

# プロセス制御実験装置

## 1. 特 長

- 1) 流量、液面、圧力、温度の各制御実験を個別的に切替方式で可能としました。
- 2) パーソナルコンピュータ、またはデジタルプログラム調節計によるプログラム制御ができます。
- 3) P.I.Dの各値を広く変更設定したフィードバック制御実験ができます。
- 4) 測定信号(1~5V DC)、操作信号(4~20mA DC)は最も市場性のある電気信号を採用しました。
- 5) 調節弁は、電子式調節弁と空気式調節弁があり、どちらかを選択出来ます。
- 6) 設定値、測定値、操作信号を、CRT上一括してグラフィック表示(PC-FLPTの場合)、または3ペン記録計に記録(P-FLPT(手動)の場合)しますので目視的に制御状況が把握できます。
- 7) 設定値、測定値、操作信号の各値は、フロッピーディスク等の外部記憶装置に保存され、カラープリンタに記録可能で実験結果の解析が容易です。(PC-FLPTの場合)
- 8) 装置はキャスター付きで移動可能です。設置スペースも約1m<sup>2</sup>と小さくて済みます。恒久配管、配線設備は不要です。

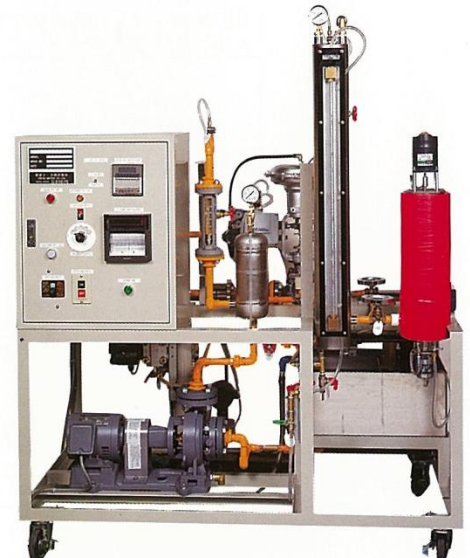
## 2. 実験項目

流量、液面、圧力、温度の各制御量を対象とする下記実験が可能です。

- |                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| 1) 限界感度法または過渡応答法によるP.I.D係数の決定実験 | 4) プログラム制御実験         |
| 2) P.I.Dの各値を組合わせた制御実験           | 5) カスケード制御実験 (オプション) |
| 3) 外乱実験                         |                      |



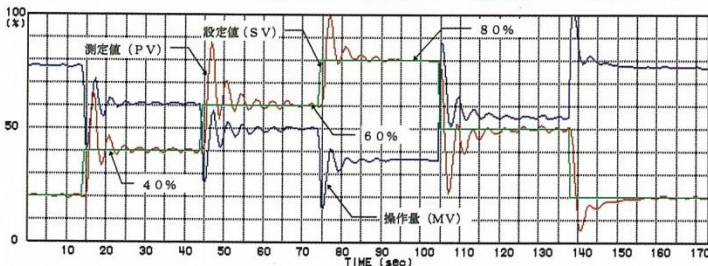
PC-FLPT-869  
自動制御実験結果



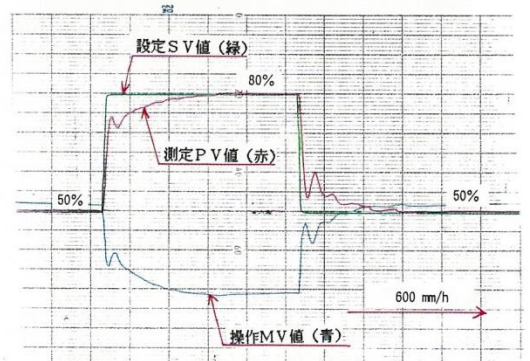
P-FLPT-1132

ファイル名 : F-2.DAT      記録数 : 3      記録MEMO : TEST  
 制御対象 : FLOW      実験日 : 03/18/96      実験時間 : 10:06:51  
 比例帯 PB : 165.0 %      制御周期 : 0.2 sec      プログラム名 : test.pro  
 積分時間 TI : 2.7 sec      記録周期 : 0.4 sec      プログラムNo : 1  
 微分時間 TD : 0.0 sec      SIM TS : 100.0 sec      MODE: AUTO      ACTION: DIR

REC No. 1      表示項目 : 設定値 SV 測定値 PV 操作量 MV



パソコンによる流量制御実験例  
(CRT表示)  
(PC-FLPT-869)



流量制御実験例  
(P-FLPT-1132)

### 3. 装置構成

装置形式	PC-FLPT-869A	PC-FLPT-1132W	P-FLPT-1132S
1) 循環ポンプ 2) 貯水槽 3) 計測装置 (1)流量計測装置 流量検出器 差圧伝送器 (2)液面計測機構 液面計測 液面伝送器 (3)圧力計測機構 圧力伝送器 (4)温度計測機構 温度検出器 温度変換器 (5)実験槽 液面、圧力実験槽 温度実験槽		0.75kW、AC 200V 35ℓ  オリフィス式流量検出器、面積流量計 1000ℓ/h 600mmH <sub>2</sub> O、4~20mA DC  液面計測タンク、レベルゲージ 600mmH <sub>2</sub> O、4~20mA DC (流量計測兼用)  10,000mmH <sub>2</sub> O、4~20mA DC  測温抵抗式、0~199.9℃ 1~5V DC	
4) 調節装置、記録計	パーソナルコンピュータ及びディスプレイ(PC-98シリーズ又はDOS/V機) カラープリンタ PID制御ソフト、解析ソフト(Windows95対応) A/D、D/A変換ボード		_____
		デジタルプログラム調節計 設定部 設定パターン 最大16パターン セグメント 16セグメント/1パターン 調節部 入力信号 1~5V DC 出力信号 4~20mA DC 制御方式 デジタルP.I.D.制御  記録計 入力信号 1~5V DC 記録ペン 3ペン	
5) 操作装置 (1)調節弁 (2)電熱調節器		電子式流量調節弁(または空気式流量調節弁)、4~20mA DC SCR調節器、4~20mA DC、SCR制御 電熱器、約3kW	
6) 付属品 空気圧縮試験機		0.6kW (空気式流量調節弁の場合のみ)	
7) カスケード制御装置 (オプション)		差圧伝送器	
	カスケード制御ソフト		デジタルプログラム調節計

### 4. 装置バリエーション

流量(F)、液面(L)、圧力(P)、温度(T)を組合せて任意の装置が製作できます。

(例)	型式	制御項目	カスケード制御(オプション)
	FLPN	流量、液面、圧力	○
	FLNN	流量、液面	○
	NLPN	液面、圧力	×
	FNNN	流量	×
	NLNN	液面	×
	NNPN	圧力	×
	NNNT	温度	×

注：P-FLPT-1132Sでカスケード制御の場合は操作盤の形状が変わります。

### 5. 客先手配

- 電源 AC 200V 3φ 4.5kVA、AC 100V 1φ 1kVA (コンプレッサ及びパソコン用) 50/60Hz
- 給排水 100ℓ/h、排水溝

### 6. 寸法

約1370mm(巾)×約825mm(奥行)×約1750mm(高)

\*本装置は改良のため、予告なく変更することがあります。



**東京メータ株式会社**

〒211-8577  
 神奈川県川崎市中原区今井南町10番41号  
 TEL: 044-738-2402 FAX: 044-738-2405  
 E-mail: eng@tokyometer.co.jp  
 URL: http://www.tokyometer.co.jp