

入力仕様

入力信号

直流電流／直流電圧

入力範囲／入力抵抗

入力定格	フルスケール設定範囲	入力抵抗
DC ±300mV	±DC300mVfs～±DC10mVfs	1MΩ
DC ±10V	±DC10Vfs～±DC300mVfs	1MΩ
DC ±20mA	±DC20mAfs～±DC1mAfs	50Ω

注文時の入力範囲、型式コードに基づく入力定格、入力レンジにて出荷
入力レンジは、入力スケーリング設定にて設定変更可能(PC設定)

※入力定格はお客様側での設定変更はできません

入力点数

1点

精度(総合精度)

●付加精度を加味しない総合精度は以下のいずれか

- ・入力精度、出力精度共に±0.1%fs以下の場合
総合精度 = ±0.1%fs
- ・入力精度、出力精度いずれかが±0.1%fs以上の場合
総合精度 = 入力精度、出力精度の大きい方
- ・入力精度、出力精度共に±0.1%fs以上の場合
総合精度 = 入力精度 + 出力精度 - 0.1%fs

●入力精度

入力定格	フルスケール設定値	入力精度(スパンに対する%)
DC ±10V	300mV以上	±0.1%×設定入力フルスケール/設定入力スパン幅
	300mV未満	±0.1%×300mV/設定入力スパン幅
DC ±300mV	10mV以上	±0.1%×設定入力フルスケール/設定入力スパン幅
	10mV未満	±0.1%×10mV/設定入力スパン幅
DC ±20mA	20mA	±0.1%×16mA/設定入力スパン幅
	1mA以上20mA未満	±0.1%×設定入力フルスケール/設定入力スパン幅
	1mA未満	±0.1%×1mA/設定入力スパン幅

●出力精度

出力定格	設定出力スパン幅	出力精度(スパンに対する%)
DC ±1V	0.8V以上	±0.1%
	0.8V未満	±0.1%×0.8V/設定出力スパン幅[V]
DC ±5V	4V以上	±0.1%
	4V未満	±0.1%×4V/設定出力スパン幅[V]
DC ±10V	8V以上	±0.1%
	8V未満	±0.1%×8V/設定出力スパン幅[V]
DC20mA	16mA以上	±0.1%
	16mA未満	±0.1%×16mA/設定出力スパン幅[mA]

出力仕様

出力信号

直流電圧／直流電流

出力点数

2点

出力範囲／許容負荷抵抗

出力信号種別	出力範囲	許容負荷抵抗
A	DC ±1V (±20%)	1kΩ以上
B	DC ±5V (±20%)	2.5kΩ以上
C	DC ±10V (±20%)	5kΩ以上
D	DC0~20mA (±20%)	第1出力：出力端子間が15V以下になる抵抗値 (20mA出力時750Ω以下)
		第2出力：出力端子間が7V以下になる抵抗値 (20mA出力時350Ω以下)

型式コードに基づく出力レンジにて出荷

出力レンジのスケーリングは、設定変更可能(PC設定)

※出力信号種別はお客様側での設定変更はできません

出力範囲

電圧：出力範囲の±120%fs

電流：出力範囲の-20～+120%fs

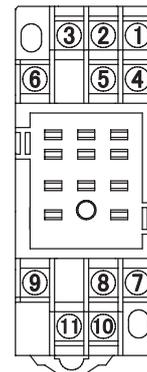
出力更新間隔

約5ms(出力ハードウェアフィルタ 0～90%応答 50ms)

出力ゼロスパン調整

前面の設定スイッチにより調整可能

端子配列



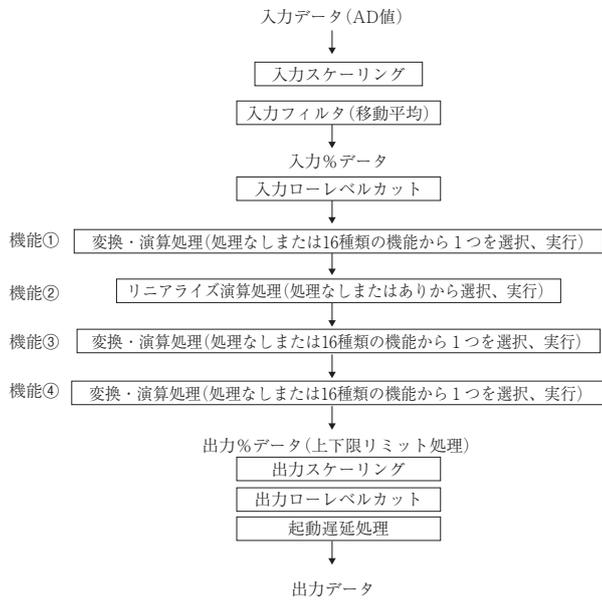
No.	記号	内容
1	INPUT	+
3		-
4	NC	空端子
6	HOLD	+
7	OUTPUT-1	+
9		-
2	OUTPUT-2	+
5		-
8	NC	空端子
10	POWER	U(+)
11		V(-)

※HOLD機能は、3-6端子短絡により動作する

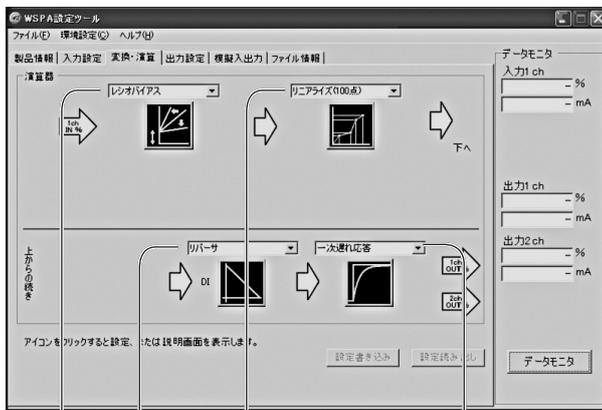
※空端子には配線しないでください

変換・演算処理構成

WSPA-FAL/FALW

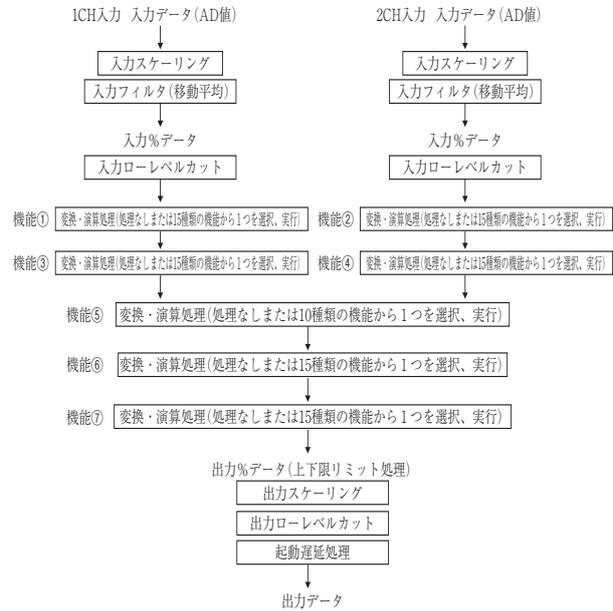


で囲われている項目がPC設定項目です

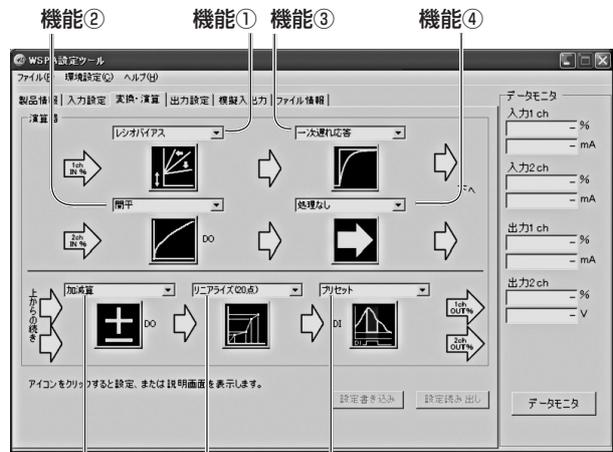


機能① 機能③ 機能② 機能④

WSPA-F2AL/F2ALW



で囲われている項目がPC設定項目です



機能⑤ 機能⑥ 機能⑦

変換・演算処理項目一覧 1/3

変換・演算機能	内容	設定範囲	設定位置	
			WSPA-FAL/ WSPA-FALW	WSPA-F2AL/ WSPA-F2ALW
リニアライズ	リニアライズテーブルを101ポイントまたは21ポイント指定することができます。 ※演算方式を指定することにより固有の演算式を表示します。 101ポイント=WSPA-FAL/FALW 21ポイント=WSPA-F2AL/F2ALW	入力、出力は、±120%の範囲で設定可能 演算式の種類は以下の通り 手動入力	機能②	機能①②③④ 機能⑥⑦
レシオ・バイアス	入力に対して一次直線の特性で出力をします。 演算式：出力=レシオ×入力+バイアス または 出力=レシオ×(入力+バイアス)	レシオ -9.999~9.999 (デフォルト：1.000) バイアス -999.99~999.99 (デフォルト：0.00)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
一次遅れ応答	入力に対して一次遅れ応答を出力します。(63%応答)	0.0~999.9s(デフォルト：0.0)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
傾斜応答	入力に対して一定の傾きの応答を出力します。	0.0~99.9s(デフォルト：0.0)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
開平	入力に対して平方根の演算を行います。 ※入力1%未満は、精度保証範囲外です。 ※この演算の出力情報(DO)として、ローレベルカットしたか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE ローレベルカットした。 DO=FALSE ローレベルカットしていない。	入出力ローレベルカットを指定 0.00~120.00%(デフォルト：0.00)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
リバーサ	入力に対して出力を反転します。 ※前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、リバーサ処理の有効/無効を判定します。 (前処理DOがTRUE)DI=TRUE リバーサ処理無効 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE リバーサ処理有効 (前処理DOが無効のときはDI=FALSE) ※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。 ・前処理DOに従う(デフォルト) ・常にFalse ・HOLD端子に連動 (HOLD端子短絡でTrue、開放でFalse)	なし ※DI設定変更 ・前処理DOに従う(デフォルト) ・常にFalse ・HOLD端子に連動	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
最大保持(HOLD)	HOLD入力端子が短絡時、入力%値の最大値を保持します。 HOLD入力端子が開放時、入力の値をそのまま出力します。	なし	機能①③④	-
最小保持(HOLD)	HOLD入力端子が短絡時、入力%値の最小値を保持します。 HOLD入力端子が開放時、入力の値をそのまま出力します。	なし	機能①③④	-
ピーク・ツー・ピーク(HOLD)	HOLD入力端子が短絡時、入力%値の最大値と最小値の幅を出力します。HOLD入力端子が開放時、入力の値をそのまま出力します。	なし	機能①③④	-
ハイモニタ	モニタ設定値を「モニタ設定値(S)」に設定します。 モニタ設定値を下回る検出をする場合は、「モニタ設定値(S)」-「ディファレンシャル(D)」で検出します。 ディファレンシャルの値を「ディファレンシャル(D)」に設定します。 ※この演算の出力情報(DO)として、入力値がモニタ設定値を上回っているか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE モニタ設定値を上回っています。 DO=FALSE モニタ設定値を上回っていません。	モニタ設定値(S) -999.99~999.99% (デフォルト：100.00) ディファレンシャル(D) 0.00~999.99% (デフォルト：1.00)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
ローモニタ	モニタ設定値を「モニタ設定値(S)」に設定します。 モニタ設定値を上回る検出をする場合は、「モニタ設定値(S)」+「ディファレンシャル(D)」で検出します。 ディファレンシャルの値を「ディファレンシャル(D)」に設定します。 ※この演算の出力情報(DO)として、入力値がモニタ設定値を下回っているか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE モニタ設定値を下回っています。 DO=FALSE モニタ設定値を下回っていません。	モニタ設定値(S) -999.99~999.99% (デフォルト：100.00) ディファレンシャル(D) 0.00~999.99% (デフォルト：1.00)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
偏差モニタ	モニタ設定値範囲とはモニタ設定値±バンド幅のことで、モニタ設定値を「モニタ設定値(S)」に設定します。 バンド幅の値を「バンド幅(B)」に設定します。 範囲外から範囲内に戻るときは0.1%の不感帯を持ちます。 ※この演算の出力情報(DO)として、入力値がモニタ設定値範囲外か否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE モニタ設定値範囲外です。 DO=FALSE モニタ設定値範囲内ではありません。	モニタ設定値(S) -999.99~999.99% (デフォルト：100.00) バンド幅(B) 0.00~999.99% (デフォルト：1.00)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
変化率モニタ	上昇時の変化率の最大値を「変化率上限(U)」に設定します。 下降時の変化率の最大値を「変化率下限(D)」に設定します。 ※この演算の出力情報(DO)として、変化率の範囲を超えたか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE 変化率の範囲を超えました。 DO=FALSE 変化率の範囲内です。	変化率上昇(U)を指定します。 0.0~200.0%/s(デフォルト：100.0) 変化率下降(D)を指定します。 0.0~200.0%/s(デフォルト：100.0)	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦

WSPシリーズ

WSPAシリーズ

WGPシリーズ

WVPシリーズ

WAPシリーズ

TFシリーズ

TNシリーズ

TWシリーズ

THシリーズ

アクセサリ

価格表

アプリケーション

索引

変換・演算処理項目一覧 2/3

変換・演算機能	内容	設定範囲	設定位置	
			WSPA-FAL/ WSPA-FALW	WSPA-F2AL/ WSPA-F2ALW
ハイローリミッタ	<p>入力値を指定の値で上下限リミット処理を行います。上限リミットを「ハイリミット(H)」に設定します。下限リミットを「ローリミット(L)」に設定します。</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、リミット処理をしたか否かを次の演算処理へ引き渡します。</p> <p>DO=TRUE リミット処理をしました。 DO=FALSE リミット処理をしませんでした。</p>	<p>ハイリミット(H)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99%(デフォルト:100.00)</p> <p>ローリミット(L)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99%(デフォルト:0.00)</p>	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
変化率リミッタ	<p>上昇時の変化率の最大値を「変化率上昇(U)」に設定します。下降時の変化率の最大値を「変化率下降(D)」に設定します。</p> <p>※前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、指定の変化率を用いたリミット処理の有効/無効を判定します。</p> <p>(前処理DOがTRUE)DI=TRUE 入力%値をそのまま出力します。 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE 指定の変化率でリミット処理した%値を出力します。</p> <p>(前処理DOが無効のときはDI=FALSE)</p> <p>※本演算の出力情報(DO)として、リミット処理をしたか否かを次の演算処理へ引き渡します。</p> <p>DO=TRUE リミット処理をしました。 DO=FALSE リミット処理をしませんでした。</p> <p>※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動(HOLD端子短絡でTrue、開放でFalse) 	<p>変化率上昇(U)を指定します。</p> <p>0.00~999.99%/s(デフォルト:100.00)</p> <p>変化率下降(D)を指定します。</p> <p>0.00~999.99%/s(デフォルト:100.00)</p> <p>※DI設定変更</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動 	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
プリセット	<p>プリセット値を「プリセット値(S)」に設定します。</p> <p>※前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、プリセット値を出力するか否かを判定します。</p> <p>(前処理DOがTRUE)DI=TRUE プリセット値を出力します。 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE プリセット値を出力しません。 (前処理DOが無効のときはDI=FALSE)</p> <p>※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動(HOLD端子短絡でTrue、開放でFalse) 	<p>プリセット値(S)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99%(デフォルト0.00)</p> <p>※DI設定変更</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動 	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
ソフトプリセット	<p>出力する際、一定の傾きで出力を変化させます。指定の値を「プリセット値(S)」に設定します。一定の傾きを「傾き(R)」に設定します。</p> <p>※前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、プリセット値を出力するか否かを判定します。</p> <p>(前処理DOがTRUE)DI=TRUE プリセット値を出力します。 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE プリセット値を出力しません。 (前処理DOが無効のときはDI=FALSE)</p> <p>※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動(HOLD端子短絡でTrue、開放でFalse) 	<p>プリセット値(S)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99%(デフォルト:0.00)</p> <p>傾き(R)を指定します。</p> <p>0.01~999.99%/s(デフォルト10.00)</p> <p>※DI設定変更</p> <ul style="list-style-type: none"> 前処理DOに従う(デフォルト) 常にFalse HOLD端子に連動 	機能①③④	機能①②③④ 機能⑥⑦
スケーリング	<p>入力%値を指定の値でスケーリングします。0%入力時の出力値(温度又は圧力)を「スケールロー(L)」に設定します。100%入力時の出力値(温度又は圧力)を「スケールハイ(H)」に設定します。</p> <p>※温度補正、圧力補正1、圧力補正2を組合わせた場合のみ動作します。それ以外の組合わせは行わないでください。</p>	<p>スケールロー(L)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99(デフォルト:0.00)</p> <p>スケールハイ(H)を指定します。</p> <p>-999.99~999.99(デフォルト:100.00)</p>	-	機能③
ハイセクタ	<p>入力1chと入力2chのうち大きい入力を入力します。</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。</p> <p>DO=TRUE 1ch入力<2ch入力 DO=FALSE 1ch入力≥2ch入力</p>	なし	-	機能⑤
ローセクタ	<p>入力1chと入力2chのうち小さい入力を入力します。</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。</p> <p>DO=TRUE 1ch入力<2ch入力 DO=FALSE 1ch入力≥2ch入力</p>	なし	-	機能⑤
加減算	<p>入力1chと入力2chの加減算をした結果を出力します。1ch目の割合と2ch目の割合をテキストボックスに設定します。</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。</p> <p>DO=TRUE 1ch入力<2ch入力 DO=FALSE 1ch入力≥2ch入力</p>	<p>1ch目の割合を指定します。</p> <p>-1000.0~1000.0(デフォルト100.0)</p> <p>2ch目の割合を指定します。</p> <p>-1000.0~1000.0(デフォルト100.0)</p> <p>平均値演算を行う場合、1ch/2chの割合をそれぞれ50.0と設定してください。</p>	-	機能⑤

変換・演算処理項目一覧 3/3

変換・演算機能	内容	設定範囲	設定位置	
			WSPA-FAL/ WSPA-FALW	WSPA-F2AL/ WSPA-F2ALW
乗算	<p>入力1chと入力2chの乗算をした結果を出力します。 1ch目の割合と2ch目の割合をテキストボックスに設定します。</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE 1ch入力 < 2ch入力 DO=FALSE 1ch入力 ≥ 2ch入力</p>	<p>1ch目の割合を指定します。 -1000.0~1000.0(デフォルト100.0) 2ch目の割合を指定します。 -1000.0~1000.0(デフォルト100.0)</p>	-	機能⑤
除算	<p>入力1chと入力2chの除算をした結果を出力します。</p> <p>I 2ch ÷ 1chの時 入力2ch ÷ 入力1chの除算した結果を出力します。 除算後の割合をテキストボックスに設定します。 ※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE 1ch入力 < 2ch入力 DO=FALSE 1ch入力 ≥ 2ch入力 分母が10%未満の場合、精度保証範囲外です。 分母が0の時、出力は0%となります。</p> <p>II 1ch ÷ 2chの時 入力1ch ÷ 入力2chの除算した結果を出力します。 除算後の割合をテキストボックスに設定します。 ※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力>2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE 1ch入力 > 2ch入力 DO=FALSE 1ch入力 ≤ 2ch入力 分母が10%未満の場合、精度保証範囲外です。 分母が0の時、出力は0%となります。</p>	<p>1ch目と2ch目の除算方法を指定します。 2ch ÷ 1ch または 1ch ÷ 2chを選択 (デフォルト: 2ch ÷ 1ch) 係数を指定します。 -1000.0~1000.0(デフォルト100.0)</p>	-	機能⑤
スイッチセレクト	<p>前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、2入力のどちらを出力とするかを判定します。 (前処理DOがTRUE)DI=TRUE 2ch入力を出力 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE 1ch入力を出力 (前処理DOが無効のときはDI=FALSE)</p> <p>※この演算の出力情報(DO)として、1ch入力<2ch入力であるか否かを次の演算処理へ引き渡します。 DO=TRUE 1ch入力 < 2ch入力 DO=FALSE 1ch入力 ≥ 2ch入力</p> <p>※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。 ・1ch,2chをOR判断(デフォルト) ・1chの前処理DOに従う ・2chの前処理DOに従う ・常にFalse ・常にTrue</p>	<p>なし ※DI設定変更 ・1ch,2chをOR判断(デフォルト) ・1chの前処理DOに従う ・2chの前処理DOに従う ・常にFalse ・常にTrue</p>	-	機能⑤
ソフトスイッチセレクト	<p>前の演算処理からの出力情報(DO)の状態をDIとして取り込み、2入力のどちらを出力するかを判定します。 出力を切り替える際、一定の傾きで出力を変化させます。 その傾きを「傾き(R)」に設定します。 (前処理DOがTRUE)DI=TRUE 2ch入力を出力 (前処理DOがFALSE)DI=FALSE 1ch入力を出力 (前処理DOが無効のときはDI=FALSE)</p> <p>※DI設定にて前の演算処理からの出力情報(DO)の状態を任意に変更できます。 ・1ch,2chをOR判断(デフォルト) ・1chの前処理DOに従う ・2chの前処理DOに従う ・常にFalse ・常にTrue</p>	<p>傾き(R)を指定します。 0.01~999.9%/s(デフォルト10.00) ※DI設定変更 ・1ch,2chをOR判断(デフォルト) ・1chの前処理DOに従う ・2chの前処理DOに従う ・常にFalse ・常にTrue</p>	-	機能⑤
温度補正	<p>気体流量の温度補正処理を行います。 単位(U)を指定します。 「温度(T)」は、オリフィス設計時の温度を設定してください。 1ch目には、スケーリング処理で「温度」に変換した値を使用してください。 単位が摂氏の場合、1chデータ(温度)が-273以下のとき、出力%値が0になります。 単位が華氏の場合、1chデータ(温度)が-459.4以下のとき、出力%値が0になります。</p>	<p>単位(U)を選択します。(デフォルト: 摂氏) 温度(T)を指定します。 -300.0~2000.0(デフォルト0.0)</p>	-	機能⑤
圧力補正1	<p>気体流量の圧力補正処理を行います。 圧力の単位は、kgf/cm²です。 「圧力(P)」は、オリフィス設計時の圧力を設定してください。 1ch目には、スケーリング処理で「圧力」に変換した値を使用してください。</p>	<p>圧力(P)を指定します。 -999.9~999.9kgf/cm²(デフォルト0.0)</p>	-	機能⑤
圧力補正2	<p>気体流量の圧力補正処理を行います。 圧力の単位は、mmH₂Oです。 「圧力(P)」は、オリフィス設計時の圧力を設定してください。 1ch目には、スケーリング処理で「圧力」に変換した値を使用してください。</p>	<p>圧力(P)を指定します。 -999.9~999.9mmH₂O(デフォルト0.0)</p>	-	機能⑤

●平均値演算を行う場合：加減算の加算にて1ch/2chの割合をそれぞれ50.0と設定してください。

●絶対値演算を行う場合：リニアライズにて手動演算式を入力してください。