



1. 機械本体仕様

1-1 移動量

X軸移動量 (テーブル前後)	2000mm
Y軸移動量 (主軸頭上下)	1500mm
Z軸移動量 (テーブル左右)	1450mm
W軸移動量 (主軸軸方向)	500mm
テーブル上面から主軸中心線までの距離	0~1500mm
テーブル中心線からフライス主軸端面までの距離	550~2000mm

1-2 テーブル

テーブル作業面の大きさ	1400mm×1600mm
工作物許容質量 (等分布荷重)	6500kg
作業面の形状	22mm T溝 7本
テーブルの最小割出角度	0.001° (90° 毎ピン割出し)

1-3 主軸

中ぐり主軸の直径	110mm
主軸回転速度 (1min ⁻¹ ごと)	5~3000min ⁻¹
主軸変速レンジ数	3段
主軸テーパ穴	7/24 テーパ No. 50

1-4 送り速度

早送り速度 (X・Y・Z軸)	12000mm/min
(W軸)	6000mm/min
切削送り速度	1~6000mm/min
ジョグ送り速度	2~4000mm/min (24段)
テーブル旋回速度 (B軸)	2min ⁻¹

1-5 自動工具交換装置

ツールシャンク形式	MAS BT50
プルスタッド形式	MAS P50T-1 (45°)
工具収納本数	40本
工具最大径 (連続格納時)	125mm
(両隣空き時)	240mm
工具最大長さ	400mm
工具最大質量	25kg
工具選択方式	ランダム近まわり

1-6 電動機

主軸用電動機	AC 18.5 kW (30分) / 15 kW (連続)		
送り軸用電動機	X, Y軸	AC	4.2 kW
送り軸用電動機	Z軸	AC	9.0 kW
送り軸用電動機	W軸	AC	3.0 kW
テーブル旋回用電動機	B軸	AC	4.0 kW
油圧ユニット用電動機		AC	2.8 kW
潤滑用電動機		AC	60 W
スパイラルコンベア用電動機		AC	400 W
主軸冷却用電動機		AC	2.5 kW

1-7 所要動力源

電源

AC 200 / 220 V $\pm$ 10 %
50 / 60 Hz $\pm$ 1 Hz

59 kVA

空気圧源

0.5 MPa (5 kgf/cm²)

400 l/min (大気圧)

(ϕ 12.7 ホースニップルに接続)

1-8 機械の大きさ

機械の高さ

3950 mm

機械の大きさ

5250 × 6055 mm

機械質量

26000 kg

1-9 環境条件

室温 5°C ~ 40°C

相対湿度 75%以下

(結露なきこと)

2. NC装置 FANUC Series 31i-A5

2-1 標準仕様

□ 制御軸

- ・制御軸 5軸 (X, Y, Z, W, B軸)
- ・同時制御軸数 4軸
- ・制御軸拡張
- ・同時制御軸拡張

□ 入力指令

- ・設定単位 0.001mm (X, Y, Z, W軸)
0.001deg (B軸)
- ・最大指令値 ±9桁
- ・アブソリュート/インクリメンタル指令 (ブロック内での併用可能)
- ・プログラムコード EIA/I SO自動判別
- ・小数点入力/電卓形小数点入力

□ 補間機能

- ・位置決め (直線補間形位置決めも可能)
- ・直線補間
- ・多象限円弧補間
- ・接線速度一定制御

□ 送り機能

- ・毎分送り/毎回転送り
- ・早送り
- ・ドウェル
- ・早送りオーバライド 低、25、50、100%
- ・送り速度オーバライド 0~240% (10%ごと)
- ・イグザクトストップ、イグザクトストップモード
切削モード、タッピングモード
- ・手動ハンドル送り 1台

□ プログラム記憶・編集

- ・プログラム記憶容量 64 Kバイト (テープ長換算 160 m相当)
- ・登録プログラム個数拡張 1 プログラム記憶容量 64 Kバイトのとき 125個
128 Kバイトのとき 250個
256 Kバイトのとき 500個
512 Kバイト以上のとき 1000個

- ・プログラム編集
- ・拡張プログラム編集
- ・バックグラウンド編集
- ・プログラムファイル名 32文字
- ・プログラム番号として扱うことのできるファイル名 04桁
- ・プログラムサーチ
- ・シーケンス番号 N8桁
- ・シーケンス番号サーチ
- ・メインプログラム/サブプログラム (サブプログラムの多重度は最大10重)

□ 操作表示

- ・LCD/MDIパネル (10.4" カラー、LCD)
- ・時計機能
- ・稼働時間・部品数表示
- ・ロードメータ表示
- ・アラームメッセージ表示
- ・アラーム履歴表示
- ・操作履歴表示
- ・定期保守画面
- ・保守情報画面
- ・画面消去

□ 入出力機能

- ・リーダ・パンチャインタフェース 1
- ・メモリカード入出力
- ・画面ハードコピー
- ・組込みイーサネット

□ S. T. M機能

- ・S機能
- ・T機能
- ・M機能

□ 工具補正機能

- ・ 工具長補正
- ・ 工具径、刃先R補正
- ・ 工具補正個数 6 4 個
- ・ 工具補正量メモリ A (工具補正量メモリ B 又は C との併用不可)
- ・ 工具長測定

□ 座標系

- ・ リファレンス点復帰 手動、自動 (G 2 7, G 2 8, G 2 9)
- ・ 第 2 リファレンス点復帰
- ・ 機械座標系選択 (G 5 3)
- ・ ワーク座標系選択 (G 5 4 ~ G 5 9)
- ・ ワーク座標系の設定 (G 9 2)
- ・ ワーク座標系プリセット (G 9 2. 1)
- ・ ローカル座標系設定 (G 5 2)

□ 操作支援機能

- ・ プログラムストップ
- ・ オプショナルストップ 5 1 2 K バイト (1 2 8 0 m 相当)
- ・ シングルブロック
- ・ オプショナルブロックスキップ 1 個
- ・ ドライラン
- ・ 全軸マシンロック
- ・ W・Z 軸指令キャンセル
- ・ 補助機能ロック
- ・ ミラーイメージ (セッティング及び M 指令)
- ・ プログラム再開
- ・ 手動介入・復帰
- ・ プログラマブルデータ入力
- ・ プログラマブルパラメータ入力
- ・ ヘルプ機能

□ プログラム支援機能

- ・ 円弧半径 R 指定
- ・ 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)
(G 7 6, G 8 7 は主軸オリエンテーションが付属の場合に可能)
- ・ カスタムマクロ (コモン変数 1 0 0 個)

☐ 精度補正

- ・記憶形ピッチ誤差補正
- ・早送り／切削送り別バックラッシ補正
- ・一方向位置決め

☐ 保守・安全

- ・オーバトラベル
- ・ストアードストロークチェック 1
- ・自己診断機能
- ・メンテナンス画面

☐ 加工支援機能

- ・バッファレジスタ
- ・切削送り補間後ベル形加減速

2-2 特別仕様

☐ 補間機能

- ・ヘリカル補間

☐ プログラム記憶・編集

- ・プログラム記憶容量

512Kバイト (1280m相当)

☐ プログラム支援機能

- ・FS15フォーマット

☐ 工具補正機能

- ・工具補正量メモリ C

☐ プログラム支援機能

- ・座標回転

☐ 加工支援機能

- ・自動コーナオーバーライド
- ・任意角度面取りコーナR

3. 付属品

3-1 標準付属品

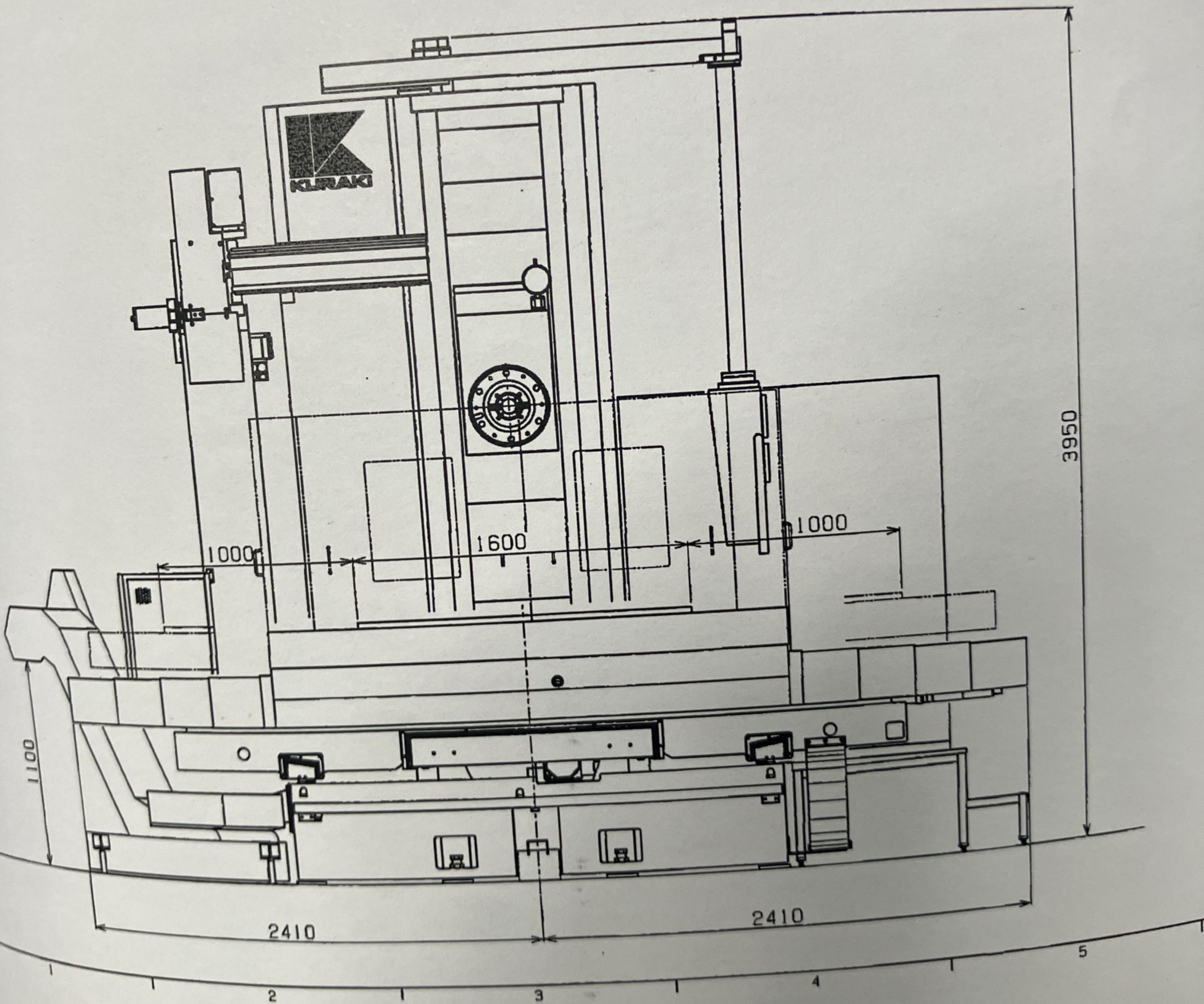
- (1) ・スケールフィードバック (X, Y, Z, B 軸)
- (2) ・コイル式チップコンベア
 - ・主軸冷却装置
- ・摺動面チップカバー
- ・NC 割出しテーブル 0.001° 単位
 - (1) (90° 毎ピン位置決め機能付)
- (2) ・手動パルスハンドル 1 個
- (3) ・照明灯 (防水形 LED ランプ)
- (4) ・シグナルライト
- (5) ・電源遮断装置
- ・手動式主軸速度設定装置
- ・モノレバー式ジョグ送り
- ・電装予備品一式
- ・自己診断機能
- ・分解組立工具一式
- ・基礎ボルト及び敷板

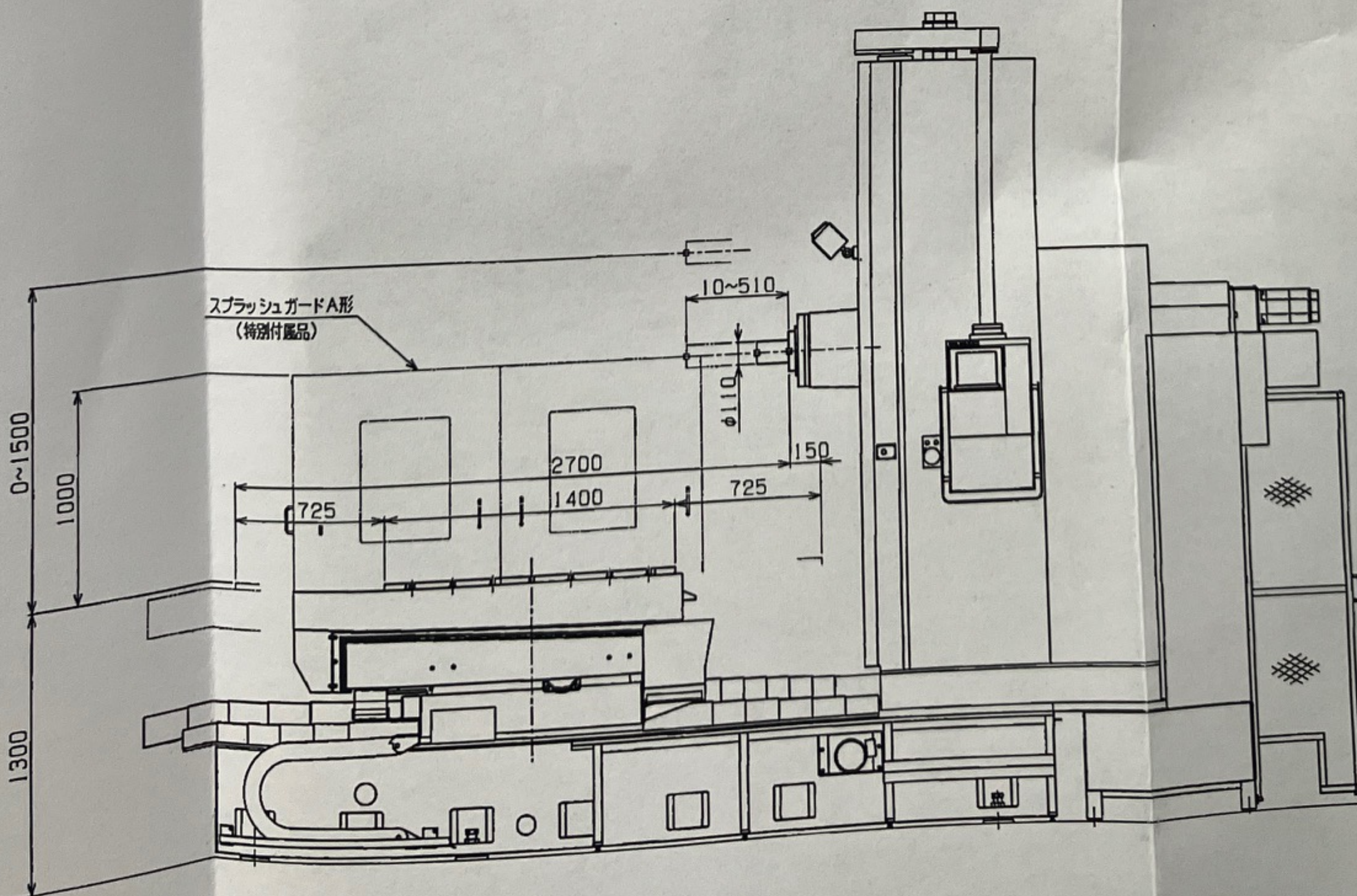
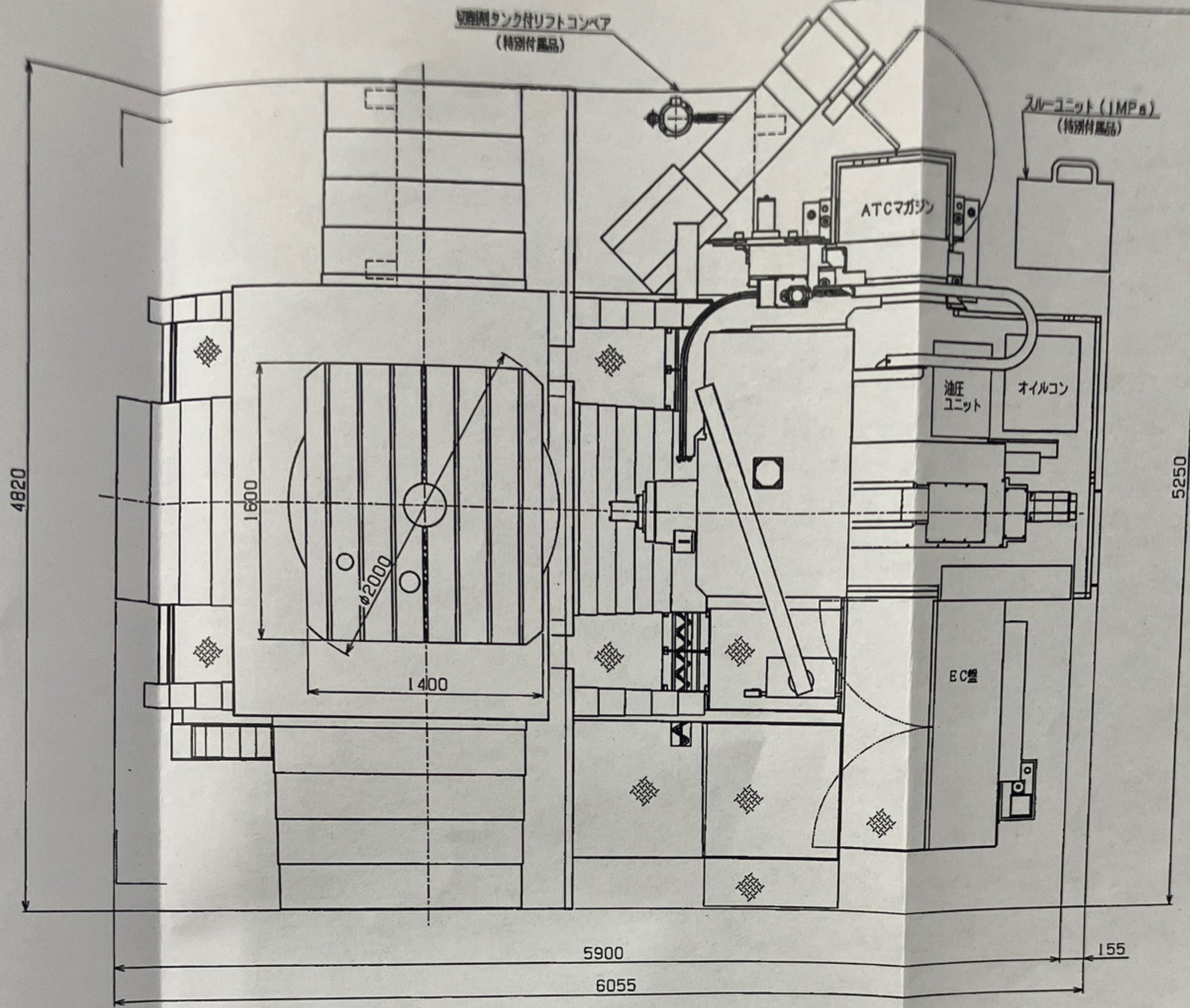
3-2 特別付属品

- ・切削剤装置 B 形 (ピット無) リフト式チップコンベア付
- (1) ・外部エアブロー (フレキシブルノズル式)
- ・スプラッシュガード A 形
- (2) ・リジットタツプ (リジットタツプ戻し含む)
- ・マクロパターンサイクル
- ・簡易心出し機能

3-3 特別仕様

- ・スピンドルスルークーラント 標準形 1MPa
- ・基礎ボルト改造 (モルタル穴 $\phi 200$ 対応)





注文先	株式会社 倉敷工業所		
納入先	株式会社 倉敷工業所		
図面名称	KBT-11W.A NC機中ぐりフライス盤 全体図		
図番	DLB1058	日付	2014.08.
尺度	1:20	承認	設計 飯田 製図
倉敷機械株式会社			

