

データロガ〔2ch〕

DLS-H21

取扱説明書



## ごあいさつ

このたびは、フジデータログシステム「DLS - H21」をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。

本書はデータログシステム「DLS - H21」の取扱いについて記載した説明書です。

本器をご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みになり、取扱い内容を正しくご理解の上、本器をご使用ください。

## ご 注 意

- ぬれた手で電池交換や本器の操作をしないでください。(中は防水ではありません。)
- 本器を落としたりしないでください。
- ストラップを持って振り回さないでください。
- 本器を分解しないでください。(故障の原因になります。)
- パネルの表示部を触らないでください。(故障の原因になります。)
- 周囲に気を付けて使用してください。
- 本器を高温な場所に放置しないでください。(ケースの変形、誤動作の原因になります。)
- センサなどのケーブルをむやみに引っ張ったりしないでください。  
(ケーブルが断線し測定できなくなります。)
- 使用しない時は、なるべく電池を外してください。

# 目次

1. 構成品	
1 - 1 構成品一覧 .....	1
2. 機器の説明	
2 - 1 パネル名称とスイッチの説明（本体） .....	3
3. ご使用になる前の点検	
3 - 1 電池チェック .....	4
3 - 2 電池の交換方法 .....	4
3 - 3 日付および時刻の確認 .....	5
3 - 4 バックアップ電池の交換時期 .....	6
4. 使用方法（操作方法）	
4 - 1 設置前の本体の確認 .....	7
4 - 1 - 1 ch1センサの確認 .....	7
4 - 1 - 2 ch2センサの確認 .....	7
4 - 1 - 3 日付および時刻の確認 .....	8
4 - 1 - 4 ID番号の確認 .....	8
4 - 1 - 5 ファイルサイズの確認 .....	8
4 - 2 タイマー設定における操作方法 .....	10
4 - 3 マニュアルスタートにおける操作方法 .....	18
4 - 4 タンキノウの設定方法（DLS - B21） .....	21
4 - 5 データ処理の操作方法 .....	26
4 - 5 - 1 パソコンへのデータ転送 .....	26
4 - 5 - 2 グラフの表示・印刷 .....	27
4 - 5 - 3 DLS - B21からのデータ読み込み .....	29
4 - 5 - 4 データの削除 .....	31
4 - 5 - 5 測定値の表示 .....	33
5. 現場への設置 .....	34
6. ポータフローの設定方法	
6 - 1 ポータフローの設定 .....	40
6 - 2 ポータフロー X の設定 .....	42
7. 表示画面フロー	
7 - 1 通常の画面 .....	43
7 - 2 待機中の画面 .....	44
7 - 3 測定中の画面 .....	44
8. 仕様	
8 - 1 本体の仕様 .....	45
8 - 2 圧力センサの仕様 .....	46
9. トラブルシューティング .....	47
10. フジ全国サービスネットワーク .....	48

# 1 . 構成品

## 1 - 1 構成品一覧（ご購入後、それぞれの構成品をお確かめください。）

	品 名	PF	PV	PI	PS	個数
(1)	本体					1
(2)	圧力センサ					1
(3)	DLSカップリング					1
(4)	電池ケース					1
(5)	アルカリ乾電池(単3型)					6
(6)	取扱説明書					1
(7)	接続ケーブル(本体～ポータフローX用)					1
(8)	接続ケーブル(本体～電圧用)〔黒〕					1
(9)	接続ケーブル(本体～電流用)〔青〕					1
(10)	接続ケーブル(本体～パルス用)〔赤〕					1
(11)	接続ケーブル(本体～パソコン)					1
(12)	接続ケーブル(本体～プリンタ)					1
(13)	RS - 232C 変換アダプタ 9ピン 25ピン)					1
(14)	専用プリンタ					1
(15)	外部電源					1
(16)	アルミ収納ケース					1
(17)	圧力センサ(2.0MPaタイプ)					1
(18)	DLSソフト					1

= 各型式の標準構成品です。

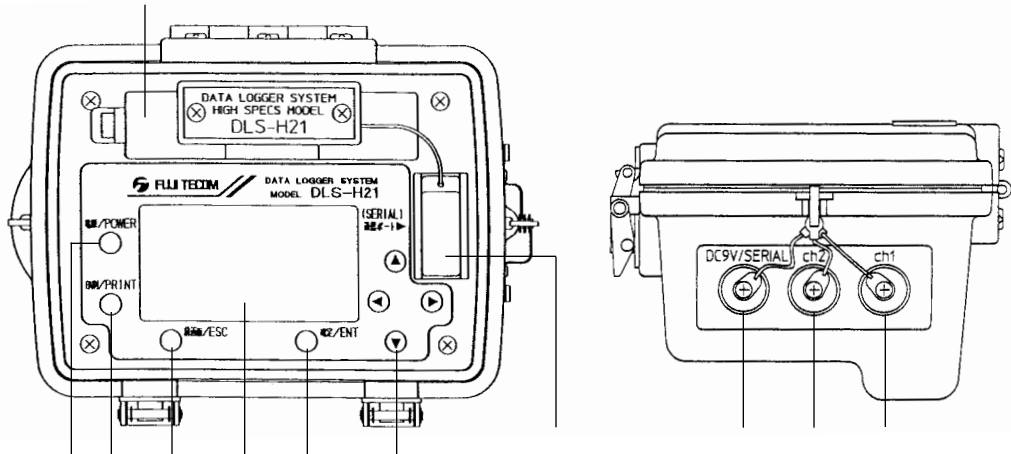
= オプション品です。別途ご注文ください。

**\*注意** 標準品+オプション品を一つのケースに収納する場合は、弊社営業員にご相談ください。

<p>(1) 本体</p> 	<p>(2) 圧力センサ</p> 	<p>(3) DLSカップリング</p> 
<p>(4) 電池ケース</p> 	<p>(5) アルカリ乾電池 (単3型)</p> 	<p>(6) 取扱説明書</p> 
<p>(7) 接続ケーブル (本体～ポータフロ-X用)</p> 	<p>(8) 接続ケーブル(本体～電圧用)(黒) (9) 接続ケーブル(本体～電流用)(青) (10) 接続ケーブル(本体～パルス用)(赤)</p> 	<p>(11) 接続ケーブル (本体～パソコン)</p>  <p>RS - 232C : クロス結線</p>
<p>(12) 接続ケーブル (本体～プリンタ)</p>  <p>RS - 232C : ストレート結線</p>	<p>(13) RS - 232C 変換アダプタ</p>  <p>9ピン 25ピン</p>	<p>(14) 専用プリンタ</p> 
<p>(15) 外部電源  (受注生産品)</p>	<p>(16) アルミ収納ケース</p> 	<p>(18) DLSソフト</p> 

## 2. 機器の説明

### 2 - 1 パネル名称とスイッチの説明 (本体)



#### 電池蓋

電池収納部になります。

#### 電源 / POWERスイッチ

電源のON・OFFに使用します。

#### 印刷 / PRINTスイッチ

グラフ画面をプリントする時に使用します。

#### 前画面 / ESCスイッチ

操作中に直前に操作した画面に戻る時に使用します。

(表示画面ではESCと表示されます。)

#### 液晶画面

この画面を見ながら操作します。

#### 確定 / ENTスイッチ

入力した数値および設定で良い場合使用します。

(表示画面ではENTと表示されます。)

#### カーソルスイッチ ( . . . )

4つのスイッチでカーソルの移動、数値の変更、画面のスクロールに使用します。

#### 通信ポート ( SERIAL )

本器 パソコン(データ転送)

本器 プリンタ(グラフ印刷)

本器 DLS - B21( DLS - B21の設定)

本器 DLS - B21( DLS - B21のデータ転送)

#### DC 9 V / SERIAL

外部電源を使用する時に使用します。

#### ch2入力コネクタ

1 - 5 V, 4 - 20mA, 0 - 20mA, パルス出力のセンサが接続できます。

#### ch1入力コネクタ

1 - 5V出力のセンサが接続できます。

(標準構成品では水圧センサを接続します。)

#### ダストキャップ

通信ポートコネクタに取付けます。

(防塵用)

#### コネクタキャップ

コネクタの防水、防塵用に取付けます。

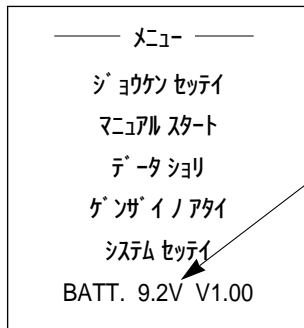
**\*注意** 本器は、3分間無操作(スイッチを押さない)時は、自動的に低消費電流モードに入り液晶画面が消えるシステムになっています。

## 3. ご使用になる前の点検

### 3 - 1 電池チェック

ご使用前に電池電圧を確認してください。

(表示画面)



確認してください。

\* アルカリ乾電池 : 8.5V以上

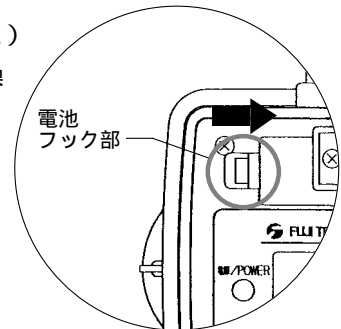
\* ニッケル・水素蓄電池 : 8.0V以上

\* 電池電圧低下の場合は、新しいアルカリ乾電池と交換してください。

**\*注意** ニッケル・水素蓄電池使用のお客様は、必ず完全放電、完全充電後、使用してください。  
ニッケル・水素蓄電池と他の電池を混同して使用しないでください。

### 3 - 2 電池の交換方法

電池フック部を矢印方向に押し電池蓋を開けます。(右図参照)  
電池ケースヒモを持ち上げ電池ケースを取り外し、電池の交換を行ないます。

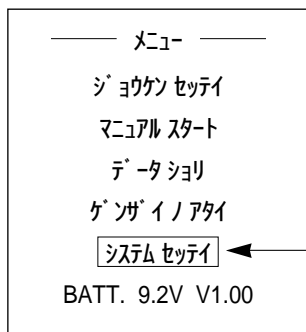


**\*注意** 電池の向きに注意して入れてください。  
測定間隔60s設定の場合は、必ず新しい電池を使用してください。  
(古い電池の場合、自己放電や保存状態等の影響により電池容量が低下していることがあるため、記録日数(30日)の保証ができません。)



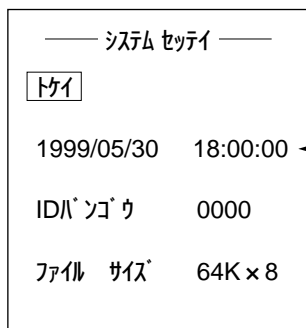
## 3 - 3 日付および時刻の確認

電源 / POWERスイッチを押し [ システム セッテイ ] を選択します。



枠をカーソルスイッチ( . )で移動させ **確定 / ENT** スイッチを押します。

表示画面がシステム セッテイ画面に変わります。



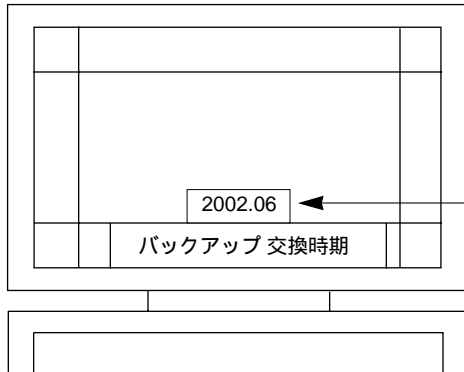
**確定 / ENT** スイッチを押すとカーソルがこの位置にきます。日付および時刻がずれている場合は、カーソルスイッチ( . )でカーソルを変更箇所に合わせて、カーソルスイッチ( . )で日付および時刻を変更し **確定 / ENT** スイッチを押します。

\* **前画面 / ESC** スイッチでメニュー画面に戻ります。

### 3 - 4 バックアップ電池の交換時期

データの保持や時計の動作に使用するバックアップ電池の交換時期は、ケース蓋の内側に記載されていますので確認してください。

(バックアップ電池の交換はお買い上げになってから約3年後になります。)



交換時期が記載されています。(交換時期になりましたら弊社営業員までご連絡ください。)

## 4 . 使用方法（操作方法）

### 4 - 1 設置前の本体の確認

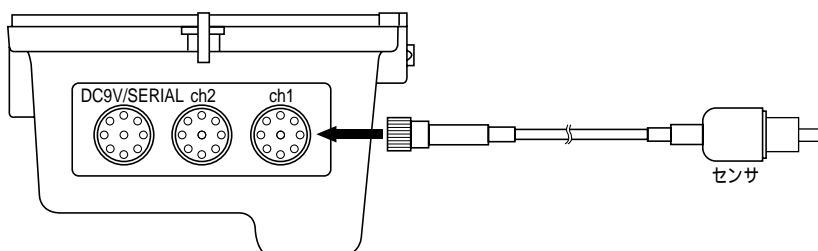
#### 4 - 1 - 1 ch1センサの確認

標準構成品以外のセンサを取付ける時は、センサの出力、電源電圧、ピン配置を確認してください。

（標準構成品の水圧センサを取付ける場合は、そのまま接続してください。）

**\*注意** ch1の入力は1 - 5Vのみです。  
標準水圧センサ以外のセンサを使用する場合は、記録日数の保証はできません。

#### 接続図

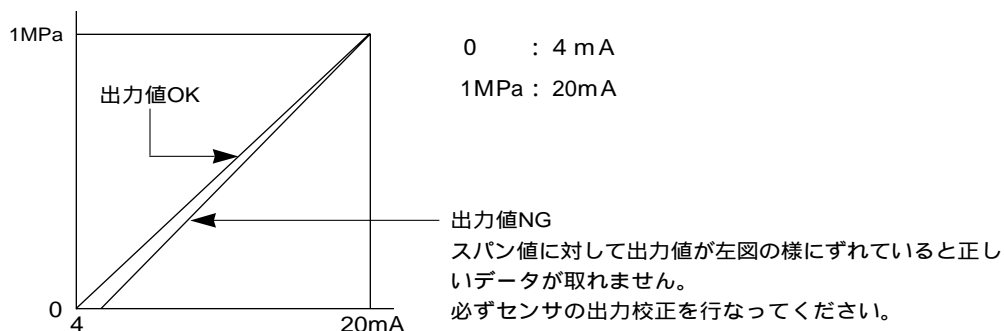


#### 4 - 1 - 2 ch2センサの確認

接続するセンサの出力形式を確認してください。

1 - 5V  
4 - 20mA  
0 - 20mA  
パルス

**\*注意** 接続を行なう相手先機器の出力校正を必ず行なってください。 例) 4 - 20mA

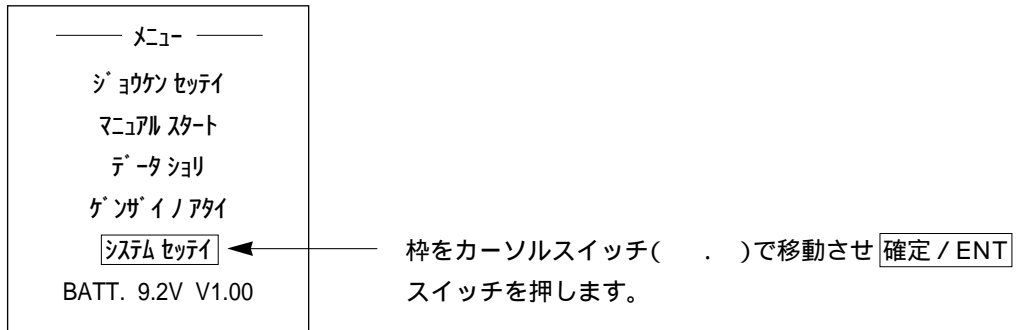


4 - 1 - 3 日付および時刻の確認

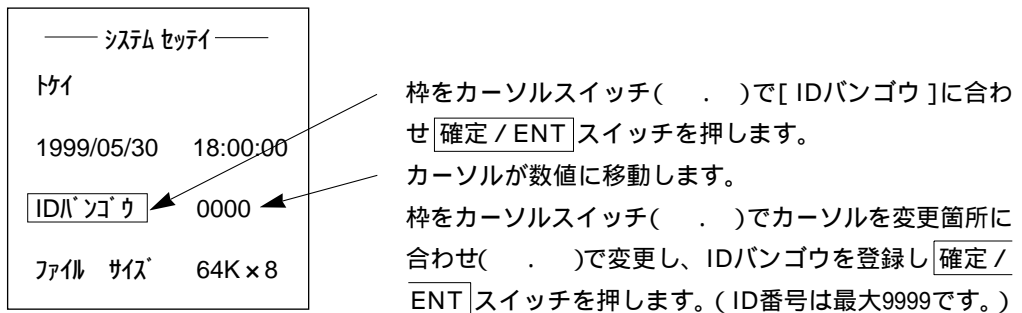
( 日付および時刻の設定方法はP5「3 - 3 日付および時刻の確認」を参照してください。)

4 - 1 - 4 ID 番号の確認

メニュー画面から [ システム セッテイ ] を選択します。



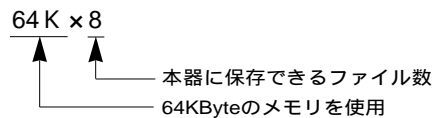
表示画面がシステム セッテイ画面に変わります。



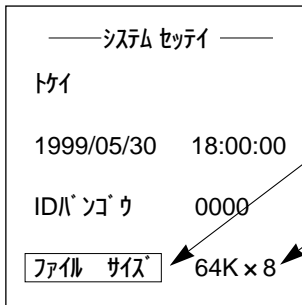
4 - 1 - 5 ファイル サイズの確認

本器は下記ファイルサイズを選択が可能です。

- 64 K × 8 ( アルカリ 乾電池 使用 )
- 256 K × 2 ( 外部 電源 使用 )
- 512 K × 1 ( 外部 電源 使用 )



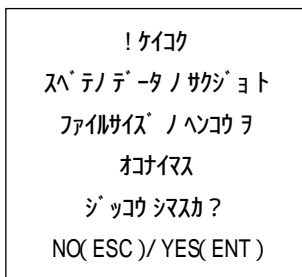
メニュー画面から [システム セッテイ] を選択します。  
表示画面がシステム セッテイ画面に変わります。



棒をカーソルスイッチ( . )で[ファイルサイズ]に  
合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。  
カーソルがファイルサイズの種類に移動します。  
カーソルスイッチ( . )でファイルサイズを変更し  
**確定/ENT** スイッチを押します。

\* **前画面/ESC** スイッチでメニュー画面に戻ります。

**\*注意** ファイル サイズの変更をした場合、下記のメッセージが画面に表示され  
れます。確認の上、設定してください。



この画面において **確定/ENT** スイッチを押すと、本器  
に保存されている全てのデータが削除されますので注意  
してください。

(必要なデータは必ず印刷するか、パソコンにデータを  
保存してください。)

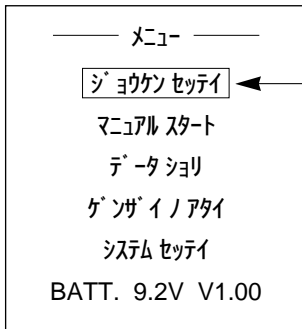
印刷する場合( P27「4 - 5 - 2 グラフの表示・印刷」を参  
照してください。)

パソコンにデータを保存する場合( P26「4 - 5 - 1 パソコ  
ンへのデータ転送」を参照してください。)

## 4 - 2 タイマ - 設定における操作方法

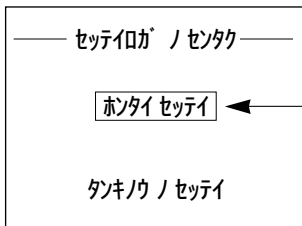
4 - 2 事項を確認し本章を設定してください。

メニュー画面から [ ジョウケン セッテイ ] を選択します。



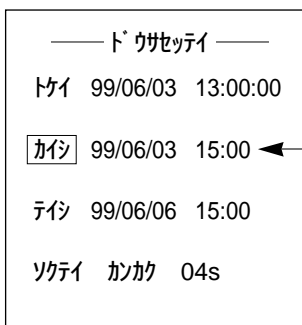
カーソルスイッチ( . )で移動させ **確定 / ENT** スイッチを押します。

セッテイロガ / センタク画面から [ ホンタイ セッテイ ] を選択します。



枠がこの位置にあります。  
**確定 / ENT** スイッチを押します。

ドウサセッテイ画面から [ カイシ ] を選択し開始時刻を設定します。



枠が [ カイシ ] の位置にあります。 **確定 / ENT** スイッチを押します。

カーソル位置がこの位置に移動します。

カーソルスイッチ( . . . )で設定する日付けおよび時間を合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

**\*注意** トケイの日付けおよび時刻がずれている時はP5「3-3 日付けおよび時刻の確認」項目を参照してください。

テイシ時刻の設定をします。

—— ドウサツテイ ——		
トケイ	99/06/03	13:00:00
カク	99/06/03	15:00
テイシ	99/06/06	15:00 ←
ソクテイ	カンカク	04s

カーソルが [ テイシ ] 時刻に移動し、停止時刻は開始時刻と同じになります。  
カーソルスイッチ( . . . )で停止する日付けおよび時刻に設定し **確定/ENT** スイッチを押します。

ソクテイ カンカクの設定をします。

—— ドウサツテイ ——		
トケイ	99/06/03	13:00:00
カク	99/06/03	15:00
テイシ	99/06/06	15:00
<b>ソクテイ</b>	<b>カンカク</b>	04s

枠をカーソルスイッチ( . )で移動し、[ ソクテイカンカク ] に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。  
カーソルスイッチ( . )を押し、測定間隔を設定し **確定/ENT** スイッチを押します。

測定間隔	測定時間
01s .....	12時間
02s .....	24時間( 1日 )
04s .....	72時間( 3日 )
10s .....	168時間( 7日 )
60s .....	720時間( 30日 )

**\*注意** アルカリ乾電池使用。ファイルサイズ  
64K × 8の設定時。

ch1入力部の設定をします。

ドウサ セッテイ画面でカーソルスイッチ( )を押すとセッテイ カクニン画面が表示されます。

— セッテイ カクニン —	
ch1 アツリヨク	ch2 リュウリヨク
MPa	l/h
1	100
+0	-25
	0-20mA
セッテイ シュウリヨク	

枠をカーソルスイッチ( . . . )で移動し[ ch1 ]に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

ソクテイ シュルイの設定をします。

— ドウサ セッテイ ch1 —	
ソクテイ シュルイ	アツリヨク
タンイ	MPa
ジ ョウガ ンチ	1
カガ ンチ	+0

枠をカーソルスイッチ( . )で[ ソクテイ シュルイ ]に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

ソクテイ タイショウの設定をします。

— ソクテイ タイショウ —	
アツリヨク	オンド
リュウリヨク	シツド
スイ	ソクド
ザンエン	パルス
ダクト	オンアツ
ph	ショウシナイ

枠をカーソルスイッチ( . . . )で測定する対象に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

**\*注意** ch1を使用しない場合は、必ず[ ショウシナイ ]を設定してください。使用しないチャンネルも記録してしまいます。



ソクテイ タンイの設定をします。

ソクテイ タンイ	
MPa	mbar
KPa	mmHg
mmH2O	m
mmAq	
Psi	
hPa	

カーソルスイッチ( . . . )で測定単位を設定し  
**確定 / ENT** スイッチを押してください。

**\* 注意** 測定単位は測定する対象物により変わります。  
 左記は圧力の単位設定部になります。  
 \* 下記に測定対象物と単位を示します。

( 単位表 )

- アツリヨク : MPa . KPa . mmH2O . mmAq . Psi . hPa . mbar . mmHg . m
- リュウリヨク : m<sup>3</sup>/h . l/h . l/min . l/s . cc/min . cc/s . Kg/h . Kg/min . m<sup>3</sup> . l . cc
- スイ : mH2O . m . cm . mm
- ザンエン : ppm . Mg/l . pH . %
- ダクド : ppm . Mg/l . pH . %
- ph : ppm . Mg/l . pH . %
- オト : . F . K
- シツ : %RH
- ソクド : m/s . cm/s . m/min . Km/h
- バルス : m<sup>3</sup> . l . cc ( ch 2 のみ設定可能 )
- オアツ : dB

ジョウゲンチおよびカゲンチの設定をします。

トウサセツテイ ch1	
ソクテイ シュルイ	アツリヨク
タンイ	MPa
<b>ジョウゲンチ</b>	1
<b>カゲンチ</b>	+0

枠をカーソルスイッチ( . . . )で [ ジョウゲンチ ] に合わせ  
**確定 / ENT** スイッチを押します。

カーソルが数値に移動します。カーソルスイッチ( . . . )  
 . . . )で数値を設定し **確定 / ENT** スイッチを押します。  
 ( 左記は標準圧力センサにおける上限値になります。 )

枠をカーソルスイッチ( . . . )で [ カゲンチ ] に合わせ  
**確定 / ENT** スイッチを押します。

カーソルが数値に移動します。カーソルスイッチ( . . . )  
 . . . )で数値を設定し **確定 / ENT** スイッチを押します。  
 ( 左記は標準圧力センサにおける下限値になります。 )

\* **前画面 / ESC** スイッチでメニュー画面に戻ります。

ch2入力部の設定をします。

セッテイ カン	
ch1 アツリヨク	ch2 リュウリヨク
MPa	l/h
1	100
+0	-25
	0-20mA
セッテイ シュウリヨク	

枠をカーソルスイッチ ( . . . ) で移動し、[ ch2 ] に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

ソクテイ シュルイの設定をします。

トウサ セッテイ ch2	
<b>ソクテイ シュルイ</b>	リュウリヨク
タイ	l/min
ジヨウケンチ	100
カクンチ	-25
ch2 ニュウリヨク	0-20mA

枠をカーソルスイッチ ( . ) で [ソクテイ シュルイ] に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。  
(測定種類はch1の 項目部を参照してください。)

ソクテイ タイショウの設定をします。

ソクテイ タイショウ	
アツリヨク	オンド
<b>リュウリヨク</b>	シツト
スイ	ソクド
ザンエイ	パルス
ダクド	オハツ
ph	ヨウシナイ

枠をカーソルスイッチ ( . . . ) で測定する対象に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

**\*注意** ch2を使用しない場合は、必ず[ ショウシナイ ]を設定してください。使用しないチャンネルも記録してしまいます。

ソクテイ タンイの設定をします。

ソクテイ タンイ	
<input type="text" value="m3/h"/>	Kg/h
l/h	Kg/min
l/min	m3
l/s	l
cc/min	cc
cc/s	

カーソルスイッチ( . . . )で測定単位を設定し  スイッチを押してください。

**\*注意** 測定単位は測定する対象物により変わります。  
左記は流量の単位設定部になります。  
(P13測定対象物と単位表 を参照してください。)

ジョウゲンチおよびカゲンチの設定をします。

トウサセツイ ch2	
ソクテイ シュルイ	リウリョク
タンイ	m3/h
<input type="text" value="ジョウゲンチ"/>	100
<input type="text" value="カゲンチ"/>	-25
ch2 ニウリョク	0-20mA

枠をカーソルスイッチ( . . . )で[ジョウゲンチ]に合わせ  スイッチを押します。

カーソルが数値に移動します。カーソルスイッチ( . . . )で数値を設定し  スイッチを押します。

枠をカーソルスイッチ( . . . )で[カゲンチ]に合わせ  スイッチを押します。

カーソルが数値に移動します。カーソルスイッチ( . . . )で数値を設定し  スイッチを押します。

ch2ニューリヨクの設定。

— ドウカセツテイ ch2 —	
ツクテイシユルイ	リユウリョク
タニ	m3/h
ジヨウカノチ	100
カクノチ	-25
<b>ch2 ニュウリョク</b>	0-20mA

棒をカーソルスイッチ( . . . )で[ ch2ニューリヨク ]に合わせ**確定 / ENT**スイッチを押します。カーソルが数値に移動します。カーソルスイッチ( . . . )で数値を選択し**確定 / ENT**スイッチを押します。

**\*注意** ch2入力下記の中から選択してください。  
\*必ず取付けるセンサを確認してください。  
4 - 20mA ・ 0 - 20mA ・ 1 - 5V

以上でch1、ch2の設定が完了になります。**前画面 / ESC**スイッチで前画面に戻ります。

下記画面が表示されます。棒をカーソルスイッチ( . . . )で[ セツテイシュウリョウ ]に移動し**確定 / ENT**スイッチを押してください。

— セツテイ カクン —	
ch1 アツリョク	ch2 リユウリョク
MPa	m3/h
1	100
+0	-25
	0-20mA
<b>セツテイ シュウリョウ</b>	

タイキ チュウ画面が表示されます。

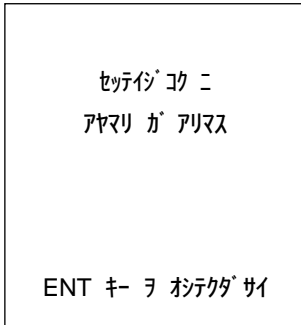
— タイキチュウ —	
BATT.	8.7V
セツテイ ナイヨク カクン	
ゲンガイ ノ アタイ	
タイキ カイジヨ	
	V1.00

棒をカーソルスイッチ( . . . )で選択したい事項に合わせて**確定 / ENT**スイッチを押します。

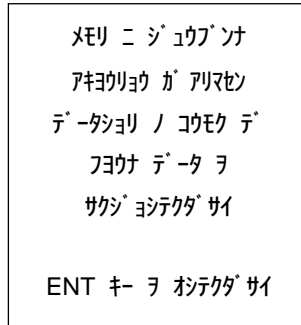
**\*注意** [ タイキ カイジヨ ] を選択し **確認 / ENT** スイッチを押すと、設定した時間がクリアされますので注意してください。

**\*エラー画面**

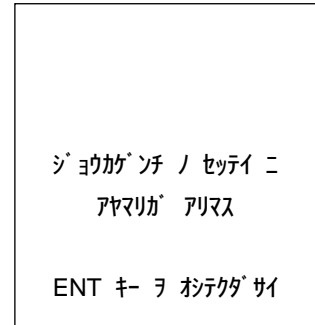
1. 時間設定エラー画面



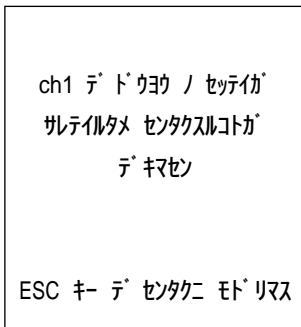
2. メモリ容量不足のエラー画面



3. 上下限值設定エラー画面

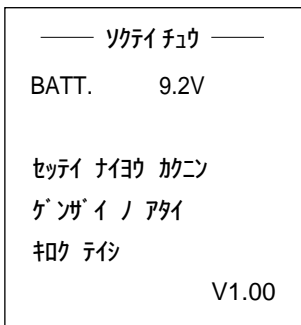


4. ch1、ch2両方をシヨウシナイに設定した時のエラー画面



**\*注意** エラー画面が表示されたら、表示されている事項の手順に従い確認しながら設定し直してください。

設定時間になると下記画面に変わります。



枠をカーソルスイッチ( )で選択したい事項に合わせて **確定/ENT** スイッチを押します。

**\*注意** [キロク テイシ]を選択し **確定/ENT** スイッチを押すと記録が停止しますので注意してください。

**ポイント** 表示画面が消えている場合は、**電源/POWER** スイッチを押してください。

測定が終了していれば のメニュー画面が表示されます。

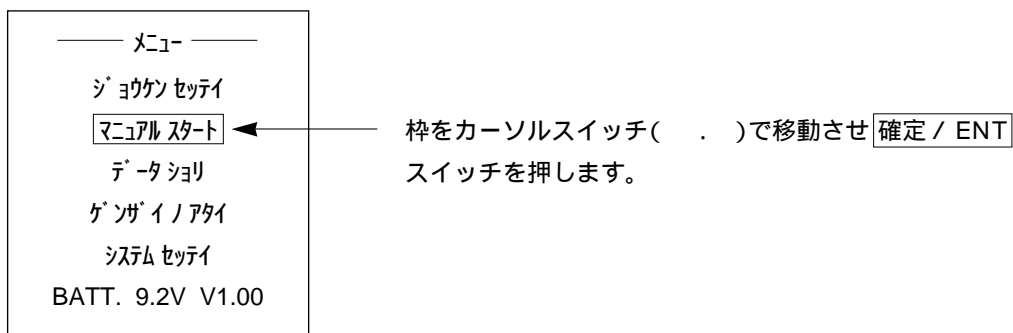
測定前は の表示画面になります。

測定中は の表示画面になります。

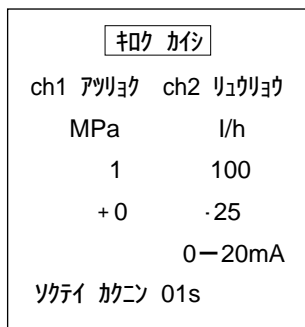
\* 測定中の設定内容、値の確認方法は5章を参照してください。

### 4 - 3 マニュアル スタートにおける操作方法

メニュー画面から [ マニュアル スタート ] を選択します。



設定内容の確認をします。



**ポイント** 設定タイマーおよびマニュアル部で前回設定した内容が表示されます。

枠をカーソルスイッチ( . . . )で移動させ設定変更する項目に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

\* ch1およびch2の設定方法は4 - 2を参照してください。

**\*注意** ch1およびch2の片方のみ私用する場合は必ず使用しない方を [ ショウシナイ ] に設定してください。

## キロク カイシの方法

キロク カイシ ←	
ch1 アツリヨク	ch2 リュリヨク
MPa	l/h
1	100
+0	.25
	0-20mA
ソクテイ カカク	01s

カーソルスイッチ( )で[キロク カイシ]に合わせ  
**確定/ENT** スイッチを押します。

## キロク カイシの確認

キロク カイシ シズ
ヨクシテ スカ?
NO (ESC) YES (ENT)

確認画面が表示されます。

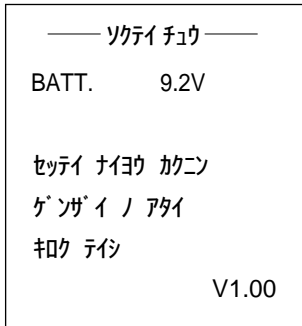
記録を行なう場合は、**確定/ENT** スイッチを押してください。

記録を行わない場合、**前画面/ESC** スイッチを押してください。

タイキ チュウ画面が約2秒間表示されます。

—— タイキチュウ ——	
BATT.	9.2V
セツテイ ナイヨク カニン	
ゲンガイ ノ アタイ	
タイキ カイジ ヨ	
	V1.00

記録が開始されると下記画面に変わります。



枠をカーソルスイッチ( )で選択したい事項に合わせて **確定/ENT** スイッチを押します。

**\*注意** [キョクテイシ]を選択し **確定/ENT** スイッチを押すと記録が停止されますので注意してください。  
測定中画面にならない場合はP16「4-2」を参照してください。

**\*注意** マニュアル スタートの記録停止方法

ソクテイチュウ画面内の[キョクテイシ]を選択し **確定/ENT** スイッチを押すと、記録が停止します。

設定したファイルサイズのメモリ容量が全て書き込まれると、記録を自動で停止します。

**ポイント** 表示画面が消えている場合は、電源スイッチを押してください。

測定が終了していれば のメニュー画面が表示されます。

測定前は4-2の の表示画面になります。

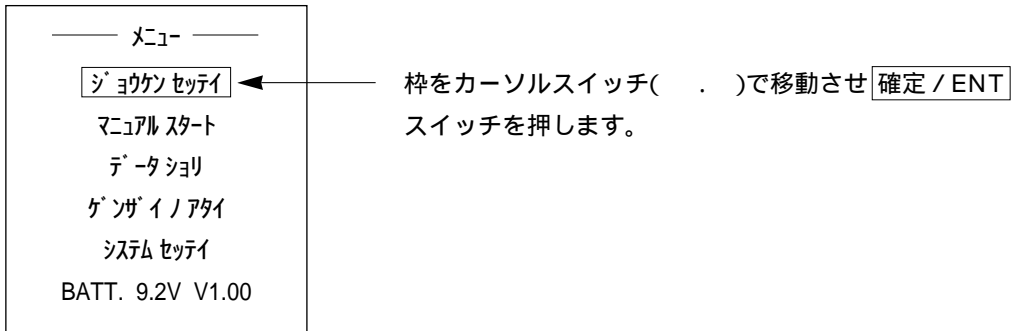
測定中は4-2の の表示画面になります。

**ポイント** 本器の活用方法として、設定項目は現場に設置する前に行なうことをお勧め致します。

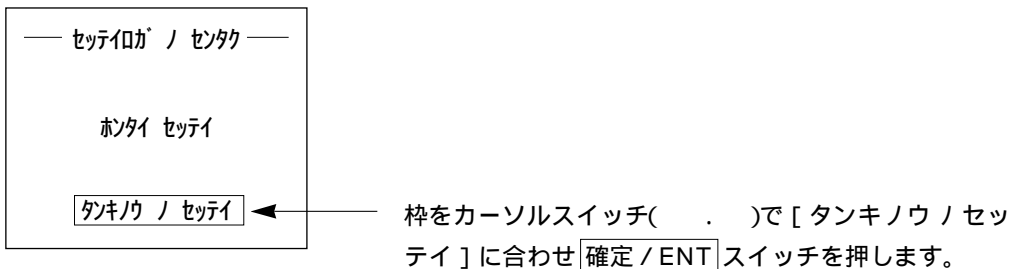


## 4 - 4 タンキノウの設定方法 (DLS - B21)

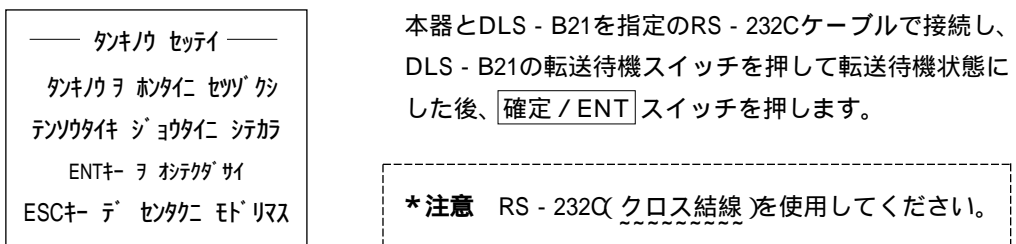
メニュー画面から [ジョウケン セッテイ] を選択します。



セッテイログ / センタク画面から [タンキノウ / セッテイ] を選択します。



本器とDLS - B21を接続します。



IDバンゴウの設定。

— タンクノセッテイ —	
トケイ	99/06/03 13:00:00
IDバンゴウ	0001
カイシ	99/06/03 15:00
テイシ	99/06/03 15:00

枠をカーソルスイッチ( . )で[ IDバンゴウ ]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。カーソルスイッチ ( . . . )で設定し **確定/ENT** スイッチを押します。

**ポイント** 時刻は、DLS - H21の時刻がそのまま使用されます。

カイシおよびテイシを設定します。

— タンクノセッテイ —	
トケイ	99/06/03 13:00:00
IDバンゴウ	0001
<b>カイシ</b>	99/06/03 15:00
テイシ	99/06/06 15:00

枠をカーソルスイッチ( . )で[ カイシ ]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。

カーソル位置がこの位置に移動します。カーソルスイッチ( . . . )で設定する日付けおよび時間を合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。

カーソルが[ テイシ ]時刻に移動し、停止時刻は開始時刻と同じになります。

カーソルスイッチ( . . . )で停止する日付けおよび時刻に設定し **確定/ENT** スイッチを押します。

ソクテイ シュルイおよびタンイの設定。

<b>ソクテイ シュルイ</b>	アツリヨク
タンイ	MPa
ジ ヨクゲンチ	1
カクンチ	+0
ソクテイ カンカ	01s
セッテイ シュウリヨク	

枠をカーソルスイッチ( . )で[ ソクテイ シュルイ ]か[ タンイ ]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。(測定種類および単位はP12「4-2」、P13「4-2」を参照してください。)

ジョウゲンチおよびカゲンチの設定。

ソクテイ シュルイ	アツリヨク
タイ	MPa
ジョウゲンチ	1
カゲンチ	+0
ソクテイ カンカク	01s
セツテイ シュウリョウ	

棒をカーソルスイッチ( . )で[ジョウゲンチ]か[カゲンチ]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。  
(上下限値の設定方法はP13「4-2」を参照してください。)

ソクテイ カンカクの設定をします。

ソクテイ シュルイ	アツリヨク
タイ	MPa
ジョウゲンチ	1
カゲンチ	+0
<b>ソクテイ カンカク</b>	01s
セツテイ シュウリョウ	

棒をカーソルスイッチ( . )で[ソクテイカンカク]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。

カーソルスイッチ( . )を押し測定間隔( 1s, 2s, 4s, 10s, 60s )を選択し **確定/ENT** スイッチを押します。

測定間隔	測定時間
01s	..... 12時間
02s	..... 24時間( 1日 )
04s	..... 72時間( 3日 )
10s	..... 168時間( 7日 )
60s	..... 720時間( 30日 )

**\*注意** アルカリ乾電池使用時の測定可能時間。

## 設定内容の確認と設定内容の送信

ソクテイ シュルイ	アツリヨク
タイ	MPa
ジ ョウゲン	1
ガ ン	+0
ソクテイ カンカ	01s
セツテイ シュウリョウ	

各設定内容を確認した後、枠をカーソルスイッチ( )で[セツテイシュウリョウ]に合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。

設定内容がDLS - B21に正常に送信された場合は、DLS - B21に以下のように表示されます。

カクニン	: ジッコウ
タイキ	: キャンセル

- \* [転送待機スイッチ]を押すと、設定内容はデータログに登録されますが、開始時間になっても記録を開始しません。(測定間隔などの設定を変更するときに使用します。)
- \* [確認スイッチ]を押すと、記録開始時間が来るまでDLS - B21は待機状態となり、記録開始時間になると記録を開始します。

タイキ	0.20 MPa
-----	----------

**\* 注意** DLS - B21にデータが保存されている場合は、データがクリアされてしまいます。  
データを保存していない場合は、パソコンにデータを転送・保存を行なってください。

**\* エラー画面**

1. 時間設定もしくは上下限值設定エラー画面。

セッテイコウニ  
アヤマリガアリス  
ジヨウゲンチノセッテイニ  
アヤマリガアリス  
ENTキーヲオシテクダサイ

2. 通信エラー画面

セッテイイロイガセイヤウニ  
ジュリサレマセンデシタ  
ESCキーデセンタクニモトリマス

**\* 注意** 本画面のエラーメッセージは本器とDLS - B21との通信に問題がある時に表示されます。接続ケーブルに断線などが無いか確認してください。

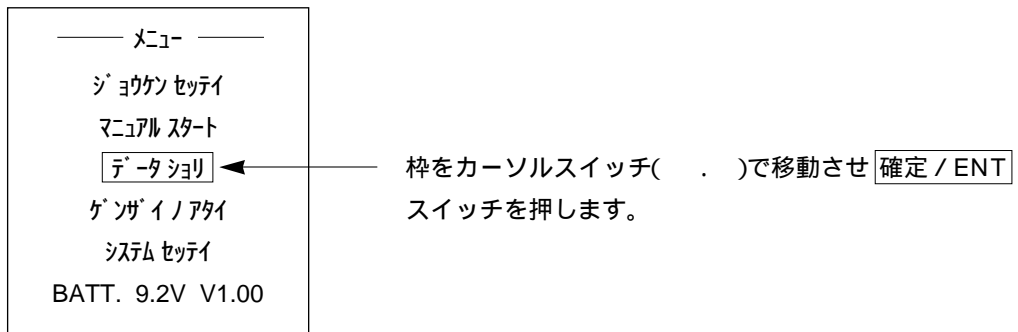
## 4 - 5 データ処理の操作方法

### 4 - 5 - 1 パソコンへのデータ転送

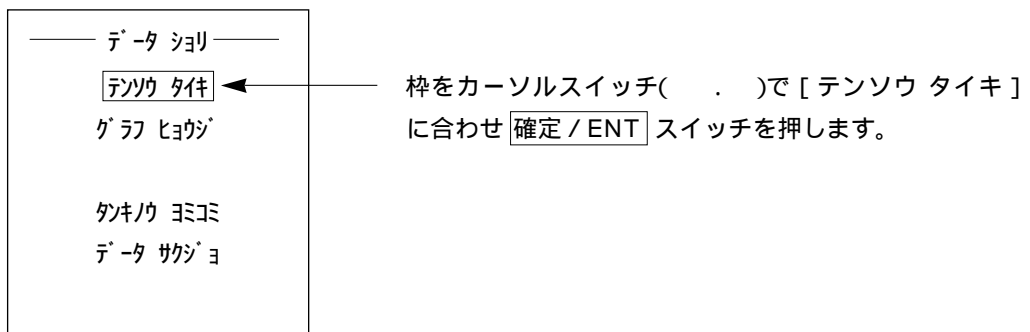
本器とパソコンをRS - 232Cケーブルで接続します。

**\*注意** RS - 232Cケーブル(クロス結線)を使用してください。本器側の固定ネジはインチタイプになります。

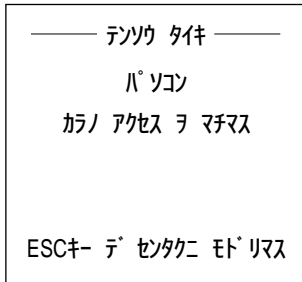
メニュー画面から [データ ショリ] を選択します。



データ ショリ画面から [テンソウ タイキ] を選択します。



テンソウ タイキ画面が表示されます。



この状態で本器はDLSソフトからのアクセスを待っている状態です。

DLSソフトのデータ読み込みを選択して転送し、フロッピーなどにデータを保管してください。

(DLS - Wソフト取扱説明書を参照してください。)

**\*注意** 本器に保存されている全てのデータが転送されます。

転送が終わりましたら **前画面 / ESC** スイッチでメニュー画面に戻ります。

パソコンに転送終了後、本器の [データ サクジョ] を行なってください。

(P31「4 - 5 - 4 データ削除の手順」の項を参照してください。)

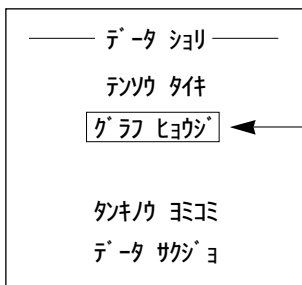
#### 4 - 5 - 2 グラフの表示

本器は測定データの簡易グラフを表示することが可能です。しかし、液晶画面の表示限界(グラフ部：縦64ドット×横104ドット)から、縦軸は「1/4」、横軸は「測定データ/104」に縮小されて表示されます。そのため、印刷結果やパソコンでの表示結果と若干ことなる場合がありますのでご注意ください。

メニュー画面から [データ ショリ] を選択します。

(メニュー画面はP26「4 - 5 - 1 パソコンへのデータ転送」の項を参照してください。)

データ ショリ画面から [グラフ ヒョウジ] を選択します。



棒をカーソルスイッチ( )で [グラフ ヒョウジ] に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

グラフ ヒョウジ画面から保存データを選択します。

— グラフ ヒョウジ —  
 ENTキーでグラフヒョウジシズ

1.	0001	06/08	10:00:00
2.	0002	06/08	10:00:00
3.	0003	06/08	10:00:00
4.	0004	06/08	10:00:00

枠をカーソルスイッチ( . )で[グラフ表示したいデータ]に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

次ページ

— グラフ ヒョウジ —  
 ENTキーでグラフヒョウジシズ

5.	0005	06/08	10:00:00
6.	0006	06/08	10:00:00
7.	0007	06/08	10:00:00
8.	0008	06/08	10:00:00

↑ 開始日時  
 ↑ ID番号

左記画面はファイルサイズ64K×8の場合です。

確定したデータの設定内容および最大値、最小値とその時間が表示されます。

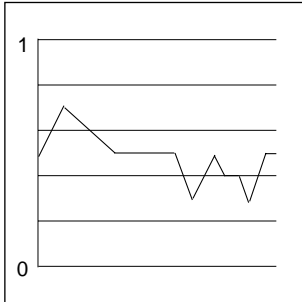
IDバ`ンコウ	0001
カ`イ	06/08 10:00:00
テ`イ	06/09 10:00:00
ソクテ`イ	カ`カ 02s
サ`イ	0.65 MPa
	99/06/08 14:00:00
サ`イ	0.35 MPa
	99/06/09 04:00:00

グラフ表示する場合は **確定 / ENT** スイッチを押します。  
 表示しない場合は **前画面 / ESC** スイッチを押します。  
 (グラフ ヒョウジ画面に戻ります。)

**\*注意** パルス入力で記録した場合、測定開始において測定のタイミングとパルスのタイミングを合わせる処理を行なっているため、スタート時の1番最初のデータが0になります。(パルス入力の場合は、最小値が必ず0になります。)



表示画面にグラフが表示されます。



グラフを印刷する場合、下記の手順に従ってください。

1. 本器と専用プリンタを接続ケーブルで接続します。

**\*注意** RS - 232Cケーブル(ストレート結線)を使用してください。本器側の固定ネジはインチタイプになります。

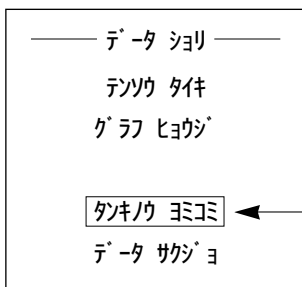
2. プリンタの電源を入れオンライン状態にします。
3. 本器の **印刷 / PRINT** スイッチを押します。
4. 専用プリンタから の画面が印刷されます。  
**前画面 / ESC** スイッチを押すと、前画面に戻ります。

**\*注意** グラフ表示と印刷結果は、表現されるドット数(液晶：縦64×横104、プリンタ：縦128×横255)が違うため、異なる場合があります。

#### 4 - 5 - 3 DLS-B21からのデータ読み込み手順

メニュー画面から[データショリ]を選択します。(メニュー画面は「4 - 5 - 1」項目参照)

データショリ画面から[タンキノウヨミコミ]を選択します。



枠をカーソルスイッチ( )で[タンキノウヨミコミ]に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

本器とDLS - B21を接続します。

—— タキノウ ヨミコミ ——  
 タキノウ ヲ ホンタイニ セツゾクゴ  
 テソウカタイ ショウタイニ シテガ  
 ENTキーヲオシテ クダサイ  
 ESCキーデ センタクニ モト'リヌ

**\*注意** RS - 232C クロス結線 を使用してください。

DLS - B21を転送待機にした後、本器の **確定 / ENT** スイッチを押してください。データの読み込みがスタートします。

データの読み込み画面。

—— タキノウ ヨミコミ ——  
  
 カウント  
 00000/65535  
 ESCキー デ センタクニ モト'リヌ

データ数のカウント画面になります。

データの最大サイズ

現在読み込んでいるデータサイズ

データの読み込み終了画面。

—— タキノウ ヨミコミ ——  
  
 カウント  
 65535/65535  
  
 ヨミコミガ シュウリョクシマス  
 ESCキー デ センタクニ モト'リヌ

DLS - B21のデータを本器に読み込み(保存)が終了したことを表示します。

画面の指示に従い操作してください。

## 4 - 5 - 4 データ削除手順

メニュー画面から[ データ ショリ ]を選択します。(メニュー画面は「4 - 5 - 1」項目参照)

データ ショリ画面から [ データ サクジョ ] を選択します。

— データ ショリ —

データ タイプ  
グラフ ヒョウシ

データの種類  
データ サクジョ

棒をカーソルスイッチ( . )で [ データ サクジョ ] に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

サクジョするデータを選択します。

— データ サクジョ —

ENTキー データ サクジョシマス

1.	0001	06/08	10:00:00
2.	0002	06/08	10:00:00
3.	0003	06/08	10:00:00
4.	0004	06/08	10:00:00

棒をカーソルスイッチ( . )で [ 削除したいデータ ] に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

次ページ

— グラフ サクジョ —

ENTキー データ サクジョシマス

5.	0005	06/08	10:00:00
6.	0006	06/08	10:00:00
7.	0007	06/08	10:00:00
8.	0008	06/08	10:00:00

データ削除の確認をします。

!ケイコ  
セントラル ファイル ヲ  
サクジ ヲシマス  
  
ヨロシイデスカ?  
NO(ESC)/YES(ENT)

削除しても良いか確認画面が表示されます。画面の指示に従い操作してください。

データを削除します。

データ ヲサクジ ヲチュウデス

データの削除を実行すると左記の画面の流れで削除したことがわかります。

次ページ

サクジ ヲ ガ シュウリョウ シマシタ  
  
ENTキー ヲ オシテクダサイ

データの削除後の確認。

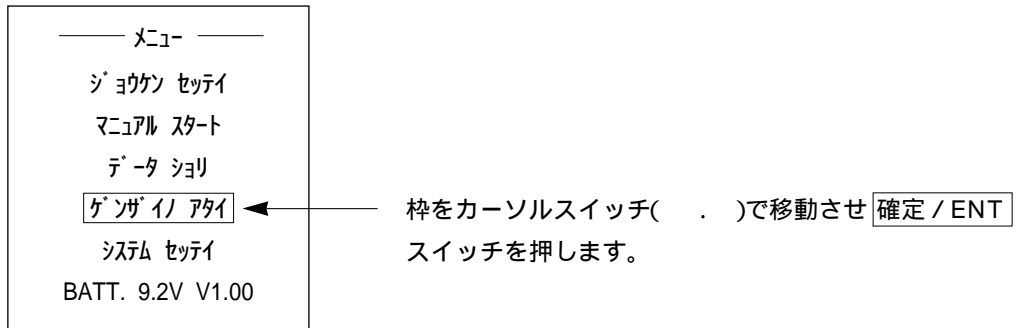
— データ サクジ ヲ —  
ENTキー デ サクジ ヲシマス  
  
1.  ←  
2. 0002 06/08 10:00:00  
3. 0003 06/08 10:00:00  
4. 0004 06/08 10:00:00

データが削除された場所は点線になり削除されたことがわかります。

**ポイント** 次に記録した時は、未保存のファイル番号の若い順に記録されます。

## 4 - 5 - 5 測定値の表示手順

メニュー画面から [ ゲンザイ ノ アタイ ] を選択します。



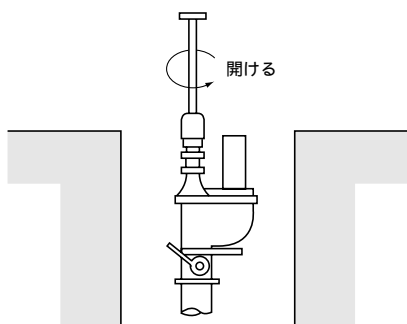
ゲンザイ ノ アタイが画面に表示されます。



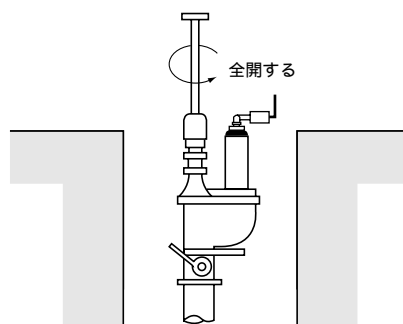
**ポイント** 本項目を使用する目的として、記録スタート前に値を確認する時に使用すると有効に活用できます。

## 5 . 現場への設置

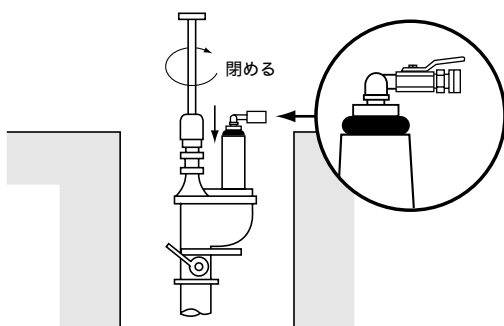
測定箇所(例: 消火栓)のバルブを開けてエアを抜きます。



消火栓のバルブを全開にします。全開後、エア抜きバルブを開けエア抜きをしてください。

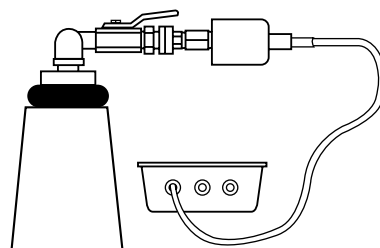


バルブを締めてカップリングを取付けます。

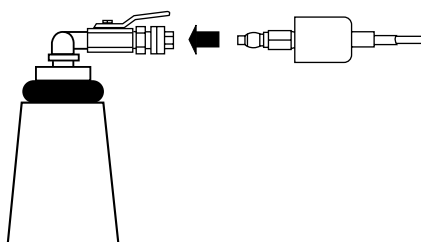


センサが確実に取付いているか確認してください。

(使用しないチャンネルは、コネクタキャップが確実に締まっていることを確認してください。)



センサをカップリングに取付けます。



電源 / POWERスイッチを押し、設定内容を確認してください。

**\*注意** 蓋を閉める時には、通信コネクタキャップのひも等がパッキンに挟まっていないことを確認してください。

## \* タイマースタート

設定内容確認後、枠をカーソルスイッチ( . )で[ セッテイ シュウリョウ ]に合わせ **確定 / ENT** スイッチを押してください。

— セッテイ カクニ —	
ch1 アツリヨク	ch2 リュウリョク
MPa	m3/h
1	100
+0	-25
	0-20mA
<b>セッテイ シュウリョウ</b>	

設定内容を変更する場合は、変更する項目箇所にカーソルスイッチ( . )で合わせ **確定 / ENT** スイッチを押してください。(設定方法は4章を参照してください。)

タイキ チュウ画面が表示されます。

— タイキ チュウ —	
BATT.	9.2V
<b>セッテイ ナイヨウ カクニ</b>	←
ゲンガイ ノ アタイ	
タイキ カイジョ	
	V1.00

再度設定内容を確認する場合は[ セッテイ ナイヨウ カクニ ]にカーソルスイッチ( . )を合わせ **確定 / ENT** スイッチを押します。

(セッテイ ナイヨウ カクニ画面)

— セッテイ カクニ —	
トキ	99/06/03 13:00:00
カイシ	99/06/03 15:00
テイシ	99/06/06 15:00
<b>ソクテイ カンカ</b>	04s

**ポイント** 本画面において、設定内容の変更はできません。変更する場合は、タイキチュウ画面内の [ タイキ カイジョ ] を選択してください。メニュー画面に戻りますので、再度設定し直してください。(設定方法は4章を参照してください。)

## 次ページ

—— セツイ カン ——	
ch1 アツヨク	ch2 リュウヨク
MPa	m3/h
1	100
+0	.25
	0-20mA

(ゲンザイ ノ アタイ画面)

タイキ チュウ画面内の [ゲンザイ ノ アタイ] に枠をカーソルスイッチ( . )で合わせ

**確定/ENT** スイッチを押します。下記画面が表示され現在の値を確認できます。

—— ゲンザイ ノ アタイ ——	
ch1	0.45 MPa
ch2	50. m3/h

## \*マニュアルスタート

設定内容確認後、キロク カイシする場合は枠をカーソルスイッチ( . )で [マニュアルスタート] に合わせ **確定/ENT** スイッチを押してください。

—— 和ク カシ ——	
ch1 アツヨク	ch2 リュウヨク
MPa	
1	
+0	
ソクテイ カシカ 01s	

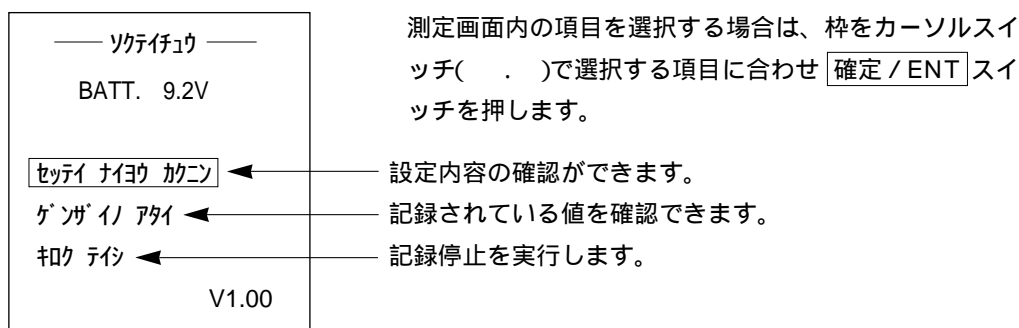
設定内容を変更する場合は、変更する項目箇所枠をカーソルスイッチ( . )で合わせ **確定/ENT** スイッチを押してください。

(設定方法は4章を参照してください。)



## 記録開始画面

タイマースタートおよびマニュアルスタートで記録がスタートすると下記画面のソクテイチュウ画面になります。



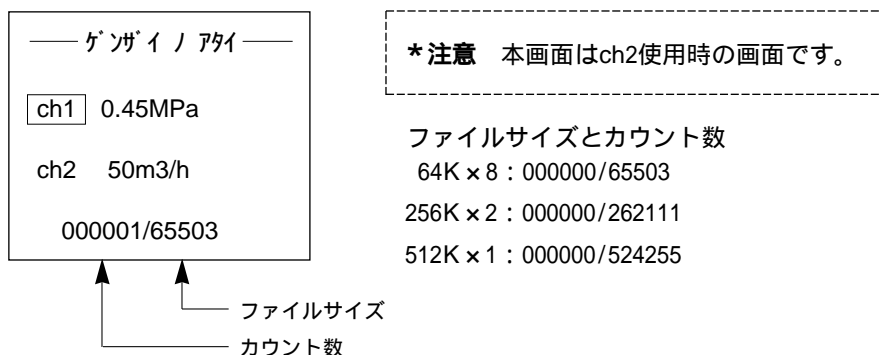
## データカウント数の確認

記録が開始されると [ゲンザイ ノ アタイ] の画面内にファイルされたデータのカウント数が表示されます。カウント数が増えることを確認してください。

マニュアルスタート時は必ず確認してください。

タイマースタート時は確認ができる時間設定であれば、確認してください。

\* 枠をカーソルスイッチ( . )で の画面内の [ゲンザイ ノ アタイ] に合わせ **確定/ENT** スイッチを押してください。

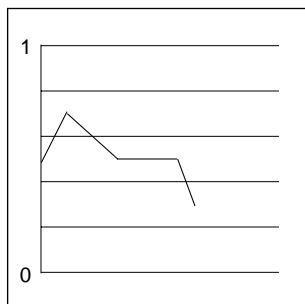


電源 / POWERスイッチを押して液晶画面をオフにします。

## 測定中におけるグラフ表示

枠をカーソルスイッチ( . )で、ch1およびch2のどちらかに合わせ **確定/ENT** スイッチを押します。

表示画面にグラフが表示されます。



前画面 / ESC スイッチを押すと、前画面に戻ります。

**\* 注意** 本画面のグラフを印刷することはできません。

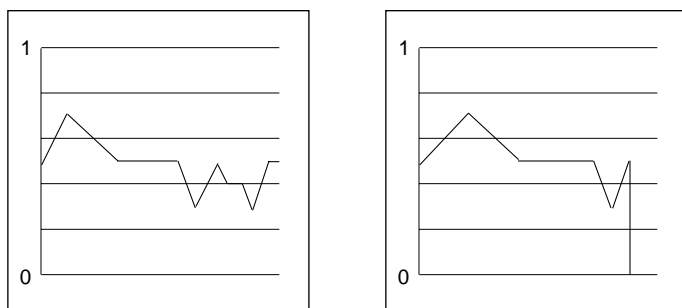
#### 記録途中の停止

測定中に記録を停止したい場合は **電源 / POWER** スイッチを押します。画面表示はソクテイチュウ画面が表示されるので [ キロク テイシ ] を選択すれば記録は停止します。

#### 記録の停止条件

1. 停止時刻 : タイマースタートは設定した停止時刻で記録を停止します。
2. 記録停止の選択 : 測定中に記録を停止したい場合は、**電源 / POWER** スイッチを押しソクテイチュウ画面が表示されるので、[ キロク テイシ ] を選択し記録を停止します。
3. データ容量による停止 : タイマースタートおよびマニュアルスタートはデータ数がファイルサイズと同じになると自動的に記録を停止します。

**\* 注意** 記録を途中で停止する場合は先に本器の記録を停止し、その後に消火栓のバルブなどを締めてください。



×

(バルブを先に締めてしまう、あるいはセンサを先にはずしてしまうと記録データが0になり(最小値が0になる)DLSソフトで解析した場合、平均水圧等の算出に影響が生じる場合があります。)

**ポイント** 表示画面が消えている場合は、**電源 / POWER** スイッチを押してください。

測定が終了していればメニュー画面に戻ります。

測定前はタイキ チュウ画面になります。

測定中はソクテイ チュウ画面になります。

消火栓のバルブを閉めた後、カップリング部のエア抜キバルブを開け(エア抜キの方向に開ける)カップリングを外します。

2回目を測定する場合は、必ず表示画面内の電池電圧を確認してください。

## 6 . ポ - タフロ - の設定方法

### 6 - 1 ポ - タフロ - の設定

#### レンジの設定

レンジを、1レンジに設定します。

SPAN RANGE 1 RANGE	A0 SPAN UNIT [ ]
-----------------------	---------------------

[F] [OUT] [ENT]

注) 1レンジを設定してください。

#### 測定単位の設定

単位は、m3/hに設定します。

キーを押し、m3/hを表示させ[ENT]キーを押します。

SPAN RANGE 1 RANGE	A0 SPAN UNIT [ ]
-----------------------	---------------------

[ ] [ENT]

( M3/H、M3/M

キーを押す毎に左の順に単位が出ます。

M3/S、M3)

必要に合った単位を選び[ENT]キーを押してください。

#### スパンの設定

スパンとは、記録できる最大流量値をいいます。

例えば、現在は10m3/hの流量ですが、記録中に120m3/hの流量が生じるようであれば、スパンは120以上(160もしくは200)にすれば良いでしょう。

スパンは0～9のキーを使用します。

A0 SPAN DATA L [ ] E M3/H	[ENT]
------------------------------	-------

例) スパン設定を10M3/Hにしたい場合

[1] [0] [0] [0] [0]	A0 SPAN DATA L 10.000 E M3/H	[ENT]
---------------------	---------------------------------	-------

## 出力方式の設定

ポータフローの出力は4～20mAもしくは0.8～4～20mAが使用できます。

## 設定方法

キーを押し、上記のどちらかを選択します。

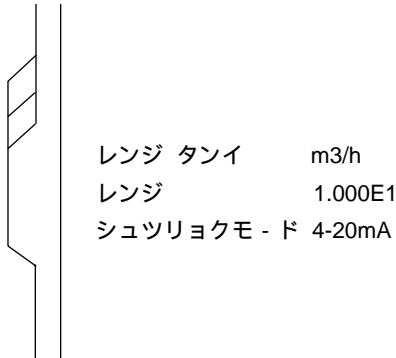
A0 MODE ( MA ) 4-20		20 - 4 - 20	キーを押すごとに左の設定項目が 出ます。
<input type="checkbox"/>		0 . 8 - 4 - 20	
<input type="checkbox"/>		4 - 20	
		ENT	

## 6 - 2 ポータフロー - X の設定

アナログ出力の設定

ポータフローXはレンジ、レンジタンイ、シュツリヨクモードの設定は1画面内で設定できます。

アナログ設定画面を選択してください。



レンジ タンイ	m3/h
レンジ	1.000E1
シュツリヨクモ - ド	4-20mA

設定項目にカーソルを合わせ確定スイッチを押し、設定してください。

以上でポータフローおよびポータフローXの設定は終了です。

ポータフローXで設定した内容と本器のch2の設定項目を合わせてください。

**\*注意** ポータフローおよびポータフローXを本器に接続する前に必ずアナログ出力校正を行なってから接続してください。

**ポイント** 0.8 - 4 - 20mAを設定した場合（ポータフロー）

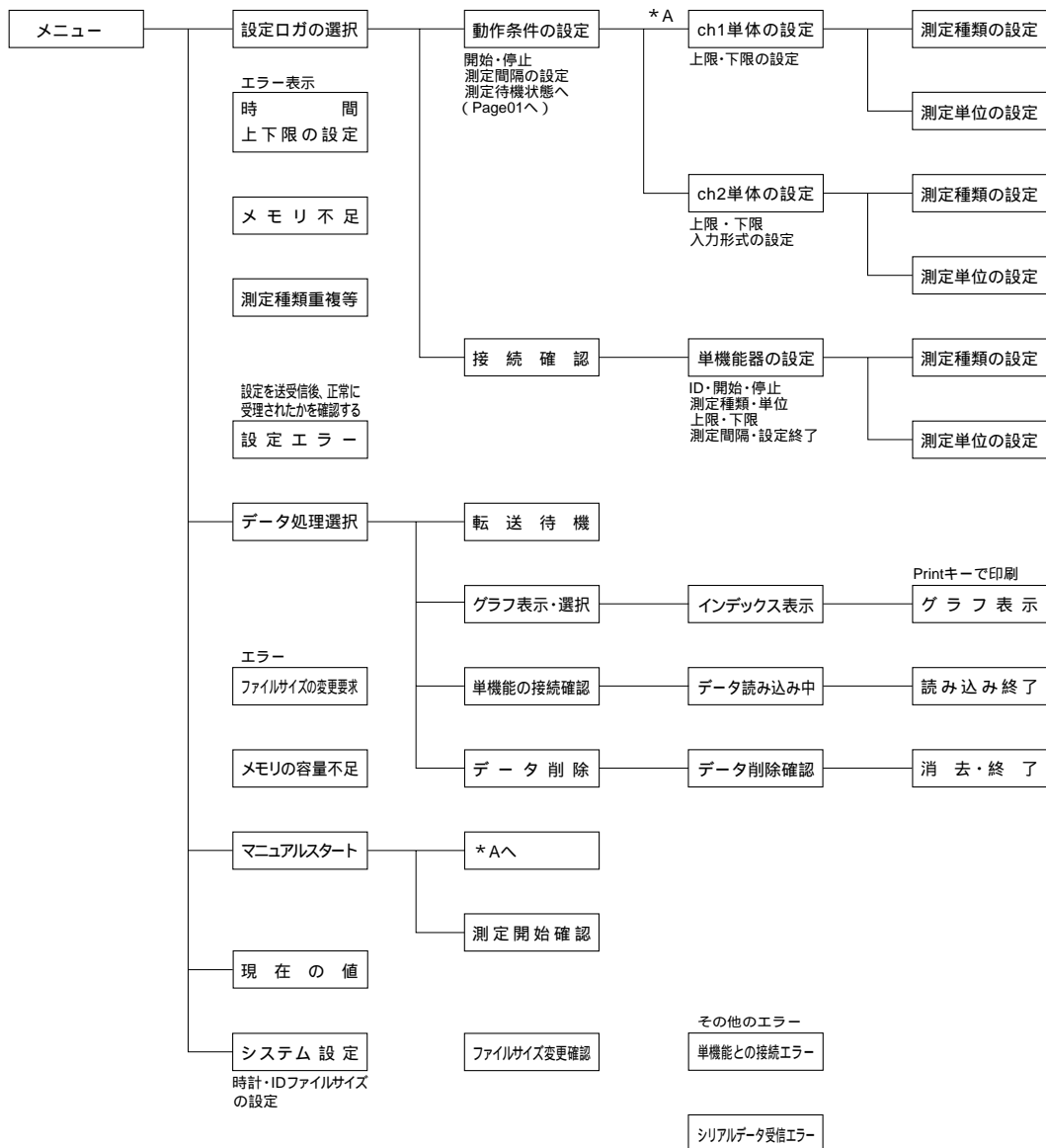
本器の入力部は [ 0 - 20mA ] を設定してください。ch2の設定で上限値を設定し、入力形式を0 - 20mAに設定するすと下限値が自動的に計算されます。

— ドウサ セツテイ ch2 —	
ソクテイ シュルイ	リュウリヨク
タンイ	l/h
ジ ョウガ ンチ	500
カガ ンチ	-125
ch2 ニュウリヨク	0-20mA

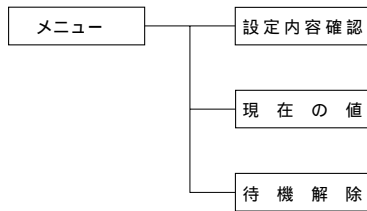
下限値が自動的に最大値の25%に設定されます。

# 7. 表示画面フロー

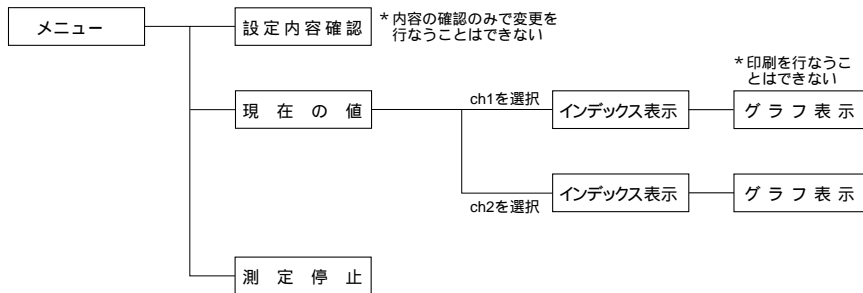
## 7 - 1 通常の画面



## 7 - 2 待機中の画面



## 7 - 3 測定中の画面





## 8.仕様

### 8 - 1 本体の仕様

1. 入力チャンネル : 2チャンネル

2. 入力形式 : ch1 1 - 5V  
ch2 1 - 5V  
4 - 20m A  
0 - 20m A  
パルス入力(最大255パルス / サンプル時間)  
(パルス幅20m S以上・デューティー比 : 50%)

3. 分解能 : 1 / 255( 8bit )

4. 記録方式 : 内部メモリ( 512Kbyte )  
内部メモリ構成  
64Kbyte × 8ファイル( DLS - B21のデータ読み込み可能 )  
256Kbyte × 2ファイル } ただし、オプションの外部電源使用時)  
512Kbyte × 1ファイル }  
\* 上記3タイプのデータ保存形式が選択可能。

5. 測定間隔	:	1s	2s	4s	10s	60s
64 × 8	—————	12時間	1日	3日	7日	30日
(アルカリ乾電池)						
256 × 2	—————	3日	6日	12日		
(外部電源)						
512 × 1	—————	6日	12日			
(外部電源)						

6. 動作温度 : 0 ~ 50

7. 電源 : アルカリ乾電池( 単3型 6本 )

8. 寸法・重量 : 170( W ) × 135( D ) × 95( H ) mm ・ 約950 g

9. 防水 : 水深1m( 12h )

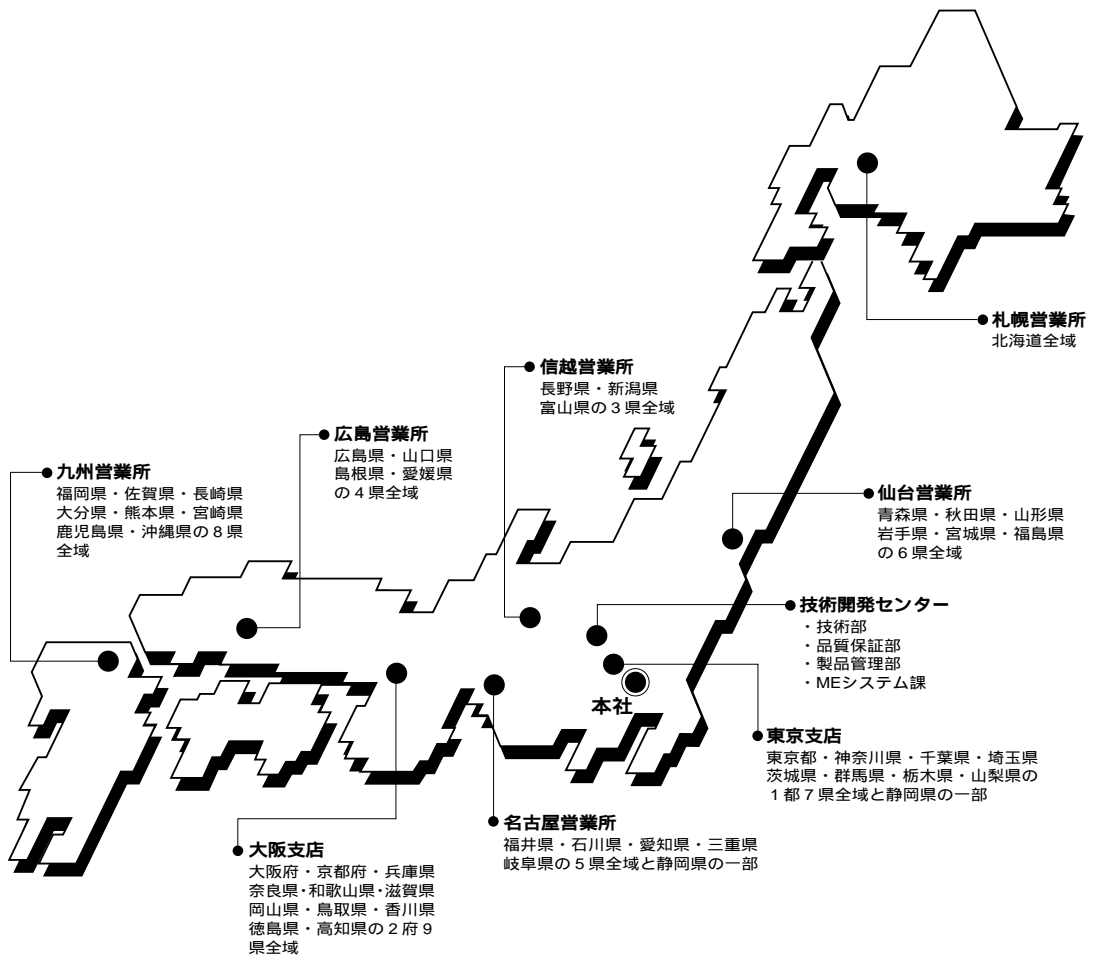
## 8 - 2 圧力センサの仕様

1. 圧力型式 : ゲージ圧力
2. 定格圧力 : 0 ~ 1MPa
3. 最大定格 : 定格圧力の2倍
4. 破壊圧力 : 定格圧力の3倍
5. 電源電圧 : DC12 ~ 32V
6. 出力形式 : DC1 - 5V
7. 精 度 :  $\pm 1\%$ (FS)
8. 防 水 : 水深0.3m

## 9. トラブルシューティング

トラブル事項	対応	取説参照頁
電源スイッチを押しても液晶画面が点灯しない。 (電源が入らない)	新しい電池に交換してください。	P4 3-2
記録途中で動作が停止してしまっ た。	測定前に新しい電池と交換していない と思われます。新しい電池を入れ再度 記録してください。	P4 3-2
	設定レンジ(時間、間隔、メモリ)が目 的と合っているか確認してください。	P10 4-2
パソコンとデータロガと の通信ができない。	“ テンソウタイキ ” の状態になっていま すか？	P26 4-5
	弊社指定の通信ケーブルを使用してい ますか？	P26 4-5
データが記録できない。	条件設定は間違いありませんか？	P10 4-2
	記録開始を行ないましたか？	P18 4-3
	新しい電池を使用していますか？	P4 3-2
データ異常。	センサに合った入力形式が選択されて いますか？	P7 4-1
	センサは正しい位置に接続されていま すか？	P7 4-1
	バックアップ電池交換日は過ぎていま せんか？	P6 3-4

# 10. フジ全国サービスネットワーク



ISO 9001 認証取得

管路システムのサポートメーカー



フジテコム株式会社

本社 〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町1番地11号 TEL 03 3862-3196/FAX 03 3866-1979  
ホームページ <http://www.fujitecom.co.jp/>

---

札幌	〒003-0029	札幌市白石区平和通10丁目北7-37	TEL 011 864-9511/FAX 011 864-9507
仙台	〒980-0014	仙台市青葉区本町1-12-12(山万ビル)	TEL 022 222-2011/FAX 022 261-2497
東京	〒170-0004	東京都豊島区北大塚3-33-12(J&Bさのやビル)	TEL 03 5567-2561/FAX 03 5567-2564
信越	〒380-0805	長野市柳町2056(柳町ビル)	TEL 026 232-3521/FAX 026 232-2197
名古屋	〒461-0004	名古屋市東区葵3-23-7(千種ファーストビルN)	TEL 052 933-4891/FAX 052 933-4894
大阪	〒530-0047	大阪市北区西天満3-13-18(島根ビル)	TEL 06 6362-6755/FAX 06 6362-6759
広島	〒732-0052	広島市東区光町2-12-10(日宝光町ビル)	TEL 082 261-0939/FAX 082 261-0948
九州	〒812-0013	福岡市博多区博多駅東3-12-1(アパシタ95)	TEL 092 474-3225/FAX 092 474-3894
MEシステム課	〒352-0011	埼玉県新座市野火止8-6-16	TEL 048 482-8777/FAX 048 489-3456
技術開発・トレーニングセンター	〒352-0011	埼玉県新座市野火止8-6-16	TEL 048 479-0581/FAX 048 479-0584
テレホン技術サービス			TEL 048 479-0583

---