



温度・圧力・流量調整の自動化


# その調整、 簡単に自動化できます



歩留まりが  
悪い



都度、  
調整が必要



作業者による  
ばらつき



TLV®

温度・圧力・流量の

# 手動調整を自動化

制御パネル mini

自動制御を手軽に  
導入できます

温度・圧力調整といったバルブ操作を手動で行っている  
工程はありませんか？

PID 調節計を組み込んだ制御盤「制御パネル mini」なら  
制御盤の設計が不要で、簡単に自動制御が始められます。

自動制御を導入することで

作業によるばらつきが減少し、品質が向上できます。

また、省力化、工数削減が図れます。

生産性、  
品質向上

生産条件が安定

コスト  
低減

工数削減・省力化

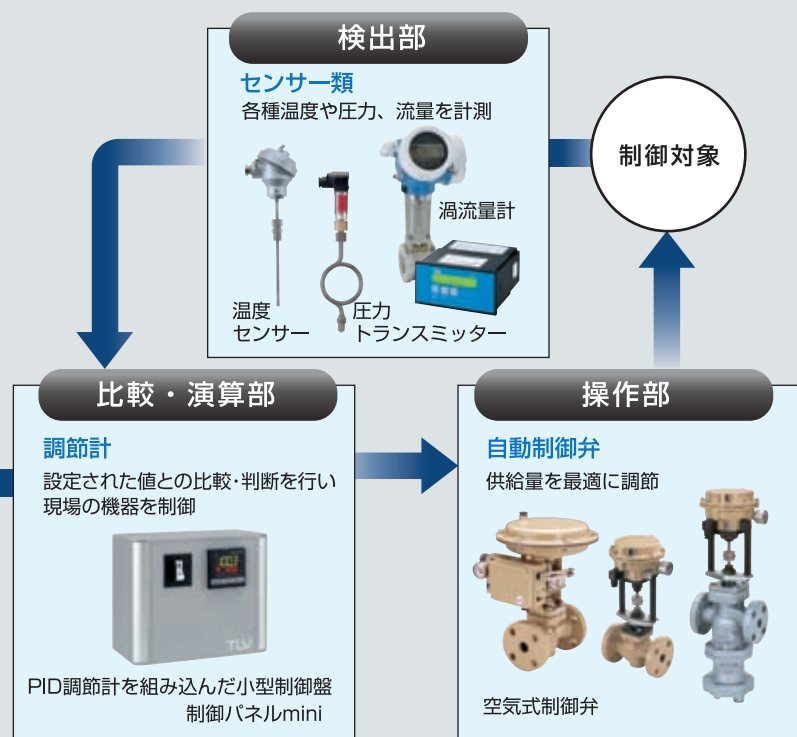
## 自動制御に必要なもの

自動制御に必要な要素は、「検出部」、「比較・演算部」、「操作部」の3つに分かれています。センサーで状態を検知し、調節計で設定値と現在値を比較し、それらを一致させるように訂正操作を自動制御弁で行います。

TLVはそれら機器を組み合わせ、手動制御から自動制御へ簡単に移行していただけるようサポートします。

センサー + 制御パネル mini  
+ 制御弁 + 試運転

のセット販売もあります。詳細はご相談ください。



# ご相談ください。実運転までトータルにサポートします

お客様のプロセス・運転仕様を確認し、最適な機器をご提案します。



\* 原則、お客様にて施工をお願いします。

## ■ 使用例

温度制御	<p>・タンクヒーティング</p> <p><b>導入前</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 都度、調整作業が必要</li> <li>■ 作業者によるばらつき</li> </ul>	<p><b>導入後</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 作業工数の削減</li> <li>■ 生産条件の安定</li> </ul>	<p>設定した温度を維持</p> <p>その他 装置例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・加熱器</li> <li>・廃蒸気熱交換器</li> <li>・エロフィンヒーター</li> <li>・プレート式熱交換器</li> <li>・滅菌器</li> <li>・温水槽 など</li> </ul>
	<p>・煮沸釜</p> <p><b>導入前</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 製品が焦げる</li> <li>■ 生煮えて味が落ちる</li> </ul>	<p><b>導入後</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 生産ロスの減少</li> <li>■ 品質向上</li> </ul>	<p>設定した圧力を維持</p> <p>その他 装置例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・FRP/ゴム加硫プレス</li> <li>・延伸ロール</li> <li>・コルゲートマシン</li> <li>・反応釜</li> <li>・ニーダー</li> <li>・ヤンキードライヤー など</li> </ul>
流量制御	<p>・蒸留器</p> <p>用途:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・外乱を受けても一定流量で蒸気を供給し続けたいプロセス</li> <li>・蒸留、濃縮、乾燥など供給熱量を重要視するプロセス</li> </ul>	<p><b>再現性の向上</b></p> <p><b>品質安定</b></p>	<p>設定した流量を維持</p> <p>その他 装置例</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・濃縮缶</li> <li>・乾燥機</li> <li>・リボイラー など</li> </ul>

## 制御盤

## 制御パネル mini

## 導入・設置が簡単に!

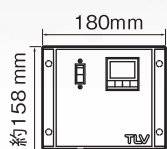
## PID調節計を組み込んだ壁掛け式の小型制御盤。

制御パネルminiは面倒な手動の調整作業を制御弁に置き換える、シンプルな自動制御に最適。制御弁とセンサーを制御パネルminiに結線するだけで自動制御が行えます。用途だけ決めれば、調節計の選定も、収納の制御盤の設計も不要で、導入・設置が簡単です。



## コンパクトで設置しやすい

正面パネルの面積がA5サイズ相当とコンパクトかつ軽量のため、壁掛けはもちろん装置のフレームなどを利用した取り付けも可能です。



質量:約2.5kg

簡単に  
取り付け

- 過電流保護機能を実装
- 圧力・流量制御用はセンサー電源を標準装備
- ガード付き電源スイッチで誤操作を防止

## ■用途

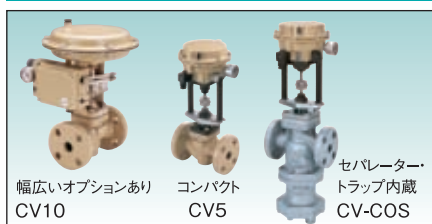
- ・ 様々な業種・用途での温度・圧力・流量の制御
- ・ 各種制御弁のコントローラーとして
- ・ 蒸気式温水製造ユニットSteamAqua(SQシリーズ)の遠隔操作に

型式	機能	制御対象	外部入力	制御出力	外部出力	電源電圧	設置場所	防爆仕様
ES-AD-VT	温度制御	当社制御弁【CV10, CV5, CV-COS】 他社制御弁	Pt100(測温抵抗体)	4~20mADC	4~20mADC (アナログ伝送出力) または リレー接点出力 (警報出力)	100~240VAC (50/60Hz) フリー電源	屋内*2 壁掛け	非防爆
ES-AD-VP	圧力制御		4~20mADC					
ES-AD-VF	流量制御							
ES-RC-SQ	遠隔操作	当社温水製造ユニット【SQシリーズ】*1		—	4~20mADC (アナログ伝送出力)			

\*1 目標値の外部アナログ入力と測定値の外部アナログ出力が可能であれば、他の装置も遠隔操作可能です。

\*2 水気(湯気、水しぶき等)のある場所には取り付けないでください。

## 自動制御弁

幅広いオプションあり  
CV10コンパクト  
CV5セパレーター  
トラップ内蔵  
CV-COS

型式	CV10	CV5	CV-COS
方式	空気式 制御弁		
最高使用圧力	1.0MPaG	1.6MPaG	
最高使用温度	200℃	220℃	
弁特性	イコール% リニア	イコール%	
使用可能流体	蒸気・水・エア		蒸気

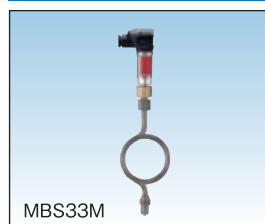
## 温度センサー



TR1-35S

型式	TR1-35S
方式	シース形白金測温抵抗体
素子	Pt100(JIS/IEC)3線式
等級	B級
測定温度範囲	0~350℃
使用可能流体	蒸気・水・エア

## 圧力トランスミッター



MBS33M

型式	MBS33M
方式	半導体ひずみゲージ
出力信号	4~20mADC
電源電圧	10~30VDC
測定レンジ	0~1.0 MPaG 0~2.0 MPaG
使用可能流体	蒸気・水・エア

## 渦流量計



EF200

型式	EF200
方式	カルマン渦計測
使用圧力範囲	0~2.0MPaG
使用温度範囲	-200~400℃
精度(質量流量)	指示値の±2%以内
使用可能流体	蒸気・水・エア

⚠ 注意 異常作動、事故やケガを避けるために、製品は仕様範囲外で使用しないでください。

※詳細は弊社ホームページ(<http://www.tlv.com>)をご参照ください。

※製品改良のため仕様変更をすることがあります。



株式会社 ティエルビィ

本社・工場/〒675-8511 兵庫県加古川市野口町長砂881番地

TEL.(079)422-8833 [技術110番] <http://www.tlv.com>ISO 9001  
ISO 14001  
認証工場

Rev.11/2016(M)