

1 本サンプルプログラムの概要

本サンプルプログラムでは CoDeSys の機能を使用して、ファンクションブロックとプログラムを使用せずに WAGO-IO ノード間通信をする方法を解説します。

同報配信を使用しているため、同じ情報を多数のノードに配信する場合などでは効率的な配信ができません。

2 動作環境

このサンプルプログラムは Ethernet 対応プログラマブルバスコントローラのうち、32bit 以上のバスコントローラが対応しています(750-882 は非対応)。

対応するバスカブラは下記の表をご参照ください。

対応バスカブラ一覧

750-880	高速 32bitCPU 搭載 Ethernet プログラマブルフィールドバスコントローラ (SD カード付)
750-881	高速 32bitCPU 搭載 Ethernet プログラマブルフィールドバスコントローラ
750-841	32bitCPU 搭載 Ethernet プログラマブルフィールドバスコントローラ 標準タイプ
750-871	32bitCPU 搭載 Ethernet プログラマブルフィールドバスコントローラ 2 ポート付き
750-873	32bitCPU 搭載 Ethernet プログラマブルフィールドバスコントローラ RS232C ポート付き

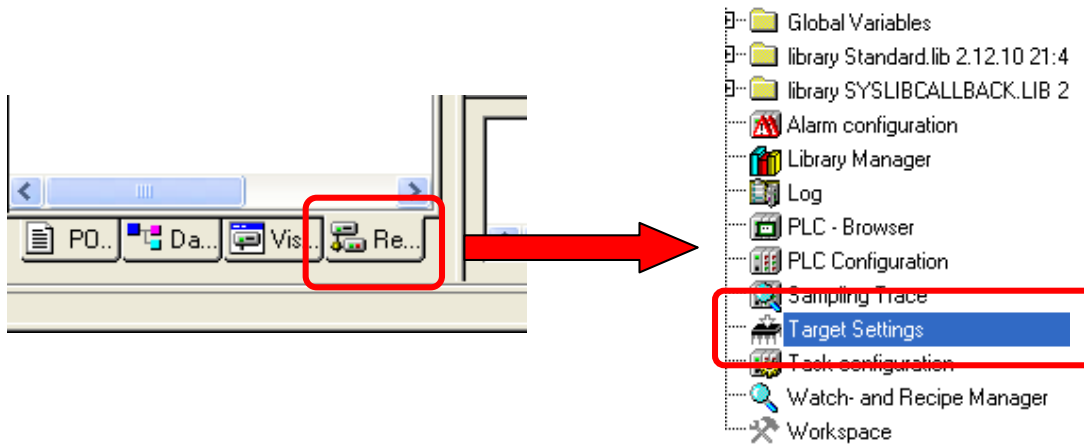
3 必要なライブラリ

本サンプルプログラムで必要なライブラリはありません。
CoDeSys 標準の機能を使用して通信を行います。

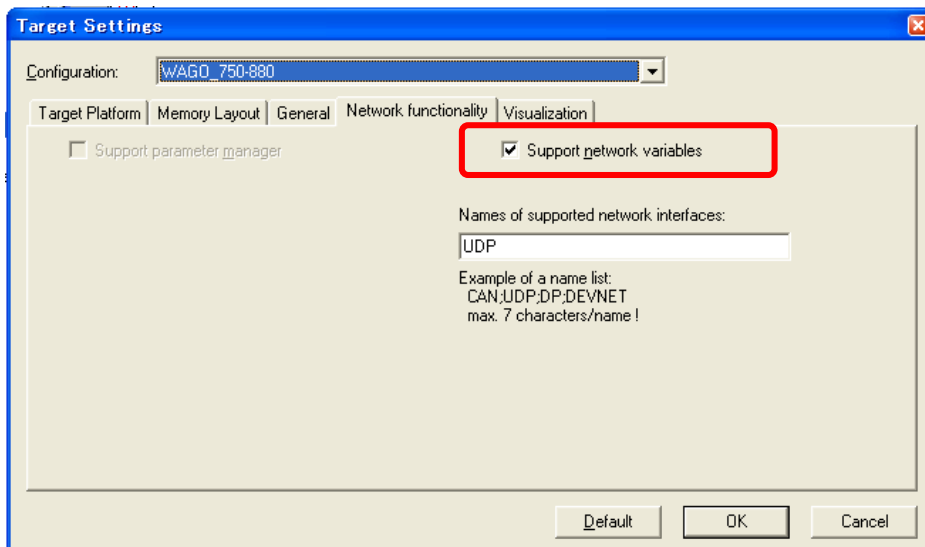
4 設定方法及び解説

TargetSettings にて Network Variable の機能を有効にする

1:Resources Target Settings を開く。

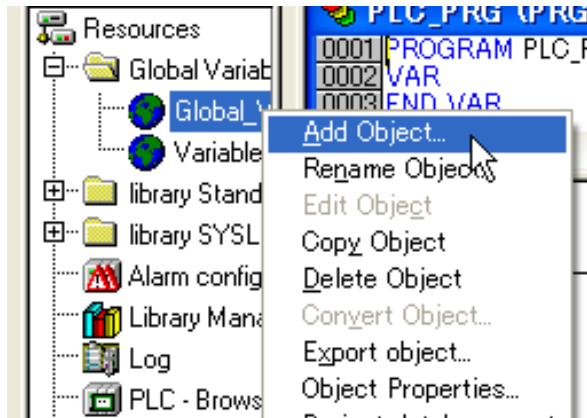


2:開いたウィンドウの Network functionality Support network variables のチェックボックスを入れる。
Names of supported network interfaces 項目はデフォルトの UDP を入力する。

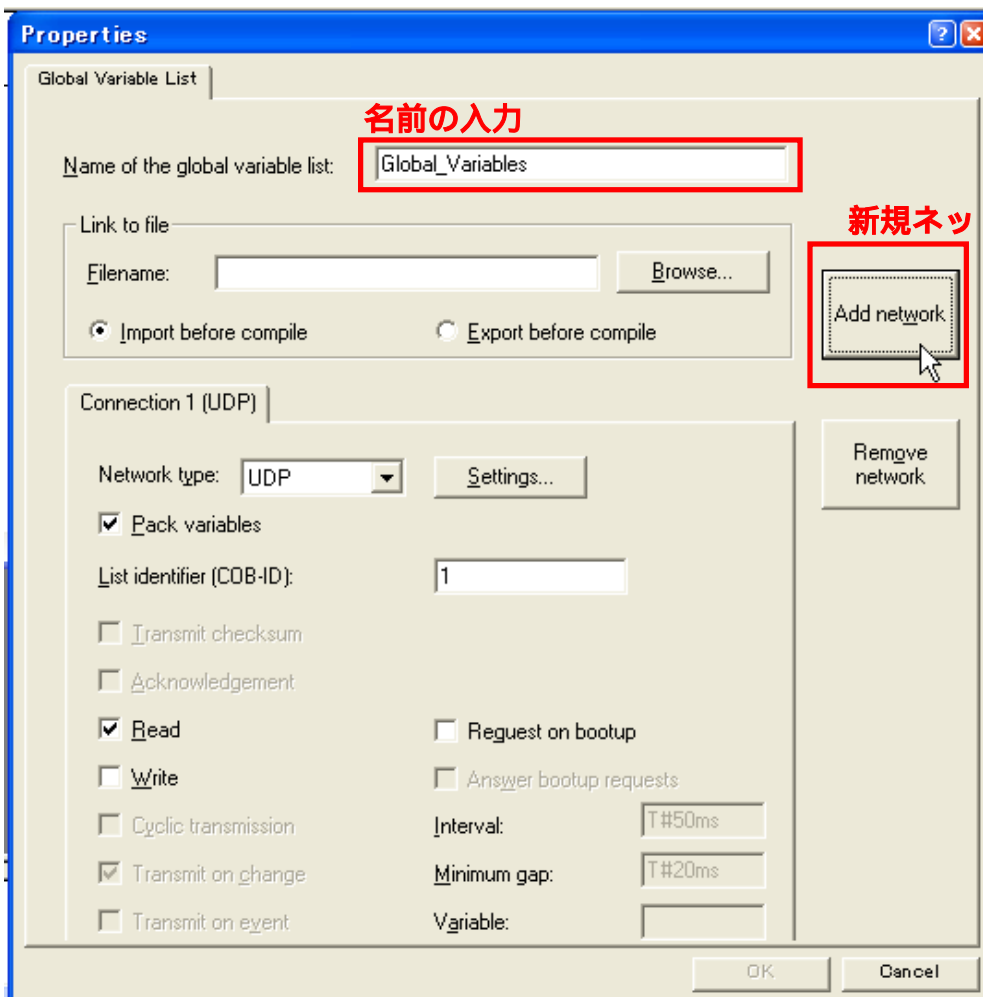


新しいネットワーク変数を追加する

1:Resources GlobalVariables を右クリックし、Add Object を選択する。



2:開いたウィンドウで Name of the global variable list に名前の設定をし、Add network ボタンでメニューを展開する。



Connection タブの設定項目の詳細

COB ID この ID 番号が同じノードのみ情報を共有する。

Connection 1 (UDP)

UDP 送信設定詳細は次項

Network type:

Pack variables

List identifier (COB-ID):

Transmit checksum

Acknowledgement

Read Request on bootup

Write Answer bootup requests

Cyclic transmission Interval:

Transmit on change Minimum gap:

Transmit on event Variable:

データの読み込み設定。
同じネットワーク内の同じ COB-ID を持つノードデータを読み込む

データの書き込み設定。詳細は以下の通り。

Write: データ書き込み有効

Cyclic transmission: データはサイクリック通信で送信される。設定値は Interval に入力

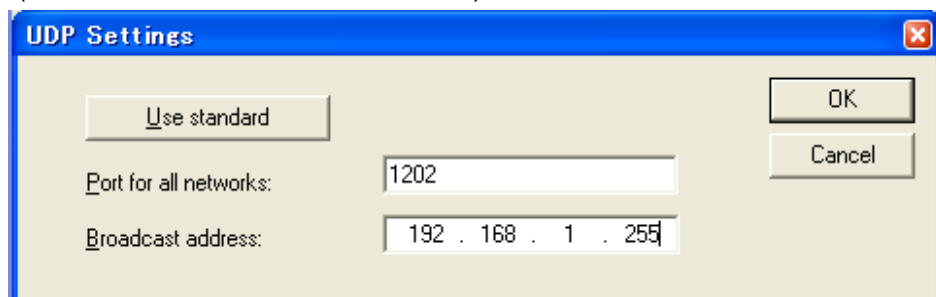
Transmit on change: データが変更されたときに送信される。ただし、Minimum gap の設定値より短い周期での送信は実行されない。

Transmit on event: Variable の値が True で送信される。

Connection タブ、Settings の詳細

Settings では NetworkVariables で使用するポート番号、同報配信するブロードキャスト範囲の設定ができます。

デフォルトでは Broadcast address は「255.255.255.255」となっていますが、このままだとすべてのネットワークに NetworkVariables のパケットが到達してしまうため、自身が所属するネットワークのみに同報配信を実行するように変更します(IP アドレスの末尾を 255 に設定する)。



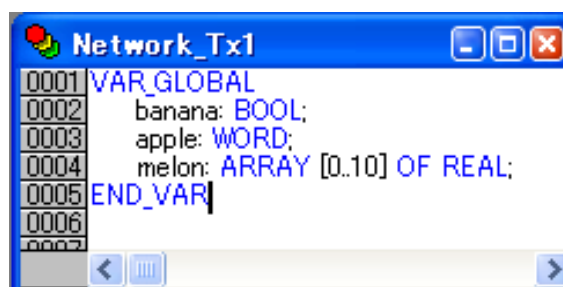
通信変数の定義

上記手順で新規 GlobalVariable の追加が完了したら、新規作成された NetworkVariable に通常と同じ手順で変数を定義します。

NetworkVariable では変数名でのリンクではなく、変数の順番で認識されます。

つまり、送信側の NetworkVariable と受信側の NetworkVariable の変数の順番、数量、変数型が一致しないと正しくデータを受信できません。

送信側変数



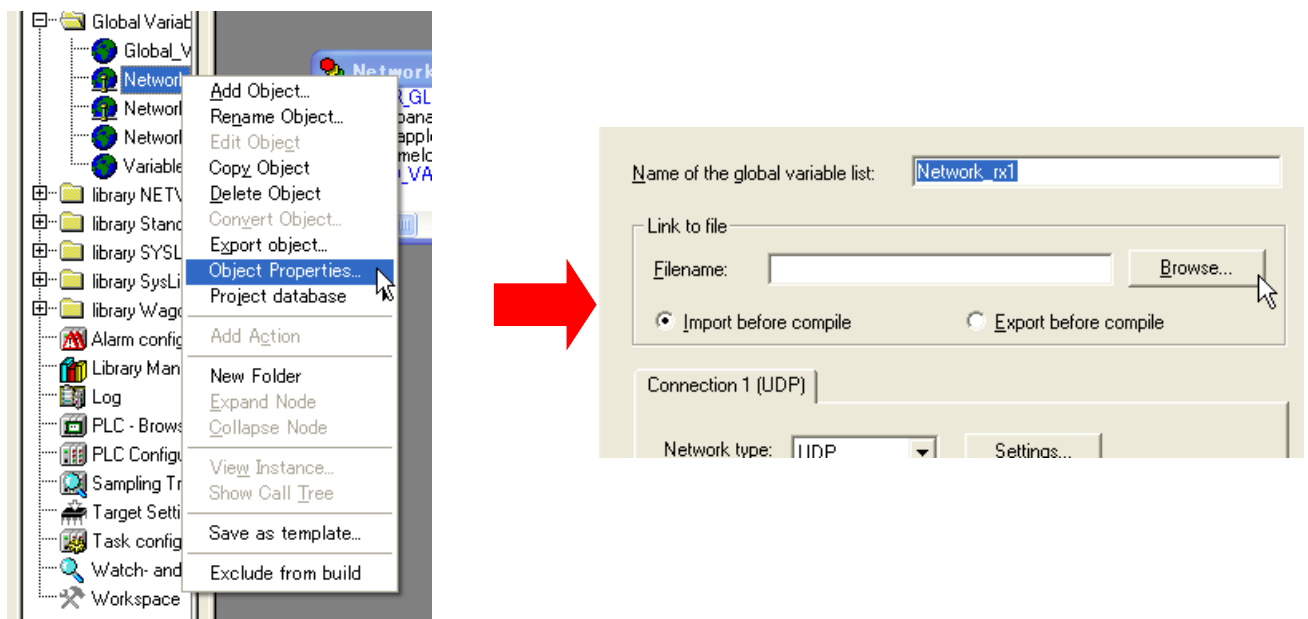
受信側変数



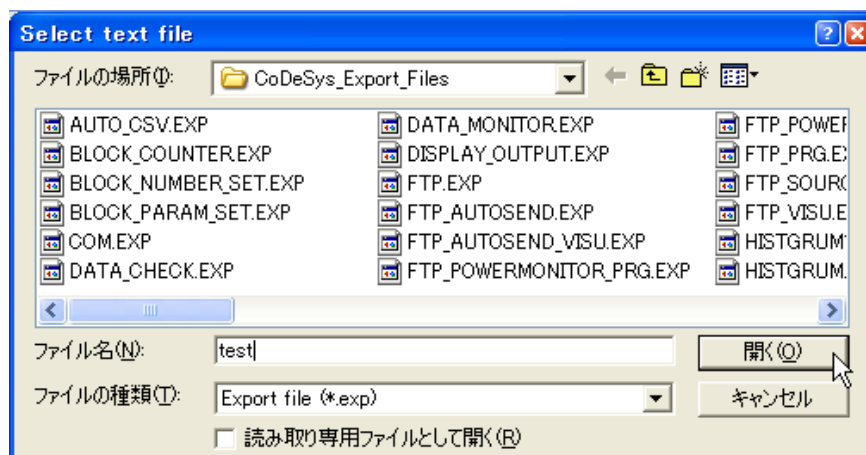
こういった問題を解決するため、CoDeSys ではアシスタント機能を有しています。
このアシスタンス機能ではプログラムのコンパイルをしたときに外部ファイルへ変数の一覧を保存(書き込み設定時)/読み込み(読み込み設定時)を自動で実行します。

書き込み側設定

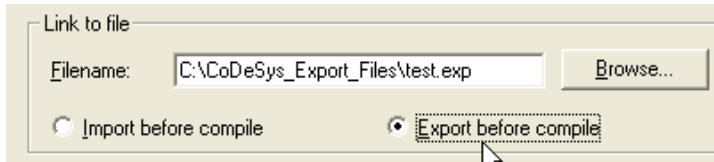
書き込み側の NetworkVariable を右クリック Object Properties でプロパティを開き、Link to file 項目を設定します。



Browse ボタンを押し、開いたダイアログで保存場所、ファイル名を指定します。日本語ファイル名およびファイルパスは使用できませんのでご注意ください。



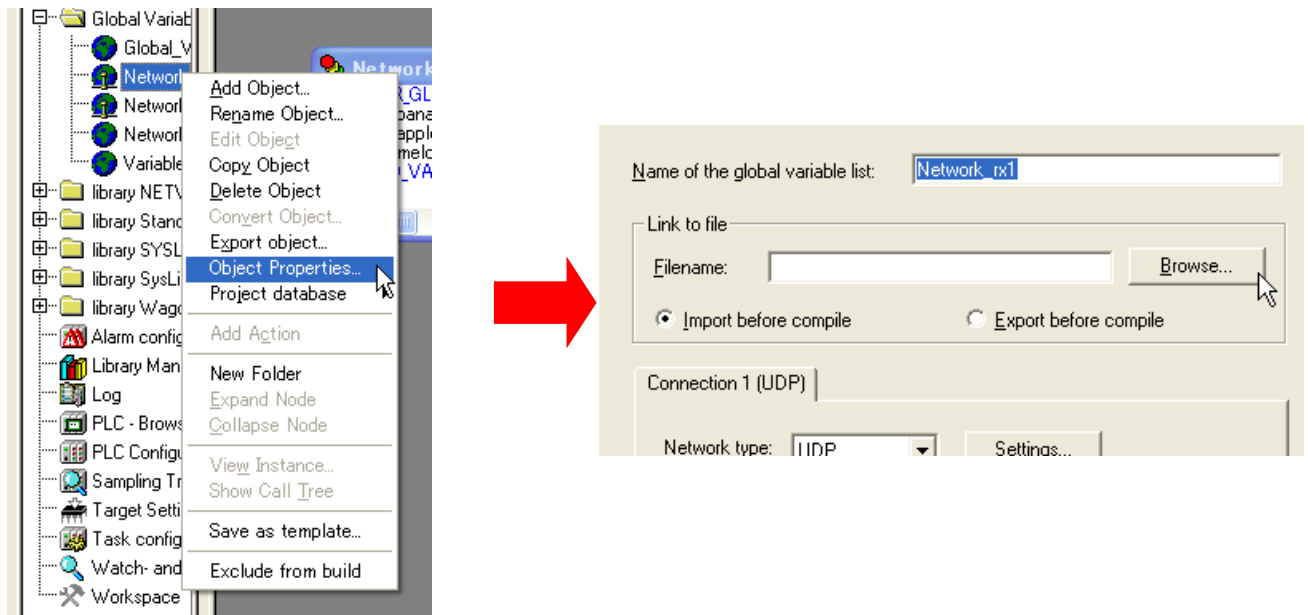
ファイル名の指定後、Export before compile を選択し、OK ボタンを押します。



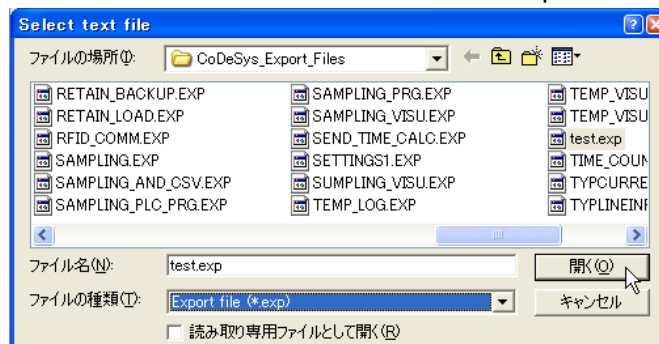
この設定を行った後にプログラムをコンパイルすると、自動で変数一覧がファイルにエクスポートされます。

読み込み側設定

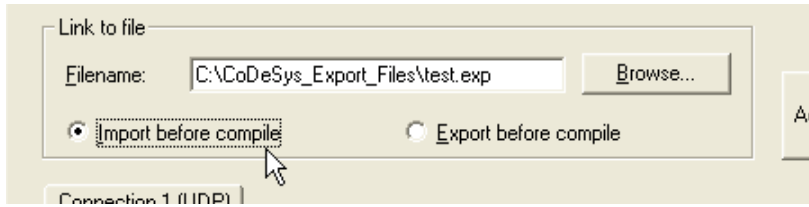
読み込み側の NetworkVariable を右クリック Object Properties でプロパティを開き、Link to file 項目を設定します。



Browse ボタンを押し、開いたダイアログで書き込み側設定で作成した Export ファイルを指定します。



ファイル名の指定後、Import before compile を選択し、OK ボタンを押します。



この設定を行った後にプログラムをコンパイルすると、自動で変数一覧がファイルからインポートされます。

WAGO[®] ワゴ ジャパン 株式会社

<http://www.wago.co.jp>

- 本社/東京営業所：〒136-0071 東京都江東区亀戸1-5-7日鐵NDタワー TEL.(03)5627-2050(代) FAX.(03)5627-2055
- 仙台出張所：〒980-0022 仙台市青葉区五橋2-11-1ショーケー本館ビル TEL.(022)397-6015(代) FAX.(022)397-6016
- 名古屋営業所：〒465-0093 名古屋市名東区一社3-7-6 TEL.(052)701-7171(代) FAX.(052)701-7138
- 大阪営業所：〒564-0053 吹田市江の木町20-2-3 TEL.(06)6386-5573(代) FAX.(06)6386-7822
- 福岡出張所：〒810-0041 福岡市中央区大名2-2-50大名DTビル TEL.(092)762-1141(代) FAX.(092)724-8144