

## PC リンクソフト LE-PC87

### 取扱説明書

最新の取扱説明書は、付属の CD に pdf ファイルで収録されています。

インストール時にシリアル番号の入力が必要です。

シリアル番号は、箱（およびお客様登録カード）に記載されています。

The CD-ROM attached to the product contains the latest instruction manuals in PDF format. Please also refer to them.

You need the serial number when installing. You will find the serial number on the side of the box that contains LE-PC87

(or on the card packed with LE-PC87).

第 1 章 ご使用前に	1
第 2 章 はじめに	2
概要	2
開梱と商品構成	2
第 3 章 起動の前に	3
インストール手順	3
アンインストール手順	3
USB ドライバのインストール	4
アナライザの設定	6
第 4 章 データウィンドウについて	7
データウィンドウの説明	7
データウィンドウの機能	8
操作の流れ	9
第 5 章 動作環境の設定	11
リモート設定	11
「接続」ページ	11
「機種選択」ページ	13
「リモートモニター」ページ	13
「キーエミュレーション」ページ	15
「その他」ページ	16
第 6 章 リモートモニター	17
接続	17
計測器の設定	17
測定の開始	18
測定の停止	18
測定可能スピードの目安	19
第 7 章 データウィンドウのデータ表示について	20
データモニター表示	20
データウィンドウのデータ表示の意味	21
収集固定表示	22
収集固定表示設定	22
タイムスタンプ差分表示	24
第 8 章 データの検索について	25
要因 (FACTOR)	25
トリガー検索	25
エラー検索	25
データ検索	26
リモート検索	27
タイムスタンプ検索	28
外部入力検索	28
動作 (ACTION)	29
データ検索の開始	29
第 9 章 キーエミュレーション	30
キーエミュレーションの説明	30
画面イメージの取り込み	30
第 10 章 テキスト変換	31
テキスト変換の説明	31
テキスト変換の実行	32
第 11 章 仕様	33

## 第1章 ご使用の前に

---

### ソフトウェア使用権許諾契約書

株式会社ラインアイ（以下「弊社」といいます）は、本契約書とともにご提供するソフトウェア・プログラム及び付随ドキュメント（以下「本ソフトウェア」といいます）を使用する権利を本契約書の条項にもとづき許諾し、お客様も本契約書の条項にご同意いただくものとします。

#### 1. 著作権

本ソフトウェアの著作権は弊社が所有しています。

#### 2. 使用権の範囲

弊社は、お客様が本ソフトウェアを受領し本契約に同意した日から本ソフトウェアを1台のコンピュータで使用する権利をお客様に対してのみ許諾します。よって、本ソフトウェアの第三者への譲渡、貸与、賃借は許諾しないものとします。

#### 3. 複写・解析・改変について

お客様が本契約書に基づき、弊社から提供された本ソフトウェアをマニュアルに規定してある場合を除いて、いかなる場合においても全体的または部分的に複製・解析・改変することはできないものとします。

#### 4. バージョンアップ

本ソフトウェアは、ハードウェアやソフトウェアの技術的進歩により、事前の予告なしにバージョンアップすることがあります。お客様は弊社が別途定める料金を支払うことにより、本ソフトウェアのバージョンアップ品を受取り使用することができます。なお、バージョンアップは、本契約の使用権を同意されたお客様に限られます。

#### 5. 弊社の免責

本ソフトウェア及び関連ソフトウェアによる生成物が、直接または間接的に損害を生じても、弊社は一切の責任を負いません。また、機器や媒体が原因の損害に対しても、弊社は一切の責任を負いません。さらに、本ソフトウェアを使用した結果の影響に関しても一切の責任を負わないものとします。

#### 6. 一般事項

本契約のいずれかの条項またはその一部が法律により無効となった場合は、かかる部分は本契約から削除されるものとします。

#### 7. 本ソフトウェアのサポートについて

弊社のサポートの範囲は、本ソフトウェアの機能、操作面、本ソフトウェアのみに起因する問題に限らせていただきます。

#### 8. その他

別段に定めのない事項については、著作権法および関連法規に準拠するものとします。

株式会社ラインアイ

## 第2章 はじめに

---

この度は、「PC リンクソフト LE-PC87」をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

- 本ソフトを正しく効果的にご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。
- またご利用のアナライザの取扱説明書も併せてお読みください。
- この取扱説明書は必ず保存して下さい。

### 概要

---

本ソフトは LE-8200/LE-8200A のオプション拡張基板セット OP-SB87 での測定を PC から開始し、モニターデータを USB ポート、AUX ポート（シリアル）やメモリーカード経由で PC に取り込むことを可能とするソフトウェアです。

### 開梱と商品構成

---

開梱の際は、下記の商品がそろっているかご確認ください。

CD-ROM（ソフトウェア）	:1 枚
取扱説明書	:1 部
保証書	:1 通

万一、輸送中の損傷や不足品がございましたら、お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。お客様カードは必要事項をご記入の上、必ずご返送ください。ご返送いただかない場合は、バージョンアップなどのサポートを受けることができなくなりますのでご注意ください。

## 第3章 起動の前に

---

### インストール手順

---

- ① 供給 CD-ROM を CD-ROM ドライブに挿入します。
- ② 「スタート」 ボタンをクリックし、「ファイル名を指定して実行」をクリックします。
- ③ コマンド行に” D(ご使用の CD-ROM ドライブを指定):¥setup” と入力し、「OK」をクリックします。
- ④ インストーラが起動します。画面の表示に従ってインストールしてください。インストール中にシリアル番号の入力を求められます。シリアル番号は「お客様登録カード」に記載されている番号を入力します。
- ⑤ インストール終了が表示されましたら「完了」をクリックしてください。

### アンインストール手順

---

- ① コントロールパネルから、「アプリケーションの追加と削除」を開きます。  
(ご使用の OS により「プログラムの追加と削除」となっていることがあります。)
- ② 「LE-PC87」を選び「削除」を実行します。

PC リンクソフトはUSB 経由でアナライザをリモートコントロールできます。  
初めてアナライザを PC に接続した場合は、PC に USB ドライバをインストールする必要があります。

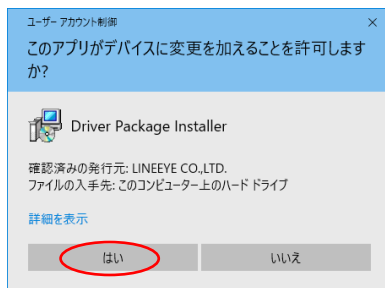
USB ドライバはアナライザに付属している CD-ROM に収録されています。

対応 OS は Windows 7/8/8.1/10 です。

### < Windows 10 の場合 >

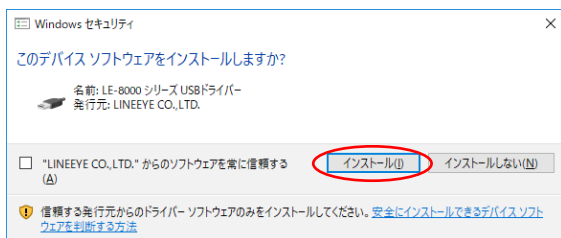
以下では、Windows10 での手順を記載しますが、Windows7/8/8.1 でもほぼ同様ですので、本手順を参考にインストールをお願いします。

1. 付属 CD-ROM を、インストールする PC の CD-ROM にセットします。
2. 付属の CD-ROM の “Driver” フォルダ内の setup.exe を実行します。
3. PC 上で「ユーザーアカウント制御」ウィンドウが起動します。  
そこで、「はい」をクリックします。

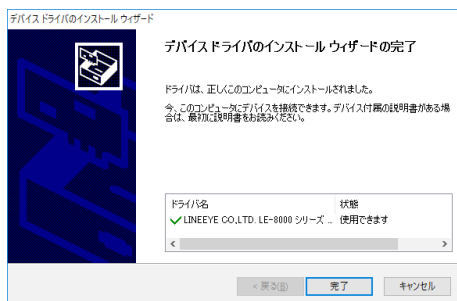


4. 「LINEEYE ドライバパッケージインストーラー」ウィンドウが起動するので、「OK」をクリックします。
5. インストールウィザードが起動するので「次へ」をクリックします。

6. 「Windows セキュリティ」ウィンドウが起動するので、「インストール」をクリックします。



7. 「デバイスドライバのインストールウィザードの完了」と表示されたら、「完了」をクリックします。



8. アナライザを接続します。これでインストールは終了します。

## アナライザの設定

- ①アナライザを PC の USB ポートに接続する場合は USB ケーブル、PC のシリアルポートに接続する場合は付属の AUX ケーブル (LE2-8V) を使い、いずれかの方法で接続します。



USB ケーブル



又は

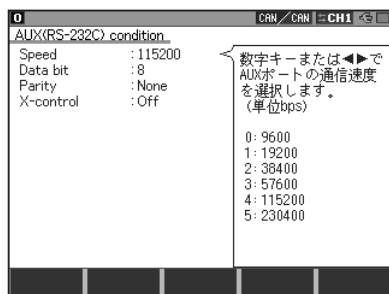


AUX ケーブル (LE2-8V)



PC

- ② PC のシリアルポートと接続される場合は、アナライザ側の AUX ポートを以下のように設定します。(USB 接続の場合は不要です。)



通信速度は通常 115200bps に設定します。  
データ長は 8 ビットに設定します。  
パリティは NONE (なし) を推奨します。  
X-CONT (フロー制御) は OFF にします。

### ご注意

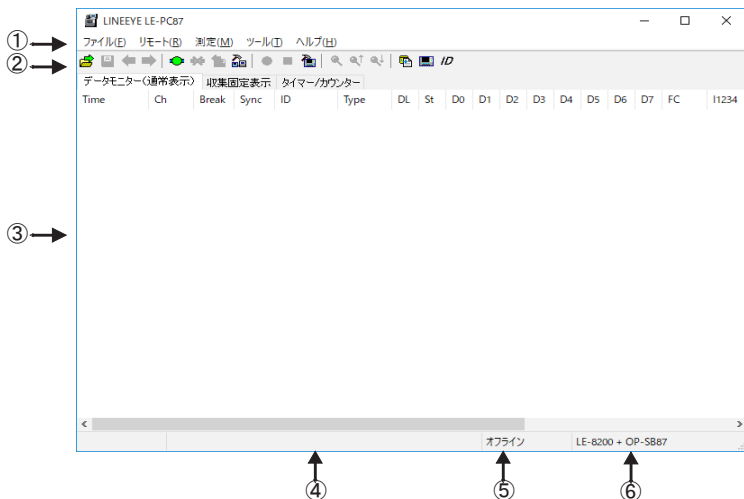
- ※ アナライザ本体 OP-SB87 用のファームウェアの更新が必要な場合があります。  
アナライザ本体をバージョンアップしてからお使い下さい。
- ※ 接続中にアナライザの電源を切断しないでください。
- ※ アナライザをシリアルポート接続で使用する場合、  
アナライザの USB ポートには何も接続しないでください。
- ※ シリアルポート接続でリモート測定される場合、  
USB 接続に比べ転送ロス (測定データの欠落) が発生しやすくなります。
- ※ PC が省電力モードになると、PC リンクソフトの接続が切れますので、  
連続測定するときは、必ず PC の省電力モードを off にしてください。
- ※ 本書に記載されていない機能につきましてはオンラインヘルプをご覧ください。



## 第4章 データウィンドウについて

### データウィンドウの説明

Windows の「スタート」メニューから [すべてのプログラム] [LINEEYE] [LE-PC87] [LE-PC87] を起動します。通常、次のようなデータウィンドウが表示されます。



①メニュー

ここから各操作を行うことができます。

②ツールバー

ここから各操作を行うことができます。

③データ表示部

測定データを表示します。

④データポジション表示部

データモニター表示部で選択されているデータのポジションが表示されます。

2 / 7 (選択されているポジション / 最終フレームポジション)

測定中は受信データ数、欠落回数、ファイル数が表示されます。

⑤接続状態表示部

アナライザとの接続状態が表示されます。

⑥機種表示部

オフライン時は設定されているアナライザ、オンライン時には接続されているアナライザの機種名が表示されます。

## データウィンドウの機能

メニュー	ツールバー	意味
<b>ファイル</b>		
データファイルを開く		データ（拡張子 .DT）のファイルを開きます。 (*1)
データファイルの保存		データモニターウィンドウに表示中のデータを名前を付けて保存します。
		表示されている連続するデータファイルの1つ前のファイルを開きます。 (*2)
		表示されている連続するデータファイルの次のファイルを開きます。 (*2)
アプリケーションの終了		LE-PC87 ソフトウェアを終了します。
<b>リモート</b>		
接続		アナライザと接続します。
切断		アナライザとの接続を切断します。
データ受信		接続中のアナライザから測定し終えたデータを受信します。
リモートの設定		リモートに関する設定を行います。
<b>測定</b>		
測定開始		リモートでのアナライザ測定を開始します。
測定停止		リモートでのアナライザ測定を停止します。
計測器設定		アナライザの設定および設定の保存を行います。
		表示データの検索条件を設定し、検索を開始します。（検索）
		データ表示画面上方向に検索します。 （前を検索）
		データ表示画面下方向に検索します。 （次を検索）
<b>ツール</b>		
キーエミュレーション		キーエミュレーションを行います。
テキスト変換		データのテキスト変換または CSV 変換を行います。
タイムスタンプ差分表示		1つ前のタイムスタンプとの差分を表示します。
収集固定表示設定		収集固定表示する ID を設定します。
<b>ヘルプ</b>		
バージョン情報		ソフトの現バージョンを表示します。

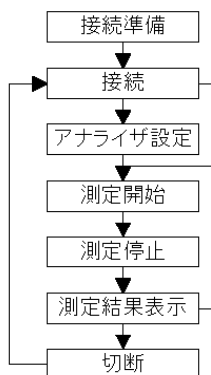
\*1: CAN/LIN 用以外のデータファイルは開く事はできません。

\*2: 名前を付けて保存したファイル、または不連続になったデータファイルは開く事は出来ません。

## 操作の流れ


---

LE-PC87 を使ってアナライザの測定データを PC に保存する場合の主な操作手順は以下のようになります。



### 操作手順 1 (接続準備)

---


LE-PC87 を起動し初めてご利用される場合、最初に「」ボタン（またはメニューの「リモート」）にてアナライザ本体と接続する為の設定や、データの保存先等を設定します。

※「リモート」の詳細は「第 5 章 動作環境の設定」の「リモート設定」をご覧ください。

### 操作手順 2 (接続)

---

「リモート設定」設定後、アナライザ本体と接続を確認します。

「」ボタン（またはメニューの [ リモート ] → [ 接続 ]）を押して接続します。

接続時、指定したデータ保存先が見当たらない場合、フォルダの作成を聞いてきますので、問題なければ「OK」を押してください。キャンセルされた場合接続出来ません。

※保存先フォルダが見当たらない場合、下記の様な構成のフォルダが作成されます。


...¥My Documents¥LEPC87¥Remote¥Buffer

...¥My Documents¥LEPC87¥Remote¥Screen

### 操作手順3(アナライザ設定)

---

測定を開始する前にアナライザ本体の測定条件等を設定する必要があります。

接続してリモートで測定条件を設定するには「」ボタン(またはメニューの[測定]→[計測器設定])をクリックします。


※アナライザ本体側で予め設定してある場合は必要はありません。

※接続時、初期値で「設定の同期」が有効となっていますので、自動的に現在のアナライザの設定状態を受信して表示します。また、「閉じる」ボタンをクリックすると設定をアナライザ側に送信します。

### 操作手順4(測定開始)


---

アナライザ本体の設定が終われば、測定開始を行います。

測定を開始するには「」ボタン(またはメニューの[測定]→[測定開始])をクリックします。

### 操作手順5(測定停止)

---



測定を停止するには「」ボタン(またはメニューの[測定]→[測定停止])をクリックします。

※「リモート設定」の「リモートモニター」で設定したブロックサイズのファイルが最大ブロック数に達すると自動的に測定を停止します。

### 操作手順6(測定結果の表示)

---


測定停止後、最後のデータファイルがデータモニター画面にロードされます。

連続するデータファイルがある場合は「」(前のファイル)または「」(次のファイル)ボタンで開きます。必要な場合は名前を付けて保存します。

※データの表示の詳細は「第7章 データウィンドウのデータ表示について」をご覧ください。


### 操作手順7(切断)

---

アプリケーションを終了する時など、切断する場合は「」(またはメニューの[リモート]-[切断])を押します。

## 第5章 動作環境の設定

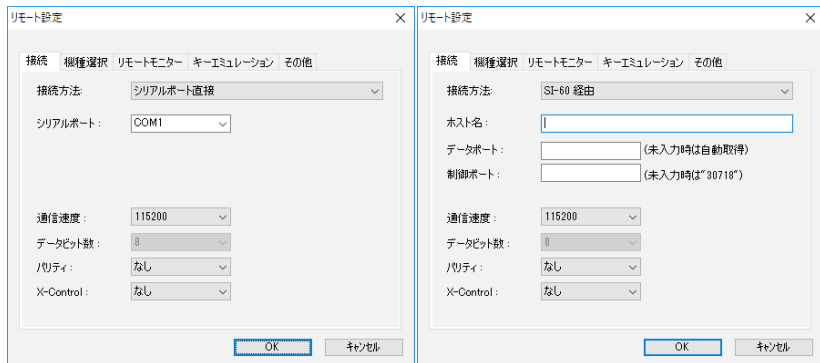
### リモート設定

データウィンドウのツールバー「」ボタン(またはメニューの [ リモート ] → [ リモート設定 ]) をクリックし、リモートに関する設定を行います。

リモート設定の中には「接続」、「機種選択」、「リモートモニター」、「キーエミュレーション」「その他」のページがあります。設定が完了すれば「OK」ボタンを押して設定を保存します。

#### ■ 「接続」 ページ

リモート接続に関する設定を行います。



#### ● 「接続方法」

アナライザとの接続方法を選択します。

選択した接続方法により必要な設定が異なります。

- ・ シリアルポート経由： PC のシリアルポートまたは USB- シリアル変換器 (LE-US232B) 等を利用して接続する場合
- ・ USB： USB で接続する場合
- ・ SI-60 経由： LAN ⇄ シリアル変換器 SI-60 又は SI-60F を介して接続する場合 <sup>(※1)</sup>

※1 変換器設定の詳細は、変換器の取扱説明書をご覧ください。

SI-60 と接続するには LE2-8V ご利用の場合 Dsub25 (オス) -9 (メス) 変換器、または LE2-8C が必要です。

#### < シリアルポート経由 >

- 「シリアルポート」

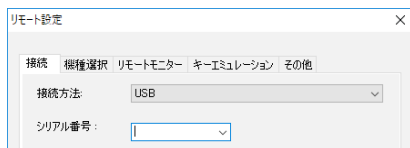
接続に使用する PC のシリアルポート (COM1 ~ COM9) を選択、または COM10 以降の場合入力します。

#### < USB ポート経由 >

- 「シリアル番号」

制御する対象のアナライザのシリアル番号を設定します。

アナライザが PC に接続されている場合はドロップダウンリストからシリアル番号を選択することもできます。



#### < SI-60 経由 >

- 「データポート」

シリアルデータを送受信するためのポート番号を設定します。未入力時には自動取得しますので、通常は未入力の状態にしておいてください。

ルーターやファイアウォール等でポート番号が変換されるような場合には設定が必要です。

- 「制御ポート」

SI-60の制御ポート番号を設定します。通常は未入力の状態にしておいてください。ルーターやファイアウォール等でポート番号が変換されるような場合には設定が必要です。

#### < シリアル経由 / SI-60 経由共通 >

- 「通信速度」

アナライザの AUX ポート設定の通信速度に合わせて設定します。

- 「データビット数」

データビット数は 8 ビット固定で変更できません。

アナライザの AUX ポート設定も必ず 8 ビットに合わせてください。

- 「パリティ」

アナライザとの通信データパリティを設定します。

通常は「なし」に設定してください。

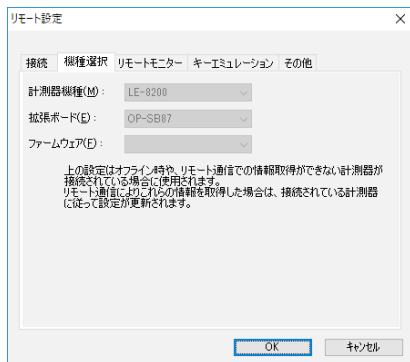
- 「X-Control」

アナライザとの X 制御方式のフロー制御を行うかどうかを設定します。

通常は「なし」を設定してください。

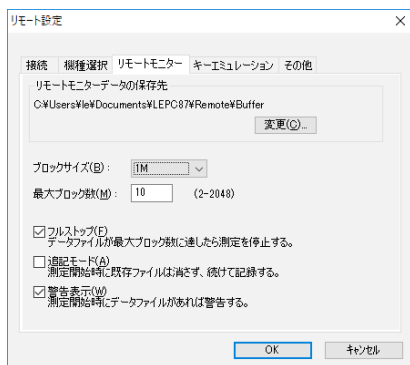
## ■ 「機種選択」 ページ

使用するアナライザに関する設定を行います。主にオフライン時に使用されますが、現在は選択できません。将来の拡張用です。



## ■ 「リモートモニター」 ページ

リモートモニターに関する設定を行います。



### ● 「リモートモニターデータの保存先」

リモートモニター機能によりアナライザから受信したデータを保存するフォルダです。設定を変更する場合は「変更」ボタンを押すとフォルダ選択用のウィンドウが表示されますので、設定したいフォルダを選んで「OK」ボタンを押してください。データが保存されるファイル名は「00000000.DT」から順にファイル名部分が連番になるように保存されます。

※ 専用のフォルダを指定することを推奨します。

※ 空き容量が十分にあるドライブを指定してください

(空き容量が少ない場合 PC の動作が不安定になる場合があります。)

● 「ブロックサイズ」

1ファイルあたりのデータ容量を設定します。「1M バイト」、「2M バイト」、「4M バイト」、「8M バイト」、「16M バイト」、「32M バイト」、「64M バイト」、「128M バイト」から選択できます。

● 「最大ブロック数」

保存するファイルの最大数を設定します。2 ~ 2048 まで設定できます。データファイルの数が最大ブロック数に達した時、自動的に測定を停止します。

● 「フルストップ」

チェックするとデータファイルの数が最大ブロック数に達した時、自動的に測定を停止します。チェックを外すと、ブロックサイズと最大ブロック数を乗じたサイズのリングバッファを構成して連続測定します。

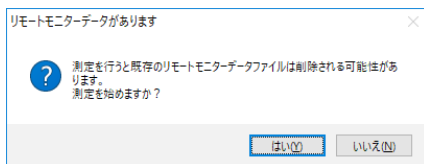
● 「追記モード」

チェックを外すと測定開始時に既存のデータファイルは削除され、新たに「00000000.DT」から順に保存されます。チェックすると測定開始時には既存のデータファイルは削除されず、保存されている連番ファイル名の次の連番から保存されます。

ただし、追記モードであっても総データ数が最大ブロック数の設定を超える場合はファイル番号の小さいデータファイル（以前の設定で保存されたデータファイルも含まれます）が削除されます。

● 「警告表示」

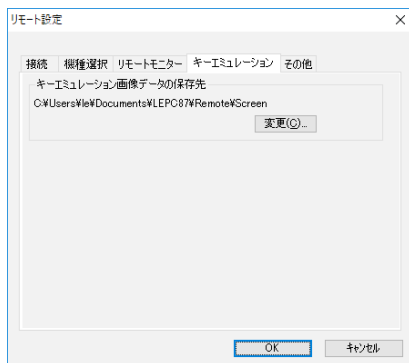
チェックすると測定開始時に保存先に指定されたフォルダにデータファイルが存在する場合、警告メッセージを表示します。





## ■ 「キーエミュレーション」 ページ

キーエミュレーションに関する設定を行います。

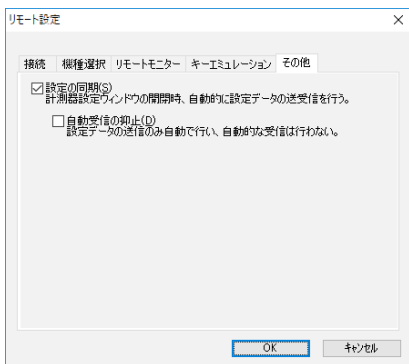


### ● 「キーエミュレーション画面データの保存先」

キーエミュレーションで画面の保存を行った場合に画面イメージが保存されるフォルダです。設定を変更する場合は「変更」ボタンを押すとフォルダ選択用のウィンドウが表示されますので、設定したいフォルダを選んで「OK」ボタンを押してください。



## ■「その他」ページ



### ●「設定の同期」

チェックを入れた場合、オンライン時に計測器設定ウィンドウを開いたとき自動的に設定を受信し、閉じたとき自動的に設定を送信します。

但し、チェックを入れた場合でも、オフライン時、または測定中に設定したデータは自動的に送信されません。


### ●「自動受信の抑止」

「設定の同期」にチェックを入れた場合でも「自動受信の抑止」をチェックしている場合は、設定の送信のみ自動で行い、自動受信は行いません。


## 第6章 リモートモニター

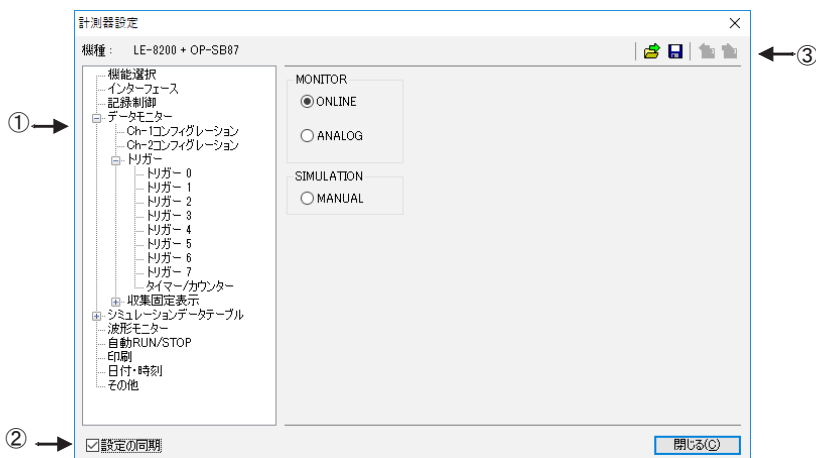
アナライザの測定を開始し、PCのHDDに測定データを記録することができます。

### 接続

動作環境の設定（リモート設定）が終了したら、データウィンドウのツールバーで「」ボタン（またはメニューの「リモート」→「接続」）をクリックしアナライザと接続します。アナライザとの接続が完了した時点でデータウィンドウの接続状態表示部が「オンライン」、機種表示部に接続されているアナライザの機種名が表示されます。接続中はアナライザ本体側での操作はできません。

### 計測器の設定

データウィンドウのツールバーで「」ボタン（またはメニューの「測定」→「計測器設定」）をクリックしアナライザの設定を行います。



#### ①計測器設定ウィンドウ

計測器設定ウィンドウでは、ツリー上に展開された設定（ウィンドウ左側）を選択する毎に、設定内容（ウィンドウ右側）が変わります。必要に応じて各種設定を行ってください。

※リモートモニターで長時間連続測定するときは、アナライザ側の設定を「記録制御 Full stop」や「トリガー設定 Action : Stop」など、測定が自動停止されるもの及び Auto run の設定はしないでください。





## ②設定の同期

設定内容の自動送受信を切り替えます。


「リモート設定」の「その他」にある「設定の同期」の機能が変更できます。  
この設定を変更すると「リモート設定」の「設定の同期」も変更されます。

## ③ツールバー

測定内容の保存と読み込みおよび送受信を行います。


ツールバー	意味
	設定内容をファイル (.SU 形式) から読み込みます。
	現在の設定内容を名前を付けてファイル (.SU 形式) に保存します。
	設定内容をアナライザに送信します。
	アナライザの設定内容を受信します。

## 測定の開始

データウィンドウのツールバーで「」ボタン（またはメニューの「測定」→「測定開始」）をクリックし測定を開始します。測定が開始されると収集固定表示画面に切り換え、データモニター表示画面はクリアされます。

測定中はステータスバーのデータポジション部に受信フレーム数、欠落回数、ファイル数が表示されます。

## 測定の停止

「リモート設定」の「リモートモニター」で設定したブロックサイズのファイルが最大ブロック数に達した時、またはデータウィンドウのツールバーで「」ボタン（またはメニューの「測定」→「測定停止」）をクリックすることで測定を停止します。

データは自動的にリモート設定で指定したフォルダに保存されています。

測定停止後は最終のデータファイルが自動的にデータモニター画面にロードされます。

## 測定可能スピードの目安

---

リモートモニターで測定データを取り逃しなく記録できる測定対象の条件はPCとアナライザーの接続方法により異なります。以下を目安にして、ご利用ください。

USB 接続	: 1 秒間に約 15000 フレーム
シリアルポート直接 (115.2Kbps 接続時)	: 1 秒間に約 140 フレーム
SI-60 経由 (230.4Kbps 接続時)	: 1 秒間に約 280 フレーム


※取り逃しなく記録できる1秒間のフレーム数の上限です。測定対象の通信速度に関係なく、例えば通信速度が1Mbpsの測定対象でも、上記フレーム数を越えずに断続的に通信している場合は、測定データを取り逃すことなく記録できます。



- 連続して上限速度を超えて使用すると、測定データの記録抜け（欠落）が発生します。また、測定停止後も、PCへの転送が遅れていたアナライザーの測定データが長時間に渡り転送され、転送が終了するまで、PC側での操作ができなくなりますのでご注意ください。
- キーエミュレーションと併用すると上限速度は大幅に下がりますので、なるべくキーエミュレーション画面を表示しないでください。



## 第7章 データウィンドウのデータ表示について

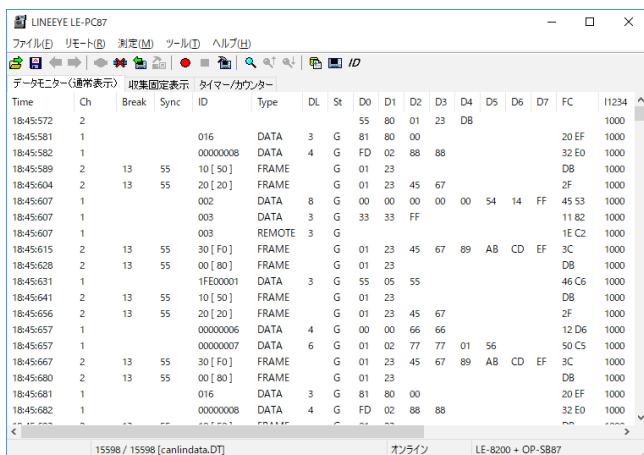
### データモニター表示

測定し終えた CAN/LIN フレームデータを表示します。(測定中はリアルタイムに表示されません。)

PCに保存されたデータ及びメモリーカード経由でデータを表示する場合は、「」ボタン(またはメニューの[ファイル]→[データファイルを開く])をクリックし、データファイル(拡張子が.DT)を選択して「OK」ボタンを押します。

測定停止後の連続するデータファイル(連番名がついた拡張子.DTファイル)は、「」(前のファイル)ボタン又は「」(次のファイル)ボタンで開くことができます。

アナライザからUSBまたはAUXポート経由でデータを受信し表示する場合は、ツールバー「」ボタン(またはメニューの[リモート]→[接続])をクリックし、オンライン状態にし、「」ボタン(またはメニューの[リモート]→[データの受信])をクリックします。



Time	Ch	Break	Sync	ID	Type	DL	St	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	FC	I1234
18:45:572	2							55	80	01	23	DB					1000
18:45:581	1			016	DATA	3	G	81	80	00						20 EF	1000
18:45:582	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 E0	1000
18:45:589	2	13	55	10 [ 50 ]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:604	2	13	55	20 [ 20 ]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
18:45:607	1			002	DATA	8	G	00	00	00	00	00	54	14	FF	45 53	1000
18:45:607	1			003	DATA	3	G	33	33	FF						11 B2	1000
18:45:607	1			003	REMOTE	3	G									1E C2	1000
18:45:615	2	13	55	30 [ F0 ]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	
18:45:628	2	13	55	00 [ 80 ]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:631	1			1FE00001	DATA	3	G	55	05	55						46 C6	1000
18:45:641	2	13	55	10 [ 50 ]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:656	2	13	55	20 [ 20 ]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
18:45:657	1			00000006	DATA	4	G	00	00	66	66					12 D6	1000
18:45:657	1			00000007	DATA	6	G	01	02	77	77	01	56			50 C5	1000
18:45:667	2	13	55	30 [ F0 ]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	
18:45:680	2	13	55	00 [ 80 ]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:681	1			016	DATA	3	G	81	80	00						20 EF	1000
18:45:682	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 E0	1000

※ アナライザから AUX ポート経由でデータを受信して表示する場合、アナライザ本体の測定データが多いと受信するのに時間がかかります。また、アナライザ本体が測定中は受信する事が出来ません。

※ 測定データの欠落が発生した場合、データモニター表示画面の Ch 部に LOSTDATA が表示されます。

## データウィンドウのデータ表示の意味

表示項目	意味
Time	フレームを受信し終えた時間（タイムスタンプ）を表示します。
deltaT	1つ前のタイムスタンプとの差分を表示します。（「タイムスタンプ 差分表示」参照）
Ch	受信したチャンネルを表示します。（1:Ch1、2:Ch2）
Break	LINのSynch Break 幅のビット数を表示します。（CAN では表示されません。）
Sync	LINのSynch Fieldを表示します。（CAN では表示されません。）
ID	CANの場合、受信したフレームのIDを16進数で表示します。 LINの場合、パリティを除いたIdentifierと[]内にパリティを含んだIdentifierを16進数で表示します。 例：11110101 → 35 [ F5 ]
Type	受信したフレームの種類を表示します。 DATA :CANのデータフレーム（データ送信） REMOTE :CANのリモートフレーム（データ要求） ERROR :CANのエラーフレーム FRAME :LINのフレーム（規格のフレーム） ILLEGAL :LINのILLEGALなフレーム
DL	CANの場合、データ長コードの内容（データバイト数）を10進数で表示します。 LINの場合、CONFIGにて設定したデータ長を10進数で表示します。 （FRAME ENDがTIMEの時は表示されません。）
St	正常なフレームであったかを表示します。（「Stの表示について」参照）
DO ~ D7	データフィールドの内容を16進数で表示します。
FC	CANの場合2ByteのCRC、LINの場合チェックサムの内容を16進数で表示します。
IN1234	左からIN1、IN2、IN3、IN4のデジタル値を表示します。（0=Low、1=High）
Analog ch 1 ~ 4	IN1 ~ IN4のアナログ値を表示します。
TRG	トリガー機能にてトリガーが発生したフレームを表します。

### ◆ St の表示について

St	意味
G	正常なフレーム
B	LINのSynchBreakエラー（ドミナントが10ビット）
S	LINのSynchFieldエラー（55h以外のとき）
P	LINのパリティエラー
L	LINのデータ長エラー（「FRAMEEND」の設定が「ID」の時）
R	LINのレスポンスのデータが1バイトもない時
C	CANのCRCエラー/LINのチェックサムエラー
A	CANのACKエラー
E	CANのエラーフレーム
F	CANのフォームエラー（CRCまたはACKデリミタが0の場合）(*1)

※1：0P-SB87のファームウェアバージョン Ver1.05以降で対応。

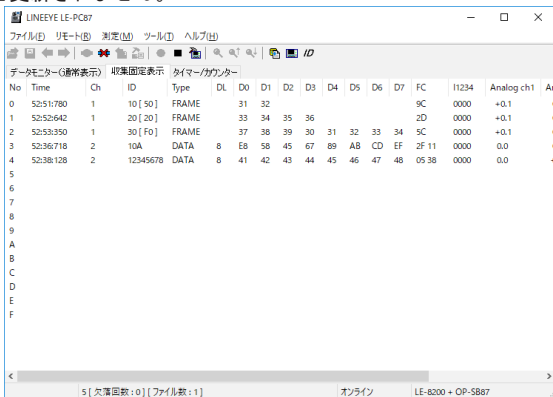
### ◆ その他の表示について

表示	意味
( )	フレーミングエラー（ストップビットがドミナントの時） 例：(01)

## 収集固定表示

測定中にモニターした CAN/LIN フレームデータから、収集固定表示設定で指定した ID の最新フレームデータ（※1）を表示します。

表示の更新は測定開始より約 1 秒毎に更新され、その時の最新データのみ表示します。測定を停止すると更新されません。



※1： 収集固定表示設定「全てのフレームを含む」により表示できるフレームが異なります。

表示項目は Time、Ch、ID、Type、DL、D0 ~ D7、FC、IN1234、Analog ch1 ~ 4 のみの表示となります。

## 収集固定表示設定

ツールバーで「ID」ボタン（またはメニューの「ツール」→「収集固定設定」）をクリックし収集固定表示するフレームの ID を設定します。

測定中に「収集固定表示設定」を変更することもできます。



### ■ 「チャンネル」

収集するフレームのインターフェースチャンネルを選択します。

Ch-1: CAN1/LIN1 が対象

Ch-2: CAN2/LIN2 が対象

### ■ 「フレームタイプ」

収集するフレームのタイプを設定します。

標準：CAN 標準フォーマットまたは LIN が対象

拡張：CAN 拡張フォーマットが対象



## ■ 「ID」

収集する ID を 16 進数で設定します。未入力の場合収集されません。

CAN 標準フォーマット : 0 ~ 7FFh の範囲で指定

LIN : 0 ~ 3Fh の範囲で指定

CAN 拡張フォーマット : 0 ~ 1FFFFFFFh の範囲で指定

## ■ 「全てのフレームを含む」(LE-PC87 ソフトウェア Ver1.04 以降の機能)

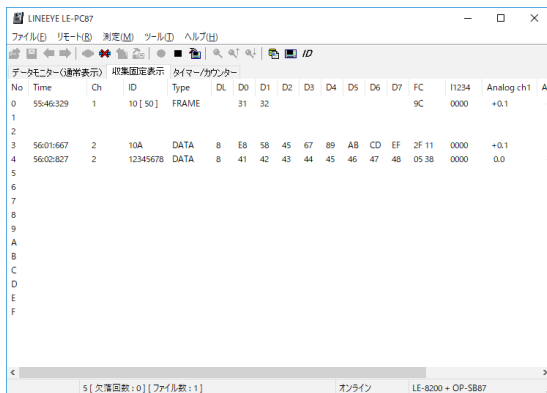
チェックが無い場合 (初期値) : ID が一致する正常な CAN のデータフレームまたは LIN のレスポンスデータがあるフレームのみの表示します。(従来の仕様)

チェックがある場合 : ID が一致するリモートやエラーなどを含む全てのフレームを表示します。(収集固定表示からはフレームのエラー状態は判別できません)

## ● 収集固定表示例

収集固定表示するフレームの ID

- ・ LIN1 の ID が 10h のフレームデータを No0 に表示。
- ・ CAN2 の標準フォーマットで ID が 10Ah のフレームデータを No3 に表示。
- ・ CAN2 の拡張フォーマットで ID が 12345678h のフレームデータを No4 に表示。



※アナライザー側の収集固定表示機能とは連動しておりません。

※収集固定表示されたデータの編集や印刷などはできません。

※計測を開始するとクリアされます。

## タイムスタンプ差分表示

メニューの [ ツール ] から [ タイムスタンプ差分表示 ] を選択すると Ch1、Ch2 に関係なく、1 つ前のタイムスタンプとの差分を表示します。

再度 [ タイムスタンプ差分表示 ] を選択すると通常のタイムスタンプ表示になります。

- ・タイムスタンプ差分表示中” Time ”表示が” deltaT ”に変わります。
- ・最初にモニターしたデータのタイムスタンプは1つ前が無い為 ” --:--:-- ” 表示となります。
- ・タイムスタンプ差分での検索はできません。

### < 通常タイムスタンプ表示 >


Time	Ch	Break	Sync	ID	Type	DL	St	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	FC	I1234
18:45:572	2							55	80	01	23	DB					1000
18:45:581	1			016	DATA	3	G	81	80	00						20 EF	1000
18:45:582	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 EO	1000
18:45:589	2	13	55	10 [50]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:604	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
18:45:607	1			002	DATA	8	G	00	00	00	00	00	54	14	FF	45 53	1000
18:45:607	1			003	DATA	3	G	33	33	FF						11 82	1000
18:45:607	1			003	REMOTE	3	G									1E C2	1000
18:45:615	2	13	55	30 [F0]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	1000
18:45:618	2	13	55	00 [80]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:631	1			1FE0001	DATA	3	G	55	05	55						46 C6	1000
18:45:641	2	13	55	10 [50]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:656	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
18:45:657	1			00000006	DATA	4	G	00	00	66	66					12 D6	1000
18:45:657	1			00000007	DATA	6	G	01	02	77	77	01	56			50 C5	1000
18:45:667	2	13	55	30 [F0]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	1000
18:45:680	2	13	55	00 [80]	FRAME	G	01	23								DB	1000
18:45:681	1			016	DATA	3	G	81	80	00						20 EF	1000
18:45:682	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 EO	1000



### < タイムスタンプ差分表示 >

deltaT	Ch	Break	Sync	ID	Type	DL	St	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	FC	I1234
--:--:--	2							55	80	01	23	DB					1000
00:00:009	1							81	80	00						20 EF	1000
00:00:001	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 EO	1000
00:00:007	2	13	55	10 [50]	FRAME	G	01	23								DB	1000
00:00:015	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
00:00:003	1			002	DATA	8	G	00	00	00	00	00	54	14	FF	45 53	1000
00:00:000	1			003	DATA	3	G	33	33	FF						11 82	1000
00:00:000	1			003	REMOTE	3	G									1E C2	1000
00:00:008	2	13	55	30 [F0]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	1000
00:00:013	2	13	55	00 [80]	FRAME	G	01	23								DB	1000
00:00:003	1			1FE0001	DATA	3	G	55	05	55						46 C6	1000
00:00:010	2	13	55	10 [50]	FRAME	G	01	23								DB	1000
00:00:015	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67						2F	1000
00:00:001	1			00000006	DATA	4	G	00	00	66	66					12 D6	1000
00:00:000	1			00000007	DATA	6	G	01	02	77	77	01	56			50 C5	1000
00:00:010	2	13	55	30 [F0]	FRAME	G	01	23	45	67	89	AB	CD	EF	3C	1000	1000
00:00:013	2	13	55	00 [80]	FRAME	G	01	23								DB	1000
00:00:001	1			016	DATA	3	G	81	80	00						20 EF	1000
00:00:001	1			00000008	DATA	4	G	FD	02	88	88					32 EO	1000

## 第8章 データの検索について

データの検索はデータウィンドウのツールバーで「」ボタンをクリックし、データ検索ウィンドウにて設定します。

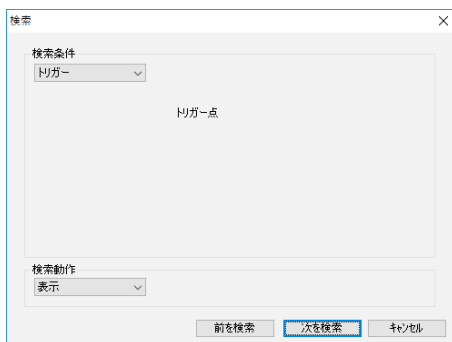
(測定中及びデータの表示がない場合は検索できません。)

### 要因 (FACTOR)

検索の要因としてトリガー、エラー、データ、リモート、タイムスタンプ、外部入力があります。

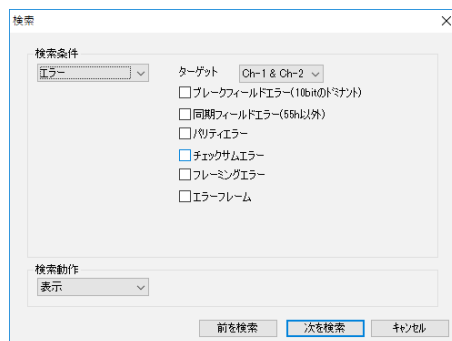
#### ◆トリガー検索

トリガーが発生したフレームを検索します。



#### ◆エラー検索

ブレイクエラー (LIN)、同期エラー (LIN)、パリティエラー (LIN)、チェックサムエラー (CAN/LIN)、フレーミングエラー (LIN)、エラーフレーム (CAN) を検索します。ターゲットにて受信チャンネル (Ch1、Ch2 又は両方のいずれか) を選択し、検索したいエラー条件をチェックします。



## ◆データ検索

チャンネル、ID とデータに設定した条件で特定のデータフレームを検索します。

### ・ターゲット

検索する受信チャンネル (Ch1 または Ch2 のいずれか) を選択します。

### ・ID28-0

検索する ID を上位からビット単位 (0, 1, ドントケア (\*)) で設定します。

#### CAN の場合

拡張フォーマット時は ID28 ~ ID0 に設定。

標準フォーマット時は ID28 ~ ID18 (ID17 ~ ID0 は必ずドントケア) に設定。

#### LIN の場合

ID26 ~ ID21 (ID20 ~ ID0 は必ずドントケア) に設定。

(PARITY Bit ID28 (P1)、ID27 (P0) を設定することもできます。)

#### <ID 設定例>

CAN の拡張フォーマット  
ID00000023 の場合

ID 28-24 :	- - - 0 0 0 0 0
ID 23-16 :	0 0 0 0 0 0 0 0
ID 15-8 :	0 0 0 0 0 0 0 0
ID 7-0 :	0 0 1 0 0 0 1 1

CAN の標準フォーマット  
ID023 の場合

ID 28-24 :	- - - 0 0 0 0 0
ID 23-16 :	1 0 0 0 1 1 * *
ID 15-8 :	* * * * * * * *
ID 7-0 :	* * * * * * * *

LIN の  
ID23 の場合

ID 28-24 :	- - - * * 1 0 0
ID 23-16 :	0 1 1 * * * * *
ID 15-8 :	* * * * * * * *
ID 7-0 :	* * * * * * * *

## ・ データ

データ列に検索するデータを左から順（枠左から D0 ～ D7）に 16 進数で入力します。検索するデータにドントケア（\*）などを指定する事ができます。

## ・ ビットマスク W0 ～ W2


検索するデータに 1 バイトデータのビットマスク（W0, W1, W2 の 3 種類）を指定する事ができます。ビットマスクを設定する場合は、W0、W1、W2 列に（左から 7bit ～ 0bit）0、1、またはドントケア（\*）を入力し、データに設定した W0 ～ W2 いずれかを設定します。

データ:	WD	42							
ビットマスクW0:	*	*	*	*	0	0	0	0	1

上記設定例では、データ D0 が 01h ～ F1h、D1 が 42h のデータを検索となります。

## ◆ リモート検索

チャンネル、ID に設定した条件で特定の CAN リモートフレームを検索します。（LIN のフレームは検索できません。）



## ・ ターゲット

検索する受信チャンネル（Ch1 または Ch2 のいずれか）を選択します。

## ・ ID28-0

検索する ID を上位からビット単位（0, 1, ドントケア（\*））で設定します。

拡張フォーマット時は ID28 ～ ID0 に設定。

標準フォーマット時は ID28 ～ ID18（ID17 ～ ID0 は必ずドントケア）に設定。

（「データ検索」を参照）

#### ◆タイムスタンプ検索

最小時間、最大時間で指定した範囲のタイムスタンプを検索します。  
(「Time stamp」の時間単位の設定が「HMS」「MS1ms」のときのみ可能です。)



分：秒：ミリ秒を有効数字2桁で入力します。

例えば、最小値 52:27:50、最大値 52:27:51 と設定した場合、  
タイムスタンプ 52:27:500 ~ 52:27:519 が検索対象となります。

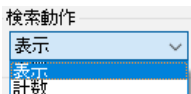
#### ◆外部入力検索

外部信号 (IN1 ~ 4) の論理状態 (0=Low、1=High) を検索します。  
ドントケア (\*) の指定も可能です。



## 動作 (ACTION)

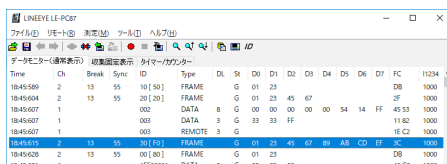
検索の動作として、表示とカウントがあります。



### ◆表示

検索条件と一致したデータを表示します。

一致したフレームが見つかったら、フレームが選択状態になります。

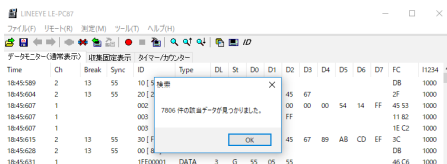


Time	Ch	Break	Sync	ID	Type	DL	St	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	FC	11234	
18-45-500	2	13	55	101 [S0]	FRAME	G	01	23									DB	1000
18-45-604	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67							2F	1000
18-45-607	1			002	DATA	B	G	00	00	00	00	54	14	FF			45 53	1000
18-45-607	1			003	DATA	3	G	33	33	FF							11 B2	1000
18-45-607	1			003	REACTR	3	G										1E C2	1000
18-45-615	2	13	55	30 [F5]	FRAME	G	01	23	45	67	80	AB	CD	EF			5000	1000
18-45-628	2	13	55	00 [B0]	FRAME	G	01	23									DB	1000
18-45-631	1			1FE0001	DATA	3	G	05	05	55							46 C6	1000

### ◆計数

検索条件と一致したデータ数を表示します。



一致したフレームが見つかったら、開始位置（選択されているフレーム）を除いたフレーム数を表示します。



Time	Ch	Break	Sync	ID	Type	DL	St	D0	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	FC	11234	
18-45-500	2	13	55	101 [S0]	FRAME	G	01	23									DB	1000
18-45-604	2	13	55	20 [20]	FRAME	G	01	23	45	67							2F	1000
18-45-607	1			002	DATA	B	G	00	00	00	00	54	14	FF			45 53	1000
18-45-607	1			003	DATA	3	G	33	33	FF							11 B2	1000
18-45-607	1			003	REACTR	3	G										1E C2	1000
18-45-615	2	13	55	30 [F5]	FRAME	G	01	23	45	67	80	AB	CD	EF			5000	1000
18-45-628	2	13	55	00 [B0]	FRAME	G	01	23									DB	1000
18-45-631	1			1FE0001	DATA	3	G	05	05	55							46 C6	1000

7000件の該当データが見つかりました。

## データ検索の開始

1. 検索を行いたい条件をトリガー、エラー、データ、リモート、タイムスタンプ、外部入力から選択します。
2. 選択された検索条件を設定します。
3. 表示、または計数を選択します。
4. 前を検索（画面上方方向）、または次を検索（画面下方方向）ボタンを押します。
5. 続けて検索を行う場合はツールバーの「」（次を検索）又は「」（前を検索）をクリックします。



検索条件トリガー、エラー、データ、リモート、タイムスタンプ、外部入力は選択された条件のみ検索します。（AND 条件ではありません。）

アプリケーションを終了すると検索条件はクリアされます。

## 第9章 キーエミュレーション

アナライザから離れた場所や遠隔地から、アナライザの遠隔操作を行うことができます。

### キーエミュレーションの説明

データウィンドウのツールバー「」ボタン(またはメニューの [リモート] → [接続])をクリックし、オンライン状態にし、データウィンドウのツールバーで「」ボタン(またはメニューの [ツール] → [キーエミュレーション])をクリックします。









①接続中のアナライザの画面を表示します。

②アナライザのキーをエミュレーションします。

※アナライザと接続されていない場合、キーエミュレーションを操作する事はできません。

### 画面イメージの取り込み

接続しているアナライザの表示画面イメージをビットマップ (BMP) ファイル形式で保存することができます。


ボタン	意味
	現在の画面表示をビットマップファイルとして取り込みます。
	現在の画面表示をクリップボードにコピーします。
	ビットマップファイルをグレースケールモードで作成します。
	ビットマップファイルをグレースケールモード (反転) で作成します。
	ビットマップファイルをカラーモードで作成します。
	データウィンドウをアクティブにします。

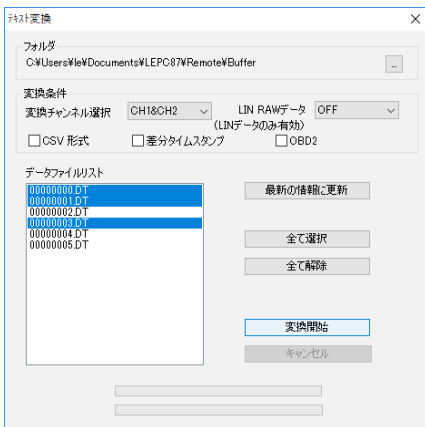


## 第 10 章 テキスト変換

アナライザでメモリカードやHDDに保存したデータをテキスト変換することができます。

### テキスト変換の説明

データウィンドウのツールバーで「」ボタン（またはメニューの [ ツール ] → [ テキスト変換 ]）をクリックします。



- 「フォルダ」  
テキスト変換を行いたいデータのあるフォルダを指定します。
- 「変換条件」  
変換する形式を指定します。
  - ・ 変換チャンネル選択  
CH1、CH2、CH1&CH2 から選択します。
  - ・ LIN RAW データ  
LIN 通信時のみ有効になります。  
OFF : ID のパリティビットは含まれません。  
また、フレーミングエラーデータは「##」と表現されます。  
ON : ID はパリティビットも含めて 16 進数で表現されます。  
また、フレーミングエラーデータも 16 進数で表現されます。
  - ・ CSV 形式  
CSV 形式で出力する場合にチェックを入れます。
  - ・ 差分タイムスタンプ  
タイムスタンプ差分表示を出力する場合にチェックを入れます。  
CSV ファイルを出力する場合は、タイムスタンプ差分は常に出力されます。

・ OBD2

CAN 通信データ中の OBD (自動車の自己診断機能) メッセージを翻訳出力します。

● 「データファイルリスト」

テキスト変換を行いたいファイルを選択します。ファイルをクリックすると選択されます。再度クリックすると選択が解除されます。(複数のファイルを選択することができます。)

● 「最新の情報に更新」

指定したフォルダ内にあるデータファイルを再度検索し、データファイルリストに表示します。

● 「全て選択」

データファイルリストに表示されている全てのファイルを選択します。

● 「全て解除」

データファイルリストで選択されている全てのファイルを解除します。

● 「変換開始」

選択したデータファイルのテキスト変換を開始します。

● 「キャンセル」

テキスト変換中にテキスト変換をキャンセルします。

## テキスト変換の実行

---

1. テキスト変換を行いたいデータのあるフォルダを指定します。
2. 変換条件を選択します。
3. 変換するファイルをデータファイルリストより選択します。
4. 変換開始ボタンを押します。

変換されたデータは、変換元のファイルがあったフォルダと同じフォルダ内に「変換元のファイル名.txt」形式で保存されます。

(「csv ファイルを出力する」をチェックしていた場合、「変換元のファイル名.csv」形式で保存されます。)

## 第 11 章 仕様

対象アナライザ	LE-8200/LE-8200A と OP-SB87 の組合せ	
接続方式	シリアル接続、USB 接続、 LAN 接続 (LAN-シリアル変換器 SI-60/SI-60F サポート)	
接続台数	1 台のアナライザと接続しリモートコントロール可能	
測定条件設定	計測条件 (通信条件, トリガー条件, シミュレーションデータ)	
キーエミュレーション機能	PC 上でアナライザの画面とキーを表示、及びアナライザを遠隔操作可能	
リモートモニター機能	記録モード	固定長バッファモード: 設定容量まで計測し自動停止 リングバッファモード: 指定容量分の最新データを エンドレス記録
	記憶容量	最大 256GB : 最大 128MB 単位で 2048 ファイルまで指定可能
表示	通常表示	タイムスタンプ (タイムスタンプ差分), CAN/LIN フレーム表示 (SynchBreak <sup>(*)</sup> , SynchField <sup>(*)</sup> , ID, TYPE, DLC, STATUS, DATA 0-7, Checksum/CRC), 外部入力 (アナログ値, デジタル値), トリガ点
	収集固定表示	タイムスタンプ, CAN/LIN フレーム表示 (SynchBreak <sup>(*)</sup> , SynchField <sup>(*)</sup> , ID, TYPE, DLC, DATA0-7, Checksum/CRC), 外部入力 (アナログ値, デジタル値)
	タイマー / カウンター表示 <sup>(*)2</sup>	トリガー機能で制御したタイマー / カウンタ値の表示 タイマー 0 ~ 3 : 汎用タイマー カウンター 0 ~ 3 : 汎用カウンター カウンター CH1/CH2 : チャンネル 1/2 の受信フレーム数
	アナログ波形表示 <sup>(*)2</sup>	アナログモニターデータ (IN1 ~ 4) のアナログ値の波形表示 最大電圧表示単位: 1V, 2V, 5V, 10V, 16V 選択
検索機能	検索条件と一致するデータを表示、または計数可能	
	検索条件	トリガ : トリガー一致フレーム エラー : BREAK, SYNC, PARITY, CHECKSUM, FRAMING, ERROR FRAME データ : 指定 ID (ドンドケア指定可), 文字列 (最大 8 文字, ドントケア, ビットマスク指定可) リモート : 指定 ID (ドンドケア指定可) タイムスタンプ : 時間の範囲指定 (最小時間, 最大時間) 外部入力 : 外部信号 (IN1 ~ 4) の論理状態
テキスト変換機能	指定の記録ファイルを一括してテキスト形式または CSV 形式のファイルに変換可能、OBD 翻訳出力機能	
画面イメージ取込機能	キーエミュレーションで表示しているアナライザ画面をビットマップファイル形式で保存可能	
動作環境	PC	RAM: 1GB 以上を推奨 HDD: 3M バイト + 測定データ記録エリア分の空き容量が必要
	OS	Windows 7/8/8.1/10
構成	CD (ソフト) 1 枚、取扱説明書 1 部、お客様登録カード 1 枚	

\*1: LIN フレームのみ表示。

\*2: 本体ファームウェア Ver1.07 以降対応

# 株式会社 ラインアイ

〒 601-8468 京都市南区唐橋西平垣町 39 - 1 丸福ビル 4F  
Tel:075(693)0161 Fax:075(693)0163

URL <http://www.lineeye.co.jp> Email :[info@lineeye.co.jp](mailto:info@lineeye.co.jp)

この取扱説明書は再生紙を使用しております。

Printed In Japan

M-7987J/PC