

第 一 章

概 要 編

この章では、
『機械の概要』
『機械および電気仕様』
について説明します。



1-1. 機械概要

本装置は、ポリッシュ剤を連続的に滴下しながら、中心ギヤ、インターナルギヤおよび上下定盤の間に挟まれたワークキャリアの中にセットされたワークを、予め設定したプログラムに従って加工圧力を変化させながら両面同時にポリッシュ加工する4軸駆動（フォーウェイ）遊星歯車方式の精密平面ポリッシュ盤です。主用途として、シリコンウェーハの加工用で4”、5”、6”、8”シリコンウェーハの加工が可能です。

(1) キャリア正逆転制御機能

本機は上下定盤/インターナルギヤ/中心ギヤ各軸とも独立駆動源とし、パラメータ設定値の定比率協調運転で制御します。

キャリア 自転方向/速度はツイン タイマの設定により2種類の回転比率を任意時間で交互に変化させながら運転できます。

加減速はインバータの加減速時間設定機能で制御します。

(2) 駆動部4モータ使用

① 上定盤 ・ 下定盤 ・ インターナルギヤ ・ 中心ギヤ : 独立駆動

② インターナルギヤ ・ 中心ギヤ間 : 2種類回転比率交互運転

(3) CPU傾斜圧力回転数制御

加工時間/下定盤回転回数－荷重－回転速度の同時制御

加工時間/下定盤回転回数管理および回転速度表示(デジタル表示)

スロースタート/ストップ機能

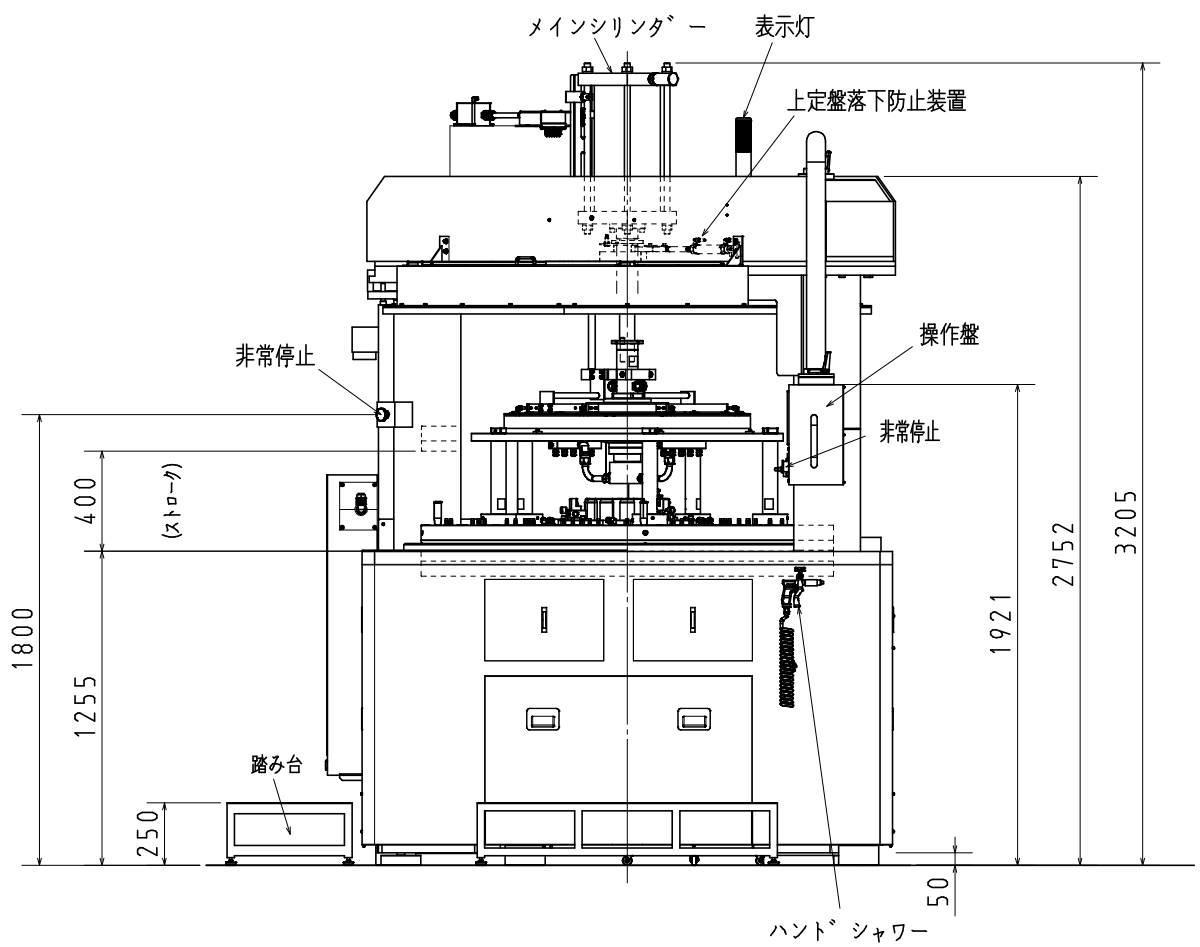


図 1-1 24BFS 正面図

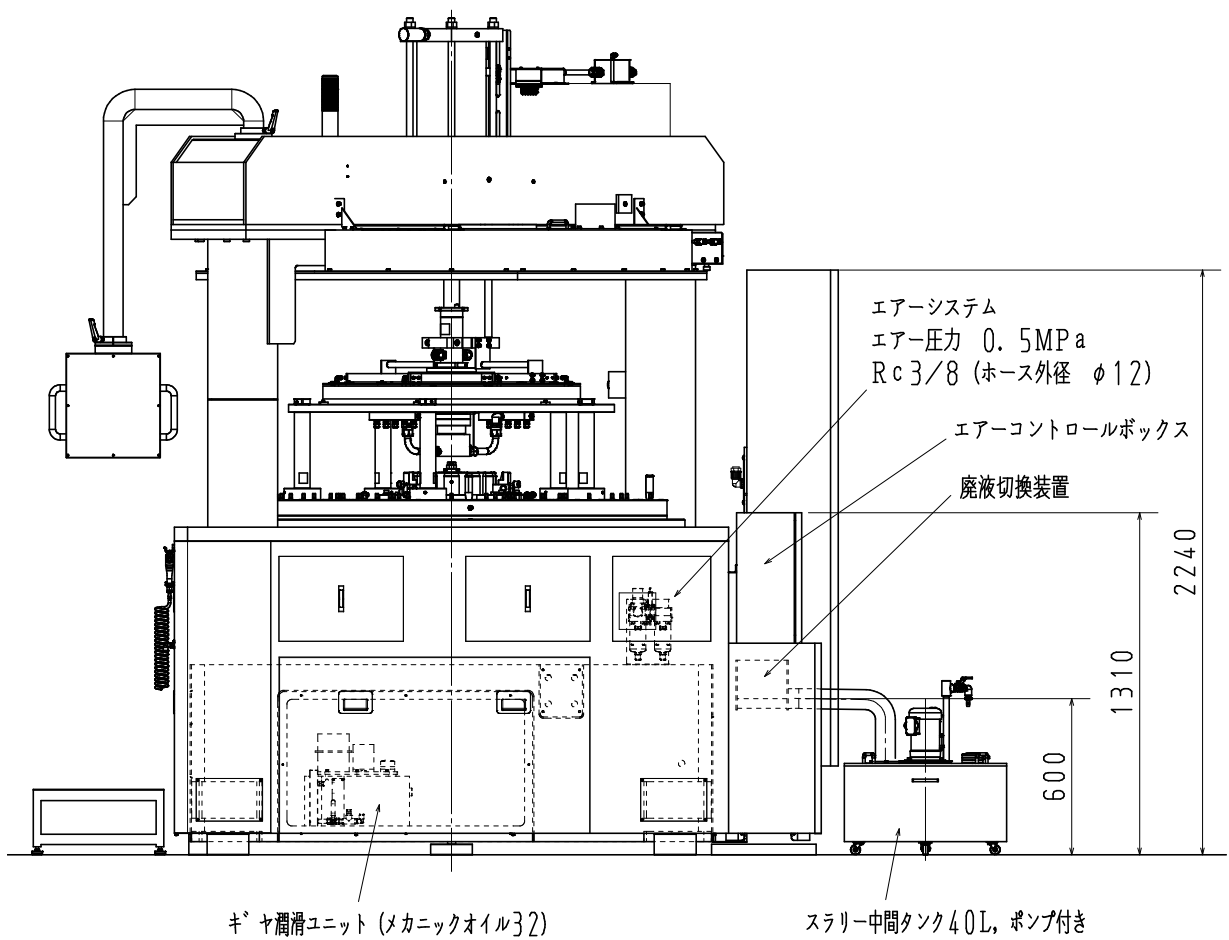


図 1-2 24BFS 右側面図

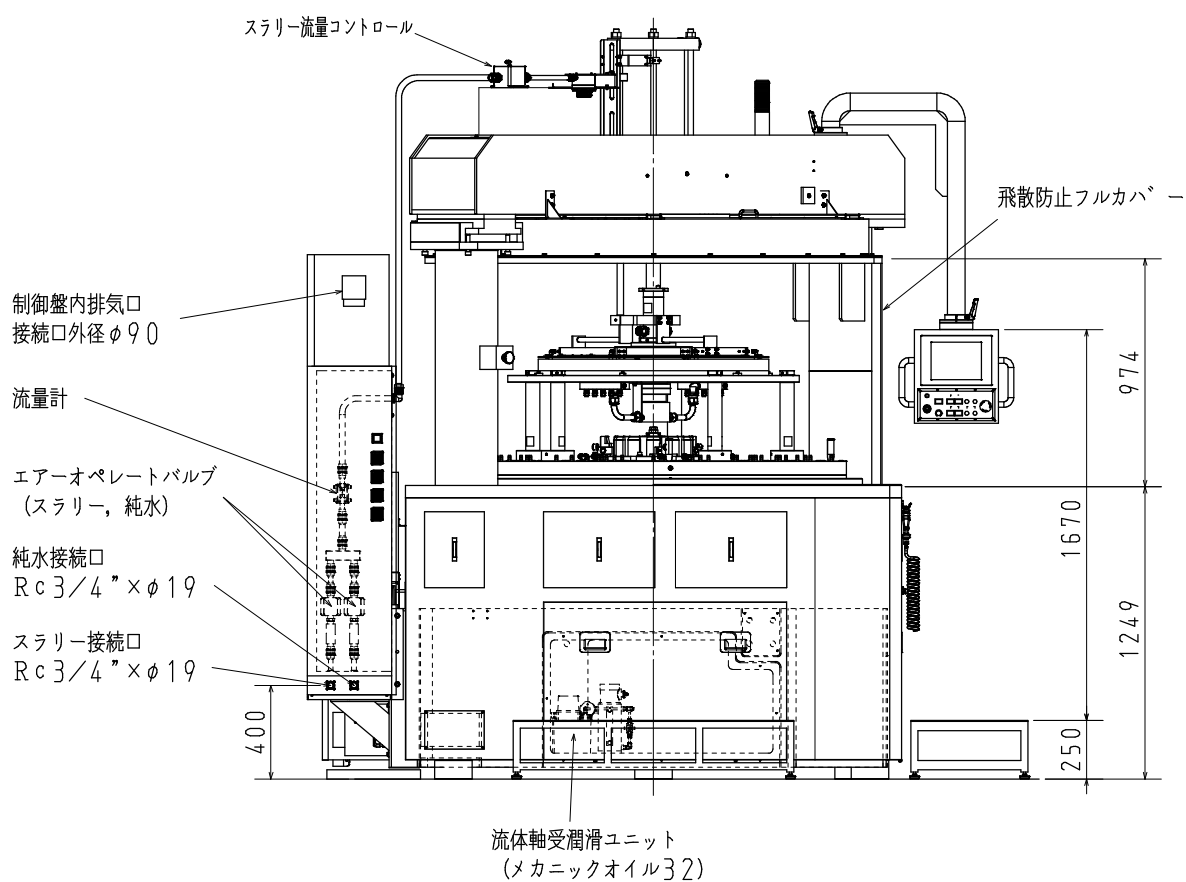


図 1-3 24BFS 左側面図

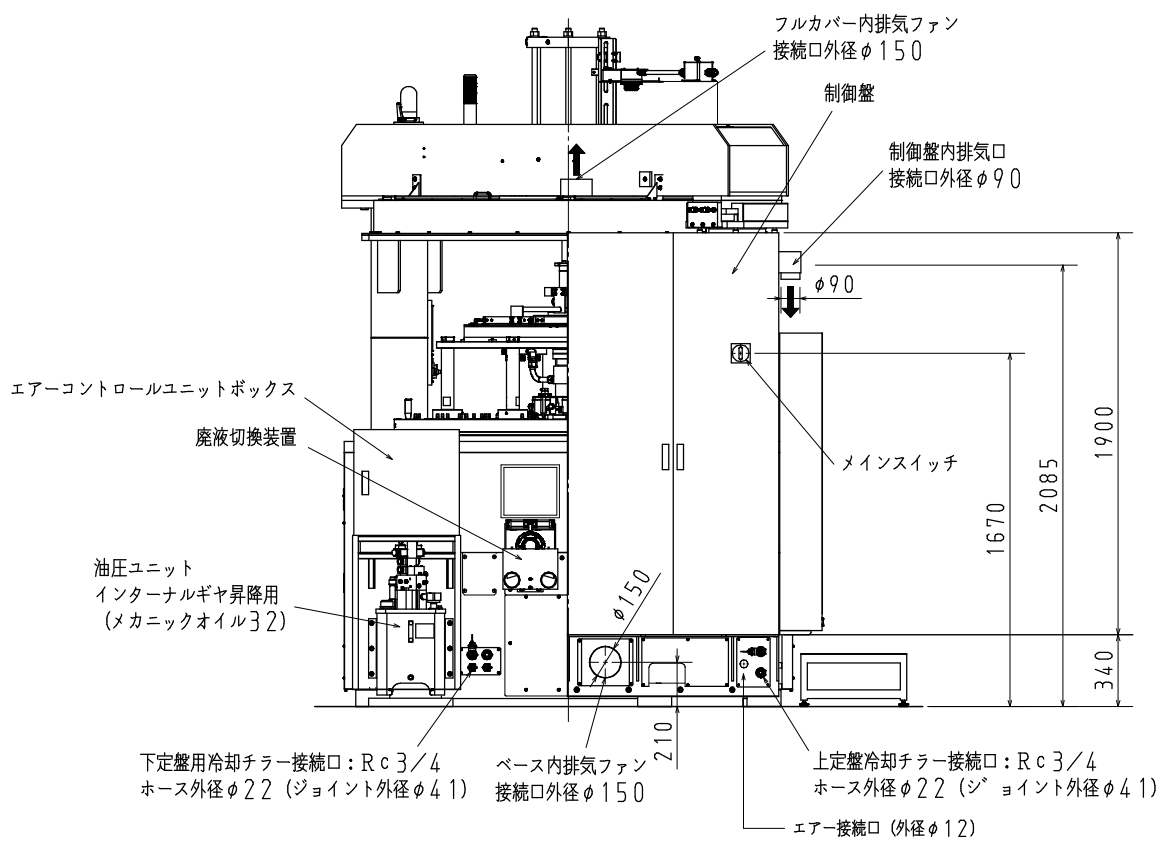


図 1-4 24BFS 背面図

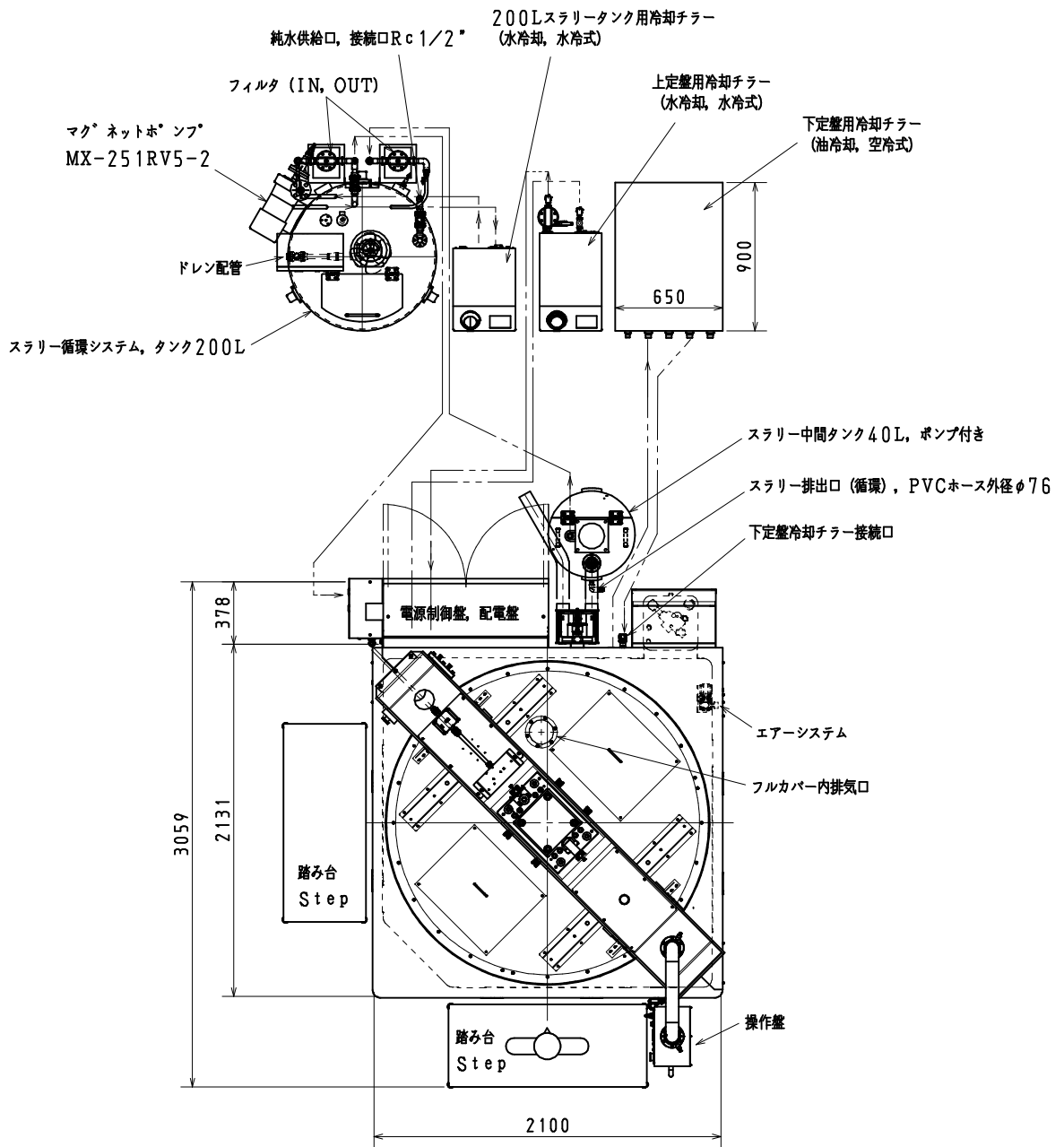


図 1-5 24BFS 平面図



1-2. 機 械 仕 様 (ポリッシュ仕様)

- (1) 被加工物寸法 (最大径×最小厚み) $\phi 550 \times 0.5$ (Max. 25mm)
- (2) 上定盤
- 外径×内径×厚み $\phi 1,648 \times \phi 496 \times 100$ mm
- 材 質 SUS304
- 面 取 り ポリッシュ面C1
- ポリッシュ剤供給穴個数 80カ所
- (3) 下定盤
- 外径×内径×厚み $\phi 1,648 \times \phi 496 \times 100$ mm
- 材 質 SUS304
- 面 取 り ポリッシュ面C1
- (4) 中心ギヤ
- 材 質 PEEK
- ギヤ諸元 $\phi 12 \times 60$ 本
- 昇 降 量 20 mm (手動ネジ昇降式)
- (5) インターナルギヤ
- 材 質 PEEK
- ギヤ諸元 $\phi 12 \times 220$ 本
- 昇 降 量 36 mm (油圧昇降方式)
- (6) 上定盤昇降量 400 mm
- (7) 下定盤回転数 $5 \sim 50 \text{ min}^{-1}$ (無段階)
- (8) 上定盤回転数 $3 \sim 30 \text{ min}^{-1}$ (無段階)
- (9) 中心ギヤ回転数 $3 \sim 30 \text{ min}^{-1}$ (無段階)
- (10) インターナルギヤ回転数 $3 \sim 20 \text{ min}^{-1}$ (無段階)
- (11) 加工圧力制御方式 CPU傾斜圧力制御方式
- (12) ワークキャリア諸元 $\phi 12 \times 80$ 本
- (13) ワークキャリア数 最大 5枚
- (14) 分配器材質 透明塩化ビニール
- (15) 吊 上 げ 装 置 リングジョイント方式
- (16) 上定盤落下防止装置 上昇時自動ロック方式
- (17) 制御装置・操作盤 三菱電機

(18) 使用空気圧.....	0.5MPa (5kgf/cm ²)
	620L/min (ANR)
(19) 機械寸法	横2,700×奥3,100×高3,210
(20) 機械質量	14,000kg
(21) 塗装色	標準色 (RAL7035)



1-3. 電 気 仕 様

- (1) 使用電源..... AC200/220V 3φ 50/60Hz
380V トランス使用
定格容量..... 65.0KVA
定格入力電流..... 190A
- (2) モータ (4モータ)
- 下定盤駆動モータ..... AC200V 3φ 50/60HZ 4P 18.5KW
(インバータ制御)
- 上定盤駆動モータ..... AC200V 3φ 50/60HZ 4P 18.5KW
(インバータ制御)
- 中心ギヤ駆動モータ..... AC200V 3φ 50/60HZ 4P 3.5KW
(ACサーボ制御)
- インターナルギヤ駆動モータ..... AC200V 3φ 50/60HZ 4P 5.0KW
(ACサーボ制御)
- (3) 油圧装置 (ダイキン/ニューダイパック) AC200V 50/60Hz 4P 1.5KW
- (4) オイルチラー (下定盤冷却用, ダイキン/オイルコン) AC200V 50Hz 3.5KW
供給、戻り、ドレンポンプ AC200V 50Hz 0.4KW×3
- (5) チラー (上定盤冷却用) 4.7 KW
- (6) チラー (スラリータンク用) 1.7 KW
- (7) 200Lスラリータンク ポンプ 0.75KW
- (8) 40Lスラリータンク ポンプ 0.4 KW
- (9) 循環式潤滑装置..... AC100V, 0.25KW
- (10) 冷却ファン..... AC200V 3φ 0.75KW
- (11) 制御回路..... AC100V, DC24V
- (12) シーケンサ..... 三菱電機製