

# T/Guard 405 温度計



Ver 1.2.1 (OptiLink Ver 1.72)

1. 保証 ······ 1 1−1 センサー取扱い上の注意
<ol> <li>2. 概要 2</li> <li>2. 1 T/Guard Link仕様 2</li> <li>3 オプション類、コネクター接続方法</li> <li>2. 2 温度校正</li> <li>2. 2 トランスフォーマーアプリケーション</li> </ol>
3. 開梱 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
4. T/Guard 405 ハードウエアについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・
<ul> <li>5. キーパッド操作方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>
<ul> <li>6. シリアル コマンド プロトコル ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・</li></ul>
<ol> <li>7. OptiLink ソフトウエアパッケージ・・・・・・26</li> <li>7.1 LiteバージョンとProバージョン</li> <li>7.2 OptiLinkの習得をスタートします</li> <li>7.2.2 OptiLinkソフトウエア インストール</li> <li>7.2.3 Proバージョンの設定</li> <li>7.3 OptiLinkクイックツアー・・・・28</li> <li>7.3.1 構成ウインドウでの作業</li> <li>7.3.1.1 温度補正の調整(Offset)</li> </ol>
<ul> <li>7.4 測定データの収集と閲覧・・・・・・31</li> <li>7.4.1 測定データをファイルに取り込む</li> <li>7.4.1.1 .temファイルのデータ収集</li> <li>7.4.2 .xls.xlsxファイルのデータ収集</li> <li>7.4.2 温度データビューイング</li> <li>7.4.2.1 温度トレンド表示</li> <li>7.4.2.2 アナログサーモメータ温度表示</li> <li>7.4.2.3 デジタル温度表示</li> <li>7.4.2.4 アナログメータ温度表示</li> <li>7.5 OptiLink コンソール・・・・37</li> <li>7.6 OptiLink の機能・・・・・39</li> </ul>

#### \* 注意

電源(ACアダプタ)は純正品を使用して正しく接続してください。特にアナログ出力コネクターに間違って電源(20~24VDC)を供給しないでください。 アナログ出力ご使用において、出力リード線によるショートには十分ご注意ください。故障原因になります。

## 1.保証

保証期間は納入日より1年間です。この期間に発生した故障につきましては無償修理致します。 但し、災害、装置仕様範囲外の使用、不当な取り扱い及び改造による故障につきましては、保証期間内 であっても有償修理となりますのでご注意ください。

※センサー、延長ケーブル等の故障、破損につきましては、消耗品となりますので保証対象外になります。

#### 1.1 センサーの取扱い上の注意

プローブ・センサーは、光ファイバーを使用しています。お取扱いには十分ご注意ください。

\*T1プローブ・センサーの曲げ半径は、15mm(T2センサーは、25mm)以下にしないでください。また、 直角、鋭角にしてのご使用は避けてください。

T1プローブ・センサー先端部30mm(T2プローブ・センサーは、50mm)は、曲げたり、圧力をかけない でください。

\*プローブ・センサー先端部には、エポキシ、シリコンを使用しています。これら物質は耐腐食性、 化学的にも安定していますが、測定対象が液体(水分を含む固体)、強酸性、アカリ性、燃料油系 等の雰囲気である場合(特に高温状態時)は、プローブ・センサー先端部が劣化する恐れがありま す。この場合は、プローブ・センサー先端部分をテフロン管等で保護する状態で測定してください。 \*オプションの "プローブ・センサー先端部テフロン保護加工"で対応可能です。

\*仕様温度範囲を厳守してください。(最高温度 250℃)

\*保管時は必ず、温度計本体とプローブ・センサーのコネクター部にはキャップをしてください。光 ファイバーの端面に傷や汚れがつくと光信号が減衰し、測定できなくなる恐れがあります。また、プ ローブ・センサーを接続していない本体コネクターにキャップがない状態での測定は、外乱光の影 響を受けます。その場合、他の測定チャンネルの温度が誤表示するなど、悪影響を与える可能性 もございます。使用してないチャンネルのコネクターには必ずキャップをしてください。 端面に汚れが付着した場合は、綿棒にイソプロピルアルコールを浸し丁寧に拭いてください。

\*指定されたセンサー以外は使用しないでください。

#### 2. 概要

Neoptix社製 T/Guard 405温度計は、一般的に使用されている温度センサー(熱電対、測温抵抗体等)では測定困難な高周波やマイクロ波、高電圧環境下でも、電界磁界の影響を受けずに正確な温度測定を可能にする光ファイバー温度計です。

プローブ・センサー(T1)は、直径 $\phi$ 1.15mmと細くフレキシブル性が高いので、測定物へのセッティングが容易です。また光ファイバーの外皮は、PTFEテフロンで被覆されていますので耐腐食性にも優れています。

T2プローブ・センサーは、トランスフォマー(油入)専用に開発され、変圧器内のホットスポット温度モニターとして威力を発揮します。



オプションのプレート・キット "M0271"を使用すれば容易にマウントできます。(下図参照) 旧モデルのT/Guard用マウント・プレートをそのままご使用することも可能です。



# 2.1 仕 様

測定点数	2、4、6、8、10、12、14、16点
温度測定範囲	-80 ~ 250°C
分解能	0.1°C
精度	±1℃ または 読み値±1%.
表示更新時間	0.25 sec/ch *
ディスプレイ	LED(Max 8ch)*10ch以上の表示は切換え
インターフェイス	RS-485(MODBUS RTU)
内部メモリー	32MB データメモリー
アナログ出力	4–20mA
外形寸法(W×H×Dmm)	148×62×265(突起部除く)
重量	約 1.6Kg
電源	ACアダプタ(20~48VDC、15W )
動作環境	-40 ~ 70°C(結露なきこと)
保存環境	-40 ~ 85°C(結露なきこと)

\*センサー、延長ケーブルの長さによって異なります。

プローブ・センサー、延長ケーブル外観図

- ・T1 プローブ・センサー ・ST カップリング(プローブ・センサーと延長ケーブル接続用) ・EXT-3MP 延長光ファイバーケーブル



## コネクターの接続方法

プローブ・センサー(延長ケーブル)コネクターを本体のセンサーコネクターに接 続してください。接続時、コネクターの凹凸を合わせて挿入し、キーリングされ るよう(1/4回転)確認してください。(延長ケーブルをご使用の場合は、付属の カップリングでセンサーと中継してください)

## ※接続しないチャンネルがある場合、必ずコネクターにキャップをしてください。



ロッキングピン



53.0 mm

#### 2.2 校正

T/Guard 405温度計の校正は工場出荷時に調整されています。校正は、年1回又は必要性が生じたときに行ってください。

#### 2.3 トランスフォーマーアプリケーション

T/Guard 405の主要な応用の内、1つは変圧器内のホットスポットの温度モニターです。 Neoptix創立以来、この分野での専門知識を高め、このフィールドでの世界的リーダーを自負して います。T/Guard シリーズの姉妹製品は、変圧器産業向け専用の温度測定装置です。 Neoptixでは、変圧器産業向け専用ガイドブック"Probe Installation Guide"を発行しています。 この分野に係わる方は、ご遠慮なくお問い合わせください。

## 3 開梱

T/Guard 405 温度計をご使用前に、すべての品目が含まれているかご確認ください。

•T/Guard 405 温度計本体

- ・各コネクター類(電源入力用、RS-485シリアルポート用、アナログ出力用)
- ・AC電源アダプター
- ・OptiLink ソフトウエア(DVD)
- ·取扱説明書

≪オプション≫

- ・プローブ・センサー
- ・延長ケーブル
- ・STMアダプタ(プローブ・センサーと延長ケーブルを繋ぐ ST-STアダプター)
- ・RS485⇔USBインターフェイス変換器(ドライバー(CD)含)
- ・USBケーブル
- ・その他アクセサリー

全ての品目に問題が生じていないかご確認ください。輸送中のダメージがみられる場合は、あらゆる 証拠に注意して配送会社に報告してください。 品目の欠品等ございましたら販売店にご連絡ください。

## 4. T/Guard 405 本体ハードウエア

各部名称とサイズ

・各コネクターの詳細とピンレイアウト情報。



T/Guard 405本体をスイングパネル等に設置する場合、下記図面を参考にしてください。



#### T/Guard 405 本体各部の説明

1) RS-485 シリアル コミュニケーション インターフェイス

このポートはPCと接続することのより、OptiLinkソフトウエアでのデータ収集、本体構成、情報等を得るために 用います。

配線は、2線式(半二重)モードまたは4線式(全二重)モードで配線することができます。2線式、4線式かの配線 は、接続する機器との一致が重要ですのでご注意ください。

通常はUSB変換器(オプション)を介しPCと接続しますが、その場合はPCにUSB変換器用のドライバーをイン ストールしてから通信確認を行ってください。ハイパーターミナル(Tera Term)またはOptiLinkソフトウエアのコ ンソール上でのコマンド使用は、各コマンドを熟知した上でご使用ください。

#### 2) アナログ出力コネクター

T/Guard 405本体には、4-20mA タイプのアナログ出力端子が16チャンネル分装備されています。 アナログ出力に対する温度範囲設定値は、工場出荷時に -100~+300℃(SPAN 400℃)に設定されています。 標準型温度計本体の測定温度範囲は、-80~+250℃です。この範囲のプラスまたはマイナス側の温度を超え るとオーバーまたはアンダーレンジエラー状態となります。

\*低温拡張校正オプションの本体は、これに当てはまらない場合があります。(詳細はお問い合わせください)

測定中にプローブ・センサーが破損等した場合、アナログ出力で警報信号を下記3種類の中から1つ選択できます。

設定方法は、RS-485ポート経由でコマンドを使用して設定できます。

(ハイパーターミナル(Tera Term)またはOptiLinkソフトウエアのコンソール上でコマンド入力、後述 P.21アス キーコマンドの"o"コマンドを参照ください)

- a)"o0" 1Hz周期でMax、Min値で出力します(4mA⇔20mAを繰り返し出力)
- b)"o1" Max値を出力(20mA)
- c) "o2" Min値を出力(4mA) ← \* 4mA 出力設定がデフォルトです

1- アナログ出力用コネクターにいかなる外部電圧を供給(接続)しないでください。温度計本体に深刻なダ メージを与えます。

2-アナログ出力端子に配線を接続する際は、+、-を間違えないようご確認願います。配線をショートした場合、本体内の電子基板が破損する可能性があります。

アナログ出力(4-20mA)コネクターに接続する配線は、シールド付ツイストペア型、サイズは24または22AWG ケーブルをご使用してください。また、T/Guard 405本体のアース用端子にケーブルを接続して接地してください。

3) 電源コネクター(20 ~ 48VDC)

附属のACアダプター電源をご使用ください。

温度計本体内の回路には電源極性保護機能が付いています。

T/Guard 405には、電源スイッチは装備されていません。

任意の電源から本体電源用コネクター(フェニックス製)に接続する場合の配線サイズは、14~24AWGケーブルをご使用ください。ケーブルの最適な締め付けトルクは、0.22~0.25Nです。

4) キーパッドボタン

T/Guard 405 の各種設定に使用します。詳細は次項のキーパッド操作方法をご覧ください。

5) LED ディスプレイ

通常は8chまでの測定温度を常時表示します。測定チャンネル数が9ch以上の場合は、8ch分ずつ測定温度を 切り替え表示します(切替え間隔は、1~8秒で選択可能)。測定不可のチャンネルは、エラー表示である "-----" が表示されます。

キーパッド使用時には様々なメニューや情報等が表示されます。

6) プローブ・センサー コネクター

STタイプのコネクターです。最大16チャンネル分のセンサーを接続できます。

オプションの延長ケーブルが必要な場合はご相談ください。

\*T/Guard 405温度計で使用する光ファイバーは特注の光ファイバーです。

\*使用していないチャンネルのコネクターには付属のキャップを必ず装着してください。外光の影響で、他の チャンネルの温度数値が誤表示する場合があります。

#### グランド配線用固定ネジ

T/Guard 405筐体にはグランド配線用の固定ネジが装備されています。これを配線することにより通信システムの信頼性が非常に高まりますので、グランド配線されることを推奨します。

4.1 ターミナルコネクター

ターミナルコネクターの予備が必要な場合は、下記 フェニックス社のパーツNo. を元に入手することができます。

Function	Number of contacts	Phoenix part number
Power in	2	1777280
Analog Outputs	8	1777345
RS-485 port	5	1777316

# 5. キーパッド 操作方法

T/Guard 405 を起動すると下記情報が3秒間表示されます。

•	First line:	405	Ver	1	00	(version number, major + minor)
•	Second line:	nEo				(if serial port is ASCII or Neoptix)
•	"	Modb	XXX			(if serial port is Modbus, id # xxx)
•	"	dnP3	XX	XXXX		(if serial port is DNP 3.0, id # xxxxxx)
•	"	6087	XX			(if serial port is IEC 60870-5-101, id # xx)

二行目(Second line:)の情報は、シリアルポート上で利用可能な通信プロトコル情報を表示します。 一行目(First line:)は、本体のバージョン情報です。

T/Guard 405 本体の基本操作は、メインLEDディスプレイと4つのキーパッドボタンで行います。 キーパッドは、"MENU" "OK" "DOWN" "UP" の4種類のボタンで構成されています。 これらのボタンを使用して、本体の各種設定や情報を取得することができます。

幾つかのメニューには、一部操作しずらいところがあるかも知れません。そのためNeoptixは、ほとんどのパラメータを入力できるPC用ソフトウエア・アプリケーション OptiLink-Ⅱを開発しました。このソフトウ エアのユーティリティについては、後述 7章を参照ください。

#### 5.1 メイン・ディスプレイ・メニュー

LEDメニュー上のすべての操作項目にはタイムアウトの制限があります。操作停止後、約30秒で温度表 示に戻ります。もし、誤った操作をした場合でも、しばらく放置していればその設定は無効となり温度表 示に戻ります。そして再度、設定作業を新たに開始できます。

デフォルト設定値は、通常のほとんどのケースで最適に測定できるように弊社エンジニア推奨のセッティングとなっています。設定値を変更する際は、機能等を十分理解した上で操作してください。

まず最初に一番左側の "MENU" ボタンを押してください。ディスプレイを通じて提供される各種すべて のエントリーポイントを選択できます。 各機能のサブメニューは下記の通りです。

- Setup
- Temperature
- Minimum Maximum Temperatures per channel
- Channel Status (Enabled/Disabled)
- Signals (Min/Max Ratio, Lamp power, CCD time and power %)
- Logging
- Protocol
- Time.

"MENU" ボタンを押すごとに各メニューに移動でき、再度温度表示に戻ることができます。 もし、いずれかのサブメニューの中に入った場合でも "MENU" ボタンを押すことによって、設定が変更さ れることなく温度表示に戻れます。



#### 5.2 キーパッド・セットアップ・メニュー

このメニュ内では下記情報が得られます。

・本体内部のソフトウエアバージョン; ここでの設定項目はありません。サポートコールの時に必要な情報となります。

・第2校正設定値の選択; 旧Nortech製プローブ・センサーを使用している場合の選択設定(有効 or 無効)

・測定不能だった温度データを無効にする回数; この設定数値の変更は殆どの場合必要ありません。(トランスフォーマー・アプリケーションの場合、"5"を設定されることを推奨します)

・Wtune(CCDオートモード)の選択設定(有効 or 無効) トランスフォーマー・アプリケーションの場合は有効にしてください。有効設定の場合、最高感度となります。

・温度単位 摂氏(℃) or 華氏(°F)の選択設定

・9チャンネル以上測定する場合の温度表示切替間隔の時間設定。1ch~8ch(bank 1)、9ch~16ch(bank 2)に分けて表示し、切替え時間を1~8秒で設定できます。また、bank1、bank2 のどちらかのみを常時表示 させる設定も可能です。

・シリアル通信のプロパティ設定(LEDディスプレイによる確認)

温度データを本体ログファイルに保存設定している場合、温度単位の変更を行うと新たにログファイルを作成します。古い温度単位のデータは、そこでアーカイブされます。設定されている温度単位はログヘッダー に明記されます。

本体内に保存されている温度データをダウンロードするには、OptiLink II ソフトウエアを使用します。ダウン ロード方法については、後述の7.4章を参照してください。

次のページでは、各メニューの概略フローチャートをご案内します。



# 5.3 温度 メニュー (測定中の最高、最低温度表示)



このメニュー内での設定操作はありません。

このメニューで表示される最高温度と最低温度は、全チャンネルの中から測定中の最高温度と最低温度を 表示します。

# 5.4 最高、最低温度記録メニュー(各チャンネル)



このメニューでは、各チャンネルの測定した最高、最低温度の記録が容易に確認できます。 これらの最高、最低温度のデータ結果は、本体再起動後の測定された温度データから統計されたものです。 (本体電源OFFで、これらのデータはクリアーされます) 再起動せずにこれらの全データをリセットしたい場合は、"Reset All"メニューで 《OK》ボタンを押してください。 その後、メニュー表示は "MIMA" に戻ります。

# 5.5 チャンネル設定メニュー



このメニューでは、測定する各チャンネルの有効、無効の設定をします。 プローブ・センサーを接続していない(このチャンネルの数値は適用されません)または、プローブ・センサーが 破損し、その測定温度が不正確になった場合にこの設定操作が必要となるでしょう。 無効と設定されたチャンネルは、無表示(ブランク状態)となります。

5.6 シグナルメニュー



このメニュー内での設定操作はありません。

このメニューので最小/最大 レシオ(100倍した数値)、ランプパワー指数、CCD(露光時間 単位msec)の情報を得ることができます。

"SiGS" サブメニューを≪OK≫ボタンで表示させた場合、頭文字にレシオの "r" が表示しているので、この メニューを他の数値(温度等)と混合しません。

"CH1"は、≪UP≫、≪DOUN≫ボタンで他のチャンネルに変更できることを点滅によって示しています。



すべてのチャンネル項目で、CH ナンバーの後に比率数値(rと数値)、ランプパワー数値(Lと数値)、CC D数値(Cと数値、単位msec)を上段LEDラインに表示。下段 LEDラインでは、パワー(%)数値(Pと数値、0 ~100%)を表示します。この数値は、光信号の強度を簡素化した数値で表しています。

下段に表示されている数値はエラーコードも兼ねています。通常 "00" がエラーコードとなります。これらの パラメーターに関する詳細は、後述の6.6章を参照してください。≪MENU≫ボタンでシグナルメニューから 移動することができます。

- \*パワー(%)の参考数値(常温においての正常数値)
  - ・プローブ・センサー(10m) <u>P 100</u>

・プローブ・センサー(10m)+OFTフィードスルー+延長ケーブル(10m) P65

5.7 ロギングメニュー



\*T/Guardシリーズは、トランスフォーマー向けアプリケーションを主としています。 ロギングに関する説明が、他のアプリケーションに適さない場合があります。

T/Guard 405のロギング時間は、デフォルトで10分毎に設定されています。

本体内部メモリーのファイル I/Oを抑制するために、このメニューでロギングを完全停止することができます。 一般的にデータロギングのロギングレートは 10分毎以上を推奨しますが、耐熱試験(例:変圧器の昇温試 験等)においては、1分~2分間隔のロギングレートを推奨します。もしロギングレートを1分以下(秒単位)に 設定した場合、本体を再起動すると自動的に1分のロギングレートにリセットされるので注意してください。こ の機能は、秒単位のロギングレートを緊急時のみの測定と認識し、長期的には余り適さない数値と判断さ れます。

#### 5.7.1 ロギングデータ情報

ロギングデータは、本体内部のバイナリファイルに保存されます。このファイルは最大65,000ラインから成り、 各ラインは日時スタンプと16チャンネル分の温度データ(常に16チャンネル分)で構成されています。本体内 部メモリー 32MBの容量内に、このファイル(最大65,000ライン)が合計 6式収集することができます。よって 合計 390,000 ラインとなり、仮にサンプリングレートを10分毎に設定すると、約7.5年分の測定データが収集 が可能です。

# 5.8 シリアル プロトコル メニュー

NeoptixアスキープロトコルとModbusは、T/Guard 405に標準装備されています。 (DNP 3.0 と IEC 60870-5-101をオプションとして設定できるよう計画中です) このアスキープロトコルとの通信方法は、OptiLinkソフトウエアパッケージまたは、Tera Termかハイパー ターミナルを使用して通信してください。



# 5.8.1 Neoptix アスキー プロトコル

他のNeoptix製品と後方互換性を保つためにNeoptixアスキープロトコルは、下記の通りです。

## Baud rate 9600

None Parity

# •1 Stop bits

ファイルのダウンロードやアップロードを実行する時に Baud rate の速度を上げることはできますが、それは 一時的な対応となります。本体を再起動した場合、Baud rate は、9600の設定に戻ります。

Neoptixアスキープロトコルについては、後述の6章 シリアル コマンド プロトコル を参照してください。このセ クションでは、OptiLink、OptiLink-II ソフトウエアまたは、Tera Termかハイパーターミナルが必要となりま す。

# 5.8.2 Modbus プロトコル

Modbusに関して、baud、parity、stop bitsの設定は構成できます。プロトコルの仕様に従って、下記設定の みになりますので注意してください。

- parity even, stop bit 1
- parity odd, stop bit 1
- parity none, stop bit 2

Modbusプロトコルは、他の機器とネットワーク接続に必要な個々のポジション、すなわちアドレスID(Nodeア ドレス)を保有しています。設定できるアドレスIDは、1~247です。 Modbusプロトコルの詳細については、英文取説のの9章を参照してください。

# 5.9 タイム メニュー

日付(年月日)と時間を設定するメニューです。 電源供給されていない場合でも内蔵バッテリにより時計機能は保持されます。



# 6. シリアル コマンド プロトコル

T/Guard 405温度計に装備されているRS-485ポートを介してデジタル通信が可能です。通信用ケーブルの 要件に関しては、P.6の "T/Guard 405本体ハードウエア" を参照してください。

推奨事項: この章で記述されるシリアル コマンド プロトコルは、コマンドによる機能を熟知のうえ操作してく ださい。場合によっては、温度計の機能が意に反する状態になる可能性があります。通常必要であるコマン ドは、OptiLink-Ⅱソフトウエアで容易に設定ができますので、後述の "7. OptiLink-Ⅱソフトウエア"を参照の うえ、ご使用されることを推奨いたします。

シリアル機能(コマンド)へアクセスする方法としては、OptiLink ソフトウエアパッケージを使用する方法、また はコンピュータの通信ソフトウエア(たとえば Windowsの Hyper Terminal または、Tera Term)を使用する方 法などがあります。使用するソフトウエアの通信パラメータは次のように設定してください。

9600 baud、1 stop-bit、No-Parity

さらに、新しいOptiLink-IIソフトウエアでは、ほとんどのパラメータをアップロードすることができます。

#### 6.1 OptiLink コンソールについて

OptiLinkソフトウエア パッケージには、T/Guard 405 シリアル コミュニケーション プロトコルのコマンドを簡単 に操作できるコンソールが備わっています。このセクションではハイパーターミナルまたは、同等のソフトウエ アについての説明をしますが、このコンソールを使えばそれらのソフトウエアを使用する必要性はほとんどあ りません。ただし、ファイルへ転送をしたい場合はOptiLink-II等のソフトウエア パッケージが必要です。

OptiLink-IIとOptiLinkの使用方法については、次の章を参照してください。

#### 6.2 Windowsのハイパーターミナルについて

ハイパーターミナルはWindows(XP以前のOS)プログラムに標準装備されていいますので、T/Guard 405 温度計を容易にコントロールできます。ハイパーターミナルを使用するにあたり、最初にプロパティを次のように設定してください。

1- "接続の設定"のウインドウを開き、適当な名前(たとえば "Neoptix-405")を入力してから OK をクリック します。

2- 次に表示される "新しい接続のプロパティ" ウインドウでは "接続方法" フィールドに COM1 (それ以外 のポートを使用するのであれば、その COM ポート番号)を選択してから OK をクリックします。

3- 下図、"COM1のプロパティ"ウィンドウが表示されます。このウィンドウを使用して通信パラメータを上記で説明した内容に合わせて設定します: 9600 ビット/秒、1 ストップビット、パリティ なし OK をクリックします。
 4- 以上で準備が終了しました。"h"をタイプし"ENTER"を押して設定内容をチェックしてください。

(次の表参照)

警告:入力した文字はエコーバックされません。

い接続のプロパティ ? 🔀	COM1のプロパティ	?
接続の設定	ポートの設定	
新しい接続 アイコンの変更 0		
国(地域委号(A)	ビット/秒(图): 9600	•
長距離の接頭番号なしで市外局番を入力してください。	データ ビット( <u>D</u> ): [8	•
市外局番(£): [16]	パリティ(ビ): なし	•
電話番号(2):	ストップ ビット(S): 1	-
接続方法(\): [COMI		
		<u> </u>
<ul> <li>▲ 国内地球曲ちとログの曲のエンロア</li> <li>■ 通話中ならりダイヤルする(E)</li> </ul>		光定値に戻す(R)
		7ル ( 適用(病)

\* Windows Vista、7、8、10ユーザー: Vista以降のOSには、プログラムの中にハイパーターミナルはインストールされていません。シリアル コマンドを使用される場合は、附属のソフトウエア内にハイパーターミナル同等の機能を持つ "Tera Term" ソフトウエアが入っています。このソフトウエアをお使いのPCにインストールしてください。

## 6.3 シリル コマンド ヘルプメニュー

これからご紹介するコマンドを使用するには、Windowsのハイパーターミナル、またはTera Term のような適切に構成されたシリアルポート通信用のソフトウエアが必要です。

T/Guard 405温度計を幅広く活用するためにハイパーターミナルのご使用を推奨します。その理由は、他の ソフトウエアにはない機能を提供できるからです。しかしながら、ファイルの転送に関してはNeoptixフォー マットのため、OptiLink-Ⅱソフトウエアを使用するしかありません。

OptiLinkコンソールもシリアルコマンドを使用できる優れた機能です。このコンソール上でのコマンドと、その 応答はAアスキーキャラクターのみにです。(ファイル転送はサポートしていません)このコンソールは、最 初にOptiLinkの "Acquisition"機能をストップしてから "Windows menu"内の "Open Console" 選択し起動 してください。詳しくは、後述の8.5 OptiLink Consoleを参照ください。 また、Tera Termソフトウエアは最新のプログラムらしく、PCのコマンドプロンプトでウインドウサイズを自由 にでき、コピー貼り付けやフォントとバックグランドのカラー変更ができます。

b	Read internal temperature (not implemented yet)
baud:nnnnnn	Set baud rate to 'nnnnnn' bit per second, valid rates are:
	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (remember to reconnect)
C:XXXXXXXX	Clean up (delete) log file xxxxxxxx
e[1;2;;n]	Enable channels to scan; if no argument scan all;
	To disable, use e-[channel number]
f[i;j]	Set point adjustment on channel [i] to [j]
format	Erase all log file(s)
gskip[i]	Skip up to i (0 to 9) marginal read cycles
h $\ldots$	Help menu (this screen)
i	Get factory and status Information
j	List channel names
j[i]:xxxxxx	Write channel [i} name
1	List log, status and other information file(s)
logging[i]	Logging+ to enable logging, logging- to disable.
mb	Modbus configuration tool (mb:? For help)
n+[i]	Toggle calibration (n+e for Neoptix, n+o for Nortech-Fibronic)
o[i]	Analog out if error (0:Max-Min 1Hz, 1:Max level, 2:Min level)
rd	Read date and time
rr	Read logging rate
resetoff	Reset temperature offsets to zero
s[i;j]	Specify analog output Span [j] for channel [i]
t[i]	Get Temperature reading, channel [1]
u[1]	Unit(c= degrees Celsius, f= degrees Fahrenheit)
wd:yyyy/mm/dd	Write current date
wt:hh:mm	Write current time
wr[n]	Write logging rate
n	Logging rate
1,2,3,4,5	1,2,5,10,30 sec
6,7,8,9	1,5,10,30 min
10	1 hour
wtune[1]	Optimize CCD read time (wtune+ to enable, wtune- to disable)
У	Signal Strength
Z[ <b>1</b> ;]]	Temperature []] for analog output zero on channel [1]

全てのコマンドは大文字小文字の区別をすることなく、入力後キャリッジリターン(ENTER)で終えなければなりません。(すなわち、大文字か小文字かのどちらかの文字で入力できます)

## 6.4 アスキー コマンドの詳細

• b ...... 温度計本体内の温度

このコマンドは筐体の内部温度を返します。温度は "u" コマンドで指定された単位(℃、または F)で返信されます。

• baud:nnnnn ..... ボーレートの変更

ボーレートの設定変更を行うと自動的にPCとの通信が遮断されます。再接続方法は、先ずTera Termまた はハイパーターミナルをクローズします。お使いのPCのボーレート値を変更設定したボーレートに合わせ再 接続してください。ファイルを高速転送したい場合にこのコマンドは役立ちます。ボーレートを上げれば、より 高速に転送が可能になります。Neoptixプロトコル用のボーレートは温度計本体を再起動した場合、初期設 定に戻りますのでご注意ください。(初期設定:9600)

• baud:xxxxxx ...... ログファイルのクリーンアップ(削除)

ログファイルのデータは、Excel のシートにコピー&ペーストを容易にできるよう設計されています。Excel の旧バージョンは、約64,000行以上ペーストできない制限がありました。この制限によりログファイルは、 64,000行に達した時点でアーカイブされ、それ以降のデータは新たなログファイルに記録されていきます。こ れはメモリーのスペースを節約するだけではなく、最新のログファイルを比較的小さな容量でダウンロードし やすくする利点があります。アーカイブされたログファイルもダウンロードすることができ、ダウンロード後、 そのファイルをこのコマンドを使用して整理することができます。

•e[1;2;...;n]....... チャンネル設定

初期設定ではすべてのチャンネルが有効となっていますが、このコマンドにより特定のチャンネルを無効 (有効)にできます。

• f[i;j] ...... 温度値オフセット調整(1点校正)

このコマンドはチャンネル#iの実際の温度読み取り値(j)をそのチャンネルのオフセット値として設定します。 該当チャンネルのそれ以後の測定にはこのオフセット値が適用されます。センサ間で起こる微妙な温度測 定値の偏倚を補償するために便利な機能です。従来の Nortech Fibronic inc.製プローブの指示値を新しい Neoptix プローブの指示値に合わせ込む場合にもこのコマンドを使用することができます。推奨できるオフ セットの最大値は +/-5℃ までです。これを超えるオフセット値が必要となるときは、温度計本体の再校正を 検討してください(詳しくは購入代理店または直接弊社へご相談ください) この校正を"1点校正"という言 い方もできます。

このコマンドを実行すると装置内部の校正値が変更されることになります。推奨操作手順を次に示しますので、必ずこの手順に従ってください。

·温度を強制設定する手順:

I. プローブ・センサー先端を既知の安定した温度に曝します。

II. ディスプレイに表示される温度指示値を読み取り、既知温度からの異常なかい離がないかチェックします。

III. "f"の後にチャンネル番号、ブランク文字、基準温度値をタイプしたコマンドを送信します。

(例: "f2;27.0" "ENTER") 温度の指定には予め "u" コマンドで設定された単位を使用してください。

IV. 数秒間待ちます。

V. 温度指示値が既知温度に対応していることを確認します。

"resetoff"コマンドを使用して、いつでも工場出荷時の状態に戻すことができます。このコマンドは、すべてのどのチャンネルのオフセット値であってもクリアーすることが可能です。

\*注: "f" コマンドを使用する前に、読み取った温度が有効な値であることを必ず確認してください;不正確 な温度値を使用すると、 "f" コマンドを使用したチャンネルがランダムな値を示す可能性があります。

• format ...... ログファイルの全削除

このコマンドは現在のログファイルだけではなく、すべてのアーカイブ・ログファイルも削除されます。メモ リー容量は確保されますが、通常は使用しないコマンドです。メモリー容量が極端に不足の場合以外、数年 後でも削除する必要はありません。 •gskip[i] ...... 不良測定値スキップ(0~9)設定

このコマンドを使用することにより、「劣化」プローブを使用したときに発生する可能性のある欠落値を無くす ことができます。パラメータ"i"はスキャン回数を表し、T/Guard 405 システムはチャンネルの読み取りをこ の回数だけ試行した後、問題があるようであればそのチャンネルが測定不能であることを示します。iとして 設定可能な値の範囲は 0 から 9 までであり、0 を指定すると T/Guard 405は欠落値を除去しようとしませ ん。特に変圧器を対象とするアプリケーションの場合は 3 から 5 までの値を推奨します。

•h.....ヘルプメニュー

ヘルプメニューのリストが表示されます。最初はリスト前半分が表示されますが、"p"コマンドで続きのリストが表 示されます。ハイパーターミナル画面では全リストが表示されます。

•i.....本体の設定状況を確認

本体の下記情報が確認できます。

- ・モデル名
- ・シリアルナンバー
- ・チャンネル数
- ・キャリブレーションタイプ(Neoptix プローブ or 旧Nortechプローブ)
- ・ソフトウエアのバージョン(本体)
- ·校正日
- •温度単位(℃ or °F)
- ・プローブエラー時のアナログ出力タイプ
- ・アナログ出力タイプ
- ・アナログ出力 OV時の温度
- ・アナログ出力 スパン数値
- ・各チャンネルのON、OFF状況
- ・各チャンネルのオフセット数値

• j[i]:XXXX ...... チャンネル名の設定

任意のチャンネル名がない場合は、設定されているチャンネルNO.を表示します。 チャンネルNO.を"i"、チャンネル名を"xxxx"に入力してすればリストに反映されます。

• 1 ......ダウンロード可能なファイルリスト ダウンロードできるファイルリストとダウンロード時間の目安となるファイル容量を表示します。

logging[i] ..... ロギング 有効、無効の設定
 本体内部メモリーへのロギング ・logging+ ロギング開始 ・logging - ロギング停止

• mb ..... Modbus 設定ツール

Modbus 設定ツール Mb:t,b,p,a

Where t (type) : 0=RTU (default), 1=ASCII (ASCII is not available) b (baud) : 0=9600, 1=19200, 2=38,400, 3=57,600, 4=115,200 p (parity) : 0=even (default), 1=odd, 2=none a (addr) : 1 to 247 (dec) 例) : mb:0,1,0,21 For RTU mode at 19200, even parity, Modbus address 21 (15hex).

• n+[i] ...... 校正タイプの切換え(n+e Neoptix, n+o 旧Nortech)

"n+o"または"n+e" このコマンドを使用して現在アクティブな校正タイプを任意のタイミングで変更すること ができます。旧Nortech製プローブ用の校正を選択するには "n+o" を、Neoptix プローブ用の校正を選択す るには "n+e" をそれぞれ使用します。

• o[i] ...... 測定エラー時のアナログ出力設定(0:Max-Min 1Hz, 1:Max level, 2:Min level) T/Guard 405 温度計があるチャンネルから温度を読取れなくなった場合、このコマンドを使用してそのチャ ンネルのアナログ出力の挙動を変更することができます。"i" は次のいずれかの値をとります。

・ "o0" 1Hz周期でMax、Min値で出力します(4mA⇔20mAを繰り返し出力)

- ・"o1" Max値を出力(20mA)
- "o2" Min値を出力(4mA) ← \*4mA出力の設定がデフォルトです。

• resetoff ...... 全チャンネルのオフセット値を 0.0 設定

"f"コマンドで設定された全チャンネルのオフセット値は、このコマンドでクリアー(0.0)にすることができます。

• rd ...... 日付と時間の読み込み

現在の日付と時間を読み込み表示します。 フォーマット: "yyyy/mm/dd hh:mm:ss"

例) 2013/10/05 11:40:41

これらの設定変更は、"wd"(日付) "wt"(時間)の2つのコマンドを使用して日時変更ができます。("秒"単位の調整を除く)

•rr.....ロギングレートの読み込み

現在設定されているロギングレートを読み込み表示します。ディフォルト値は10分(600秒)毎に設定されて います。ロギングの最小レートは1秒毎まで設定できますが、この数値は一般的(トランスフォーマーのアプ リケーションにおいて)ではありません。変圧器のオーバーヒート状態等の緊急時のみ、秒単位の設定が必 要になると思われます。よって、本体再起動後のロギングレートは、自動的に1分(60秒)毎に設定されます のでご注意ください。

• s[i;j] ......アナログ出力のスパン設定 [j] スパン数値、 [i]チャンネル# このコマンドを使用してアナログチャンネル # i のアナログ出力信号のスパンを設定します。"i" パラメータ がコマンドの対象となるチャンネル#です。"j" パラメータにスパンの数値を入力します。最後に実行された "u"コマンドで定義された温度単位(℃またはF)を使用して、1.0 から 1000.0 までの範囲を指定できます。

• t[i] ...... 測定値の読み込み [i] チャンネル# チャンネル#を指定しない場合、"t"のみのコマンドでは、設定されているチャンネルの測定値(℃または®) を表示します。チャンネル#を指定した場合は、そのチャンネルのみ表示します。読み込めないチャンネル の測定値は、"---"が表示されます。

• u[i] ...... 温度単位 (c = ℃摂氏, f = F 華氏)
 摂氏 ℃ "c" または 華氏 F "f"のどちらかを設定できます。 \* デイフォルト設定 ℃(摂氏)
 例):℃(摂氏)を選択するには "uc" [ENTER]

• wd:yyyy/mm/dd .... 日付(年月日)設定 本体時計機能の日付(年月日)を再設定できます。この日付は、ロギングの測定データに反映されます。 "rd"コマンドで設定値を確認できます。電源供給されていない場合でも内蔵バッテリにより時計機能は保持 されます。

•wt:hh:mm......時間(時分)設定 本体時計機能の時間(時分)を再設定できます。この時間は、ロギングの測定データに反映されます。"rd" コマンドで設定値を確認できます。電源供給されていない場合でも内蔵バッテリにより時計機能は保持され

ます。

• wr[n] ..... ロギングレートの設定

n	ロギングレート値
1,2,3,4,5,	1,2,5,10,30 秒
6,7,8,9	1,5,10,30 分
10	1 時間

• wtune[i] ..... CCD光信号の最適化 (wtune+ 設定, wtune- 未設定)

それぞれのチャンネルの光学的積分時間をより長くします(1から8までのチャンネルそれぞれに独立した 積分時間を設定することができます)。積分時間を長くすることにより、光学信号が微弱である場合にも T/Guard 405システムによる温度読み取りが可能になりますが、応答はそれだけ遅くなります(温度の更新 周期が長くなります)。"wtune+"コマンドを実行することにより、すべてのチャンネルを対象としてこのコマン ドを使用できるようになります(個々のチャンネルごとの設定はできません)。このコマンドを使用できるよう に設定すると、一般的にはシステムのスキャン速度が低下することに注意してください。電力変圧器を対象 とするアプリケーションの場合はこのコマンドの使用をお薦めしますが、応答性を重視されるアプリケーショ ンの場合は未設定にしてください。

警告: wtune コマンドの実行が許可された状態でプローブの挿入/取り外しを行うと、T/Guard 405 がそのプローブを検出するまでに若干の時間(数秒)を要することがあります。その理由は、T/Guard 405 が同時に複数のチャンネルの最適化処理を実行するためです。

• y ...... 光信号強度

"y" コマンドを使用してプローブの「品質」および接続状況を確認することができます。したがって、このコマンドをプローブ、および、そのチャンネルに接続されている延長ケーブル(該当する場合のみ)の動作状態を確認する診断ツールとして利用することができます。このコマンドは 1.00 から 3.00 程度までの値を返信し、値が大きいほどプローブが良好状態にあることを示します。温度測定に使用できるためにはこの数値が少なくとも 1.25 を超えていなければなりません。数値が1.24以下になると温度表示がエラー表示である "---"になります。

• z[i;i] ...... アナログ出力 OV設定 [j] 温度値 [i] チャンネル#

このコマンドを "s" コマンドと組み合わせて使用することにより、アナログ出力ゼロ(アナログ出力の最小値)に対応する温度を設定します。マルチチャンネルモデルを使用しているのであれば、"i" パラメータを使用して対象となるチャンネルを指定します(i=1、2、3、4など)。"j" パラメータはゼロ出力に対応する温度を指定します(最後に実行された "u" コマンドで定義された温度単位を使用して、-100.0 から 1000.0 までの値を指定することができます)。工場出荷時では -100.0 にデフォルト設定されています(低温測定用に校正された 温度計の場合は、これよりも低い値が設定されています)。

## 6.4.1 変圧器アプリケーション向けの推奨設定

大型変圧器内の温度を長期間測定する場合、下記パラメータの設定を推奨します。

・不良測定値スキップ(0~9)設定 gskip5

- ・CCD光信号の最適化 wtune+
- ·アナログ出力 OV設定 z1;-50, z2;-50, etc.

・アナログ出力のスパン設定 s1:200. s2:200. etc.

・測定エラー時のアナログ出力設定 "o" コマンドの解説欄を参照の上設定してください。

ほとんどのコマンドパラメータは、"i"コマンドで状況確認できますが、"wturn"に関しては"v"コマンドで確認 が可能です。

## 6.4.2 "v" コマンドの数値に関して

T/Guard 405システムには、プローブ・ヤンサーのシグナル強度とシグナルパワーの状態が確認できる機能 を備えています。Neoptixでは、この機能を"y"コマンドと称しています。このコマンドに簡単にアクセスする方 法は、Windowsのハイパーターミナルまたは、OptiLinkのコンソールをご使用ください。また、現場において、 ハンディ型温度計NOMADを使用することにより、エンジニアモードで表示されるこの情報は非常に役立ちま す。

通常、"y"コマンドでは下記情報(例)が表示されます。

CH1: 85%, ratio:1.83, lamp:90, CCD:150ms (auto) +24.5

CH1はチャンネル#、ratio: 1.83はシグナル強度(パワー)で、この数値は+0.3~+2.7まで変動します。 シグナル強度について:数値は、下記に照らし合わせてプローブ・センサーの品質を評価できます。

・0.3~1.06 プローブセンサーの信号を検出できない。

・1.07~1.24 プローブセンサーは接続されているが非常に弱い信号である(通常温度表示はされません) 1.25~2.70 プローブセンサーは正常です(数値が高いほどクオリティが良い状態です)

ランプの減衰について:本体から発光する白色ランプの光度を、このチャンネルのパラメータ(lamp:90)に示 しています。光度数値は、210(弱い)~100(強い)のレンジです。通常、ランプ光度が弱いほどプローブ・セン サーの品質は良好です。

CCDタイム: これはCCD(電荷結合デバイス)の光学積分時間(msec)を示します。 上記例) CCD:150ms この数値のレンジは、50~500ms です。通常、劣化しているプローブ・センサーの積分時間は長くなります。 "%"の数値は、レシオ、ランプ光度とCCD時間を考慮に入れたおよそのパワー数値です。

"auto"は、"wtune"機能が作動中であることを示します。

まとめますと、良好なプローブ・センサーは、シグナル強度が高く(>1.8)、ランプ光度が低い(>150)、その 結果 CCDタイムが短く(<200ms)なることが特徴付けられます。

プローブ・センサーのコネクターが汚れているとシグナル強度は低下します。プローブ・センサーの評価をす る前にコネクター接続部(本体側も含め)が汚れていないか必ずご確認(クリーニング)してください。

注意: "y" コマンドを使用する前は、本体Power ON後、約1分お待ちください。本体とプローブ・センサーと の最適化に時間を要します。

#### 6.5 標準的な温度読み取り手順

すべてのパラメータの設定が終了したならば、Neoptix 温度計を以下に説明する標準的な手順に従って操作 することにより温度情報を取得してください。この目的のために2種類の操作手順が用意されています。最 初の方法では "ta" コマンドを用い(こちらを優先使用)、2 番目の方法では以下の手順を実行します: a) ホストコンピュータが "t"(または"t[i]")コマンド、続いて改行文字(ENTER)を送信します。

b) 温度計は要求された温度値を返送することによって応答します(上の説明参照)。この伝送は "\*" 文字 で終端されています。

c) "\*" 文字を受信したならば、ホストコンピュータから直ちに "r" コマンド((ENTER)を末尾に追加)を送信す ることによって対話セッションを終了します。

# 6.6 エラーコード

エラーが発生すると、その条件に応じて以下のエラーメッセージが表示されます。

RS-232	ディスプレイ	アナログ出力	説明
Err2	Err2		内蔵メモリのチェックサムエラー。メモリーが壊れ ている可能性があります。
			Neoptix へ問い合わせてください。
""	<sup>دد</sup> ۲	Hi-Lo, 0.5 Hz*	温度が装置の上限値を超えています、または信号が 検出されません。
Err5			パラメータ値が指定範囲を超えています。
Err6			不正なコマンドです。

\*: アナログ出力の正確な挙動は "o" コマンドによって規定されます;前章の説明を参照してください。

これらのエラーコードは、OptiLinkとOptiLink-IIソフトウエアパッケージを使用するシステムには適用されま せん。高レベルソフトウエアがすべてのタイプのエラーを自動的に取り扱うようにプログラムされています (次のセクションの説明を参照)。 OptiLinkソフトウエア(旧NeoLink)を使用することで温度測定システムの応用を拡張することができます。ソ フトウエアの機能は、多様な温度表示と測定データの記録ができ、データを簡単にExcel等の表計算ソフト に収集できます。

7.1 "Lite"バージョンと"Pro"バージョン

OptiLinkソフトウエアは現在2つのバージョンを提供しています。Liteバージョンは標準アイテムとしてReflex 等の温度計本体に附属しています。Proバージョンは多機能で、複数台の本体と多チャンネルに対応してい ます。Proバージョンのソフトウエアはオプション設定になっています。

## 7.1.1 "Lite" "Plo"のパージョンによる違い

Liteバージョンには、下記制限があります。

・温度計本体1台のみに対応。(複数台接続されている場合はCOMポート1~32の内、NeoLinkで最初に検出されたポートNO.の本体)

・1チャンネルのみサポート

・DDEデータロギング機能(データをダイレクトにExcelへ取り込む機能)が未対応

・測定値のデジタル表示機能は両バージョンとも多チャンネル対応しています。

ここからは、Proバージョンについての説明になります。

## 7.2 OptiLinkの習得をスタートします

OptiLinkとは、Neoptix T/Guard等の温度計シリーズ全モデルから測定データを収集できるように設計されています。この多機能なソフトウエアは、マイクロソフトWindowsオペレーションシステムで動作します。ソフトの全機能を活用するためにExcelの表計算ソフトがインストールされていることを推奨します。

## 7.2.1 ハードウエアとソフトウエアの対応環境

下記仕様はOptiLink ソフトウエアの動作に必要な最低限の仕様です。

・ペンティアムクラス以上のCPU

- ・XGA、WXGA以上の表示可能なWindows対応ディスプレイ
- ・512MB以上のRAMメモリー(オペレーティングシステムに依存します)
- ・40MB以上のハードディスク空き容量

・CD/DVDディスクドライブ(ソフトウエアインストール用)

・マウスなどのWindows用ポインティングデバイス

・RS-485インターフェイス(COM1~COM32) 温度計本体4台まで接続可能ですが、温度計本体分のCOM ポートが必要です。

\*USBご使用の場合は、RS-485⇔USB変換器をご使用ください。また本体複数台ご使用時には必要に応 じUSBハブをご用意ください。

・Windows Vista以降のOS(7、8を含む)

OptiLinkは、Neoptix温度計の半二重、全二重の各通信規格に対応しています。

# 7.2.2 OptiLinkソフトウエア インストール

温度計本体を最低1台ご用意ください。そして温度計本体とPCが適切に接続されていなければなりません。 1- パソコンのWindowsを立ち上げてください。そして他のプログラムを確実に閉じてください。

2- パソコンにNeoLinkソフトウエアCDをセットすると自動的にSETUPアプリケーションが立ち上がります。も し立ち上がらない場合はマニアルでスタートさせてください。

3- 表示画面の手順に従って"NEXT"ボタンをクリックしインストールを進めてください。



4- "OptiLink" をクリックしてください



5- インストールがスタートします

Select the primary installation directory.	
All software will be installed in the following location(s). To install softwa different location(s), click the Browse button and select another directo	re into a 19
Target directory for application	
Target directory for application CMProgram FilesWQualitroIWOptiLinkW Target directory for National Instruments software CMProgram EilesWhational Instruments with the software CMProgram EilesWhational Instruments	Browse

6- プログラム保存先の指定

OptiLink Files	jing		

7- OptiLink ファイル保存場所の作成

Overall Progress: 23% Complete	
Updating component registration	
Updating component registration	
Updating component registration	

8- インストールが再スタートします

OptiLink	State Parameter		
Installation Complete			
-			
The installer has finished updating your system.			
	<< Back	Next >>	Finish

9- インストール終了です(Liteバージョン状態)

# 7.2.3 Proバージョンの設定

LiteバージョンからProバージョンへのバージョンアップには、登録コードNO.が必要となります。 コードNO.を下記手順で入力してください(セットアップは1回のみです)

1- ウインドウを "System Configuration"状態にして "Help" タブをクリック。そして "Pro Registration" をク

Eile Window Help Belp Pro Registration Fibers by Mneoptix	Opti <b>Link Software</b>
Acquisition Signal Conditionersettings	Configuration Refresh
Lite Version	Thank you! Registration successful.
cFG1-3b04-	System will restart!

- 2- コードNO.を入力してください
   \* 大文字小文字を間違えないよう注意してください
  - コードNo. cEO5-3gW0-GFW1-7bG4

3- コードNO.が合致すれば、Proバージョンにバージョン アップし、上記ウインドウが表示されます

# 7.3 OptiLink クイックツアー

このウインドウはModbusプロトコルを使用する場合、シリアル通信のパラメータを制御する時に使います。2つの モード(ASCIIおよびModbus)の切り替えは、本体のモードスイッチで選択してください。

- 1- 温度計本体とPCのCOMポートを接続してください。
- 2- NeoLinkを立ち上げていなければスタートさせてください。
- 3- 通常、RS-485と正常に接続されていればOptiLinkによって自動的にパソコンと接続されます。(接続に 数秒程度要します)

4- OptiLinkスタート後に温度計を接続した場合は、"Refresh"ボタンをクリックしてください。COMポート(1 ~32)を再スキャンします。コミュニケーションが正常でなければRS-485ポート、ケーブル等が正しく構成されているか再度ご確認ください。

\*正常に接続されない場合は、"Not Instrument found"のダイアログが表示されます。

OptiLinkが正常に起動した場合、次項のウインドウが表示されます。

-	Acquisition		Г	Rate	1	Renad	1.15	iats 1	T/Gears	110	
1000	a liter			-	_	_	_	_		_	-
a.	instrument	Name	Log	Char	Color	Min	Max	Zero	poutputs	" ontet	
1	1 011	Ch1	Y	Y		-53.00	251.00	-101.00	400.00	0.00	
2	1 04.2	Ch2	Y	Y		-51.00	258.00	-100.00	40000	0.00	11
3	1 043	Ch3	Y	Y		-50.00	250.00	-100.00	400.00	0.00	
4	1 014	Ch4	Y	X		-53.00	250.00	-100.00	40000	0.00	
5	2.04.1	N-OH	Ŷ.	N	Nore	-51:00	259.00			0.00	14
6	3 01.1	10000	Y.	Y	-	-58,00	250.00	-100.00	400.00	643	Ε.
7	3 04:2		Y	Y		-51.00	258.00	108.00	400.00	0.00	E .
8	3 04:3		Y	Y	(	-53.00	251.00	-109.00	400.00	0.00	£ .
9	3 04:4		Y	Y		-51.00	250.00	-101.00	400.00	0.00	1
10	3 015		Y	Y.		-50.00	250.00	-100.00	400.00	0.00	8.
11	3 04 6		Y	Y		-53.00	258.00	-101.00	400.00	0.00	8
12	3 DH:7		Y	Y		-51.00	258.00	-100.00	40000	0.00	ε.
13	3 01:8		Y	Y		-51.00	258.00	-101.00	400.00	0.00	8
14	4 OH1		Y	Y.		-51.00	259.00	-100.00	400.00	0.00	1
15	4 04:2		Y	Y		-51.00	250.00	-108.00	400.00	0.00	Ξ.,
15	4 01.3		Y	4		-58.00	258.00	-100.00	400.00	0.00	3

この例では、OptiLinkが4台(Reflex、Nomad、T/Guard、T/Guard+)の温度計本体を検出している状態です (試験モードのみ: OPCモードはOptiLinkでサポートされません) OptiLinkは正常にインストールされて稼働準備状態です。

# 7.3.1 構成ウインドウでの動作

OptiLinkはスタート時の"Acquisition"ウインドウ上で"System Configuration"枠内に検知されているモデル 名のタブを選択しクリックしてください。(下記ウインドウは、T/Guard405を選択した状態です)

Signal Conditioner:	settings	405		G
COM Port: 12 Seri	al Number: 405-002A	Last Calibration: 1-Oct-2	013 405	
Unit C 1Ci			1000	
@ F	_			
Config Mod	bus		www.www	in in the life
Channel configurati	ion	4 arms	foring to p	
On/Off Name	Log Chart Cok	a Min Max	Zero Span	Offset
1: 12	<b>4</b> 9	50.00 250.00	-100.00	0.00
2: M	99	<b>50.00</b> 250.00	-100.00 400.00	0.00
3: M	99	-50.00 250.00	-100.00 400.00	0.00
4: M	99	-50.00 250.00	-100.00 400.00	0.00
		50.00 250.00	-100.00 -400.00	0.00
		-50 00 250.00	-100.00 - 400.00	0.00
		-50.00 250.00	-100.00 -400.00	0.00
0.07		€ 50.00	-100.00 -400.00	0.00
_		And in the local diversion of the local diver	Contraction in the second s	

このウインドウは各温度計の特定の情報を提供し、いくつかのパラメータを再設定することができます。

ウインドウ上部に温度計本体の情報が表示されます。

・COMポートNo.

・シリアルNo.

·校正日

設定可能なパラメータは、

•Unit(温度単位): ℃ 又は ℉

・Scan Rate(スキャンレート): Fast又は Slow(ほとんどのアプリケーションにおいてはFastを推奨します)

・Keypad(キーパッドのロック/アンロック):温度計本体のキーパッドスイッチをロックすることができます。

Config Modbus

・このボタンは、Modbus使用時に使用します。(オプション)通信速度、アドレス等設定してください。

その他、各チャンネルのパラメータを設定することができます。

•ON/OFF: 各チャンネルのON/OFF設定

•Name: 任意のセンサー名を入力することにより、ExcelのChannel nameに反映されます。(英数字最大16 文字)

・Log:チェックを入れたチャンネルの測定データは、データロギング時に記録されます。

・Chart:チェックを入れたチャンネルの測定データは、4種類のチャートウインドウ上で表示されます。

・Color:現在表示されているカラーがチャートウインドウ上で表示されます。(カラー部分をクリック状態に すると任意のカラーが選択できます。

・Alarms(Min/Max): 低温、高温のアラーム設定。アラーム温度に達した場合、メインウインドウ (Acauisition

モード)下部にメッセージを表示します。アラーム有効の有無は、Chart又はLogのチェックボックスにチェックが入っているチャンネルのみです。(Configurationウインドウ内)

・Analog Outputs:アナログ出力値の設定。Zero(0VDC時の温度)とSpan(0VDCで入力した温度値からの 範囲)の設定ができます。(上記ウインドウ値の場合、-100℃~300℃に対して0-10VDCを出力します。 25mV/℃)

・Offset:温度補正(詳細は下記参照)

# 7.3.1.1 温度補正の調整 (Offset)

測定温度に補正をかけて出力値に反映させることができます。この機能は"f"シリアルコマンドと同等です。 NeoLinkでは"f"シリアルコマンドとは違う方法で設定します。

Offset機能には2つの使用方があります。

- 1- 真値でないと分った上で一時的に測定値を変えたいとき。(1点校正になります) 校正を実施するには、正確な基準温度計等のリファレンスシステムが必要です。
- **注**) Offset後、そのチャンネルの測定値は変化するので、Offset設定の扱いには十分ご注意ください。 Offsetの設定方法

1- 補正したいしたいチャンネルの"Offset Adjust"ボタン[+] をクリックしてください。、"Channel Offset" ウインドウが表示されます。

Channel Of
Set Point 🗍 🚥
Clear Cancel OK

2- "Set Point"に入力した温度が現在の測定温度になります。(リファレンス用温度はNIST等にトレース された温度システムをご使用ください。

3- "OK"ボタンをクリックしてください。この補正値が反映されて温度出力されます。メインウインドウの "Offset"に補正値が表示されます。

4- 補正値をリセットする場合は、"Channel Offset"ウインドウに戻り、"Clear"ボタンをクリックしてください。
 5- 他にリセットしたいチャンネルがあれば、同じ動作を繰返してください。

#### 7.4 測定データの収集と閲覧

温度計本体がパソコンに正しく接続されていれば、測定データをファイルに取り込んだり、ディスプレイに 表示させることが可能です。

"Acauisition"ウインドウをアクティブにしてください。

#### 7.4.1 測定データをファイルに取り込む

OptiLinkはは測定データをExcel等の表計算ソフトに取り込むことができます。デフォルトファイルの拡張 子は、.temです。このファイルはExcelから開くか、又はファイルから開いた時、自動的(関連付け)にExcel ファイルとして認識させることができます(タブは区切られています)

OptiLink ProではマイクロソフトDDEデータ転送プロトコル利用してダイレクトにExcelファイルに取り込むことが可能です。詳細はセクション7.4.1.2を参照。

下記のようなデータロギングのコントロール用パラメータは、ウインドウ左下に表示されています。

START	
SAVE AS	0 Counts
c:\Users\jnberube\Documents\Test	data\test001.tem
Acquisition Rate: \$5.0 sec	DDE Excel

・ファイル名の設定と保存: "SAVE AS..."をクリックして任意のファイル名と保存先を設定してください。
 保存場所はディフォルトで"マイドキュメント"です(Windows 7以降)

・更新時間: "Acquisition rate" で 設定してください。テキストベースでのデータ収集の場合更新時間は、 0.2~3600秒(テキスト保存)で設定できます。(エクセル使用時の更新時間は、1.0~3600秒で設定できま す。)

・データ収集スタート: "START"ボタンをクリックしてください。停止する場合は"STOP"ボタンをクリックしてください。データ収集時はレコードカウンターが表示されます。

データ取得中、便利なデータカウンターが表示されます。

# 7.4.1.1 .temファイルのデータ収集

記録した.temファイルを開く時に以下のメッセージが表示される場合があります。 Excelで開く場合は、"一覧からプログラムを選択する(S)" にチェックしてOK" をクリックしてください。そして Excelを選択してください。

Vindows 🛛 🖓 🗙	ファイルを聞くフログラムの選択 ? 🔀
<ul> <li>このファイルを開けません: ファイル: Test-1.tem</li> <li>このファイルを開くには、作成元のプログラム名が必要です。インターネットで自動的にプログラムを検索するか、またはコンピューダにあるプログラムー覧から手動で選択してください。</li> <li>動作を選択してください。</li> <li>Web サービスを使用して適切なプログラムを探す(W)</li> <li>一覧からプログラムを選択する(S)</li> <li>OK キャンセル</li> </ul>	このファイルの種類を開くプログラムを選択してください: ファイル: Test-1.tem フログラム(P)
	ごの種類のファイルを開くときは、選択したプログラムをいつも使う(A)     参照(B)     使用するプログラムが一覧やコンピュータにない場合は、適切なプログラムを Web で探す     ことができます。
	OK キャンセル

Excelファイルでは、下記データファイルが表示されます。

	Microsoft Exce	l - logging	g. tem									
:B	) Ele Edit Vie	aw Insert	: Format (	<u>I</u> ools <u>D</u> ata	Window H	elp			Ty	rpe a question Fo	rhelp 🔹 💶	ð×
E 🖸	🗅 😂 🖬 🕘 🖼 🐧 🕸 🖏 🕹 🥦 - 🗭 👘 🗴 - 🤹 🗴 - 🤹 🖉 - 🖓 👘 - 🔍 - 🧶 🗴 - 👌 👯 🛄 🦓 100% - 🎯 📘 Arial 💦 - 10 - 🖪 🚆											
1	🛅 🖄 🖄 🖓 🗞 📅 🖏 🕼 👔 🗤 👔 🗤 👘 🖓 Reply with Changes End Review											
	J15 🔍	fs-	18.5				_					
	A	В	С	D	E	F	G	Н		J	К	
1	Neoptix inc.											
2	Instrument(ser	ia):	1(RE)88A)	1(RFX88A)	1(RE>88A)	1(RFX88A)	2(NMD218A)	3(TGP528A)	3(TGP528A)	3(TGP5284)	3(TGP528A)	
3	Channel name		1:Ch1	2:Ch2	3:Ch3	4:Ch4	1:N-Ch1	1:00	2:00	3:00	4:00	
4	Channel #:		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
5	13/02/2007	19:34:07	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.3	18.5	29.1	
6	13/02/2007	19:34:07	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.3	18.5	29.1	
7	13/02/2007	19:34:07	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.3	18.5	29.1	
В	13/02/2007	19:34:08	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.3	18.5	29.1	
9	13/02/2007	19:34:08	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.5	29.1	
10	13/02/2007	19:34:08	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.5	29.1	~
14 -	🕞 🕨 🔪 loggin	g/						( )	Ш		i (i	2
Rea	dy									NU	IM	

1) セル内に"#######"が表示された場合、これはデータ表示することができないくらいセルが狭いという 事です。セルを広げるにはマウスで行ってください。

2)データー収集中にファイルを開く場合、Excelはリフレッシュされません。Excelを再立上げすることにより新しいファイル情報を表示できます。

3) <sup>"</sup>-999.XX<sup>"</sup>がデータ表示されたチャンネルは、読み込み不可のチャンネルです。そのチャンネルのセンサーに異常がないかチェックしてください。

データ収集を停止し、再度同じファイル名でデータ収集をスタートした場合には既存ファイル内に追加収集 されます(上書きされません)。しかしながら、新しい5ラインのヘッダーが最初に挿入されます。(下記参照)

	licrosoft Exce	I - logging	g, tem									
:1	<u>File E</u> dit <u>Vi</u> e	ew (insert	F <u>o</u> rmat (	[pols Data	<u>M</u> indow <u>H</u>	elp			T)	pe a question fo	rhelp 💌 🗕 I	ð ×
i 🗅	🗋 🧉 🗔 🚍 🤮 🐧 🚏 🎇   🔏 🐁 - 🟈   🤊 - 🗠 -   🤮 🗵 - 💱 🤾   🛍 🦓 100% - 🛞 📮 Arial 👘 - 10 -   🖪											B 🖁
8 🖢	📴 🥶 🚈 🖾 👒 🏹 🗇 🏷 📴 🖳 👰 🖤 Reply with Changes End Review											
	J15 👻	fs:	18.5									
	A	В	C	D	E	F	G	Н		J	ĸ	
35	13/02/2007	19:34:13	23.2	100.3	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.5	29.1	
36	13/02/2007	19:34:13	23.2	100.3	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.5	29.1	-
37	13/02/2007	19:34:13	23.2	100.3	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.5	29.1	
38	13/02/2007	19:34:14	23.2	100.3	24.7	-999.66	23.9	28.5	39.4	18.6	29.1	
39	Neoptik inc.											
40	Instrument(ser	ial):	1 (RFX88A)	1(RFX88A)	1(RFX88A)	1(RFX86A)	2(NMD218A)	3(TGP528A)	3(TGP528A)	3(TGP528A)	3(TGP528A)	
41	Channel name		1:Ch1	2:Ch2	3:Ch3	4:Ch4	1:N-Ch1	1:00	2:00	3:00	4:00	
42	Channel # :		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
43	13/02/2007	19:34:31	23.2	100.2	24.7	-999.66	23.9	28.6	39.4	18.6	29.1	
44	13/02/2007	19:34:35	23.2	100.2	24.8	-999.66	23.9	28.6	39.3	18.5	29.1	~
14 4	► • \loggin	g/					[	¢.).	Ш			
Read	iγ									NU	м	

長時間データ収集を行なった場合、Excel2003バージョンまでの標準Excelシートは、65,535ラインで制限されることに注意が必要です。もしリミットに達すると現データ収集中のファイルは閉じられ、同ファイル名末尾に"-1"が追加されたファイル名で記録されます。その後も同じようにリミットに達すると末尾に"-2""-3"・・・が追加されていき、ディスクがいっぱいになるか、アプリケーションを終了するまで記録できます。

\* Excel2007以降の標準Excelシートは、1,048,576ラインまでデータ収集可能です。

注)長時間データ収集を行う場合、パソコンの通信関連はNeoptix温度計専用でご使用ください。 LAN(無線LAN含)等は切断してください。

Windows update等が実施された場合、強制的に再起動しデータ収集が停止する恐れがあります。

## 7.4.1.2 .xls .xlsx ファイルのデータ収集

このデータ収集メッソッドは、マイクロソフトExcelアプリケーションを必要とします。(Excelがインストール済 みでなければなりません)この記録メソッドには".tem"ファイルよりもいくつかの下記利点があります。

・測定データは.xls(.xlsx)ファイルでダイレクトに保存できます。

(EXCELのバージョンが2007以降の場合は<sup>"</sup>.xlsx format<sup>"</sup>にも☑してください)

・データはリアルタイムにExcelのセルに書き込まれ、その状態を観察することができます。

・データ収集中.xlsファイルにコメントを挿入することが可能です。

**注**)英語版EXCELが基本です。他言語のExcelでも動作しますが、保証はできません。また、DDEデータロ ギング使用中に他の目的でExcelを使用しないことを推奨します。測定データの欠落を発生する場合があり ます。

このデータ収集メソッドご使用の前に、下記セットアップを行ってください(セットアップは1回のみです)

## DDE ロギングの準備

ウインドウ内の"DDE Excel" に図してください。

Data logging				
START	sic	)p		
SAVE AS				0 Counts
c:\Users\jnberube\Docu	ment	s∖Test d	lata \test ()	)1.xlsx
Acquisition Rate: 🗘	5.0	sec	L L	DDE Excel xlsx format
etup Instrument 1				

DDEを回した時点で下記ウインドウが表示されますので、"English"をクリックしてください。



Excelのバージョンが2007以降の場合は ".xlsx format" にも図してください。

Data logging				
START	STO	)P		
SAVE AS				0 Count
.¥logDDE.xlsx				
cquisition Rate:	\$1.0	sec		DDE Excel
			L.	.xlsx format
Reading temperature	es			

\*初回のDDEデータ収集時、"START"ボタンをクリックすると下記Excelアプリケーション(excel.exe)の保存場所を指定するウインドウが表示されます。

"OK" ボタンをクリックし、通常パソコンCドライブに保存されているProgram files内のMicrosoft Officeから "EXCEL".exe を指定してください。("C:¥Program files¥Microsoft Office¥OfficeXX") \*OSのバージョンにより"EXCEL".exe の保存場所は異なります。

\*このセットアップは1回のみです。



# DDEロギング

ロギングプロセスを開始するために"START"ボタンをクリックしてください。Excelアプリケーションが立上がり、測定データがファイルに書き込まれる状態を確認できます。

\*トラブルを起こさないためにExcelシートはクローズしないでください。 ロギングを停止する場合は、"STOP"ボタンをクリックしてください。自動的にExcelシートとアプリケーションがクローズされます。マニアルではExcelをクローズしないでください。 DDEデータロギングのデータ取得レートは、最小1.0secです。

# 7.4.2 温度データビューイング

温度データはパソコンディスプレイ上で多彩に表現できます。4つの"Chart"ボタンの内、アクティブのものを 1つ以上クリックしてください。



複数のチャートウインドウを同時に表示でき、ファイルにデータロギングしながらもチャート表示できます。 チャート表示とロギングデータのタイムベースは各々個別のタイムベースで実行されます。

## 7.4.2.1 温度トレンドの表示

"Chart"ボタンクリックで下記ウインドウが表示されます。



"Reflesh Rate"(更新)の設定(0.2sec~)と温度範囲の設定(Min/Max) グラフカーブカラーと他パラメータは"System Configurasion"ウインドウで設定してください。最大64トレンド を表示できます。

# 7.4.2.2 アナログサーモメータ温度表示

"Thermo"ボタンクリックで下記ウインドウが表示されます。



温度範囲(Min/Max)設定は全てのチャート表示で共通です。更新時間は1秒です。このチャートウインドウの大きさは表示チャンネル数で変化します。最大16チャンネル表示できます。16チャンネル以上設定されている場合は、最初に検出された16チャンネルが表示されます。メインウインドウでチェックされていないチャンネルはいかなる場合も表示されません。

アラーム設定されているチャンネルは、低温アラームの場合は青色。高温アラームの場合では赤色に変化 して表示されます。

#### 7.4.2.3 デジタル温度表示

"Digital"ボタンクリックで下記ウインドウが表示されます。



このウインドウサイズは、チャンネル数に順応します。最大32チャンネル表示可能で更新時間は1秒です。 アラーム設定されているチャンネルは、低温アラームの場合は青色。高温アラームの場合では赤色に変化 して表示されます。

#### 7.4.2.4 アナログメータ温度表示

"Analog"ボタンクリックで下記ウインドウが表示されます。



温度範囲(Min/Max)設定は全てのチャート表示で共通です。更新時間は1秒です。このチャートウインドウの大きさは表示チャンネル数で変化します。最大16チャンネル表示できます。16チャンネル以上設定されている場合は、最初に検出された16チャンネルが表示されます。メインウインドウでチェックされていないチャンネルはいかなる場合も表示されません。

アラーム設定されているチャンネルは、低温アラームの場合は青色。高温アラームの場合では赤色に変化して表示されます。

7.5 OptiLink コンソール

コンソールを開くには、ウインドウを "System Configuration" モードにしてください。 メインウインドウのメニューバー "Window" 内の"Open Console"をクリックすると下記ウインドウが開き、各 Neoptix温度計(最大4台)内部の設定を管理できます。また、温度計本体に起こるかもしれない問題や機能 不全に対しても役立ちます。このコンソールはWindows のハイパーターミナル同様に機能し、Neoptix製品 すべてのモデルで使用できます(Reflex、T/Guardシリーズ等)。 データロギング中はコンソールを開くことはできませんのでご注意ください。

コンソール機能で下記情報等を収集できます。

校正日、シリアルNo. 等

- ・各チャンネルの有効/無効
- ・アナログ出力のパラメータ(Zero, Span)
- ・Fast/Slowスキャニング、Wtune等の機能設定

・校正タイプの選択(Neoptix or 旧Nortech)

下図がコンソール ウインドウです。

CoptLink Console	a a second a
Instrument: T COM6 Reflex RFX464A	
	لفر
	<u>ل</u> م
	Que

複数の温度計と接続している場合、通信したい温度計本体を選択しなければなりません(COM No.)。一度 に通信できるのは本体 1台のみです。同じコマンドを複数台に送信する場合でも各温度計本体に繰り返し そのコマンドを送信する必要があります。

コンソール内の情報を他のWindows アプリケーション等にコピーしたい場合は、コピー&貼り付けを使用してコピーができます。

# 7.5.1 コンソール ヘルプ メニュー

下図ウインドウ内のメニューは、"h" コマンドを送信すると表示されます。このヘルプメニューは、その温度計本体に使用できるコマンドです。詳細については前述の"6.4 アスキー コマンドの詳細"を参照してください。

1	OptiLink Console	Contillink Software in the state of	x
l	Instrument: T (COM12) 405	-002A	
	h Help menu b c:xxxxxxxx e[1;2;;n] f[i;j] format gskip[i] h  j logging[i]	Show internal temperature Set baud rate to 'nnnnnn' bit per second, valid rates are: 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 (remember to reconnect) Clean up (delete) log file xxxxxxx Enable channels to scan; if no argument enable all; To disable, use e-[channel number] Set point adjustment on channel [i] to [j] Erase all log file(s) Skip up to i (0 to 9) marginal read cycles Help menu (this screen) Get factory and status Information List channel names Write channel [i] name List log file(s) logging+ to enable logging, logging- to disable	1
	to page down and	view more commands, do P and [ENTER])	
	р мb	Modbus configuration tool. Usage: mb:t,b,p,a Where t (type) : 0=RTU (default), 1=ASCII b (baud) : 0=9600, 1=19200, 2=38400, 3=57600, 4=115200 p (parity): 0=even (default), 1=odd, 2=none a (addr) : 1 to 247 (dec)	
			Close

## 7.5.2 校正タイプの切替え(旧Nortechのセンサーを使用する場合のみ)

コンソールで校正タイプを簡単に切替え選択することができます。旧Nortech製品のプローブ・センサーを使用したい場合、"n+o"コマンドでNortechの校正仕様に切り替わり測定できます。

"n+e"コマンドでNeoptix 校正仕様に戻ります。 例として下図ウインドウを参照ください。

Intrometer IT (COMB) Refer RFX8644         4       -100.0       400.0       Yes       0.0         *	(	OptiLink	Console	1.1.4	1.4.1.4		X-
4 -100.0 400.0 Yes 0.0		Instrument:	T 1 (COM6) Reflex RFXA	64A			
• • • • • • • • • • • • • •		4	-100.0	400.0	Yes	0.0	<u>ل</u> د
<pre>n+o * i  Model:</pre>		-					
<pre>i i Hodel: ReFlex Option: NB Channel:4 Hode: Continuous Scanning Mode (0x09) Scanning rate: Fast Calibration type: Nortech-F probe Serial:</pre>	I	n+o					
i Model: ReFlex Option: NB Channel:4 Mode: Continuous Scanning Mode (0x09) Scanning rate: Fast Calibration type: Nortech-F probe Serial: RFX464A Internal Software: 0.2.52 Last Factory Calibration: 11/10/25 Unit: °C Analog out, if error: Min level Keypad Status: Uhlocked Channel Zero Span Enabled Temperature offset 1 -100.0 400.0 Yes 0.0 2 -100.0 400.0 Yes 0.0 3 -100.0 400.0 Yes 0.0 4 -100.0 400.0 Yes 0.0		-					
Model:       ReFlex         Option:       NB Channel:4         Mode:       Continuous Scanning Mode (0x09)         Scanning rate:       Fast         Calibration type:       Nortech-F probe         Serial:       RFX464A         Internal Software:       0.2.52         Last Factory Calibration:       11/10/25         Unit:       °C         Analog out, if error:       Win level         Keypad Status:       Uhlocked         Channel Zero       Span         2       -100.0       400.0         3       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         Yes       0.0		i •••					
Wode:       Continuous Scanning Mode (0x09)         Scanning rate:       Fast         Calibration type:       Nortech-F probe         Serial:       RF8464A         Internal Software:       0.2.52         Last Factory Calibration:       11/10/25         Unit:       °C         Analog out, if error:       Win level         Keypad Status:       Unlocked         Channel Zero       Span         Enabled       Temperature offset         1       -100.0         2       -100.0         3       -100.0         4       -100.0         4       -100.0         400.0       Yes         0.0         4       -100.0         400.0       Yes         0.0        4 <td< td=""><td></td><td>Mod</td><td>el:</td><td></td><td>ReFlex NB_Channel</td><td>· 6</td><td></td></td<>		Mod	el:		ReFlex NB_Channel	· 6	
Scanning rate:       Fast         Calibration type:       Nortech-F probe         Serial:       RFX464A         Internal Software:       0.2.52         Last Factory Calibration:       11/10/25         Unit:       °C         Rhalog out, if error:       Win level         Keypad Status:       Unlocked         Channel Zero       Span         Enabled       Temperature offset         1       -100.0       400.0         2       -100.0       400.0         3       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0         4       -100.0       400.0		Mod	e:		Continuous	Scanning Mode (0x09)	
Serial:       Nr X464H         Internal Software:       0.2.52         Last Factory Calibration:       11/10/25         Unit:       °C         Rhalog out, if error:       Win level         Keypad Status:       Unlocked         Channel Zero       Span         2       -100.0         3       -100.0         4       -100.0         4       -100.0         4       -100.0         400.0       Yes         0.0         4       -100.0         400.0       Yes         0.0         4       -100.0         400.0       Yes         0.0		Cal	ibration type:		Nortech-F	probe	
Last Factory Calibration: 11/10/25 Unit:°C Analog out, if error: Min level Keypad Status:Unlocked Channel Zero Span Enabled Temperature offset 1 -100.0 400.0 Yes 0.0 2 -100.0 400.0 Yes 0.0 3 -100.0 400.0 Yes 0.0 4 -100.0 400.0 Yes 0.0		Int	ernal Software		№ X464H 0.2.52		
Analog out, if error: Min level Keypad Status:	1	Las Uni	t Factory Cali t:	bration:.	11/10/25 °C		1
Channel         Zero         Span         Enabled         Temperature offset           1         -100.0         400.0         Yes         0.0           2         -100.0         400.0         Yes         0.0           3         -100.0         400.0         Yes         0.0           4         -100.0         400.0         Yes         0.0		Ana Keu	log out, if er pad Status:	ror:	Min level Unlocked		
2 -100.0 400.0 Yes 0.0 3 -100.0 400.0 Yes 0.0 4 -100.0 400.0 Yes 0.0 4 -100.0 400.0 Yes 0.0		Chann	el Zero	Span 700 0	Enabled	Temperature offset	
-100.0 400.0 Yes 0.0 4 -100.0 400.0 Yes 0.0		2	-100.0	400.0	Yes	0.0	
·		4	-100.0	400.0	Yes	0.0	
		-					
							-
Core	1	,					Cose

## 7.6 OptiLink の機能

ここでは、OptiLink ソフトウエア パッケージ内のメニューについての概要を説明いたします。詳細について は前述のOptiLink の項をご覧ください。

#### 7.6.1 File メニュー

File メニューは、構成ファイルの基本的な機能の操作が可能です。

#### · Find Instruments (Refresh)

メイン ウインドウ上の "Refresh" ボタンと同じ機能です。

#### Disconnect Instruments

COM ポートをすべてリリースします。OptiLinkはアイドル状態となり、再度稼働させるためには"Refresh"ボ タンを押してください。

#### Advance serial port setting

OptiLinkの起動時、または"Refresh" ボタンで再起動した時のCOM ポート オートスキャン(COM 1~COM 32)において、一つ以上のCOM ポートを強制的にキャンセルすることができます。このCOM ポート オートス キャン時に検出させたくないCOM No. を設定することができます。下図ウインドウで検出させたくないCOM ポート オートス

Advance serial port setting					
When started, or when 'Find Instruments' is clicked, earial ports are scenned for finding compatible instruments. To exclude any ports from being scanned, check them here.					
COM 1 COM 2 COM 3 COM 4 COM 5 COM 6 COM 7 COM 8					
COM 9 COM 10 COM 11 COM 12 COM 13 COM 14 COM 15 COM 16					
COM 17 COM 18 COM 19 COM 20 COM 21 COM 22 COM 23 COM 24					
Г СОМ 25 Г СОМ 25 Г СОМ 27 Г СОМ 28 Г СОМ 29 Г СОМ 30 Г СОМ 31 Г СОМ 32					
OK Cear Al Cancel					

#### • Quit

OptiLinkを終了させることができます。設定した構成やパラメータは自動的に保存され、次回のOptiLink オープン時も同じ構成でオペレートを開始できます。

#### 7.6.2 Window メニュー

Window メニューは、構成ファイルの基本的な機能の操作が可能です。 このメニューでは、下記 5つのウインドウをオープンできます。

#### · Open Console

Open Consoleは、Neoptix温度計内部のパラメータ等を再設定したい開発者の方々にとって非常に便利な ツールです。

\* Open Consoleの取り扱いに関しては、十分に理解されている経験者などの方に限り操作願います。

#### • View Trends

測定温度データを時間の関数としてグラフ表示することができます。最大64ch分のグラフ表示が可能で、 サンプリングレートも調整できます。

#### View Thermometers

測定温度データを棒グラフ状に表示できます。最大16ch分の表示が可能で、サンプリングレートは 1秒間 隔です。

#### View Digital meters

測定温度データをデジタル表示することができます。最大32ch分の表示が可能で、サンプリングレートは 1 秒間隔です。

#### View Analog Dial meters

測定温度データをアナログメータ状に表示できます。最大16ch分の表示が可能で、サンプリングレートは1

## 7.6.3 Help メニュー

Help メニューはWindowsにある標準的なメニューです。

このメニュー内には、OptiLink ソフトウエアを "Lite" バージョンから "Pro" バージョンにグレードアップする ためのIDを入力する項目 (Pro Registration) があります。このID (Registration code) は、OptiLinkのDVDに 明記されています。

\* Modbus プロトコルに関しては、英文取扱説明書をご覧ください。