



取扱説明書

Ins. No. E-024-3

スマートコミュニケーションユニット

MODEL : EL2310-0AJ ☐☐☐

適用流量計：オーバルコリオリ流量計

CoriMate II

アプリケーションソフト“LinkTop”およびインターフェースのドライバのインストールについては、Ins.No.E-020IMB「スマートコミュニケーションユニット MODEL : EL2310 ソフトウェア インストール手順書」をご覧ください。

目 次

1. スマートコミュニケーションユニットについて...4	3.7.2 変換器LCD表示の診断(LCD test) 28
1.1 概要 4	3.7.3 アナログ出力のループテスト (Fix Analog) 29
2. お使いになるまえに.....5	3.7.4 パルス出力のループテスト (Fix Pulse) 30
2.1 製品の確認.....5	3.7.5 キープロテクト (Key protect) 32
2.2 機器の接続について6	3.7.6 ゼロ点調整 (Auto Zero) 33
2.3 インターフェースについて7	3.7.7 アナログ出力調整 (Trim Analog) 34
3. EL2310の操作8	3.8 メニュー：Review (設定パラメーター一覧) 37
3.1 LinkTopの画面について8	3.8.1 変換器状態の表示 (Xmtr status) 37
3.2 LinkTopの起動及び接続.....9	3.8.2 変換器情報の表示 (Device info) 38
3.3 接続の終了..... 11	3.8.3 キャリブレーションファクターの表示 (Charize sensor) 38
3.4 LinkTopの終了..... 11	3.8.4 変換器変数の表示 (Fld dev vars) 39
3.5 メニュー：Process Variables (プロセス値表示) 12	3.8.5 各出力の表示 (Outputs) 39
3.5.1 プロセス値計測 (View fld dev vars) 12	3.9 メニュー：Window (ウィンドウ) 40
3.5.2 積算流量計測 (Totalizer cntl) 13	3.10 データベースについて 41
3.6 メニュー：Setup (設定) 14	3.10.1 ファイルを開く 41
3.6.1 アサイン (Assign) 14	3.10.2 ファイルの保存 42
3.6.2 変換器変数 (Config fld dev var) 16	3.10.3 ファイルの削除 43
3.6.3 アナログ出力 (Analog output 1) 18	3.10.4 ダウンロード 44
3.6.4 パルス出力 (Pulse output) 19	3.11 印刷 46
3.6.5 エラー時の出力レベル (Error indicator) .. 20	3.12 応答なしの場合 48
3.6.6 口径 (Bore size) 21	3.13 流量計と接続できない場合 48
3.6.7 流量ファクター (Flow Cal) 22	3.14 入力エラーについて 49
3.6.8 ゼロファクター (Zero factor) 24	3.15 エラー表示一覧 50
3.6.9 変換器情報 (Device information) 24	3.16 パラメーター一覧 51
3.7 メニュー：Diag/Service (チェック/調整) 26	4. 製品記号の説明 53
3.7.1 変換器の自己診断 (Self test) 26	5. 標準仕様 53

この取扱説明書における「注記」、「注意」、「警告」は、
使用上の注意を喚起する留意事項で、次に例示します。

 (注記)

注記は、肝要な情報を使用者に注意を促すため、本文から離して表示します。

 〈注意〉

注意書きは、軽度の人的被害や物的損害を生ずる恐れのある危険な、または安全性を損なう扱い方に、注意を促すものです。

 《警告》

警告文は、重大な身体的危険や死を招く恐れのある危険な、または安全性を損なう扱い方に対する、注意を促す記述です。

1. スマートコミュニケーションユニットについて

1.1 概要

この取扱説明書はマイクロソフト社製オペレーションソフトWindows のもとで稼動するスマートコミュニケーションユニット (MODEL EL2310) の使用方法について記載したものです。

EL2310はパーソナルコンピュータ (以下パソコンと呼ぶことにします) とオーバルコリオリ流量計と組み合わせ、相互通信によりパラメータの設定、変更、調整または測定値の読出等を現場または遠隔地で行うための通信端末ユニットです。

端末器にはお手持ちのWindowsパソコンを利用して、各種画面をマルチ表示することができます。

※ EL2310は添付アプリケーションソフト「LinkTop」にて作動します。

2. お使いになるまえに

2.1 製品の確認

※ 次のものがそろっていますか？

EL2310の箱から製品を取り出し、必要なものがすべて揃っているかどうかを確認してください。

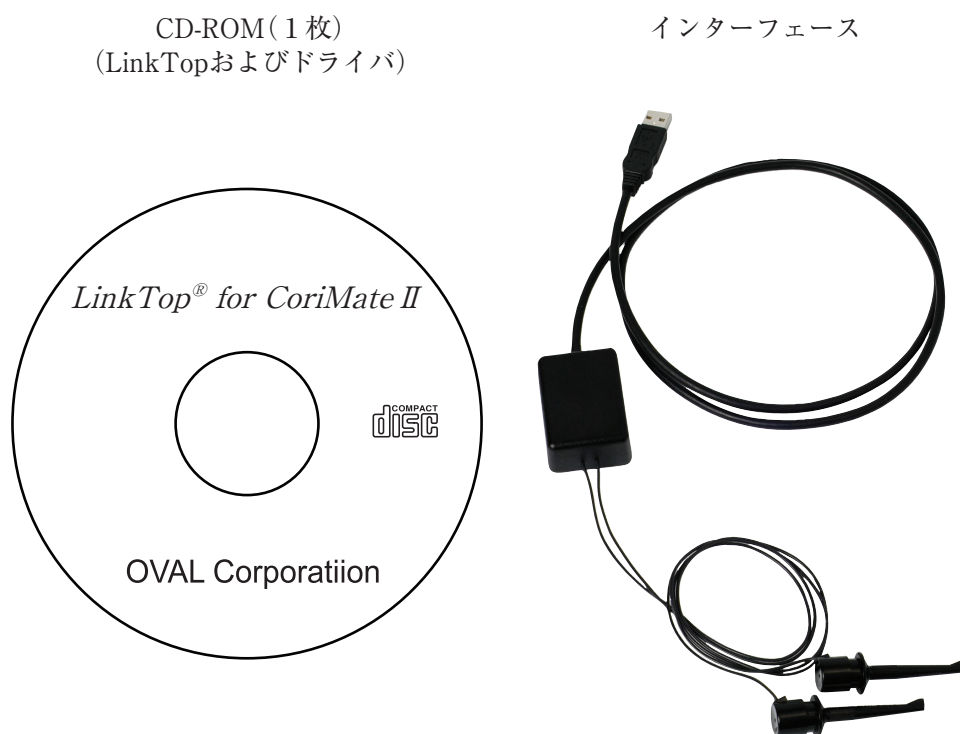


図1

➡ (注記) “LinkTop” およびインターフェースのドライバのインストール方法については、「インストール手順書」をご覧ください。

2.2 機器の接続について

機器の接続は図2のようになります。

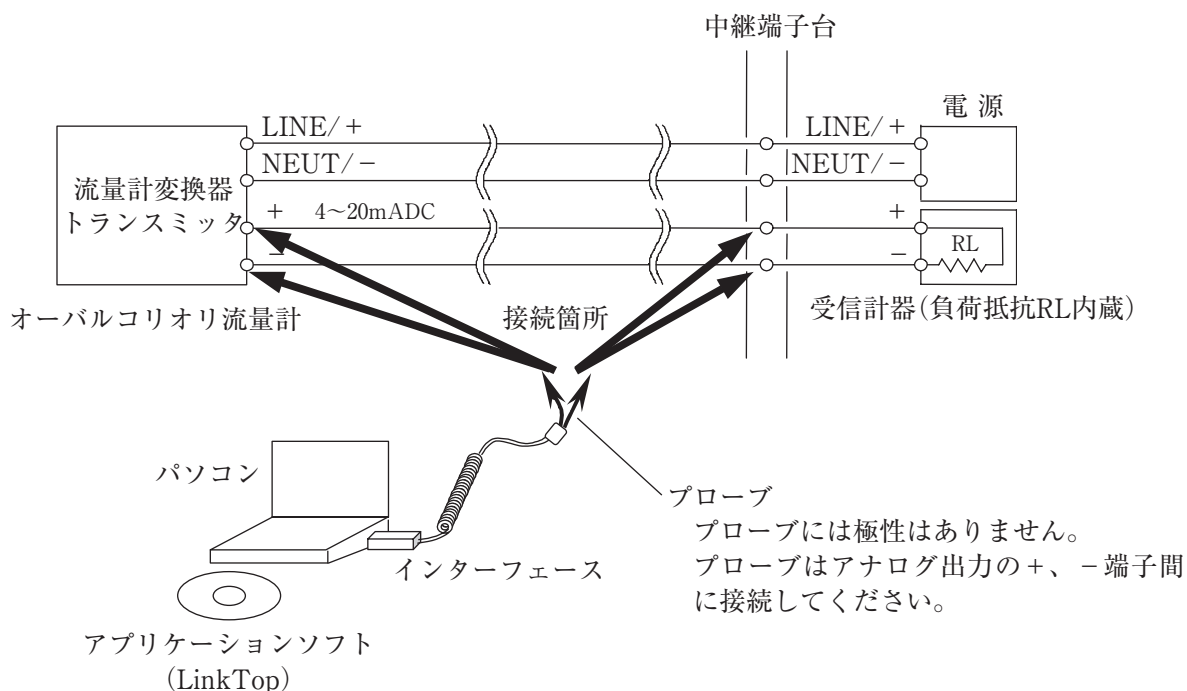


図2

（注）図2中、パソコンはお客様にて準備していただきます。

下記条件のパソコンを御用意してください。

- ◇ PC / AT互換機 (DOS / V機器)
- ◇ OSはWindows2000、WindowsXP、Windows Vista、Windows 7～11
- ◇ RAM：8 MB以上
- ◇ ハードディスク：10MB以上の空き領域
- ◇ USBポートが装備されていること

なお、上図受信計器中の負荷抵抗 R_L は250Ω以上が必要で、上限はトランスミッタ（変換器）の仕様によります。 R_L が内蔵されていない受信計器と結合される場合は、直列に R_L を挿入してご使用ください。

2.3 インターフェースについて

流量計変換器の信号(Bell202)をUSBへ変換するための信号変換器です。

図3のような構造になっています。

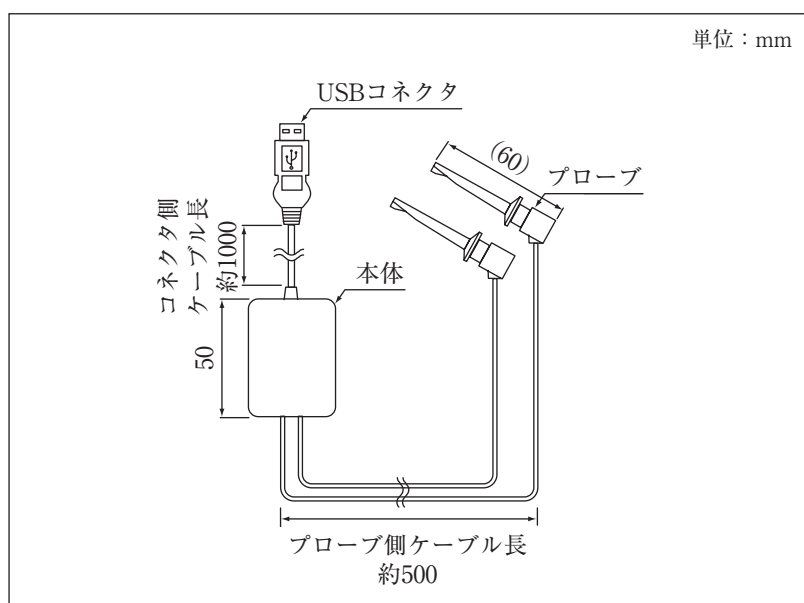


図3

3. EL2310の操作

3.1 LinkTopの画面について

LinkTopの画面は図4のような構成となっています。

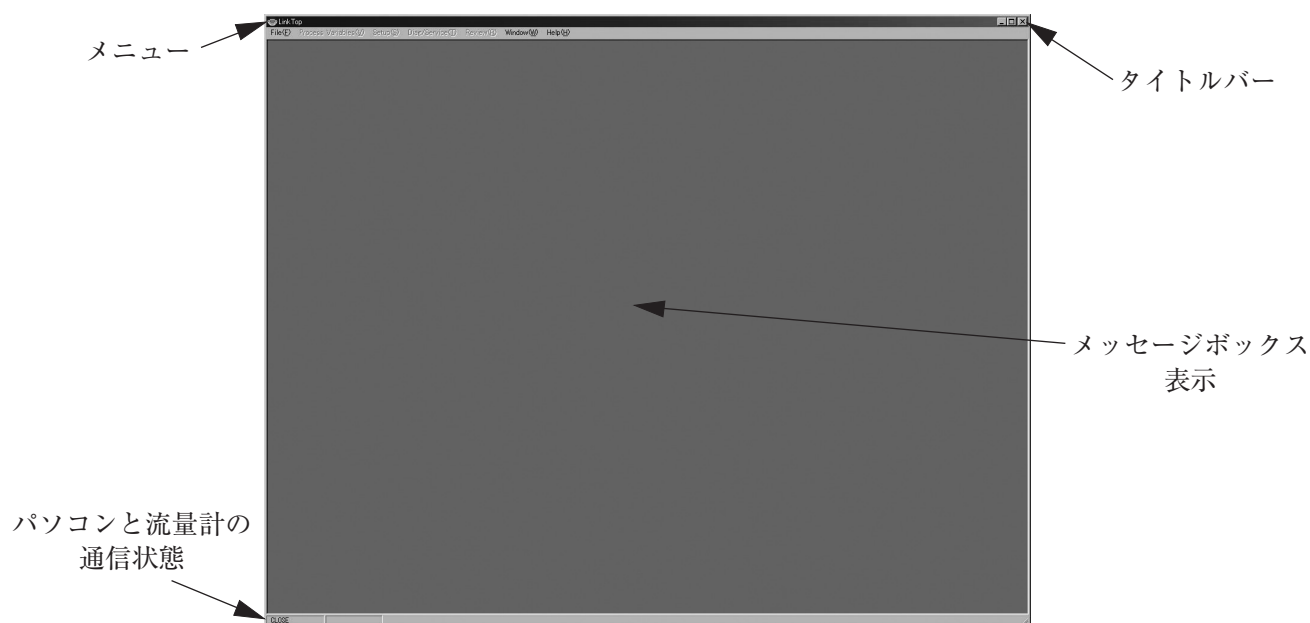


図4

画面左下の通信状態の表記は下記の通りです。

- ◇ 通信時 : RX WAIT
- ◇ 通信中断時: IDLE

3.2 LinkTopの起動及び接続

- ① 流量計変換器、PCインターフェースアダプタ、「LinkTop」をインストール済みのパソコンを図2のように接続します。
- ② LinkTopを起動させるには、パソコンの画面左下の「スタート」から「プログラム」の中のLinkTop for CoriMate II (J)をクリックします。
- ③ 画面上部メニューの「File(F)」の中の「ポート設定(I) Ctrl+I」をクリックします。



図5

- ④ ポートの設定を行います。
COM□(USB)と表されているものを選択し、「OK」ボタンをクリックします。
(□はインターフェイスが接続されているポート番号)

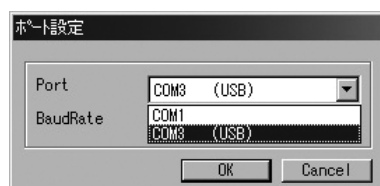


図6

- ⑤ 図7のような画面が開いたら、画面上部メニューの、「File(F)」中の「接続(C) F3」をクリックします。

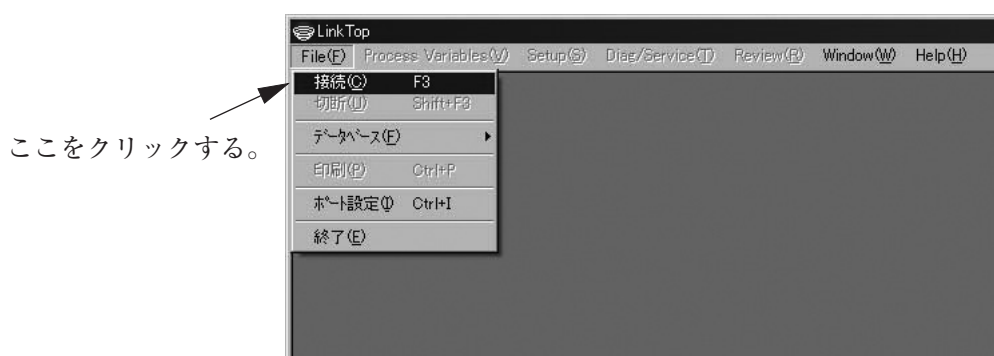


図7

- ⑥ 図8のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすると接続を開始します。



図8

- ⑦ 「OK」ボタンをクリックし、接続を開始すると図9のようなメッセージボックスが現れます。

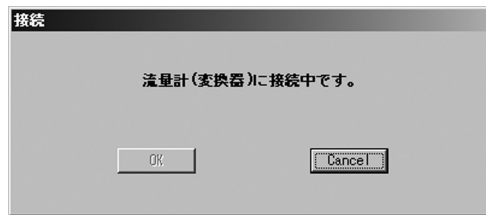


図9

接続を開始すると接続されている変換器を自動判別して、タイトルバーに変換器名が表示されます。また、通信中を示す画面左下の表示が「IDLE」⇔「RX WAIT」と交互に表示されます。

- ⑧ 接続が完了すると図10のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



図10

- ⑨ 接続が完了すると図11のように、画面上部のメニューのうち、使用不可であったものが使用可能(メニューの文字が黒)となります。

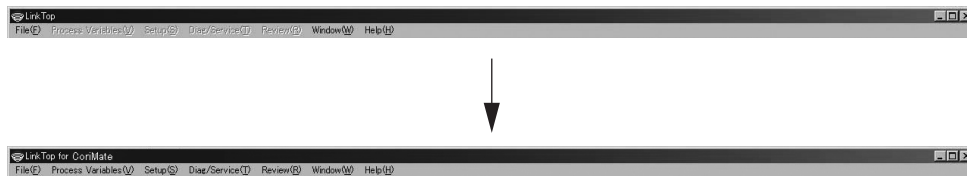


図11

3.3 接続の終了

流量計変換器とLinkTopとの接続を終了する場合は以下の手順で行います。

- ① 図12のように、画面上部メニューの、「File(F)」をクリックし、「切断(U) Shift+F3」を選び、再度クリックします。

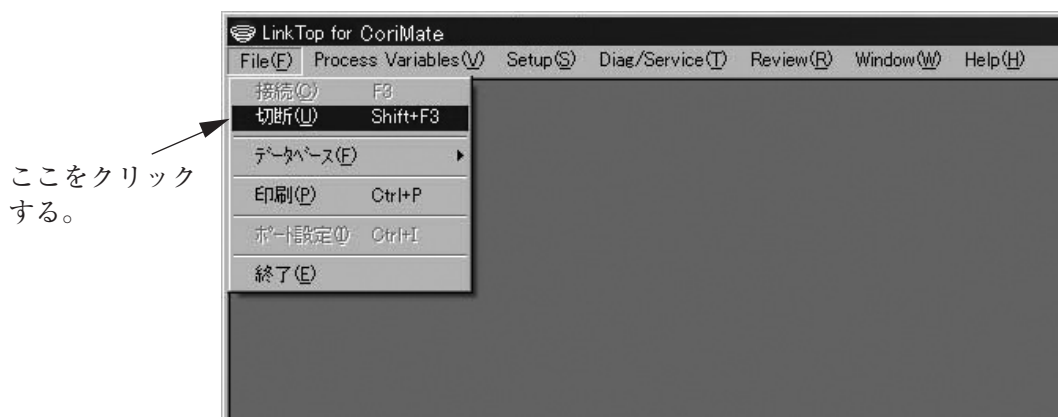


図12

- ② 図13のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。これで流量計とLinkTopとの接続は終了となります。
- ③ 「Cancel」をクリックすると接続終了の操作を中止します。

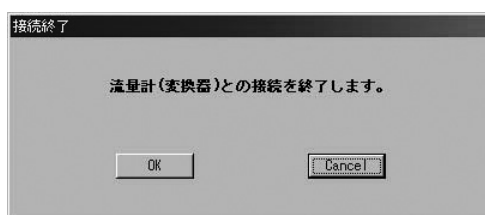


図13

- ④ 接続が終了すると図14のように、メニューが一部使用不可(文字の色が白色)となります。

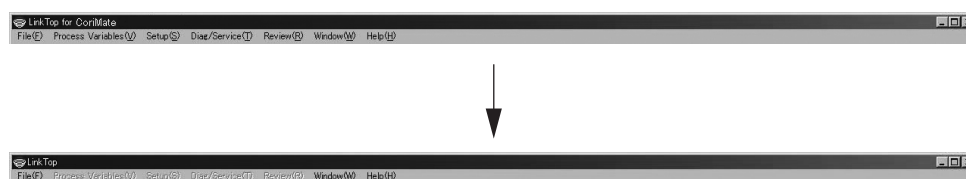


図14

3.4 LinkTopの終了

LinkTopを終了させるには、画面上部メニューの「File(F)」をクリックし、「終了(E)」を選び再度クリックします。図15のようなメッセージボックスが現れますので、終了させる場合は「OK」ボタンをクリックします。「OK」ボタンをクリックするとデスクトップ上からアプリケーションの画面が消えます。

終了させない場合は「Cancel」ボタンをクリックします。



図15

3.5 メニュー：Process Variables（プロセス値表示）

「Process Variables」では流量計のプロセス値（瞬時流量値、流体温度、積算流量値、アナログ出力）、積算流量値のリセット等を行うことができます。

3.5.1 プロセス値計測（View fld dev vars）

- ① 画面上部メニューの「Process Variable(V)」をクリックし、「View fld dev vars」を選び再度クリックします。

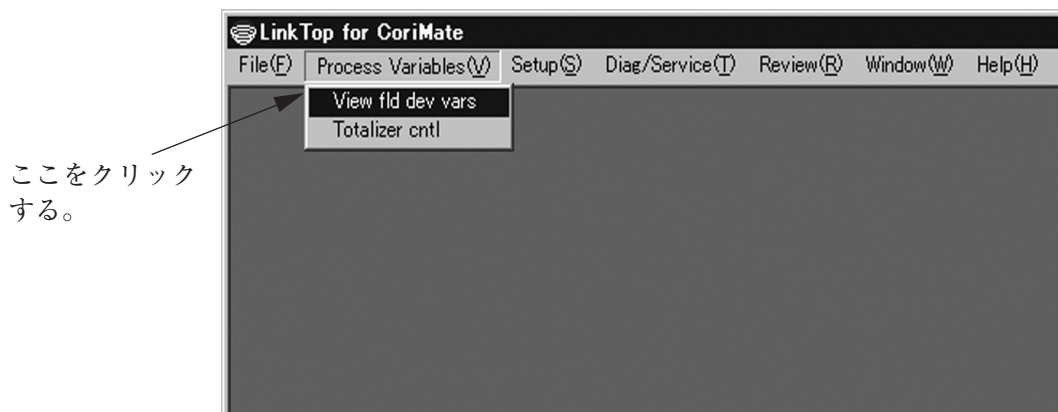


図16

- ② 図17のような、プロセス値計測用のメッセージボックスが現れます。

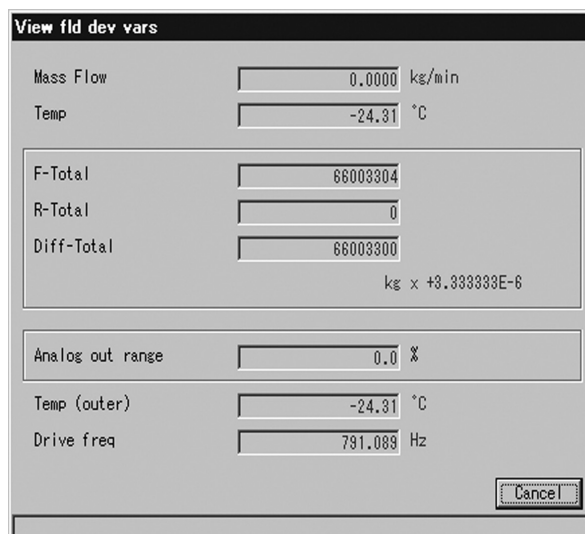


図17

- ③ 流量計変換器に何らかの問題がある場合には、プロセス値計測用のメッセージボックス下の窓にエラーメッセージが表示されます。内容については 3.15エラー表示一覧をご参照ください。
- また、積算流量表示については 3.積算流量計測 (Totalizer cntl)をご参照ください。
- ④ プロセス値計測用のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.5.2 積算流量計測 (Totalizer cntl)

- ① 画面上部メニューの「Process Variable(V)」をクリックし、「Totalizer cntl」を選び再度クリックすると、図18のような積算流量値計測用のメッセージボックスが現れます。

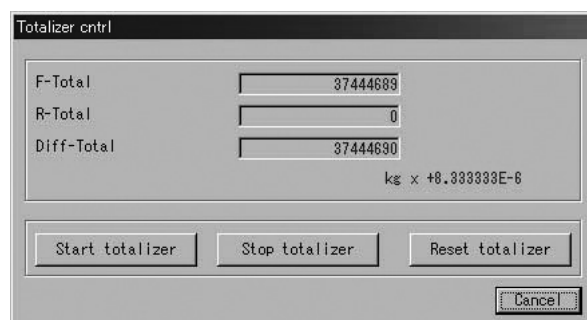


図18

- ② 積算流量には「F-Total」、「R-Total」、「Diff-Total」があります。
- ・「F-Total」: 「Flow direction」に設定されている方向(正方向)に流量が流れた時にカウントアップします。
 - ・「R-Total」: 「Status output func」において「Bi direction」が選択されている場合、逆方向に流量が流れた時にカウントアップします。
 - ・「Diff-Total」: 「Diff-Total = F-Total - R-Total」という関係であり、「Status output func」が「Bi direction」の時以外は「F-Total」の値と一致します。
- なお、「Flow direction」が「Forward」の場合は、流量計に付されている矢印の向きを「正方向」、「Reverse」の場合は、流量計に付されている矢印と逆の向きを「正方向」とみなします。
- ③ このメッセージボックスでは積算値の「Start」、「Stop」、「Reset」を行うことができます。なお、「Start」、「Stop」、「Reset」は積算値のみに有効であり、パルス出力には機能しません。
- ④ 積算流量値計測用のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.6 メニュー：Setup (設定)

「Setup」では流量計の各種パラメータ値及び変換器の情報等を設定することができます。

⚠ <注意>

不適切なパラメータの設定による誤動作を防止するため、設定の変更が終了したら「メニュー：Review(設定パラメーター一覧)」にて設定値が正しく変更されているかどうか確認してください。

画面上に「Diag/Service(T)」のメッセージボックスが表示されている場合は、各種パラメータ値及び変換器の情報等を設定は行えませんので、それらのメッセージボックスを閉じてから行ってください。

3.6.1 アサイン (Assign)

- ① 図19のように、画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Assign」を選び再度クリックします。

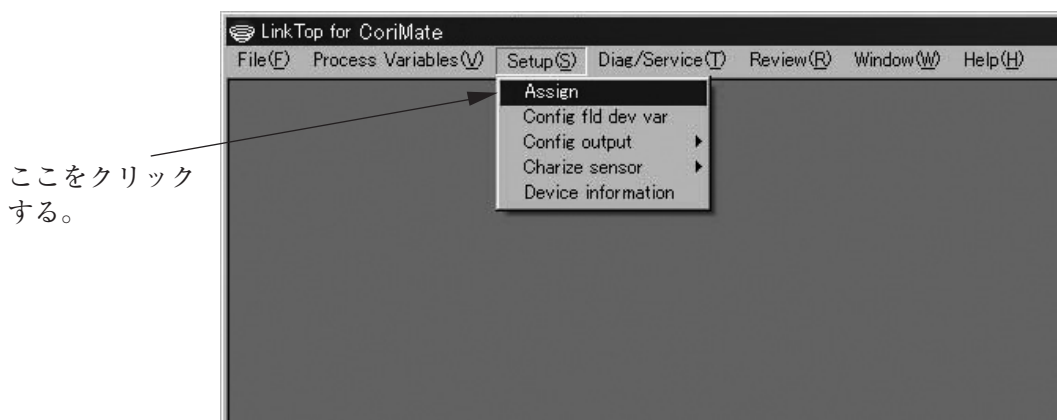


図19

- ② 図20のようなメッセージボックスが表示されます。ここではアナログ出力及びパルス出力の割付け(アサイン)を行います。

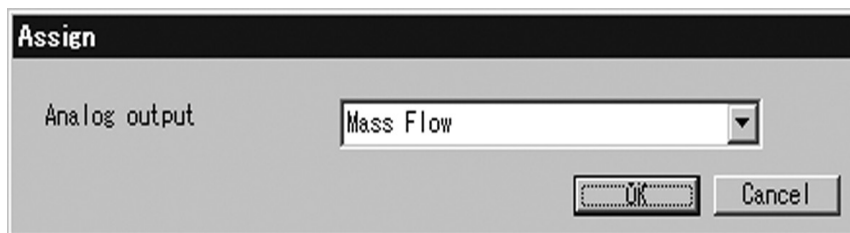


図20

- ③ それぞれの項目の割付けを設定します。図21のように、各欄の右側の矢印をクリックしてドロップダウンリストの中から選択してください。

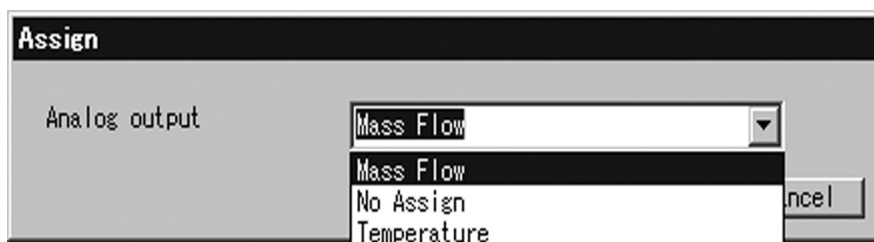


図21

- ④ 全て設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると、図22のようなメッセージボックスが現れます。

ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されるのですが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

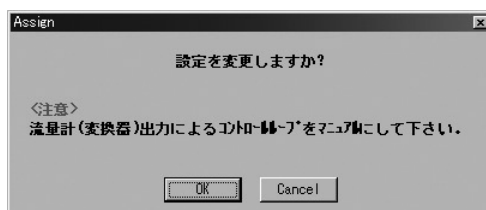


図22

- ⑤ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図23のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。



図23

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～④の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.6.2 変換器変数 (Config fld dev var)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Config fld dev var」を選び再度クリックします。
- ② 図24のようなメッセージボックスが現れます。ここでは変換器変数(流量、温度関係)の設定を行います。

図24

- ③ 流量(Flow)は質量流量単位、体積流量単位、流入方向、流量ダンピング、流量カットオフを設定することができます。

流入方向は「Forward」と「Reverse」があり、「Forward」は流量計本体に付されている流入方向を示す矢印と同方向を「正方向」とみなし、「Reverse」は矢印と逆方向を「正方向」とみなします。

流量カットオフ「Flow cutoff」は許容最大流量に対するパーセントで、標準は「0.3%」で、正逆両方向に機能します。

- ④ 温度(Temp)は温度単位、温度ダンピングを設定することができます。
- ⑤ それぞれの項目を設定します。右側に矢印がある項目については右側の矢印をクリックしてドロップダウンリストの中から選択、その他の項目については直接数値を入力してください。
- ⑥ 全て設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると、図25のようなメッセージボックスが現れます。

ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されるのですが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。



図25

- ⑦ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図26のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。

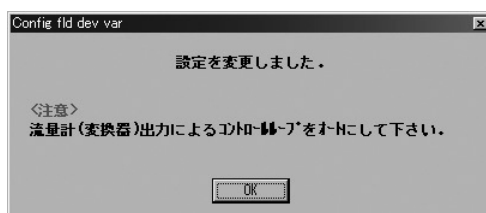


図26

- ⑧ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～⑦の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

! <注意>

単位を変更した場合、他のメッセージボックスに含まれる単位を更新する必要があります。
単位を含むメッセージボックスを開いている場合は、一度そのメッセージボックスを閉じ、再度開くことにより単位を更新してください。

3.6.3 アナログ出力 (Analog output)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Config output」のドロップダウンリストの中から「Analog output」を選び再度クリックします。
- ② 図27のようなメッセージボックスが現れます。ここではアナログ出力の設定を行います。

Range values		
URV	1.0000	kg/min
LRV	0.0000	kg/min
USL	2.7000	kg/min
LSL	-2.7000	kg/min
Min span	0.1800	kg/min
Lowcut	0.0	%
Added damp	0.0	sec

OK Cancel

図27

- ③ それぞれの項目を設定します。USL(センサーの上限), LSL(センサーの下限), Min Span(最小スパン)はURV(20mA設定), LRV(4mA設定)の入力範囲を示していますので、設定時の目安としてください。
ローカット「Lowcut」は「0.0%」を設定するとローカット機能「OFF」となります。標準は「0.0%」です。流量(質量、体積)以外がアサインされている場合は、必ず「0.0%」と設定してください。なお、「Bi direction」時にはローカットは正逆両方向に機能します。
- ④ 全て設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図28のようなメッセージボックスが現れます。
ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されるのですが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

設定を変更しますか?

＜注意＞
流量計(変換器)出力によるコントローラをマニュアルにして下さい。

OK Cancel

図28

- ⑤ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図29のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。

設定を変更しました。

＜注意＞
流量計(変換器)出力によるコントローラをマニュアルにして下さい。

OK

図29

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。
設定を止める場合は②～④の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.6.4 パルス出力 (Pulse output)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Config output」のドロップダウンリストの中から「Pulse output」を選び再度クリックします。
- ② 図30のようなメッセージボックスが現れます。ここではパルス出力の設定を行います。

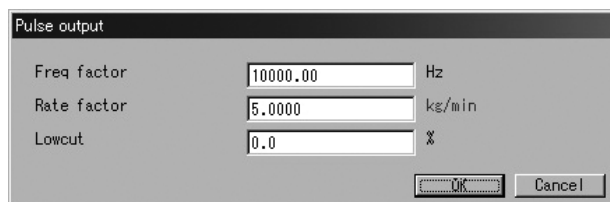


図30

- ③ それぞれの項目を設定してください。
ローカット「Lowcut」は「0.0%」を設定すると機能「OFF」となります。標準は「0.0%」です。また、Bidirection時にはローカットは正逆両方向に機能します。
- ④ 全て設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図31のようなメッセージボックスが現れます。
ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されるのですが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

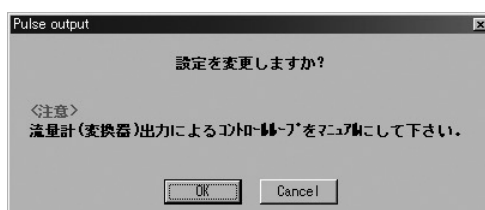


図31

- ⑤ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図32のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。

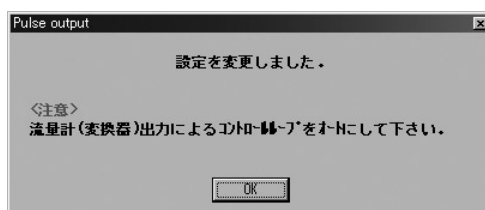


図32

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。
設定を止める場合は②～④の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.6.5 エラー時の出力レベル (Error indicator)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Config output」のドロップダウンリストの中から「Error output」を選び再度クリックします。
- ② 図33のようなメッセージボックスが現れます。ここではエラー時の出力レベルを設定します。

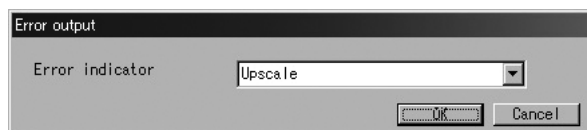


図33

- ③ 図34のように、右側の矢印をクリックしてドロップダウンリストの中から設定する出力レベルを選択してください。



図34

- ④ 出力レベルは次のようになっています。

出力レベル	アナログ出力	パルス出力
Downscale	2.4mA	0 Hz
Zero(4mA)	4mA	0 Hz
Hold	最終計測値を保持	最終計測値を保持
Upscale	21.6mA	11kHz

(注) 「Error indicator」は全てのエラーに対して機能するわけではありません。適応するエラーの項目については3.15エラー表示一覧をご参照ください。

- ⑤ 設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図35のようなメッセージボックスが現れます。

ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されますが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。



図35

- ⑥ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図36のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。

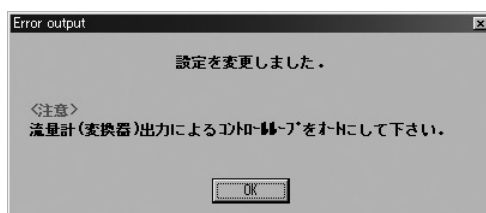


図36

- ⑦ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～④の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.6.6 口径(Bore size)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Charize sensor」のドロップダウンリストの中から「Bore size」を選び再度クリックします。
- ② 図37のようなメッセージボックスが現れます。ここでは口径を設定します。



図37

- ③ 図38のように、右側の矢印をクリックしてドロップダウンリストの中から設定する口径を選択してください。

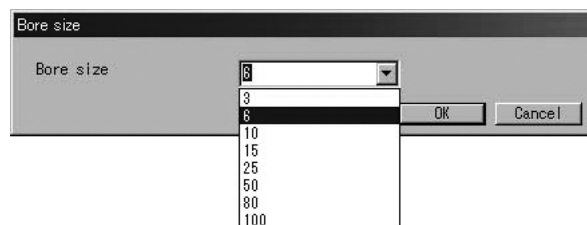


図38

- ④ 設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図39のようなメッセージボックスが現れます。ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されますが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

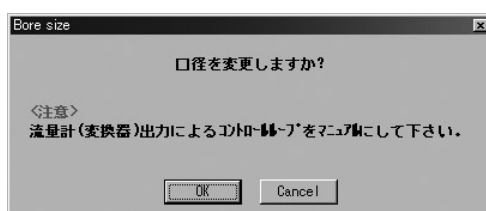


図39

- ⑤ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図40のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。



図40

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～④の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

! <注意>

口径はセンサーの形式に基いて設定してありますので、設定を変更する必要はありません。

3.6.7 流量ファクター (Flow Cal)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Charize sensor」のドロップダウンリストの中から「Flow Cal」を選び再度クリックします。
- ② 図41のようなメッセージボックスが現れます。ここでは流量ファクターを設定します。

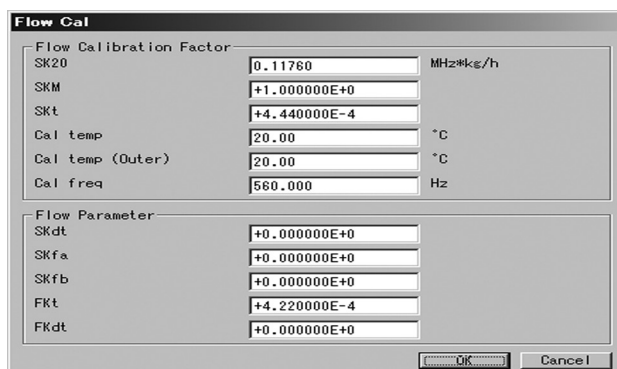


図41

- ③ 全ての設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図42のようなメッセージボックスが現れます。

ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されますが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

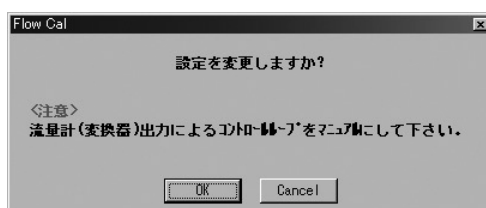


図42

- ④ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図43のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。

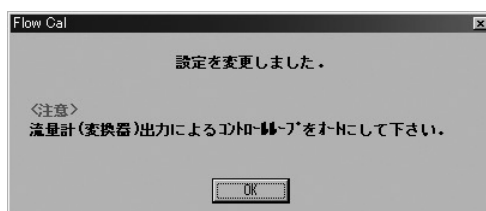


図43

- ⑤ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～③の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

 ＜注意＞

流量ファクターは工場出荷時の流量キャリブレーションにより既に設定済みですので、再キャリブレーションが必要な時以外は設定を変更しないでください。

3.6.8 ゼロファクター (Zero factor)

ゼロファクターはゼロ点の調整により、自動的に書き込まれる値ですので、通常のご使用において変更する必要はありません。

結合するセンサの口径を変更した場合にのみ、値を0に設定した後にゼロ点調整を行う必要があります。

また、「Xmtr auto zero」の項目は常に「OFF」に設定してください。

⚠ <注意>

ゼロファクターを不適切な値に変更すると、正常な流量計測を行うことができません。
センサの口径変更時以外は設定を変更しないでください。

3.6.9 変換器情報 (Device information)

- ① 画面上部メニューの「Setup(S)」をクリックし、「Device information」を選び再度クリックします。
- ② 図44のようなメッセージボックスが現れます。ここでは変換器情報を設定します。

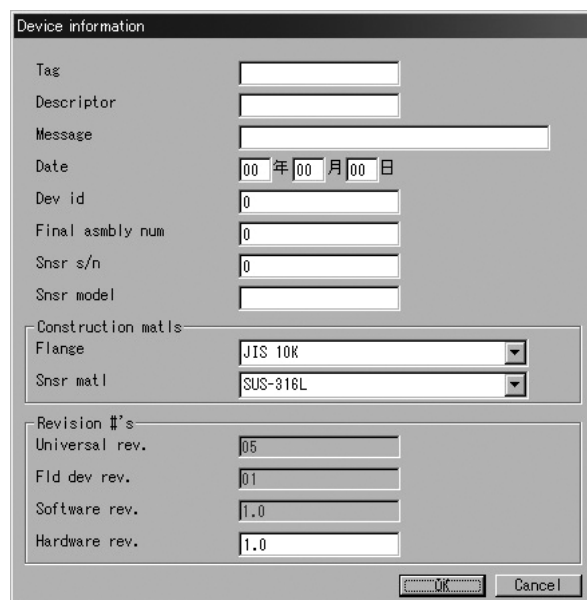
A screenshot of a 'Device information' dialog box. It contains several input fields and dropdown menus. The fields are: Tag, Descriptor, Message, Date (with year, month, and day dropdowns), Dev id, Final asmbly num, Snsr s/n, and Snsr model. The 'Construction matls' section has two dropdowns: 'Flange' (set to 'JIS 10K') and 'Snsr matl' (set to 'SUS-316L'). The 'Revision #'s section has four input fields: 'Universal rev.' (05), 'Fld dev rev.' (01), 'Software rev.' (1.0), and 'Hardware rev.' (1.0). At the bottom right are 'OK' and 'Cancel' buttons.

図44

- ③ それぞれの項目を設定します。右側に矢印がある項目については右側の矢印をクリックしてドロップダウンリストの中から選択します。その他の項目については直接数値又は英数字を入力してください。

- ④ 直接入力を行う項目については、入力部分にカーソルを合わせると、図45のような入力制限の案内が現れますので、設定時の目安としてください。

図45

- ⑤ 全ての設定が完了したら「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図46のようなメッセージボックスが現れます。

ここで「OK」をクリックすると、入力した設定値に変更されますが、設定値の変更によって流量計の出力も変化します。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、制御ループが流量計の出力に影響を受けないような状態にしてください。

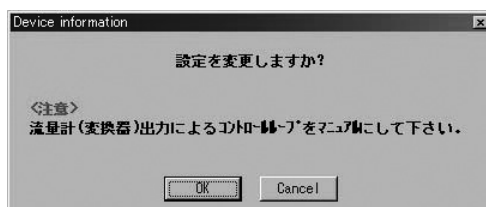


図46

- ⑥ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図47のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。



図47

- ⑦ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。

設定を止める場合は②～⑤の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.7 メニュー：Diag/Service (チェック/調整)

「Diag/Service」では流量計変換器の診断、各出力のループテスト及び各出力値の調整、センサ入力のキャリブレーションを行います。

画面上に「Setup(S)」のメッセージボックスが表示されている場合は、チェック/調整は行えませんので、それらのメッセージボックスを閉じてから行ってください。

また、「Diag/Service(T)」のメッセージボックスは、「Loop test」以外は複数のメッセージボックスを同時に表示することはできません。

3.7.1 変換器の自己診断 (Self test)

流量計変換器の自己診断を行います。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Test/Status」を選び再度クリックします。

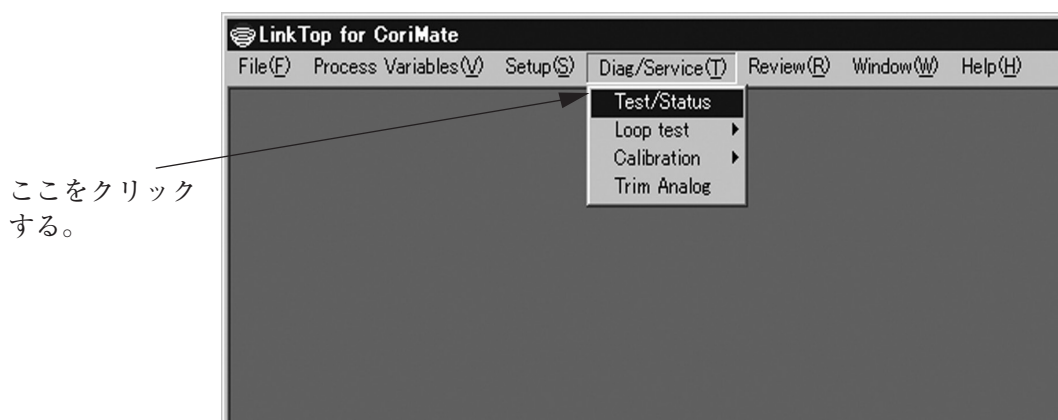


図48

- ② 図49のようなメッセージボックスが現れますので、「Self test」ボタンをクリックしてください。



図49

- ③ 自己診断を行うには「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図50のようなメッセージボックスが現れます。



図50

- ④ 「OK」をクリックし、自己診断が実行されると、図51のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば自己診断は終了します。



図51

- ⑤ 「OK」ボタンをクリックした後、Test/Statusのメッセージボックスに戻ります。

自己診断の結果は図52のように、Test/Statusのメッセージボックス下の窓に表示されます。

- ・ 特に問題がない場合 : 「Good」が表示されます。
 - ・ 流量計変換器に問題がある場合: 3.15エラー表示一覧のLink Top上の表示に示すエラー表示が表示されます。
- 「Cancel」ボタンをクリックして、Test/Statusのメッセージボックスを消してください。
- 自己診断を止める場合は②～③の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。



図52

3.7.2 変換器LCD表示の診断 (LCD test)

変換器LCD表示の診断を行います。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Test/Status」を選び再度クリックします。
- ② 図53のようなメッセージボックスが現れますので、「LCD test」ボタンをクリックしてください。



図53

- ③ LCD表示器の診断を行うには「OK」ボタンをクリックします。クリックすると図54のようなメッセージボックスが現れます。



図54

- ④ LCD表示器の診断を実行すると、変換器のLCD表示器の全ての表示が全点灯、全消灯を5回繰り返しますので、液晶部分の損傷がないかを確認することができます。
「OK」をクリックし、LCD表示器の診断が実行されると、図55のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすればLCD表示器の診断は終了します。



図55

- ⑤ 「OK」ボタンをクリックした後、Test/Statusのメッセージボックスに戻りますので「Cancel」ボタンをクリックして、Test/Statusのメッセージボックスを消してください。
LCD表示器の診断を止める場合は②～③の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.7.3 アナログ出力のループテスト (Fix Analog)

アナログ出力を模擬出力状態とし、出力ラインのループテストを行います。

ここでは、プロセスの状態に関わらず、模擬出力を行いますので、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、安全のため制御ループをマニュアル制御に変え、流量計の出力により影響を受けないような状態にしてください。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Loop test」のドロップダウンリストの中から「Fix Analog」を選び再度クリックします。

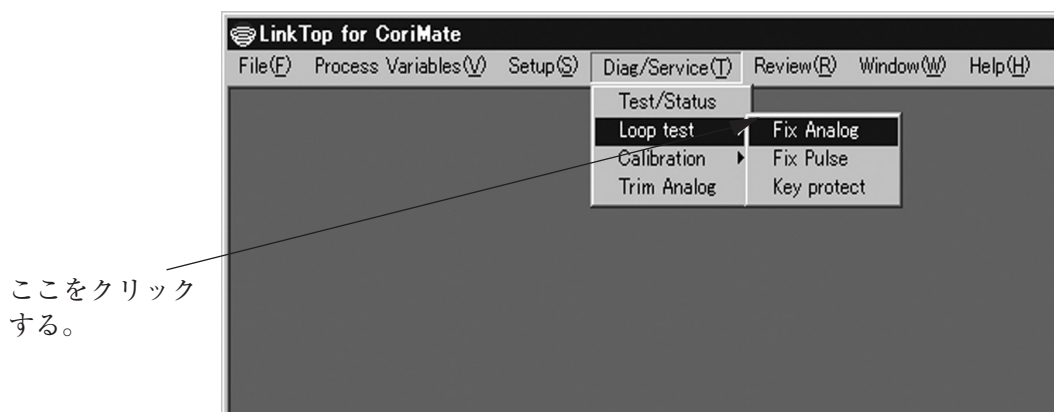


図56

- ② 図57のようなメッセージボックスが現れます。模擬出力値を選択し、「Start」ボタンをクリックしてください。なお、「4mA」、「20mA」以外のアナログ値(4~20mA間の任意の電流値)を出力させる場合は「Other」を選択し、出力させるアナログ値を入力後「Start」ボタンをクリックしてください。

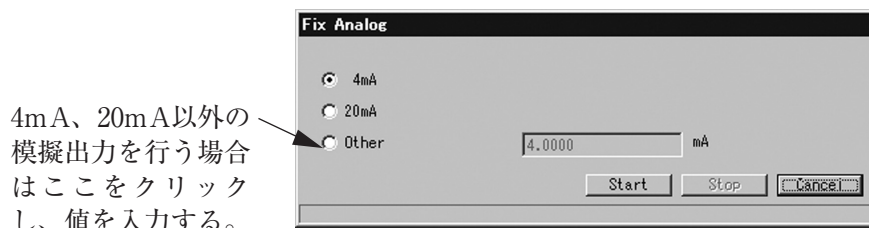


図57

- ③ 図58のようなメッセージボックスが現れますので、アナログ出力を模擬出力とする場合は「OK」をクリックしてください。止める場合は「Cancel」をクリックしてください。

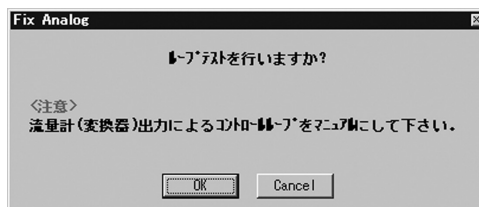


図58

- ④ 「OK」ボタンをクリックすると設定したアナログ値が出力されます。この模擬出力値の出力中は図59のように“模擬出力中です。”というメッセージが表示されます。

模擬出力を停止させる場合は「Stop」ボタンをクリックします。

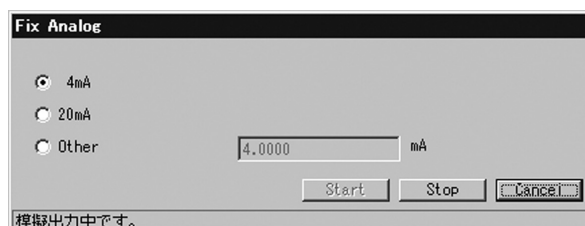


図59

- ⑤ 「Stop」ボタンをクリックすると図60のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



図60

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、Fix Analog のメッセージボックスに戻りますので「Cancel」ボタンをクリックして、Fix Analog のメッセージボックスを消してください。

3.7.4 パルス出力のループテスト (Fix Pulse)

パルス出力を模擬出力状態とし、出力ラインのループテストを行います。

ここでは、プロセスの状態に関わらず、模擬出力を行いますので、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、安全のため制御ループをマニュアル制御に変え、流量計の出力により影響を受けないような状態にしてください。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Loop test」のドロップダウンリストの中から「Fix Pulse」を選び再度クリックします。
- ② 図61のようなメッセージボックスが現れます。模擬出力値を選択し、「Start」ボタンをクリックしてください。なお、“10kHz”以外を出力させる場合は「Other」を選択し、出力させるパルス周波数を入力後「Start」ボタンをクリックしてください。入力可能なパルス周波数の範囲は0.01～10000Hzです。

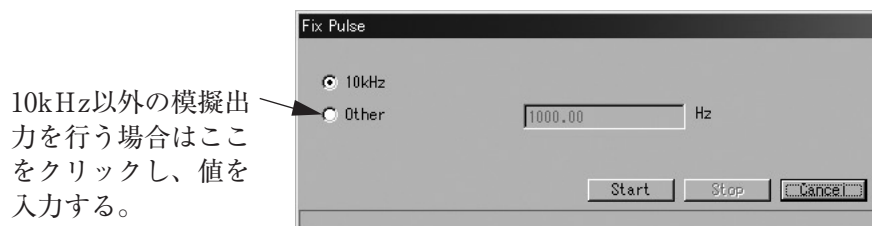


図61

- ③ 図62のようなメッセージボックスが現れますので、パルス出力を模擬出力とする場合は「OK」をクリックしてください。

止める場合は「Cancel」をクリックしてください。



図62

- ④ 「OK」ボタンをクリックすると設定したパルス周波数が出力されます。この模擬出力値の出力中は図63のように“模擬出力中です。”というメッセージが表示されます。

模擬出力を停止させる場合は「Stop」ボタンをクリックします。

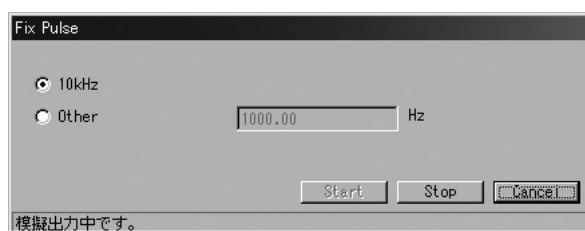


図63

- ⑤ 「Stop」ボタンをクリックすると図64のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



図64

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックした後、Fix Pulseのメッセージボックスに戻りますので「Cancel」ボタンをクリックして、Fix Pulseのメッセージボックスを消してください。

3.7.5 キープロテクト (Key protect)

流量計変換器のキー操作(ゼロ点調整、積算リセット)を有効または無効にします。

“ON”の場合、ゼロ点調整及び積算リセットのキー操作を無効にします。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Loop test」のドロップダウンリストの中から「Key protect」を選び再度クリックします。
- ② 図65のようなメッセージボックスが現れ、キー操作状態“ON”または“OFF”を選択し、「OK」ボタンをクリックしてください。



図65

- ③ 図66のようなメッセージボックスが現れますので、キー操作状態を変更する場合は「OK」をクリックしてください。
止める場合は「Cancel」をクリックしてください。

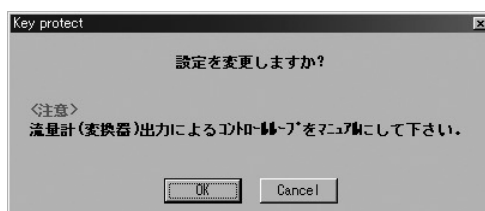


図66

- ④ 「OK」をクリックし、入力した設定値が変更されると、図67のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックすれば設定は終了です。



図67

- ⑤ 「OK」ボタンをクリックした後、項目入力のメッセージボックスに戻りますので、「Cancel」ボタンをクリックして、項目入力のメッセージボックスを消してください。
設定を止める場合は②～③の間で「Cancel」ボタンをクリックしてください。

3.7.6 ゼロ点調整 (Auto Zero)

流量計変換器の流量計測のゼロ点調整を行います。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Calibration」のドロップダウンリストの中から「Auto Zero」を選び再度クリックします。

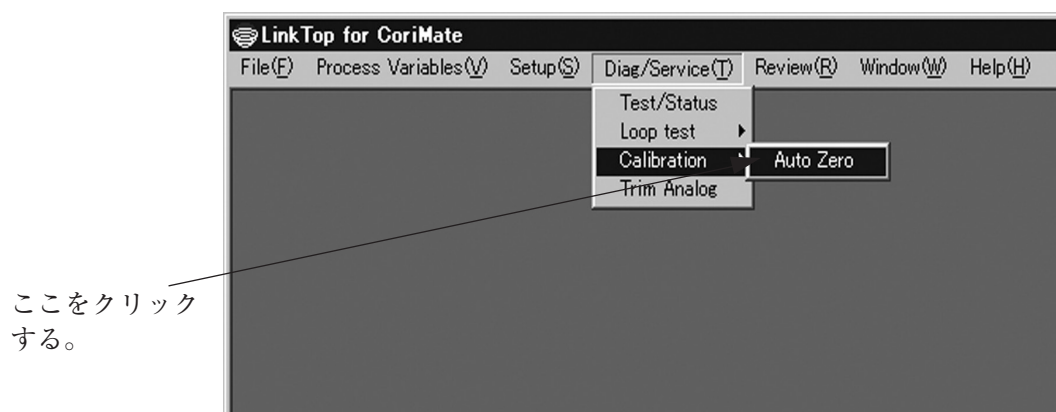


図68

- ② 図69のようなメッセージボックスが現れます。流量を完全に停止させた後、「OK」をクリックしてください。

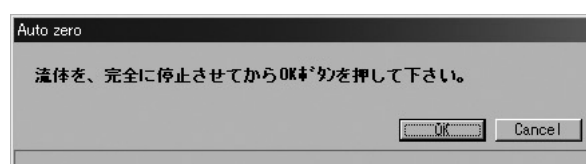


図69

- ③ 図70のようなメッセージボックスが現れますので、ゼロ点調整を実行する場合は「OK」をクリックしてください。
止める場合は「Cancel」をクリックしてください。



図70

- ④ ゼロ点調整は終了するまでに約30秒かかります。ゼロ点調整を行っている最中は図71のようなメッセージが表示されます。

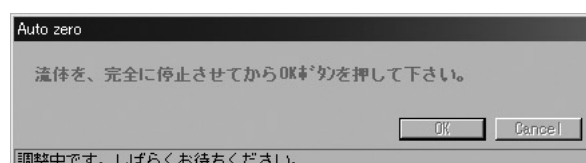


図71

3.7.7 アナログ出力調整 (Trim Analog)

流量計変換器のアナログ出力の出力値の調整を行います。アナログ出力調整はプロセスの状態に関わらず、4mA、20mAに相当するアナログ値を出力させ、その調整を行うものです。安全のため、流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、その制御ループをマニュアル制御に変え、流量計の出力により影響を受けないような状態にしてください。

- ① 画面上部メニューの「Diag/Service(T)」をクリックし、「Trim Analog」を選び再度クリックします。

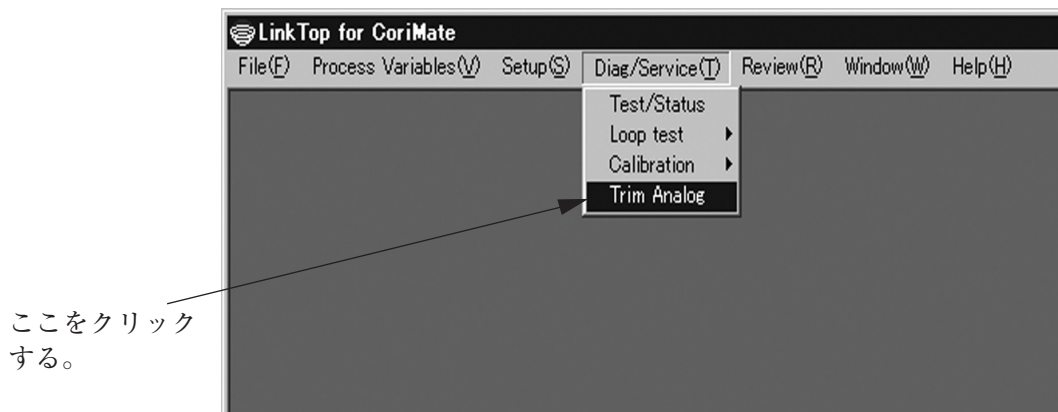


図72

- ② 図73のようなメッセージボックスが現れますので、アナログ出力の調整を行う場合は「OK」ボタンをクリックしてください。

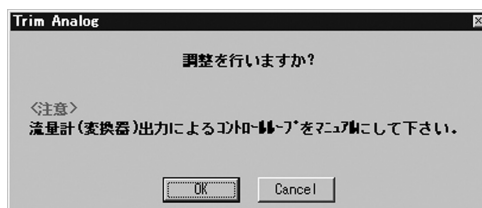


図73

⚠ <注意>

この調整以降は、変換器からのアナログ出力は、接続した計測器(電流計または電圧計)の値を基準として出力されます。従って、接続する計測器は校正されたもので、十分な精度を持つものが要求されます。

なお、アナログ出力は工場出荷時に既に調整済ですので特に行う必要はありません。

- ③ 図74のようなメッセージボックスが現れますので、アナログの調整を4～20mAのスケールで行うか、その他のスケール(Other scale)で行うかを選択し、「OK」ボタンをクリックしてください。

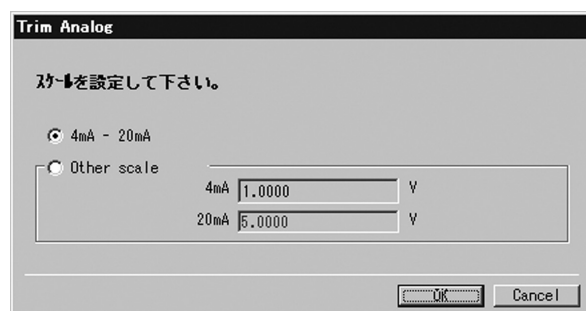


図74

4～20mAのスケールで行う場合には、アナログ出力の出力ループ中に基準電流計を挿入し、④～⑦の方法で調整を行います。

その他のスケールで行う場合は、アナログ出力の出力ループ中に負荷抵抗(ここでは、 $R_L = 250\Omega$ を挿入し、その両端の電圧値1～5Vのスケール(電圧)で調整を行う場合について説明します)を挿入し、⑧～⑫の方法で調整を行います。

- ④ 図74のメッセージボックスにて「4mA～20mA」を選択し「OK」ボタンをクリックした場合、図75のようなメッセージボックスが現れますので、4mA、20mAのどちらの調整を行うかを選択します。ここでは4mAの調整を行い、続いて20mAの調整を行う順番で説明します。

現在出力している電流計の読値を入力し、「OK」ボタンをクリックしてください。



図75

読値が送信されると、変換器は自動的に出力を4mAとなるように調整します。接続した電流計の指示が4mAになったことを確認してください。

再度調整が必要な場合は、このメッセージボックスにて再度電流計の読値を入力し、「OK」ボタンをクリックしてください。

- ⑤ 20mAの調整を行うには、図75のメッセージボックスにて20mA側をクリックし、4mAの調整と同様に、接続した電流計の指示が20mAになるように調整を行ってください。
- ⑥ 「Cancel」ボタンをクリックすると、アナログ出力値の調整は終了です。図76のような「調整が終了しました」のメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。

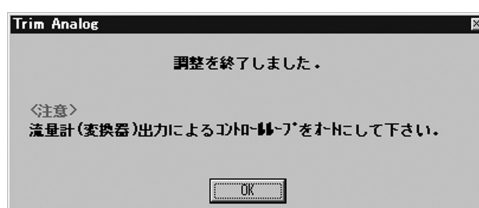


図76

- ⑦ 調整を途中で止める場合は「Cancel」ボタンをクリックし、以後のメッセージに従ってください。
- ⑧ 図74のメッセージボックスにて「Other scale」を選択した場合、図77のようにその他のスケールの入力が可能となります。上段(4mA側)に4mAの出力に相当するアナログ値(ここでは1V)を入力すると、それに対応した値が自動的に下段(20mA側)に入力されます。

下段には値を入力する必要はありません。上段に値を入力すると、下段にも値が入力されます。

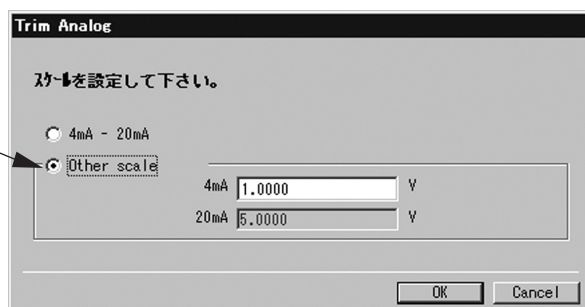


図77

これで1～5Vのスケールでアナログ出力の調整が行えます。

「OK」ボタンをクリックし、調整を開始します。負荷抵抗RLの両端に測定器(基準電圧計)を接続してください。

- ⑨ 図78のようなメッセージボックスが現れますので、4mA側、20mA側のどちらの調整を行うかを選択します。ここでは4mA側の調整を行い、続いて20mA側の調整を行う順番で説明します。測定器の読値を入力して、「OK」ボタンをクリックしてください。



ここをクリックし、どちらの調整を行うか選択する。

図78

読値が送信されると、変換器は自動的に出力を4mAとなるように調整します。接続した測定器の指示が1Vになったことを確認してください。

再度調整が必要な場合は、このメッセージボックスにて測定器の読値を入力し、「OK」ボタンをクリックしてください。

- ⑩ 20mA側の調整を行うには、図78のメッセージボックスにて20mA側をクリックし、4mA側の調整と同様に、接続した測定器の指示が5Vになるように調整を行ってください。
- ⑪ 「Cancel」ボタンをクリックすると、アナログ出力値の調整は終了です。図79のような「調整が終了しました」のメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



図79

- ⑫ 調整を途中で止める場合は「Cancel」ボタンをクリックし、以後のメッセージに従ってください。

3.8 メニュー：Review（設定パラメーター一覧）

Reviewでは3.6項Setup（設定）で設定した各種パラメータを一覧にて確認することができます。

なお、Reviewは表示専用であるため、Review画面では設定を変更することはできません。

3.8.1 変換器状態の表示（Xmtr status）

変換器状態の表示を行います。

- ① 画面上部メニューの「Review (R)」をクリックし、「Xmtr status」を選び再度クリックします。

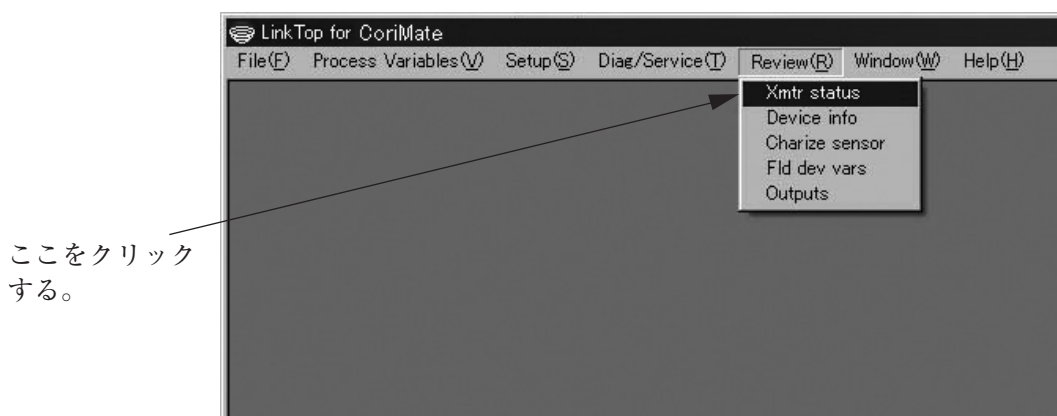


図80

- ② 図81のようなメッセージボックスが現れ、変換器の状態を確認することができます。

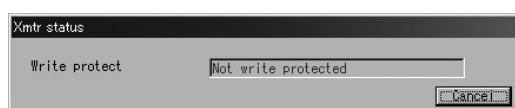


図81

「Write protect」は変換器が書き込み可能かどうかを示しています。

- ・「Not write protected」（書き込み可）：パラメータの変更、各種調整が可能です。
- ・「Write protected」（書き込み不可）：パラメータの変更、各種調整を行うことはできません。

- ③ 変換器状態確認のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.8.2 変換器情報の表示 (Device info)

変換器情報の表示を行います。

- ① 画面上部メニューの「Review(R)」をクリックし、「Device info」を選び再度クリックします。
- ② 図82のようなメッセージボックスが現れ、変換器情報を確認することができます。

図82

- ③ 変換器情報確認のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.8.3 キャリブレーションファクターの表示 (Charize sensor)

流量計変換器の流量ファクターの表示を行います。

- ① 画面上部メニューの「Review(R)」をクリックし、「Charize sensor」を選び再度クリックします。
- ② 図83のようなメッセージボックスが現れ、キャリブレーションファクター（流量ファクター）を確認することができます。

図83

- ③ キャリブレーションファクター確認のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.8.4 変換器変数の表示 (Fld dev vars)

変換器変数(流量、密度、温度関係)の表示を行います。

- ① 画面上部メニューの「Review(R)」をクリックし、「Fld dev vars」を選び再度クリックします。
- ② 図84のようなメッセージボックスが現れ、変換器変数(流量、温度関係)を確認することができます。

図84

- ③ 変換器変数確認のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.8.5 各出力の表示 (Outputs)

変換器の各出力の表示を行います。

- ① 画面上部メニューの「Review(R)」をクリックし、「Outputs」を選び再度クリックします。
- ② 図85のようなメッセージボックスが現れ、各出力(アナログ出力、パルス出力、エラー出力)を確認することができます。

表示させたい出力をクリックする。

図85

- ③ 各出力確認のメッセージボックスを消す場合は「Cancel」をクリックしてください。

3.9 メニュー：Window（ウィンドウ）

画面上に複数のメッセージボックスが表示されている場合に、メッセージボックスのアクティブ、非アクティブの切換を行うことができます。

- ① 画面上に図86のように3つのメッセージボックスが表示されている場合、メニューの「Window(W)」をクリックすると、現在画面上に表示されているメッセージボックスの名前が表示され、アクティブ表示となっているメッセージボックスにはチェックマークがつきます。

(下記の画面では「3.8.2 Device information」がアクティブ表示となっています。)

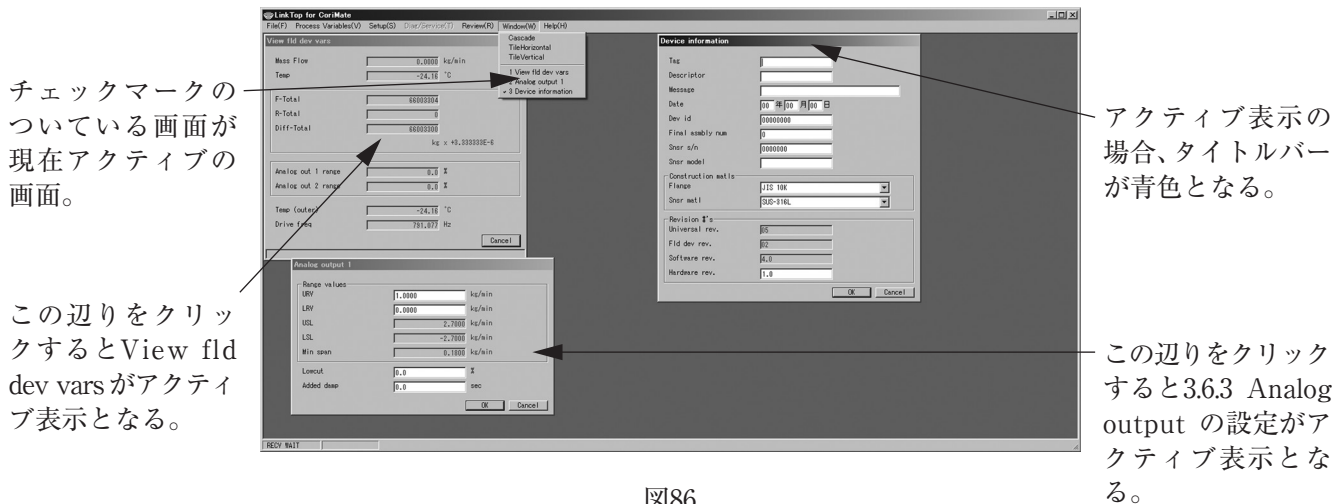


図86

- ② ここで、アクティブ表示にしたいウィンドウ名をクリックするとそのメッセージボックスがアクティブ表示となります。
- ③ アクティブ表示、非アクティブ表示の切換は別の方法でも行えます。画面上でアクティブ表示にしたいメッセージボックスのどこかをクリックすれば、そのウィンドウがアクティブ表示となります。図86を参照してください。

3.10 データベースについて

「メニュー：Setup(設定)」において入力した各種パラメータ及び変換器の情報等の設定についてはデータベース化されていますので、ハードディスク、フロッピーディスク等に保存することが可能です。

また、設定値を流量計変換器へダウンロードすることが可能です。

※ダウンロード：

ファイルのデータを一括して流量計変換器に送ります。これにより同一データを別の流量計変換器に設定すること(コピー)ができます。

3.10.1 ファイルを開く

保存されているファイルよりデータを読み出すことができます。

- ① 画面上部メニューの「File(F)」をクリックし、「データベース(F)」の中の「ファイルを開く(O)Ctrl+O」を選び再度クリックします。

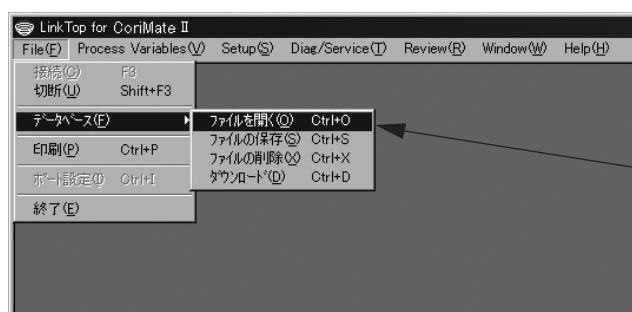


図87

- ② 開くファイルが保存されているディスクおよび、フォルダをドロップダウンリストにて選択します。
- ③ 表示されているファイルの中から開きたいファイルを選択します。「ファイル名(N)」を確認し、「開く(O)」ボタンをクリックします。

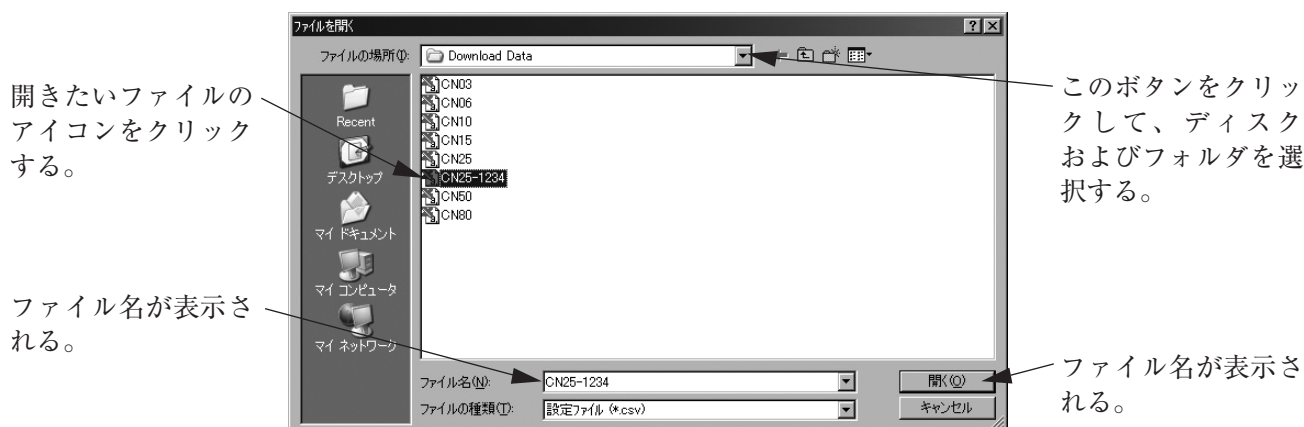


図88

- ④ 選択されたファイルのデータは、印刷することが可能です。印刷については、「3.11印刷」を参照ください。

3.10.2 ファイルの保存

流量計変換器に設定されているデータをファイルに保存しておくことができます。

- ① 画面上部メニューの「File(F)」をクリックし、「データベース(F)」の中の「ファイルの保存(S)Ctrl+S」を選び再度クリックします。
- ② 図89のようなメッセージボックスが現れますので、ファイルを保存する場合は「OK」ボタンをクリックしてください。
ファイルを保存しない場合は「Cancel」をクリックしてください。

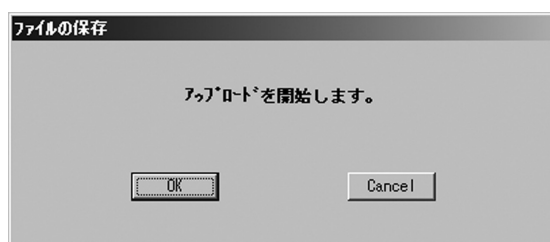


図89

- ③ データを保存するディスクおよび、フォルダをドロップダウンリストにて選択します。
- ④ 保存するファイル名を入力し、「保存(S)」ボタンをクリックします。



図90

- ⑤ これで、ファイルの保存は完了です。
- ⑥ 誤った保存先を選んだ場合などは「キャンセル」ボタンをクリックし、やり直してください。

3.10.3 ファイルの削除

不要となったデータのファイルを削除することができます。

- ① 画面上部メニューの「File(F)」をクリックし、「データベース(F)」の中の「ファイルの削除(X)Ctrl+X」を選び再度クリックします。
- ② 削除するファイルが保存されているディスクおよびフォルダをドロップダウンリストにて選択します。
- ③ 削除するファイルをクリックし、選択します。「ファイル名(N)」を確認し、「開く(O)」ボタンをクリックします。
- ④ クリック後選択したファイルが開かれます。図92のようなメッセージボックスが現れますので、削除する場合は「はい(Y)」ボタンを、削除しない場合は「いいえ(N)」ボタンをクリックします。
「はい(Y)」をクリックするとファイルが削除されます。

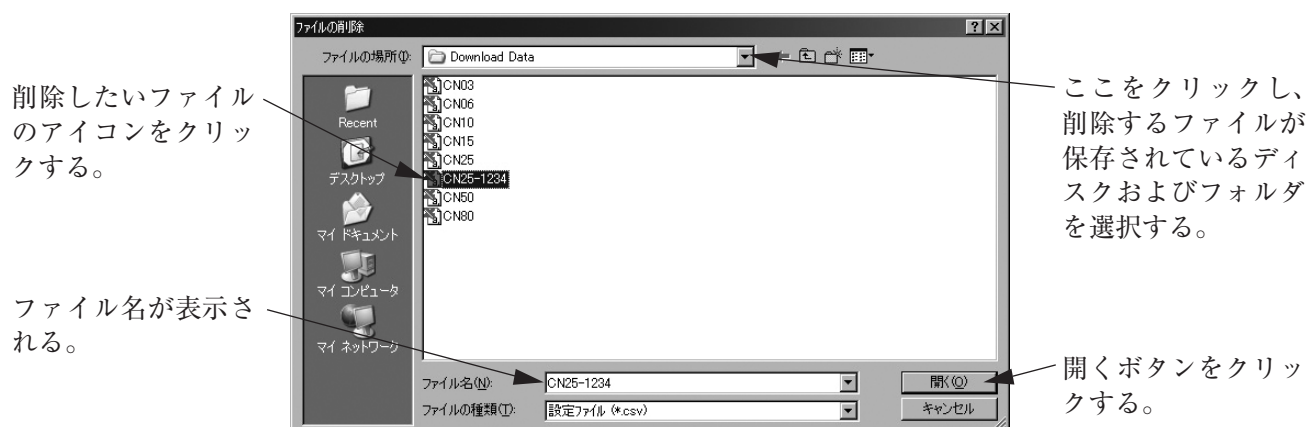


図91

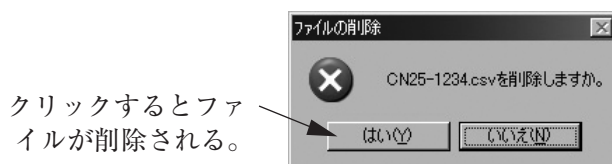


図92

3.10.4 ダウンロード

※ダウンロード：

ファイルのデータを一括して流量計変換器に送ります。これにより同一データを別の流量計変換器に設定すること(コピー)ができます。

- ① ダウンロードする場合は現在流量計に入っているパラメータの確認を行い対象となる流量計かどうか確認してから行ってください。
パラメータを保存しておきたい場合は「3.10.2 ファイルの保存」に従ってください。
- ② ダウンロードするファイルが保存されているディスク、およびフォルダをドロップダウンリストにて選択します。
- ③ ダウンロードするファイルをクリックし選択します。「フォルダ名(N)」を確認し、「開く(D)」ボタンをクリックします。

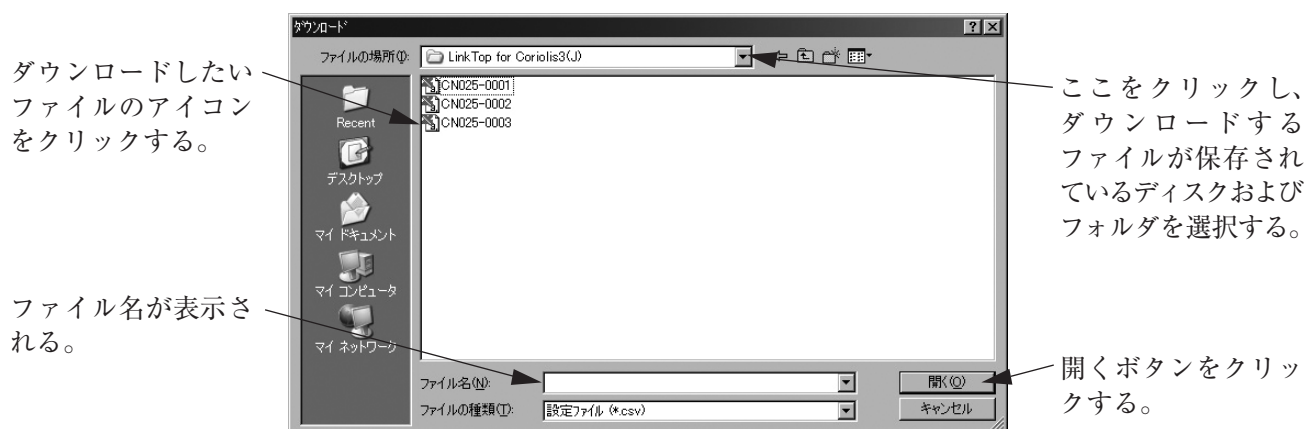


図93

- ④ 図94のようなメッセージボックスが現れますので、変換器へデータをダウンロードする場合は「OK」ボタンをクリックしてください。
ダウンロードを行わない場合は「キャンセル」ボタンをクリックしてください。



図94

- ⑤ データをダウンロードすると、各種設定値が変更しますので流量計からの出力値も変化します。流量計の出力によりバルブ等を制御している場合には、安全のため制御ループをマニュアル制御に変え、流量計の出力により影響を受けないような状態にしてください。

- ⑥ 「OK」ボタンをクリックし、ダウンロードを開始すると図95のようなメッセージボックスが現れます。メッセージボックス中央のバーグラフによりダウンロードの進行状況を確認することができます。



図95

- ⑦ ダウンロードが完了すると図96のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックしてください。



図96

3.11 印刷

変換器の設定パラメータ表を印刷することができます。

- ① 画面上部メニューの「File(F)」をクリックし、「印刷(P)Ctrl+P」を選び再度クリックします。
- ② 図97のようなメッセージボックスが現れますので、印刷を行う場合は「OK」ボタンをクリックしてください。
印刷を行わない場合は「Cancel」をクリックしてください。

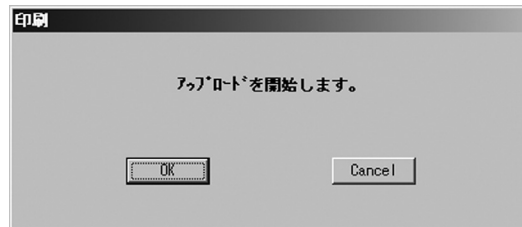


図97

- ③ 図98のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックします。この操作で設定パラメータ表を印刷することができます。

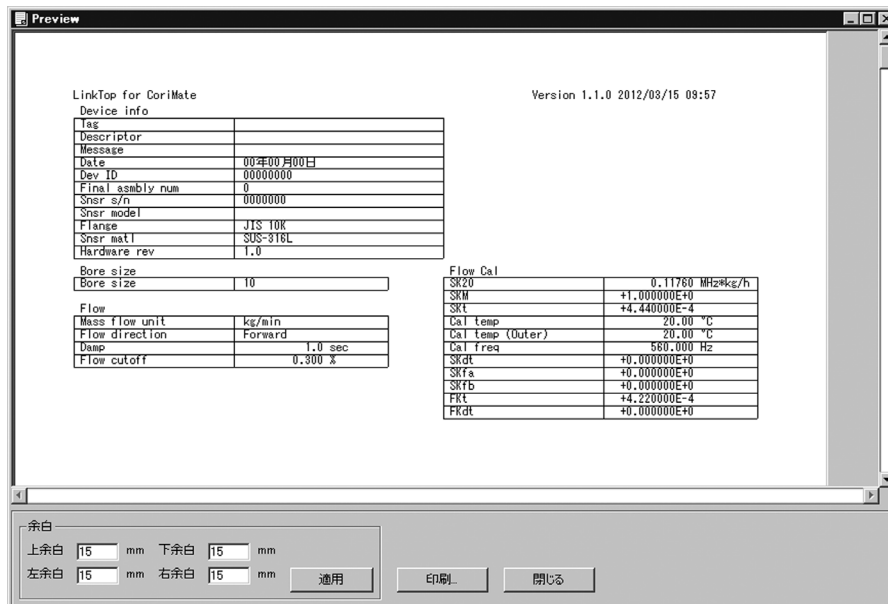


図98

- ④ 印刷のフォーマットは次ページのようになります。

LinkTop for CoriMate

Device info

Tag	
Descriptor	
Message	
Date	00年00月00日
Dev ID	00000000
Final asmbly num	0
Snsr s/n	00000000
Snsr model	
Flange	JIS 10K
Snsr matl	SUS-316L
Hardware rev	1.0

Bore size

Bore size	10
-----------	----

Flow

Mass flow unit	kg/min
Flow direction	Forward
Damp	1.0 sec
Flow cutoff	0.300 %

Flow Cal

SK20	0.11760 MHz*kg/h
SKM	+1.000000E+0
SKt	+4.440000E-4
Cal temp	20.00 °C
Cal temp (Outer)	20.00 °C
Cal freq	560.000 Hz
SKdt	+0.000000E+0
SKfa	+0.000000E+0
SKfb	+0.000000E+0
FKt	+4.220000E -4
FKdt	+0.000000E+0

Temperature

Unit	°C
Damp	2.5 sec

Analog output

Assign	Mass Flow
URV	1.0000 kg/min
LRV	0.0000 kg/min
Lowcut	0.0 %
Added damp	0.0 sec

Pulse output

Freq factor	5000.00 Hz
Rate factor	1.0000 kg/min
Lowcut	0.0 %

Error output

Error indicator	Downscale
-----------------	-----------

3.12 応答なしの場合

「3.2 LinkTopの起動及び接続」にて流量計と接続した時、または、本アプリケーションを使用中に、何らかの原因でパソコンと流量計との通信が不能となった場合、図99のようなメッセージボックスが現れます。この場合は「OK」ボタンをクリックした後、

- ◇ スマートコミュニケーションユニットのプロープやユニットの接続が外れていないか
- ◇ 流量計変換器に電源が供給されているか

などを確認した上で、「3.2 LinkTopの起動及び接続」に従って、再度初めから接続を行ってください。

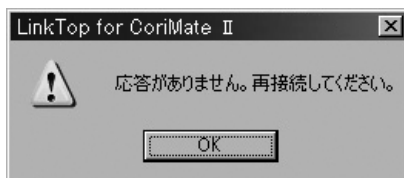


図99

3.13 流量計と接続できない場合

「3.2 LinkTopの起動及び接続」にて流量計と接続した時、本アプリケーションソフトの適応変換器以外の変換器と接続した場合には図100のようなメッセージボックスが現れますので、「OK」ボタンをクリックした後、

- ◇ 立ち上げたアプリケーションソフトの適応変換器と接続している変換器の種類が一致しているかを確認した上で、「3.2 LinkTopの起動及び接続」に従って、再度初めから接続を行ってください。

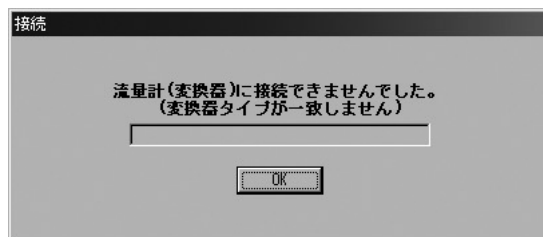


図100

3.14 入力エラーについて

「メニュー: Setup(設定)」または「メニュー: Diag/Service(チェック／調整)」において、誤ったデータを入力し、流量計変換器と通信を行おうとした場合には「入力エラー」としてデスクトップ上にエラーボックスが現れます。

なお、入力エラーにはLinkTop上で設定に誤りがあると判断したものと、データが流量計変換器に送られ、変換器側で設定に誤りがあると判断したものの2種類があります。

- ① 設定項目を入力し、「OK」ボタンをクリックした後、LinkTop上で、その設定に誤りがあると判断した場合には図101のような警告のエラーボックスが現れます。「OK」ボタンをクリックし、誤った入力を訂正してください。



図101

- ② 設定項目を入力し、「OK」ボタンをクリックした後、変換器側で、その設定に誤りがあると判断した場合には図102のような警告のエラーボックスが現れます。「OK」ボタンをクリックし、誤った入力を訂正してください。

なお、変換器側で判断した入力エラーの場合には、エラーの内容を示すメッセージが表示されますので、入力訂正の目安としてください。

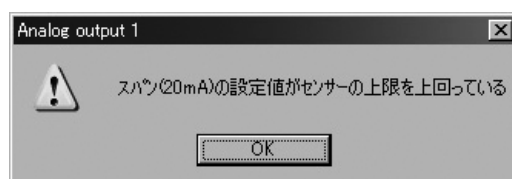


図102

3.15 エラー表示一覧

エラーの種類	エラー表示	内 容	解除条件	出力の処理		
	LinkTop上の表示			電流出力	パルス出力	接点出力
Saturated Alarm	Analog Output Saturated	アナログ出力が2.4～21.6mAの範囲外	範囲内となった時	飽和	継続	OFF
	Pulse Output Saturated	パルス出力が11kHz以上時	”	継続	飽和	
Sensor Failure	Drive Input Out of Range	チューブ周波数が200～960Hzの範囲外	”	Error Indicatorで選択	同左	”
	Scale Over	許容最大流量の110%以上時	”			
	Temperature Out of Range	温度が-20～+70℃の範囲外	”			
	P. O Sig Alarm	A/D変換器への入力が10～95%の範囲外	”			
Transmitter Failure	EEPROM Error	EEPROMチェックサム異常時	当社営業所または代理店に連絡してください。	”	停止	”
Parameter Alarm	Ana Span Set Error	Ana の設定が範囲外	範囲内となった時	”	”	”
Fixed Output	Analog Output Fixed	アナログ出力固定時	固定が解除された時	固定	継続	”
	Pulse Output Fixed	パルス出力固定時	”	継続	固定	”
In Progress	Calibration in Progress	キャリブレーション実行中(ゼロ点調整含む)	キャリブレーション終了時	”	継続	”

- ➡ (注記) 1. エラーが複数発生している場合の出力処理の優先順位は、継続<飽和<Error Indicator で選択した処理<停止<固定となります。
2. 出力飽和時はアナログ出力は2.4mAまたは21.6mA、パルス出力は11kHzとなります。
3. Transmitter Failure(Err - 31またはErr - 32)が表示された場合は、当社営業所または代理店に連絡してください。

3.16 パラメーター一覧

No.	項目	内容	設定方法	出荷時設定値	設定値
アサイン (Assign)					
1	Analog output	アナログ出力の選択	仕様設定		
変換器変数 (Config fld dev var)					
2	Mass flow unit	質量流量の単位選択	仕様設定		
3	Flow direction	流入方向の選択	仕様設定		
4	Flow damp	流量(質量)ダンピングの設定	仕様設定		
5	Flow cutoff	流量(質量)カットオフの設定	仕様設定		
6	Temp unit	温度単位の選択	仕様設定		
7	Temp damp	温度ダンピングの設定	仕様設定		
アナログ出力 (Analog output)					
8	URV	アナログ出力の20mAの流量設定	仕様設定		
9	LRV	アナログ出力の4mAの流量設定	仕様設定		
10	Lowcut	アナログ出力のローカットの設定	仕様設定		
11	Added damp	アナログ出力の付加ダンピングの設定	仕様設定		

設定方法について

工場調整：工場ではパラメータを設定していますので、変更を行わないでください。

仕様設定：仕様書に従って工場では入力されています。変更を行う場合は、運転環境に合わせて設定を行ってください。

出荷時設定値：出荷時のパラメータ値を記入する為に使用してください。

設定値：設定変更後のパラメータ値を記入する為に使用してください。

No.	項目	内容	設定方法	出荷時設定値	設定値
パルス出力(Pulse output)					
12	Freq factor	パルス出力のフルスケール周波数の設定	仕様設定		
13	Rate factor	パルス出力のフルスケール流量の設定	仕様設定		
14	Lowcut	パルス出力のローカットの設定	仕様設定		
エラー時の出力レベル(Error output)					
15	Error indicator	エラー時の出力レベルの選択			
口径(Bore size)					
16	Bore size	口径の選択	工場調整		
流量ファクター(Flow Cal)					
17	SK20	流量のメータファクター	工場調整		
18	SKM	器差補正項	工場調整		
19	SKt	流量補正係数(SKt)	工場調整		
20	Cal temp	流量キャリブレーション時の温度	工場調整		
21	Cal temp(Outer)	流量キャリブレーション時の温度(外側)	工場調整		
22	Cal freq	流量キャリブレーション時の周波数	工場調整		
23	SKdt	流量補正係数(SKdt)	工場調整		
24	SKfa	流量補正係数(SKfa)	工場調整		
25	SKfb	流量補正係数(SKfb)	工場調整		
26	FKt	流量補正係数(FKt)	工場調整		
27	FKdt	流量補正係数(FKdt)	工場調整		
変換器情報					
28	Tag	タグ番号	仕様設定		
29	Descriptor	記述	仕様設定		
30	Message	メッセージ	仕様設定		
31	Date	製造年月日	工場調整		
32	Dev id	デバイスID	工場調整		
33	Final asmbly num	製造番号	工場調整		
34	Snsr s/n	センサシリアル番号	工場調整		
35	Snsr model	センサ形式	工場調整		
36	Flange	フランジ規格	工場調整		
37	Snsr matl	センサ材質	工場調整		
38	Hardware rev.	ハードウェアレビジョン	工場調整		

4. 製品記号の説明

区分	形 式												説 明	
	①	②	③	④	⑤	⑥	－	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪		⑫
機 種	E	L	2	3	1	0	－							スマートコミュニケーションユニットの表示
電 源								0						常に「0」
適 用 流 量 計 (アプリケーションソフト) (※1)								A						CoriMate II
言 語								0						アプリケーションソフトなし(8桁目が「0」の場合)
								J						日本語(日本語版OSに対応)
								E						英語(英語版OSに対応)
インターフェース								0						インターフェースなし(アプリケーションソフトのみ)
								1						インターフェース付
メ デ ィ ア (アプリケーションソフト)									1					CD－ROM
									9					上記以外の場合
予備コード												0		

※1：RS-232C接続仕様のEL2300用のアプリケーションソフト(LinkTop)はご利用できません。

5. 標準仕様

項 目		仕 様
インターフェース (※1)	コネクタ	USB(Aタイプ)
	入出力信号	Bell 202 ↔ USB
	使用温度	-5～+60℃
	外形寸法	本体部：W 50 × H 20 × D 35mm プローブ：約1500mm(インターフェース本体に固定)
	ケース	樹脂(黒)
通信プロトコル		HART™ プロトコル
通信ターミナル抵抗		負荷抵抗250Ω以上 (但し、上限はトランスミッタ(流量計変換器)の仕様による)
機 能		●流量計変換器出力のモニタリング ●パラメータの読み出し、設定、保存(保存先はFD、HD、その他外部メモリなど) ●アナログ出力の調整 ●アナログ出力ループのチェック ●自己診断メッセージの確認

☞(注記)※1：専用のドライバソフトのインストールが必要です。(ドライバソフトはLinkTopのCD-ROM内に収録されています。)

※：パソコン仕様(動作環境)

- ・PC / AT互換機(DOS / V)
- ・OS：Windows 2000、Windows XP、Windows Vista、Windows 7～11(日本語版または英語版に対応。)

アプリケーションソフト(LinkTop)は日本語OS版と、英語OS版に分かれています。

- ・RAM：8MB以上
- ・ハードディスク：10MB以上空き領域
- ・USBポートが装備されていること

当取扱説明書の記載内容は、性能・品質改良に伴い
予告なく変更することがありますので、ご了承ください。

2024. 09 改訂△
2012. 03 初版
E-024-3(1)



株式会社 オーバル

●本 社
☎(03)3360-5141,5151
FAX(03)3365-8601

●横浜事業所
☎(045)785-7260
FAX(045)781-9920