貴社にて御用意戴く事項

① 機械基礎に関する全般

機械基礎（弊社提出参考基礎図に基く）

機械周囲の踏板等

② 潤滑油，切削油及び油圧作動油

③ アース工事及び配線工事

④ 1次側電源及び配線工事

制御盤内メインブレーカー（漏電遮断器）の1次側までの配線工事

電源容量 85 KVA （220 V 60 Hz 3相）

注) 本機の主軸モータ及び各軸送りモータは，インバータにより制御されています。従って漏電遮断器を使用する場合には，インバータ対応の遮断器を御使用下さい。

使用油表

使用油は下表の通りです。

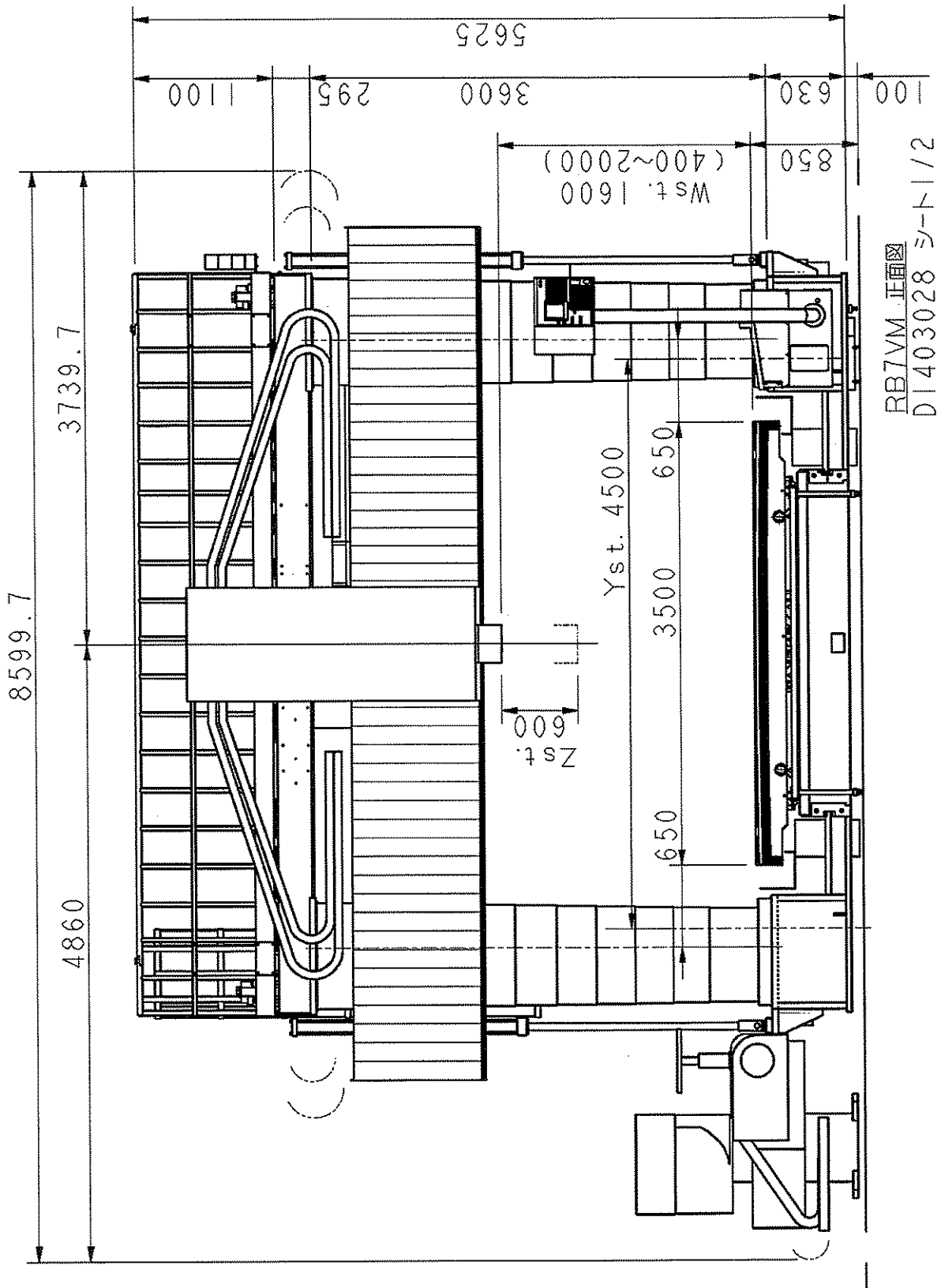
下表に示すように油を御用意願います。

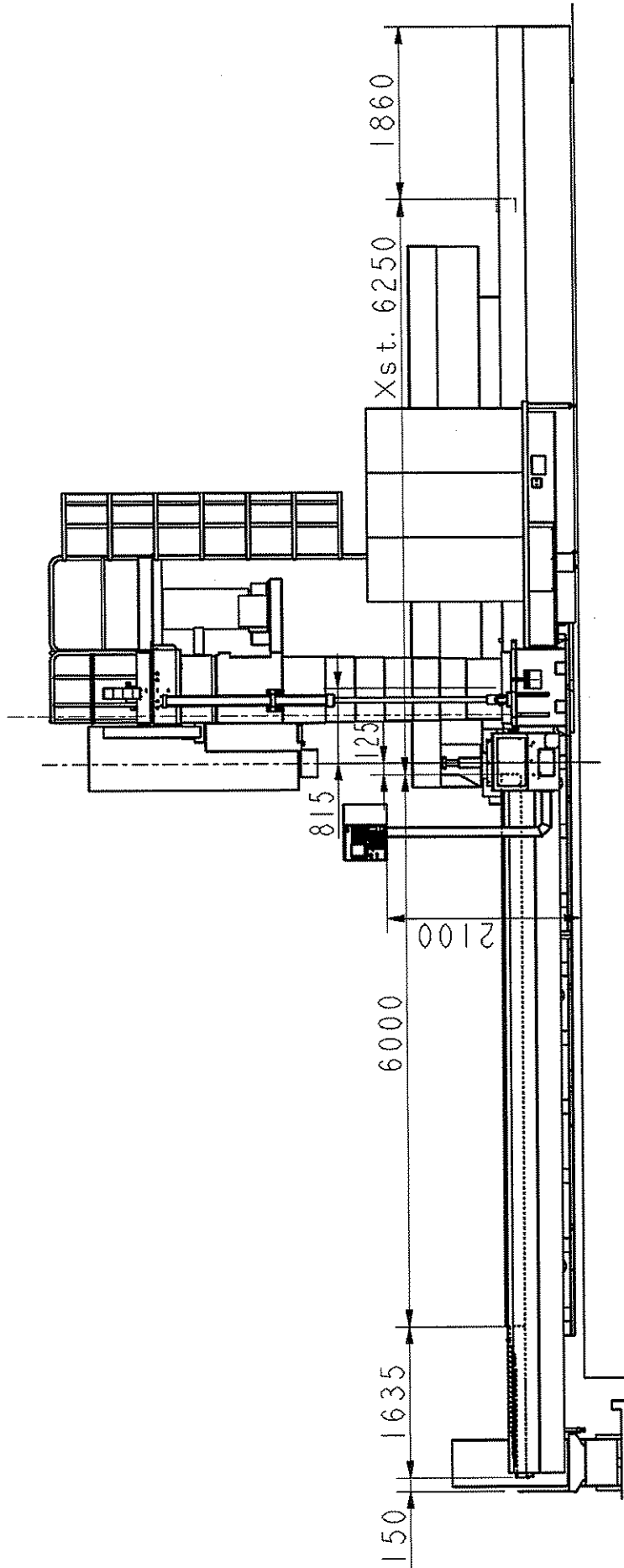
使用箇所		油名	油量 (L)
油圧 ユニット	メイン	シェルテトラオイル 32	200
	ATC	シェルテトラオイル 32	25
ギヤボックス	Y, W軸	シェルテトラオイル 32	10
潤滑 ユニット	Y・Z・W軸	シェルテトラオイル 46	50
	X軸	シェルテトラオイル 46	190
オイルマチック		シェルテトラオイル 10	50

8. 機械全体図 (R B - 7 VM)

8 - 1 正面図

8 - 2 側面図





RB7VM 側面図
DI403028 シ-ト2/2