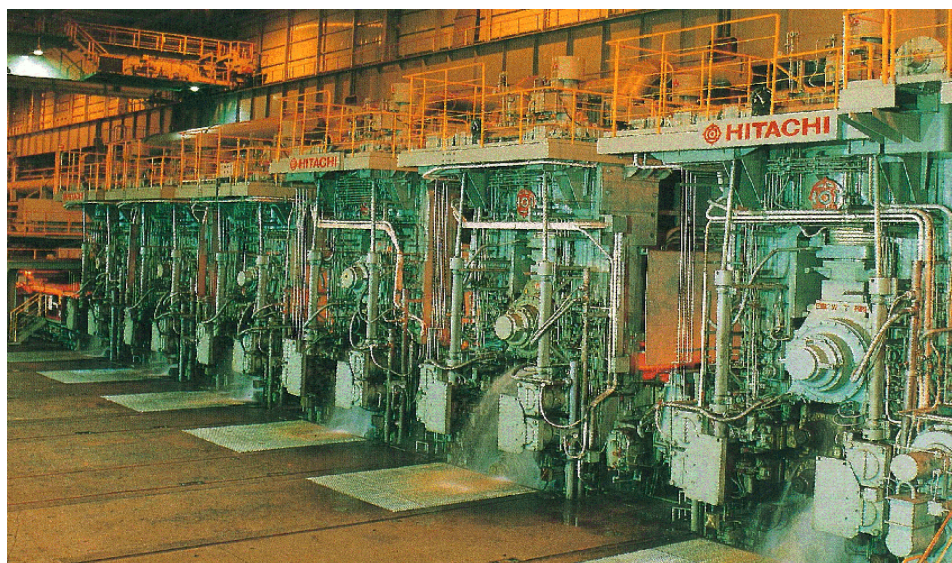


HYROP 制御盤 HISEC04/R700



目次

(ページ)

■ 概要	.....	1
■ 特徴	.....	2
■ 沿革	.....	3
■ 構成	.....	4
■ 仕様	.....	5
■ 表示	.....	6
■ データトレース機能	.....	8
■ 適用ミル型式／納入実績	.....	9
■ 概観図	.....	10

概要

HISEC04/R700 は、複数のマイクロプロセッサで構成されます。高速処理を要求される閉ループ演算を専用のカウンタボードが処理し、高精度、多機能を要求される外部とのインターフェース及び、補償機能を主CPUユニットが処理することにより、多機能、高精度、高応答を実現しています。

HYROP とは？

HYROP は、“Hdraulic Roll Positioning Device”を意味し、強力なサーボバルブ（Force Motor Valve:FMV*と略します）を使用し、圧延機のロールギャップを制御します。

*：一部 MOOG 弁なども適用例があります。

- ・ 大慣性電動モータを高応答油圧サーボへ → AGC 精度の大幅向上
- ・ サーボ機構の変遷

HYROP-M(機械式)



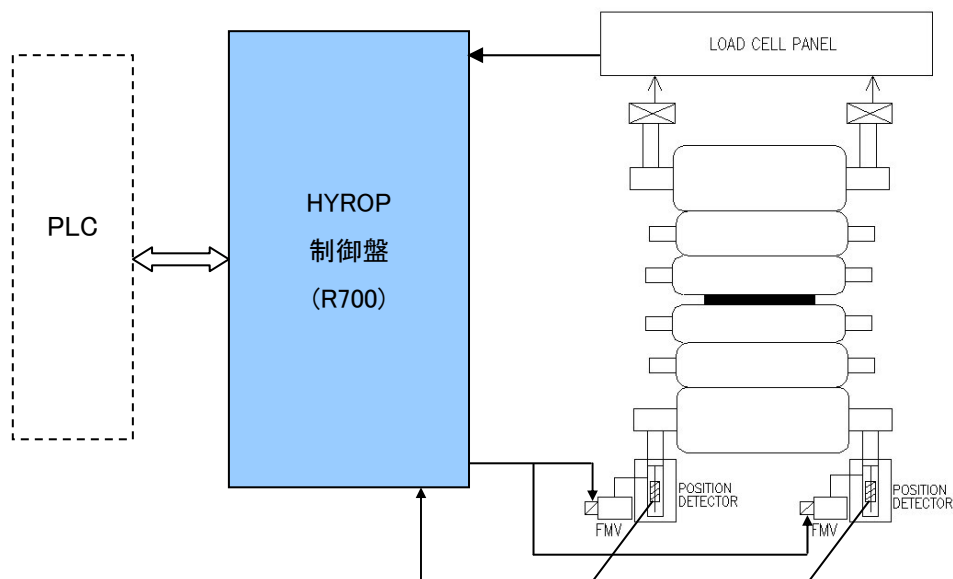
HYROP-F(強力なサーボ弁採用)



FMV

HYROP - F の構成

- ・ FMV の採用、圧下シリンダ直付
強力な直動弁 → 高応答、高耐コンタミ性、スプール FB 制御不要
- ・ 1 μ m 精度圧下シリンダ位置検出器
アブソコーダ、マグネスケール
- ・ 複数のマイクロコンピュータの構成
高精度、且つ応答性重視デジタルサーボ制御

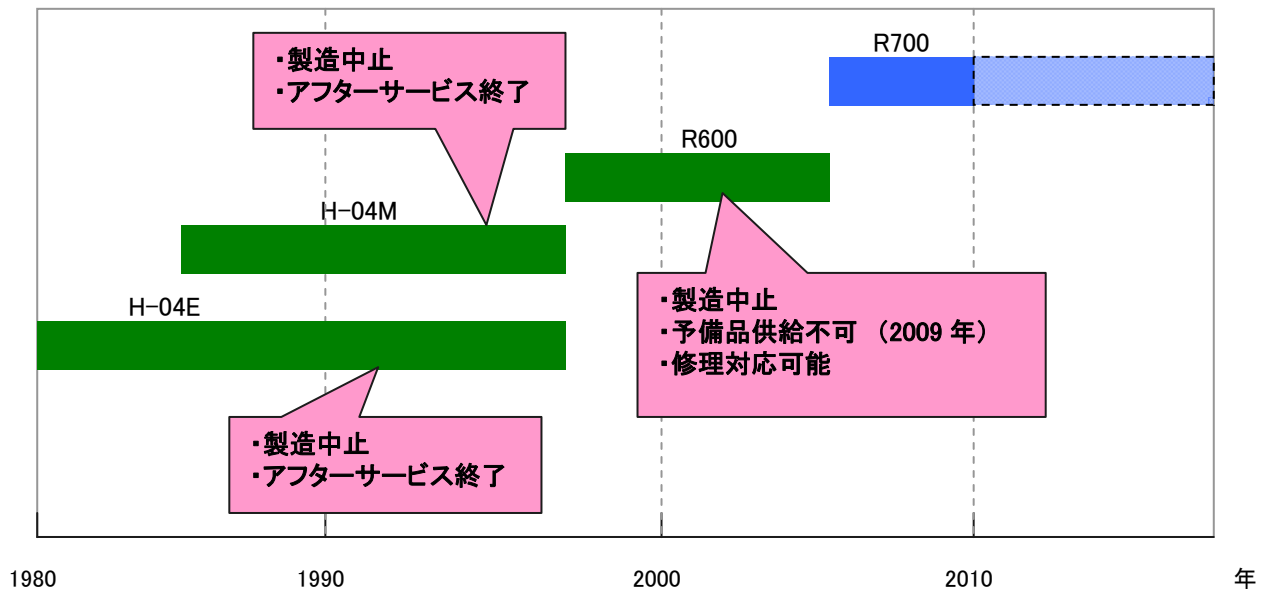


HYROP 制御盤の特徴 (HISEC04/R700)

自社開発のシステム採用	➡	長期安定供給・保守が可能
高速演算処理	➡ └➡	高速・高性能デジタルサーボを実現 1 CPU で 3std の制御が可能 タンデム、エッジア盤のコンパクト化
機能の標準化と柔軟性	➡	標準ユニット＋多様なパラメータにより、 冷延・熱延の各種新設、更新仕様に対応容易
モニタ機能の充実	➡	オンラインモニタ：状態信号の常時出力 オフラインモニタ：内部メモリに連続記録し トリガで保存、故障要因解析に有効
システム試験機能内蔵	➡	圧下応答特性、ミルバネ定数の 測定機能内蔵
タッチパネルの採用	➡	油高等盤状態・故障履歴の表示、 故障要因探求のガイダンス表示が可能
拡張性	➡	EIC 統合システムにより、ハードウェア及び ソフトウェアの上位PLC との互換性有り
PLCとのネットワーク	➡	100Mbps ローカルネットワーク
豊富な適用実績	➡	TCM、RCM、SPM、ZRM、各種 HSM に適用 更新・改造実績豊富

HYROP 制御盤の沿革

■ 制御盤の変遷(R700タイプ)



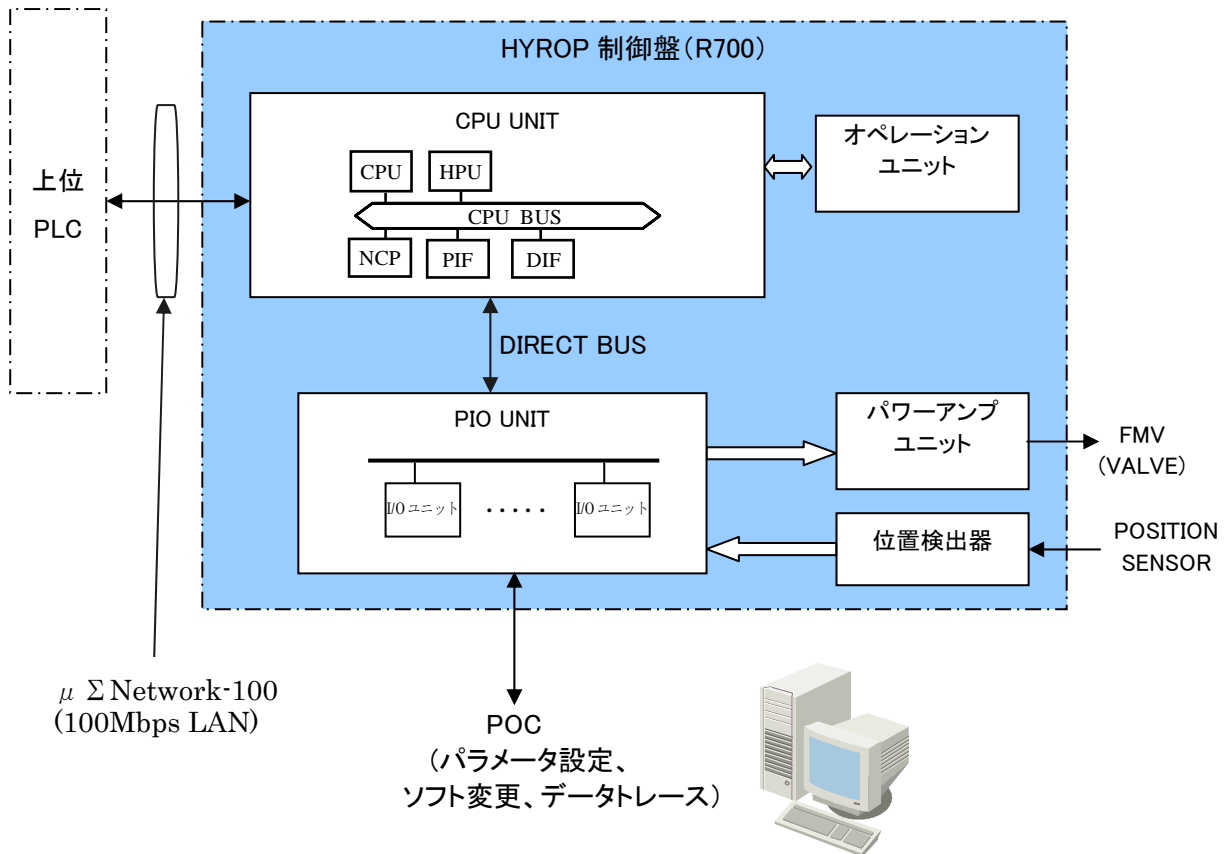
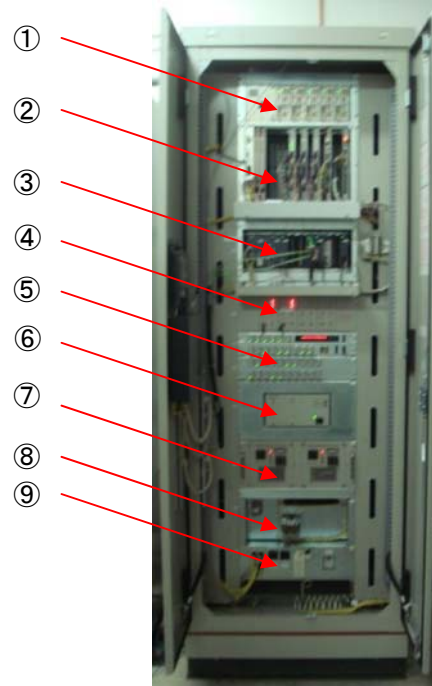
■ 従来の HYROP 制御盤との性能比較

項目	HYROP 制御盤(H04E) (製造中止品)	HYROP 制御盤(R600) (製造中止品)	HYROP 制御盤 (R700)
CPU	POWER PC603e 33MHz	POWER PC603e 100MHz	SH-4 160MHz X 2
メモリ	512KB	32MB	64MB
運転状況 異常等の表示	なし	タッチパネル	タッチパネル
トレース機能	なし	あり	あり
応答特性 試験機能	なし	なし	なし
コントロールユニット	ボード(基板)方式	ボード(基板)方式	ボード(基板)方式
盤構成	1 std/1 面	1 std/1 面 5 std/3 面(TCM)	1 std/1 面 5 std/3 面(TCM)

HYROP 制御盤の構成

制御盤は複数のマイクロコンピュータで構成され、高精度、高応答制御可能

- ① 電源ユニット
- ② PIO ユニット
- ③ PLC(R700)
- ④ PIF コンソール
- ⑤ リレーユニット
- ⑥ 位置検出器
- ⑦ パワーアンプ
- ⑧ パワーリレーユニット
- ⑨ 電源ユニット



HYROP 制御盤の仕様

- 位置検出器
 - マグネスケール、アブソコーダ
- サーボバルブ
 - FMV(一部 MOOG も可能)
- 基本機能
 - 位置制御ループ : 位置検出器、偏差演算部、制御信号出力
 - 補償機能 : 差圧補償、リーク補償、ディザー
- 手動運転
 - 同時圧下 : WS・DS を同時開方向、閉方向
 - レベリング : センターレベリング方式
- 自動運転
 - AGC : 自動板圧制御
 - APC : 自動位置決め制御
 - ALC : 自動センターレベリング制御
 - MMC : ミル定数可変制御
 - REC : ロール偏芯制御
 - CPC : 定圧圧下制御
 - Q.OPEN : 急速開制御
- 表示
 - 油高現在値表示、故障リスト表示、トラブルシューティング
- 制御盤
 - 自立閉鎖型
- 消費電源
 - AC100/110V、50/60Hz、1φ、2KVA
- 盤設置環境
 - 動作時周囲温度 : 0~+40 °C
 - 非動作周囲温度 : -10~+60 °C
 - 湿度 : 10~80 %RH (結露無きこと)
 - 塵埃 : 1.0 mg/m³ 以下
 - 振動 : ±0.5 mm 1,000rpm
 - 衝撃 : 10G
- 寸法／重量
 - RCM (1 std／1 面)
 - 950(W) × 920(D) × 2,437(H) mm / 450kg
 - TCM (5 std／3 面) 2,700(900 × 3)(W) × 920(D) × 2,487(H) mm / 1,350kg

オペレーションユニットの表示画面例

■ メイン画面

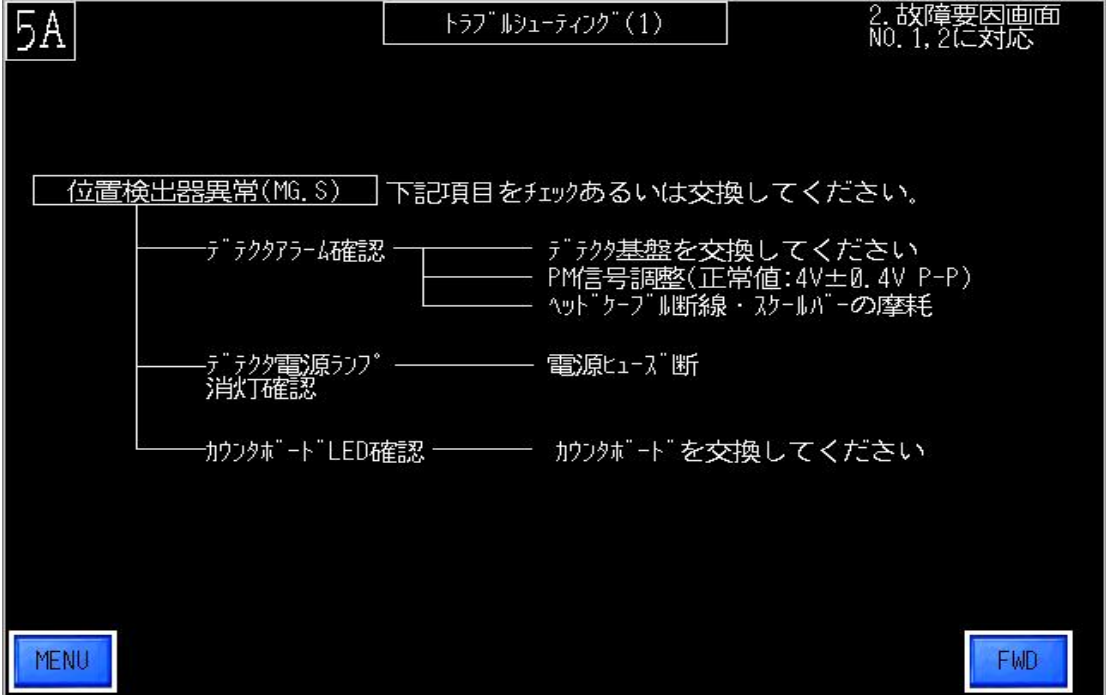


■ 故障表示画面



オペレーションユニットの表示画面例

■ トラブルシューティング画面



データトレース機能の一例

故障発生原因の解析に役立ちます

標準機能として①高速データ収集機能 ②異常時データ格納機能 ③トレンドグラフ表示機能があります。

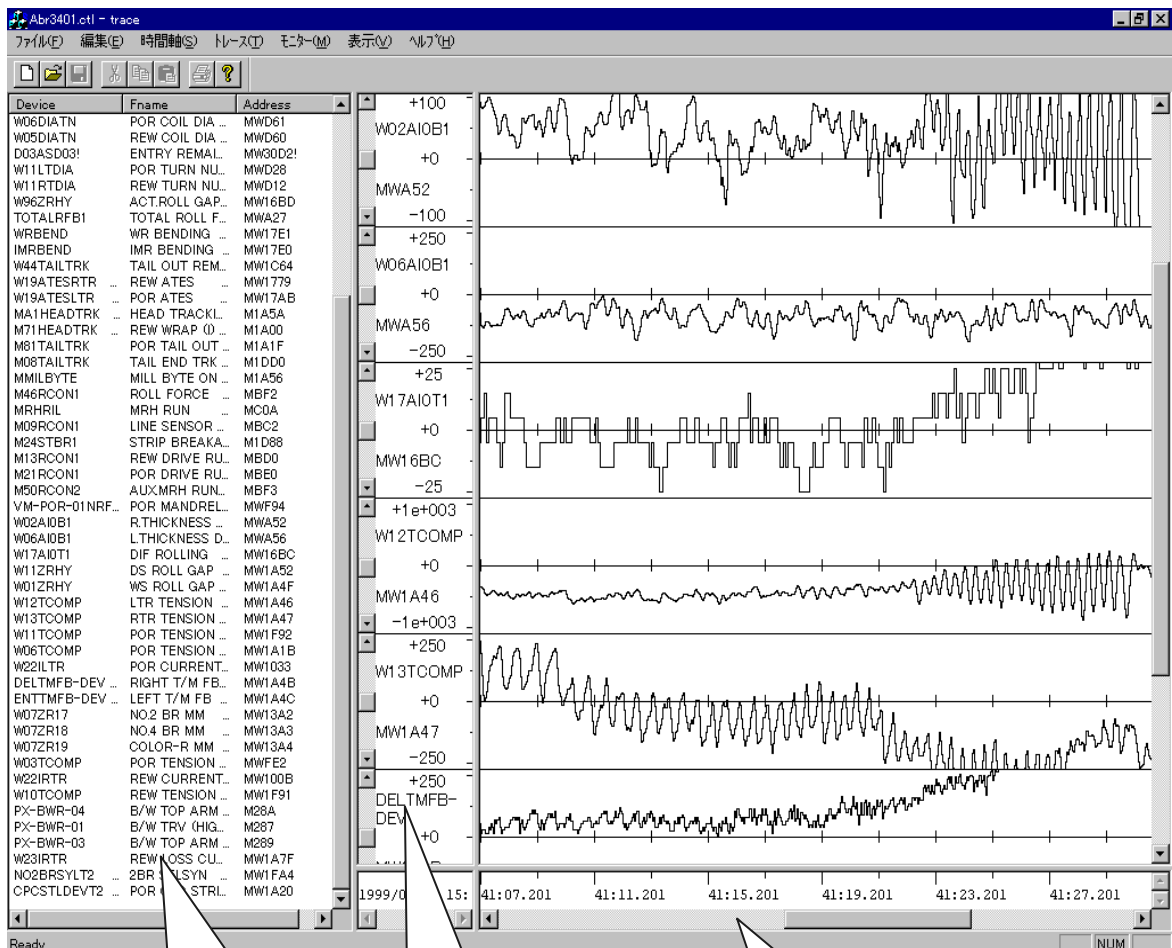
①高速データ収集機能

- ・サンプリングタイム(データ収集サイクル) : Min.20msec(サンプリングタイムは可変)
- ・データ保存期間(標準) : 72時間(20msec選択時)

②異常時データ格納機能

- ・格納タイミング(異常時認識) : 異常フラグ(登録) "ON"時
- ・通常下記ケースを登録
 - 機器故障(ライン停止要因)
 - 手動停止
 - 操業異常(板破断等)

本機能は、機器異常時、操業異常時等のトラブルシューティングに有効



表示項目は自由に選択

縦軸のスケールは自由に設定可能

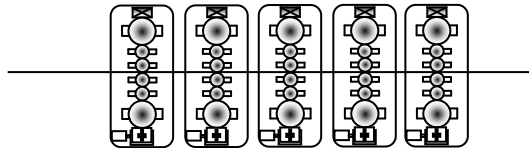
横軸時間は自由に設定可能

適用ミル型式 / 納入実績

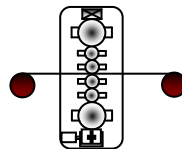
多種多様な制御の実現

■ 適用ミル形式

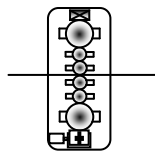
TCM



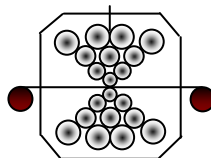
RCM



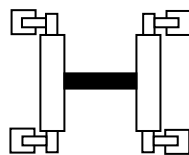
SPM



ZRM



HSM (エッジヤー)

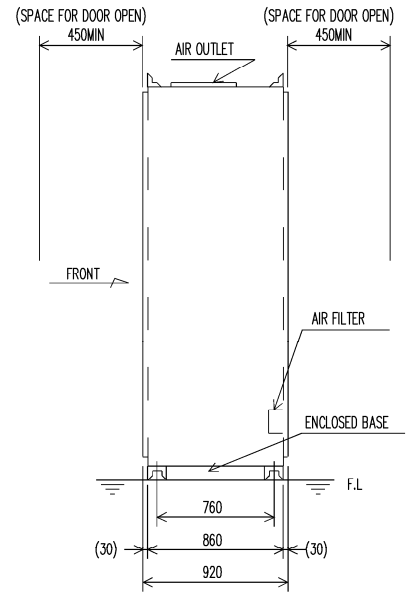
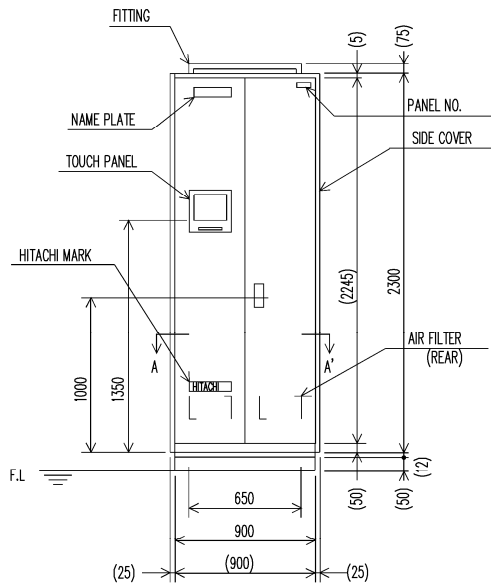


■ 納入実績

日本国内、及び、中国、韓国、台湾、タイ、ベトナム、インド、アメリカ、ヨーロッパ(CE規格適合)、アフリカ等の諸国に300面以上の納入実績があります。

概観図

1 std/1面



5 std/3面

