

マイコン接続(Ethernet) サンプルプログラムについて

マイコン接続(Ethernet)サンプルプログラムについて説明いたします。

目次

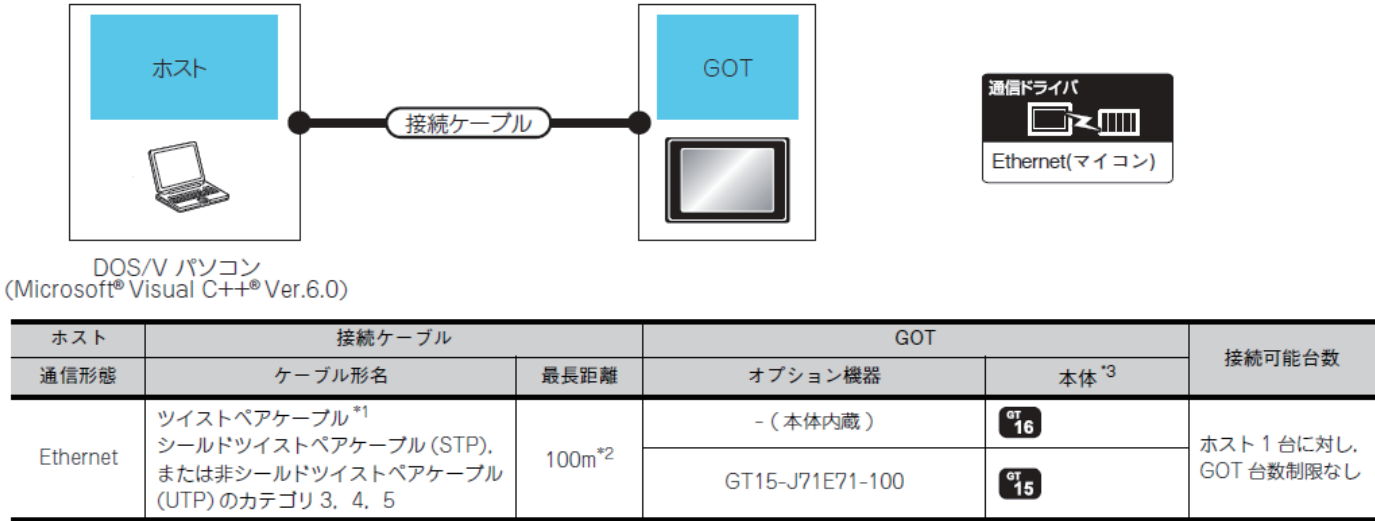
1.システム構成	3
1.1 システム構成	3
2.サンプル画面データ	4
2.1 GOT 側の通信設定とモニタ画面の設定内容	4
(1)伝送設定	4
(2)モニタ画面の設定内容	5
2.2 モニタ画面の設定内容詳細	7
(1)数値表示機能	7
(2)タッチスイッチ機能	8
(3)ランプ表示機能	11
3. ホスト側のサンプルプログラム	12
3.1 システムの動作概要	

1. システム構成

マイコン接続 (Ethernet) を行う場合のシステム構成例を下記に示します。

1.1 システム構成

マイコン接続 (Ethernet) のシステム構成例を下記に示します。



- *1 ツイストペアケーブルの接続先は、使用する Ethernet ネットワークシステムの構成により異なります。使用する Ethernet ネットワークシステムに合わせて、Ethernet ユニット、ハブ、トランシーバなどの構成機器に接続してください。
使用するケーブル、コネクタ、ハブは、IEEE802.3 10BASE-T/100BASE-TX の規格を満足するものを使用してください。
- *2 ハブとノード間の長さです。
- *3 機能バージョン A の GT16 を、10BASE(-T/2/5)対応の機器に接続する場合、スイッチングハブを使用して 10Mbps/100Mbps が混在可能なネットワーク環境で使用してください。
機能バージョンの確認方法については、下記を参照してください。
GT16 本体取扱説明書

2. サンプル画面データ

サンプル作画データ(gt16_tcpMicroEther.GTW)の GOT 側の通信設定とモニタ画面の設定内容について下記に示します。

2.1 GOT 側の通信設定とモニタ画面の設定内容

(1) 伝送設定

GOT の伝送設定を行います。

マイコン接続(Ethernet)時の伝送設定は、GT Designer3 の[接続機器詳細設定]で行います。

⇒GOT1000 シリーズ接続マニュアル(マイコン・MODBUS・周辺機器接続編) GT Works3 対応

3.5.2 接続機器詳細設定

プロパティ	値
GOT NET No.	1
GOT PC No.	1
GOT IPアドレス	192.168.0.18
登録名	
サブネットマスク	255.255.255.0
デフォルトゲートウェイ	0.0.0.0
Ethernetダウンロード用ポートNo.	5014
GOT 機器通信ポート No.	5021
立ち上がり時間(秒)	3
送信ディレイ時間(×10ms)	0
32ビット格納順序	LH順
プロトコル	TCP/IP
形式	6
割込みデータ長	1
特殊割込み出力	無
生存確認	しない
生存確認周期(秒)	20

(2) モニタ画面の設定内容

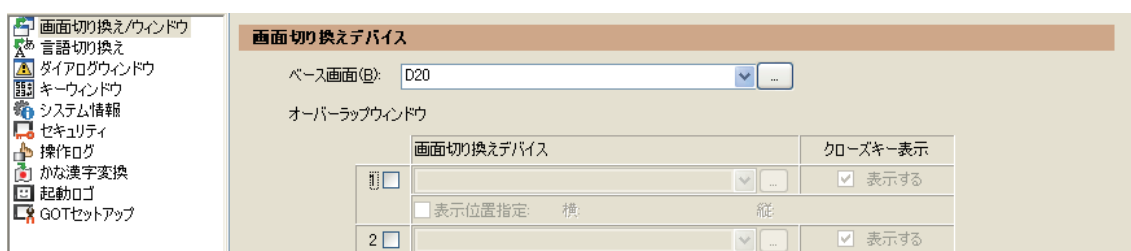
本システム構成例におけるモニタ画面の設定内容を示します。

(a) 共通設定

画面切り換えデバイスを(ベース画面)を D20 に設定します。



1. GT Designer3 の[共通の設定]→[GOT 環境設定]→[画面切り換え/ウィンドウ]を選択し、[環境設定]を表示します。

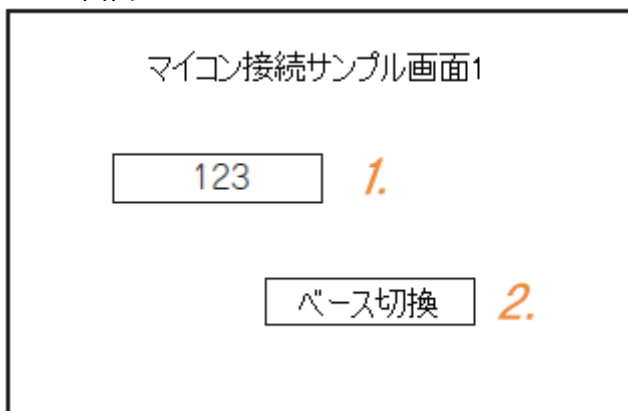


2. 画面切り換えデバイス(ベース画面)を D20 に設定します。

(b) モニタ画面イメージ

GT Designer3 で下記に示す画面を作画します。

ベース画面 1



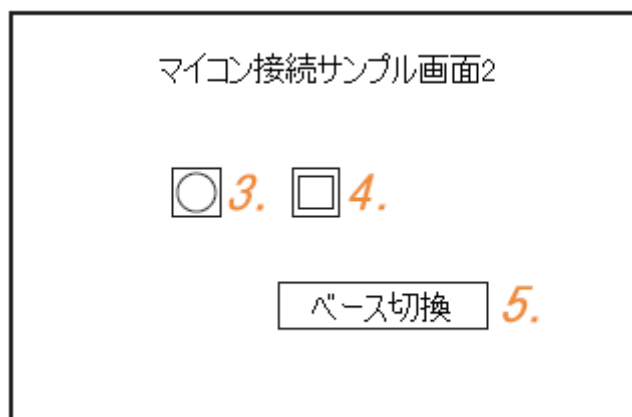
1. 数値表示機能

D21 のデバイス値をモニタする数値表示設定です。[マイコン接続サンプル画面 1]表示中のみデバイス値がインクリメントされます。

2. タッチスイッチ 1

[マイコン接続サンプル画面 2]への画面切り換えスイッチです。タッチするとベース画面を[マイコン接続サンプル画面 2]に切り換えます。GOT からホスト側に対して、割り込み出力(出力値 1)を行います。

ベース画面 2



3.ランプ表示機能

D22.b0 のデバイス状態をランプ表示します。

4.タッチスイッチ 2

D22.b0 のデバイス状態を変えるビット反転スイッチです。

5.タッチスイッチ 3

[マイコン接続サンプル画面 1]への画面切り換えスイッチです。タッチするとベース画面を[マイコン接続サンプル画面 1]に切り換えます。GOT からホスト側に対して、割り込み出力(出力値 255)を行います。

2.2 モニタ画面の設定内容詳細

(1) 数値表示機能

以下に、数値表示機能の設定例を示します。[基本設定]の[デバイス/スタイル]タブにて、以下の通り設定します。
[基本設定]の[表示範囲]、[詳細設定]の[拡張機能]、[表示/動作条件]、[演算/スクリプト]のタブの項目は、任意の設定を使用できます。

(a) 数値表示機能

デバイスに「D21」を設定します。

数値表示

基本設定 詳細設定

デバイス/スタイル* 表示範囲 拡張機能* 表示/動作条件 演算/スクリプト

種類: ☒ 数値表示(P) ☐ 数値入力Q

デバイス(D): D21 データ形式(A): 符号付きBIN16

表示形式

表示形式(F): 16進数 フォント(I): TrueType数字

数値サイズ(Z): 64 (ドット) ☐ 画面に表示する数値をアスタリスクで表示する

表示桁数(G): 4 ☒ 0を付加する(Q) 揃え(L):

小数桁数(N): 0 ☐ 小数桁数自動調整(J)

書式文字列(O):

図形設定(通常)

図形(H): ソフト キー 図形 : KEY02OFF_B 図形...

数値色(C): ☐ 反転表示(S)

ブランク(K): なし

プレビュー

数値(V): 123456

名称: 説明 OK キャンセル

(2) タッチスイッチ機能

以下に、タッチスイッチ機能の設定例を示します。[基本設定]の[動作設定]タブにて、以下の通り設定します。[基本設定]の[スタイル], [文字], [詳細設定]の[拡張機能], [表示/動作条件], [演算/スクリプト]のタブの項目は、任意の設定を使用できます。

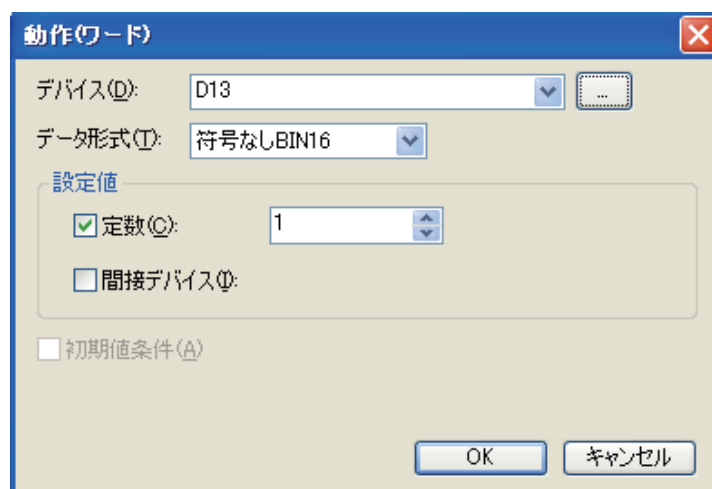
(a) タッチスイッチ 1

動作設定にて、ワードセットと画面切り換えを設定します。



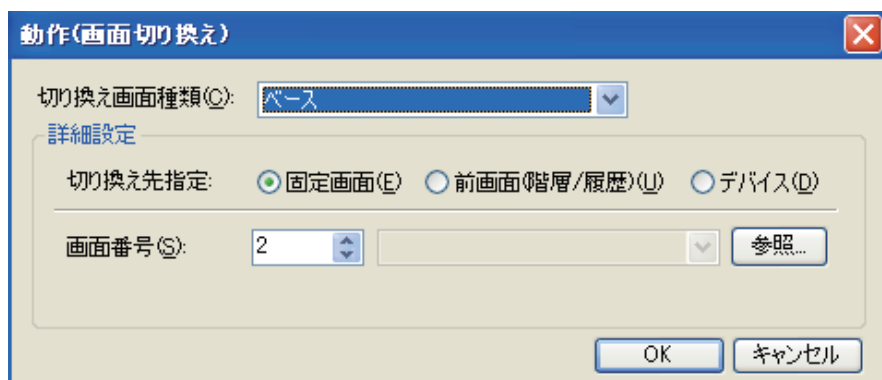
1. ワードセット

以下の通り、動作(ワード)を設定します。



2.画面切り換え

以下の通り、動作(画面切り換え)を設定します。



動作(画面切り換え)

切り換え画面種類(Q): ベース

詳細設定

切り換え先指定: ☒ 固定画面(E) ☐ 前画面(階層/履歴)(U) ☐ デバイス(D)

画面番号(S): 2 参照...

OK キャンセル

(b) タッチスイッチ 2

動作設定にて、ビット反転を設定します。



スイッチ

基本設定 詳細設定

動作設定* スタイル* 文字* 拡張機能* 動作条件 スクリプト

動作リスト:

	動作	設定
1	ビット反転	D22b0

動作追加

ビット(B)...
ワード(W)...
拡張機能(F)...
画面切り換え(N)...
局番切り換え(S)...
キーコード(Y)...
キーウィンドウ表示(P)...
流用(U)
編集(E)
削除(L)

キー入力・データ変更対象ユーザID(R): 0 動作順序変更(O)...

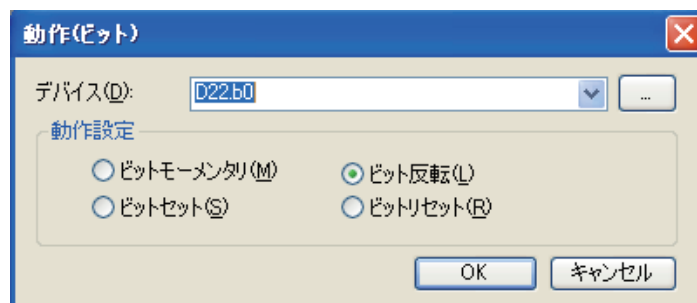
ランプ機能(図形/文字の変更タイミング)

☐ キータッチ状態(K)
☒ ビットのON/OFF(O) デバイス(Y): D22b0 ...
☐ ワードの範囲(W)

名称: OK キャンセル

1.ビット反転

以下の通り、動作(ビット)を設定します。



動作(ビット)

デバイス(D): D22b0 ...

動作設定

☐ ビットモーメントリ(M) ☒ ビット反転(L)
☐ ビットセット(S) ☐ ビットリセット(R)

OK キャンセル

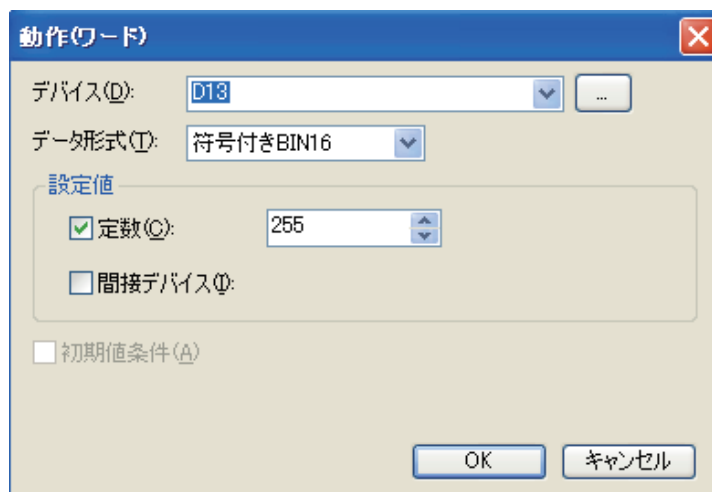
(c) タッチスイッチ 3

動作設定にて、ワードセットと画面切り換えを設定します。



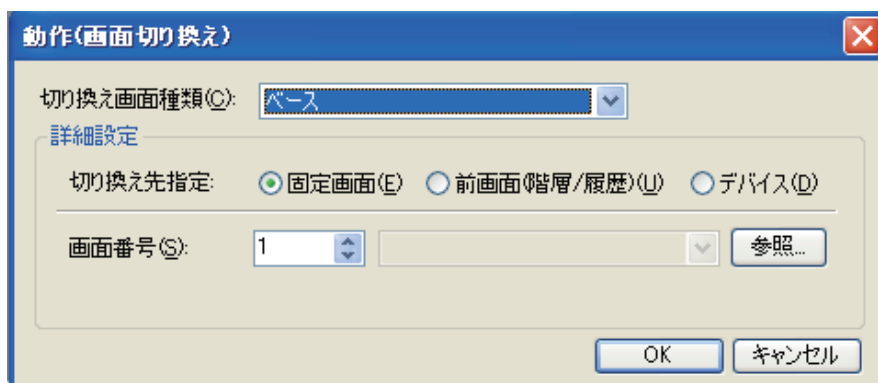
1. ワードセット

以下の通り、動作(ワード)を設定します。



2.画面切り換え

以下の通り、動作(画面切り換え)を設定します。

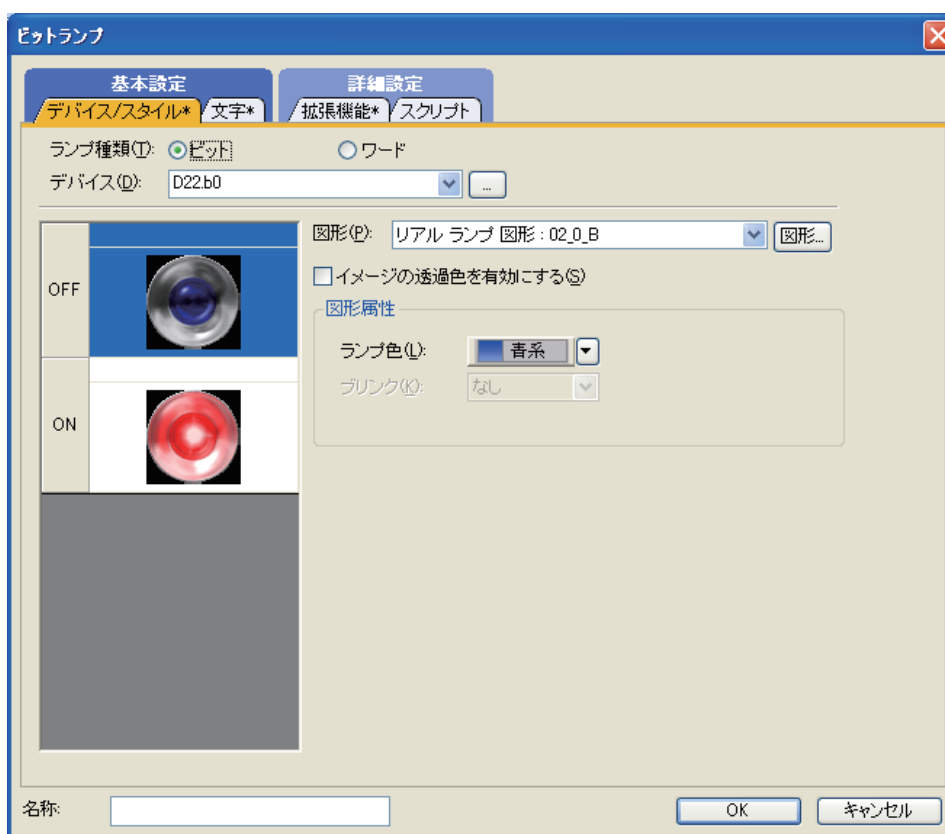


(3)ランプ表示機能

以下に、ランプ表示機能の設定例を示します。[基本設定]の[デバイス/スタイル]タブにて、以下の通り設定します。
[基本設定]の[文字]、[詳細設定]の[拡張機能]、[スクリプト]のタブの項目は、任意の設定を使用できます。

(a)ランプ

デバイスにビット指定で「D22.b0」を設定します。



3. ホスト側のサンプルプログラム

ホスト側のサンプルプログラム(C 言語)は, Mcet_sample.c を参照して下さい。

サンプルプログラムでは, ホスト側の IP アドレスが, 192.168.0.2 となっています。また, 使用するプロトコルは, TCP/IP を使用しています。

※サンプルプログラムを動作するためには, Winsock が必要となります。Microsoft Visual C++Ver.6.0(R)などを使用する際, ws2_32.lib のリンクが必要です。ws2_32.lib は, Microsoft Visual C++Ver.6.0(R)のメニューバーにある「プロジェクト」から「設定」を選択して表示される「プロジェクトの設定」ウィンドウにあるリンクタブ内の「オブジェクト/ライブラリモジュール」に追加します。

3.1 システムの動作概要

システムの動作をホスト側の処理, GOT 側の表示/処理, データ送受信パケットに分けて説明します。

処理項目	ホスト側の処理内容		データ送受信に使用するパケット	GOT 側の表示/処理内容
初期処理	Winsock 初期化。 ソケットオープン。		—	—
	画面切り換えデバイス(D20)へ”1”を書き込みます。		画面 1 切り換え一括ライトパケット	ベース画面 1 を表示します。
	GOT からの応答を受信します。		—	—
	GOT からの応答にエラーがないか判断します。		—	—
	デバイス(D21)へ初期値を書き込みます。		数値表示一括ライトパケット	ベース画面 1 の数値表示に”0”が表示されます。
GOT からの応答/ 割り込み受信	デバイス(D21)の書き込みに対する応答を GOT より受信時。	デバイス(D21)の現在値取得要求を出します。	数値表示一括リードパケット	ベース画面 1 の数値表示がインクリメントされます。(ベース画面 1 が表示されている限り, ホスト側は左記の処理を繰り返し行います。)
	デバイス(D21)の読み出しに対する応答を GOT より受信時。	次のデバイス値(D21)を作成します。	—	
		デバイス(D21)の更新要求を出します。	数値表示一括ライトパケット	
	ベース画面 1 からベース画面 2 への切り換え要求割り込み受信時。	ベース画面の状態をベース画面 2 に設定します。	割り込み受信パケット	タッチスイッチ 1 をタッチしてベース画面 2 に切り換えます。ホストへ割り込みにて通知します。
	ベース画面 2 からベース画面 1 への切り換え要求割り込み受信時。	ベース画面の状態をベース画面 1 に設定します。	割り込み受信パケット	タッチスイッチ 3 をタッチしてベース画面 1 に切り換えます。ホストへ割り込みにて通知します。
終了処理 (エラー応答受信時のみ)	ソケットクローズ。 Winsock 終了。		—	—

以上