アールエフエッジ

取扱説明書 ソフトウエア詳細操作編

成形プロセス管理無線ネットワークシステム

品番 MDTW4.5型



この度はアールエフエッジの製品の成形ネットトレーサーをお買い上げいただきまして誠に有難う御座います。本製品は無線製品です。

◆ 取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使いください。

◆ 取扱説明書はハードウエア編とソフトウエア編(本書)に分かれておりますので、両方ともお読みの上でご使用いただけますようにお願い申し上げます。

ご注意:本製品は無線を用いたネットワーク商品です。無線の特性から設置条件や環境条件により適切な通信ができない場合が御座います。また、他の無線 製品に影響が出た場合は直ちに使用を中止いただくようお願い申し上げます。

目次		
目次		
目代		
ни		

はじめに

ご使用前に	05
使用環境の確認	05
CD-ROM ドライブの確認	05
最新版のソフトウエアの入手について	05

制御ソフトウエアのインストール

インストーラーについて	06
インストーラーの場所と起動方法	06
制御ソフトウエアのアンインストール(削除)	08

制御ソフトウエアの立ち上げ

立ち上げ前の確認事項について	09
無線ネットワーク初期設定画面	09

子機登録

子機登録とは	11
子機登録はいつ必要なのか	11
子機登録は何をするの	11
子機登録の手順	11
ソフトウエアの立ち上げ時	11
メニューから子機登録を行う場合	12
子機登録結果	13

操作画面の説明

画面の基本権	構成	14
「主画面」	の画面	14
「グラフ」	の画面	15
「測定値」	の画面	16
「統計値」	の画面	16
他の測定場所	所の表示	

測定モード

測定モードとは	18
測定モードの開始と中断	18
新規測定と継続測定	19

条件の選択

条件の選択と必要な時	
条件の選択方法	20
測定子機の選択	
プログラムの選択	22
センサーの選択	23
条件の直接入力	24
その他の条件の変更	25

測定データ

測定データの保存場所	26
可読式測定データについて	26
二値化測定データについて	27
解析ソフトウエアについて	27

システム管理者用内容説明書

ここからは本制御ソフトウエアの設定に係わる内容の説明です。システム管理者用に作成 された内容を含んでおります。

条件の設定

プログラム条件の変更	27
センサー条件の変更	
その他	
測定子機の管理	
親機の稼働状況確認	
通信周波数とチャンネルリスト	35
その他の条件設定	

測定値の校正

校正とは	38
ADC 変換係数の校正	
検量線係数の校正	45

条件の種類とその変数

測定場所に関係する変数	46
測定子機に関係する変数	46
センサーに関係する変数	46
プログラムに関係する変数	47



◆ <u>ご使用前に</u>

当社製品を御買上げいただきまして誠に有難う御座います。本取扱説明書はソフトウエ アの操作方法に係わる内容を含んでおります。ハードウエアや通信ドライバーに関する説 明がハードウエア取扱説明書に記載されておりますので、ハードウエア及び通信ドライバ ーをセットアップ致してから本書をお読みいただくようお願い申し上げます。

本書で説明する内容は MDTW 5 型用のソフトウエアですが、MDTW 4 型でも動作するように設計されております。制御ソフトウエアをインストールするには付属の CD-ROM が 必要となりますので、お手元にご用意ください。

◆ 使用環境の確認

これからインストールする制御ソフトウエアは使用環境が整っていないと作動しません。 次の状態を確認してから次へのステップへ移ってください。

①<u>無線親機の接続確認</u>

無線親機が USB ケーブルで接続され、USB ケーブルはパソコンと接続されている。パソ コンが無線親機を認識している。(ハードウエア取扱説明書参照) ②測定子機の準備確認

・ 測定子機に熱電対及びセンサー類が正しく接続されている。

- ・ 測定子機に AC アダプター又は電池ボックスが繋がれ、電源供給がされている。
- ・ 測定子機がリンク状態(LED が黄色に点灯)

上記の状態が確認できると使用環境は正常です。

◆ CD-ROM 読取装置の確認

制御ソフトウエアをインストールするには CD-ROM 読み取り装置が必要です。ご使用のパ ソコンに CD-ROM 読取装置が無い場合は制御ソフトウエアのインストーラーを他の記憶媒体 にコピーした上で、インストーラーを立ち上げることも可能ですが、正常に作動しない場 合も御座いますので外付けの CD-ROM 読み取り装置をお使いいただき、インストールを行っ てください。

◆ 最新版のソフトウエアの入手について

本製品を御買上げいただいた時点で、付属している制御ソフトウエアは最新です。制御 ソフトウエアは定期的にバージョンアップを致し、機能の拡張や隠れたバグの修正などが 行われます。最新のソフトウエアは当社ホームページ(<u>http://www.rfedge.jp</u>)より無料で ダウンロードいただけます。



◆ <u>インストーラーについて</u>

インストーラーとはソフトウエアをパソコンにインストール(パソコンに書き込んで、 操作できるようにする)為のソフトウエアです。インストーラーを起動し、手順に従って パソコンを操作すると半自動的にソフトウエアがインストールされます。成形プロセス監 視ネットワークを稼動させる為には専用に作成された制御ソフトウエア(MDTW_M4.5) をインストールし、起動させる必要があります。

◆ <u>インストーラーの場所と起動方法</u>

制御ソフトウエアは付属の CD·ROM の中にあり、成形プロセス監視無線ネットワー



ク.msi と言う名称です。インスト
 ーラーアイコンをダブルクリックすると起動します。
 インストーラーが起動すると左の様な画面が表示されます。
 インストールを開始する場合は「次に」をマウスで左クリックします。インストールを中止する場合は「キャンセル」を左クリック

します。ここでは「次に」を選択 してインストールを開始します。

「次に」を選択すると左の画面が 表示されます。この画面では制御 ソフトウエアをインストールす るフォルダーの場所や制御ソフ トウエアをどのユーザーにイン ストールするかを指定すること ができます。

特に変更が無い場合は「次へ」を マウスで左クリックして次に進 みます。

アールエフエッジ

MDTW4.5 型ソフトウエア取扱説明書 V1.0



「次に」をクリックすると左の画 面が現れます。

この画面はインストールを確認 する画面です。「次に」をマウス で左クリックすると制御ソフト ウエアのインストールが開始さ れます。

左の画面はインストール状態を 示す画面です。 画面中心のプログレスバーがイ ンストールの状態を表します。イ ンストールは通常1分程度で終

インストールを中止する場合は 「キャンセル」をマウスで左クリ ックしますが、極力インストール の終了までお待ちいただくこと を推奨致します。

インストールが終了すると左の 画面が表示されます。この画面が

出ることで 制御ソフト ウエアが正 常にインス トールされ

ります。



たことを示します。

「閉じる」をマウスで左クリック して終了します。デスクトップに は右図に示すアイコンが表示さ れていますのでご確認ください。

アールエフエッジ MDTW4.5 型ソフトウエア取扱説明書 V1.0

制御ソフトウエアが正しくインストールされているかを確認するには、「コントロールパネ ル」→「プログラム」→「プログラムと機能」と進み、インストールされているプログラ ムのリストの中から次の表示があれば正しくインストールされています。

■ MDTW4.5型 アールエフエッジ 2013/12/16 464 KB 1.0.0

◆ 制御ソフトウエアのアンインストール(削除)

更新版の制御ソフトウエアをインストールする時や現制御ソフトウエアを再インストー ルする場合は次の手順で行います。

「コントロールパネル」→「プログラム」→「アンインストール」と進みます。インス トールされているソフトウエアの中から「MDTW4.5 型」を探します。 探し当てたら、 MDTW4.5 型の表示の上でマウスを**右クリック**します。「アンインストール又は変更」の表 示がでますので、これをマウスで左クリックします。更に確認のメッセージが出ますので、

「はい」を選択します。

アンインストールは通常 30 秒程度で終了します。終了した後は「MDTW4.5 型」の表示 が消えているのを確認します。デスクトップ上のアイコンは自動的に削除されませんので、 手動で削除してください。

当社製制御ソフトウエアはディスクの容量を不要な古いソフトウエアで占有しないよう に同じ名称で更新ソフトウエアを作成しております。その為、最新版のインストール前に 古いバージョンのソフトウエアのアンインストールが必要となります。

ご注意:最新バージョンのインストーラでは同じバージョンで古いソフトウエアが存在した場合は、自動的に削除するか、変更するかを選択できます。特別な場合を除き手動での 削除の必要はありません。



◆ 立ち上げ前の確認事項について

制御ソフトウエアは専用アイコンをマウスでダブルクリックすると起動します。起動時 には初期画面が表示されます。この初期画面は制御ソフトウエアが無線親機との通信環境、 無線親機の初期化、無線親機の稼動条件を読み取る為、30秒程度の時間を要します。

この時、USB ドライバーがインストールされていないか、又は無線親機が認識されていない場合は 90 秒以上の時間が掛かります。次の表示が1分以上消えない場合は USB ドライバーのインストールを確認ください。



通常は40秒以内に消え、消えれば次のステップに進めます。

◆ 無線ネットワーク初期設定画面

制御ソフトウエアが最初に立ち上げられた時に次の様なメッセージが表示されます。こ れは測定無線ネットワークを自動的に初期化するものです。「はい」をマウスで左クリック すると無線ネットワークに所属する1~20番のネットワークアドレスを持つ測定子機を リストアップし、自動的にネットワークに組み込みます。



時間は数分で終ります。測定子機の探索が終ると次の画面が現れ、最偉大 8 個の測定子機

が表示されます。本制御ソフトウエアの扱える測定子機数は最大8個です。

新測定ネットワーク	のセットアップ				
第1測定場所 測定子機名:SolderBa	アドレス:00-02 th1	第4測定場所	測定子機がありません	第7測定場所	測定子がありません
製造番号:0030-6631-	0000-37F5				
センサ1:K型熱電対	センサ2:未設定				
センサ3:未設定	測定方法:時間指定				
第2測定場所	測定子機がありません	第5測定場所	測定子機がありません	第8測定場所	測定子機がありません
第3測定場所	測定子機がありません	第6測定場所	測定子機がありません	この内容で測定 急条件を(保持	環境を作成しますか? する Tepe 作成

この時稀に通信環境の影響なので無線ネットワークに所属する測定子機が全て登録され ない場合が御座います。その時は「再度」をマウスで左クリックすると再探査が開始され ます。無線ネットワークに所属する全ての測定子機が表示されたら、「作成」をマウスで左 クリックします。クリックすると確認画面が現れます。

第1測定場所 測定子機名:SolderBat 製造番号:0030-6631-	アドレス:00-02 h1 0000-37F5	第4測定場所	測定子機がありません	第7測定場所	測定子がありません
センサ1:K型熱電対 センサ3:未設定	センサ2:未設定 測定方法:町 新測定	ネットワーク構成の保存			
第2測定場所	測定子機が	新しく作成した構成 「子機登録」を行 「 「 「 子機登録 」 を 行 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	成を保存しますか? って登録を完了してください	場所	測定子機がありません
第3測定場所	測定子穩於		(±L)(Y) L)()	え(N) 客で測定³ 条件を保持	景境を作成しますか?
					新度 作成

ここでは「はい」をマウスで左クリックすると測定無線ネットワークの初期設定がおわり ます。確認画面上の「子機登録」とは測定時に測定可能な測定子機を登録する作業で次の 章で説明を致します。



◆<u>子機登録とは</u>

測定に参加する測定子機を予め親機が把握する作業です。測定子機は原則稼動している ことが求められますが、電池ボックスを使用している場合は電池切れで、また、本来使っ ていた測定子機の代わりに別の測定子機を測定ネットワーク内で使用したりすると測定ネ ットワークの再編が必要となります。その際に親機がネットワークアドレス順番(1番か ら20番)で測定ネットワークに参加している測定子機を自動的に探し出し、登録されて いる測定場所に確かに測定子機が存在し、測定が行えることを明示します。

◆子機登録はいつ必要なのか

通常はソフトウエアを立ち上げた時に一回行えばソフトウエアを立ち下げる時まで有効 です。しかし、測定子機側の電源条件や無線通信環境の変化から測定子機が無線親機と通 信できなくなる場合、つまり測定ネットワークから離脱する場合があります。次の様な状 態が発生した場合、測定を中断して子機登録を実施することをお勧め致します。

①特定の測定子機の測定値にゼロ又は最低値が続いた場合

無線親機は測定子機がリンクしていることを前提に命令を送ります。しかし、数回送 った後でも反応が無い場合はそれが測定子機の測定ネットワーク離脱か、単に通信条件 が一時的に悪化したのか判らない為、ソフトウエアが測定値ゼロをアサインします。 ②子機登録を行って測定子機が全く登録されない場合

何らかの障害で測定子機が全く登録されない時があります。概ね通信条件が一時的に 悪くなった場合や、測定子機自身が初期化の最中であったりするとこのような場合が発 生致します。その時は再度、子機登録を行ってください。

◆ <u>子機登録は何をするの</u>

子機登録では無線親機が測定子機の存在を把握するだけでなく、測定場所との関連付け を行います。測定場所と測定子機は1対1で対応しており、測定する内容、例えば熱電対 で温度測定や圧力計による圧力測定と測定子機が持つセンサーの種類と照合を行います。

◆ <u>子機登録の手順</u>

子機登録はソフトウエア立ち上げ時と任意のタイミングで行う場合の2方法に別けら れます。ソフトウエア立ち上げ時には子機登録の実施が不可欠です。特別な場合を除い て子機登録を実施してから次の作業に移ってください。

<u>ソフトウエアの立ち上げ時</u> ソフトウエア立ち上げ時には次の図が示すように子機登録を促す画面が自動的に現 れます。全ての測定子機に電源が入り、リンクを示す LED が黄色に点灯していて、測 定できる状態にあることを確認してから「はい」をマウスで左クリックしてください。



■ 任意で必要と思われる時

測定の途中で、測定子機からデータの収集が途絶えた時など、無線通信に何か変化 があった時に行います。画面上部のメニューバーから「子機登録」を選択すると子機 登録が開始されます。

🍓 成形プロセス諸視無線ネットワーク	
按捺中 CCM5 子機登録 测定開始 校正 条件	
』『尾桜1~4』 創定版6~8 条件進訳	
2013/12/13 測定子機登録を実施し	ます 07:38:49

子機登録の進捗は画面下ステータスバー内の右側にプログレスバーが表示され、進 捗が表示されます。子機登録は複数回実施することができます。しかし、前の回の子 機登録データは次の子機登録データで上書きされますので、ご注意ください。

アールエフエッジ MDTW4.5型ソフトウエア取扱説明書 V1.0 12 頁/47 頁

◆ 子機登録の結果

子機登録が終ると測定可能な測定子機の表示がその測定子機が配置された測定場所 の欄に背景が水色で表示されます。白抜きになった測定場所は何らかの理由で測定子 機が見つからなかった場合です。その場合は次の方法で対処します。

①電源が来ていない場合

電池ボックスをご使用の場合の電池切れや AC アダプターが正しく接続されていな い場合は電池交換や電源接続を確認し、再度子機登録を行う。

②測定子機が動作しない

故障などの場合で特定の測定子機が動作しない場合はその測定子機を登録除外し、 その測定子機が担当している測定場所を同じ無線ネットワークに所属している測定子 機で置き換えることができます。新たに測定子機を追加する場合は「子機登録」をす ることで新しい子機が認識されます。詳しくは条件の章で説明致します。



下図は2測定場所に敷設された測定子機が子機登録によって確認された図を示します。

この状態で測定が可能となります。



◆ 画面の基本構成

測定箇所の画面は各頁は4分割され、4測定場所ずつ2頁で合計8測定場所の測定を随 時見ることができます。各測定場所には1個の測定子機が配置されており、その測定子機 からのデータが数値及びグラフで表示されます。各測定場所は4つの表示形態を持ってお り、各測定場所表示左上の選択ボタンで表示を帰ることができます。

①主画面 左に最も新しい測定値と右側に許容限界線付きのグラフ

②**グラフ** グラフを拡大したもので、マウス指示でデータを読み出すことができます

③データ 最も新しいデータから100データを数値で表示

④統計値 測定した値の内最大 2048 データを用いて標準偏差などの統計値を表す

上記4表示モードの切り替えは測定継続中でも行うことができます。切り替えは次の図 の赤丸のボタンをマウスで左クリックすると切り替わります。また、測定場所毎に異なっ た表示が可能です。

ここからは測定場所2箇所が登録されていて、各測定場所に測定子機が登録されている 状態で説明を致します。

■「主画面」の画面

次に示す図は「主画面」を示します。「主画面」はメインとなる表示形式です。表示は左 に最新の測定値と右に現在までの測定値をグラフ化しております。

🔷 成形プロセス監視無線ネッ	トワークシステム		
· 接続中 COM6 子檢登録	測定停止 校正 条件		
測定器1~4 測定器5~8 条	是件選択		
照合 (主画面)	許容最大:45.00度C	許容最小:20.00度C	
00.30:66:32:00:00:09:F0 50.0			
SolderBath2			
第1成形機			
31.0			
<u> </u>		,	
一 度C			
10.0		所要時間:34分	
昭会 主面面	許容最大:3500度0	許容最小:2000度0	
0030663100003755 400	11 2 400 (100.00 / 20	81 B 42 3 42000 320	
SolderBath			
第2成形機			
30.2	an a	al for the second way and the second s	
—			
度G			
 ec			
5.00.V			
10.0		(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	
2013/08/24	通堂测定·测定:	川要4日間:34万 子梅番号:2 ヤンサー番号:1 旺測定数・654	読み値: 140 ADCA値: 0.21546 奈測定中 17:51:97 ·
2013/08/24	通常測定: 測定-	F機番号:2 センサー番号:1 既測定数:654	読み値: 140 ADCA値: 0.21546 を測定中 17:51:27

青抜きになっている最新の測定値がグラフの対象になります。センサーは測定子機毎に最

大3種まで設定できますが、上図の場合は各測定子機に熱電対が一本ずつの構成になって います。左の表示は各センサーの最新測定値を示し、上から第1センサー、第2センサー、 第3センサーの順で表示されます。上図の測定子機の場合は第2及び第3センサーの設定 が無いので、白抜きに表示されています。最新値の表示は上から測定場所に設置されてい る測定子機の製造番号、次に測定子機の名前です。この二つは測定子機に搭載されている 測定子機自体が保持している情報で、書き換えることはできません。その下は測定場所の 名称です。

画面右側でグラフの上は上下の許容範囲を数値で表したものです。その値はグラフの上 で赤線が上限の許容値、黄色線は下限の許容値を示します。黒線は測定値で左に近付くに つれて最新データになります。黒線が赤線と黄色線の範囲になくなった場合に警報表示が 現れます。グラフ右下の所要時間はグラフ1枚を測定する為の大凡の時間を示します。

グラフはデータが更新される度に右に動きます。従って、常に最新の 2048 測定データが 表示されていることになります。

■「グラフ」の画面

「主画面」と書かれたボタンをマウスで一度左クリックすると「グラフ」画面が表示されます。この画面は全体がグラフ表示になり、データを見たい測定点をマウスで左クリックするとその位置の測定時間と測定値が表示されます。

● 成形プロセス監視無線ネットワークシステム
接续中COM6 子檢登録 激定停止 校正 条件
測定器1~4 測定器5~8 条件選択
<u> ガラフ</u> SolderBath2 許容上限: 450度C 許容下限: 200度C
测定值:最新より 767回目前 17時39分4289
30.99 度C
○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○○
05305831030037F5 400
SolarBath
29.9 _m
Ro Ro
10.0 所要時間:34分
2013/08/24 選業商生: 測定子機種等: 2 センサー番号: 1 民測定数: 774 読み使: 139 ADCA使: 0.21546 を測定中 17:53: 2

「グラフ」画面でのグラフは自動更新されません。この画面を表示している間は同じデ ータで確認をするのが目的だからです。データを更新する場合は「グラフ」と書かれたボ タンを3回押し、「主画面」を表示してから、もう一度「グラフ」にするとデータが最新に なります。この操作には関係なく、測定は継続されます。 測定間隔が短い場合は指定した点と対応するデータがずれる場合が御座いますので注意 が必要です。あくまでも参考値としてお使いください。

■「測定値」の画面

「グラフ」と表示されたボタンをマウスで左クリックすると測定値が時系列に表示され ます。ここではその場で測定値の変異を数値で確認したい場合に用いられます。最新値か ら20データが数値で表示されます。表示は測定時間を時間、分、秒の順番で、測定値は 第1センサー、第2センサー、第3センサーの順番で数値と単位が表示されます。これら のデータはボタンがクリックされた時の最新値ですが、「グラフ」と同じ理由で自動更新さ れません。データを更新する場合は一度「主画面」に戻る必要があります。

成形プロセス監視長線ネットワークシステム	×
据榜中 COM6 子機管線 渤定停止 校正 条件	
作器1~4 激定器5~8 条件選択	
Ref Imparture Imparune <thimparture< th=""> <thimparun< th=""><th></th></thimparun<></thimparture<>	
	-
00306631000037F5 400	
SolderBath1	
30.6 R	
100 Briterame 242	
1/1755 13/309/24 道常測定: 測定子機番号: 2 センサー番号: 1 認知症院 1879 延行症: 142 ADCA傅: 0.21546 を測定中 17:55	:12 .:
113/08/24 通常測定:測定子機番号:2 センサー番号:1 既測定数:879 読み値:142 ADC4値:0.21546 を測定中 17:555	:12

データは画面上に収まらないため、右側に表示されるスクロールバーを用いて表示データ を上下させることができます。

■「統計值」画面

「測定値」のボタンをマウスで左クリックすると「統計値」が表れます。ここでは測定 子機の測定条件と収得したセンサー毎最大 2046 データを用いた統計値を表示します。 上図は第1測定場所のみを「グラフ」画面に切り替えた場合の表示ですが、同様に第2測定 場所も同様の操作で「グラフ」表示することができます。この機能は異常値が出現した場 合に即座にその値を確認することができます。好きな場所を何回でも左クリックする事で 目視で現状を確認することができます。

統計値には最大値、最小値、平均値、標準偏差値が含まれます。温度等本来は一定であ るべき測定値のばらつきを統計値でみることができます。ばらつきが大きくなると樹脂成



形プロセスに障害や品質の低下と言った悪影響を齎す可能性が出ますので注意が必要です。

このように4つの画面を交互に表示することで成形プロセスが進行中でもその品質を推 測することが可能です。測定したデータは強制的にハードディスク内に指定された書式で 可読方式(ASCII形式)と二値化方式で保存されます。可読方式のデータはWindows標準 の「メモ帳」で読むことができます。

◆ 他の測定場所の表示

本ソフトウエアは一度に最大8箇所の測定場所が登録でき、各登録場所に配置された測 定子機、つまり8台の測定子機の制御を行うことができます。しかし、一度に表示できる 測定場所の数は4箇所、つまり測定子機4台分です。測定場所が5箇所以上になった場合 は画面上部のタブページ(「測定機5~8」と表示)をマウスで左クリックすると測定場所 5~8の表示ができます。測定場所1~4を表示する場合は同様に「測定機1~4」のタ ブページをマウスで左クリックします。両タブページは機能については同じです。



◆ 測定モードとは

測定モードは測定子機を用いて実際に測定を行うモードです。子機登録が完了して、測 定子機が1台以上登録された状態で測定モードを起動することができます。

測定モードでは各測定子機の測定モードに合わせた測定を行いますが、一般的には測定 間隔を指定してパソコンの内部時計でその間隔を測り、測定時間が来るとパソコンが親機 に時間が来た測定子機に測定命令を送るようにと信号を出し、その信号が電波に乗って測 定子機に届きます。命令を受けた測定子機は命令された測定を行って、その値を電波に乗 せて親機に送り、更に親機からパソコンに送り、パソコンは受け取った生データを計算で 値を復元し、ディスプレーに表示し、計算値をハードディスクに保存します。

◆ 測定モードの開始と中断

測定モードの開始と中断はウインドウ上部のメニューバーにある「自動測定」をマウス で左クリックするか、コンテックス・メニューで選択するかどちらかで行うことができま す。コンテックズ・メニューの場合はマウスの右ボタンをクリックし、出て来たメニュー の中から「自動測定」をマウスで左クリックします。

測定の切り替え方法は両メニューとも同じで、一度マウスで左クリックすると表示が「測 定中止」に代わり、測定が開始されます。次に二度目にマウスで「測定中止」(「自動測定」) をマウスで左クリックすると表示が「自動測定」に戻り、測定が中止されます。測定モー ドを選択すると確認のメッセージが表示されます。



「はい」を選択すると測定が開始されます。測定モードは次に中断するまで継続して行われます。測定データは日付毎に分類されて保存されます。「いいえ」を選択すると測定は行われません。

■ 中断後の測定モード再実施

測定を一度中断して再度測定を開始しようとすると次のメッセージが表示されます。

● 成形プロセス監視無線ネットワークシステム	3 ×
· 接続中 COM6 子微登録 测定停止 校正 条件	
》定器1~4 測定器5~6 条件違訳	
 ・・ ・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・・ ・ ・	
第会 主西面 許容最大:S5.00度C 許容最小:20.00度C 06306631000375 400 SolderBathl 第全成形機	
2013/08/24 通常測定: 測定子機番号: 2 センサー番号: 1 既測定数: 956 読み値: 141 ADCA値: 0.21546 を測定中 17	/:56:29

選択肢は3つあり其々次の意味を持ちます。

- ・ <u>「はい」</u>新規測定データファイル作成モード これから始まる測定を新規測定の始まりとして新たにファイルを作成して、そこに これからの測定データを書き込む
- 「いいえ」 継続測定データファイルモード
 これから始まる測定を前の測定の継続と捉え、前のデータを書き込んだデータファイルの最後にこれから測定するデータを書き込む
- 「中止」 測定を行わない
 測定を行わず測定モードから出ます。

◆ 測定の方法について

測定は事前に登録されている条件に従ってパソコンが制御を行い、自動的に測定を継続 します。条件は変更されるまで同じ条件が継続されます。登録された条件はシステムホル ダー内の条件ファイルに保存されており、パソコンの電源を落としても、再度立ち上げ時 に自動的に読み込まれます。

ご注意:条件の変更は内容を熟知してから行ってください。誤った条件を設定すると動作 しなくなる場合があります。



◆ 条件の選択と必要な時

ひとつの樹脂成形機は通常同一の条件で稼動しています。その時は同一の条件で成形プ ロセス監視を行えますが、条件が変わった。例えば使用する樹脂の種類が変わると当然、 監視する温度範囲も変わります。

◆ 条件の選択方法

条件の選択は測定場所毎に行う事ができます。条件の選択画面に入るには次の2つの方 法があります。また、条件の選択画面は単に条件の確認のみを行うこともできます。

- ・条件を変更したい測定場所をマウスで左ダブルクリックする
- ・条件を変更したい測定場所をマウスで左シングルクリックし、「条件変更」タブページ をマウスで左クリックする。

■ 測定子機の選択

測定場所と測定子機は1測定場所について1測定子機が配置されていますが、測定子 機の配置換えや変更を行った際に新しい測定子機をその測定場所に登録する必要があり ます。測定場所が例えば樹脂成形機1号で測定子機1号(アドレス01)から測定子機2号(アド レス02)に取り替える時にこの「測定子機の選択」を行います。この場合、2つの場合が想 定されますので、次の手順で準備をしてください。

- ・<u>測定子機が既に測定ネットワーク内で稼働中</u> 準備の必要はありません。直接測定子機の選択に進んでください。
- ・ 測定子機が測定ネットワーク内に無い時

測定子機にセンサーを取り付け、電源を入れて10秒程お待ちください。その後 に子機登録を行ってください。子機登録は測定ネットワークに所属する最大20個の 測定子機を識別し、測定子機の持つ条件を把握します。

上記の作業を行った上で、条件選択画面を表示します。例えば、第1測定場所の画面を マウスで左ダブルクリックする。条件選択画面が現れたら「測定子機種」のボタンをマウ スで左クリックします。「測定子機種」のボタンが青色に変わり、右側に測定ネットワーク に所属する測定子機を全て表示します。表示はネットワークアドレスが若い順番に表示さ れ、測定子機の内容を示すボタンの中には測定子機の名称と製造番号が表示されます。

次の例では測定子機が2台認識されています。それらのネットワークアドレスは03と 04です。この内、04の測定子機を第1測定場所に登録(アサイン)する場合は04を 示すボタン(赤丸)をマウスで左クリックします。

🌒 成形プロセス監視無線ネットワーク		×
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件		
第1番測定機 (株止中) 測定不可	測定子機の個体選択	
ネット上識別番号:0000 プログラム		
製造番号:0030-6631-0000-37F5 第1プログラム		
測定機名称: SolderBath1		– II
浏定子统種 設置場所 未設定 Solder Bath 1		
通常測定方法 時間指定 ▼		=
測定間隔 0 分 1 秒 第1センサー K型数電対		
第2世ンガー	8ft: Pressure Beetle Nid## 00 30 66 3 100 00 28 91	
3 5274-	名称:ThermoBeetb1 設造電号: 083065320000092F	
2013/12/24	第1子機 (測定子機) が選択されました 12:	:55:34

指定した測定子機が同じセンサー構成になっていない場合は次の様なメッセージが表示 されます。これは測定場所のセンサー条件と測定子機のセンサー条件が合致していない とこの表示がされますが、測定場所側の条件を変更させることが可能ですので、ここで は「はい」を押してアサインを完了させます。

成形プロセス監視無線ネットワーク		_ O X
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件 測定機1~4 測定機5~8 条件選択		
第1番別定機 休止中 販売不可 ネット上線影響号:000-6691-0000-37F5 第17ログラム 測定機合作:SolderBath1 認識者院:SolderBath1 設置場所未設定 30%音を出し 通常測定方法 時間指定 潮定間隔 0 分 1 後22/7- 第312/7-	測定子機の個体選択 指数センサー確認 () 「ご 登録する測定子機は搭載されているセンサーが異なります。登録を施 読しますか? ()	
2013/12/24	第1子機 (測定子機) が選択されました	12:58:26

アサインが完了すると「解除」及び「保存」のボタンが表示されます。「解除」をマウス で左クリックすると今まで行った作業を無効にすることができます。また、「保存」をマ ススで左クリックするとアサインした内容をハードディスクに保存できます。

歳形プロセス監視無線ネットワーク		
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件		
湖田正徳 11 (湖山正徳 10 00) 第1 番別定機	測定子機の個体選択	
ThermoBeetle1 設置場所 未設定 適常測定方法 時間指定		
測定間隔 0 分 1 秒 第1ビガー K型熱電対 第2ビガー		
X 382/0-	- 4m 방향율 55 entite 09.38 65 61 00 08 89 1 名称: Ther moBeetle 1 對하는 1	
解除	08386832060082F	
2013/12/04	- 11- 11-11-11-11-1-1-1-1	13.04.50
2013/12/24	第1子機(測定子機)が継択されました	13:01:50

通常は保存を選択します。

■ プログラムの選択

プログラムを選択する場合には「プログラム」のボタンをマススで左クリックします。

🛟 成形プロセス監視無線ネットワーク			
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件 測定#1~4 測定#5~8 条件遅れ			
第1番測定機 幣剛中 測定可能	測定条件(プログラム)選択		
ネット上部別番号:0000 7075ム 製造番号:0030-6682-0000-092F 第170グ5ム			
inermoDeenle i酸工子板種 ThermoDeenle i酸工子板種 ThermoDeenle 0030-6632-0000-092F i酸学習完全	名称:第1ブログラム 材料:実装基板 材料:実装基板	名称:第9ブログラム 材料:実装基板245	
Admente2712 **Manaze 測定間隔 0 分 1 秒 第162년~ K型熱電対	名称:第27053、 材料:実装基板3 材料:実装基板19		
第2亿2月~	名称:第370グラム 材料:実装基板3 材料:実装基板3		
第3センガー 削除	名称:第470グラム 材料:実装基板12 材料:実装基板23		
	使って終(2014)で約1、1025月上かり11	-	1215.24
2013/12/24	第1子機(測定子機)が選択されまし	r:	13:15:24

左クリックすると「プログラム」ボタンが青色背景になり、右側に登録されたプログラ ムのリストが表示されます。右側の既登録プログラムのボタンには名前と材料名が表示 されています。上の例では上から2番目のプログラム(赤丸表示)を選択します。この ボタンをマウスで左クリックすると次の様な表示が現れます。

成形プロセス監視無線ネットワーク		
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件 測定#1~4 測定#5~8 条件選択		
第1番別定機 務争中 測定可能 ネット上線別番号:0000-6832-0000-092F 70/754 70/754 製造番号:0030-6832-0000-092F 70/754 70/754	測定条件(プログラム)選択	
ThermoBestle1 第次子板街 設置場所 未設定 第次子板街 通常測定方法 時間指定 0839-6632-0000-092F	名称:第170/55/。 名称:第570/55/。 名称:第5270/55/。 材料:実装基板 材料:実装基板15 名称:第9270/5/。	
測定開端 0 分 1 秒 料定用端 0 分 1 秒 系とにガー 系とにガー 第3ビンガー	名称:第27 材料:実装 変更の保存 名称:第27 材料:実装 変更をファイルに保存しますか? 名称:第27 材料:実装 (はいY) 公称:第27 (はいY)	
2013/12/24	第1子機 (測定子機) が選択されました	13:23:23

「はい」をマススで左クリックして終了します。

■ センサーの選択

測定子機には熱電対用ポート、直流用センサーポート、交流用センサーポートと最大3 本のセンサーが取り付けられますが、誤ったセンサーを登録してしまうと測定が正常にで きなくなると言う問題が発生します。ご注意ください。

🛟 成形プロセス監視無線ネットワーク					
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件					
測定機1~4 測定機5~8 条件選択]
第1番測定機 務働中 測定可能	センサー選択				
ネット上識別番号: 00 00 プログラム フログラム	K型熱電対 圧力計	流量計	湿度計	電流計	3次元加速度
製造番号:0030-6682-0000-092F 許容上限:200度C 許容下限:150度C					
ThermoBeetle 1					
調定子機種 動置場所 未設定 0030-6582-0000-092F					
通常測定方法 時間指定 ▼					
測定間隔 0 分 1 秒 第122月- K型熱電対 第252月- 第252月- 第252月-					
削除					
2013/12/24	第1乙編(測定乙編)日	溜択されました			14:20:10
2010/12/24	第二丁(08) (25) 左丁(08) / J				14.20.10

センサー種は将来的に搭載可能なセンサーを含めて6種類のセンサーが用意されてい ます。第1センサーを変更します。第1センサーのボタンをマウスで左クリックすると 第1センサーのボタンが青色背景になり、センサーの種類が表示されます。上図では第 1センサーが k 型熱電対であるので、「 k 型熱電対」のボタン(赤丸)をマウスで左クリ ックします。クリックすると事前に登録されたk型熱電対に関する条件リストが表示さ れます。各条件リストのボタン上にはセンサーの詳細と許容上下温度が表示されていま す。これを頼りに条件を選択します。次の図では上から3番目の条件(赤丸)を選択し

🕂 成形プロセス監視無線ネットワーク						
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件 测定線1~4 測定線5~8 条件選択						
第1番測定機 稼働中 測定可能	センサー選択					
ネット上部別番号:0000 オット上部別番号:0000-092F 製造番号:0030-6632-0000-092F 計容下級 150 質C	K型统管 如	圧力計	流量計	湿度計	電流計	3)次元加速度
ThermoBeetle 1 設置場所 未該定 7038-652-0000-092F	K型熱電対 上限:200度C 下限:60度C	K型熱電対 上限:200度C 下限:60度C	K型数增 上限:200 下限:20	電対 0 度C 1 度C		K型熱電対 上現:300 度C 下限:0度C
2年が測定力法 時間指定 ▼ 測定間隔 0 分 1 秒 <u>K型熱電対</u>	K型熱電対 上限:200度C 下限:46度C	K型熱電対 上限:200度C 下限:10度C				ド型熱電対 上限:300度C 下限:0度C
第2世2月一 第2日2月一	K型熱電対 上限:200度C 下限:40度C	K型熱電対 上限: 200度C 下限: 25度C			K型熱電対 上限:300度C 下限:0度C	<u>ド型熱電対 上限:800度</u> C 下限:0度C
第9ビンサー 肖明余	K型熱電対 上限:200度C 下限:50度C	K型熱電対 上限:200度C 下限:30度C			K型熱電対 上限: 300度C 下限: 0度C	K型熱電対 上段: 800度C 下限: 0度C
2013/12/24	第1子	機(測定子機)が選択され	ました			14:22:02:

ます。赤丸のボタンをマウスで左クリックするとそのセンサー条件が第1センサーボタン 内に表示され、「解除」と「保存」のボタンが現れます。

成形プロセス監視無線ネットワーク						
接続中 COM5 子機登録 測定開始 校正 条件 測定機1~4 測定機5~8 条件選択						
第1番測定機 幣物中 測定可能	センサー選択					
ネット上識別番号:0000 プログラム 第1ブログラム 製造番号:0030-6632-0000-092F 許容干線:150度C	K型熱電対	压力計	流量計	湿度計	電流計	3次元加速度
別定子続援 測定子続援 設置場所 未設定 7000-682-0000-092F 通知(前本大): 140010-202F	K型熱電対 上限: 200度C 下限: 60度C	K型熱電対 上限:200度C 下限:60度C	K型熱的 上限:20 下限:20	設対)度C)度C		K型熱電対 上限:300度C 下限:0度C
メロかめにとの22 **#arraxと ▼ 潮定間隔 0 分 1 秒 第1亿分- K型熱電対 許容主限 145 度C 許容主限 145 度C	K型熱電対 上限:200度C 下限:46度C	K型熱電対 上限: 200 度C 下限: 10 度C				<u>ド型執電対</u> 上限:300度C 下限:0度C
第2比/H	K型熱電対 上限:200 度C 下限:40 度C	K型熱電対 上限:200 度C 下限:25 度C			K型数電対 上限:300度C 下限:0度C	ド型映電対 上際:300度C 下限:0度C
解除 保存	K型熱電対 上限:200 度C 下限:50 度C	K型熱電対 上限:200 度C 下限:30 度C			K型数電対 上限:300億C 下限:0度C	K型熱電対 上隊:300度C 下限:0度C
2013/12/24	第1子	機(測定子機)が選択される	もした			15:44:26:

通常は「保存」ボタンをマウスで左クリックして変更を終了します。

◆ <u>条件の直接入力</u>

事前の登録条件はいつでも全ての条件を満たしているわけでは無いので、直接的に数値 を入れるのがこのモードです。下図の左側**赤い四角**で囲んだエリアをマウスでダブルクリ ックすると、その下側にこの測定場所に係わる全ての条件が表示されます。

🔷 成形プロセス監視無線ネットワーク	The second second				
接続中 COM5 子機登録 測定開始	始 校正 条件				
周正確1-4 周定限5-6 条H7347 第1番別定機 常幼/ ネット上郎引番号:0000 製造号:0030-6632-0000-092F		測定条件(プログラム	4)選択		
inermobleetie	測定于機種 ThermoBeetle 1 0030-6682-0000-092F	名称:第1プログラム 材料:実装基板	名称:第5プログラム 材料:実装基板15	名称:第970万5ム 材料:実装基板245	
測定間隔 0 分 1 秒	第1センサー K型勲電対	名称:第2プログラム 材料:実装基板3	名称:第6プログラム 材料:実装基板19		
	第2624~	名称:第3プログラム 村料:実装基板3	名称:第77075ム 材料:実装基板21		
	36654-	名称:第4プログラム 材料:実装基板12	名称:第8プログラム 材料:実装基板23		
製造番号 0030-6632-0000-092F 子機名称 ThermoBeetle 1 設置場所 未設定	第1プログラム 製品 実装基板 許容値 最 上限 200.0 30	大値 10.0 度C 第1センサー 詳細情報 K型熱で	K型熱電対 電対	■ 第2センサー 未設定 詳細情報 た方法 まった	第3センサー 未設定 詳細情報
通常測定方法 時間指定 ▼ 測定間隔 0 分 1 秒 g	 ・ ・ ・ ・ ・	0.0 度C 上限 200.0 0.0 MPa 下限 150.0 0.0 MPa 検量線 変 0.0 A A 1.000000 5	表示118 300.0 ADCA 0.19530666 0.0 ADCB 0.000000 に仕量 50.00 K型熱電対 ・	は100000 5000 未設定 ▼	計子11億 表示值 上限 200 ADCA 0.19550666 下限 150 0 ADCB 0.000000 校量線 変化量 4 1000000 50.00 未設定 ✓
終了 保存 ¹ 2013/12/24	電流 下限 0.0	0.0 A B 0.00000 第1子根	校正日:0001/01/01	B 0.00000 校正日:0001/01/01	B 0.00000 校正日:0001/01/01

各条件は直接数値を書き込むことで変更が可能です。変更方法は変更したい内容のボッ クスをマウスで左クリックし、数値を直接書き込めば変更されます。左端の「終了」と「保 存」のボタンは「終了」をマウスで左クリックすると変更した内容は全て解除され、「保存」 をマウスで左クリックすると変更した内容が有効となり、且つハードディスクに保存され ます。どちらのボタンを選択しても直接入力モードから抜けることができます。

◆ その他の条件の変更

上記以外の条件で次の条件を変更できます。

- ・測定場所の詳細情報
- ・測定方法(現在は時間制御に固定)
- ・測定間隔

測定方法を除く上記の内容を変更するには変更したい内容のボックスをマウスで左クリ ックし、新しい内容(文字又は数値)を書き込む。最後に「保存」ボタンをマウスで左ク リックして変更を完了します。



◆ 測定データの保存場所

測定データはパソコンのハードディスクに自動保存されます。保存されるデータ形式は
 可読式(ASCII)と2値化式の2つです。次のホルダーに保存されています。
 C:PCNW3System¥DataFile¥日付ホルダー(例:2013年11月23日)
 可読式ファイル名: PCNW3+製造番号.PDA例:PCNW33000023EA.PDA
 二値化ファイル名: PCNW3+製造番号.PDB例:PCNW33000023EA.PDB
 可読式データは内容を手軽に見る目的で作成され、二値化ファイルは今後作成される統
 計ソフトウエアなどで用いられるデータとして作成されました。

◆ <u>可読式測定データについて</u>

可読式測定データの特徴はWindows 付属の「メモ帳」で読む事ができることです。

SolderBath1 - 义モ帳 📃 🗵	SolderBath2 - 义モ帳
ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)	ファイル(F) 編集(E) 書式(O) 表示(V) ヘルプ(H)
測定子機//> 測定子機//> 消1センサー種:K型熱電対 センサー情報:K型熱電対 許容値:最大:35.0度C最/):10.0度C 設定値:最大:40.0度C最/):10.0度C 検量線:A値:1,0000 B値:0.00 測定方法:時間指定 測定間隔:0分1秒 ブログラム名:第2ブログラム 製品名:実装基板3 K型熱電対1:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対2:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対2:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:200 許容下限:150 度C C 2001 2013年08月24日17時04分52秒 S1:28.657度C 正常 0002 2013年08月24日17時04分53秒 S1:28.441度C 正常 0003 2013年08月24日17時04分55秒 S1:28.441度C 正常 0005 2013年08月24日17時04分55秒 S1:28.441度C 正常 0006 2013年08月24日17時04分55秒 S1:28.441度C 正常 0007 2013年08月24日17時04分56秒 S1:28.657度C 正常 0007 2013年08月24日17時04分56秒 S1:28.657度C 正常 0007 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.441度C 正常 0007 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.441度C 正常 0007 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.441度C 正常 0017 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.441度C 正常 0012 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.057度C 正常 0012 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.041度C 正常 0012 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.041度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分05秒 S1:28.041度C 正常	 創定子機名:SolderBath2 測定子機內温度:83度 電源電圧:3.38∨ 第1センサー種:K型熱電対 センサー情報:K型熱電対 許容値:最大:45.06度C最小:20.0度C 設定値:最大:50.0度C最小:10.0度C 検量線:A値:1.0000 B値:0.00 測定間隔:0分1秒 ブログラム名:第1 ブログラム 製品名:実装基板 K型熱電対1:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対2:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対2:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:200 許容下限:150 度C K型熱電対3:許容上限:300 絶対下限:0 度C K型熱電対3:許容上限:300 絶対下限:0 度C M型熱電対3:許容上限:300 絶対下限:0 度C K型熱電対3:許容上限:300 絶対下限:0 度C MO002 2013年08月24日17時04分52秒 S1:29.194度C 正常 0003 2013年08月24日17時04分53秒 S1:27.397度C 正常 0004 2013年08月24日17時04分56秒 S1:29.643度C 正常 0005 2013年08月24日17時04分56秒 S1:29.643度C 正常 0006 2013年08月24日17時04分56秒 S1:29.643度C 正常 0007 2013年08月24日17時05分00秒 S1:27.847度C 正常 0007 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.643度C 正常 0008 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.643度C 正常 0009 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.643度C 正常 0011 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.643度C 正常 0012 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.643度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.906度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.906度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.918度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.9418度C 正常 0012 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.418度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.948度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.418度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:29.418度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.948度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.948度C 正常 0013 2013年08月24日17時05分01秒 S1:28.520度C 正常 0014 2013年08月24日17時05分01秒 S1:26.948度C 正常 0015 2013年08月24日17時05分01秒 S1:26.
۲. III ۲. J	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

上図は測定データの一例を示す。測定データは 2048 測定毎に自動的に測定データが保存 されますが、測定が 2048 データを超える場合は次の 2048 データは前の 2048 データの後 に保存され、ひとつにファイルを形成します。また、測定が途中で中止された場合は中止 された時点までの測定データが同一ファイルに書き込まれます。 データ構成はファイルの頭に測定に関する条件等の記載、測定データは番号、測定時間、 第1センサーの値と単位(以後、第2センサーの値と単位、第3センサーの値と単位と続 くが搭載されていない場合は省略)、正常な測定か否かの判断(正常でなかった場合はその 理由がマーカで示される)

◆ 二値化測定データについて

二値化測定データは独特の方法でハードディスクに保存されたデータです。保存されて いる内容は可読式測定データと同じですが、通常の方法では判読することができません。

◆ 解析ソフトウエアについて

本制御ソフトウエアで測定した値を解析するソフトウエア「成形プロセス監視解析ソ フトウエア」を提供しております。詳しくは当社までご連絡ください。



システム管理者の方は必ずお読みください

制御ソフトウエアは制御用の基礎データがあり、それを選択して測定にあった条件を設 定していきます。特にセンサーに係わる条件は監視に係わる情報を含んでおり、正しく設 定しないと無線ネットワークが正しく機能しません。

◆ リファレンス条件の変更

ここでは樹脂材料リファレンスに係わる条件ファイルの追加・変更・削除について説明 します。リファレンスの条件ファイルは最大28個迄作成することができます。現在リフ ァレンスの内容は製品製造に係わる測定条件リファレンス的な条件としての位置付けであ り、代表的な15種類の樹脂材料条件がディフォルトで入力されています。

画面上部のメニューバーにある「条件」をマウスで左クリックすると「リファレンス」 の画面が表示されます。左側の表示は第1リファレンスの内容です。



次に内容を変更したいリファレンスをマウスで左クリックします。上図では第3リファレ ンス(赤丸)を選択します。第3リファレンスが選択されると第3リファレンスの背景色 が青色に変更され、左側にリファレンスの詳細が表示されます。同時に画面左下に「削除」 「解除」「保存」のボタンが表示されます。

内容を変更するには変更したい内容をマウスで左クリックをして、内容を書き込みます。 全ての内容を書き込んだ後に「保存」ボタンをマウスで左クリックするとシステムファイ ル内に保存されます。変更した内容を破棄したい場合は「解除」ボタンをマウスで左クリ

クログラム [センサート	Eの他					
プログラ.	ム番号				第1プログラム 実法共振	第8プログラム 実装其振23	
名称	第3プログラ	<i>5</i> Д			K型熱電対	K型熱電対	
製品名	実装基板	3		ľ			
測定法	時間指定	S 4	1800	10 秒	第2プログラム 実装基板3 K型熱電対	第9プログラム 実装基板245 K型熱電対	
第1限界	K型熱電	対		-	0.000		
	許容限界		絶対限界		第3プログラム 実装基板3		
上限	200	度	300	度	K型熱電対		
下限	150	度	0	度	第4ブログラノ、		
約2限界	未設定			•	実装基板12 K型熱電対		
	上限		変化	L	and the second s		
上限	0	MP	0	MP	第5プログラム		
下限	0	MP	0	MP	実装基板15 K型熱電対		
\$3限界	未設定			¥			1
	上限		移動		第6700756 実装基板19		
上限	0	I/S	0	I/S	K型熱電対		
下限	0	I/S	0	1/S	第7プログラム		
	2086	270	<u>م</u>] رو،	=	実装基板21		

ックすると表示が変更前に戻ります。この単一リファレンスを削除したい場合は「削除」 ボタンを押します。「削除」「解除」「保存」の何れかのボタンを選択するとこれらの表示が 消え、「追加」の表示が現れます。

リファレンスを追加するには「追加」(下図の赤丸)をマウスでダブルクリックします。

条件設定	E 47744 - 14	Z/D(łb						
プログラ. 名称 制品名	ム番号 第3プログラ またま板:	20012 ЭД			第1プログラム 実装基板 K型熱電対	第8プログラム 実装基板23 K型熱電対		
測定法	時間指定		▼ 18000	一秒	第2プログラム 実装基板3 K型熱電対	第9ブログラム 実装基板245 K型熱電対		
第1限界	K型熱電 許容限界 200	対度	絶対限界 300	▼	第3プログラム 実装基板3 K型熱電対	<u> </u>]	
下限	150	度	0	度	筆4プロガラル	<u></u>		
第2限界	未設定			•]	実装基板12 K型熱電対			
上限	LEPBR 0	MP	381E 0	MP	第5プログラム			
下限	0	MP	0	MP	実装基板15 K型熱電対			
第3限界	未設定		救袖	•	第6プログラム 実行其振19			
上限	0	l/s	0	I/S	K型熱電対			
下限	0	I/S	0	l/s	第7プログラム 実装基板21			
追加 🖻	動作成]			K型熱電対			

「自動作成」ボタンが表示されますので、これをマウスで左クリックします。クリックす ると右側の空きスペースのひとつの背景が青色になり、左側に初期化されたリファレンス

0227	センサー そ	の他					
プログラ <i>1</i> 名称 製品名	→番号 未設定				第1プログラム 実装基板 K型熱電対	第8プログラム 実装基板23 K型熱電対	
測定法	帮指定	8	- 1000	秒	第2プログラム 実装基板3 K型熱電対	第9ブログラム 実装基板245 K型熱電対	
第1限界	K型熱電	対		•			
mara <u>1</u>	許容限界	401542	絶対限界		第370074 実装基板3		
上限	200	度	300	度	K型熱電対		
下限	150	度	0	度	第4プロガラル		
第2限界	未設定			•	実装基板12 K型熱電対		
-38	上限		変化				
上限	0	MP	0	MP	第5プログラム		
下限	0	MP	0	MP	実装基板15 K型熱電対		
63限界	未設定			•	55 A.J. U-1		
	上限		移動		実装基板19		
上限	0	I/S	0	I/S	K型熱電対		
下限	0	I/S	0	I/s	第7プログラム	j	

の内容が表示されます。内容を書き加えるには「変更」と同じ要領で、変更したい内容を

マウスで左クリックし、内容を書き込みます。編集が終ったら「保存」ボタンをマウスで 左クリックして終了します。

◆ センサー条件の変更

ここではセンサーに係わる条件ファイルの作成・変更・削除する方法に付いて説明しま す。センサーの条件ファイルは最大28個作成が可能です。センサーの種類は定義されて いる6種類のセンサー(熱電対、圧力計、流量計、湿度計、3次元加速度計、電圧計)で あれば合計で28個まで登録することが可能です。

また、同じ種類のセンサーでも異なった条件を入力することで異なる材料又は製品への 対応が可能となります。センサーの条件値は直接制御に関係します。次の点を留意して条 件の変更を行ってください。

• 許容値(上限値と下限値)

この値は警報を出すのに用いられます。警報は上限値を超えた場合と下限値を下回 った場合に発せられます。

- <u>表示限界(上限値と下限値)</u>
 この値はグラフ表示に用いられます。上限値はグラフY軸の上端値、下限値はグラ
 フY軸の下端値を現します。
- ・ <u>変換係数(A値とB値)</u>

この値は測定子機が送ってくる生データを変換して測定値に変換する際に用いられる係数です。センサー毎に独特の値を持っていますので、変更する時は注意が必

要です。

検量線(A値とB値)

この値は測定値を校正するのに用いられます。この値も個別のセンサーに特有の値 を持ちますので、変更には注意が必要です。

次に実際にセンサーの条件ファイルを変更します。第3センサー(赤丸)を変更します。

◆ 条件設定			
プログラム センサー その他			
第1センサー センサー種: K型熱電対 詳細情報 K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
許容値 表示限界 上限値 143.0 度C 200.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
下限値 112.0 度C 60.0 度C 検量線係数 A値 1.000000	K型熱電対 I詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	
日値 0.00000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	圧力計 詳細情報:圧力計	
変換係数 ADCA 0.1953066667 ADCB 0.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	3次元加速度 詳細情報:3次元加速度	
センサー種変更 K型熱電対 🗸	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	湿度計 詳細情報:湿度計	
	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	

変更するには第3センサーをマウスで左クリックします。

条件設定 ログラム センサー その他			
第3センサー センサー種: K型熱電対 詳細情報 K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情華服:K型熱電対	
許容値 表示限界 上限値 145.0 度C 200.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
下限值 114.0 度C 40.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	
Bfie 1.04500	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	压力計 詳細情報:圧力計	
変換係数 ADCA 0.1953066667 ADCB 0.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	3次元加速度 詳細情報:3次元加速度	
センサー種変更 K型熱電対 🗸		湿度計 詳細情報:湿度計	
削除 解除 保存	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	

クリックされた条件ファイルは背景が青色に変わり、左側に内容が表示されます。内容 を変更するには変更する部分をマウスで左クリックし、内容を直接書き込みます。センサ ー種を変更する場合のみドロップダウンメニューからセンサー種を選択します。

第3センサー センサー種: K型数電対 詳細情報 K型数電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
許容値 表示限界 上限値 145.0 度C 200.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
下限値 114.0 度C 40.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	
B/值 1.04500	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	圧力計 詳細情報:圧力計	
変換係数 ADCA 0.1953066667 ADCB 0.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	3次元加速度 詳細情報:3次元加速度	
22サー種変更 K型熱電対 →	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	湿度計 詳細情報:湿度計	
ba I	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	

センサー種を選択すると「自動作成」ボタンが表示されますのでこれをマウスで左クリッ

🔶 条件設定			
プログラム センサー その他	[
第3センサー センサー種: K型熱電対 詳細情報 K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
許容値 表示限界 上限値 145.0 度C 200.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
下限値 114.0 度C 40.0 度C 検量線係数 A値 0.995000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	
日値 1.04500	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	压力計 詳細情報:圧力計	
変換係数 ADCA 0.1953066667 ADCB 0.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	3次元加速度 詳細情報:3次元加速度	
センサー種変更 K型熱電対 ・	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	湿度計 詳細情報:湿度計	
	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	

● 条件設定			
プログラム センサー その他			
第15センサー センサー種: K型熱電対 詳細情報 K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
許容値 表示限界 上限値 200.0 度C 300.0 度C	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	
下限値 150.0 度C 0.0 度C 後量線係数 A値 1.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	
日値 0.00000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	压力計 詳細情報:圧力計	
変換係数 ADCA 0.1953066667 ADCB 0.000000	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	3次元加速度 詳細情報:3次元加速度	
センサー種変更 K型熱電対 ▼	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	湿度計 詳細情報:湿度計	
削除 解除 保存	K型熱電対 詳細情報:K型熱電対	電流計 詳細情報:電流計	

クします。クリックすると下図の様に背景が青色で中身がブランクな箱が表示されます。

同時に「削除」「解除」「保存」のボタンが表示されますので画面左側の条件を書き込んで、 3つの内何れかのボタンをマウスで左クリックします。追加した内容を保存するには「保 存」を選択します。追加したセンサー条件を削除する場合は「削除」を選択します。「解除」 を選択すると前の値に戻ります。

センサー条件を追加した際に左側に表示される数値はディフォルト値(予め設定された 値)です。許容値と表示限界以外はディフォルト値をお使いください。

◆ <u>その</u>他

画面左上の「その他」タブページをマウスで左クリックすると「その他」の項目が表示 されます。この頁ではネットワークの管理やシステム条件の管理を行います。変更される 場合はその機能を熟知してから変更をお願い致します。

その他の内容は測定子機に係わる管理、無線親機の動作状況、通信に用いられるチャン ネルと使用周波数の管理、最後にシステムを運用するに当たっての条件に大別されます。

■ 測定子機の管理

測定子機は搭載するセンサーの種類を3本と測定モードを1種登録することが可能 です。第1センサーから第3センサーまでのセンサー種と登録すると条件を選択する 際に新たに選択した条件が搭載されているセンサー種と異なる場合、警告が発せされ、 誤ったセンサー条件を取得する危険性が減ります。

また、測定ネットワークに所属する測定子機全ての存在とネットワークアドレスと

製造番号との関連が確認することができます。



測定情報を取得するには上図の「取得」ボタン(**青丸**)をマウスで左クリックします。 測定子機は左端のネットワークアドレス順に表示されます。測定ネットワークに所属す る全ての測定子機が製造番号と登録センサーの種類で表示されます。表示されないネッ トワークアドレスの部分は測定子機が不在を意味します。

表示された測定子機に付いてはセンサー種と測定方法が変更できます。センサー種に 付いては同列のドロップダウンメニューで左から第1センサー、第2センサー、第3セ ンサーの順にドロップダウンメニューが配置されています。各センサーに付いては該当 するドロップダウンメニューからセンサー種を選びます。センサーが搭載されていない 場合は「未設定」を選びます。測定方法は全て同じ方法による測定になります。通常は 時間指定で動作致します。

変更した値を書き込むには上図の「書込」ボタン(赤丸)をマウスで左クリックしま す。書き込みには数秒かかりますが、「取得」ボタンをマウスで左クリックして測定子機 のセンサー種設定情報を取得すると変更されていることが判ります。

ご注意: センサー種の変更/設定は実際の測定子機をご確認の上行ってください。誤った設定をした場合に正しい測定がされない場合が御座います。

■ 無線親機の稼動条件確認

無線親機の情報は画面右中央に一括して表示してあります。最新の情報を取得する には「取得」ボタン(下図赤丸)をマウスで左クリックします。無線親機の情報には時々 の状態で変わる情報が含まれていますので、最新の状態を取得すると良いでしょう。 これらの情報は表示のみで変更することはできません。

4	条	件設定															-		X
	プログ	ラム セン	サー	その他															
	測	定子機	搭載し	ュンサ種	音韻	a							測定方法	法 時間指定	•]	取得	書込	
	00	0000-0	000-0	000-000	0	〈型熱電対	Ŧ	未設定	-	未設定	Ŧ	00	0000-000	0-0000-0000	K型熱電対	1 -	未設定	▼ 未設定	-
	00	0000-0	000-0	000-000	0 (k	〈型熱電対	Ŧ	未設定	-	未設定	-	00	0000-000	0-0000-0000	K型熱電対	1 -	未設定	▼ 未設定	-
	00	0000-0	000-0	000-000	0	〈型熱電対	Ŧ	未設定		未設定	-	00	0000-000	0-0000-0000	K型熱電対	1 -	未設定	▼ 未設定	-
	00	0000-0	000-0	000-000	0	〈型熱電対	Ŧ	未設定	Ŧ	未設定	Ŧ	00	0000-000	0-0000-0000	K型熱電対	1 -	未設定	▼ 未設定	-
ľ	Ŧ	ャンネル設	定									無	線親機の情	報					
	0	2405MHz	0	2420MH	z	2435M	Hz	0 2450)MHz	2465N	1Hz	彩	機名称: MI	DTWM5Base	現チ	ャンネ	./l:Channel:	2475	
	\bigcirc	2410MHz	\odot	2425MH	z	2440M	Hz	0 2455	δMHz	2470N	1Hz	衫]期PANID:F	F-FF	現在	EPAN	ID:39-31		
	\bigcirc	2415MHz	\odot	2430MH	z	2445M	Hz	0 2460)MHz		1Hz	集	造番号: 00	30-6631-0000	-3931				
	-	THR/L						F	7/4	設定		U	SB通信速度	:Baud9600	親梢	膨信	出力レベル:	Level1	
	t	JANIL .						4	XIT .	axie		r		37	דע	トウエフ	P:V 0		
ľ	機能	と上の設定	2				70	他の設定				י	ンクステータス	: 1	初其	随信	チャンネル:(Shannel2475	
	V	移動平均	- 値で表	います	ł			コメントを表	示しま	ਰ		i	新言モード: Pi	rotocol				(III	得
	-	新ネットワ		成を表示				別途定義											
		別途定義										Ð	・ヤンネルマ	スク			耵	得 影	定
	薯華	鼠、警告の	設定										2405MHz	📝 2420MHz	2435	MHz	V 2450M	Hz 🔽 246	5MHz
	1	警報音を	鳴らしま	ŧす							_		2410MHz	🔽 2425MHz	2440	MHz	🔽 2455M	Hz 👿 247	0MHz
		警告を大き	ぎ表示	えします						保存	F		/ 2415MHz	🔽 2430MHz	2445	MHz	🔽 2460M	Hz 📝 247	5MHz
Ľ				_						-		-1			_				

■ 通信周波数とチャンネルリスト

本装置の無線通信では通信に用いられている周波数が15あるチャンネルの内、チ ャンネルマスクに設定されたチャンネルの中で自動的に選択されます。これは通信を構 成するシステムが混信や他の周波数状況を察知して独自のシーケンスで通信に用いる周

🔶 条件設定				
プログラム センサー その他				
測定子機搭載センサ種登録		測定方法 時間指定	▼取得	書込
00 0000-0000-0000 K型熱電	電対 ▾ 未設定 ▾ 未設定 ▾	00 0000-0000-0000 000	K型熱電対 👻 未設定 🔍	未設定 🚽
00 0000-0000-0000 K型熱電	電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼	00 0000-0000-0000 0000	K型熱電対 👻 未設定 🔍	未設定 🚽
00 0000-0000-0000 K型熱電	電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼	00 0000-0000-0000	K型熱電対 👻 未設定 🛛 👻	未設定 🚽
00 0000-0000-0000 K型熱電	電対 👻 未設定 🔍 未設定 👻	00 0000-0000-0000-0000	K型熱電対 👻 未設定 🛛 👻	未設定 🚽
チャンネル設定		無線親欉の情報		
🔵 🗇 2405MHz 💿 2420MHz 💿 243	35MHz 🔘 2450MHz 🔘 2465MHz	親機名称: MDTWM5Base	現チャンネル:Channel247	5
📄 🔘 2410MHz 🛛 0 2425MHz 🔘 244	40MHz 🔘 2455MHz 🔘 2470MHz	初期PANID:FF-FF	現在PANID:39-31	
🔵 2415MHz 💿 2430MHz 💿 244	45MHz 🔘 2460MHz 💿 2475MHz	製造番号: 0030-6631-0000-3	931	
		USB通信速度:Baud9600	親機送信出力レベル: Lev	/el1
THE THE		//ードウェア: V 37	עסידµ:∧ 0	
機能上の設定	その他の設定	リンクステータス: 1	初期通信チャンネル: Char	nnel2475
■ ■ 移動平均値で表示します	🔲 コメントを表示します	通信モード: Protocol		取得
── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ── ──	別途定義			
□ 別途定義		チャンネルマスク	取得	設定
警報、警告の設定		🔽 2405MHz 🛛 2420MHz	📝 2435MHz 🛛 📝 2450MHz	📝 2465MHz
図 警報音を鳴らします		👽 2410MHz 🛛 2425MHz	📝 2440MHz 🛛 📝 2455MHz	📝 2470MHz
📄 警告を大きく表示します	保存	☑ 2415MHz ☑ 2430MHz	📝 2445MHz 🛛 📝 2460MHz	👿 2475MHz

波数を自動的に選択するからです。

画面左中央にはチャンネル設定のパネルが、画面右下にはチャンネルマスク選択のパネ ルがあります。チャンネル設定に係わるボタンの説明を致します。

- ・「初期化」ボタン(橙丸): チャンネルマスクを全15チャンネルに戻し、通信 周波数は自動選択に委ねます。
- ・「**取得」ボタン(青丸):** 現在使用されている通信周波数を取得します。
- ・ 「**設定」ボタン (赤丸):** チャンネルマスクを1つの周波数にし、使用する周波 数を設定されたチャンネルマスクの周波数にします。

使用周波数を特定の周波数に設定するにはチャンネル設定のパネルにある周波数のラジオボタンをマウスで左クリックします。その後に「設定」ボタン(上図**赤丸**)をマウスで左クリックします。この操作によりチャンネルマスクは1周波数に設定され、その周波数から他に移動できなくなります。測定子機は新しい周波数に自動追尾しますので、 測定子機の周波数設定の必要はありません。

__ 0 <mark>___</mark> 📥 条件設定 プログラム センサー その他 測定子機搭載センサ種登録 測定方法 時間指定 取得 書込 00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 - 未設定 ▼ 00 0000-0000-0000 K型熱電対 ▼ 未設定 - 未設定 00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 → 未設定 0000-0000-0000 K型熱電対 🚽 未設定 - 未設定 - 00 - 未設定 0000-0000-0000-0000 | K型熱電対 🚽 未設定 00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 - 00 - 未設定 00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 - 未設定 00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 未設定 チャンネル設定 無線親機の情報 親機名称: MDTWM5Base 現チャンネル:Channel2475 2410MHz 2425MHz 2440MHz 2455MHz 2470MHz 初期PANID:FF-FF 現在PANID: 39-31 2415MHz 2430MHz 2445MHz 2460MHz 2475MHz 製造番号: 0030-6631-0000-3931 USB通信速度:Baud9600 親機送信出力レベル: Level1 取得 設定 初期化 ハードウェア: V 37 ソフトウェア: V 0 リンクステータス: 1 初期通信チャンネル: Channel2475 その他の設定 機能上の設定 通信モード: Protocol 📃 コメントを表示します |▼ 移動平均値で表示します 取得 ── 新ネットワーク構成を表示 □ 別途定義 取得 🔄 別途定義 チャンネルマスク 設定 警報、警告の設定 📝 2405MHz 📝 2420MHz 📝 2435MHz 📝 2450MHz 📝 2465MHz |▼| 警報音を鳴らします 📝 2410MHz 📝 2425MHz 📝 2440MHz 📝 2455MHz 📝 2470MHz 保存 ■ 警告を大きく表示します 📝 2415MHz 📝 2430MHz 📝 2445MHz 📝 2460MHz 📝 2475MHz

次にチャンネルマスクの設定について説明します。チャンネルマスクは使用通信集荷

数の移動範囲を制限します。現在使われているチャンネルマスクを取得する場合は「取得」 ボタンを左クリックします。クリックすると使用可能な通信周波数にはチェックマークが 付いて表示されます。これを変更するには変更する使用周波数をマウスで左クリックし、 チェックマークを外したり、入れたりして選択します。その後に「設定」ボタンをマウス で左クリックして変更した設定を書き込みます。内容が正しく設定されているかを確認す るには「取得」ボタン(上図青丸)をマススで左クリックして表示させます。

■ <u>その他の条件設定</u>

その他の条件設定は3つに分かれます。何れもチェックボックスにチェックを入れ ると ON になり、外すと OFF になります。

機能上の設定

「移動平均値で表示する」は4点測定値を移動平均して表示するモードです。移動 平均することで各測定点の揺らぎを抑える効果があります。

「警告音を鳴らします」は警告が発せられて時にパソコンのビープ音で知らせることです。通常は OFF です。

「警告を大きく表示する」は警告表示を大きな画面で表示するモードです。通常は OFF です。

・ その他の設定

「コメントを表示します」はボタンやパネルの意味をマススがその上に来た時に表示するものです。使用初期は操作に必要な機能ですが、表示に若干の時間を要するため、操作に慣れると煩わしいため、通常は OFF です。

🔶 条件設定	
プログラム センサー その他	
測定子機搭載センサ種登録	測定方法 時間指定 ▼ 取得 書込
00 0000-0000-0000 K型熱電対 🔹 未設定 👻 未設定	▼ 00 0000-0000-0000 K型熱電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼
00 0000-0000-0000 K型熱電対 🔹 未設定 👻 未設定	▼ 00 0000-0000-0000 K型熱電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼
00 0000-0000-0000 K型熱電対 👻 未設定 👻 未設定	▼ 00 0000-0000-0000 K型熱電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼
00 0000-0000-0000 K型熱電対 - 未設定 - 未設定	▼ 00 0000-0000-0000 K型熱電対 ▼ 未設定 ▼ 未設定 ▼
チャンネル設定	無線親様の情報
2400/MHZ 2420/MHZ 2430/MHZ 2400/MHZ 2400/MHZ 2400/MHZ 2400/MHZ 2400/MHZ	2 親機名称: MD1WMbBase 現チャンネル:Channel24/5
2415MHz 2430MHz 2445MHz 2460MHz 2470MHz	2 作が時が名NUD:FFFFF 現在FANUD:33=31 7 制時書畫是・0090-6691-0000-9991
	LISD通信連度・Baudg600 - 朝継送信中力しベル・Level1
初期化取得設定	ハードウエア:V 37 ソフトウエア:V 0
#総上の設定 その他の設定	リンクステータス: 1 初期通信チャンネル: Channel2475
◎ 移動平均値で表示します	通信モード: Protocol 取得
□□ 新ネットワーク構成を表示 □ 別途定義	
□ 別途定義	チャンネルマスク 取得 設定
警報、警告の設定	☑ 2405MHz ☑ 2420MHz ☑ 2435MHz ☑ 2450MHz ☑ 2465MHz
☑ 警報音を鳴らします	💊 🛛 👽 2410MHz 👽 2425MHz 🐨 2440MHz 👽 2455MHz 👽 2470MHz
□ 警告を大きく表示します (保存	2415MHz 👽 2430MHz 👽 2445MHz 👽 2460MHz 👽 2475MHz

「保存」ボタン(上図**赤丸)**はこのタブページで変更した内容をハードディスクに保存する 為のボタンです。マウスで日取りクリックすると保存が実行されます。



◆ 校正とは

ここで言う校正とは無線を通じて転送されてきたディジタル形式の電気信号を数値に 変換する際に用いる変換係数の校正を意味する。変換係数は直接的に数値に変換する第1 次係数と間接的に一次係数で変換された数値を再変換する第2係数とがある。

ここでは第1係数を ADC 変換係数。第2係数を検量線係数と呼ぶ。ADC 変換係数は直接的に変換に用いられるため、小さな変化でも影響が大きく、測定値が大きく狂った場合 に校正が必要になります。反面、検量線係数は小刻みな変化を調整するのに用いられます。 しかし、多くの場合 ADC 係数のみを校正しています。両係数は共に一次関数で

ADC 変換係数: 測定値1 = ADC 変換係数 A* 電気信号値 + ADC 変換係数 B 検量線変換係数: 測定値2 = 検量線変換係数 A* 測定値1 + 検量線変換係数 B の形で変換されます。表示される値は測定値2です。

また、測定値を絶対値に近づけたいのであれば、測定機側の数値を絶対値で入力する 事で絶対値に近い表示が可能ですが、多くの場合各工場は絶対値とは異なり独自の基準 がある場合が多く、それらの値を工場規定の値を入力することで工場規定の値に沿った 測定値を得ることが出来ます。



◆ <u>ADC 変換係数の校正</u>

下図画面上部のメニューバー上の「校正」をマウスで左クリックすると「校正」モード

に入ります。「校正」モードに入ると「校正」ウインドーが表示されます。ADC 係数の校正

画面は左側に校正しようとする測定子機とそのセンサー情報が表示されます。 次に校正するセンサーを選択します。次のケースではセンサーは熱電対のみですので、熱 電対のボタン(下図**赤丸**)をマウスで左クリックします。クリックすると右側に校正する

🔶 校正	
ADC変換 検量線	
ADC係数校正	ADC係数計算
SolderBath1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で実験	氷点 沸点
製造番号 0030-6631-0000-37F5	◎ 任意の2点間で校正
A値 0.19875600 B値 -40.0000 校正日 2013年9月18日	下方値 上方値 計器測定値 子機測定値
A値 未設定 B値	新数値 変換値 =*読値 +
A値 未設定 B値	

方法が2種類現れます。氷点と沸点を使って校正するか、又は任意の2点を用いて校正

🔶 校正	
ADC変換 検量線	
ADC係数校正	ADC係数計算
SolderBath1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で実験	氷点 1.25 沸点 102
製造番号 0030-6631-0000-37F5	◎ 任意の2点間で校正
A値 0.19875600 K型熱電対 B値 -40.0000 校正日 2013年9月18日	下方値 上方値 計器測定値 4000000000000000000000000000000000000
A値 未設定 B値	新致値 変換値 = *読値 +
A値 未設定 B値	計算 計算

するかです。評点と沸点を用いて校正する場合は、氷水に熱電対を漬けた時の測定子機の 読み値と沸騰水に熱電対を漬けた時の読み値を前図のように入力します。入力後は「計算」

🔶 校正	
ADC変換 検量線	
ADC係数校正	ADC係数計算
SolderBath1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で実験	氷点 1.25 沸点 102
製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19875600 K型熱電対 B値 -40.0000 校正日 2013年9月18日	● 任意の2点間で校正 下方値 上方値 計器測定値
A値 未設定 B値	新数値 変換値 = 0.1938528 *読値 + -1.24069
A値 未設定 B値	反映

のボタン(上図赤丸)をマウスで左クリックすると新しい ADC 変換値が計算され、表示さ れます。次に「反映」美単をマウスで左クリックすると下の図が表示されます。

ADC係数	校正	ADC係数計算
SolderBa	th1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で: 製造番号 K型熱電 ^対	ADC変換係数の反映 新しく計算された	102 に方値 係数を反映させますか?
未設定	6	(はい(Y) いいえ(N) 124060

通常はここで「はい」(上図**赤丸**)をマウスで左クリックして選択します。反映したくない 場合は「いいえ」ボタンを選択すると新しく計算された値は反映されません。

次に任意の2点を用いて校正する場合は「任意の2点間で校正」のラジオボタンをマウ スで左クリックします。表示の計器測定値とは温度計やその他工場で用いられている測定 機器で測った値を示し、出来るだけ数値(温度)の離れた2点の値を選択します。そして、 高い方の値を上方値に、低い方の値を下方値に書き込みします。子機測定値は測定器で測 ったのと同じ条件(温度)で計った時の測定子機が示す値の事です。測定器の値に対応す る形で測定子機の読み値を上方値と下方値に分けて記入します。次に「計算」ボタンをマ ウスで左クリックすると計算が行われ、新しい ADC 変換値が表意されます。

😌 校正	
ADC変換 検量線	
ADC係数校正	ADC係数計算
SolderBath1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で実験	氷点 沸点
製造番号 0030-6631-0000-37F5	◎ 任意の2点間で校正
A値 0.19875600 K型熱電対 B値 -40.0000 校正日 2013年9月18日	下方値 上方値 計器測定値 2.45 204 子禅測定値 2.55 206
A値 未設定 B値	新数値 変換値 =*読値 +
A値 未設定 B値	計算

ご注意:余り近い2点間を使うと係数が正しく計算されません。出来る限り離れた2点を選択して計算を行ってください。2点間は少なくとも温度では50度以上、100度以上あれば安心です。また、新しい係数は前の係数に依存して計算されますので計算差が増幅されます。その時は条件選択で新しいセンサー条件を選び直してください。

また、ADC 係数が校正された時は検量線係数も初期化され、検量線 A 値は 1.00 に検量 線 B 値は 0.0 になります。

次に「反映」ボタン(次図赤丸)が表示されますので、これを左クリックします。

🔶 校正	
ADC変換 検量線	
ADC係数校正	ADC係数計算
SolderBath1	◎ 水氷点と沸点で校正
新親機で実験	氷点 沸点
製造番号 0030-6631-0000-37F5	◎ 任意の2点間で校正
A値 0.19875600 K型熱電対 B値 -40.0000 校正日 2013年9月18日	下方値 上方値 計器測定値 2.45 204 子機測定値 2.55 206
A値 未設定 B値	新数値 変換値 = 0.1934827 *読値 + -0.07619
A値 未設定 B値	反映

クリックすると確認のメッセージが出ますので反映する場合は「はい」と反映させたくない場合は「いいえ」をマウスで左クリックします。



「はい」を選択すると画面右の表示は消え、左側の校正したセンサーの横に新しい係数と 校正した日付が表示されます。センサーが複数ある場合は次のセンサーのボタンを選択し て校正を継続します。

ADC変換 検量線 ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 B値	ADC変換 検量線 ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 M値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 B値	ADC変換 検量線 ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 製造番号 0030-6631-0000-37F5 K型熱電対 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 未設定 A値 B値 B値
ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 K型熱電対 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 B値	ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 メ型熱電対 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 B値	ADC係数校正 SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 メ型熱電対 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 未設定 A値 B値
SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 K型熱電対 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 F設定 B値	SolderBath1 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 B値	SolderBath1 新親礎で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 未設定 A値 B値
 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 	 新親機で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 	 新親礎で実験 製造番号 0030-6631-0000-37F5 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 A値 B値
武道留方 0030-0031-0000-3773 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 B値 B位 B位 B位 B位 B位	武道留方 0030-0031-0000-3773 A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 B値 B位 B	A値 0.19348272 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 A値 B値 A値 B値 B値 A値 B値 A B A B
K型熱電対 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 A値 未設定 B値	K型熱電対 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 未設定 B値	K型熱電対 B値 -0.0762 校正日 2013年12月13日 未設定 B値 未設定 B値
	校正日 2013年12月13日 A値 未設定 B値	秋正日 2013年12月13日 A値 未設定 A値 未設定 B値 未設定
A1位 未設定 B値	A1位 未設定 B位	A1位 未設定 B値 A値 未設定 B値
		A値 未設定 B値

◆ 検量線の校正

権量線の校正は基本的に ADC 変換係数の校正と同じ方法で行います。検量線係数の計算

校正			
ADC変換 検量線		-	
検量線係数校正			
ThermoBeetle1			
製造番号 0030	-6632-0000-092F		
K型熱雷対 Af	直 0.99500000		
B	直 1.0450		
At 未設定	直		
B	Ē		
Af 未設定	直		
B	<u>Ē</u>		

アールエフエッジ MDTW4.5型ソフトウエア取扱説明書 V1.0 43 頁/47 頁

時とADC変換係数の計算時との違いはADC変換係数の値は影響を受けません。測定子機の読み値はADC変換係数によって計算され、その値に対して検量線係数が計算されるからです。ADC係数を校正した場合に検量線係数を校正する必要は御座いません。検量線係数 を校正する場合はADC変換係数を校正したくない場合又は実測地と測定子機の読み値が近い場合のみ検量線の校正を行います。

校正のウィンドーで「検量線」のタブをマウスで左クリックします。クリックすると前 図のように検量線に現在値が表示されます。

ADC変換 検量線	
検量線係数校正	検量線係数計算
ThermoBeetle1	現在の数値 変換値 = 0.9950000 *読値 + 1.04500
製造番号 0030-6632-0000	-092F
K型熱電対 A値 0.9950 B値 1.0450	0000 計器測定値
A値 未設定 B値	新数値 変換値 = *読値 +
A値 未設定 B値	

センサーの検量線を再計算する場合は画面左側のボタン(赤丸)をマウスで左クリック します。上図の場合はk型熱電対の検量線の計算を行います。クリックすると右側に計算 画面が現れます。検量線係数の計算は4値の入力方法のみです。

入力の要領は ADC 変換係数計算の時と同じですが、上列に温度計など測定機器で測定し た値を入れます。下段はその測定機器で測った時に測定子機が示した値を入れます。左側 がより高い値を、右側には低い値を入力します。上方値と下方値の値が離れているほど正 確な検量線係数を計算することができます。

4値を入れ終わると「計算」と書かれたボタン(下図**赤丸**)が表示されます。これをマ ウスで左クリックすると検量線係数が計算されます。新係数の値が表示され、「計算」のボ タンが消え、代わりに「反映」のボタンが表示されます。この時点では新係数は反映され ていませんので、「反映」のボタンをマススで左クリックします。

🔶 校正	
ADC変換 検量線	
検量線係数校正	検量線係数計算
Thermo Beetle1	現在の数値 変換値 = 0.9950000 *読値 + 1.04500
製造番号 0030-6632-0000-092F K型熱電対 A値 0.99500000 B値 1.0450	上方値 下方値 計器測定値 105 12 子機測定値 102 11
A/值 未設定 B/值	新敖値 変換値 = *読値 +
A値 未設定 B値	(計算)

クリックすると下図の様なメッセージボックスが表示されます。反映させる場合は「はい」

🔶 校正			
ADC変換 材	食量線	7	
検量線係	教校正	検量線係数計算	
Thermo	検量線係数の反映		
		+ 1.04500	
製造番号	新しく計算された係数を反映させますか?		
K型教育	12		
	11 (はい(Y) いいえ(N)		
未設		+ 0.75824	
未設定	A(直 日 日	反映	

を、そうではない場合は「いいえ」をマウスで左クリックします。通常は「はい」を選択 します。複数のセンサーがある場合は次のセンサーの検量線係数の校正を行います。

条件の種類とその変数

▶ 測定場所に関係する変数

- ネットワークアドレス
- · 製造番号
- 測定子機の名前
- 測定子機の設置場所
- · 測定方法
- ・ 測定データの状況
- 測定間隔
- プログラム (プログラムで内容を説明)
- ・ GPIOの値
- 内部温度
- 電源電圧
- 第1センサー(センサーで内容を表示)
- 第2センサー(センサーで内容を表示)
- 第3センサー(センサーで内容を表示)

◆ 測定子機に関係する変数

- 測定子機の名称
- ネットワークアドレス
- · 製造番号
- 第1センサー種
- ・ 第2センサー種
- ・ 第3センサー種

◆ <u>センサーに関係する変数</u>

- ・ センサー種
- センサーの情報
- · 測定最大值
- · 測定最小值
- · 許容最大值
- · 許容最小值
- ADC変換係数A
- ADC変換係数B

- 検量線係数A
- 検量線係数B
- · 最終校正時期

◆ リファレンスに関係する変数

- ・ リファレンス名(樹脂材料名)
- 製品名
- 測定方法
- 測定時間
- ・ 第1センサー制限値(測定最大値、測定最小値、許容最大値、許容最小値)
- ・ 第2センサー制限値(測定最大値、測定最小値、許容最大値、許容最小値)
- ・ 第3センサー制限値(測定最大値、測定最小値、許容最大値、許容最小値)

以上

販売・製造元 アールエフエッジ 〒350-0247 埼玉県坂戸市西坂戸三丁目 22 番 7 号 URL: http://www.rfedge.jp