

Lomcovak's Logger

LOLO2/ALTI2 高度記録計

操作マニュアル

Version0.91 (2004.4.4)



Partnership RC-Sailplane.com

LOLO2 / ALTI2 高度記録計操作マニュアル

目 次

1	はじめに.....	1
2	何に使えるか.....	1
3	技術仕様.....	1
4	製品キットに含まれるもの.....	2
5	高度記録計の組込みと操作.....	3
	(1) 高度記録計の組込み.....	3
	(2) 測定操作 (LOLO Raceの場合).....	3
	(3) プロポ制御モード.....	4
	(4) 独立モード.....	5
6	LOLOWare (専用ソフトウェア) のインストール.....	6
7	LOLOWareの操作方法.....	8
	(1) 設定.....	8
	(2) データの読み込み.....	10
	(3) フライトデータの情報とフライトデータの整理のための機能.....	12
	(4) グラフの表示.....	13
	(5) グラフの操作 (全般).....	14
	(6) グラフの拡大縮小.....	14
	(7) 計測データの2点間の高度差 (デルタ値).....	15
	(8) データのインポート、エクスポート.....	15
	(9) グラフ表示方法の変更.....	16
	(10) イベント点、フライトのAnnotation (説明) の編集.....	20
8	メモリの消去.....	24
9	サンプリングレートの変更 (品質保証対象外).....	25
10	注意事項と補償について.....	26

LOLO2/ALTI2 高度記録計操作マニュアル

1 はじめに

LOLO2(Lomcovak Logger)デジタル高度記録計をお買い上げいただき、ありがとうございます。LOLO は模型飛行機やロケット用に設計されています。LOLO2(別名 ALTI2)は、従来の LOLO の機能を飛躍的に向上させたものです。従来の LOLO 同様、みなさんのラジコンライフを楽しくしてくれるものと思います。

2 何に使えるか

LOLO は、模型飛行機、ヘリコプター、あるいはロケットの高度をリアルタイムに測定し、記録できるよう設計されています。もちろん、模型飛行船、自転車競技、ハイキングといった他の用途に応用することもできます。高度計は、模型飛行機の高度あるいは動きを読みとって記録できます。現在高度は、ユーザが選んだサンプリングレートに従ってメモリに記憶されます(サンプリングレートの項を参照)。最大記録容量は、サンプリングレートが 1 秒に 1 回の場合、2 時間 1 6 分まで記録できます。装置内のメモリには、電源スイッチを ON にするたびに、自動的に 1 つの記録データが作成され、メモリ容量の範囲で、幾つでも独立した記録データとすることができます。各記録データセットのデータ長、記録期間、高度データ(高度 0m に気圧)は、他の記録データとは、独立しています。例えば、1 つの記録データには、その日の全てのフライトを、別のデータには、家までの帰路の高度履歴を記録することができます。ノート PC があれば、その場で、あるいは家に帰った後、LOLO の記録データセットを PC にダウンロードすることができます。

3 技術仕様

項目	仕様	
	LOLO2 Standard	LOLO2 B&F(Big & Fat)
寸法	35x10x18mm (Standard)	
重量	8g	
サンプリングレート	0.1 sec (14min) 0.2sec (28min) 0.5sec (1h8min) 1.0sec (2h16min)	- 0.1sec (54min) - 0.2sec (1h49min) - 0.5sec (4h32min) - 1.0sec (9h4min) - 2.0sec (18h8min) - 6.0sec (54h24min).
最大メモリ容量	8400 points	32640ponits
セッション数(ON/OFF)	メモリを使いきるまで増やせる。	
電源	4.4-9.6V (DC)	
定格電流	15mA	
計測精度	0.5m(1.64ft)	
計測限界高度	2000m(6562ft)	

4 製品キットに含まれるもの

製品には以下のものが含まれます。

- ・ LOLO2/ALTI2 高度記録モジュール：1個
- ・ PC インタフェース：1個
- ・ LOLOware (専用ソフトウェア) (1ライセンス) の CD



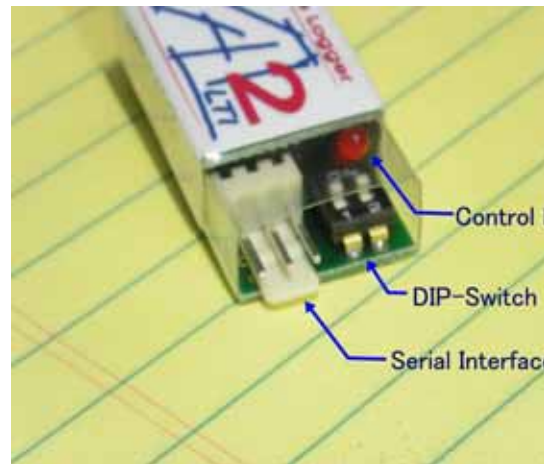
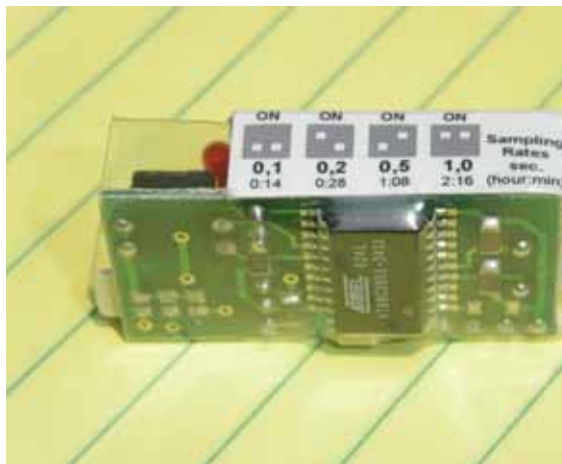
Lomcovak site: <http://www.lomcovak.cz/eindex.html>

5 高度記録計の組み込みと操作

(1) 高度記録計の組み込み

LOLO2 は、胴体などの空きスペースがあるところならどこでも設置できます。高電圧線に近い所に設置しないよう注意が必要です。LOLO2 の配線は、サーボのインストールと同じように、高度計の電源コネクタを、受信機の開いているチャンネルに差込みます。このようにすると受信機の電源を ON すると同時に高度計の電源も ON になります。模型ロケットやラジコン以外のもので使う場合は、単純に高度計と適当な電源 (4.4-9.6VDC) につなぐだけです。電源のスイッチを入れた時点で高度計が使える状態になります。このような場合、電源と高度計の間にスイッチを入れることをお勧めします。電源ケーブルを抜き差しするのはお勧めできません。

電源を入れる前に高度計本体に付属しているディップスイッチで、サンプリングレートを選ぶ必要があります。(下図参照) サンプリングレートの初期化は、電源 ON の時のみに行われますので、サンプリングレート変更をしたい場合は、一端電源を OFF にするか電源コネクタを引き抜いてください。



上図に示されるように Standard LOLO2 では、ディップスイッチの位置により 4 つのサンプリングレートを選択することができます。

(2) 測定操作 (LOLO Race の場合)

LOLO Race は、次の 2 つのモードで動作させることができます。

表 LOLO2 の動作モード

プロポ制御モード	このモードではプロポを使用し、プロポ(任意のチャンネル、あるいはスイッチ)から、スティック、スイッチ、ボリューム等のいずれかの操作により高度記録を開始・停止することができます。ただし、一度、停止した後は、電源 OFF/ON を行わないと記録を開始できません。
独立モード	このモードでは、120 秒の初期化後、自動的に高度記録を開始します。120 秒の初期化をバイパスすることはできません。

(3) プロポ制御モード

このモードでは、高度計は、受信機のどれかのチャンネルに接続されていなくてはなりません。そのチャンネルに関連づけたスイッチにより、記録の開始及び停止ができます。

受信機のスイッチが ON にされると、高度計本体の LED は、受信機チャンネルの状態を表示します。すなわち、LED が点滅していれば、チャンネルは MIN ポジションにあり、LED が点灯（つきっぱなし）であれば、チャンネルは、MAX ポジションにあります。高度記録を開始したい場合は、プロポのコントローラ（スティック、スイッチ、電位計）を用いて少なくともチャンネルの状態を少なくとも、1 秒間 MIN-MAX-MIN あるいは MAN-MIN ポジションというように変化させる必要があります。以上をまとめると下表のようになります。

表 プロポによる記録開始操作

電源 ON 時の状態	操作	LOLO の LED の状態
MIN ポジション (MIN-MAX-MIN 操作)	1) 初期状態)	ゆっくり点滅
	2) MIN から MAX ポジションにする。少なくとも 1 秒間待つ。	点灯
	3) MAX から MIN ポジションにする。	サンプリングレートで点滅記録が開始される。
MAX ポジション (MAX-MIN 操作)	1) 初期状態	点灯
	2) MAX ポジションから MIN ポジ	サンプリングレートで点滅記録が開始される。

記録を開始すると LOLO の LED は、サンプリングレートの間隔で点滅を開始します。これはサンプリングレートを目視で確認するためです。

上表でわかるように、LOLO の記録が開始されると LOLO 制御用のスイッチ、またはボリュームは、MIN ポジションになります。したがって停止はする場合は、操作は 1 種類で単純に下表のようになります。

表 プロポによる記録停止操作

記録停止操作の初期状態	操作	LOLO の LED の状態
MIN ポジション (MIN-MAX-MIN 操作)	1) 初期状態)	サンプリングレートで点滅
	2) MIN から MAX ポジションにする。少なくとも 1 秒間待つ。	点灯 記録が停止される。

具体的に例を示します。例えば、LOLO2 を 8 チャンネルに接続した場合、フタバの FF 8 等では、8 チャンネルの制御にはボリュームで行います。LOLO は受信機のチャンネル 8 に差し込みます。ボリュームが電源投入時、MAX ポジションにあれば、LOLO は点灯状態となります。この状態から、記録を開始するには、一端、MIN にすれば、記録を開始し、サンプリングレートの間隔で点滅します。またその後、MAX にすれば、記録は停止し、点灯状態となります。

ボリュームが電源投入時、MIN ポジションにあれば、LOLO は、ゆっくり点滅します。この

状態から記録を開始するには、一端、ボリュームを MAX ポジションにします。すると LOLO は先に説明したような点灯状態となります。次にボリュームを MIN ポジションに変更すれば、LOLO は記録を開始し、その状態ではボリュームは MIN ポジションにあります。記録を停止するには、MAX ポジションにすればよいわけです。

(4) 独立モード

このモードでは、電源 ON/OFF 操作のみで、記録の開始停止を行います。(このモードはトレッキングに使用する場合には必要です。)高度計をこのモードで動作させるためには、必要な条件が1つあります。受信機と接続されている3本のコードの内、オレンジのコードをコネクタから外して受信機につなぐ必要があります。針があれば、コネクタの黒いケースからピンを外すことができます。また外したコードはテープかヒシチューブで絶縁しておくことをお勧めします。もし、プロポ制御モードでは絶対に使用しない場合にはオレンジのコードを切断しても結構です。また、受信機に接続せず、電池にのみ接続する場合は、何もせず、そのままつなげば結構です。

POST モードの後、LED は、1秒点灯、1秒消灯を繰り返します。これは、初期化段階で、高度計が、周囲の環境(温度、圧力など)に合わせられるようにするためのものです。この段階は120秒に固定されておりスキップすることはできません。競技で使用される場合、発航の前に少なくとも2分間かかることを覚えておいてください。高度計が、高度を記録している間、高度計のLEDは、ディップスイッチで選択されたサンプリングレートで点滅します。

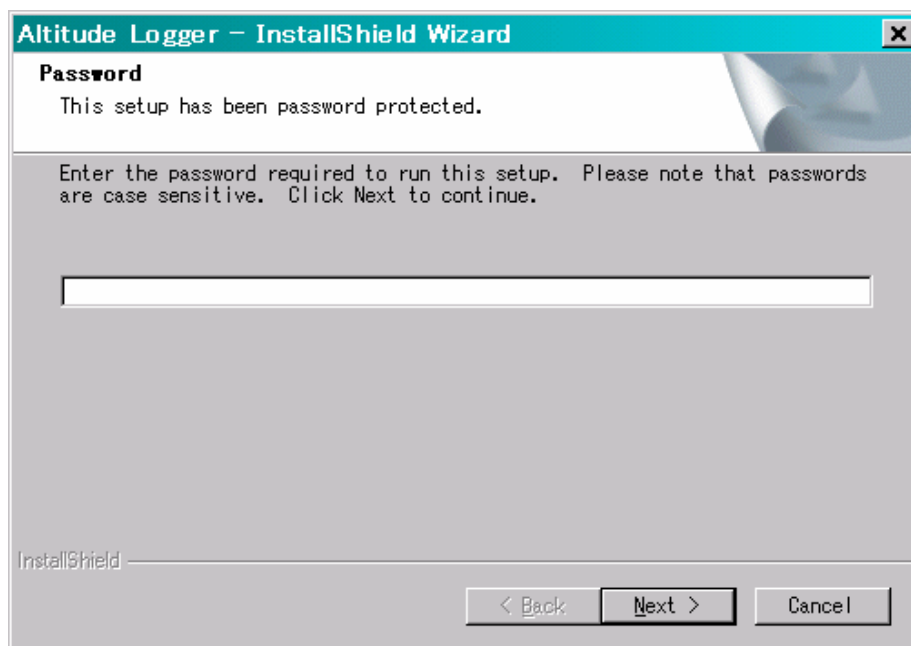
6 LOLOWare(専用ソフトウェア)のインストール

LOLO 2 には、従来の Excel マクロではなく、高速の読み込みが可能で、使い易いユーザインタフェースの専用ソフトウェアが付属しています。(ここでは LOLOWare と呼びます。正式名称は、未定です。)

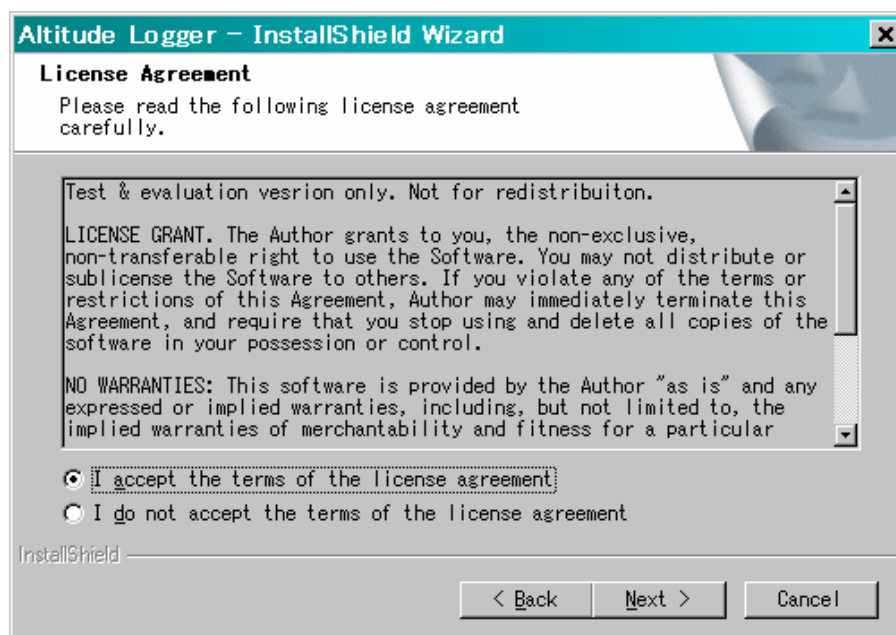
まず、付属の CD を PC に挿入してください。



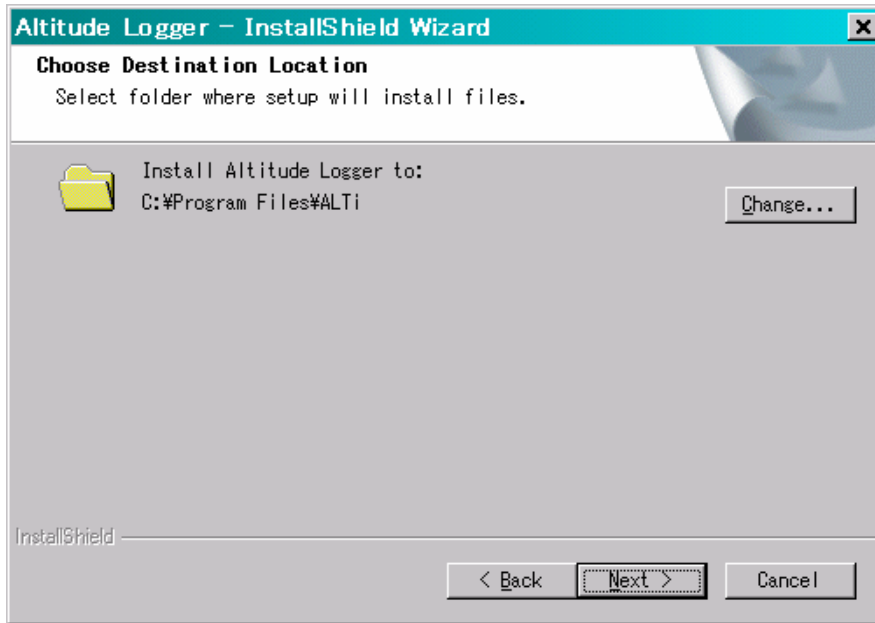
PC に必要なファイルをインストールするため、CD に含まれている”setup.exe”を実行(上のアイコンをダブルクリック)します。すると次の画面が表示されますので、大文字小文字に注意してパスワードを入力し、Next をクリックしてください。



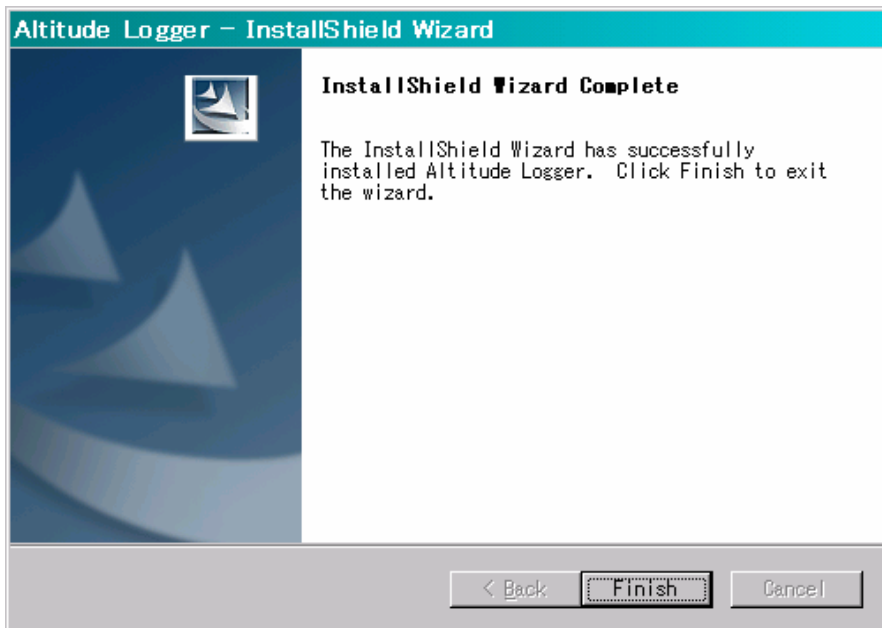
「ライセンス契約を承諾する (I agree・・・)」を選択し Next をクリックします。



次に、インストール先を選択し、Next をクリックします。



以下の画面が表示されインストールが終了します。



7 LOLOWare の操作方法

Windows のスタートメニューから、プログラム > ALTi > Altitude Logger と選択し、プログラム起動します。すると下図のウィンドウになります。

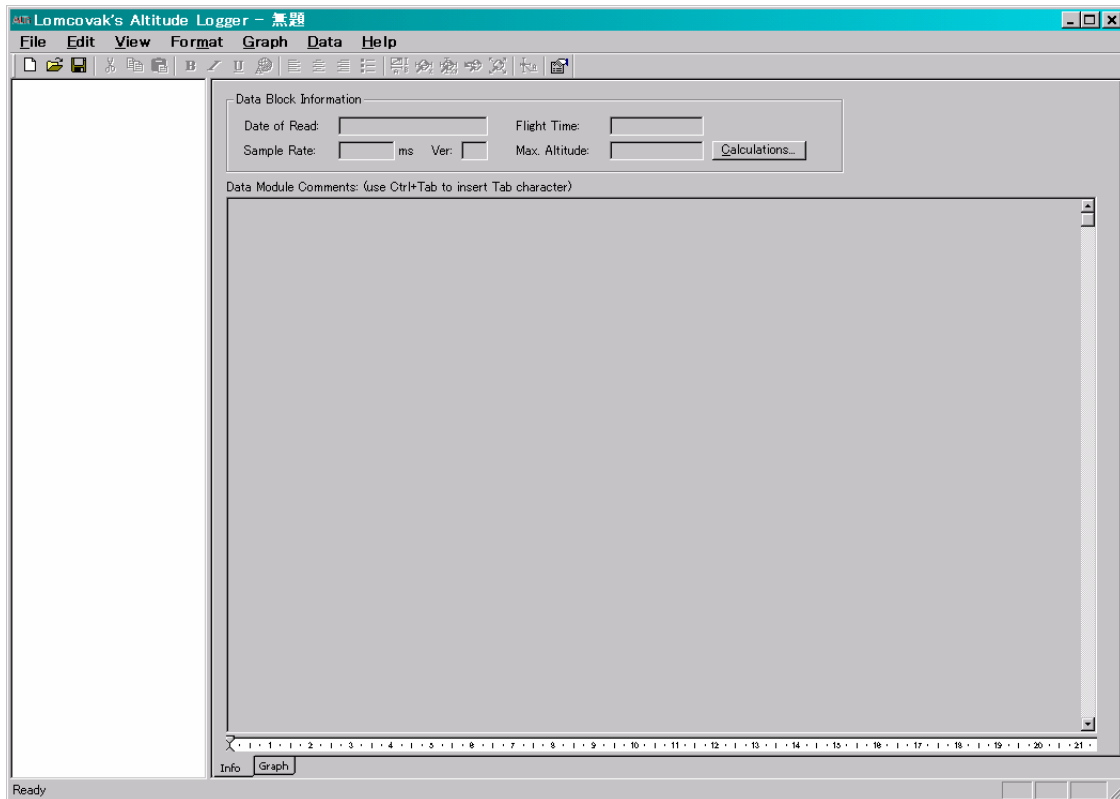


図 初期画面

(1) 設定

初期画面のメニューから “Data” をクリックし、プルダウンメニューで “Setting” をクリックすると以下の画面になります。

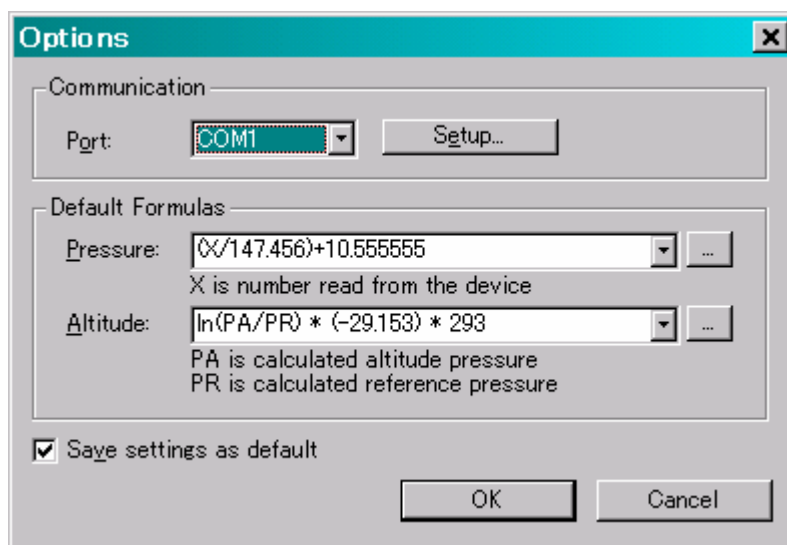


図 Setting 画面

このメニューで、ポート番号を確認します。デフォルトは、COM1 ですが、USB-RS232Cコンバータを使用する場合には、この “Port” 番号を変更しなければならないことがあります。

また、RS232C シリアルインタフェースのポート設定を変更する必要がある場合は、" Setup" ボタンをクリックし、設定します。同ウィンドウ下部の圧力から高度を計算するための計算式は、基本的に変更する必要はありません。ただし、LOLO/Race 以前の高度記録計で記録したデータを本体メモリから読み込む場合には、変更が必要です。この式は、各フライトデータ毎に設定できます。(7章(3) c.を参照)

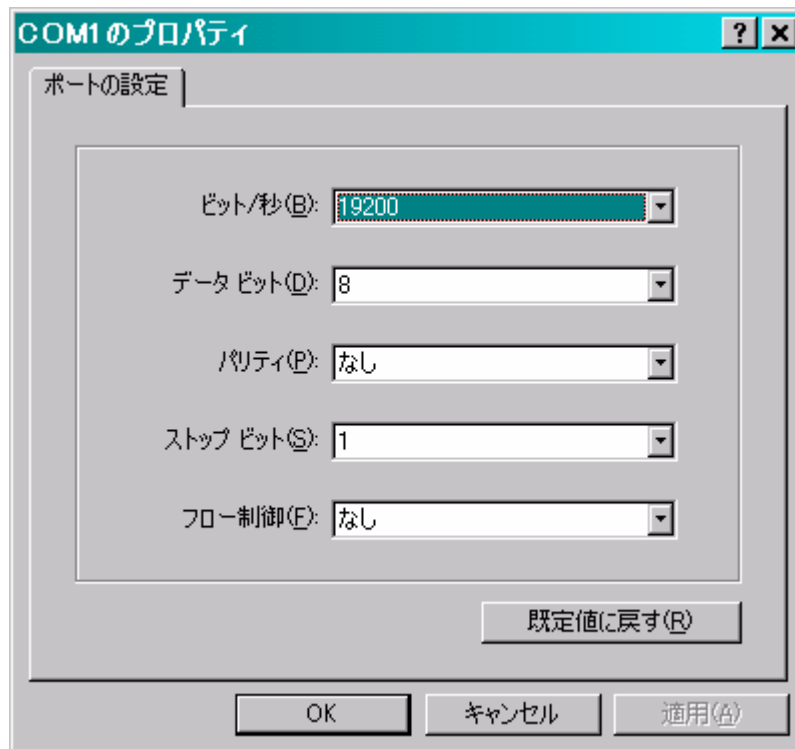


図 シリアルインタフェース設定画面

(注) 通信パラメータを 19,200bps、順番に"8"、"なし"、"1"、"なし"と設定する(これらの値はプリセットされているので変更しないこと。変更すると通信ができなくなります。)残りの通信パラメータも修正する必要はありません。

LOLO/Raceのデータを本ソフトウェアで読み込む場合の計算式

LOLO/Race のデータを本ソフトウェアで読み込む場合の計算式

Data>Setting の画面の Pressure の計算式: $105.50505 - X/81.1008$

(注:この式は、寺田篤生さんが LOLO/Race と LOLO2 を同時に搭載し、実測により近似式を求めたものです。)

Pressure の計算式を変更するには、メニューバーから、Data > Setting > > pressure の左の「...」のボタンを押下し、次の画面で式を入力し、ADD ボタンを押します。

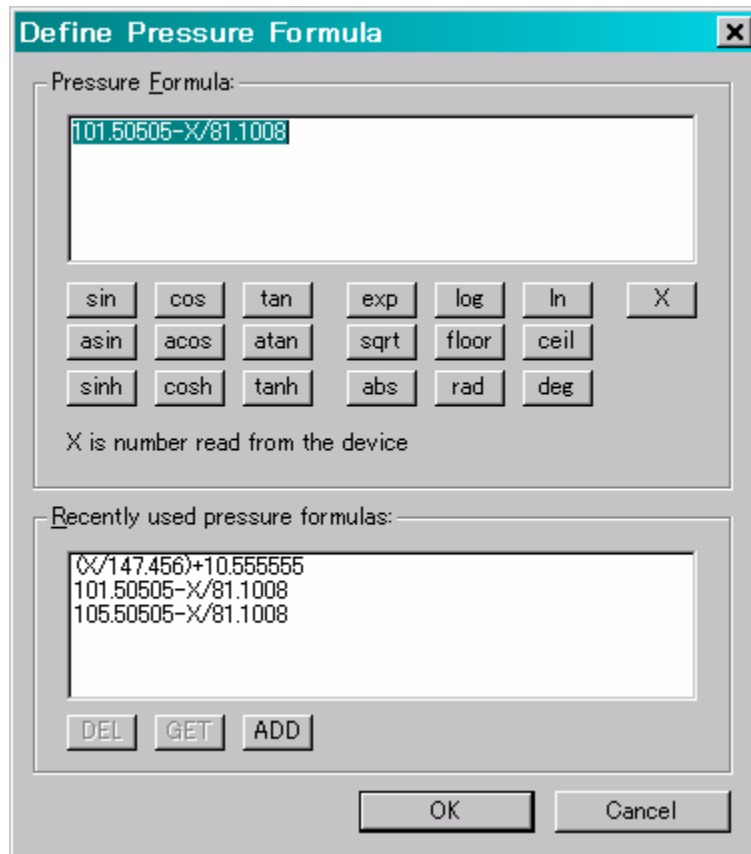


図 計算式の登録画面

(2) データの読み込み

まず、高度計の電源を切り、インタフェースコードを PC のシリアルポートに接続します。プラグは極性を間違えて接続しないようになっているので、一通りの方法でのみ差し込めます。USB ポートしかない場合は、USB-RS232C コンバータを別途購入してください。

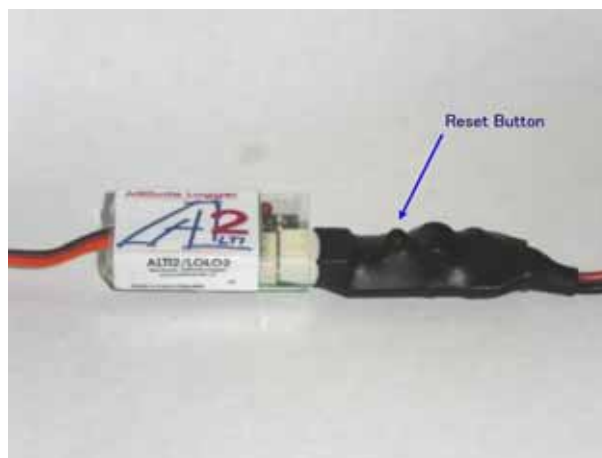


図 データ読み込み用シリアルインタフェースケーブルとの接続



図 USB-RS232C コンバータとシリアルインタフェースケーブルの接続
(ELECOM 社、アイオーデータ社の製品は動作確認済み)

初期画面のメニューバーから”Data”をクリックし、プルダウンメニューの中の”Read Data”をクリックすると以下のウインドウが出て、データ入力待ち状態となります。

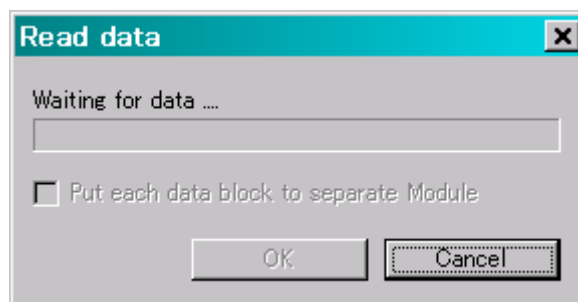


図 データ読み込み画面

このウインドウが表示されたのを確認し、LOLOの電源をONにします。(従来のExcelマクロのように、バイアス値をセットする画面は表示されずにいきなり入力状態となります。)すると、ただちにデータが読み込まれます。データ読み込みが完了すると下図の左端に、データ名が表示されます。

この時点で、LOLOの電源はOFFにして構いません。

LOLOWareでは、1回に読み込まれるデータをモジュールと呼びます。モジュールは、1回の読み込みで読み込まれたデータ全体で1つです。LOLOを初期化し他のデータを入力されると前回のモジュールに加え、新しいモジュールが作成されます。1回分のデータに複数のセッション(1つのセッションは、電源ONからOFFまでに記録されたデータブロックを指します。)がある場合、1つのモジュールの中の複数のブロックとなります。下図のモジュールのプラスアイコンをクリックするとブロックが表示されます。ブロックをモジュールとして扱いたい場合は、読み込みメニューで”Put each data block to separate Module”をチェックしておきます。

(3) フライトデータの情報とフライトデータの整理のための機能

a. Session と Module

データを読み込むと下図の画面になります。左の枠にあるツリー状の図の最上位はセッションとなり、その下にあるアイコンがモジュールになります。先に説明したようにモジュールが、個々のフライトのデータに対応します。

矢印2で示される欄には、各モジュールの情報が表示されます。この情報はフライトデータ毎についています。このフライトの高度測定に、LOLO/Race を使用した場合は、計算式が LOLO2 とは違いますので、”Calculation “ボタンを押して、計算式を変更し、調整します。LOLO/Race 用計算式は、「本書7章(1)設定」を参照してください。

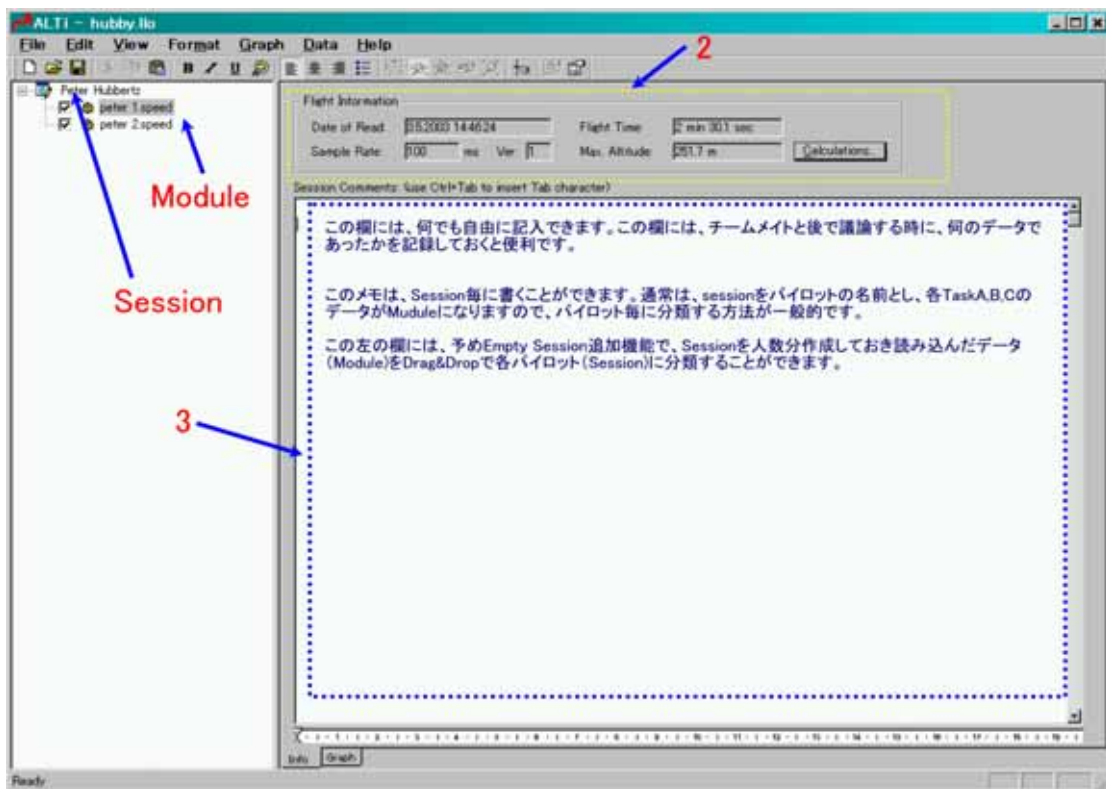


図 Session と Module の管理画面

b. セッションの情報メモ

上図の矢印3で示される欄には、何でも自由に記入できます。この欄には、チームメイトと後で議論する時に、何のデータであったかを記録しておく便利です。このメモは、Session 毎に書くことができます。通常は、session をパイロットの名前とし、各 TaskA,B,C のデータが Module になりますので、パイロット毎に分類する方法が一般的です。

c. フライトデータの分類

上図の左欄を用いるとフライトデータを効果的に分類することができます。予めメニューバーから Data > Insert empty session を選択し、Empty Session を選択し、Session を人数分作成しておき読み込んだデータ (Module) を Drag&Drop で各パイロット (Session) に分類すれば、パイロット毎の記録を1つのセッションとしてまとめることができます。

(4) グラフの表示

データ読み込みが完了した段階ではグラフは見えないので、メニューバーから View > Graph View と選択します。すると下図のようなグラフが見えるようになります。下図右下に “ Info ” と “ Graph ” というタブがありますので、この Graph タブをクリックしても同様にグラフ画面に移ることができます。

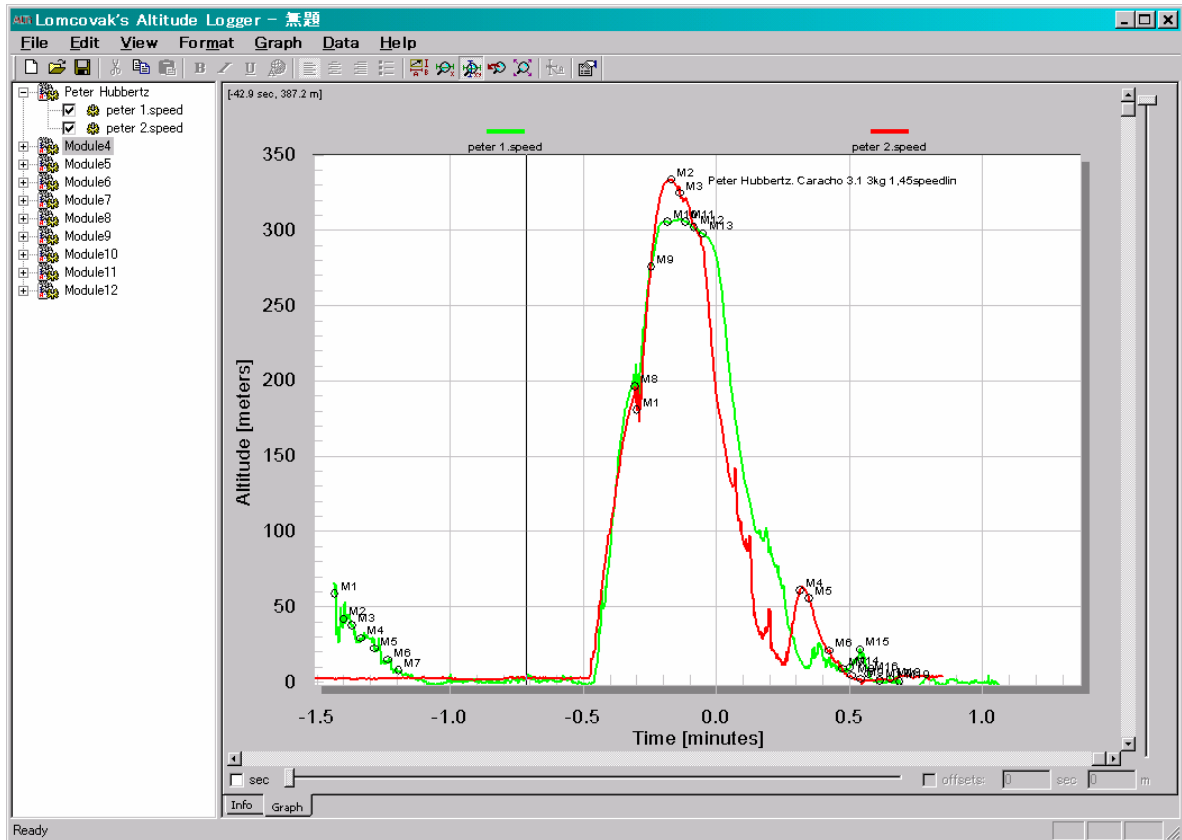


図 データ読み込み後の画面

(5) グラフの操作（全般）

LOLOWare は、強力なグラフ操作機能があります。

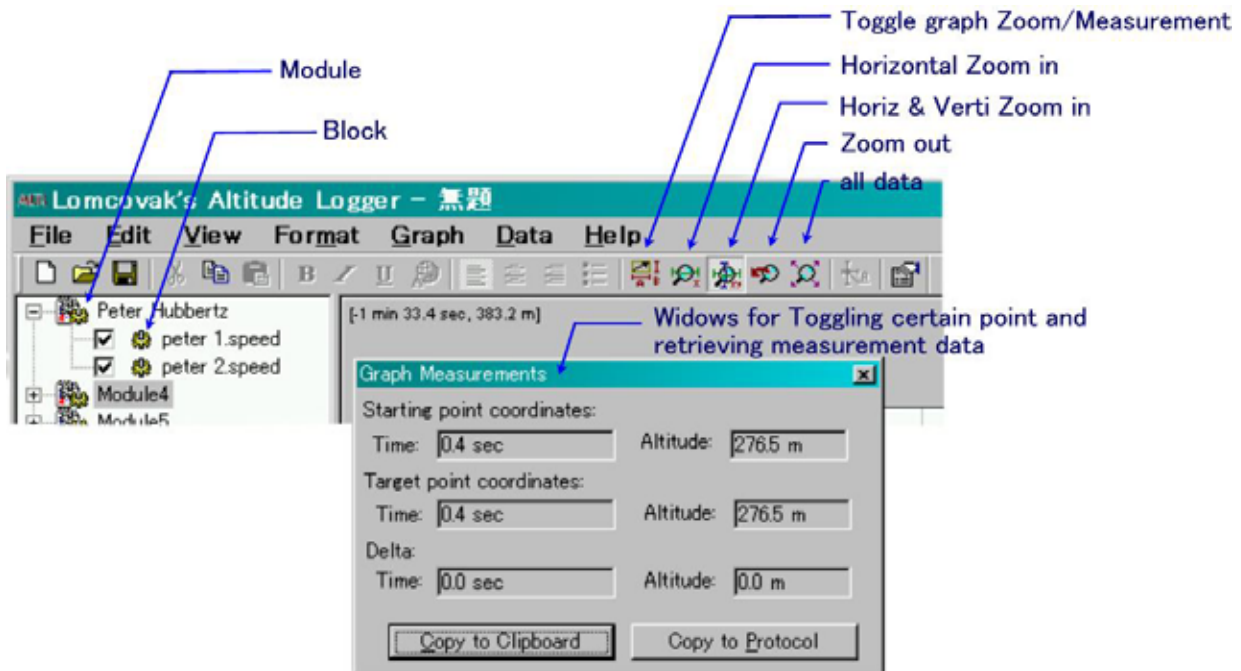


図 グラフ操作機能

表示するグラフの選択は、上図左上のモジュールの中にあるブロックを選択することで行います。ブロックの前にあるチェックボックスをマークすると、選択されたブロックが重ね合わされ、常に表示されます。さらに表示したいブロックをクリックするとそのグラフも重ね合わされて表示されます。

(6) グラフの拡大縮小

上図メニューバーの4種類の虫眼鏡アイコンがあります。これを使ってグラフの任意の場所を拡大・縮小できます。

a. Horizontal Zoom in（横方向のみの拡大表示）

Horizontal Zoom in のアイコンをクリックします。次にカーソルを拡大表示したい範囲の左におき、マウスの左ボタンを押しながら、範囲を設定すると横方向のみに拡大された表示になります。

b. Horiz. & Verti. Zoom in (四角で囲んだ範囲の拡大表示)

Horiz. & Verti. Zoom in のアイコンをクリックします。次にカーソルを拡大表示したい範囲の左上におき、マウスの左ボタンを押しながら、拡大表示したい範囲を設定すると、四角形に囲まれた領域が、縦横方向に拡大された表示になります。

c. Zoom out（縮小表示）

上記の拡大表示操作を1つ戻し表示範囲を広げます。

d. All data（全体表示）

データ全体を表示します。上記の拡大・縮小表示を解除し、全体画面になります。

(7) 計測データの2点間の高度差（デルタ値）

LOLOWare は、グラフの任意の2点間の高度差、時間差を簡単に表示し、クリップボードに転送することで速度計算等に利用できます。

a. Toggle graph Zoom/Measurement(計測データのデルタ数値表示)

まず、Toggle graph Zoom/Measurement ボタンをおすとデータ点を取得するモードになり"Graph Measurement" ウィンドウが表示されます。この後、グラフの任意の点にカーソルをおき、クリックし始点を決め、マウスの左ボタンをクリックしたまま、終点まで移動し、そこでマウスの左ボタンを離すと、その2点の座標(時刻、高度)が、上図の"Graph Measurement" ウィンドウ上に表示します。この値は"Copy to Clipboard"ボタンをおすとクリップボードにテキストデータとしてコピーされます。

(8) データのインポート、エクスポート

LOLOWare のデータは、LOLO フォーマット(*.llo)あるいは、テキストデータに出力したり、他の人の LOLO データやテキストデータを読み込むことができます。

a. データのインポート

初期画面のメニューバーから、File>Import と選択すると、"Alti Data File"か"Raw Text File"を選択することができます。前者は、LOLO2 で作成したデータ(モジュール単位)を読み込むための機能で、後者は、テキストファイルをインポートするための機能です。

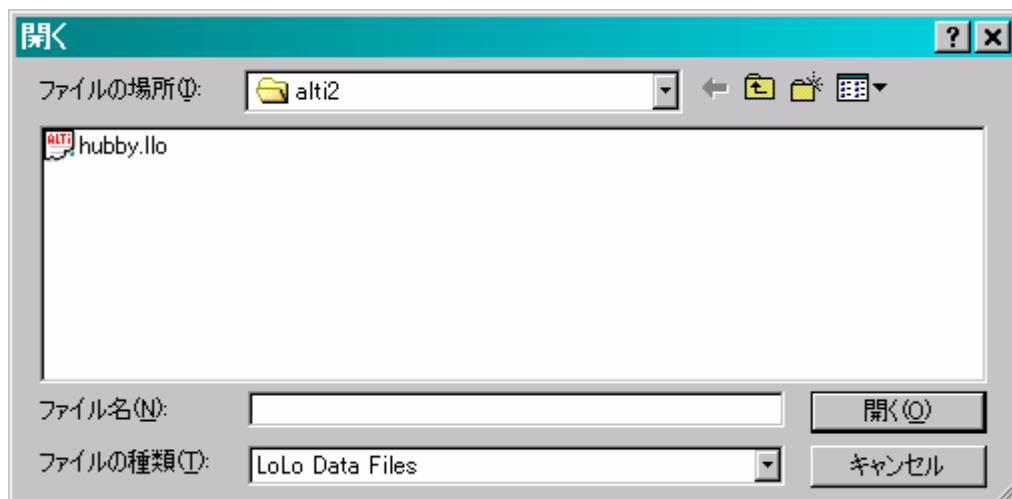


図 データのインポート画面

b. データのエクスポート

初期画面のメニューバーから、File>Export Selected と選択すると、"Translated data to Text"と"Raw data to text"が選択できます。前者は、LOLOWare で読み込んだ加工したデ

ータをテキストファイルに出力します。後者は、LOLO のオリジナルデータをテキストファイルに出力します。

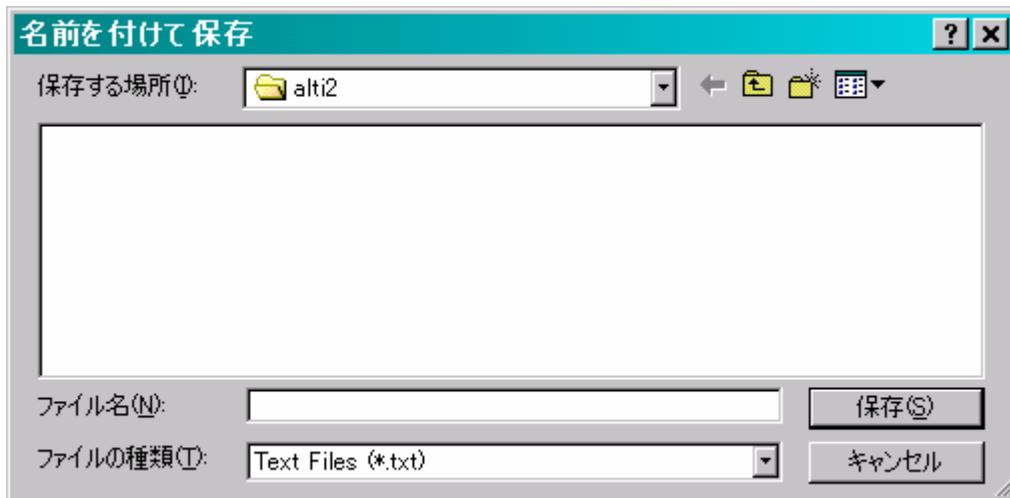


図 データのエクスポート画面

(9) グラフ表示方法の変更

LOLOWare は、グラフ上に、Launch 点、最高高度点、A 面、B 面などのマーカとその説明を付加して記録として残すための強力な機能があります。フライヤーでなければ、このような機能の必要性はわからないものです。その他グラフの色、軸の表示、フォントの変更などが可能です。

a. グラフの編集

(a) グラフ属性全般

グラフの表示エリアの中の方眼紙の部分ダブルクリックすると以下の画面が表示されます。デフォルトは、"General" タブが選択された状態で表示されます。Main Title, Sub Title, カラー表示、フォントサイズ、軸表示（軸をグラフの前に表示することも可能）、軸の数値表示精度などを変更できます。

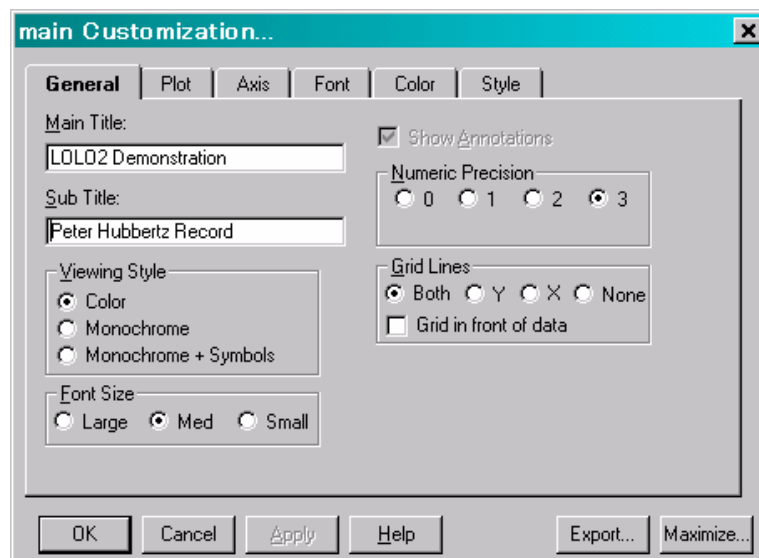


図 グラフのカスタマイズ

(b) プロットグラフの変更

Plot タブを選択すると、グラフ表示を線にしたり、点にしたりすることができます。また、データ点すべてをマーク表示も可能です。

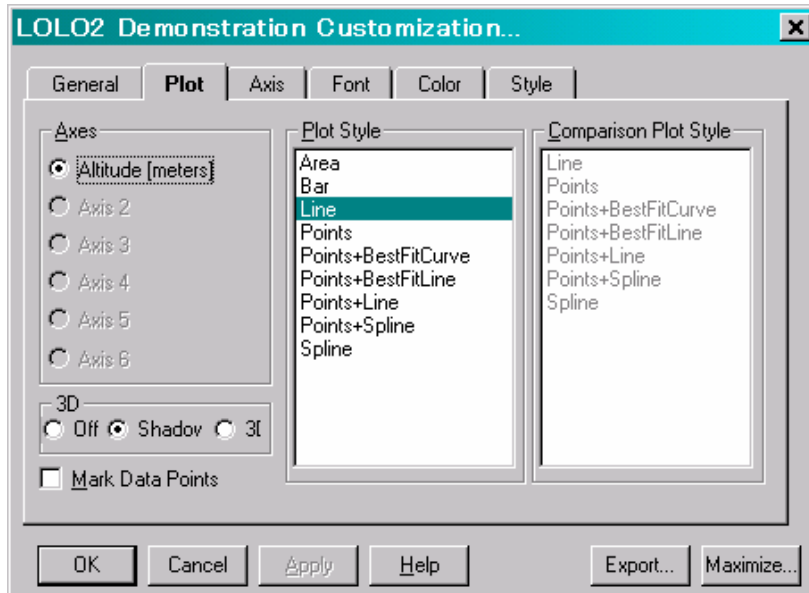


図 グラフ種類の変更

全画面表示：Maximize ボタンで、全画面表示することができます。

さらに右下の Export ボタンをクリックすると下図のウィンドウが表示され、グラフをイメージデータとして出力することも可能です。

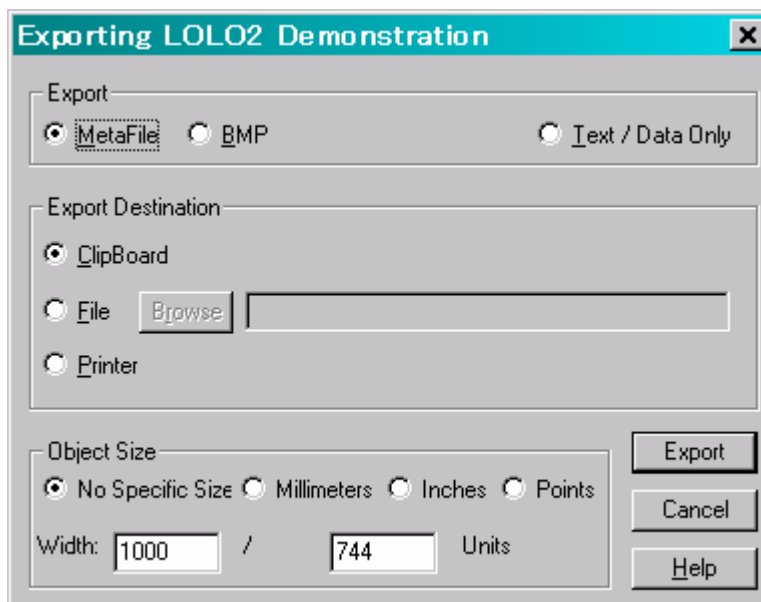


図 グラフをイメージデータとして出力

(c) 軸の編集

Axis タブにより、軸の属性を変更することができます。軸の最高値、最低値なども変更できます。

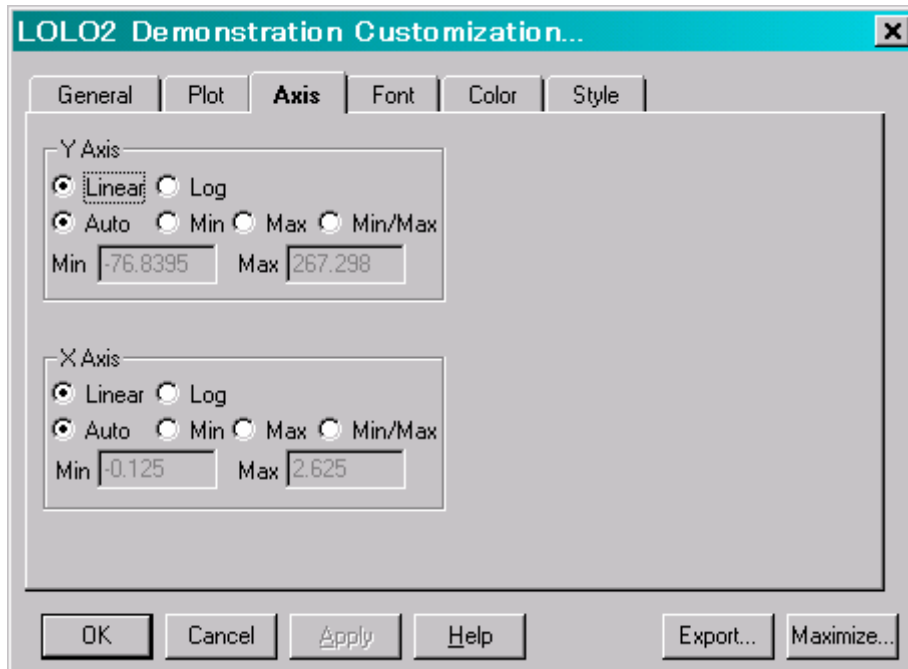


図 グラフの軸の変更

(d) フォントの変更

Font タブにより、グラフ中のフォントを変更することができます。

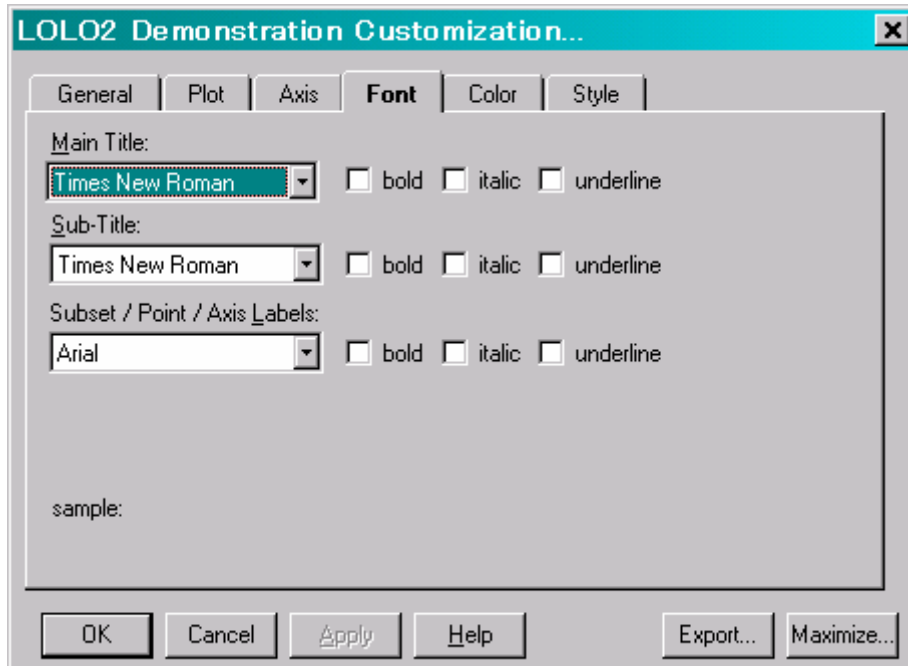


図 グラフ中フォントの変更

(e) カラーの変更

Color タブにより、ワークエリアの色を変更することができます。

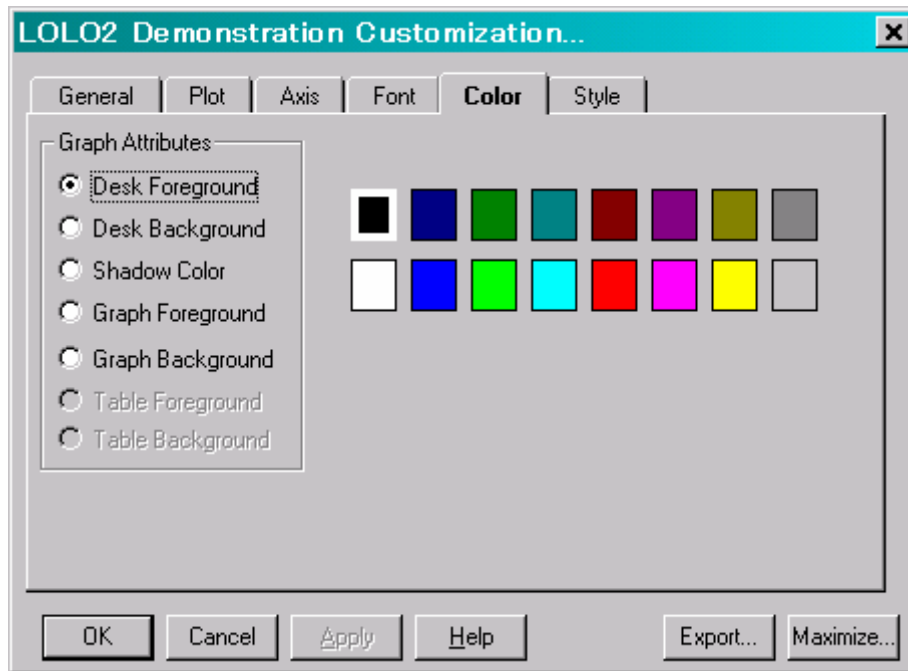


図 グラフカラーの変更

(f) プロットスタイルの変更

Style タブにより、データ点のマーク、色を変更できます。

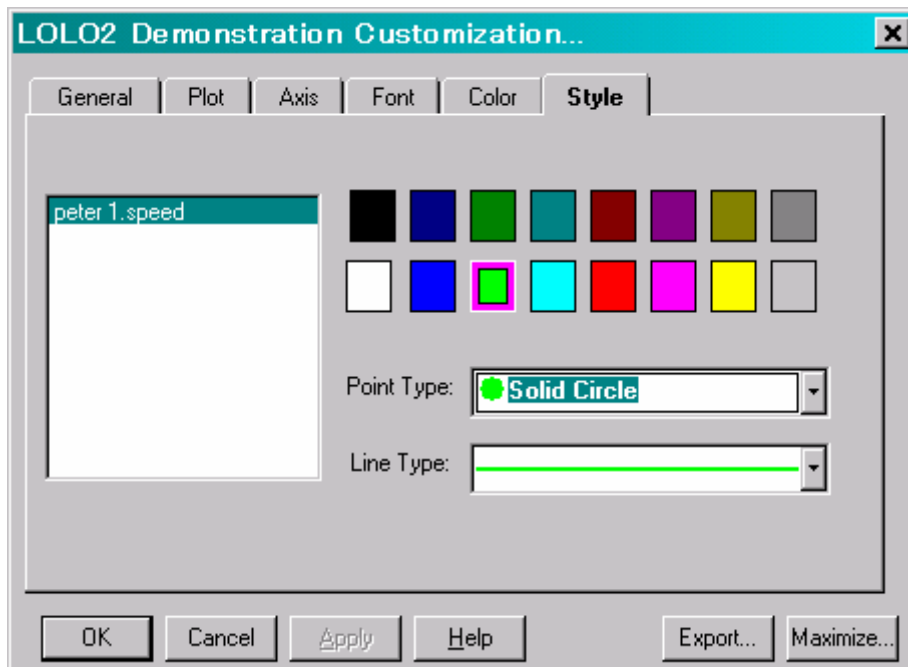


図 プロットスタイルの変更

(10) イベント点、フライトの Annotation (説明) の編集

LOLOWare では、任意のプロット点にマーカと呼ばれる目印を描画し、それに説明を加えることができます。例えば、グラフの各点に Launch、Top、A-side、B-side、Landing などの説明や、TaskC No.1 等の説明を付加すれば、記録としての価値を高まります。尚、漢字等日本語の Annotation は使用できません。

a マーカの追加

マーカというのは、プロットされたグラフの目印を言いますが、これは、グラフ内の任意の点に入れられます。このマーカの座標は、(時刻、高度)であってグラフ上の画面座標ではないところが、有用さの理由になっています。

次頁にマーカの追加方法を図示します。まず、赤い数字 1 で示される Toggle graph ボタンをクリックし、Graph Measurement ウィンドウを表示します。次にマーカをおきたいグラフ内の任意の場所にカーソルを移動し、マウスを右クリックし、その座標が、Graph Measurement ウィンドウに表示されたのを確認します。次にマウスを右クリックし、そのプルダウンメニューから、“Edit Annotation”を選択すると次頁の赤い数字 2 で示される“Data Block Annotation”ウィンドウが表示されます。このウィンドウの右にある“add”ボタンをクリックすると“Edit Annotation”ウィンドウが表示されますので、これに、Graph Measurement に表示されている座標を赤い数字 4 で示されているところに手で打ち込みます。(クリップボードを介してペーストすることもできますが、写した方が速い。このあたりの操作は改善の余地があります。)さらに適当なコメントをつけ、マーカの形などを選択して、赤い数字の 5 の OK ボタンをおすと、赤い数字 6 の位置にマーカが表示されます。例では、青い三角マークに Added Maker というマーカが表示されています。

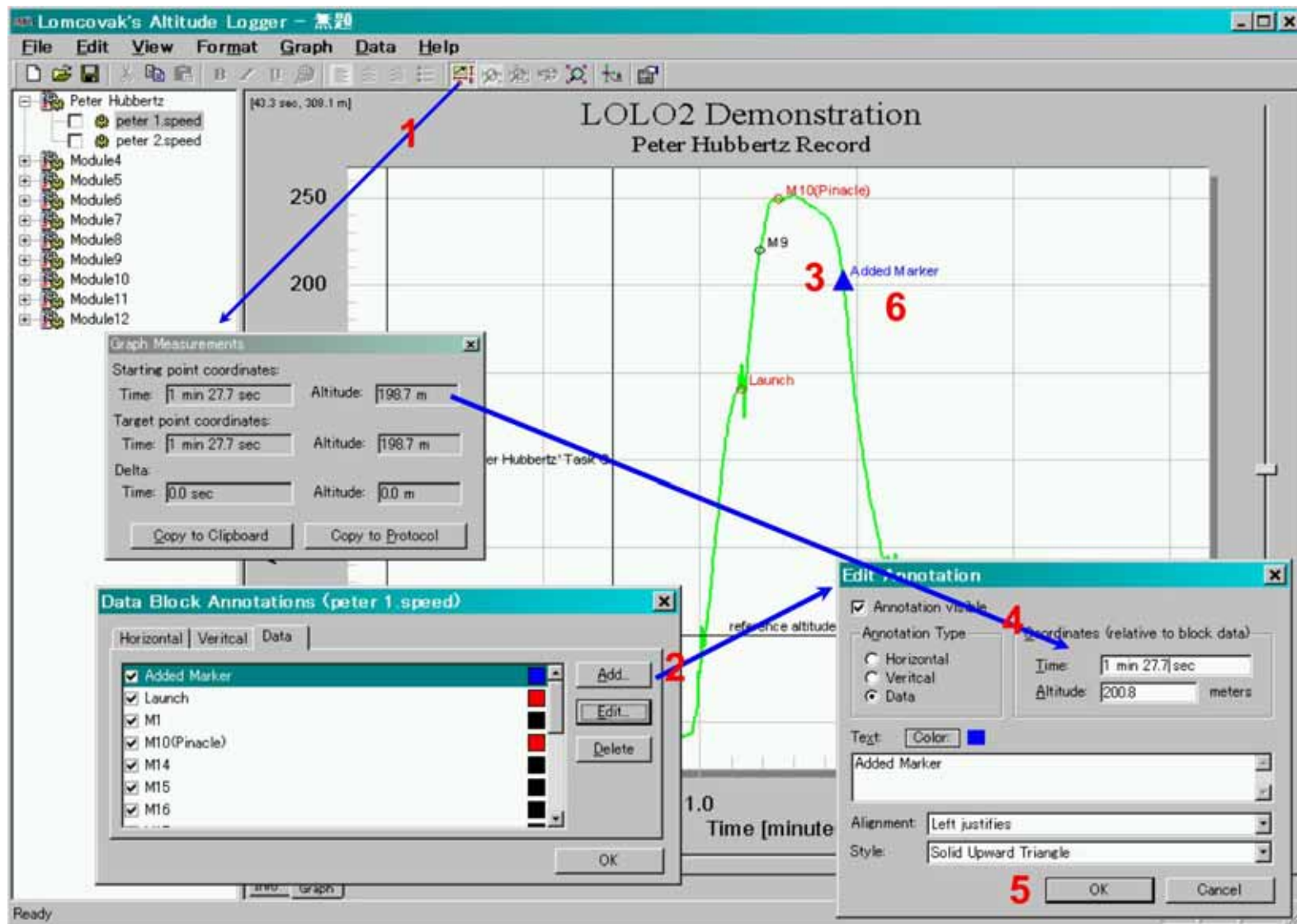


図 マーカの編集

このマーカを使うと味気ないグラフが、魅力的な記録に変わります。これなら仲間内に見せ自慢することもできます。

(注) マーカ追加には、次節で説明するオフセットを設定する前に行う必要があります。マーカの座標はオフセットなしのオリジナルデータでないとうまく追加できません。これはバグとされますので、次のバージョンで改善されることと思います。

b プロットグラフのオフセット変更

グラフを表示すると計測開始時刻が0として表示されますが、発航時点を0にしたり、あるいは、A面を0にしたりして見やすくすることができます。また、高度についても計測精度が0.5mですので身長などにより発航時点の高度が0でないこともあります。このような場合、Offsetを指定することで、グラフの目盛りをシフトすることができます。

下図では、発航時点が-32秒になっています。(この例では、元データが既に変更されているのでマイナスの時刻が表示されています。)これを32秒シフトするには、画面左下のOffsetをクリックし、+32秒を入力します。その後、グラフ内の任意の点をクリックすれば、目盛りがオフセット表示され、シフトされます。Offsetを入力する場合は、画面左下のSECをマークした方が容易です。

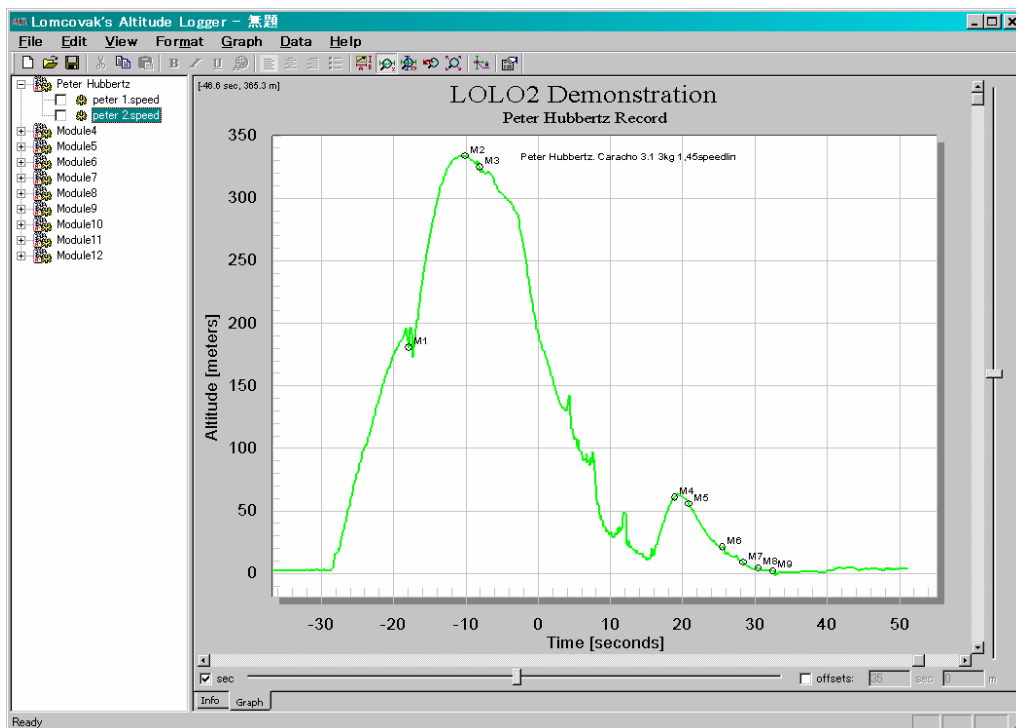


図 グラフオフセットの変更

原点指定によるオフセットの設定

上記のようにオフセット値を入力してシフトするのではなく、マウスで指定した点が原点(0sec, 0m)となるようにシフトすることができます。

画面上で原点としたい場所にカーソルをセットし、右クリックし、"Apply Offset Set[0,0]"

をするとその場所が原点となるようにシフトされます。

このオフセット機能を使用すると、複数のグラフを、下図のように容易に重ね合わせて表示することができます。

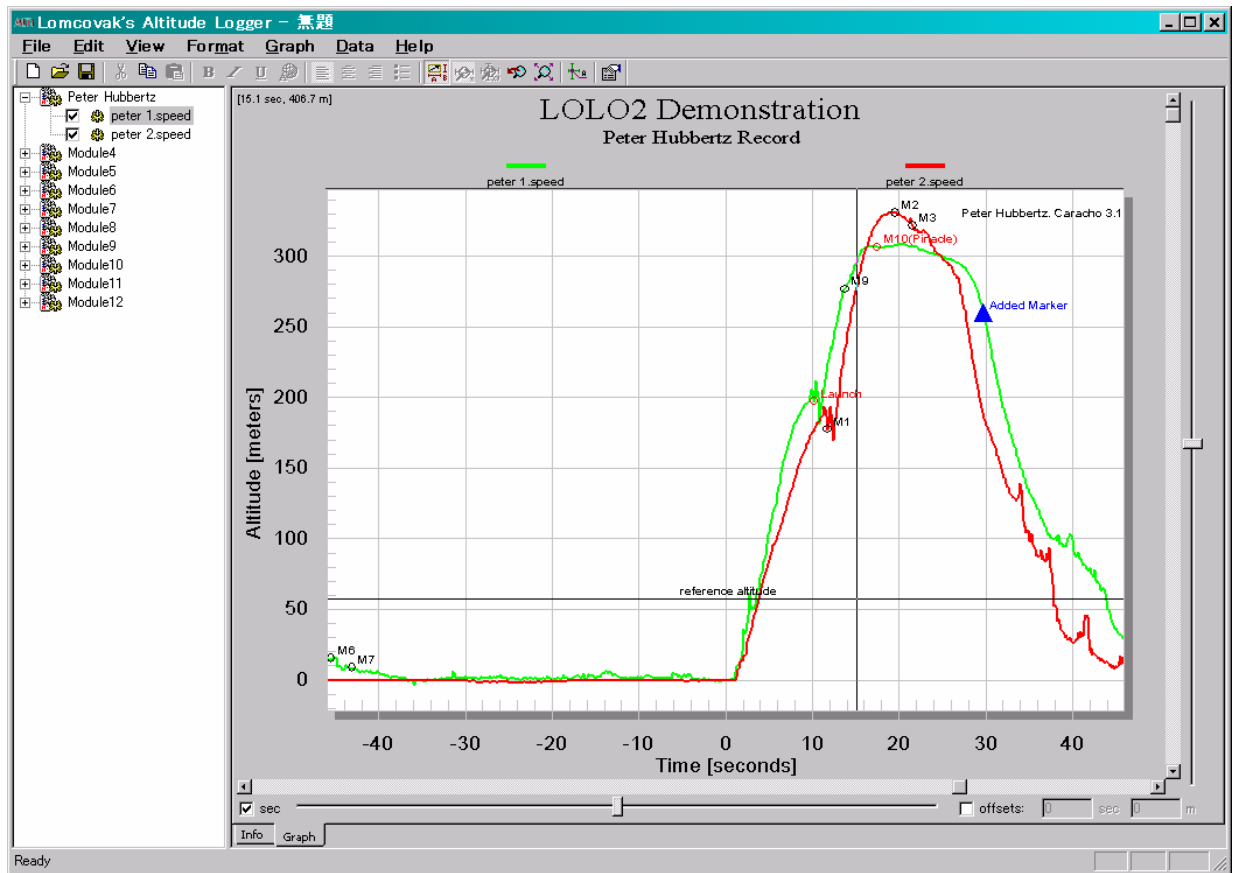


図 原点を指定してオフセットを設定する

Offsetの解除

上記で設定した Offset をすべて解除するには、グラフ上の任意の点で右クリックし、プルダウンメニューから、Reset all offsets を選択すれば、解除されます。

8 メモリの消去

高度計のメモリから全てのデータを消去するには、以下のステップを実行します。まず、高度計の電源が OFF となっていることを確認する。

PC インタフェースケーブルを高度計に接続する。(PC には接続していなくてもよい。)

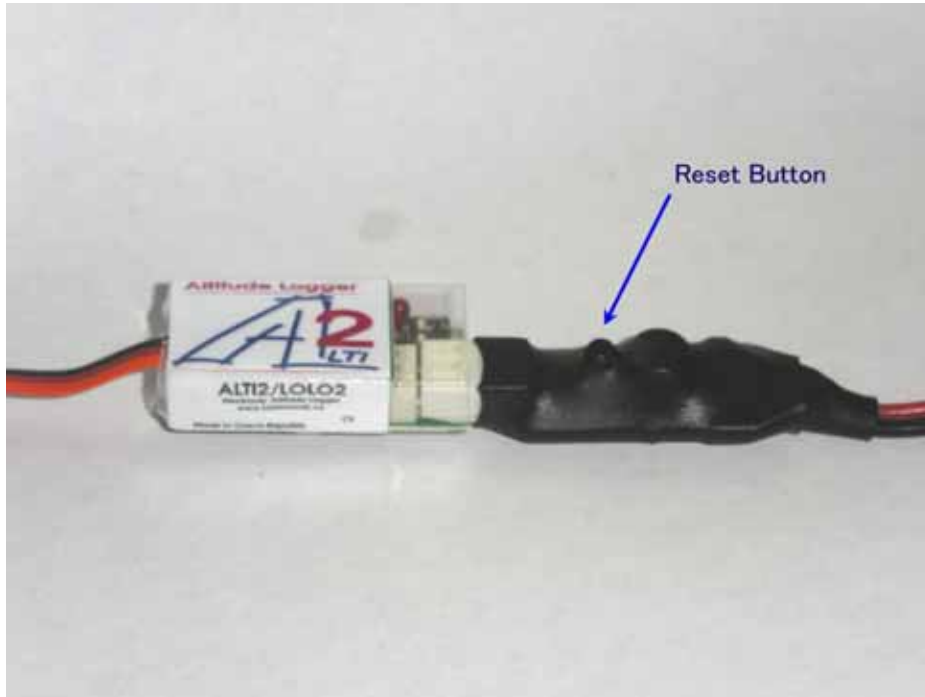


図 メモリ内データの消去、初期化

PC インタフェースケーブル上にあるリセットボタンを押下したまま、高度計の電源を ON にする。

最初は LED が点灯するが、メモリ上のデータが完全に消去されると、高度計の LED が急速に点滅する。

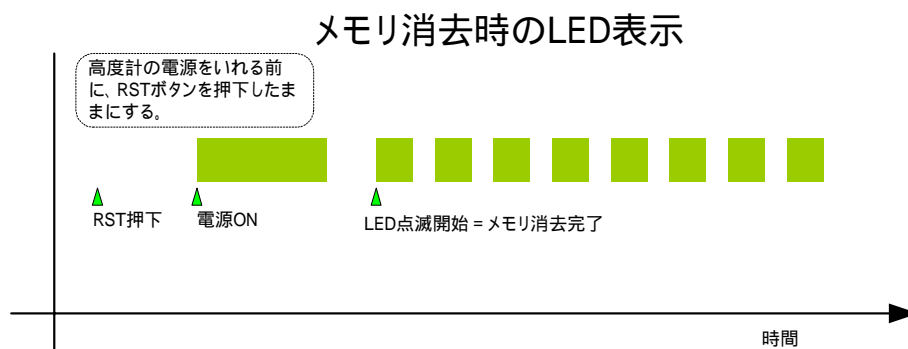


図 メモリ内データの消去の流れ

高度計の電源を切り、インタフェースケーブルを外す。この後、高度計の電源を入れると、再び利用することが可能な状態になります。

9 サンプルングレートの変更(品質保証対象外)

登山、ロードレースなどのようなアウトドアスポーツで使う場合、長いサンプルング間隔が、必要になる場合があります。このような時は下図の黄色の矢印で示される2点を半田付けすることで、4つのサンプルングレート全てを倍の長さ(0.2, 1.0, 2.0, 6.0秒)にすることができます。

ただし、長時間の半田付けにより部品が破損した場合、あるいはサンプルングレートが2倍にならない場合も、補償はできませんので予めご承知おきください。



図 ハードウェアの改造によるサンプルングレートの変更

10 注意事項と補償について

高度計は、高電圧ケーブルからできる限り離して組み込んでください。

電圧スパイク変動は、高度計の高度測定に影響を与えることがあります、また、他とインタフェースのない独立な電源から給電される場合のみ、高度計の適切な動作が保証されます。もし模型の電源が適切でない場合は、独立した電源をお使いください。電源には、110mah、4.8Vのパックが適当です。

販売及びサービス

Ing. Roman Vojt.ch

U Studánky 31

Prague 170 00

Czech Republic

e-mail: info@lomcovak.cz,

website: <http://www.lomcovak.cz/eindex.html>

日本販売代理店

・ 合資会社 RC-Sailplane.com

Tel/Fax: 042(332)5179

<http://rc-sailplane.com>

<mailto://info@rc-sailplane.com>

・ Aircraft

Tel/Fax: 0948(21)1040

<http://aircraft-japan.com/>

<mailto://shop@aircraftjapan.com>

改訂

- version 0.5 2003年5月11日

- Version 0.9 2004年8月13日

- Version 0.91 2004年4月4日