PFAE

組込型サーボプレスコントローラ

PRESS FORCE ANALYZER

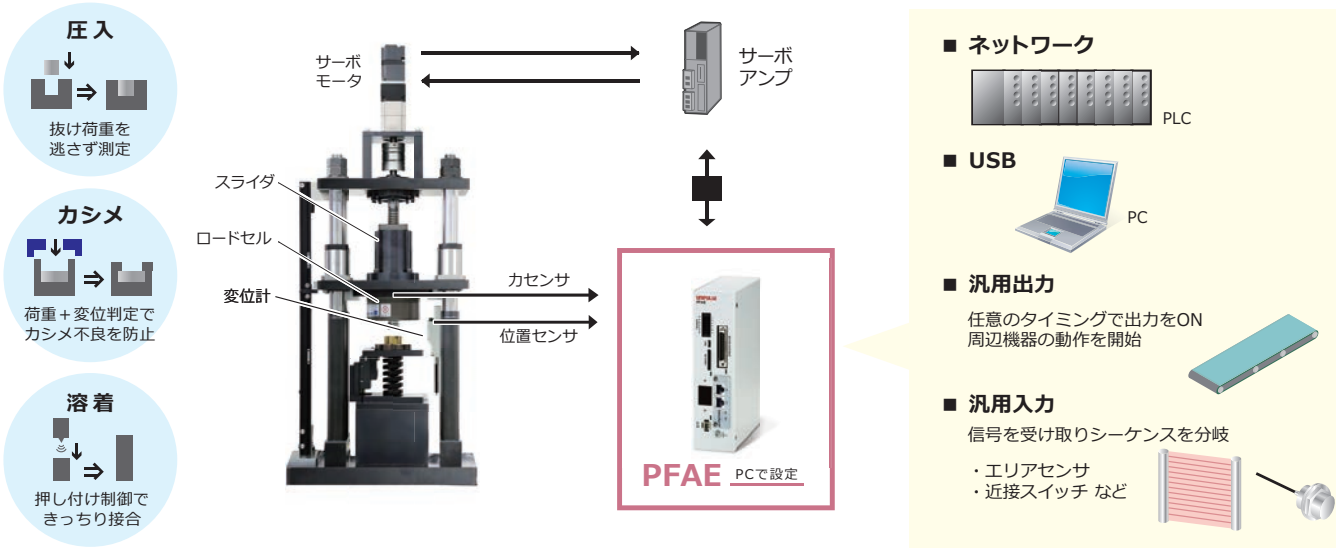
UNIPULSE NEW!

CC-Link
EtherNet/IP
CE RoHS2

モータの制御とワークの良否判定が同時に行える 組込型サーボプレスコントローラ

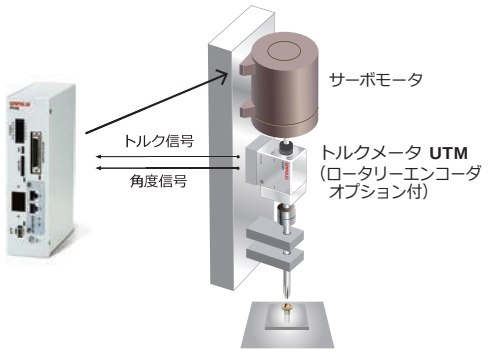
- 制御盤への組込みに最適なDINレール取付けタイプ
- PCで簡単に設定
- プレス機、ねじ締め機、試験機などの工程監視も制御もこれ1台におまかせ！
- モータ制御の決定版！誰でも簡単にシーケンスが組める！
- 多彩な判定機能を併せ持つ万能型サーボプレスコントローラ
- 5000回/秒の高速処理＆高速フィードバック制御により精密な押し付け制御が行える

アプリケーション例



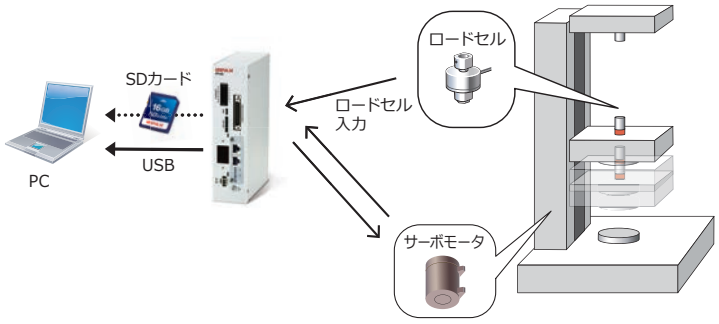
■ ねじ締め管理に

トルクと角度を常に監視することで
トルク発生機用コントローラとして使用できる。



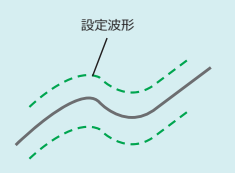
■ 引張圧縮試験機に

シーケンスの組み合わせや周辺機器との連携を行い
PLCレスで簡単に万能試験機を構築できる。



豊富な判定機能

設定波形と測定波形を常時比較。
1箇所でも設定波形を超えると不良判定になる。



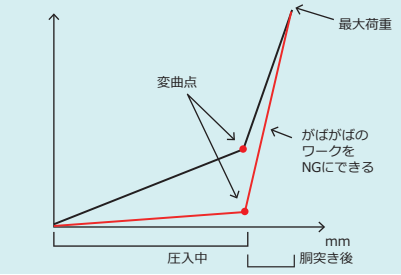
通過してOK

はみ出てNG

設定波形は自由に作成することができる。

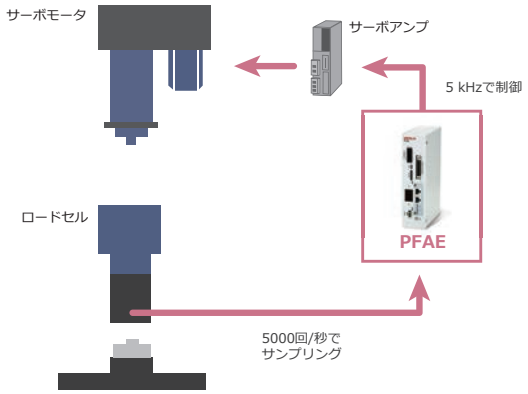
■ 変曲点ホールド

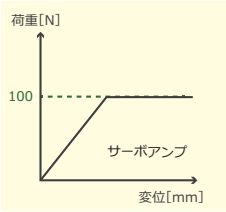
圧入の判定に便利なホールド
胴突き手前の荷重の変化点を自動で捉える。



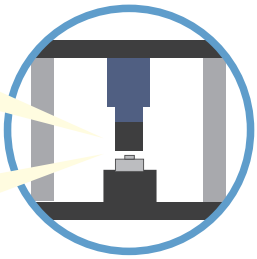
高精度・高応答な押し付け制御

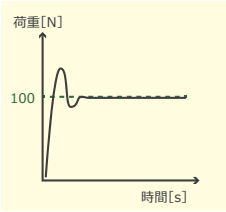
ロードセルの値を5000回/秒のサンプリング速度で
取り込み、高速フィードバック制御。
従来のプレスシステムに比べ、高精度・高応答な
押し付け制御ができる。





柔らかいワークや溶着により
変形したワークでも一定圧で押し続ける

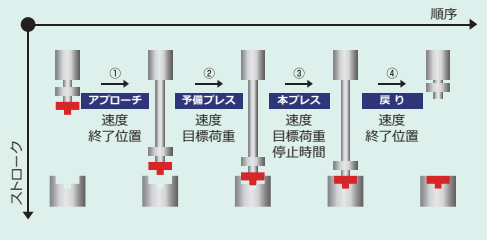




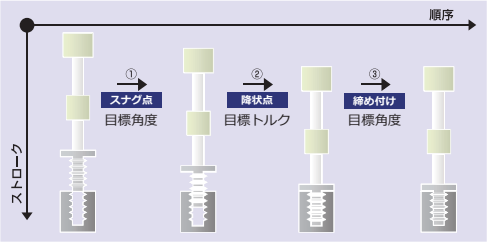
硬いワークでもオーバーシュートが少なく
ハンチングがない押し付け制御を実現！

シーケンスを簡単セット

よく用いられるシーケンスはテンプレートを用意。
位置・荷重・速度を入力するだけでセット完了。



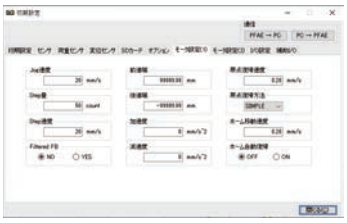
プレスシーケンス



ねじ締めシーケンス

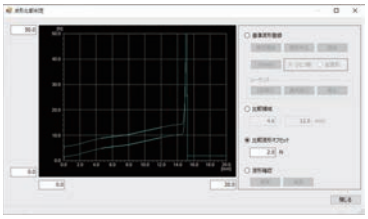
PCで簡単設定

設定する項目がすぐに見つかる

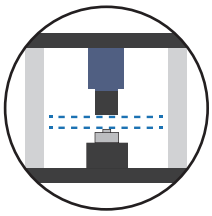


PCですべての設定値を
変更できる。
種類ごとに分けられて
直感的に設定を見つける
ことが可能。

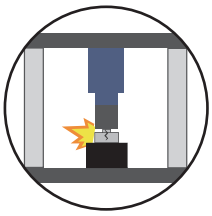
波形を見ながら設定



判定は波形を
表示しながら設定できる。
波形全体の監視や
ポイント判定が行える。

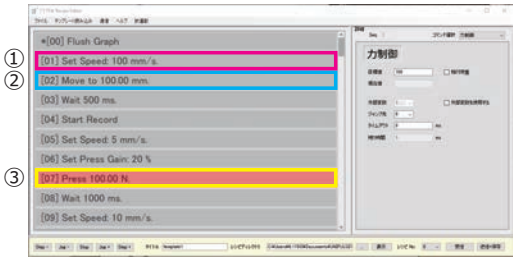


アプローチが遠かった



荷重をかけすぎた

シーケンス表示画面



①アプローチの速さを100 mm/sに変更
②アプローチの位置を100 mmに変更
③本プレスの荷重を100 Nに変更

仕 様

センサ入力部	ストレンゲージ入力(6線式)	
	印加電圧	DC 2.5、5、10 V±10%(設定による切換可)　出力電流:30 mA 以下
	信号入力範囲	−2.0 ～ +2.0 mV/V
	精度	非直線性　0.02% FS ±1 digit 以内(2.0 mV/V 入力時)
		ゼロドリフト　0.2 μV/℃ RTI typ.
		ゲインドリフト　15 ppm/℃ 以内
	ローパスフィルタ	2 Hz ～ 2 kHzより選択(−6 dB/oct.)
	A/D変換器	速度　5000回/秒
		分解能　24 bit(バイナリ)
	電圧入力	
	信号入力範囲	−10 ～ +10 V
	入力抵抗	約 1 MΩ 以上
	精度	非直線性　0.02% FS ±1 digit 以内(10 V 入力時)
		ゼロドリフト　0.2 mV/℃ RTI 以内
		ゲインドリフト　0.01%/℃ 以内
	ローパスフィルタ	2 Hz ～ 2 kHzより選択(−6 dB/oct.)
	A/D変換器	速度　5000回/秒
		分解能　24 bit(バイナリ)
	変位センサ入力　(パルス入力:ラインドライバ)	
	最大入力周波数	1 MHz
	内部カウント範囲	30 bit
	適合センサ	出力　インクリメンタル方式2相出力(A、B相信号出力)
		出力段回路仕様　ラインドライバ(RS-422A準拠)
アナログ モニタ出力	出力レベル	ロードセル入力1 mV/V当り 約 2 V
	負荷抵抗	2 kΩ 以上
比較判定 機能	多点比較モード	
	16品種※1登録可能	任意のホールドを5点まで同時に比較判定
		サンプル, ピーク, ボトム, P-P, 極大値, 極小値, 変曲点, 平均値, 終点変位
	波形比較モード	
	16品種※1登録可能	上下限の設定波形と実際の測定波形を比較。測定波形全体が
		上下限比較対象となり、一箇所でも設定波形を超えるとNGとなる
外部信号	外部出力信号(16点)	
		ポイント判定(荷重、変位)／荷重オーバーロード／測定完了／波形比較判定／
		荷重・変位正常／CPU正常動作／SDメモリカード正常／タイミング出力1 , 2／
		サーボレディ／モータアラーム／インポジション／ブレーキオフ／トルクリミット／
		ゼロスピード／シーケンス動作中／POT／ NOT／原点復帰完了／None
		＊上記より選択
		出力形式:PLCのサイクリック通信ビットとして
	外部入力信号(16点)	
		荷重デジタルゼロ／変位初期ポジション／測定開始／測定終了／HOLD1 ～ 5／
		リセット／ワーク切換／サーボオン／シーケンス開始／シーケンス停止／
		パルスクリア／アラームリセット／正転禁止／逆転禁止／原点検出／原点復帰／
		ホーム／JOG+／JOG−／STEP+／STEP−／None
		＊上記より選択
		入力形式:PLCのサイクリック通信ビットとして
モータ駆動	対応サーボアンプ	パルス列入力を受け付けるサーボアンプ
	シーケンス機能	・品種に合わせて最大16個※2の制御レシピを登録可能
		・1制御レシピに最大100ステップの動作を登録可能
		・フルクローズループの力制御、位置制御が可能
	モータインターフェイス	
		位置制御用パルス列(A/B 相)
		ラインドライバ(RS-422A準拠)
		最大 500 k pulse/sec
モータ I/O	出力	パルス入力禁止／溜まりパルスクリア／サーボオン／ゲイン切替／アラームクリア／POT／NOT
	入力	サーボレディ／モータアラーム／インポジション／ブレーキオフ／
		トルクリミット／ゼロスピード
インター フェイス	USB:　USBデバイスインターフェイス	EIP:　EtherNet/IPインターフェイス(オプション)
	CCL:　CC-Linkインターフェイス(オプション)	＊オプションは1機能のみ搭載可
一般性能	電源電圧	DC 24 V(±15%)　消費電力　6 W typ.
	使用条件	使用温度範囲:−10 ～ +40℃　保存温度範囲:−20 ～ +60℃
		湿度:85% RH 以下(結露不可)
	外形寸法	54(W)×203(H)×136(D) mm(突起部含まず)
	重量	約 860 g
付属品	電源コネクタ ……1	ジャンパー線 ……2
	電源コネクタ用レバー ……1	フェルール端子付電源ケーブル 3 m ……2
	ロードセルコネクタ……1	USBケーブル(A-microBタイプ) 1.2 m ……1
	SDカード 16 GByte……1	CC-Link用コネクタ
	取扱説明書 ……1	(CC-Linkオプション搭載時) ……1
別売品	SD16G:　SDカード 16 GByte	CA10-USB:USBケーブル(A-microBタイプ) 1.2 m
	SD32G:　SDカード 32 GByte	CN71:　CC-Link用コネクタ
	PFA-CONV-PAN-E:専用端子台	
	PFA-CONV-MIT-E:専用端子台	
	PFA-CONV-YAS-E:専用端子台	
	PFA-CONV-TAM-E:専用端子台	
	PFA-CONV-SIE-E: 専用端子台	
CEマーキング適合	EMC指令:EN61326-1	

※1 比較モードは256品種まで拡張できますのでご相談ください。
※2 制御レシピは最大256品種まで拡張できますのでご相談ください。

型式構成

PFAE − □ ①

① インターフェイス

記号	インターフェイス
CCL	CC-Link、USB
EIP	EtherNet/IP、USB

別売品ケーブル 型式構成

CAPF − □ ① − □ ② □ ③ M

①

記号	種類
SER	50p PCRケーブル
CON	50p MDRケーブル

②

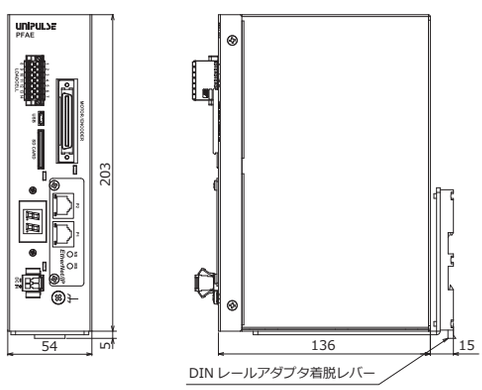
記号	コネクタ
S	片側先端柳線
W	両端コネクタ

③

記号	ケーブル長
1	1 m
3	3 m
5	5 m
10	10 m

例　CAPF - SER - W5M
PFA-専用端子台間ケーブル
両端コネクタ 5 m

外形寸法



単位：mm