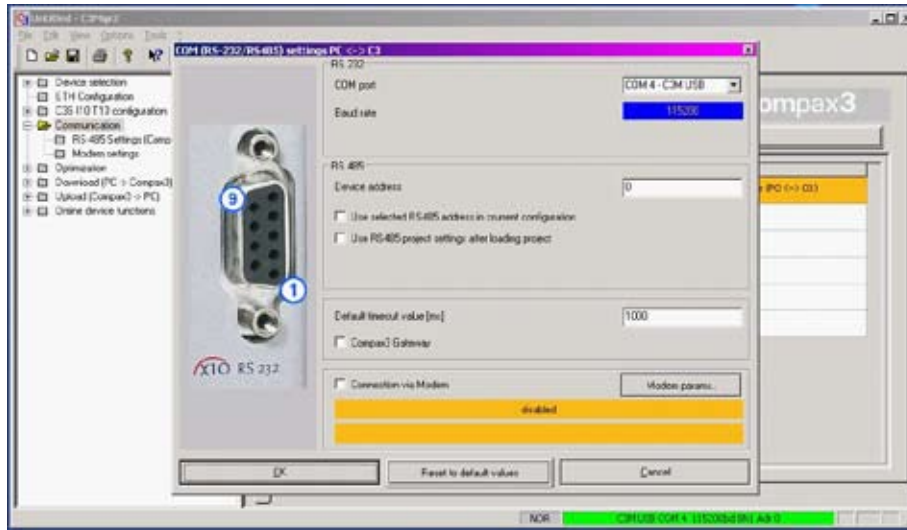

COMPAX3 Servo Manager 取扱い説明書 No.1

ドライブの環境設定方法(通信設定、基本設定に関して)

通信設定、基本設定に関して

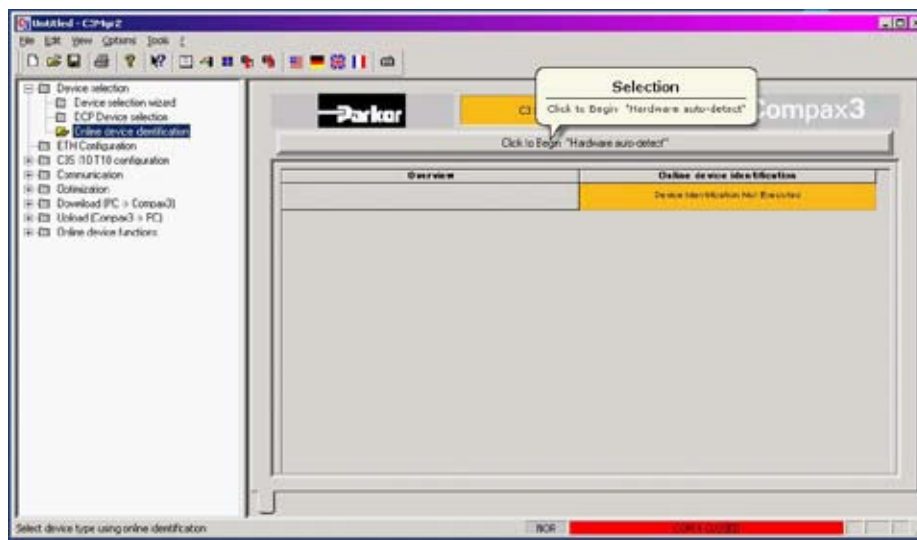


C3 ServoManager

RS232C通信の設定、確認作業

左メニューからCommunicationをクリックし上記画面にてCOMポートを設定
USBアダプタ等で通信が出来ない場合は一度外して再度コネクタ接続
又は USBアダプタをFTDI社チップ使用のアダプタに変更する。

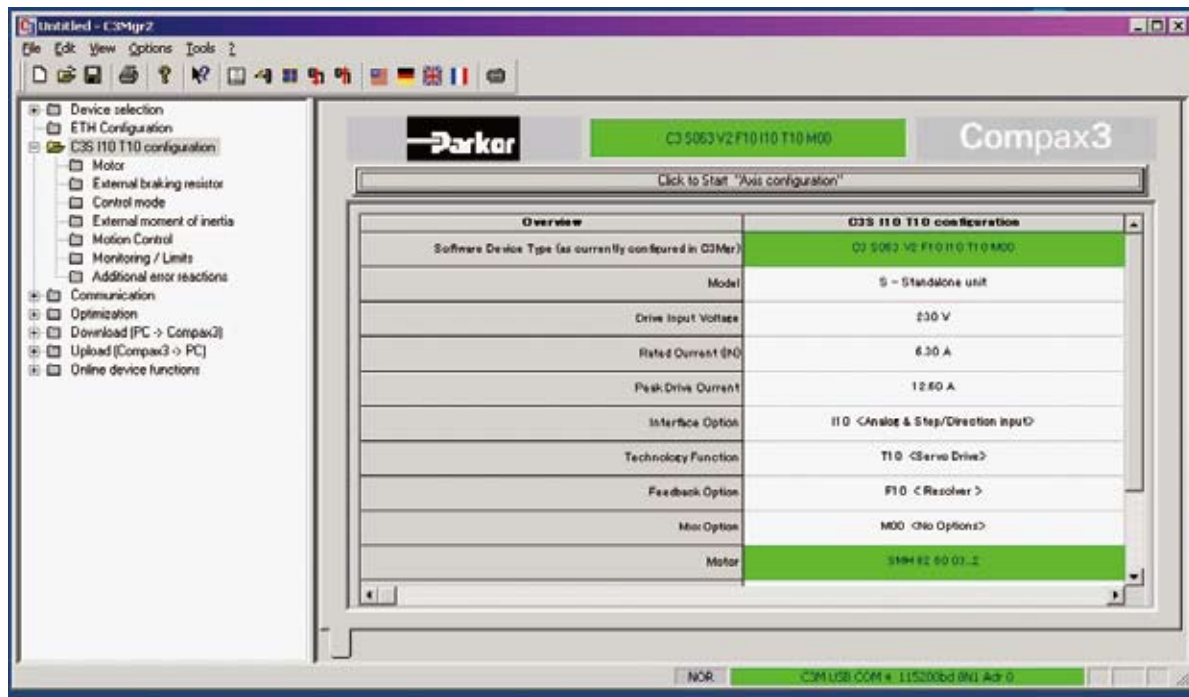
C3 ServoManager がクローズしてしまう場合は MS.Net の組み込みを検討する。



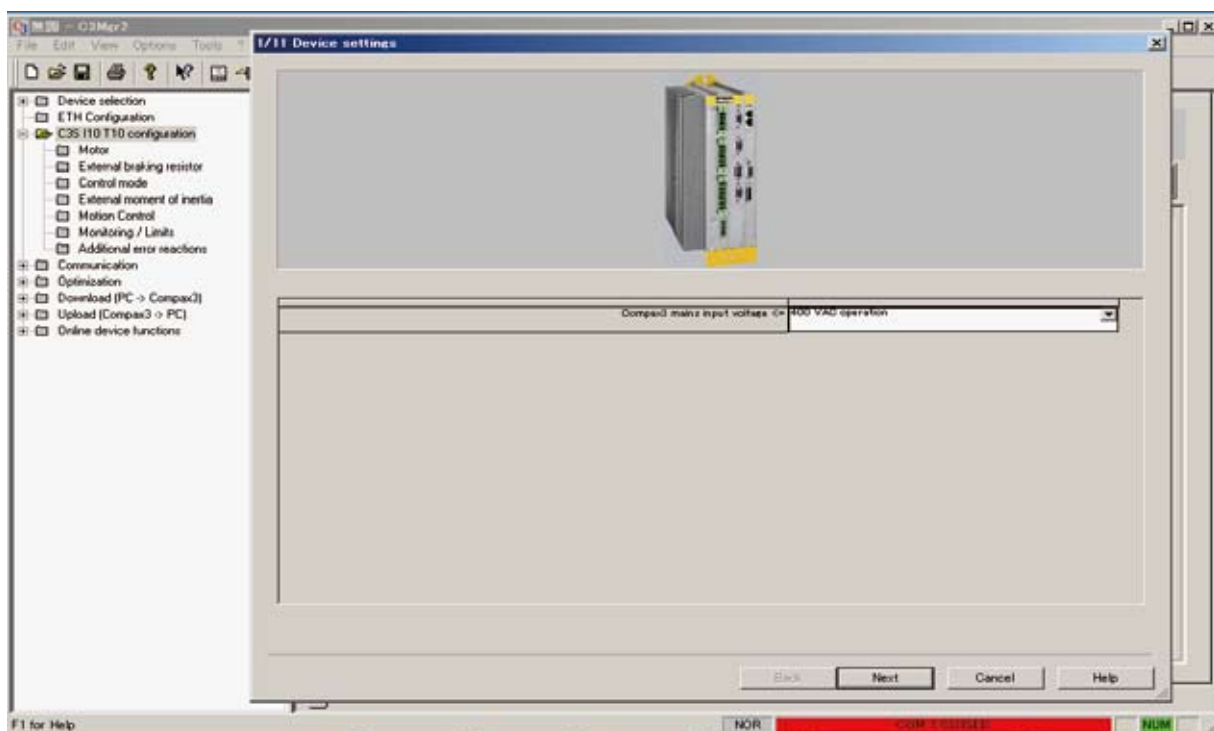
接続した COMPAX3 の型式の読み込み

Online device identification

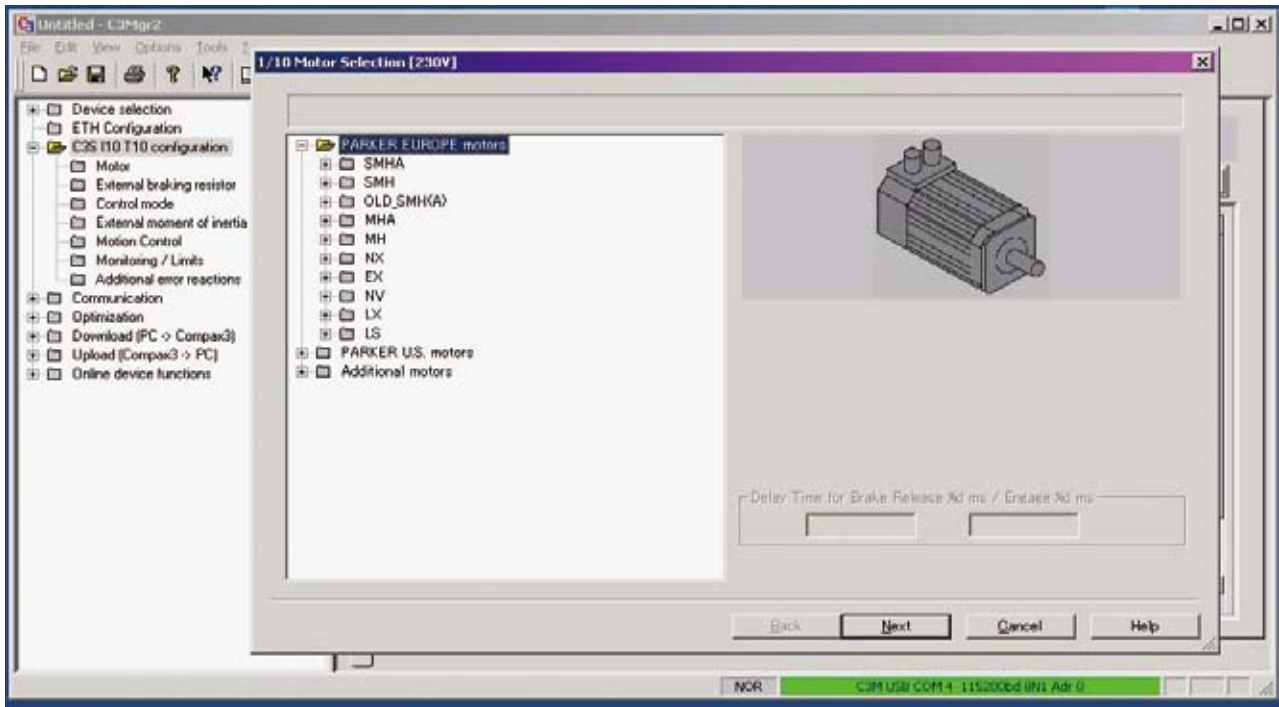
画面表示後更に左ウィンドウ上部の“ Online device identification ”をクリック
そして更に右側の“ Hardware auto -detect ”をクリック。



正常に読み込めると型式を表示
 パラメータ表には読み込んだ型式に合ったパラメータを表示
 この表示画面からサーボシステムの環境設定開始となる。

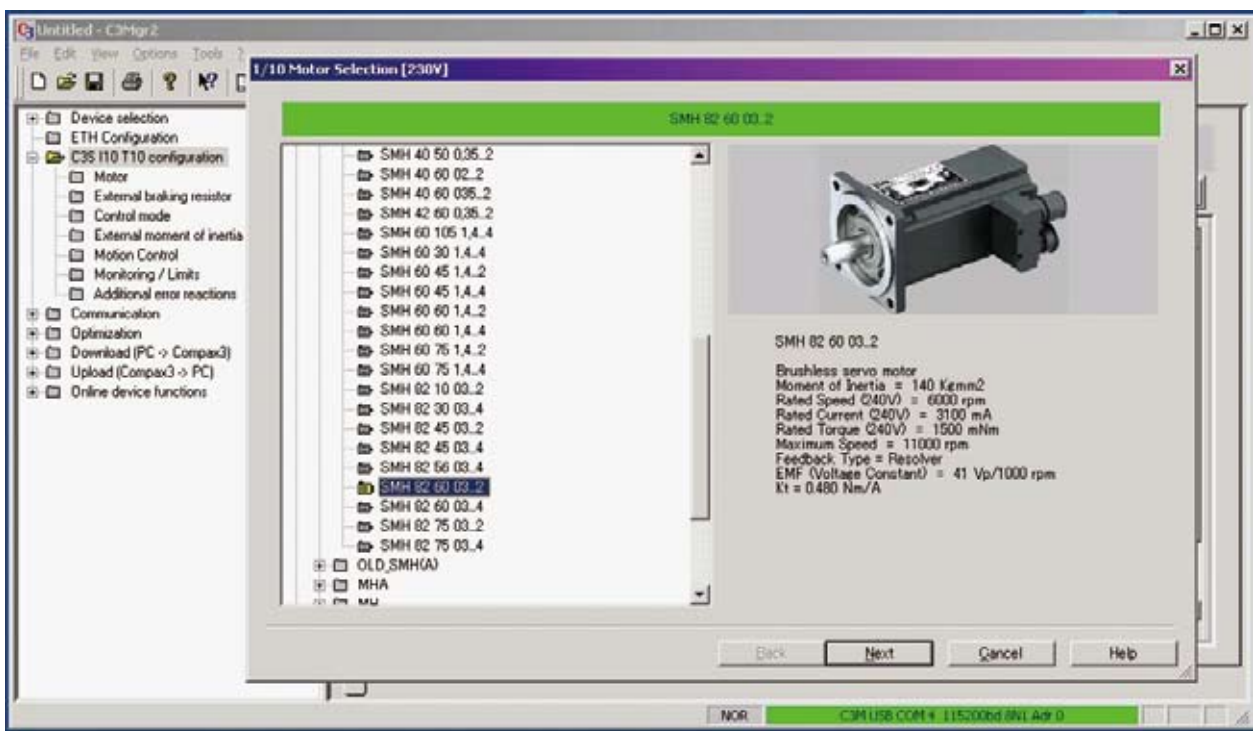


接続されている電源の選定
 AC230V、AC400Vをドライブに応じた電圧を選択いたします。



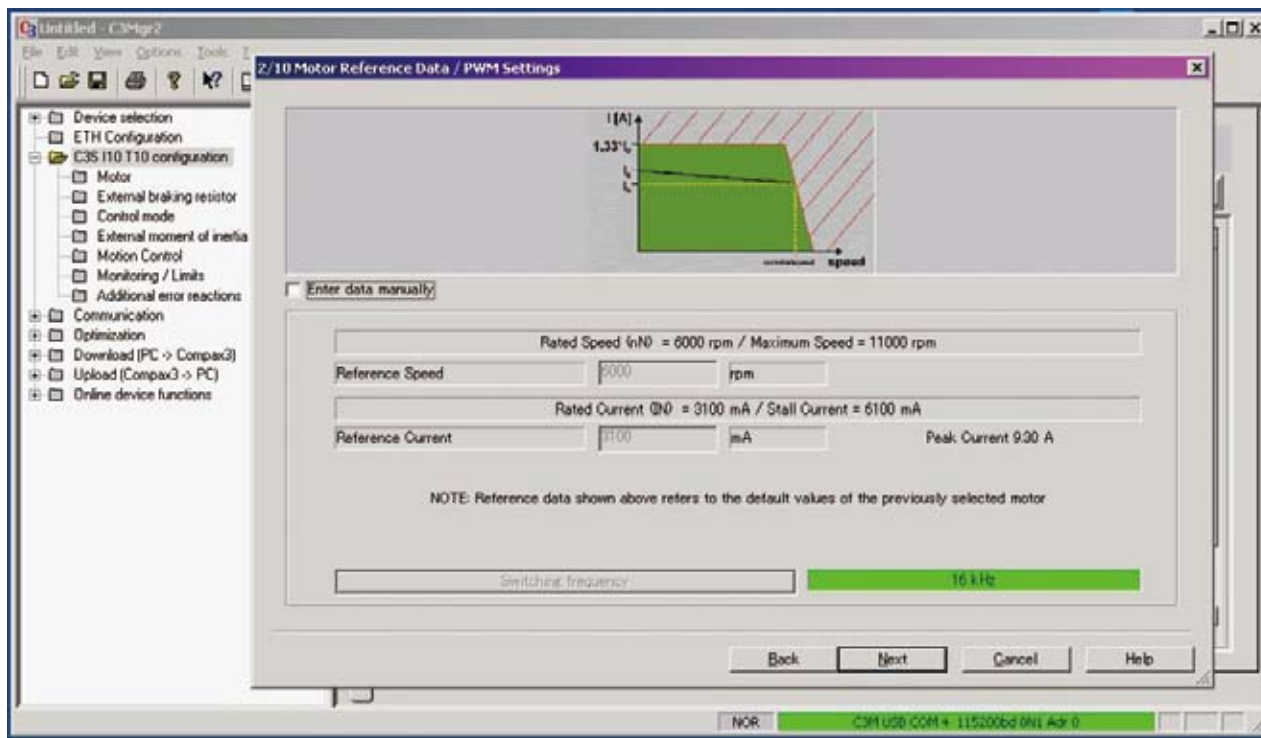
接続されているモータの選定

Parker製モータの場合北米仕様、ヨーロッパ仕様のモーター一覧が表示されます。その一覧から接続したモータと同じ型式を選択します。



接続されているモータの選定

選択するとサーボドライブ内にモータのパラメータが登録されます。Parker製以外のモータの場合はその他モータを選択し必要なパラメータ個々に数値データを入力します。

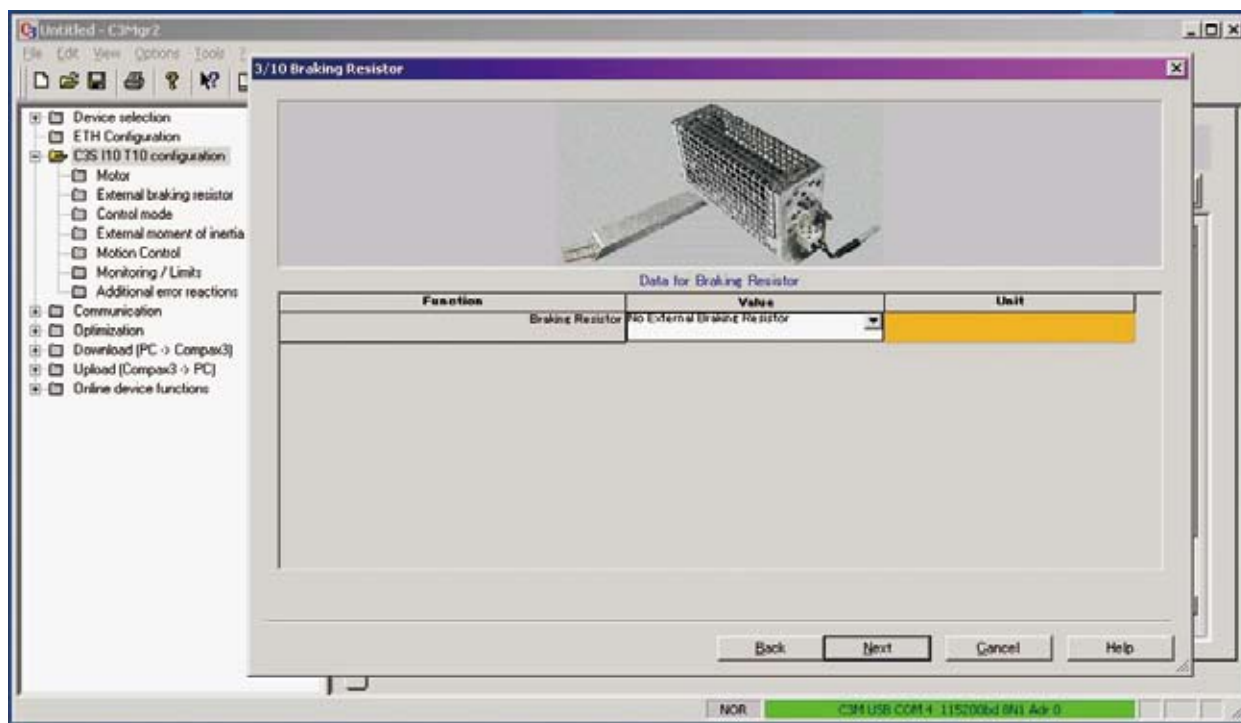


回転数と電流値入力

標準仕様で使用する場合は何もせず終了

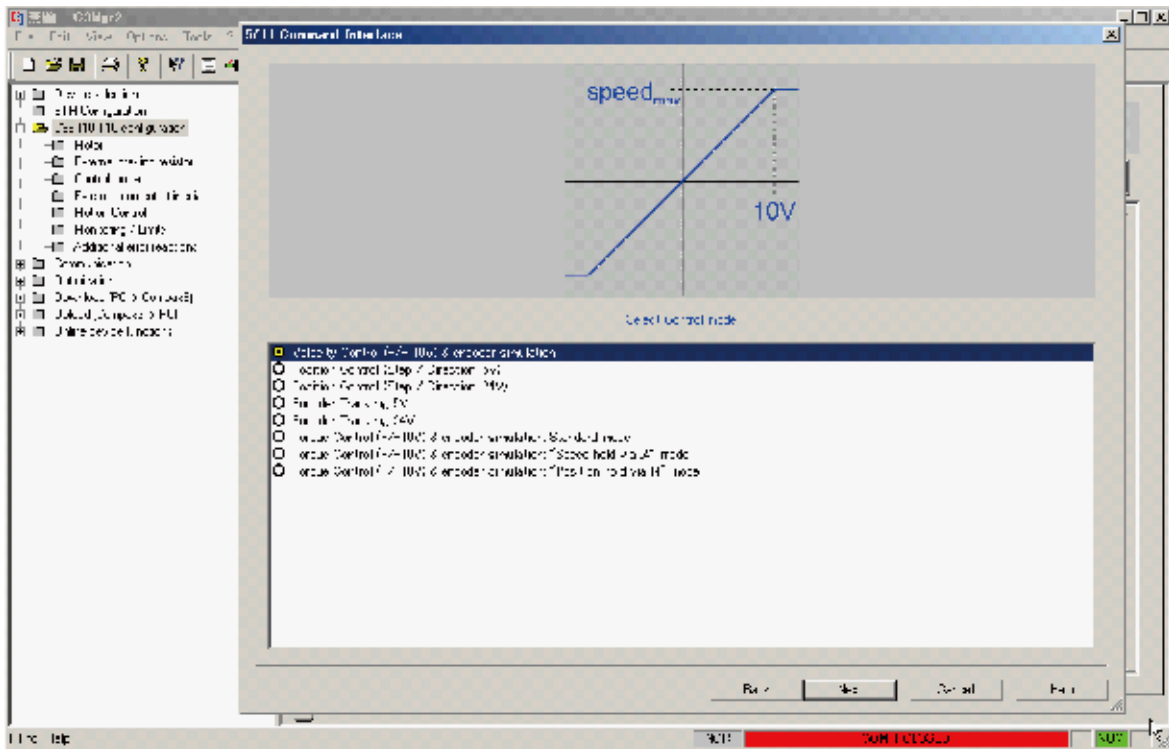
最大回転数を低くしたい場合は“Enter data manually”にマークさせ
目標の数値を入力する。

電流値(トルク値)を低くしたい場合は同様に目標値を入力する。



“外部接続回生抵抗”の抵抗値入力

ダイナミックブレーキとして外部に抵抗を接続した時に入力
(接続無しの場合は入力しない。)



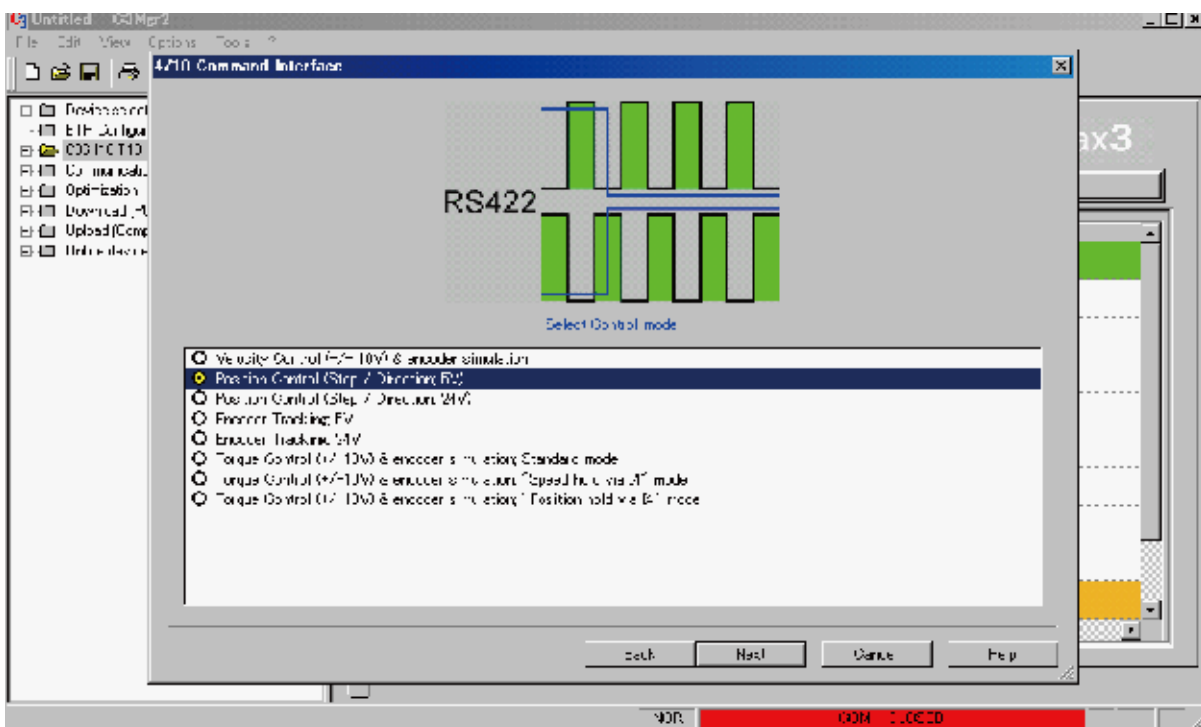
“Command Interface”

この画面下に記載している全ての制御方法がCOMPAX3で使用可能な駆動方法となります。（但しこの8方式の中の1方式のみが選択可能です。）

最初の表示はアナログ入力⇒速度制御の画面となります。

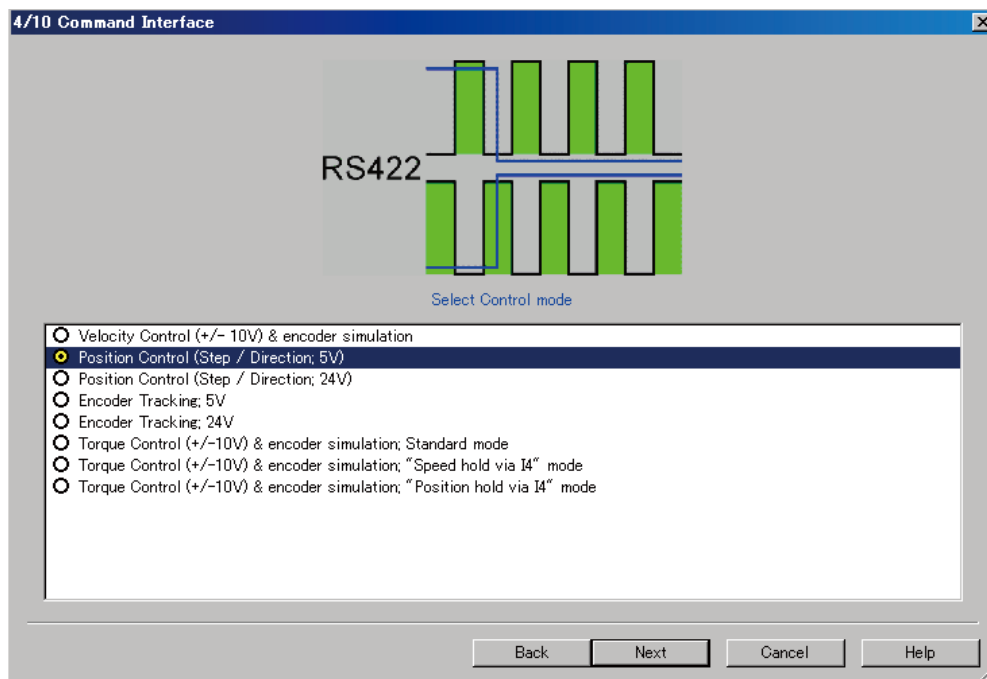
各設定による機能は別途取説を参照。

本説明では以下“Step/Direction”の場合を説明いたします。



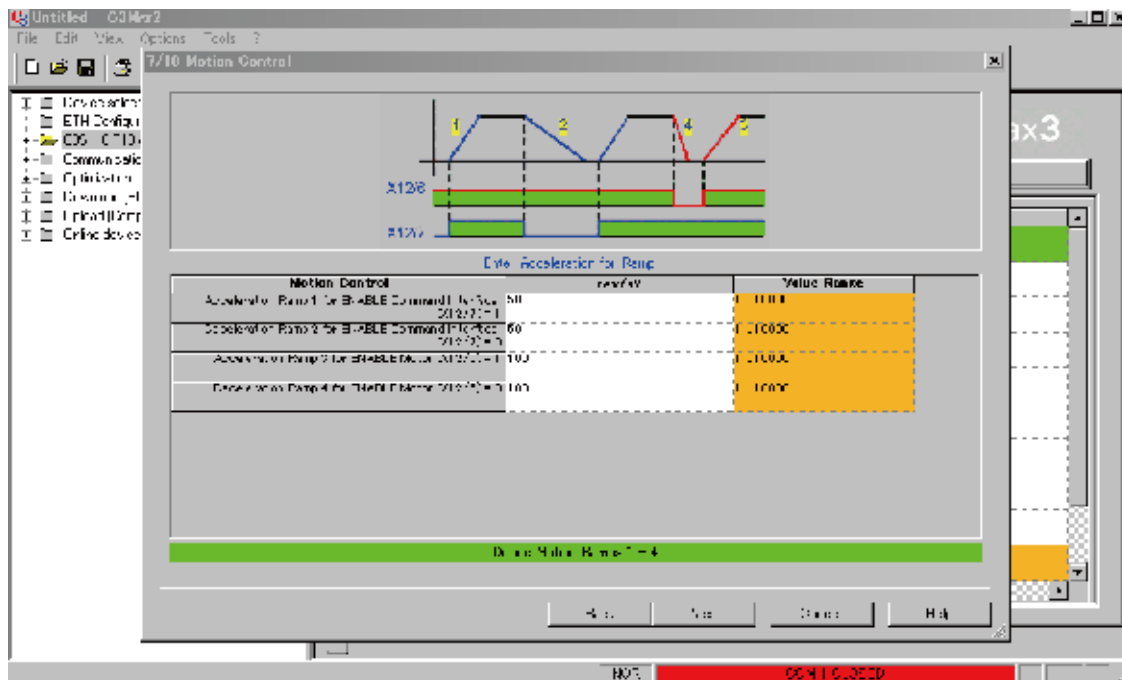
“Position Control”の選択

位置決め制御の場合通常は“Position Control (Step / Direction; 5V)”を選択する。（国内PLCの位置決めモジュールとの接続が可能）



Position Control (Step / Direction : 5V)

- 設定2番目 5V矩形波信号入力(RS422差動信号)、正転、逆転、差動信号入力
- TTL ラインドライバ-信号伝送方式
- 入力パルス送量に応じた回転量で停止、位置決め
- 入力パルス速度に応じて回転
- 回転方向信号に応じて正転、逆転を操作可能



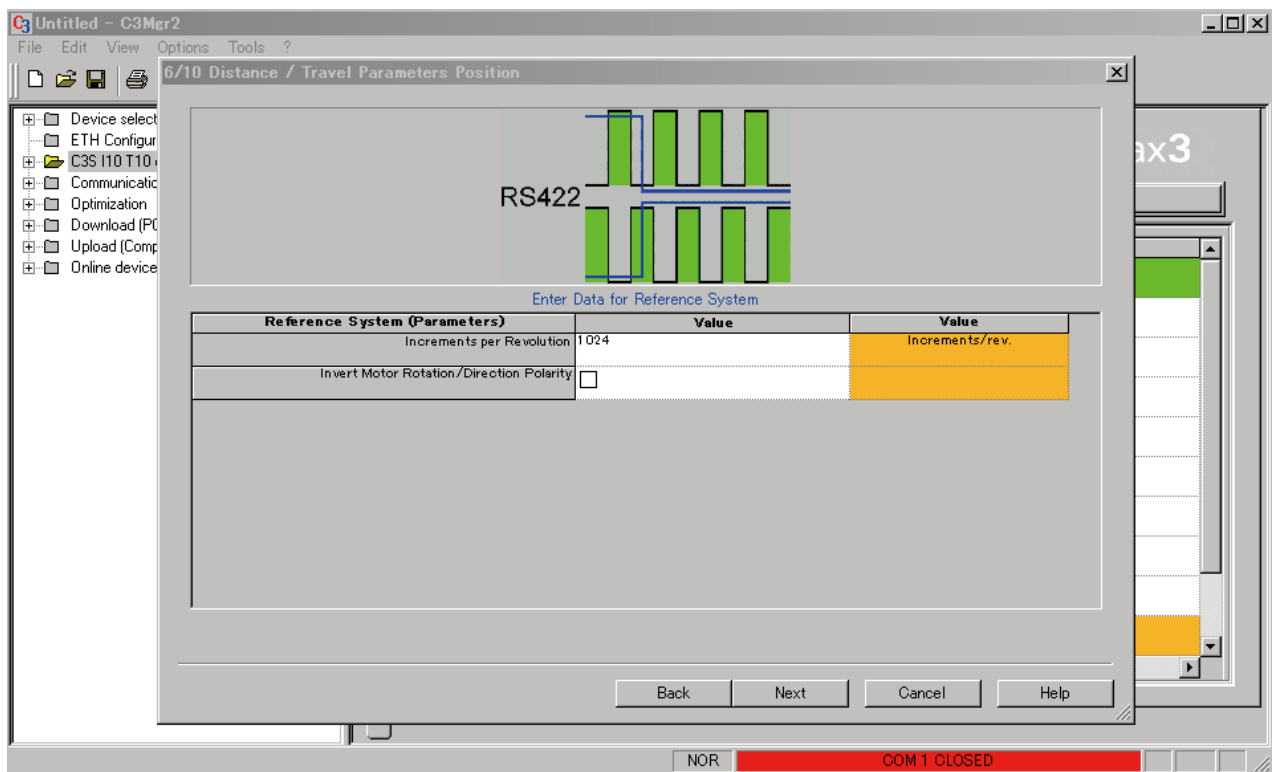
“加減速度“の選択

X12/7(入力信号I1) “1”で制御用信号入力開始

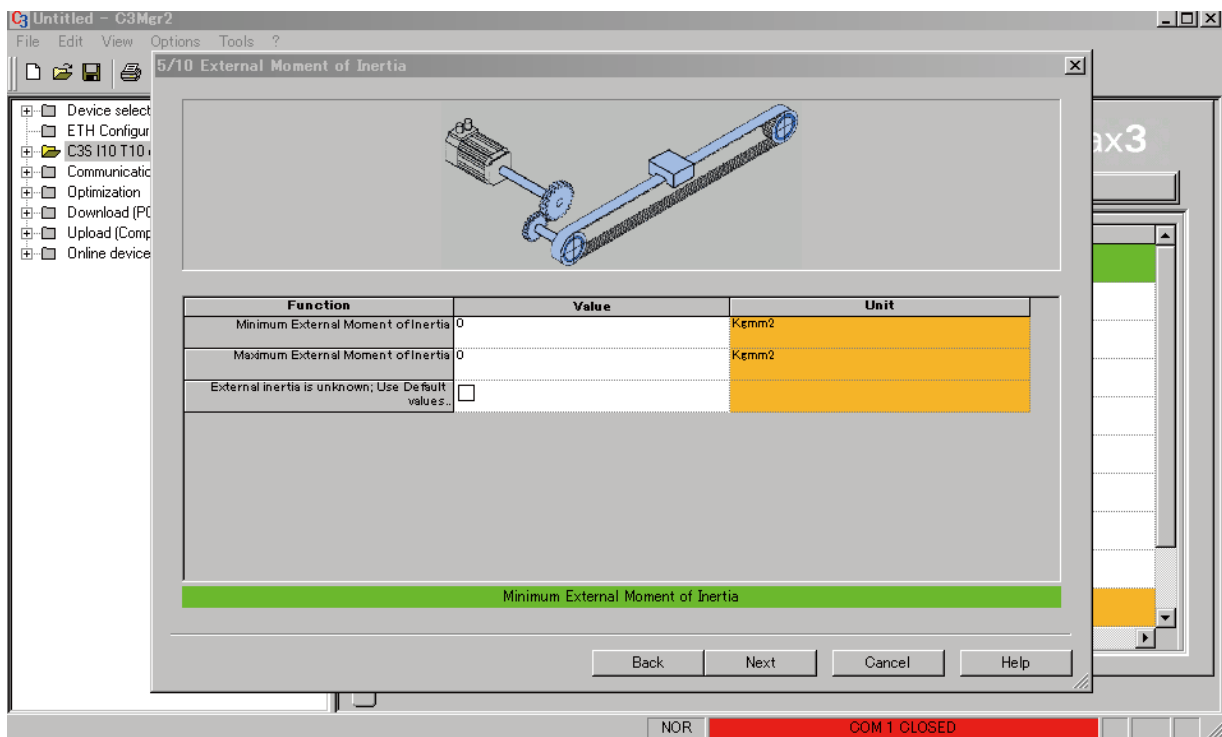
“0”で入力信号遮断(回転中の場合、設定減速で停止)

X12/6(入力信号I0) “1”でサーボON(モータはサーボロック)

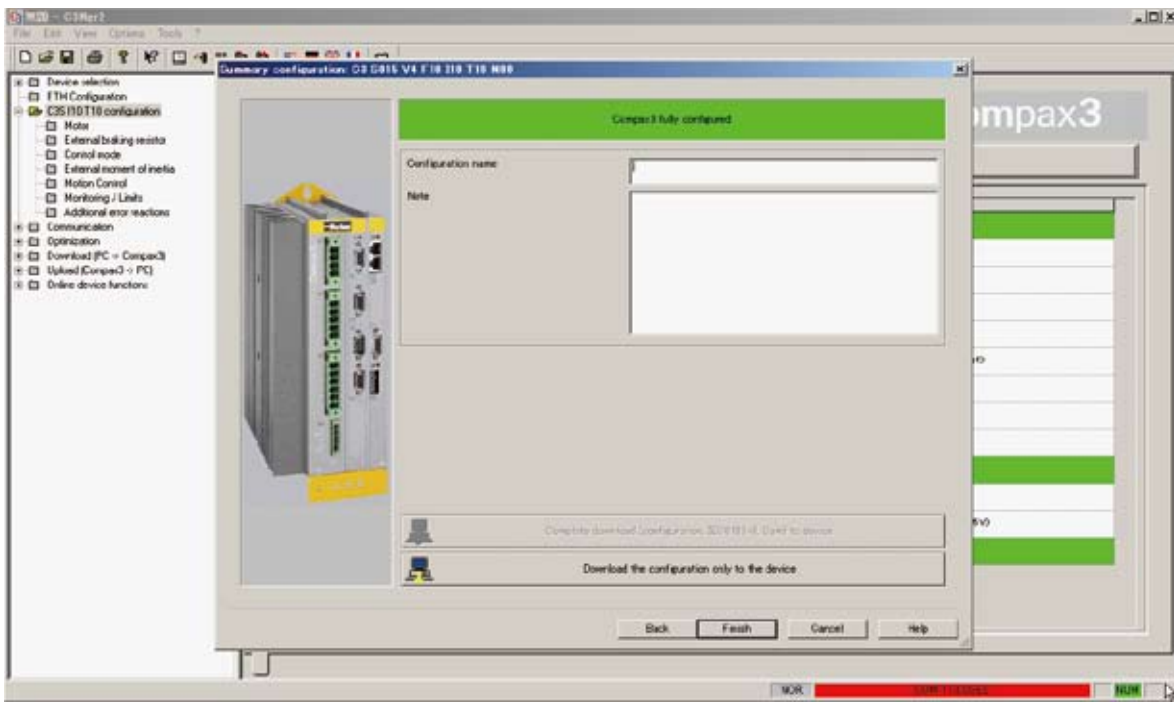
“0”でサーボOFF(回転中の場合設定減速で停止)



“エンコーダ出力パルス数／モータ1回転“の数値入力
 レゾルバ、エンコーダ、等のフィードバック機器のパルス数を入力
 入力データに対してモータ回転方向を反転したい場合にチェックを入力



“負荷イナーシャ“の記入
 駆動する負荷イナーシャ値が事前に計算されている場合は入力
 (不明な場合は一番下の欄の口内にチェックを！ロータイナーシャの
 100倍が自動的に入力されます。Parker製モータは6倍迄が推奨)

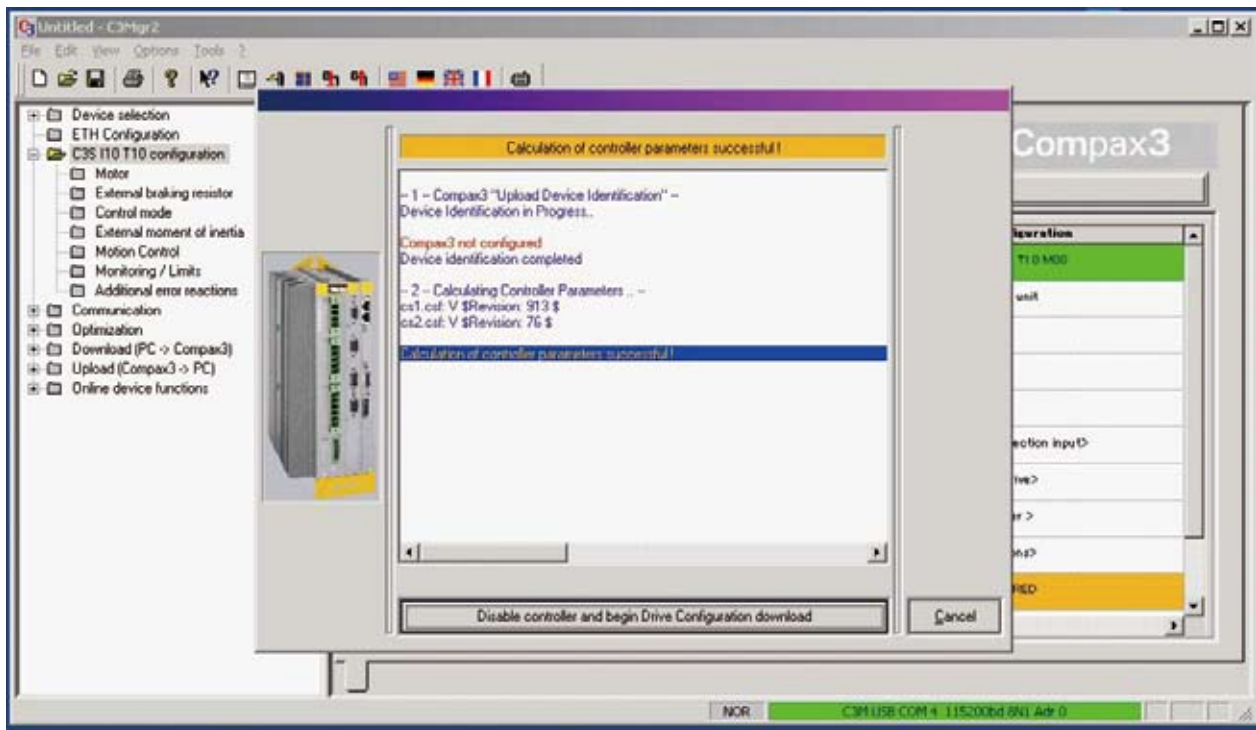


環境設定完了

Motion Mnagerによる環境設定の完了。

設定結果をドライブに書き込みます。

“Download the configuration only to the device”バーをクリックで書き込み開始



環境設定結果のドライブ内部への書き込み

Motion Mnagerにて作成した環境設定データをドライブ内部に書き込みます。

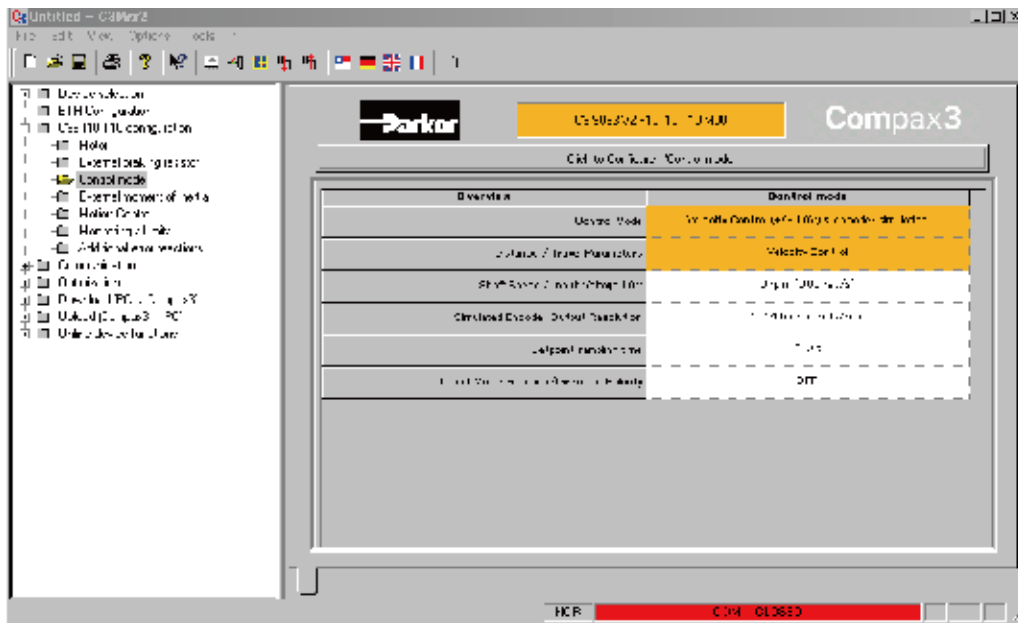
この作業が終了するとサーボシステムは動作を開始することが出来ます。

または“Download PC > Compax3”でも書き込みが可能です。

COMPAX3 Servo Manager 取扱い説明書 No.2

モータ駆動方式の設定とその内容

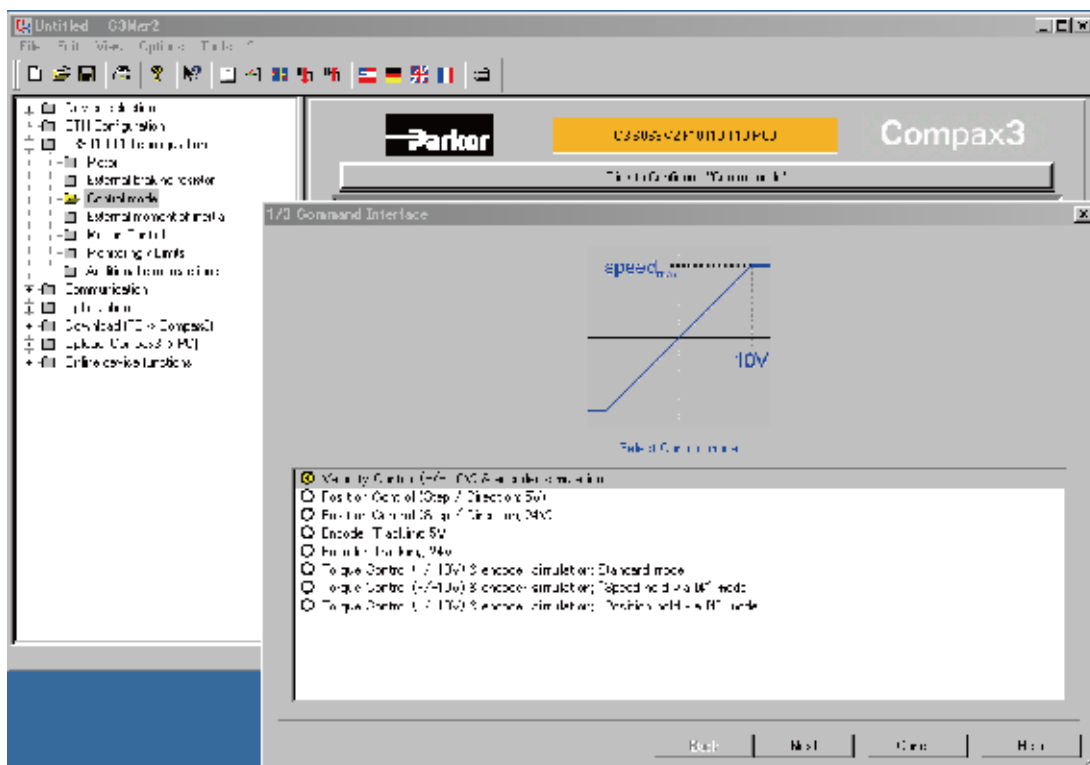
モータ駆動方式とその内容)



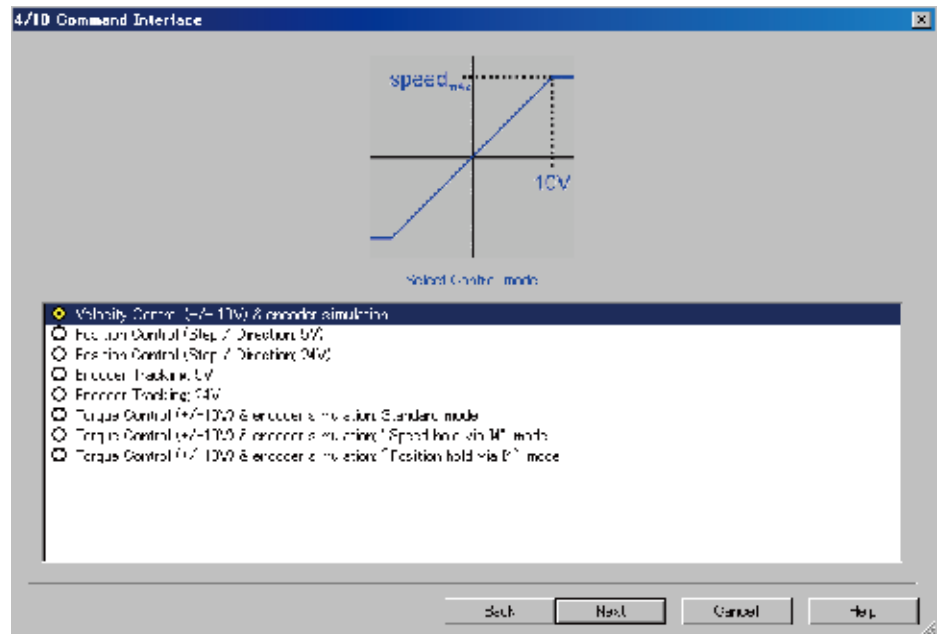
C3 ServoManager Control Mode

4/10 Command Interface モータ駆動方式に関する設定方法

ドライブ、モータ、に関する環境設定を終了後、モータを駆動する為のCOMPAX3への入力指令方式を選定する必要があり上記画面を先ず立上ります。



画面表示後更に右ウィンドウ上部の“Control Mode”をクリックします。そして更に表示が変わり設定可能なControl Mode画面が表示されます。この画面下に記載している全ての制御方法がCOMPAX3で使用可能な駆動方法となります。(但しこの8方式の中の1方式のみが選択可能です。)



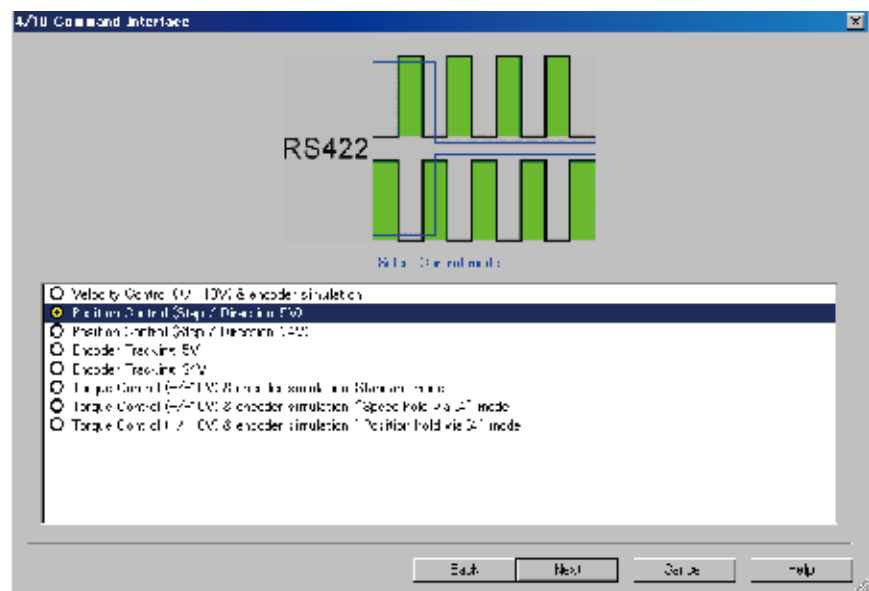
Velocity Control (+/- 10V)

設定1番目 アナログ入力⇒回転速度 比例制御

アナログ入力±10Vに対して最大速度を設定することでアナログ入力値に応じてモータに正転逆転動作をさせることが出来る。

反力負荷が有ると回転数維持の為にトルク値は“Current Limit”で設定した値まで上昇させながら回転数を維持し続ける。

更に大きな反力負荷がかかると限界値まで定速度回転を維持し、回転が落ちるとドライブ内部の溜まりパルス数が増加してしまい、エラー停止となる。



Position Control (Step / Direction : 5V)

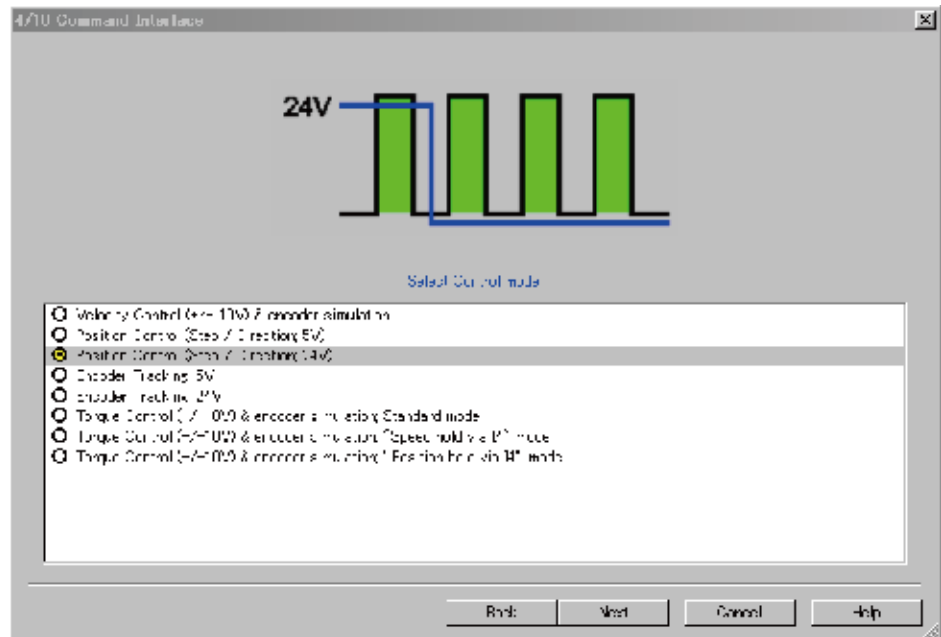
設定2番目 5V矩形波信号入力(RS422差動信号)、正転、逆転、差動信号入力

TTL ラインドライバ信号伝送方式

入力パルス送量に応じた回転量で停止、位置決め

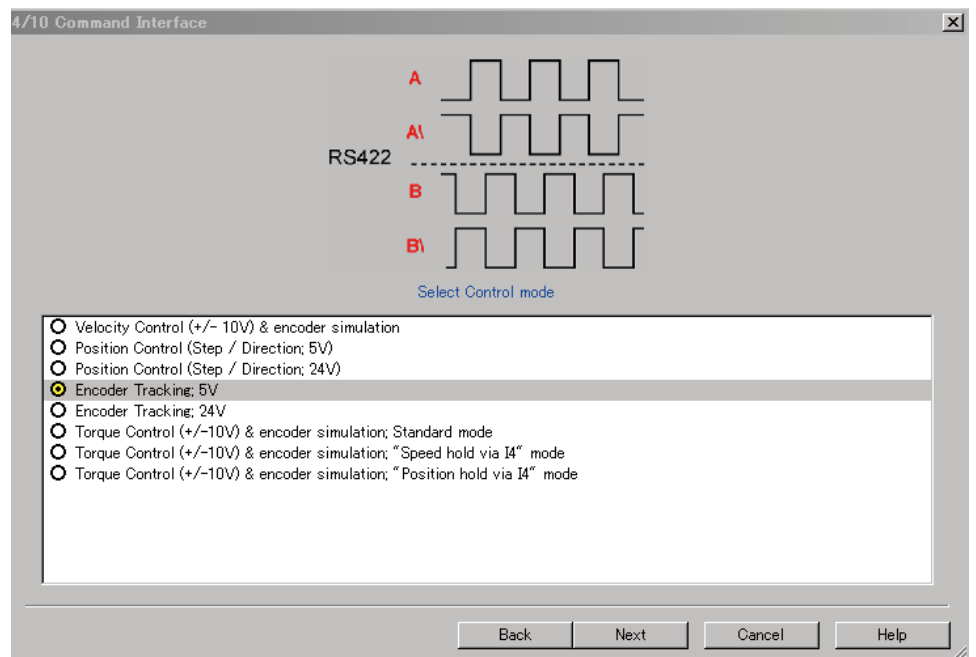
入力パルス速度に応じて回転

回転方向信号に応じて正転、逆転を操作可能



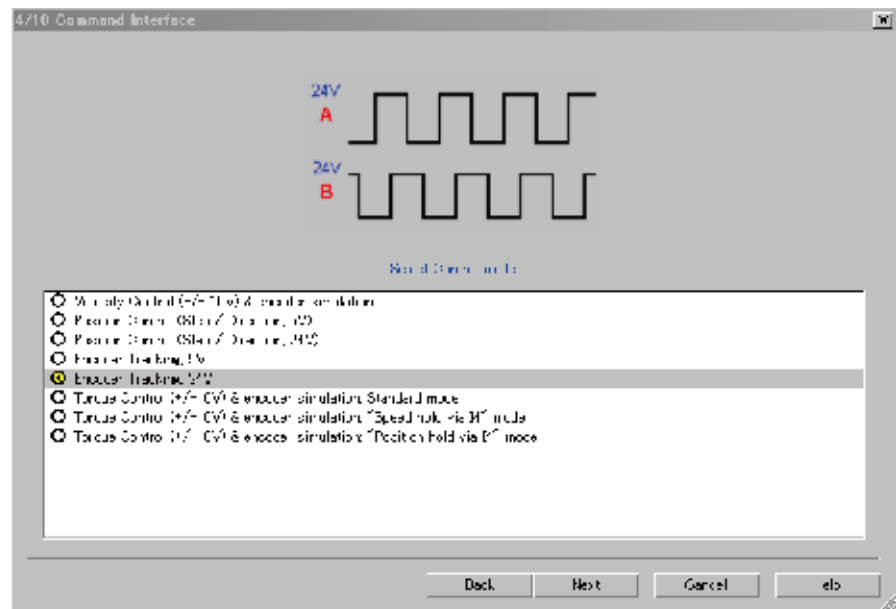
Position Control (Step / Direction : 24V)

設定3番目 24V矩形波信号入力、正転、逆転差信号入力
 入力パルス送量に応じた回転量で停止、位置決め
 入力パルス速度に応じて回転
 回転方向信号に応じて正転、逆転動作



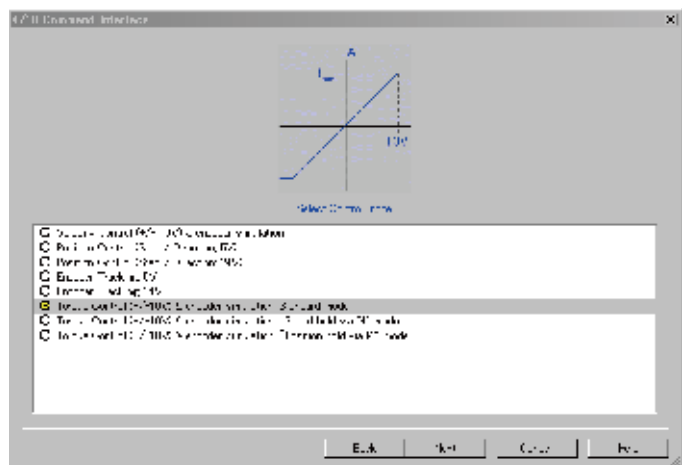
Encoder Tracking 5V

設定4番目 5V矩形波信号入力 (RS422差動信号) ⇒ A相B相位相差信号入力
 TTL ラインドライバー信号伝送方式
 入力パルス送量に応じた回転量で停止、位置決め
 入力パルス速度に応じて回転
 位相差の方向に応じて正転、逆転



Encoder Tracking 24V

設定5番目 24V矩形波信号入力⇒A相B相位相差信号入力
 入力パルス送量に応じた回転量で停止、位置決め
 入力パルス速度に応じて回転
 位相差の方向に応じて正転、逆転



Torque Control (+/-10V) & encoder simulation; Standard mode

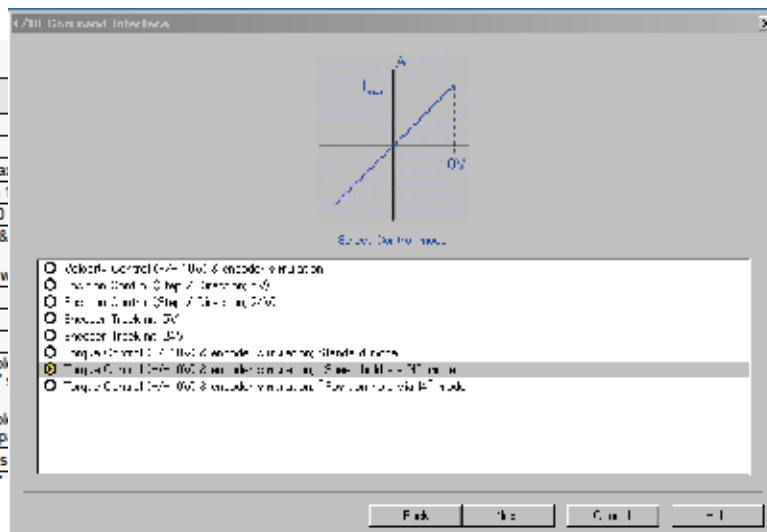
設定6番目 アナログ入力⇒トルク比例制御

アナログ入力±10Vに対して最大トルクを設定することで
 アナログ入力値に応じてモータの出力トルクを変化させることが出来る。
 回転数は出力トルクが大きいほど早い回転となる。

但し“Current limit”を超えた反力負荷が掛かると、反力に負けて逆回転する。
 反力負荷が無くなると設定したトルク、回転方向で継続して回転し続ける。
 回転数は反力(シール摩擦力、負荷等)に対応した回転になり、出力トルク値
 が高いと高速、低いと低速になる。

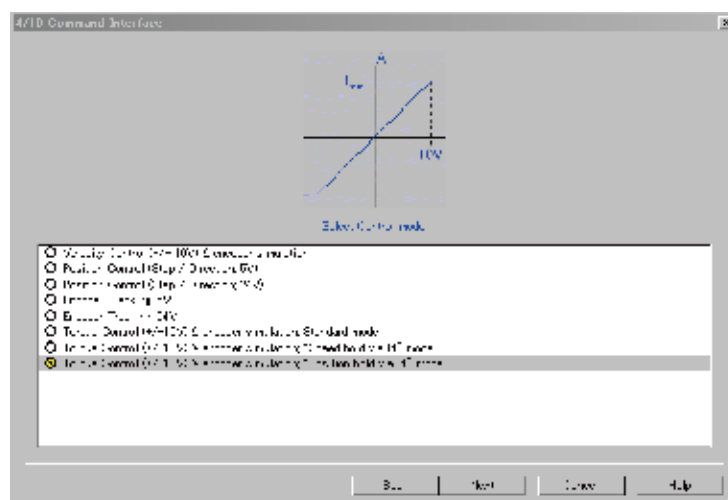
Digital inputs/outputs (plug X12)

Pin X12/	Input/output	I/O X12 High density/Sub D
1	Output	+24 V DC output (max. 400mA)
2	O0 = "1"	no error (max. 100mA)
3	O1 = "1"	Actual value in setpoint window (max. 100mA)
4	O2 = "1"	Power stage without current (max. 100mA)
5	O3 = "1"	Motor energized with a setpoint of 0
6	I0 = "1"	Energize motor (see on page 65) & brake (see on page 143) Motor stationary in controlled state w
7	I1 = "1"	Enable Setpoint value
8	I2 = "1"	Quit (positive edge)
9	I3 = "1"	Open brake
10	I4 = "1"	Keep position / speed 0 (configurable only in the "±10V analog current" mode) Keep position / speed 0 (configurable velocity/speed setpoint" (see on p
11	I	24V input for the digital outputs Pins



Torque Control (+/-10V) & encoder simulation; “Speed hold via I4” mode
 設定7番目 アナログ入力⇒トルク比例制御 + “Speed hold”
 アナログ入力±10Vに対して最大制御電流値(=最大出力トルク値)を設定することでアナログ入力値に応じてモータに可変トルク回転をさせることが出来る。

更に入力コネクタX12の10番に24Vを入力させることで(回転中に入力するとそこで停止する)回転停止 停止位置維持し、反力負荷が加わると“Current limit”値と同じになる迄は停止の位置を保持をし、“Current limit”を超える反力負荷がかかると反力に負けて逆回転をする。反力が無くなると逆回転した位置は変えず、そのままの状態を保持して停止し続ける。



Torque Control (+/-10V) & encoder simulation; “Position hold via I4” mode
 設定8番目 アナログ入力⇒トルク比例制御 + “Position hold”
 アナログ入力±10Vに対して最大制御電流値(=最大出力トルク値)を設定することでアナログ入力値に応じてモータに一定トルク回転をさせることが出来る。

更に入力コネクタX12の10番に24Vを入力させることで(回転中に入力するとそこで停止する)回転停止 停止位置維持し、反力負荷が加わると“Current limit”値と同じになる迄は停止の位置を保持をし、“Current limit”を超える反力負荷がかかると反力に負けて逆回転をする。反力が無くなると10番入力時の座標位置まで自動回転して戻り従前の位置で停止し続ける。

COMPAX3 Servo Manager 取扱い説明書 No.3 Optimization Window の操作方法

Optimization Window で出来る項目

このモードを起動させることで

Window1、

各種データのオシロスコープ表示

モータの温度

(Parker製モータで温度センサが組み込まれている場合)

モータ用DCバス電圧

ドライブ用AC入力電圧

Window2、

最適化設定(ゲイン設定)

D/Aモニタ

(選択した各種動作状態を2点のアナログ出力に)

オシロスコープの表示設定

Window3、

動作状態の表示(リアルタイムの数値表示)

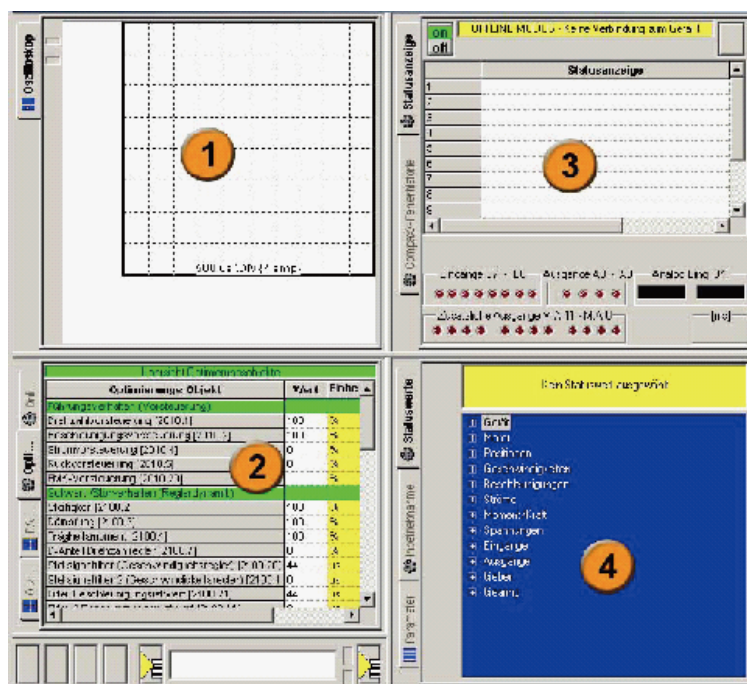
エラー表示

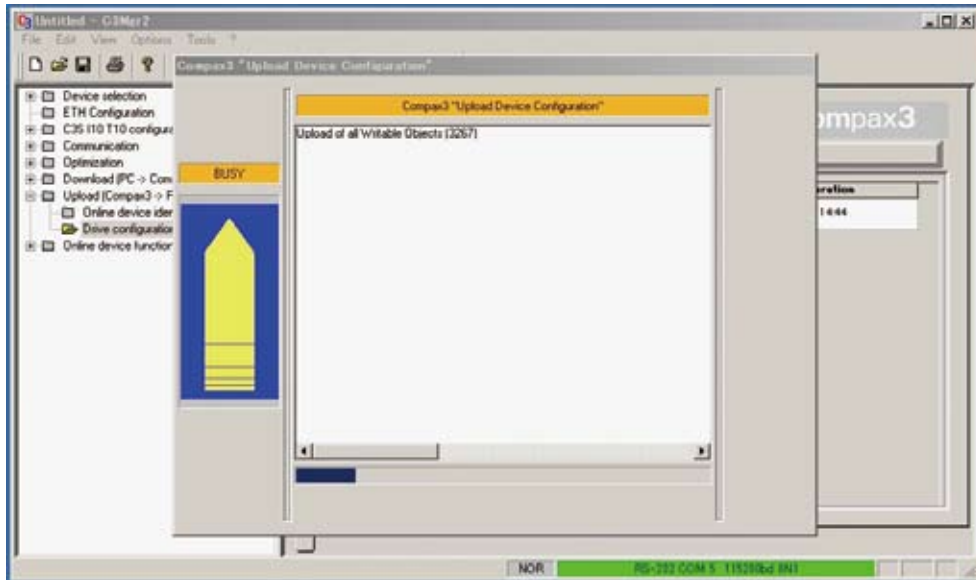
Window4、

監視する動作状態の選択(速度、電流、温度、等)

初期設定作業

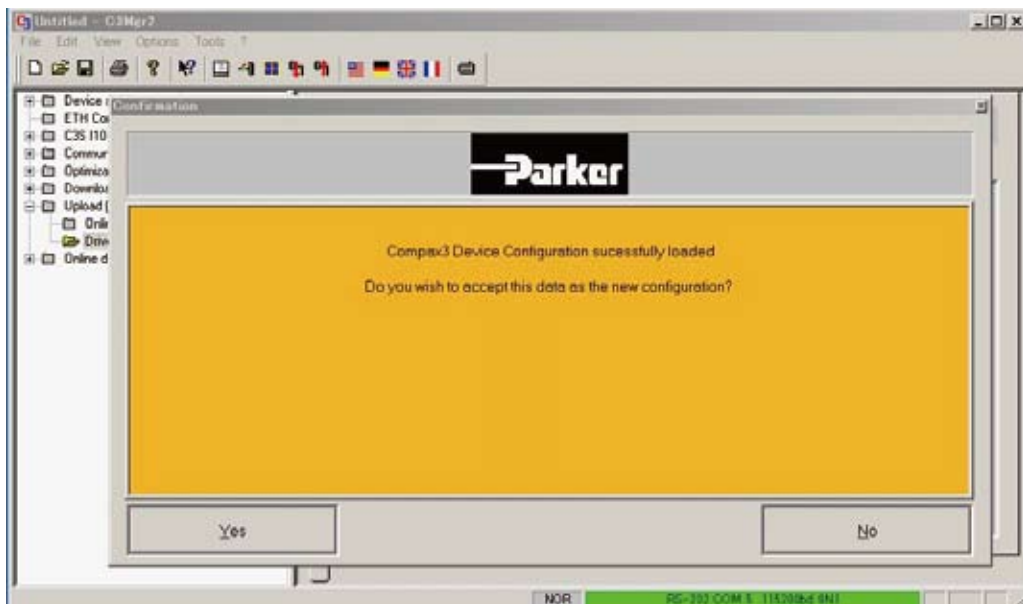
(Jog動作、試験動作パラメータ設定、自動負荷イナーシャ計測)





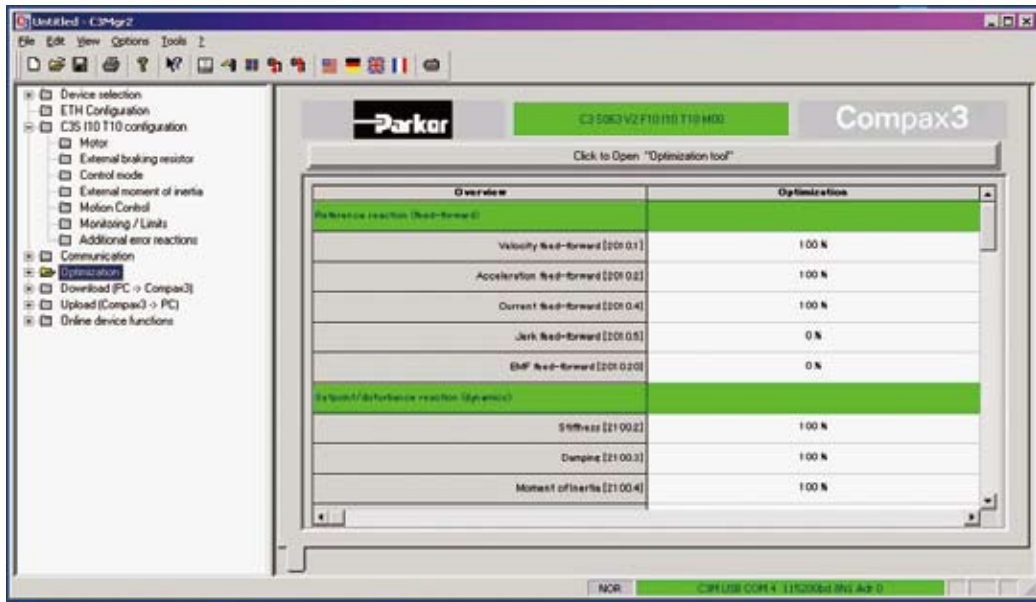
環境設定のUpload開始後の画面

ドライブ内部に組み込まれているデータが存在する場合はまずUPLoadによりパソコンに取り込む。

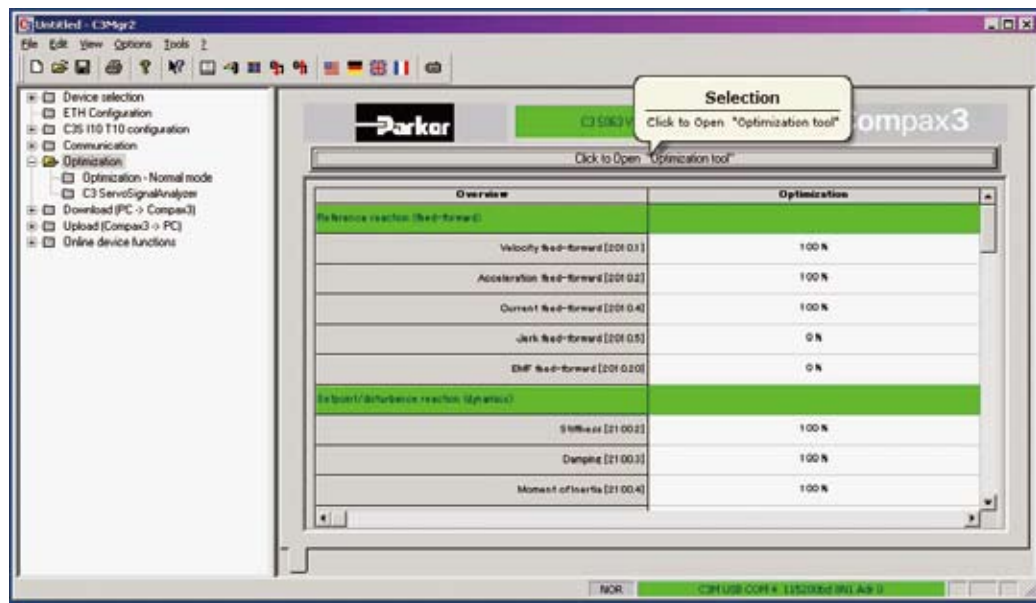


Upload終了後の表示画面

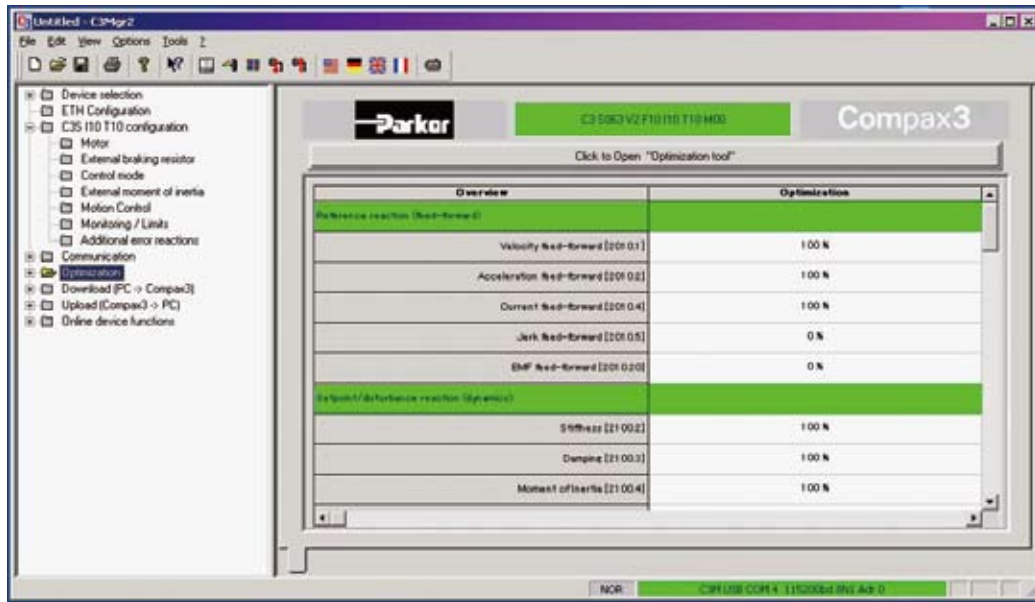
パソコン内部の環境設定を書き換えることになる為の確認メッセージです。
Yesでパソコン内にドライブと同じ環境設定データが書き込まれました。



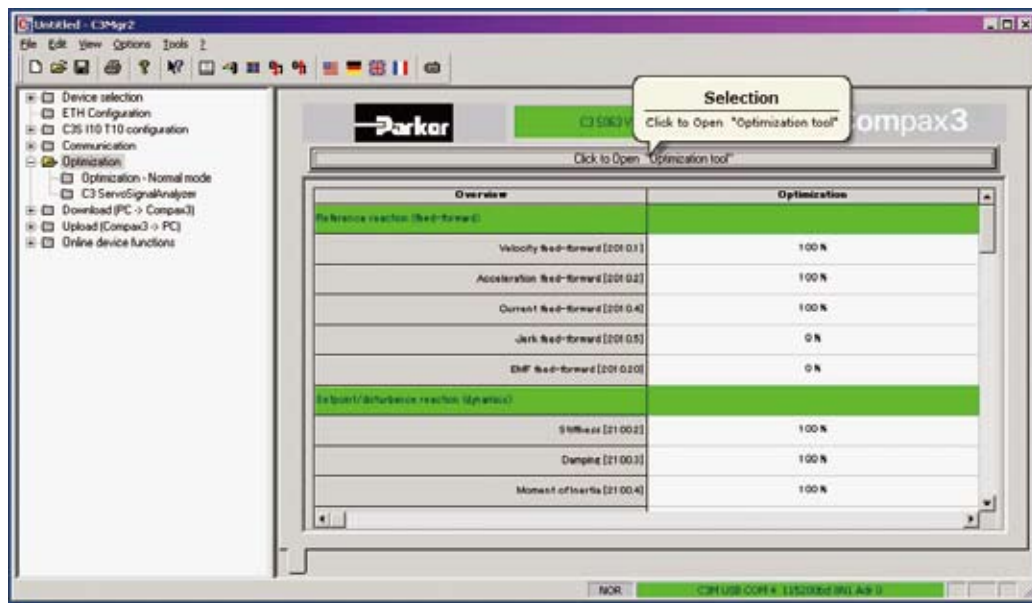
左側メニューより“Optimization”を選択



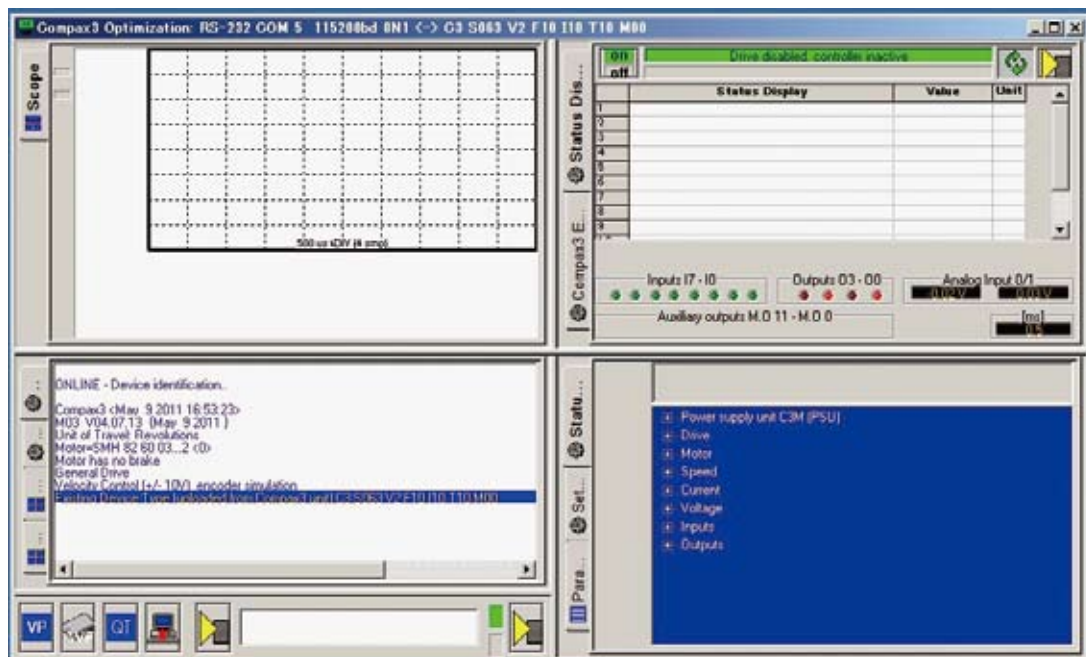
“Click to Optimization tool”をクリック



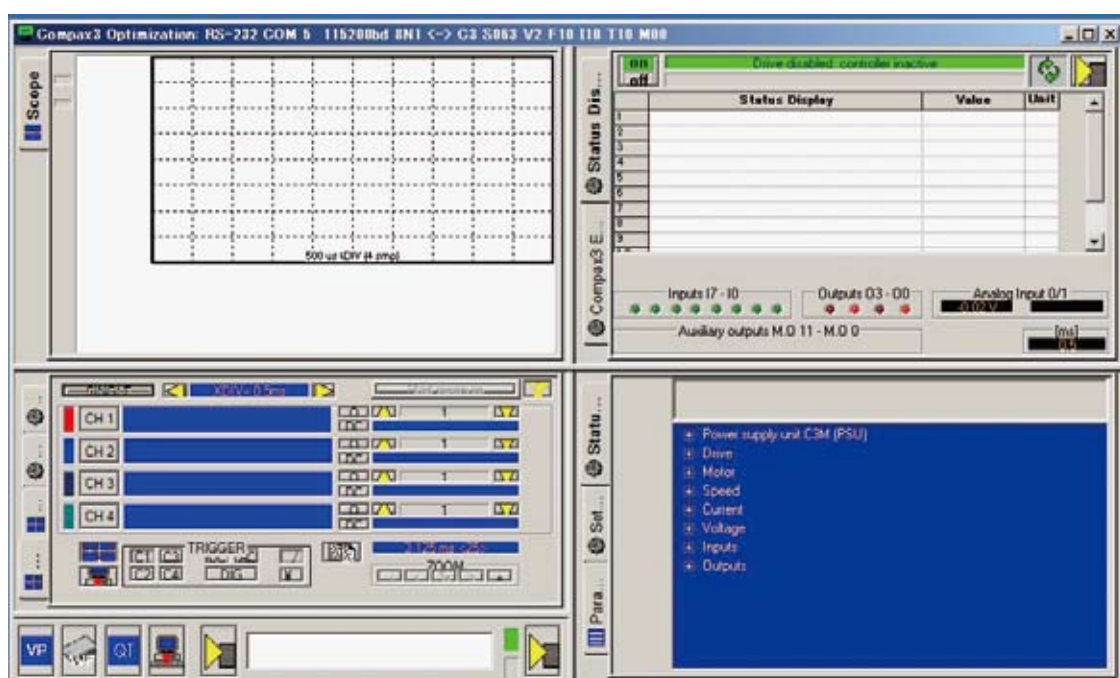
左側メニューより“Optimization“を選択



“Click to Optimization tool”をクリック

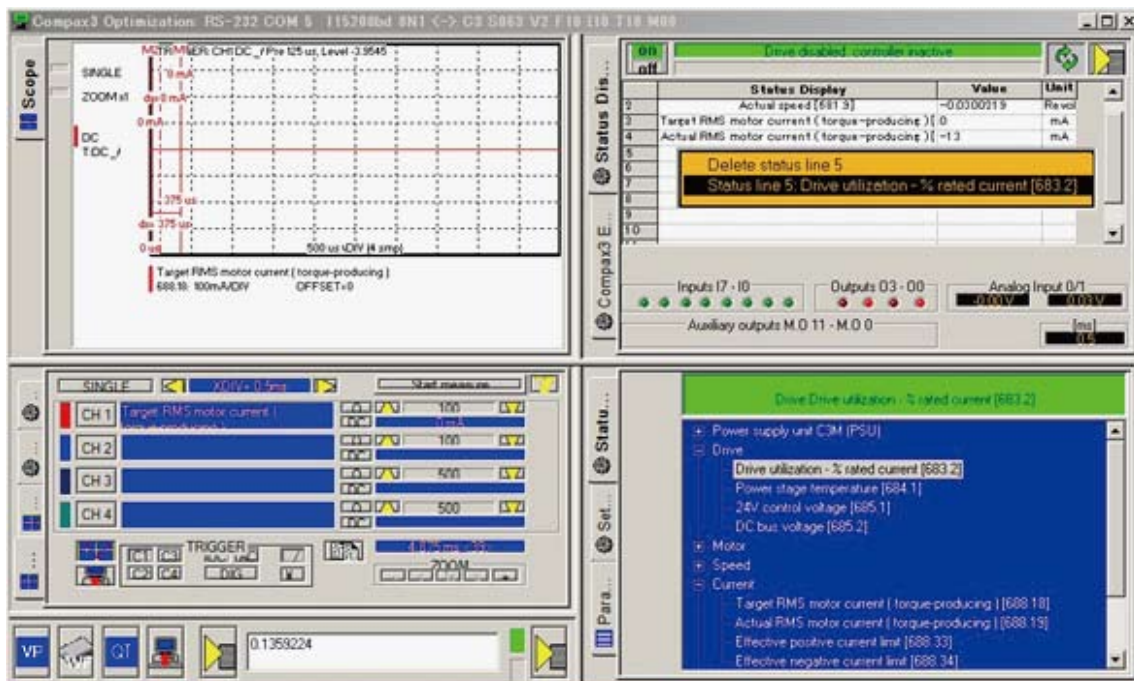


Optimizationが立ち上がると上図の画面が出力されます。
 左上オシロスコープ
 左下オシロスコープ入力信号選択、時間軸／レベルの設定
 右上電流、電圧、回転数、温度、等の数値表示、エラー表示
 右下電流、電圧、等のモニタリング内容の選択



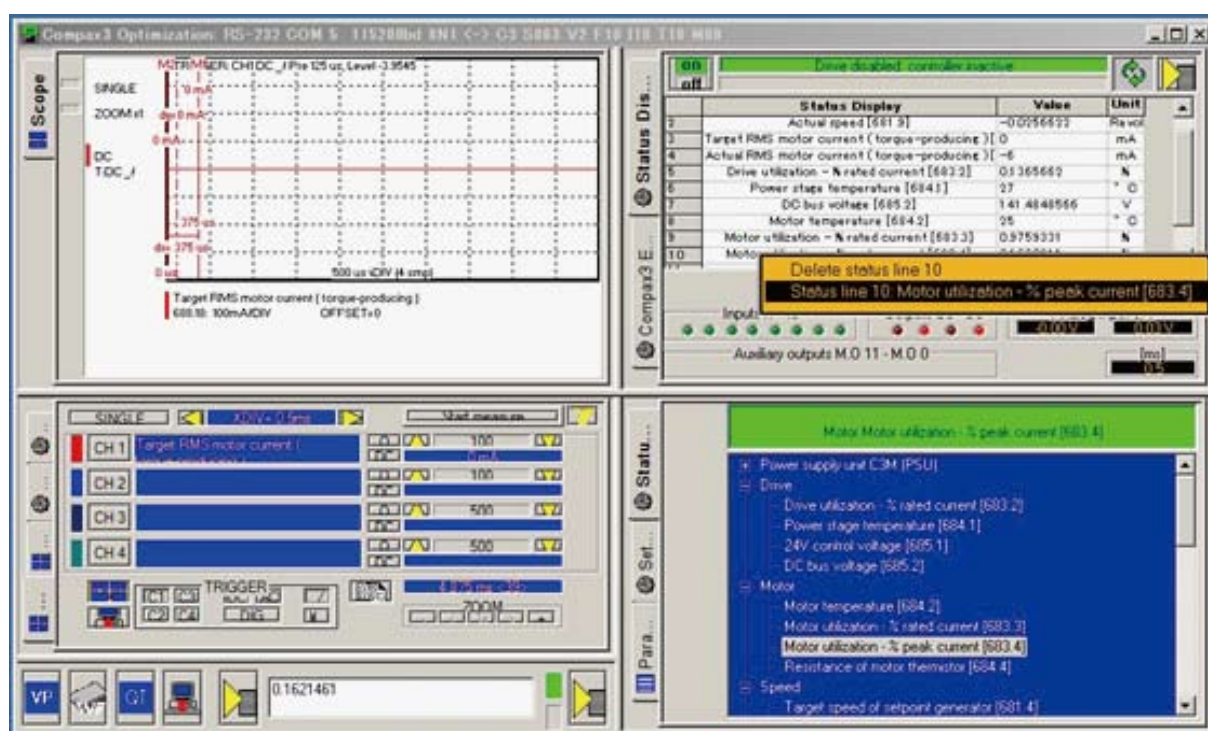
画面表示後更に左下ウィンドウ左側面4個目のタブをクリックします。
 右下ウィンドウは左側面3個目タブをクリックします。
 その結果上図の様な画面となります

上図の状態では電流値、モータ温度、等を表示させることができます。



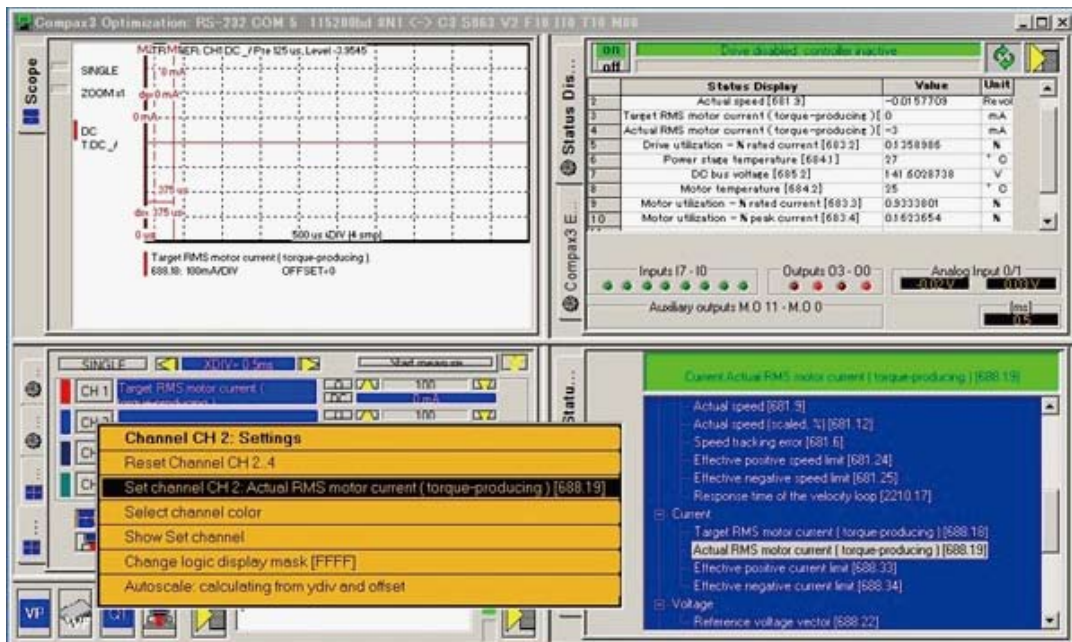
“必要なデータを数値表示させる方法

右下画面で選択しておく、右上で表示したい行を選択するとメニューがポップアップ。選択した内容が表示、そのまま選択すると選択した項目のデータが表示される。

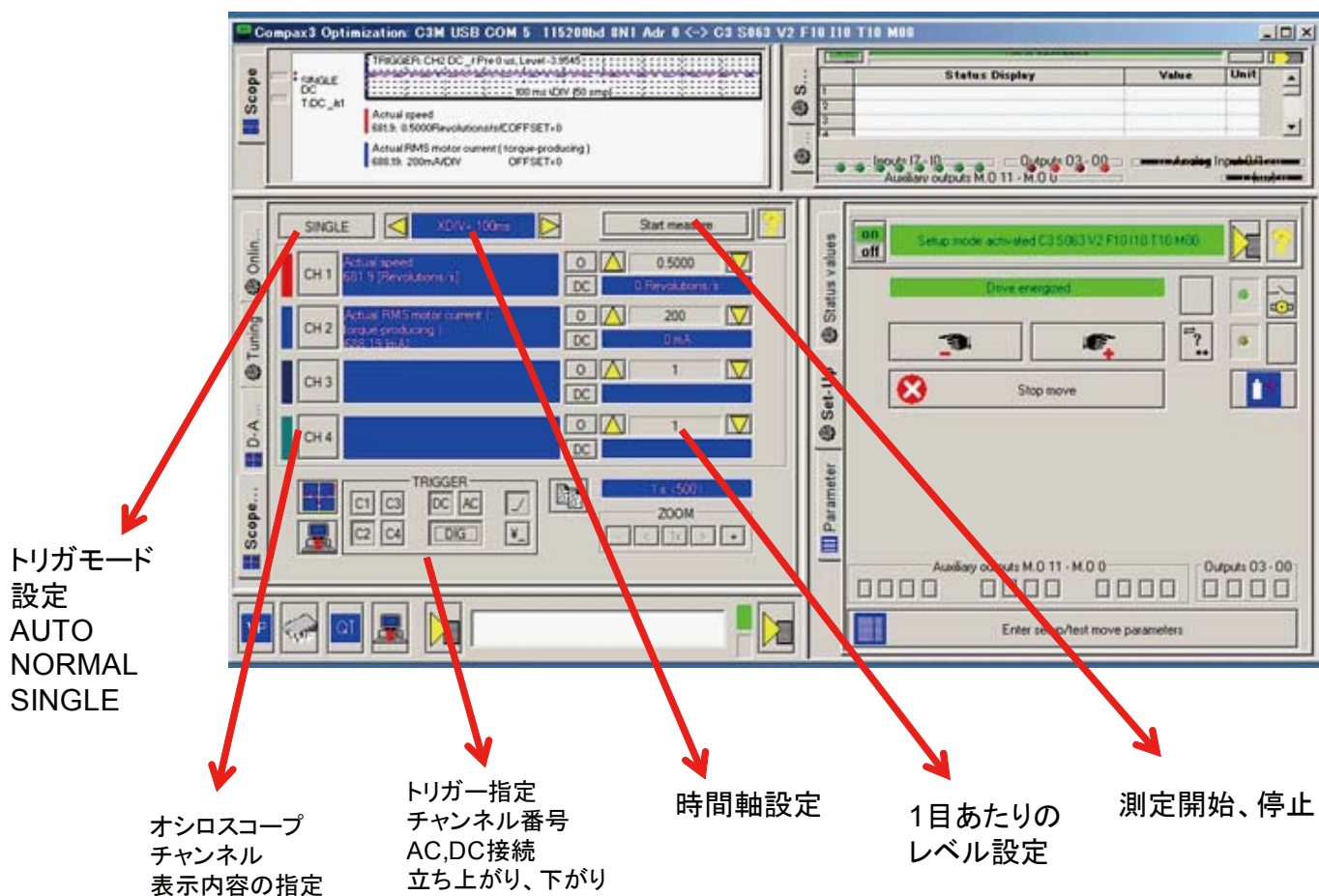


“必要なデータを数値表示させる方法

右下画面で選択しておく、右上で表示したい行を選択するとメニューがポップアップ。選択した内容が表示、そのまま選択すると選択した項目のデータが表示される。

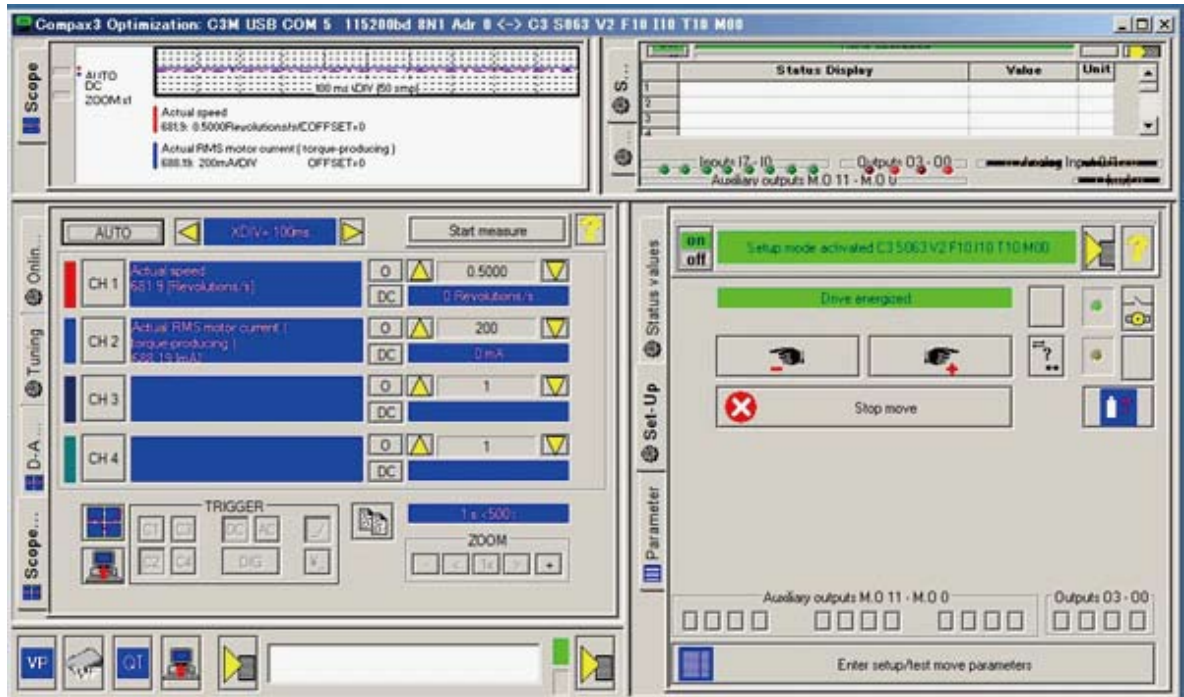


“オシロスコープCH2“の表示内容を指定する方法
 右下画面で選択しておく、左下でCH2をクリックするとメニューがポップアップ。
 選択した内容が表示、そのまま選択すると変化がオシロ波形として表示される。

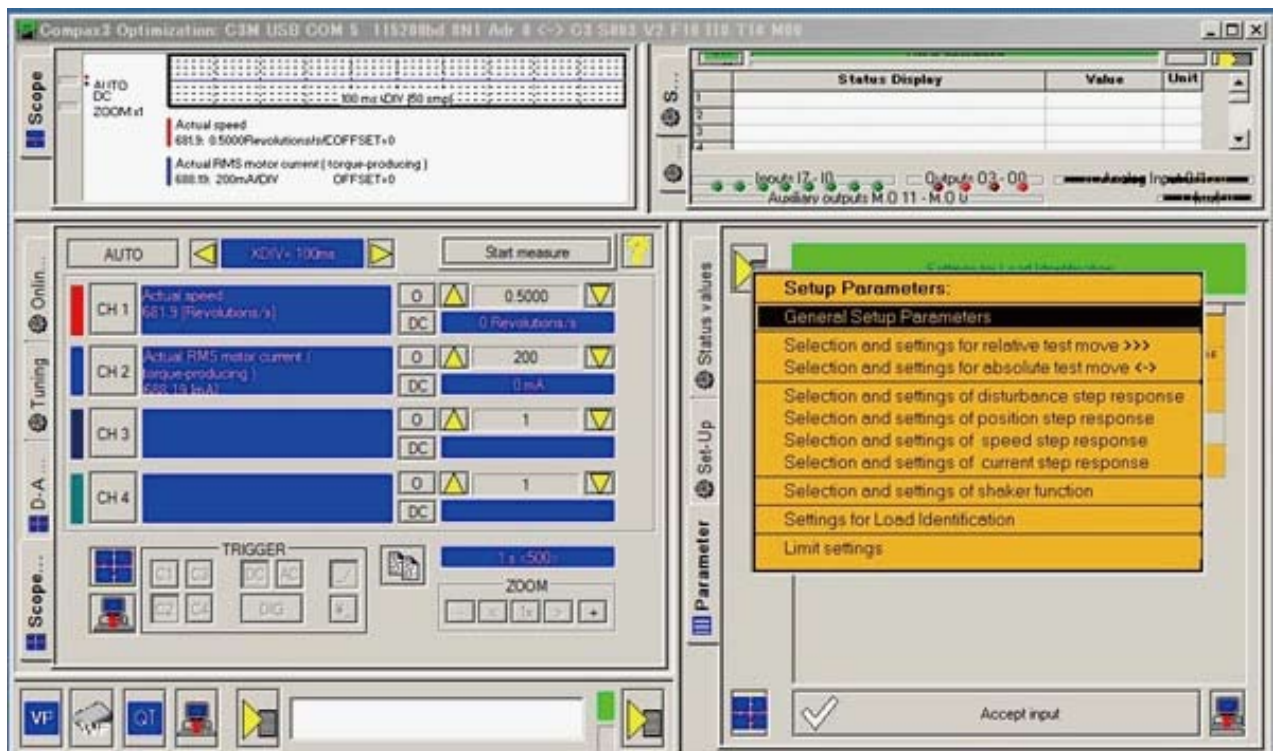


Optimizationによるオシロスコープ操作

図は
AUTO
MODE



Optimizationによるオシロスコープ操作



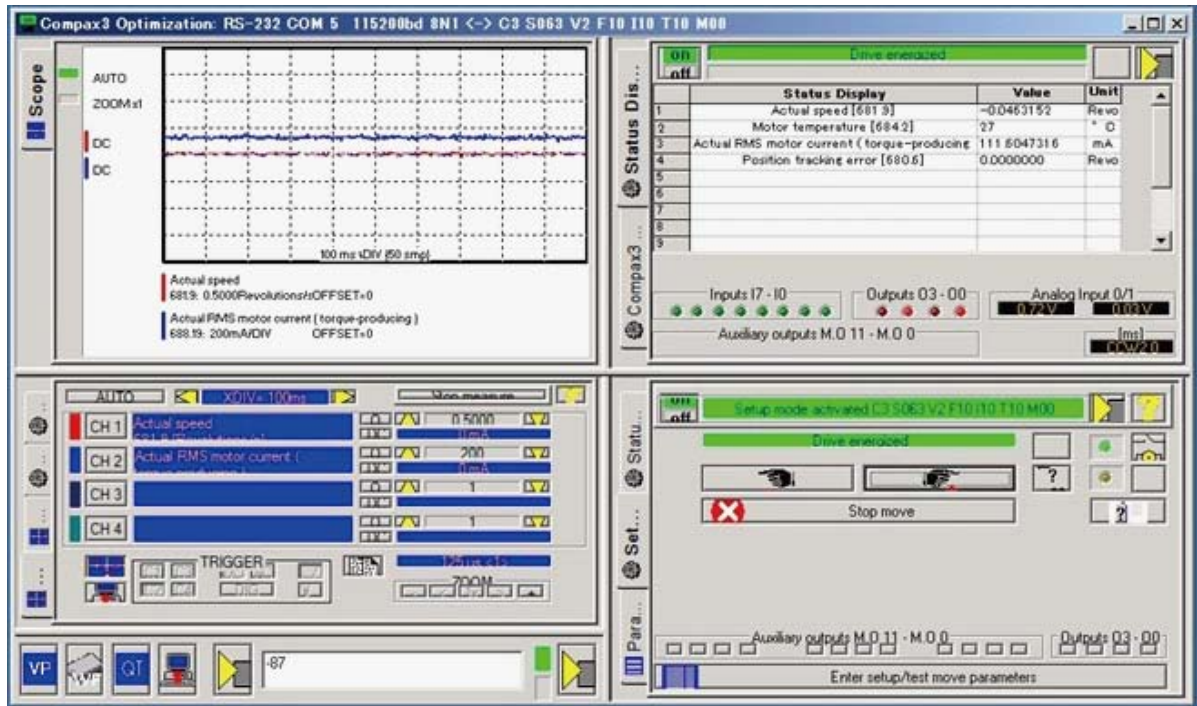
OptimizationによるJOG操作画面

右下画面にて“Parameter”タブをクリック

上部クリックしてセッティングパラメータを指定(通常は一番上の“General”を選択)

設定すると下に“Accept input”が表示されるのでクリック

これでJOGモードのパラメータが設定完了

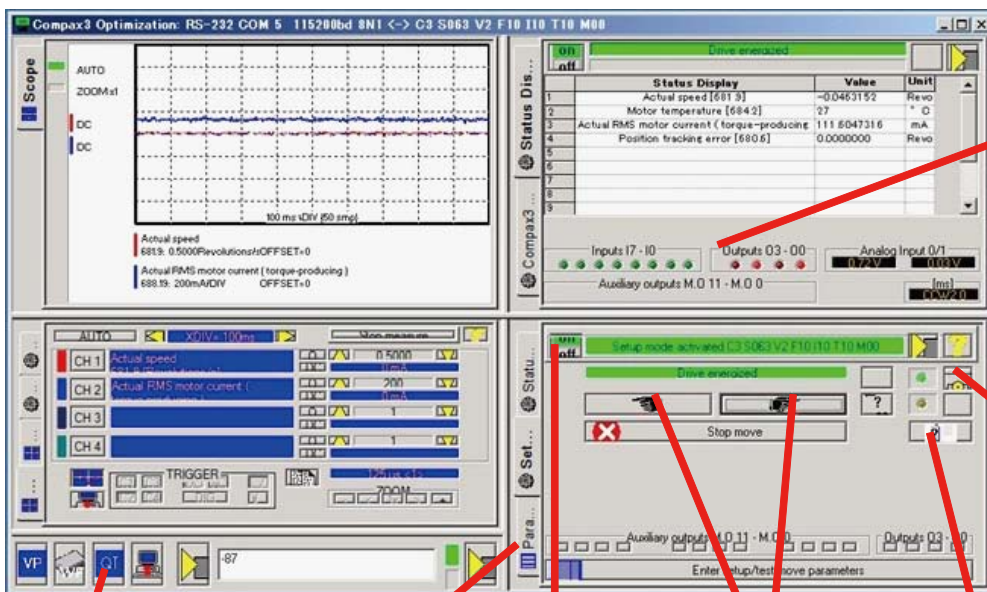


OptimizationによるJOG操作画面

(JOG操作はStep/Directionモードのみ可能です。アナログ入力モードは使用できません。)

続いて右下画面にてSet-UpタブをクリックすることでCOMPAX3を直接JOG動作が出来ます。

JOG動作させることで、オシロスコープ、数値表示、ともに連動して変化を表示。



エラーログ
削除

JOG
パラメータ
設定タブ

JOG操作
開始ON
環境設定前は
ON出来ない

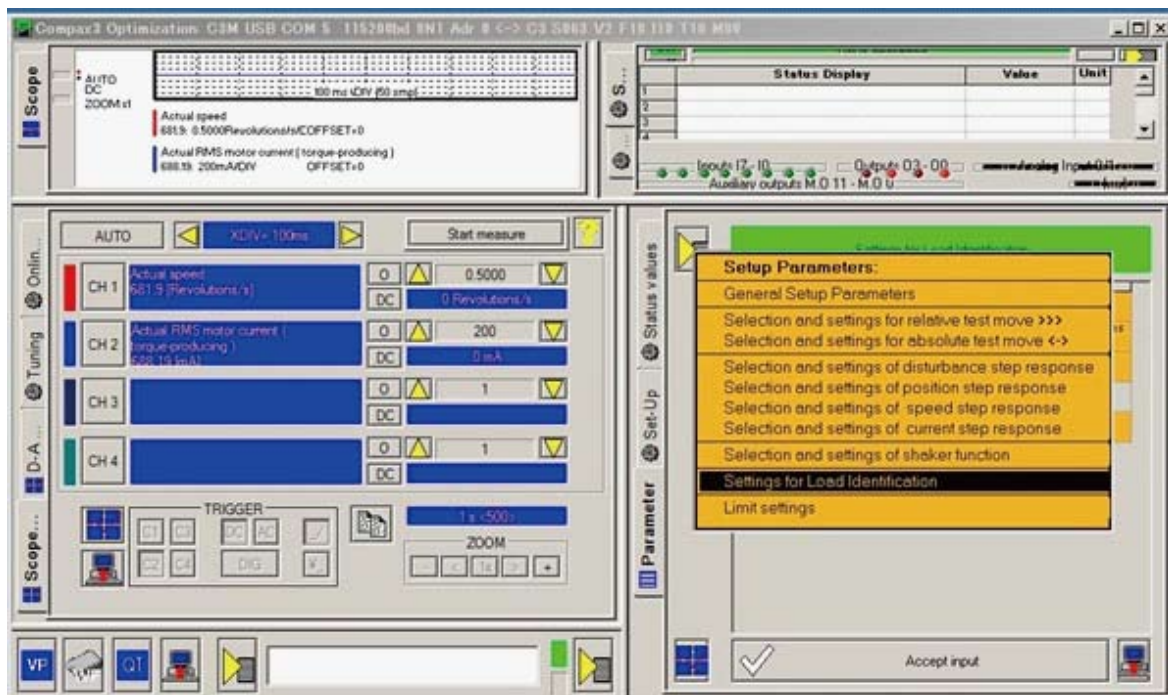
JOGスイッチ
正転、逆転

自動
負荷イナーシャ計測
開始ボタン

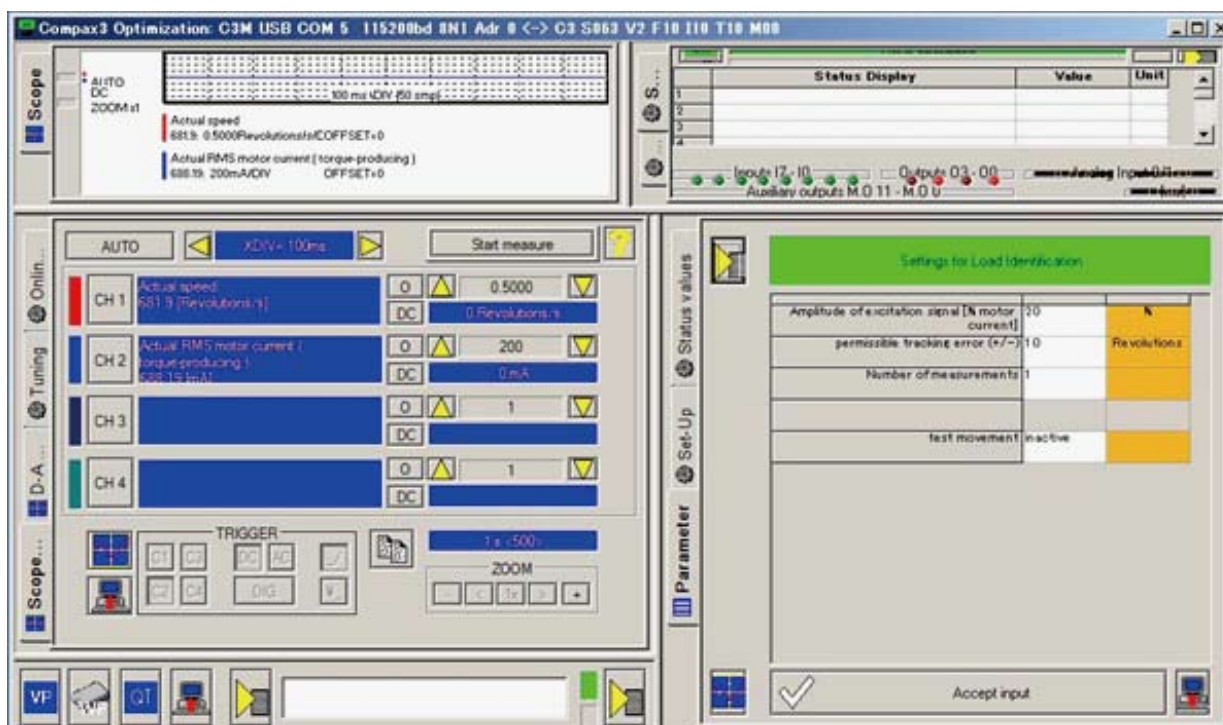
I/Oコネクタ
入出力
状態の
表示
左入力
右出力

サーボ
ONボタン

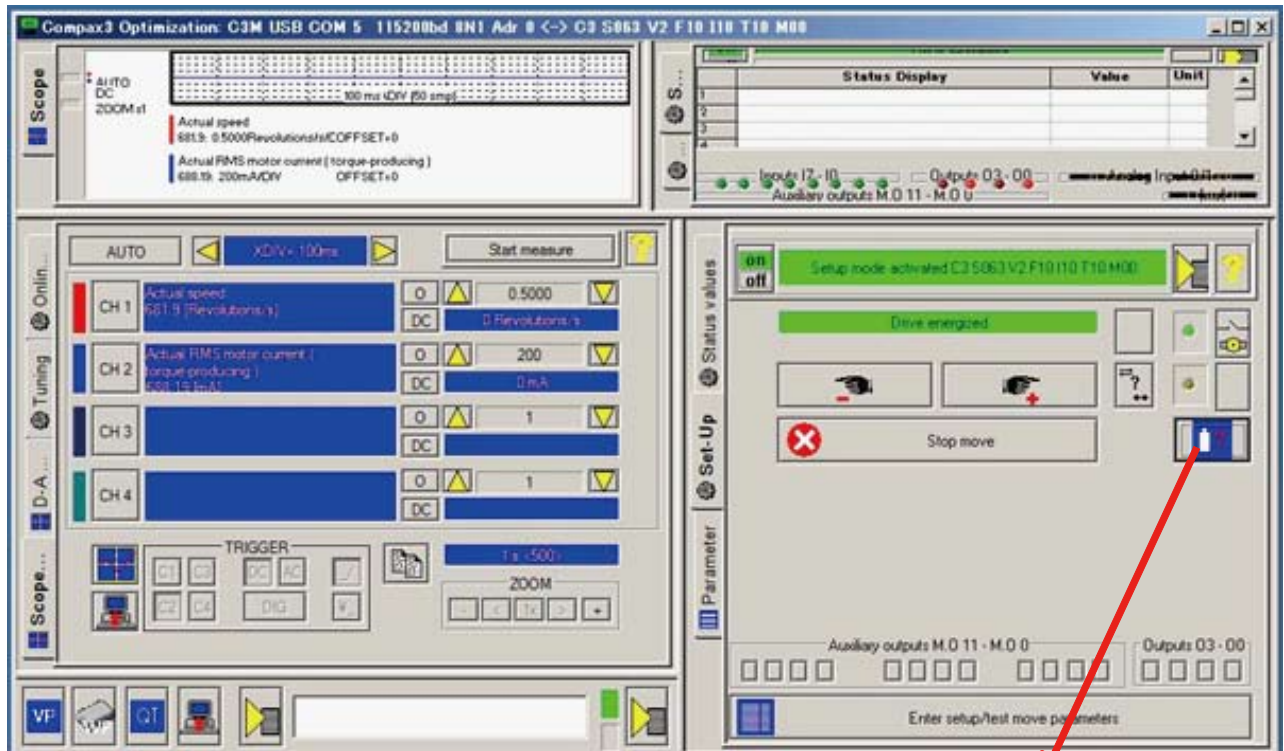
OptimizationによるJOG操作画面 操作ボタンは上図を参照下さい。
この画面は関連機器が正常に接続配置されない限り使用できません。



自動負荷イナーシャ計測の操作
 “Parameter タグ”から “Settings for Loadidentification”を指定

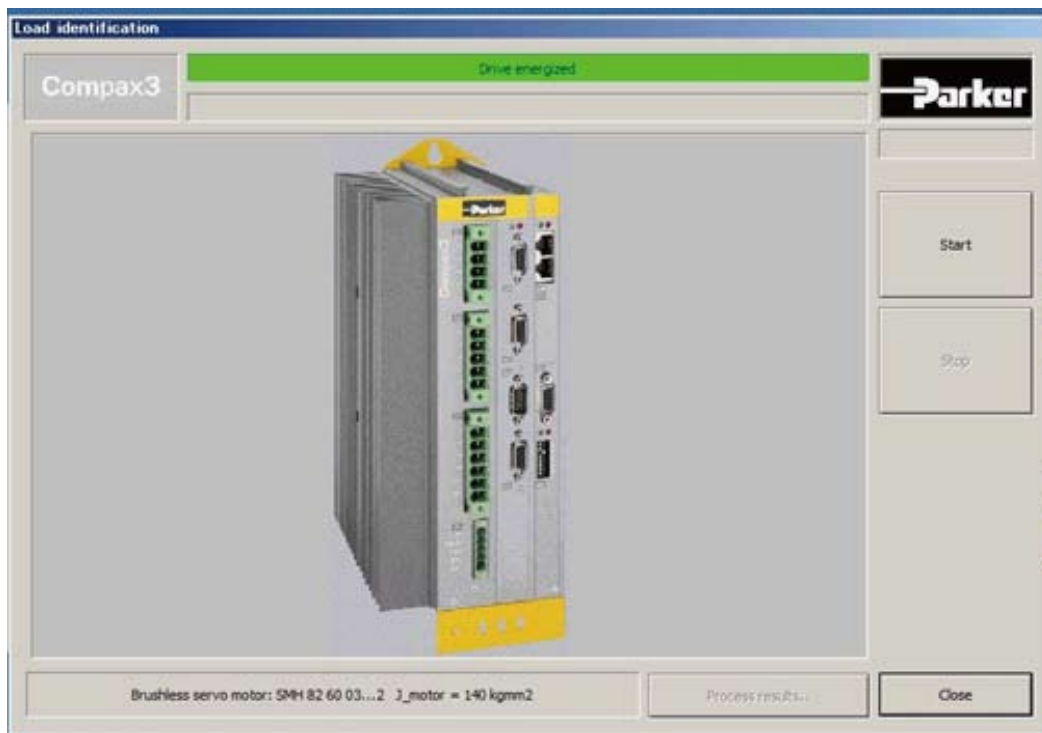


自動負荷イナーシャ計測の操作
 “Parameter タグ”から “Settings for Loadidentification”を指定
 下にある“Acsept Input”バーをクリック



自動負荷イナーシャ計測の操作
右下図中央右のブルーのボタンをクリック

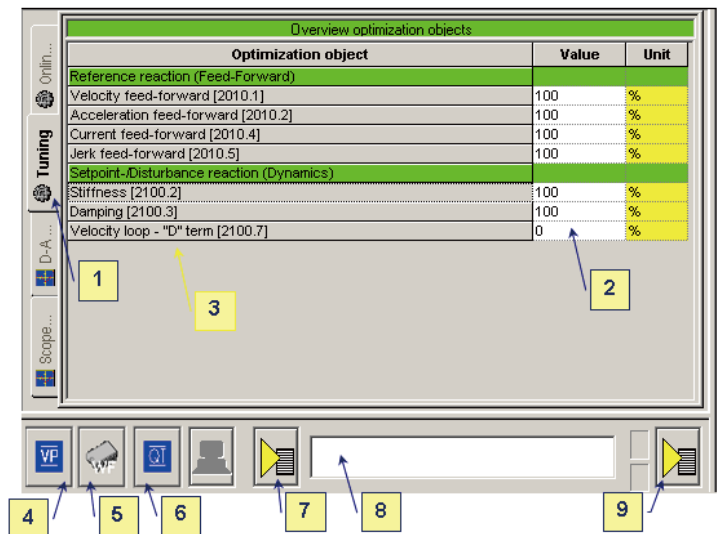
自動負荷イナーシャ計測
スタートボタン
設定が未完成の場合は
このマークが表示されない



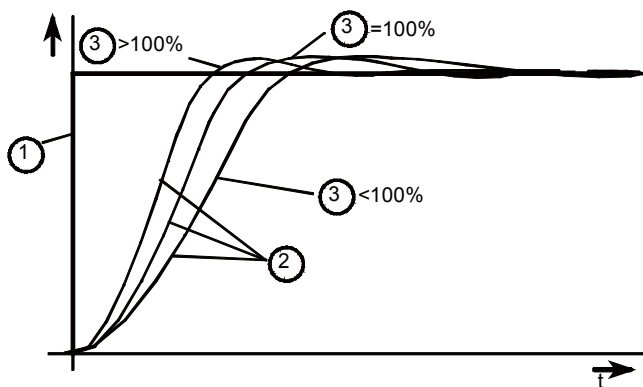
自動負荷イナーシャ計測の操作
“Start”ボタンクリックで自動負荷イナーシャ計測が開始される
計測時モータは回転するので周囲環境に配慮が必要

サーボゲインの調整

- 1、最適化入力画面用タブ
- 2、最適化数値入力
- 3、最適化項目一覧(項目名と数値)
- 4、最適化完了後書き込み用ボタンVP
変更完了で黄色に変化
但しVP値として完全書き換えではない
- 5、永久にパラメータ変更登録用ボタンWF
但しメインスイッチのOFF/ONで実行
- 6、エラーコード確認消去
- 7、その他設定ボタン
標準/高度最適化、用ボタン
クリップボードへの書き込みスイッチ
- 8、編集用入力窓
マウスで選択した項目を編集または
確認することが出来る。(記入+リターン)
- 9、拡張機能:技術的内容に応じて機能する。



速度ループサーボ剛性 標準値100%



1. Stepパルス入力値
2. 実移動量
3. 剛性量

サーボ剛性増加

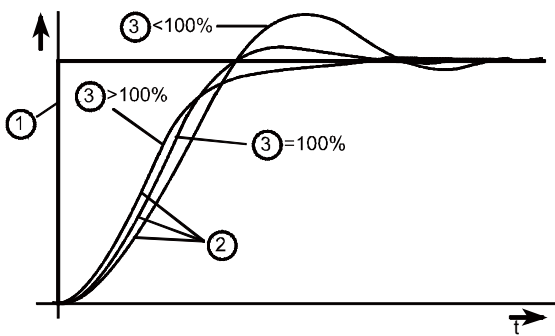
追従性は早くなります。

サーボ剛性減少

追従性は遅くなります。

パラメータ 2100.2 Velocity loop stiffness 10 — 100000

速度ループ減衰量 標準値100%



1. Stepパルス入力値
2. 実移動量
3. 減衰量

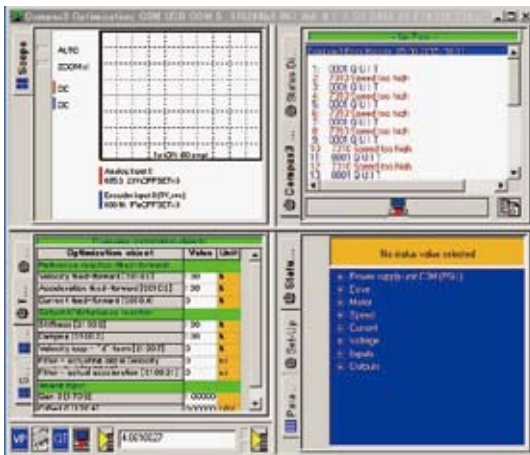
減衰量増加

オーバーシュート動作は減少します。

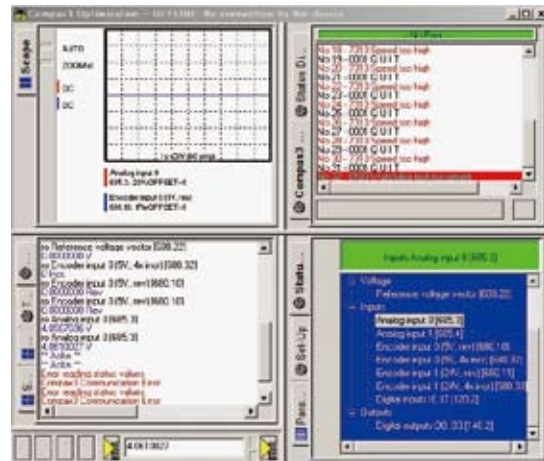
減衰量減少

設定位置近傍でのオーバーシュート増加静定までに時間が掛かります。

パラメータ 2100.5 Velocity loop damping 0—500



エラー無い場合の表示



エラー発生直後の表示(右上方窓)

エラーログ表示と消去

上図下パソコンに上方向の矢印しの有るボタンをクリックすると最新のエラーログを呼び出す事が出来ます。一番新しいエラー内容が右上方の窓の一番上に表示されます。以下の行は過去のエラーになります。但し発生時間は記録してません。また一番新しいエラーは”Online logging”に”ro550.1”を入力しCOMPAX3に送り込む事でエラーデータが”COMPAX3 Error History”に表示されます。

エラー表示は最大30行で”ro550.2—ro550.31”がそれぞれに該当します。

エラーデータの消去は左一番下の窓に”wo551.1=-1”を入力し転送致します。

COMPAX3 環境設定ファイルの完全クイヤ（工場出荷時の設定にする）

Optimization の入力窓から “:erasescfg” と入力します。
T30、T40、の場合はIECプログラムも消去されるので注意

本書およびパーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が提供するその他の文献、または説明書に記載されている商品は、パーカー・ハネフィン社、関係会社および正規販売代理店が設定する価格で販売します。この販売および顧客（「買主」）からの承諾については、下記の売買契約条件の全項目によって規定されるものとします。このような商品に関する買主の注文は、パーカー・ハネフィン社、関係会社、または正規販売代理店（「売主」）に口頭または書面にて伝えられた時点で、この販売は承諾されたものとします。

1. 売買契約条件: 売主の製品に関する説明、見積り、提案、オファー、確認、承諾および販売は、すべてここに記載されている売買契約条件に基づき規定されるものとします。買主の販売オファーに対する承諾はこれらの諸条件に限定します。追加条件またはここに記載されている諸条件に適さない、売主によるオファーの承認時に買主によって提案された条件は、認められません。このような追加条件、異なる条件、または矛盾する条件は、売主からの書面の承諾が明示されていない限り、買主と売主との契約の一部にならないものとします。買主による購入オファーを売主が承諾する場合は、追加条件や買主のオファー、売主の製品の承認に記載されている条件と矛盾する条件を含む、ここに記載されているすべての諸条件に対して買主の明示の同意を条件とします。
2. 支払条件: 買主はこの取り決めに従って購入した商品の納入日から30日後に支払いを行うものとします。買主が支払期日までに支払わなかった金額、または買主が支払い遅れを起こしている一部に対して法律で定められている最高の金利で利子が毎月発生するものとします。出荷遅れまたは出荷不足に関する買主からのクレームは、買主が出荷品を受領してから30日以内に売主が通知を受け取らない限り認められません。
3. 納入方法: 文面に特別な規定がなければ、納入はFOB売主の工場渡しで行うものとします。ただし、危険負担は納入方法に関係なく、売主が輸送業者に納入した時点で買主に移るものとします。表示されている日付は納入予定日であるため、売主はいかなる納入遅延に対しても一切の責任を負わないものとします。
4. 保証: 売主はこの取り決めに従って販売した商品に材料上または製造技術上の不具合が全くないことを保証するものとします。この保証はこの取り決めに従って供給された商品に関する全体の保証を意味します。売主はどんなものであってもその他の保証や説明を行いません。市販性および目的に関する適合性だけでなく、明示または暗示にかかわらず、あるいは法律の運用、商習慣、または取引課程で発生する件などに対して、他のすべての保証は認められません。上記にかかわらず、買主の設計または仕様に従って全体的に組み立てた商品、または部分的に入手した商品に関しては、どんなものであっても保証は一切ありません。
5. 救済制限条項: 売主の責任は、販売された商品から発生する場合、あるいは多少なりともこの契約に関連している場合、売主の随意で販売した商品の修理または交換だけが限定されるものとします。売主は付随的損害、間接的損害、特殊な損害、あるいは自然による損害、この取り決めに従って販売した商品、または多少なりともこの契約に関連した件から発生した遺失利益、契約違反、明示または暗示の保証、不法行為、過失、警告または厳格責任不足などに対してそれがどのようなものであっても一切の責任を負わないものとします。
6. 仕様変更、納期変更および注文の取消し: 買主はこの取り決めに従って販売された商品に関して数量および納入日だけでなく、デザインまたは仕様変更の要請をすることができます。また、買主はこの注文全体または一部を取り消すように要請することができます。ただし、売主が本契約書に対して書面による修正事項を承認しない限り、このような変更要請または取消し要請は買主と売主間の契約の一部にならないものとします。このような変更要請または取消し要請を承認するかどうかは売主の判断で行うものとし、売主が要求するような諸条件になるものとします。
7. 専用金型: 金型費は金型、取付け治具、鋳型および木型などを含む専用金型に対して課し、本契約に従って販売された商品を製造するために徴収することができます。このような専用金型は、買主が金型費を支払っているかどうかにかかわらず売主の資産になるものとします。このような装置がこのような製品用に変換または改造された場合でも、買主が金型費を支払ったかどうかにかかわらず、買主はこの取り決めに従って販売された商品を製造するために使用される売主所有の装置の所有権を取得することは一切できません。その他の点で合意のない限り、売主はいつでも自由に専用金型を改造、処分、または廃棄する権利を有するものとします。
8. 買主の資産: 買主によって供給されたデザイン、工具、パターン、材料、図面、機密情報、または装置、あるいは買主の資産になるその他の商品は、このような資産を使用して製造する商品が買主から注文されないまま2年が経過した場合、売主は旧式として評価して破棄することができます。売主が所有または管理しているあいだ、売主はこのような資産の紛失または損傷に対して責任を負わないものとします。
9. 税金: その他、文面に記載されていない限り、すべての価格および費用は消費税、売上税、使用税、固定資産税、営業免許税、またはこの取り決めに従って販売された商品の製造、販売、または納入時に課税当局から課せられる可能性がある税を除いた金額です。売主がこのような税金を支払う必要がある場合、または売主がこのような税金を取り立てる責任がある場合は、商品の販売代金に加えて税額も徴収するものとします。買主はこのような税金をすべて支払うことに同意するか、あるいは請求書を受け取り次第、売主に償還することに同意します。買主が売上税、使用税、または課税当局から課せられたその他の税の免除を請求する場合、その商品が課税対象であり続ける限り、買主は売主がこのように税から損害を受けないように利益または不利益に関係なく売主を助けるものとします。
10. 知的所有権の侵害行為に対する損害補償: 売主は特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、またはこの第10項に定められた権利以外の同様の権利に対する侵害行為について責任を一切負わないものとします。売主は米国特許、米国商標、著作権、トレード・ドレスおよび企業秘密（以下“知的所有権”という）の侵害行為の申し立てに対して買主を弁護し保護します。売主は自費で弁護を行い、本契約に従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害しているという申し立てに基づき、買主に対して起こされた訴訟で認められた調停費用または損害費用を支払います。売主の買主を弁護・保護する義務は、買主がこのような侵害行為の申し立てに気付いてから10日以内に売主に通知することを条件とします。売主はすべての調停または和解交渉を含む、いかなる申し立てまたは訴訟に対する弁護を単独で管理します。この取り決めに従って販売された商品が第三者の知的所有権を侵害していると申し立てられた場合は、買主が当該商品を継続して使用したり、交換したり、または侵害対象にならないように改造したりする権利、または当該商品の返品承諾および妥当な減価償却引当金を差し引いた購入金額の返金承諾を申し出る権利を、売主が自費で随意に確保することができます。上記にかかわらず、買主から提供された情報に基づく侵害行為の申し立て、あるいはこの取り決めに従って納入されたデザインが、全体的または部分的に買主によって指定された商品に向けられた申し立て、あるいはこの取り決めに従って販売された商品のシステムの改造、組み合わせまたは使用により発生した侵害行為に対して、売主は責任を一切負わないものとします。この第10項の上記の条項は、知的所有権の侵害行為に対する売主の単独限定責任と買主の単独限定救済策を制定するものとします。申し立てが買主からの情報に基づく場合、あるいはこの取り決めに従って納入された商品のデザインが全体的または部分的に買主によって指定されたものである場合は、このような商品が特許、商標、著作権、トレード・ドレス、企業秘密、または同様の権利を侵害しているという申し立てから発生したあらゆる経費、費用、または判決に対して買主が売主を弁護・保護するものとします。
11. 不可抗力: 売主は売主の適切な管理能力を超えた状況下（以下“不可抗力の出来事”という）における売主の業務遂行遅延または業務不履行によって発生するリスクを想定していないため、売主はこのような不可抗力に対して責任を一切負わないものとします。不可抗力の出来事には事故、天災、ストライキまたは労使紛争、政府または政府関連機関による行動、法律、規則または規制、火事、洪水、輸送会社または供給メーカーの納期遅れまたは納入不足、材料不足および売主の管理能力を超えたその他の原因などを含むものとします。
12. 完全な合意/準拠法: ここに記載されている諸条件は、売主が書面にて明確に承諾した修正事項、改正条項および異なる諸条件とともに、販売された商品に関する完全な合意を構成するものとします。また、これ以外に関するその他の口頭またはその他の説明、合意事項は一切ありません。本契約はすべての点でオハイオ州の法律が適用されるものとします。この取り決めに従って販売された商品の販売または本契約から生じた訴訟は、訴訟原因が生じてから2年以上経ってもいずれかの当事者が起こすことができます。

警告 お客様の責任範囲

本文書内に記載した製品、あるいは関連した物品を、正しく選定しなかったり、使い方を誤ったりすれば、死亡事故や、怪我、そして物的損害を引き起こす可能性があります。

本文書、ならびにParker-Hannifin Corporation、そして当社の子会社、ならびに正規販売業者が発行しているその他の情報では、技術的専門知識を有しているお客様がさらなる調査を実施できるように、販売している製品やシステムについての情報を提供しています。

お客様は、各自の解析や試験の結果に基づきシステムや部品を最終的に選択し、さらにはすべての性能、耐久性、保守、安全性、そして警告要件が満たされているかどうかに関して、唯一お客様自身にて責任を負うものとします。お客様は、アプリケーションのすべての面を解析し、該当する業界基準に従い、最新版の製品カタログ内の当該製品の情報、ならびにParker、そして当社の子会社や正規販売業者が提供するその他の原材料すべてに関する情報に従ってください。お客様が提供するデータや仕様に基づき、Parker、ならびに当社の子会社や正規販売業者が部品やシステムのラインナップを提供する限り、お客様は当該データ、ならびに仕様が、すべての用途、ならびに提供する部品やシステムを利用する際に、適切かつ十分であることに責任を持つものとします。

- この取扱説明書の記載内容は2015年6月現在のものです
- 製品改良のため、予告無く仕様変更を行うことがあります

11/17 Manual HYxx-xxxx-x/NA

クロダニューマティクス株式会社

取扱店

カスタマサービス
www.parkerkuroda.com

