

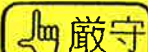


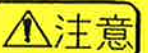


5-7 作業終了

<p> 注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・機械およびパレットチェンジャ（オプション）、チップコンベアなどの周辺装置を清掃することは、機械の全ての作動を停止させ主電源スイッチを切ってから行うこと。 ・付着している切削油が主軸ベアリング部に侵入し、ベアリング寿命を縮める原因となるため、エアガンを用いて機械の清掃することを禁止する。主軸部の清掃は柔らかい清潔なウエスを使用し、丁寧に行うこと。 ・作業終了時、機械の各部の状態は始業時の初期状態となっていることを確認すること。 ・切くずなどの除去作業は必ず手袋を着用すること。 ・ソレノイドは電源切断後もしばらくは高温を保っているため、取り扱いに注意すること。
--	--

5-8 保守作業

<p> 危険</p> <p> 厳守</p> <p></p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保守作業中、他の人が誤って主電源を入れたり、操作盤に触れることを防ぐため、見やすい位置に「保守作業中機械に触れるな」と書いたタグや看板を出しておくこと。この警告を無視したときは重大な事故の原因となる。 ・保守作業中は、主電源スイッチを必ず切ってロックすること。特に電気制御盤内の保守を行うときは、工場側一次電源も切っておくこと。また数分間は残留電圧が残るため扉は開けないこと。この警告を無視したときは感電死など重大な事故の原因となる。 ・オーバトラベル用リミットスイッチ、インタロック用リミットスイッチ、近接スイッチおよびドックを当社の許可なく取り外したり変更したりすることを禁止する。この警告を無視したときは機械の誤動作、損傷のみならず身体の重大な事故の原因になる。
<p> 警告</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・保守作業時は必ずヘルメットを着用すること。 ・高所作業を行うときは、安全のため点検の行き届いた脚立、ハシゴ作業台を使用すること。 ・保守作業は、必ず有資格者のみが行うこと。 ・ランプ、ヒューズなどの電機部品また機械部品を交換するときは必ず当社指定の部品を使用すること。 ・保守作業で取り外したカバー類はもとどおりに正しく取り付け、キー付きのドアは必ずロックすること。 ・保守作業が終了したらきちんとあと片付けし、床面、通路から障害物、こぼれた水や油を除去し安全な環境に戻しておくこと。 ・取扱説明書中にある手順、方法を遵守して作業すること。少しでも疑問や質問があればただちに当社まで問い合わせること。 ・取扱説明書に記載されている定期点検項目を必ず行うこと。
<p> 注意</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・作業結果の確認を必ず責任者立ち会いのもとで実施すること。 ・保守作業の内容および結果を必ず作業日報に記録し、責任者に報告、検閲を受けること。 ・これらの保守作業の記録は一定期間保管すること。

2. 機械仕様

2. 1. 機械標準仕様

(1) パレット

テーブル	—
最大加工物サイズ (径×長さ)	φ 400×300mm (φ 15.75"×11.81")
最大AWC積載重量 (ワークホルダー含む)	80 Kg (176 LBS)
ワーク交換時間 (規定重量以内)	12 秒
ワーク I Dシステム	

(2) 移動量

コラム左右方向 (X軸)	510 mm (20.08")
主軸頭上下方向 (Y軸)	510 mm (20.08")
テーブル前後方向 (Z軸)	510 mm (20.08")
ヘッド対比旋回角度 (A軸)	0 ~ -100° (Z-50~Z-510)
(オプション)	35° ~ -125° (Z-50~Z-510)
テーブル対比旋回角度 (B軸)	360°
B軸中心より主軸中心までの距離	-200 ~ +310 mm (-7.87"~ 12.20")
B軸中心より主軸端面までの距離	100 - 610 mm (4.72"-24.02")
リニアスケール	アブソリュート

(3) 主軸

主軸端形状	N.S.T.NO.40
主軸回転数	40 - 15,000 MIN ⁻¹ (OP: 20,000 MIN ⁻¹)

(4) 送り速度

早送り速度 (X軸、Y軸、Z軸)	50,000 mm/min. (1968.5 IPM)
(A軸)	2,400 deg/min.
(B軸)	12,000 deg/min.
最大切削送り速度 (X軸、Y軸、Z軸)	0-50,000 mm/min. (0-1968.5 IPM)

(5) 自動工具交換装置

工具収納本数 (オプション)	140 本(190 本)
工具選択方法	待機ポット付き番地固定式近廻りランダム
工具シャンク形式	MAS BT NO.40
工具最大径 X 長	φ 95 × 350mm
(隣接工具がない場合)	φ 150 × 350mm
最大工具重量 (ツールホルダーを含む)	10kg
工具交換時間	1.0 秒(60 Hz)
Chip-to-chip (ツールオリエンテーションを含む)	最小 3.2 秒

(6) 電動機

X 軸用電動機	AC 5.5KW (AC 7.3HP)
Y 軸用電動機	AC 5.5KW (AC 7.3HP)
Z 軸用電動機	AC 4.5KW (AC 6.0HP)
A 軸用電動機	AC 5.5KW (AC 7.3HP)
B 軸用電動機	AC 4.5KW (AC 6.0HP)
AWC 軸用電動機 (AWC 上下移動)	AC 4.2KW (AC 5.6HP)
(AWC 旋回)	AC 3.0KW (AC 4.0HP)
(AWC 前後移動)	AC 1.6KW (AC 2.1HP)
(パレットマガジン割出)	AC 4.0KW (AC 5.3HP)
ATC 軸用電動機 (ATC アーム旋回)	AC 0.4KW (AC 0.5HP)
(工具マガジン割出 40 本)	AC 1.4KW (AC 1.9HP)
(工具マガジン割出 100 本)	AC 2.7KW (AC 3.6HP)
主軸用電動機 (15 分定格)	AC 13 KW (AC 17.3HP)
(連続定格)	AC 7.5 KW (AC 10HP)
クーラント用電動機	AC 1.21kW (AC 1.6HP)
潤滑油電動機	AC 20 W (AC 2/75 HP)

(7) 機械総重量

18,800 Kg (20APC,140ATC)

(41,360 pounds)

クーラントタンク容量

465 L (123 gallon)

(8) 機械電源

主回路	三相交流	AC 200/220V (ただし、外部トランス付の場合は、 2次側電圧を示す)
	周波数	50/60 Hz
	電源容量	45KVA
制御回路	单相交流	AC 100V (制御盤内トランスにより降圧)
	直流	DC 24V

2. 2. 標準付属品

1 : ジャッキボルト、敷き板	1 セット
2 : クーラント装置	1 セット
3 : スピンドル冷却用オイルクーラー	1 セット
4 : チップコンベア (機内コイル式、機外 2 段式)	1 セット
5 : 作業灯	1 セット
6 : 加工完了灯	1 セット

2. 3. 特別付属品

1 : 基礎ボルト
2 : 照明装置
3 : 自動電源遮断
4 : ウォーミングアップタイマー
5 : オイルミスト装置
6 : 工具破損検出装置
7 : 自動ワーク座標系設定装置
8 : ツールホルダー
9 : コレット
10 : ワークホルダー
11 : プルスタッド (ワークホルダー)
12 : テーブル

漏電ブレーカーの設置についての注意事項

本機にはACサーボモーターを使用しており、駆動装置（インバーター装置）にはトランジスタパルス幅変調方式を採用しております。このためケーブル、モーター等の対地浮遊容量を通して高周波漏洩電流成分がアースへ流れ、これに対する対策が施されていない漏電ブレーカーを御使用になられた場合、ブレーカーが誤動作する場合があります。

このため、貴社にて漏電ブレーカーを設置される場合、通常の漏洩電流に対して保護性を損なわず、高周波漏洩電流成分に対しては不感特性を持たせた下記仕様のものを御使用下さい。

メーカー	型式
①富士電機	EW_____JAGUシリーズ または、EW_____SAGUシリーズ (定格感度電流は 100mA、200mA、500mA 切り替え用を御使用願います。)

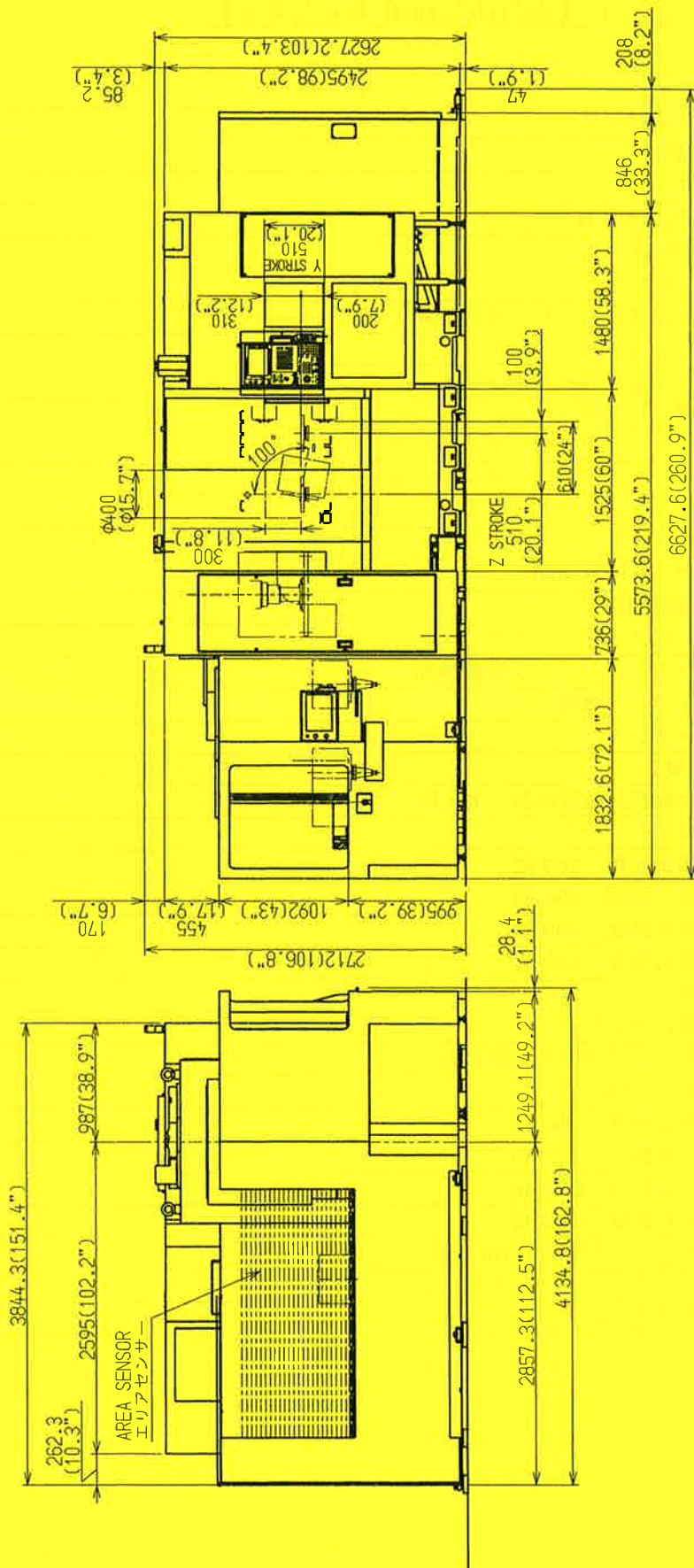
2. 4. 【FANUC 30i-B 標準付属品】

NO.	仕 様 名
F6501	軸制御数 5軸
F6502	同時制御軸数 5軸
F6503	接線速度一定制御
F6504	最小入力単位 0.001mm/0.0001"
F6507	切削送り速度のクランプ
F6508	切削送り補間前直線加減速
F6509	ファイン加減速
F6510	HRV 制御
F6511	フォローアップ
F6513	自動加減速
F6514	自動座標系設定
F6515	手動原点復帰
F6516	バッファレジスタ
F6517	プログラム番号/プログラム名 (プログラム番号: 4桁/プログラム名 16文字)
F6518	メインプログラム/サブプログラム演算機能 (サブプログラム: 4重まで可能)
F6521	小数点/電卓系小数点入力
F6522	補助機能 S, T, M コード
F6524	ラベルスキップ
F6525	オプションブロックスキップ 1
F6526	バックラッシュ補正
F6527	プログラム番号サーチ
F6528	シーケンス番号サーチ
F6530	ドライラン
F6531	シングルブロック
F6532	自動運転 (メモリ)
F6534	MDI 運転
F6535	テープコード EIA/ISO
F6537	記憶形ピッチ誤差補正
F6538	補助機能ロック
F6539	マシンロック (全軸)
F6540	マシンロック (Z軸のみ)
F6541	マニュアルアブソリュート ON/OFF
F6542	入出力インターフェース/RS232C
F6546	切削送り速度オーバーライド 0~254% (10%毎)
F6547	早送りオーバーライド 1, 25, 50, 100%
F6548	ジョグオーバーライド
F6549	主軸オーバーライド 50~120%/10%毎
F6550	ミラーイメージ (全軸可能)
F6551	プログラマブルミラーイメージ (M コード)
F6552	手動連続送り
F6554	手動ハンドル送り 0.001, 0.01, 0.1
F6555	オーバーライドキャンセル M49/M48
F6556	位置決め G00

NO.	仕 様 名
F6557	直線補間 G01
F6558	円弧補間 G02
F6560	ドウェル G04
F6561	イグザクトストップ G09
F6562	リファレンス点復帰 自動、手動 G28, G29
F6563	リファレンス点復帰チェック G27
F6566	固定サイクル G73, G74, G76, G77, G80-G89, G98, G99
F6567	アブソ/インクリ指令 G90/G91
F6568	工具長補正 G43, G44, G49
F6569	スキップ機能 G31
F6570	高速スキップ
F6571	第2リファレンス点復帰 G30
F6572	ヘリカル補間 G02, G03
F6573	プログラムデータ入力 G10/G11
F6574	ストアード・ストロークチェック 1 (可能範囲超過入力による自動減速停止)
F6575	工具径補正 C G40, G41, G42
F6576	インチ/メトリック切換 G20, G21
F6580	追加ワーク座標系選択 合計 54 組
F6581	イグザクトストップモード G61
F6582	自動コーナーオーバーライド G62 (工具径補正同期送り速度)
F6583	工具補正個数 99 個
F6586	工具位置オフセット機能 (工具補正メモリ同期自動加工プログラム処理)
F6588	工具長測定
F6589	テープ記憶・編集テープ記憶長 1280m (* 1)
F6590	登録プログラム個数 200 個
F6591	カスタムマクロ B
F6592	データ・プログラム保護鍵
F6593	拡張テープ編集
F6594	バックグラウンド編集 (加工時に別個のプログラム編集可能)
F6595	工具寿命管理機能
F6597	時計機能 (時刻機能)
F6598	NC 自己診断機能
F6599	定期保守画面
F6600	保守情報画面
F6601	アラーム表示
F6602	アラーム履歴表示
F6603	操作履歴表示
F6604	ヘルプ機能
F6605	現在位置表示
F6606	稼動時間・部品数表示
F6607	実測度表示
F6608	グループ別ディレクトリー表示パンチ
F6610	非常停止機能

2. 5. 【FANUC 30i-B 特別付属品】

NO.	仕 様 名
F6001	一方向位置決め
F6002	円筒補間
F6003	極座標指令
F6004	ヘリカル補間 B
F6005	仮想軸補間
F6006	F1 桁送り
F6007	第3, 第4リファレンス点復帰
F6008	高速サイクル加工
F6009	高速サイクル加工リトラクト
F6010	プログラム再開
F6011	ストアードストロークチェック 2
F6012	ストアードストロークチェック 3
F6013	移動前ストロークリミットチェック
F6014	小径深穴ドリルサイクル
F6015	インポリユート補間
F6016	指数関数補間
F6018	割込み形カスタムマクロ
F6019	カスタムマクロコモン変数追加
F6020	プレイバック機能
F6021	スケーリング
F6022	座標回転
F6023	ワーク座標系組数追加 300 個
F6024	図形コピー
F6025	工具補正個数 200 個
F6026	工具補正個数 400 個
F6027	工具補正個数 499 個
F6028	工具補正個数 999 個
F6029	工具補正メモリ B
F6030	工具補正メモリ C
F6031	工具寿命管理用工具組数追加
F6032	3次元工具補正
F6033	テープ記憶長 640m
F6034	テープ記憶長 1280m
F6035	テープ記憶長 2560m
F6036	テープ記憶長 5120m
F6038	登録プログラム個数 1000 個
F6039	オプションブロックスキップ
F6040	加工時間スタンプ

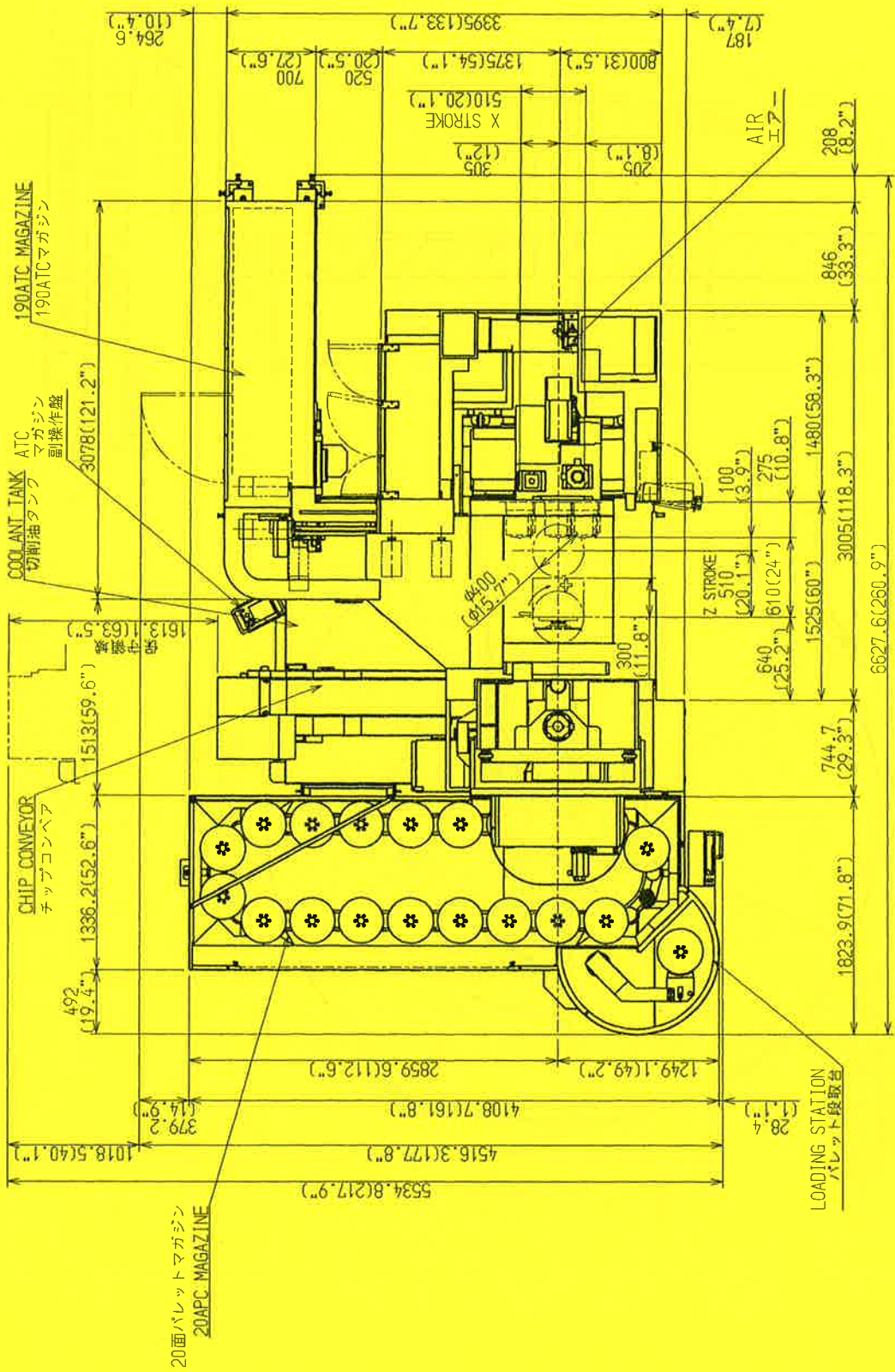


20PC 190A1C

SD14-060-2

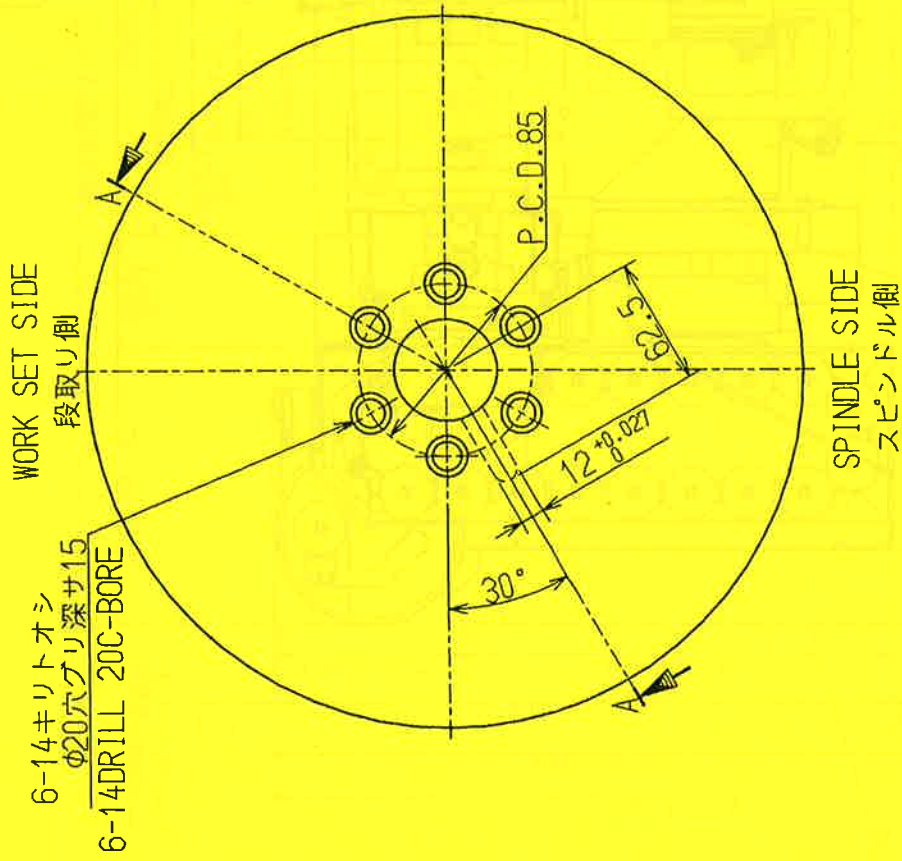
Superce I-400 OUTER VIEW OF MACHINE 外觀図

KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



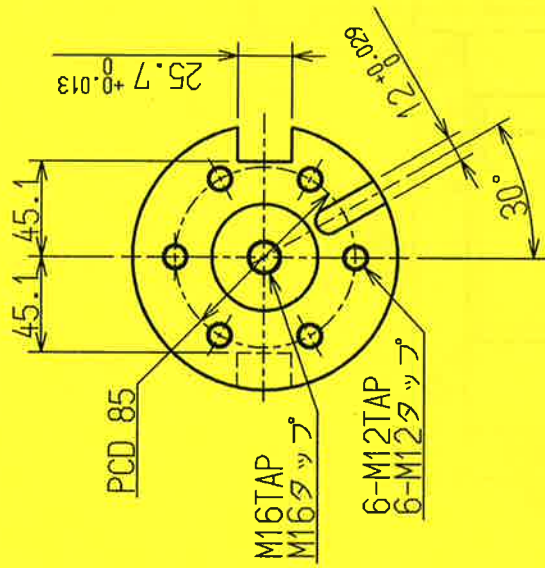
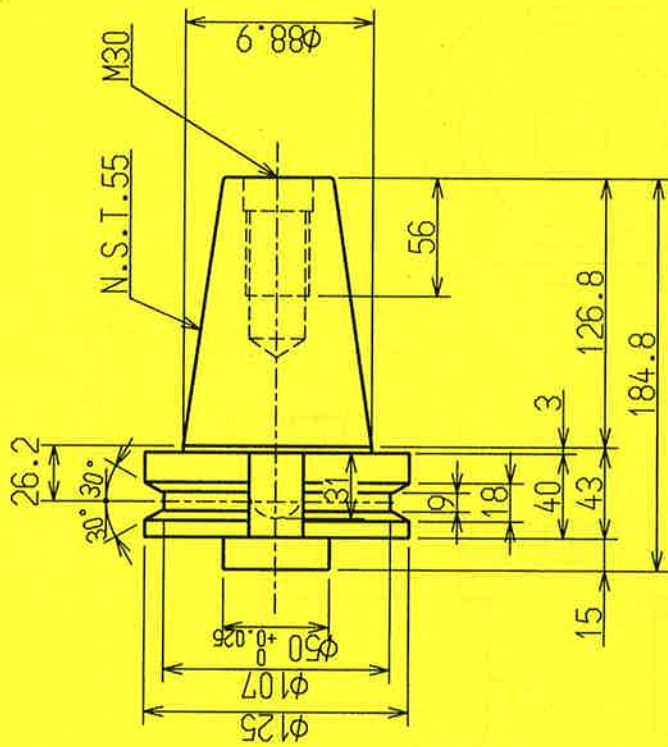
20PC. 190ATC S014-080-3

Supercell-400 LAYOUT DRAWING 配置図
 KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



Dimension Format: mm (Metric)
(25.4mm = 1 inch)
SD04-169-2

WORK HOLDER
SC400 (TABLE テーブル)
KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.

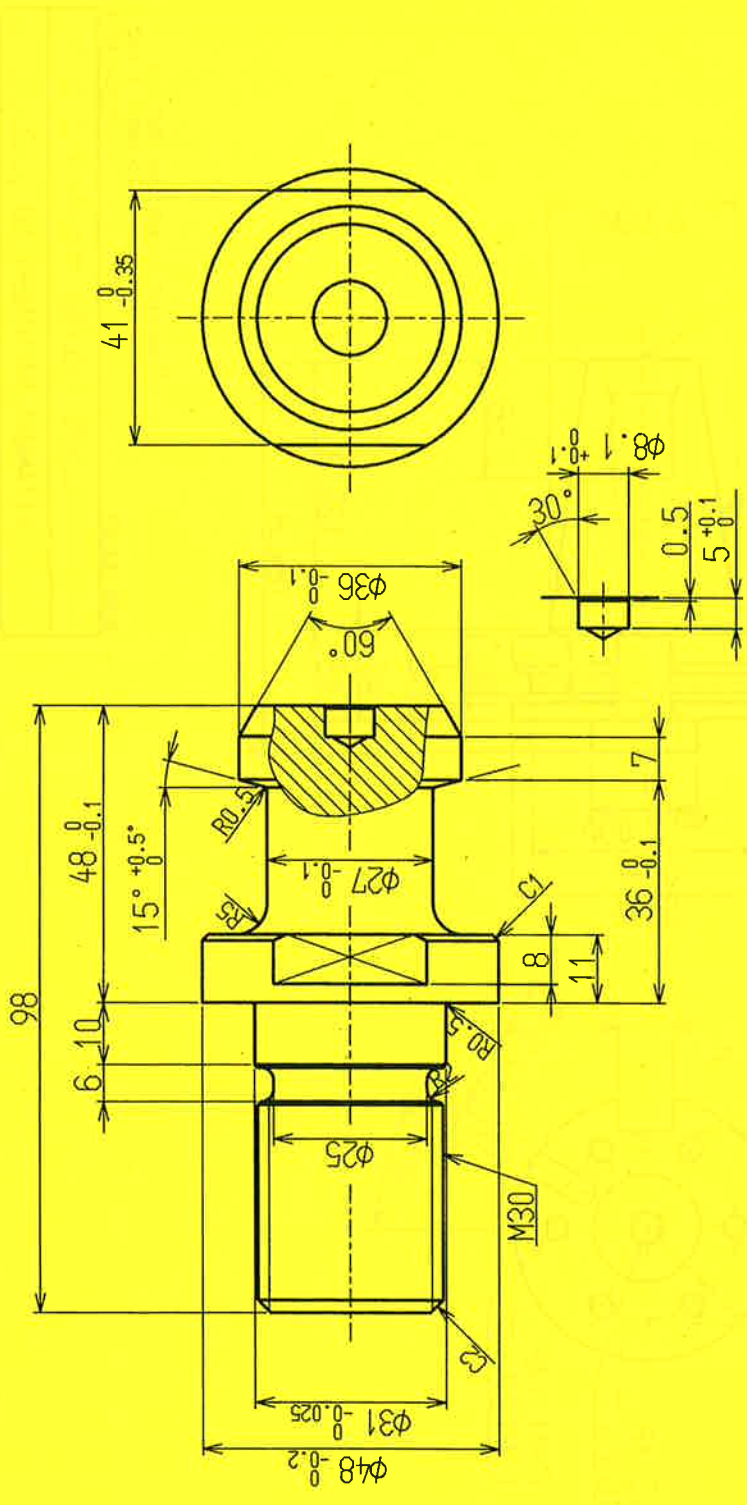


Dimension Format: mm (Metric)
(25.4mm = 1 inch)

WORK HOLDER S004-169-3

SC400 (HOLDER ホルダー)

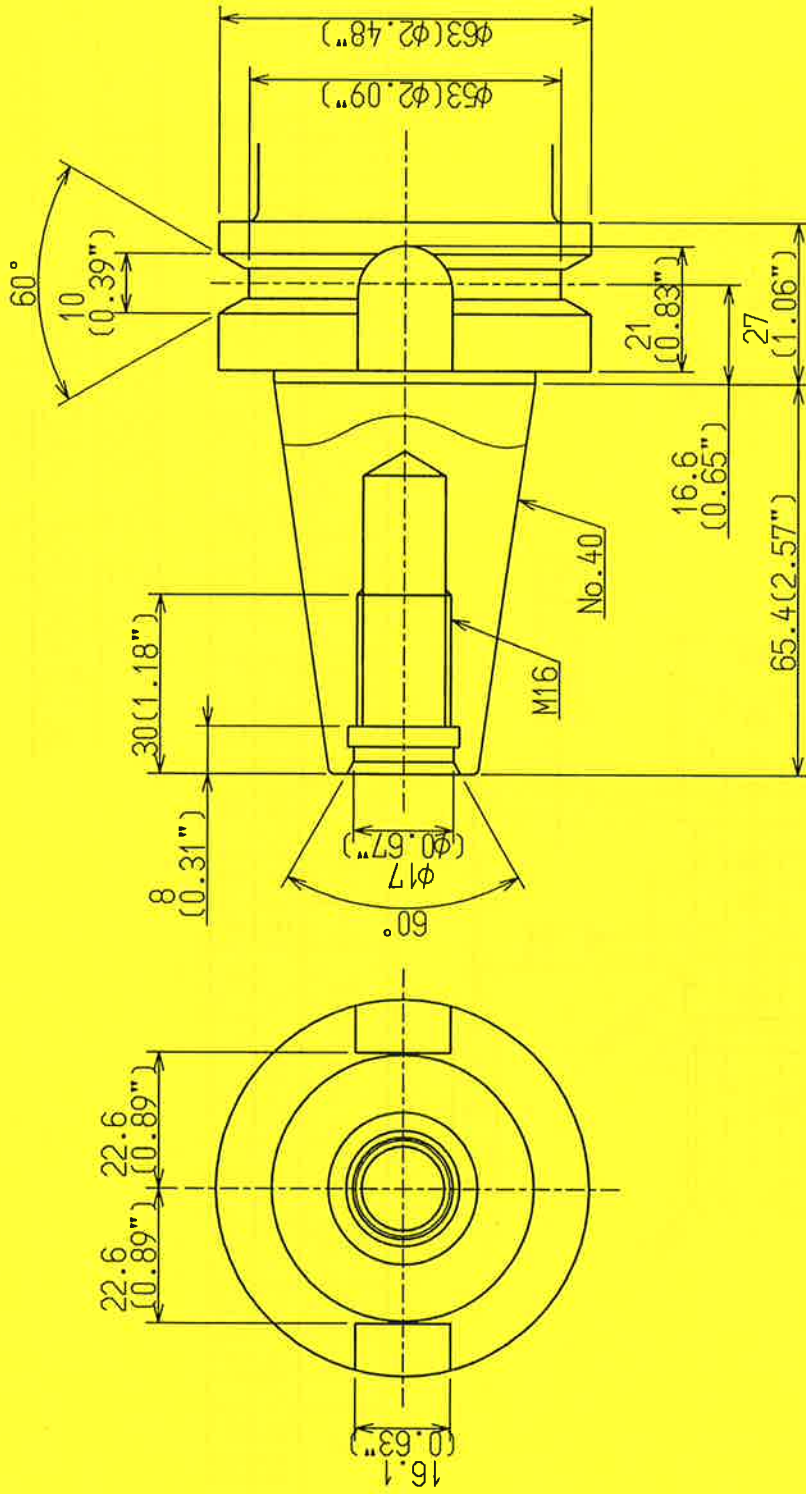
KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.



HOLE FOR ID
ID埋込部詳細

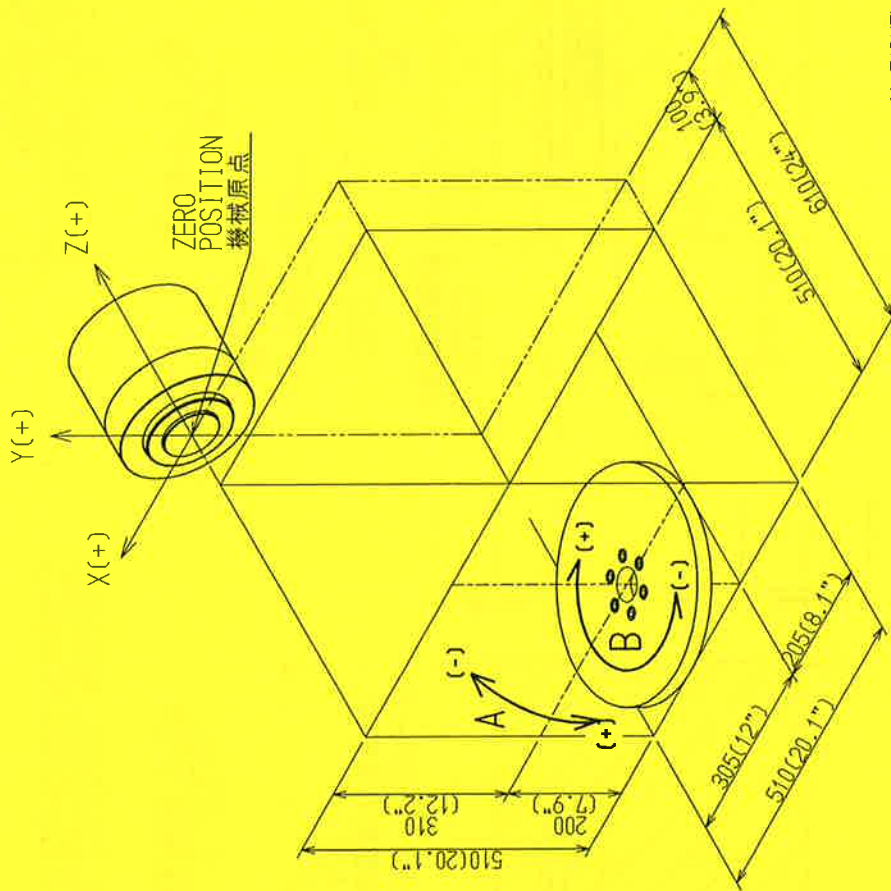
Dimension Format: mm (Metric)
(25.4mm = 1 inch)
SD04-169-4

WORK HOLDER
SC400 (PULLSTUD プルスタッド)
KITAJIMA MACHINERY CO.,LTD.



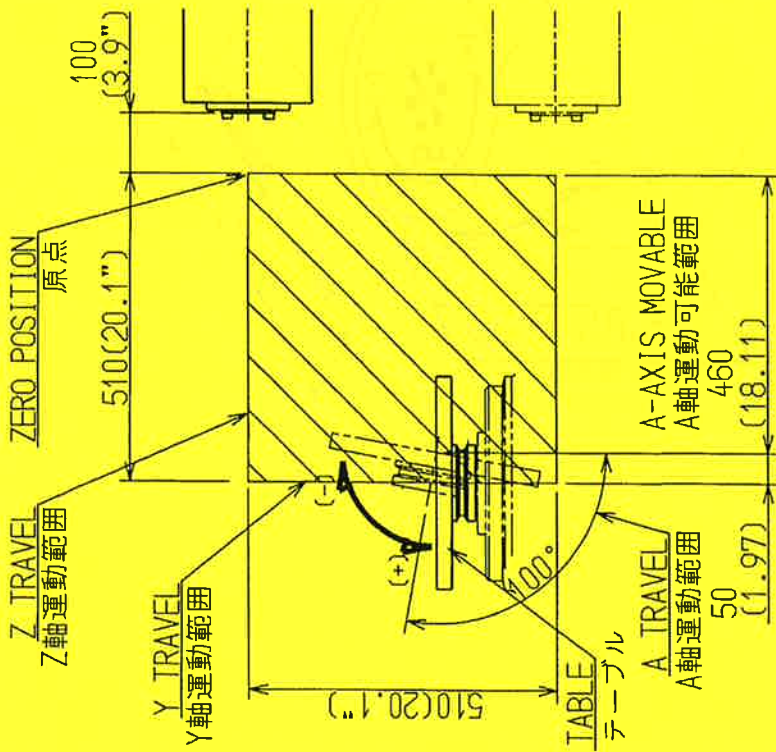
Dimension Format: mm (Metric)
(25.4mm = 1 inch)

TOOL SHANK BT40
KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



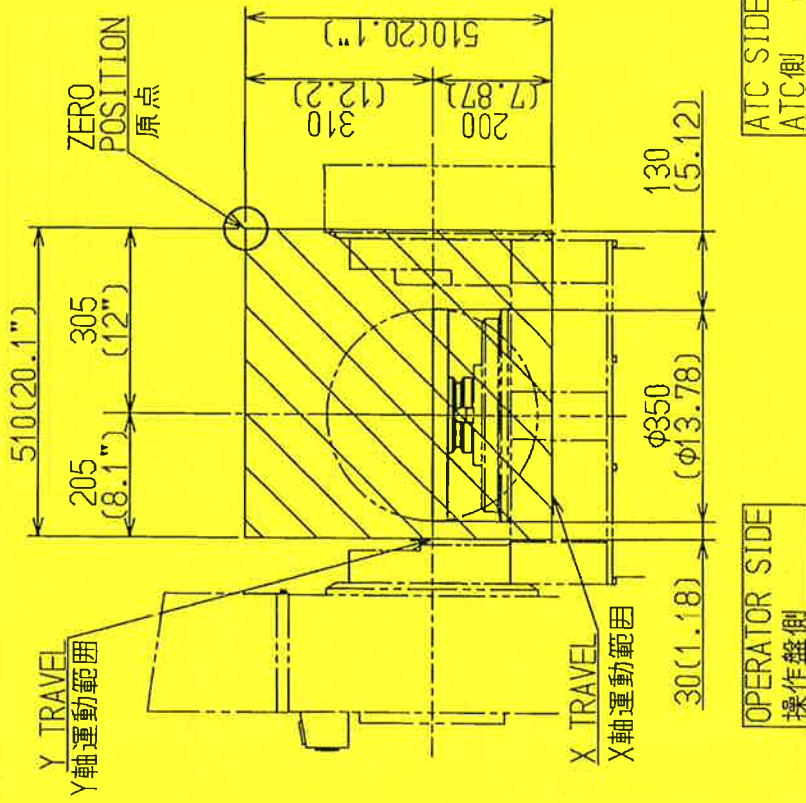
(A TARVEL : 0~-100°)

S004-169-B
 SC400 AXIS OF COORDINATES 座標軸
 KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.



Y-Z TRAVEL
運動範囲 Y-Z面

CAUTION) Z0~Z-50: A0~-40°
注意) Z0~Z-50: A0~-40°



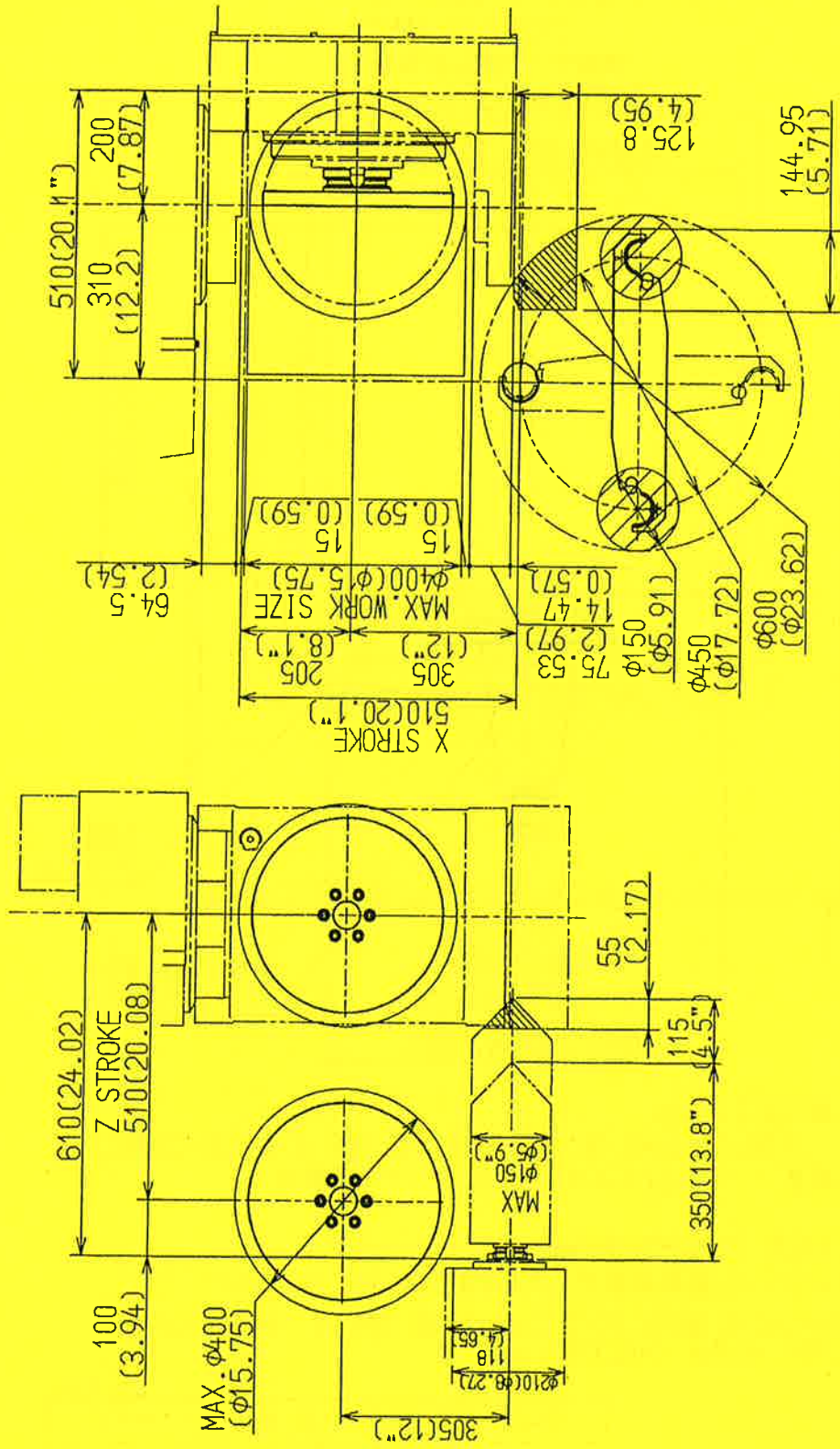
X-Y TRAVEL
運動範囲 X-Y面

VIEW FROM Z(+)
Z(+)
Z(+)
方向ヨリ

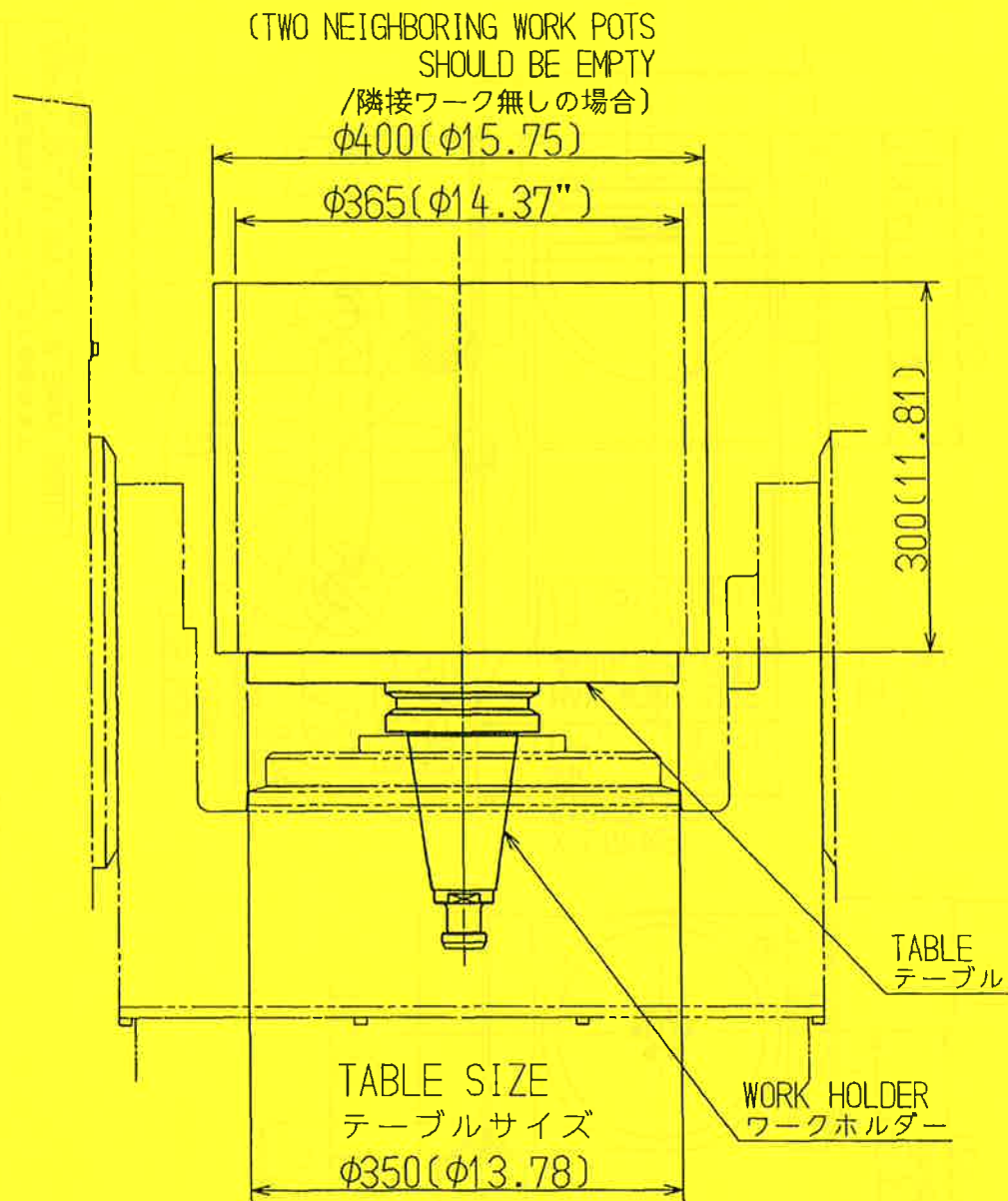
S004-169-5

SC400 Y-Z, X-Z TRAVEL 運動範囲

KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



SC400 SD04-169-7
 STROKE RANGE OF ATC ARM IN TOOL CHANGE
 工具交換時ノATCアームノ移動範囲
 KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.



◎MAX.WORK WEIGHT 80kg
(THE WEIGHT OF THE WORK HOLDER & TABLE CONTAINS)
ワーク最大重量 80kg(ホルダー, 及ビテーブル重量含)

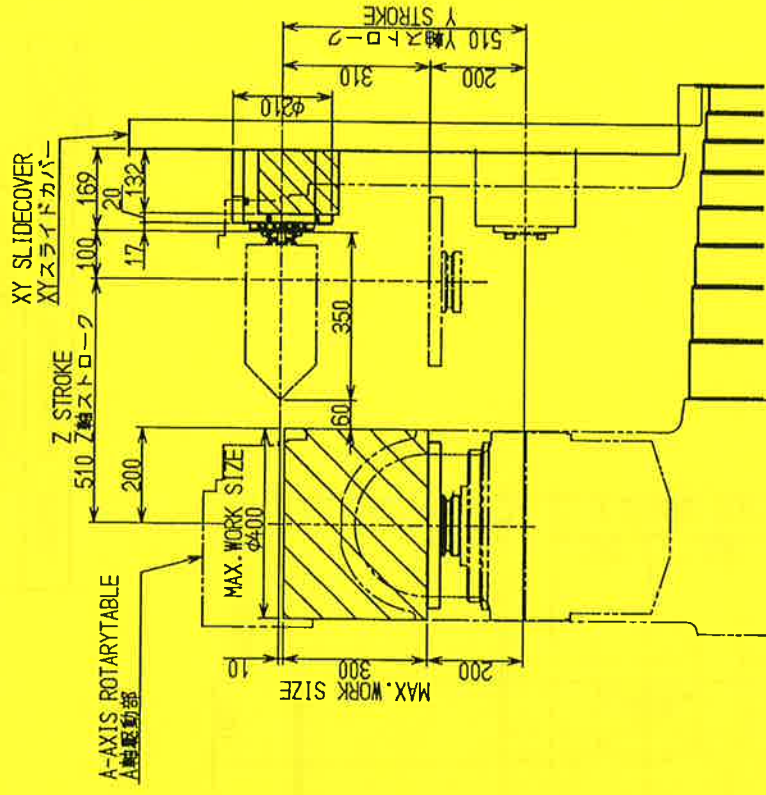
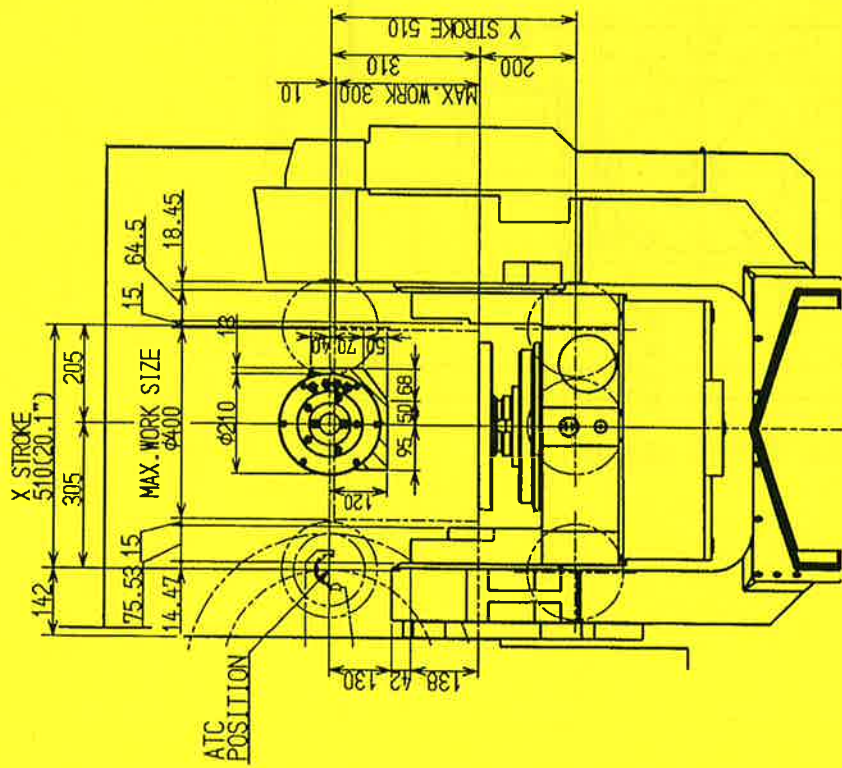
◎MAX.WORK SIZE IS φ365X300mm.
パレット上ノワーク, 治具許容サイズハφ365 X 300 mmデス。

(TWO NEIGHBORING WORK POTS SHOULD BE EMPTY φ400X300 mm
隣接ワーク無しの場合 φ400X300 mm)

SD04-169-6

SC400 MAX.WORK SIZE 最大ワークサイズ

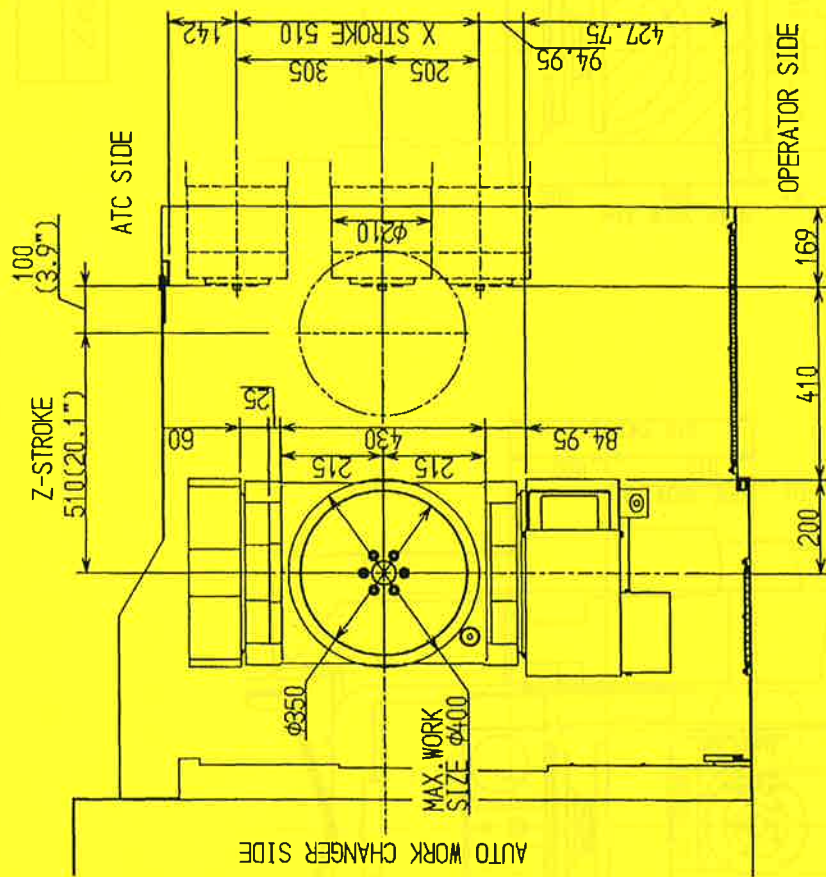
KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.



S004-169-12

SC400 INTERFERING DRAWING 干涉図(1/2)

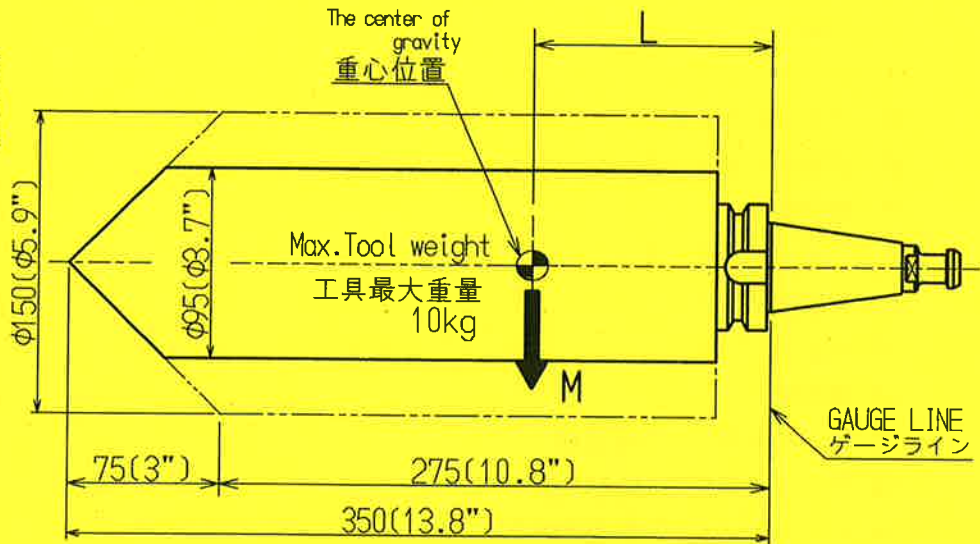
KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



S004-169-13

SC400 INTERFERING DRAWING 干涉図 (2/2)
 KITAMURA MACHINERY CO., LTD.

(TWO NEIGHBORING TOOL POTS SHOULD BE EMPTY
 POT No. 2-26, 29-37 ONLY
 /隣接工具無しの場合 ポット番号2-26, 29-37のみ)



Tool allowance and Max. moment 10Nm
 工具許容最大モーメント

$$M(N) \leq 10(Nm) / L(m)$$

(L ≤ 0.18(m))

M(N) : Tool weight
 工具重量

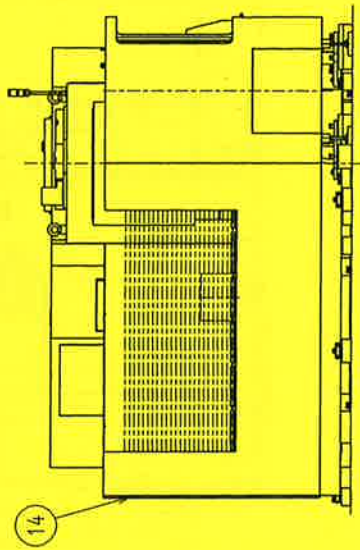
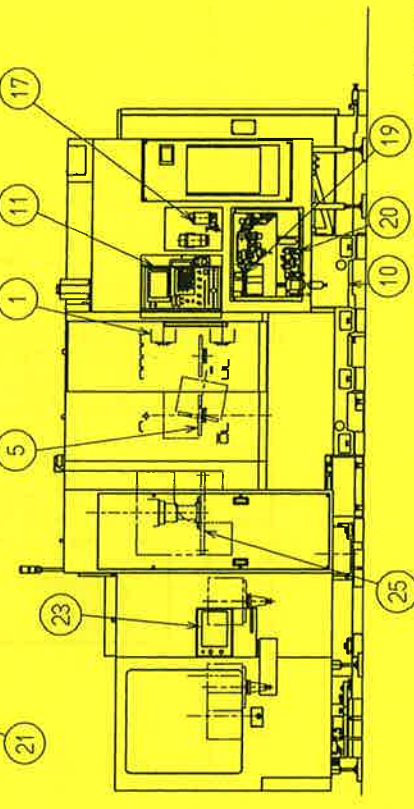
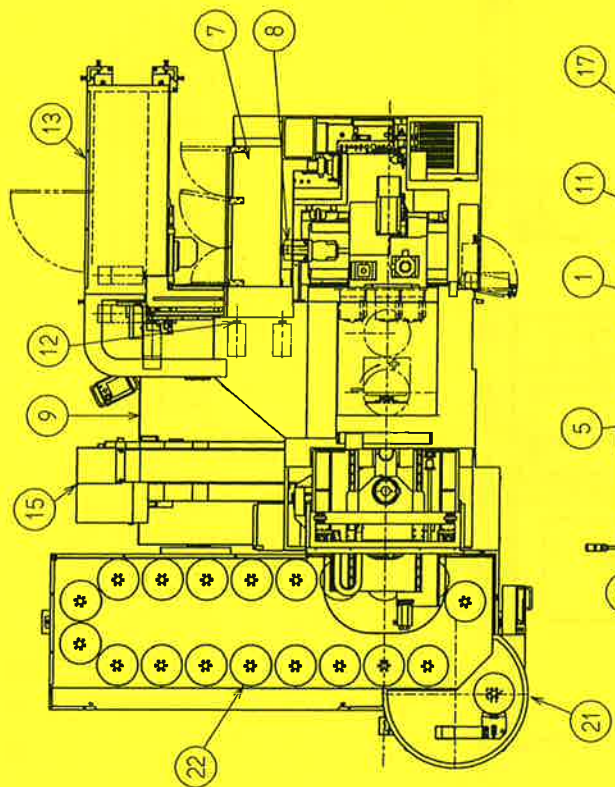
L(m) : Distance from gauge line
 to center of gravity position.
 ゲージラインから重心位置ノ距離

#40(SC400) SD04-169-1

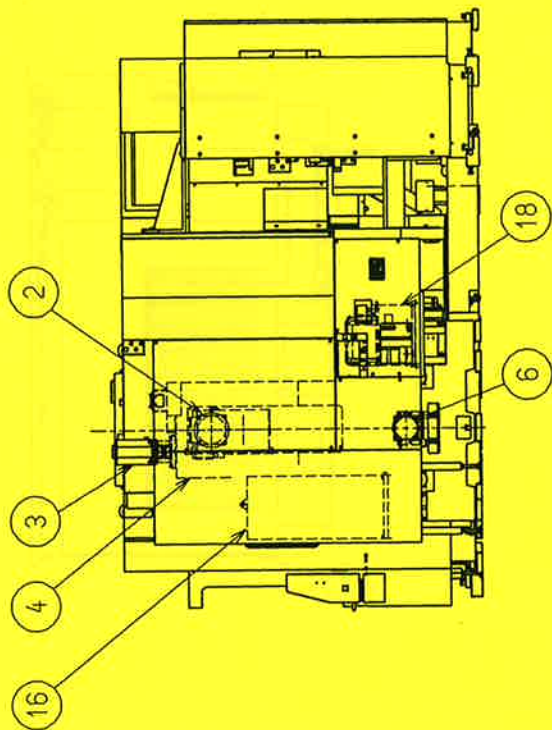
Max. TOOL SIZE 最大工具寸法
KITAMURA MACHINERY CO.,LTD.

2.6. 各部の名称

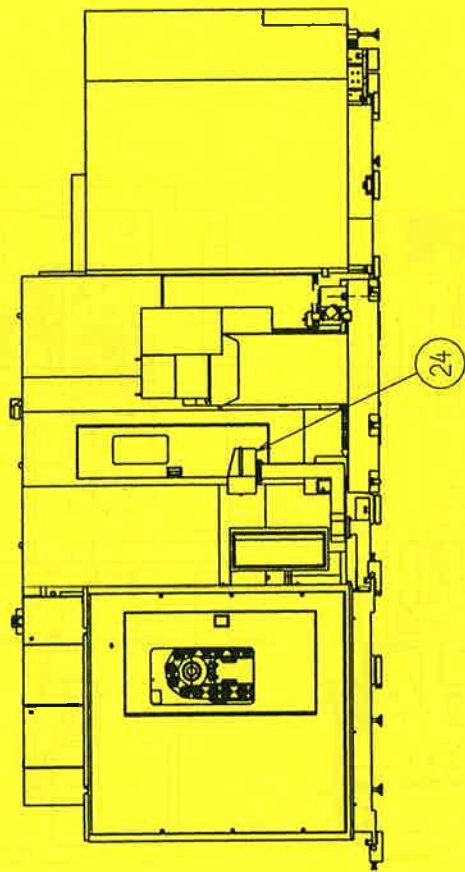
1. スピンドルヘッド
2. スピンドルモーター
3. Y軸サーボモーター
4. コラム
5. パレットテーブル
6. Z軸サーボモーター
7. 制御盤
8. X軸サーボモーター
9. 切削油タンク
10. ベッド
11. 操作盤
12. ツールマガジン (38ATC)
13. ツールマガジン (102ATC)
14. パレットマガジン安全ガード
15. チップコンベアー
16. オイルクーラー
17. オイルエアユニット
18. 油圧装置
19. 潤滑油ポンプ
20. エアーコントロールユニット
21. パレット段取台 (オプション)
22. パレットマガジン
23. パレットマガジン副操作盤
24. ATC マガジン副操作盤
25. AWC アーム



SP04-169-21
 SC400 NAME OF PARTS 各部の名称(1/2)
 KITAMURA MACHINERY CO., LTD.



BACK VIEW



ATC SIDE VIEW

SD04-169-22

SC400 NAME OF PARTS 各部の名称(2/2)

KITAMURA MACHINERY CO., LTD.