

YRC1000micro Ethernet 機能説明書

本説明書は、最終的に本製品をお使いになる方のお手元に確実に届けられるよう、
お取り計らい願います。

MOTOMAN 取扱説明書一覧

- MOTOMAN-□□□取扱説明書
- YRC1000micro 取扱説明書
- YRC1000micro 操作要領書
- YRC1000micro 保守要領書
- YRC1000micro アラームコード表（重故障アラーム編）（軽故障アラーム編）

「YRC1000micro アラームコード表」は、重故障アラーム編、軽故障アラーム編で 1 セットです。



危険

- 本説明書は、YRC1000micro の Ethernet 機能について詳しく説明しています。必ずご一読を願い、十分にご理解いただいたうえで、お取り扱いいただくようお願いします。
なお、説明のない内容につきましては「禁止」「不可」と判断して下さい。
- また、安全についての一般事項は、「YRC1000micro 取扱説明書」の「第1章 安全について」に記載しています。本説明書を読む前に、必ず熟読していただき、正しくお使いいただきますようお願いいたします。



注意

- 説明書に掲載している図解は、細部を説明するために、カバーまたは安全のための遮へい物を取り外した状態で描かれている場合があります。この製品を運転するときは、必ず規定どおりのカバーや遮へい物を元通りに戻し、説明書に従って運転してください。
- お客様による製品の改造は、当社の保証範囲外ですので責任を負いません。

通知

- 説明書に掲載している図及び写真は、代表事例であり、お届けした製品と異なる場合があります。
- 説明書は、製品の改良や仕様変更、及び説明書自身の使いやすさの向上のために適宜変更されることがあります。
この変更は改訂版として表紙右下の資料番号の更新によって行われます。
- 損傷や紛失などにより、説明書を注文される場合は、当社代理店または説明書の裏表紙に記載している最寄りの営業所に表紙の資料番号を連絡してください。

安全上のご注意

ご使用（据え付け、運転、保守点検など）の前に、必ずこの説明書とその他の付属書類をすべて熟読し、機器の知識、安全の知識そして注意事項のすべてについても習熟してから、正しく使用してください。

本説明書は、安全注意事項のランクを「危険」、「警告」、「注意」、「通知」に区分して掲載しています。



回避しないと死亡または重症、火災を招く差し迫った危険な状態を示す。



回避しないと死亡または重症、火災を招く恐れがある危険な状態を示す。



回避しないと軽症または中程度の障害、火災を招くかもしれない危険な状態を示す。



回避しないと人身事故、火災以外の限定した損害（物損等）を引き起こす危険性がある状態を示す。

なお、「注意」に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。いずれも重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。



「危険」、「警告」と「注意」には該当しませんが、ユーザーに必ず守っていただきたい事項を、関連する個所に併記しています。



危険

- マニピュレータを動作させる前に、下記の操作を行ってサーボ電源が OFF されることを確認してください。サーボ電源が OFF されるとプログラミングペンダントのサーボオン LED が消灯します。
 - プログラミングペンダント及び、外部操作機器等の非常停止ボタンを押す。
 - 安全柵のセーフティプラグを抜く。(プレイモード、リモートモードの場合)

緊急時に、マニピュレータを停止できないと、けがや機器破損のおそれがあります。

図：非常停止ボタン



- 非常停止状態を解除して再びサーボ電源を投入する際に、非常停止の原因となった障害物や故障がある場合は、それらを取り除いてからサーボ電源を投入してください。

操作者が意図していないマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

図：非常停止状態の解除



- 可動範囲内で教示する場合には、次の事項を守ってください。
 - 安全柵の内側に入るときは、必ず安全柵をロックアウトしてください。また、教示者は、安全柵内で操作中であることを表示し、他の人が安全柵を閉じないよう注意してください。
 - マニピュレータを常に正面から見ること。
 - 決められた操作手順に従うこと。
 - マニピュレータが不意に自分の方へ向かってきた場合の危険に対する対応をいつも考えておくこと。
 - 万一を考え、退避場所を確保しておくこと。

誤操作や教示者が意図しなかったマニピュレータの動作によるけがのおそれがあります。

- 次の作業を行う場合には、マニピュレータの可動範囲内に人がいないことを確認し、しかも安全な領域から操作してください。
 - YRC1000micro の電源を ON するとき。
 - プログラミングペンダントでマニピュレータを動かすとき。
 - チェック運転のとき。
 - 自動運転のとき。

不用意にマニピュレータの可動範囲に入ると、マニピュレータとの接触によるけがのおそれがあります。

なお、異常時には直ちに非常停止ボタンを押してください。

非常停止ボタンは、プログラミングペンダントの右側にあります。

- 「警告ラベルの説明」をご理解のうえ、MOTOMAN をお取扱いください。



危険

- ・ プログラミングペンダントを使用しない時は、必ず設備側に非常停止ボタンを準備して、マニピュレータを動作させる前に非常停止ボタンを押して、サーボ電源が OFF されることを確認してください。外部非常停止ボタンは、Safety コネクタ (Safety) の 4-14 ピン及び 5-15 ピンに接続してください。
 - ・ 工場出荷時は、ダミーコネクタにてジャンパ線で接続されていますので、使用する際は必ず新規のコネクタを準備し、信号を入力してください。
- ジャンパ線をしたまま信号入力すると機能しないため、けが、破損のおそれがあります。



警告

- ・ マニピュレータの教示作業をする前には、次の事項を点検し、異常が認められた場合は、直ちに補修その他の必要な処置を行ってください。
 - マニピュレータの動作異常の有無
 - 外部電線の被覆や外装の破損の有無
- ・ プログラミングペンダントは、使用後、必ず所定の位置に戻してください。

不用意にプログラミングペンダントをマニピュレータやジグ上、または床の上などに放置すると、凹凸によってイネーブルスイッチが作動してサーボ電源が入る場合があります。

また、マニピュレータが動作した場合、放置されたプログラミングペンダントにマニピュレータやツールがぶつかり、作業者が怪我したり機器が破損するおそれがあります。

本書でよく使用する用語についての定義

「MOTOMAN」は安川電機産業用ロボットの商品名です。

MOTOMAN はロボット本体「マニピュレータ」とロボット制御盤本体「YRC1000micro」と「給電ケーブル」及び「YRC1000micro プログラミングペンドント（オプション）」「YRC1000micro プログラミングペンドントダミーコネクタ（オプション）」から構成されています。

本書では、これらの機器を以下のように表記します。

機器	本書での表記
YRC1000micro 制御盤	YRC1000micro
YRC1000micro プログラミングペンドント	プログラミングペンドント（オプション）
マニピュレータ～YRC1000micro 間ケーブル	給電ケーブル
ロボット本体	マニピュレータ
YRC1000micro プログラミングペンドント ダミーコネクタ	プログラミングペンドントダミーコネクタ (オプション)

また、プログラミングペンドントのキー、ボタン、画面の表記については以下のように表します。

機 器	本書での表記
プログラミング ペンドント	文字キー / 絵文字キー キー名や絵文字が記されているキーは [] で 囲んで表します。 例 : [エンタ]
	軸操作キー / 数値キー 軸操作、数値のキーは個々のキーをまとめて 呼ぶ場合、それぞれ [軸操作キー]、[数値 キー] とします。
	同時押し 2つのキーを同時に押す場合、[シフト] + [座標] のように、それぞれのキーの間に 「+」記号を付加します。
	モードキー 本キーにて3つのモードから1つを選択でき るため、それぞれ モードキーの REMOTE, モードキーの PLAY, モードキーの TEACH, と表記します。
	ボタン プログラミングペンドント上部にある3つの ボタンをそれぞれ HOLD ボタン、 START ボタン、 非常停止ボタン と、ボタン名で表記します。
画面	画面に表示されるメニューは【 】で囲んで 表します。 例 : 【ジョブ】
キーボード	キーボードの Ctrl キーと キー名で表記します。

操作手順の表現についての定義

操作手順の説明において、「＊＊を選択」という表現は、対象項目にカーソルを移動させ、[選択] を押す、またはタッチパネルを用いて画面を直接タッチして項目を選択するという操作を表します。

商標の表記について

本書で使用するシステム名／製品名は、それぞれ各社の商標、または登録商標です。これらの記述にあたり、本文中の明示的な表示は行っておりません。

目次

1 概要	1-1
1.1 機能概要	1-1
1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について	1-4
1.2.1 リモートモードとローカルモード	1-4
1.2.2 コマンドリモート設定による使用機能の切り替え	1-6
1.2.3 コマンドリモートの設定方法	1-7
1.2.4 コマンドリモート状態の表示画面	1-9
1.3 Ethernet ケーブル接続	1-10
1.4 データロードに関する注意点	1-11
2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認	2-1
2.1 LAN インタフェース設定	2-1
2.1.1 設定手順	2-1
2.1.2 LAN インタフェースの設定項目	2-6
2.1.2.1 ホスト設定	2-6
2.1.2.2 ドメイン設定	2-6
2.1.2.3 IP アドレス	2-6
2.1.2.4 デフォルトゲートウェイ	2-7
2.1.2.5 DNS 設定	2-7
2.1.2.6 SNTP 設定	2-7
2.1.3 ネットワークサービス	2-8
2.1.4 ネットワークサービス確認	2-8
2.2 夏時間設定	2-9
2.3 LAN インタフェースの設定確認	2-13
2.3.1 LAN インタフェースの設定確認方法	2-13
2.3.2 ネットワークサービス画面に表示される情報	2-13
2.3.2.1 ホスト設定	2-13
2.3.2.2 ドメイン設定	2-13
2.3.2.3 IP アドレス	2-13
2.3.2.4 デフォルトゲートウェイ	2-14
2.3.2.5 DNS 設定	2-14
2.3.2.6 SNTP 設定	2-15
2.4 ネットワーク疎通確認	2-16
2.4.1 WindowsPC からのネットワーク疎通確認	2-16
2.4.2 YRC1000micro からのネットワーク疎通確認	2-17
3 0 高速 Ethernet サーバ機能	3-1
3.1 概要	3-1
3.1.1 システム構成	3-1
3.1.2 通信相手	3-2
3.1.3 制限事項	3-2

目次

3.2 設定	3-3
3.2.1 基本設定	3-3
3.2.2 一括データバックアップ機能設定	3-3
3.2.3 コマンドリモート設定	3-4
3.3 通信方法	3-5
3.3.1 パケットフォーマット	3-5
3.3.2 伝送手順	3-8
3.3.2.1 ロボット制御／ステータス読み出し	3-8
3.3.2.2 ロボット制御／レジスタ書き込み	3-9
3.3.2.3 ファイル制御（ファイルセーブ）	3-10
3.3.2.4 ファイル制御（ファイルロード）	3-13
3.3.2.5 ファイル制御（ファイルリスト）	3-15
3.3.2.6 ファイル制御（ファイル削除）	3-18
3.3.3 ロボット制御コマンド	3-19
3.3.3.1 アラームデータ読み出しコマンド	3-21
3.3.3.2 アラーム履歴読み出しコマンド	3-23
3.3.3.3 ステータス情報読み出しコマンド	3-25
3.3.3.4 実行ジョブ情報読み出しコマンド	3-26
3.3.3.5 軸構成情報読み出しコマンド	3-28
3.3.3.6 ロボット位置データ読み出しコマンド	3-30
3.3.3.7 位置偏差読み出しコマンド	3-32
3.3.3.8 トルクデータ読み出しコマンド	3-33
3.3.3.9 IO データ読み出し／書き込みコマンド	3-34
3.3.3.10 レジスタデータ読み出し／書き込みコマンド	3-35
3.3.3.11 バイト型変数（B）読み出し／書き込みコマンド	3-36
3.3.3.12 整数型変数（I）読み出し／書き込みコマンド	3-37
3.3.3.13 倍精度整数型変数（D）読み出し／書き込みコマンド	3-38
3.3.3.14 実数型変数（R）読み出し／書き込みコマンド	3-39
3.3.3.15 16 バイト文字型変数（S）読み出し／書き込みコマンド	3-40
3.3.3.16 ロボット位置型変数（P）読み出し／書き込みコマンド	3-41
3.3.3.17 ベース位置型変数（BP）読み出し／書き込みコマンド	3-44
3.3.3.18 外部軸位置型変数（EX）読み出し／書き込みコマンド	3-46
3.3.3.19 アラームリセット／エラーキャンセルコマンド	3-48
3.3.3.20 HOLD 停止／サーボ ON/OFF コマンド	3-49
3.3.3.21 ステップ／サイクル／連続切り替えコマンド	3-50
3.3.3.22 ペンダントへの文字列表示コマンド	3-51
3.3.3.23 起動（ジョブ START）コマンド	3-52
3.3.3.24 ジョブ選択コマンド	3-53
3.3.3.25 管理時間取得コマンド	3-55
3.3.3.26 システム情報取得コマンド	3-56
3.3.3.27 IO データ複数読み出し／書き込みコマンド	3-57
3.3.3.28 レジスタデータ複数読み出し／書き込みコマンド	3-59
3.3.3.29 バイト型変数（B）複数読み出し／書き込みコマンド	3-60
3.3.3.30 整数型変数（I）複数読み出し／書き込みコマンド	3-61

目次

3.3.3.31	倍精度整数型変数 (D) 複数読み出し／書き込みコマンド.....	3-62
3.3.3.32	実数型変数 (R) 複数読み出し／書き込みコマンド.....	3-63
3.3.3.33	16 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド	3-64
3.3.3.34	ロボット位置型変数 (P) の複数読み出しおよび書き込み.....	3-66
3.3.3.35	ベース位置型変数 (BP) 複数読み出し／書き込みコマンド.....	3-68
3.3.3.36	外部軸位置型変数 (EX) 複数読み出し／書き込みコマンド.....	3-70
3.3.3.37	アラームデータ読み出しコマンド (サブコード文字列対応)	3-72
3.3.3.38	アラーム履歴読み出しコマンド (サブコード文字列対応)	3-74
3.3.3.39	移動命令コマンド (直交座標タイプ)	3-76
3.3.3.40	移動命令コマンド (パルスタイプ)	3-78
3.3.3.41	32 バイト文字型変数 (S) 読み出し／書き込みコマンド.....	3-80
3.3.3.42	32 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド	3-81
3.3.4	ファイル制御コマンド.....	3-82
3.3.4.1	ファイル削除コマンド	3-83
3.3.4.2	ファイルロードコマンド	3-84
3.3.4.3	ファイルセーブコマンド	3-85
3.3.4.4	ファイルリスト取得コマンド.....	3-86
3.3.4.5	ファイルセーブコマンド (一括データバックアップ)	3-87
3.4	応答コード	3-88
3.4.1	ステータスコード	3-88
3.4.2	附加ステータスコード.....	3-88
3.5	トラブルシュート	3-93
3.5.1	ネットワーク疎通確認.....	3-93
3.5.2	Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	3-93
3.5.3	高速 Ethernet サーバ通信のエラーログ確認.....	3-93
4	FTP サーバ機能.....	4-1
4.1	概要	4-1
4.1.1	システム構成.....	4-1
4.1.2	通信相手	4-1
4.1.3	機能モード.....	4-2
4.1.4	FTP 経由での CMOS セーブ機能	4-2
4.1.5	制限事項	4-2
4.2	設定	4-4
4.2.1	FTP 機能の有効設定	4-4
4.2.2	FTP 経由での CMOS セーブ機能の有効設定	4-6
4.2.3	コマンドリモート設定.....	4-10
4.3	仕様	4-11
4.3.1	アカウント.....	4-11

目次

4.4 通信方法.....	4-12
4.4.1 通常モードでの通信手順例（Windows7 コマンドプロンプト使用の場合）	4-12
4.4.2 拡張モードでの通信手順例（FileZilla 使用の場合）.....	4-13
4.4.3 FTP 経由での CMOS セーブ機能での CMOS データセーブ	4-20
4.5 トラブルシュート.....	4-21
4.5.1 ネットワーク疎通確認	4-21
4.5.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	4-21
4.5.3 機能モードの確認	4-21
5 DCI 機能	5-1
5.1 概要.....	5-1
5.1.1 システム構成.....	5-1
5.1.2 通信相手	5-1
5.2 設定.....	5-2
5.2.1 通信相手の設定.....	5-2
5.2.2 コマンドリモート OFF 設定	5-2
5.3 YRC1000micro 側の準備.....	5-3
5.3.1 ジョブ伝送の命令.....	5-3
5.3.1.1 LOADJ 命令	5-3
5.3.1.2 SAVEJ 命令	5-3
5.3.1.3 DELETEJ 命令	5-4
5.3.1.4 SWAIT 命令	5-4
5.3.2 変数伝送の命令	5-5
5.3.2.1 LOADV 命令.....	5-5
5.3.2.2 SAVEV 命令	5-5
5.3.3 DCI 命令の登録	5-6
5.3.4 複数ジョブからの同時実行	5-9
5.3.5 DCI 命令の並列実行について	5-9
5.3.5.1 NWAIT を用いた並列実行	5-10
5.3.5.2 PSTART を用いた並列実行（オプション）	5-10
5.3.6 軸データの伝送フォーマット	5-11
5.4 PC 側の準備.....	5-13
5.5 DCI 機能の実行.....	5-14
5.6 アラームコード.....	5-15
5.7 トラブルシュート.....	5-17
5.7.1 ネットワーク疎通確認	5-17
5.7.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	5-17

目次

5.7.3 PC 側アプリケーションの動作確認	5-17
5.7.4 リモート設定 OFF の確認	5-17
6 FTP クライアント機能.....	6-1
6.1 概要	6-1
6.1.1 システム構成.....	6-1
6.1.2 通信相手	6-2
6.1.3 制限事項	6-2
6.2 PC 側の準備	6-3
6.3 YRC1000micro 側の設定と操作	6-4
6.3.1 FTP 機能の有効設定	6-4
6.3.2 FTP 接続条件の設定	6-6
6.3.3 FTP 機能の選択.....	6-7
6.3.4 セーブ	6-7
6.3.4.1 ジョブをセーブする.....	6-8
6.3.4.2 ジョブ以外のファイルをセーブする	6-9
6.3.5 ロード	6-10
6.3.5.1 ジョブをロードする.....	6-10
6.3.5.2 ジョブ以外のファイルをロードする	6-10
6.3.6 照合	6-10
6.3.6.1 ジョブを照合する.....	6-10
6.3.6.2 ジョブ以外のファイルを照合する	6-11
6.3.7 ジョブ、データファイルの選択方法.....	6-11
6.4 トラブルシュート	6-17
6.4.1 ネットワーク疎通確認.....	6-17
6.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	6-17
6.4.3 FTP サーバの動作確認	6-17
6.4.4 リモート設定 OFF の確認	6-17
7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能.....	7-1
7.1 概要	7-1
7.1.1 システム構成.....	7-1
7.1.2 通信相手	7-1
7.1.3 制限事項	7-1
7.2 設定方法	7-2
7.2.1 機能設定	7-2
7.2.2 コマンドリモート設定.....	7-4

目次

7.3 伝送手順例	7-5
7.4 ブラブルシート	7-7
7.4.1 ネットワーク疎通確認	7-7
7.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認	7-7
8 Ethernet サーバ機能	8-1
8.1 概要	8-1
8.1.1 システム構成	8-1
8.1.2 通信相手	8-1
8.1.3 Ethernet サーバ機能を使用する際の一般的な情報	8-1
8.1.4 制限事項	8-2
8.2 設定	8-4
8.2.1 機能設定	8-4
8.2.2 コマンドリモート設定	8-6
8.3 通信方法	8-7
8.3.1 伝送手順	8-7
8.3.1.1 ソケット接続	8-8
8.3.1.2 開始要求	8-8
8.3.1.3 開始応答	8-8
8.3.1.4 コマンド	8-8
8.3.1.5 コマンド応答	8-8
8.3.1.6 コマンドデータ	8-9
8.3.1.7 アンサ	8-9
8.3.1.8 ソケット開放	8-9
8.3.2 コマンド詳細	8-9
8.3.2.1 ステータスのリード機能	8-9
8.3.2.2 システムコントロール機能	8-22
8.3.2.3 I/O のリード／ライト機能	8-45
8.3.3 伝送例	8-46
8.3.3.1 モード、サイクル等の状態読み出し	8-46
8.3.3.2 YRC1000micro I/O 信号の読み出し	8-47
8.3.3.3 YRC1000micro I/O 信号の書き込み	8-47
8.3.3.4 複数コマンドの連続実行	8-48
8.4 ブラブルシート	8-49
8.4.1 ネットワーク疎通確認	8-49
8.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認	8-49
8.4.3 Ethernet サーバ機能の簡易接続確認	8-49
9 ホストコントロール機能	9-1
9.1 概要	9-1

目次

9.1.1 システム構成.....	9-1
9.1.2 通信相手	9-1
9.1.3 ホストコントロール機能を使用する際の一般的な情報	9-1
9.1.4 制限事項	9-2
9.2 設定	9-3
9.2.1 コマンドリモート設定.....	9-3
9.3 伝送方法	9-4
9.3.1 ファイルデータ伝送機能.....	9-4
9.3.2 ロボット制御機能	9-4
9.4 トラブルシュート	9-5
9.4.1 ネットワーク疎通確認.....	9-5
9.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	9-5
10 スタンドアロン機能.....	10-1
10.1 概要	10-1
10.1.1 システム構成.....	10-1
10.1.2 通信相手	10-2
10.2 設定	10-3
10.2.1 通信相手の設定	10-3
10.2.2 コマンドリモート OFF 設定	10-3
10.3 PC 側の準備	10-4
10.4 スタンドアロン機能の実行	10-5
10.4.1 スタンドアロン機能の選択	10-5
10.4.2 セーブ	10-5
10.4.2.1 ジョブをセーブする.....	10-6
10.4.2.2 ジョブ以外のファイルをセーブする	10-7
10.4.3 ロード	10-8
10.4.3.1 ジョブをロードする.....	10-8
10.4.3.2 ジョブ以外のファイルをロードする	10-9
10.4.4 照合	10-11
10.4.4.1 ジョブを照合する.....	10-11
10.4.4.2 ジョブ以外のファイルを照合する	10-11
10.4.5 ジョブの選択モード	10-12
10.4.5.1 単独選択モード	10-12
10.4.5.2 関連選択モード	10-12
10.4.5.3 選択モードの切り替え	10-13
10.4.6 ジョブ、データファイルの選択方法.....	10-13
10.4.6.1 個別選択	10-13

目次

10.4.6.2 一括選択.....	10-13
10.5 トラブルシュート.....	10-14
10.5.1 ネットワーク疎通確認	10-14
10.5.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認.....	10-14
10.5.3 PC 側アプリケーションの動作確認	10-14
10.5.4 リモート設定 OFF の確認.....	10-14
11 関連情報	11-1
11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報.....	11-1
11.1.1 ホストコントロール機能のコマンド別インタロック一覧.....	11-1
11.1.2 軸データを扱うコマンド.....	11-3
11.1.3 MOV 系のコマンドの応答.....	11-3
11.1.4 複数制御グループ、独立制御機能対応について.....	11-3
11.1.4.1 複数制御グループ対応	11-3
11.1.4.2 独立制御機能対応	11-5
11.1.5 インタプリタメッセージ.....	11-6
11.1.6 アラームコード	11-9
11.2 関連パラメータ	11-10
11.3 通信仕様.....	11-12
11.4 推奨のケーブルおよびスイッチングハブ	11-13

1 概要

1.1 機能概要

1 概要

YRC1000micro では Ethernet を媒体としたデータ通信を行うことができます。本通信により YRC1000micro の監視、制御、内部データのセーブおよびロードを行うことができます。本説明書では、この通信機能を使用するために必要となる設定および関連の情報について説明しています。

YRC1000micro は LAN ポート（RJ45 コネクタ）を標準で装備していますので、本機能を使用する際のハードウェアの追加はありません。

重要

本説明書記載のデータ通信はベストエフォート型です。このため通信間隔および応答時間を保証するものではありません。特に、YRC1000micro 内の資源を多く使用する機能を動作させている場合、それらを動作させていない状態と比較して通信時間が延びる場合があります。

参考

本通信機能は有償のソフトウェアオプションです。

1.1 機能概要

YRC1000micro では、Ethernet を媒体としたデータ通信として以下の機能が使用できます。

- 高速 Ethernet サーバ通信機能
- FTP サーバ機能
- DCI 機能
- FTP クライアント機能
- WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能
- Ethernet サーバ機能
- ホストコントロール機能
- スタンドアロン機能

これらの機能は、通信の起動元、リモート設定、通信相手などにより以下のように分類されます。

それぞれの機能の詳細は各章の説明を参照してください。

表 1-1 中の灰色部分の機能は従来コントローラとの互換性維持のためのものです。新規に構築するシステム用の通信には使用しないでください。

 1 概要
 1.1 機能概要

表 1-1: 機能比較

機能	通信開始元	通信アプリ	コマンドリモート設定	伝送対象
高速 Ethernet サーバ	PC	MOTOCOMES ユーザ作成アプリ 本機能対応パネコン	File : 必要 非 File 動作系 : 必要 非 File 非動作 : 不要	File 非 File
FTP サーバ	PC	FTP クライアント	必要	File (テキスト)
				File (一括データ)
DCI	YRC1000micro (ジョブ)	MOTOCOM	不可	File (テキスト)
FTP クライアント	YRC1000micro (外部記憶)	FTP サーバ	不可	File (テキスト)
WEB ブラウザによる内部データ閲覧	PC	WEB ブラウザ	必要	File (テキスト)
Ethernet サーバ	PC	MOTOCOM ユーザ作成アプリ	必要	File (テキスト) 非 File
ホストコントロール	PC	MOTOCOM	必要	File (テキスト) 非 File
スタンドアロン	YRC1000micro (外部記憶)	MOTOCOM	不可	File (テキスト)

[語句の説明]

通信開始元 : PC/YRC1000micro のいずれから通信を開始するかを示します。

- PC : PC アプリから通信を開始します。
- YRC1000micro : YRC1000micro から通信を開始します。この場合、2 つのケースが存在します。
 - ジョブ : ジョブの伝送命令 (LOADV, SAVEV など) で通信を開始します。
 - 外部記憶 : 外部記憶メニューの操作で通信を開始します。

通信アプリ : YRC1000micro の通信相手となる機器／PC アプリケーションソ

フト種別を示します。

- MOTOCOM ES : 有償オプション
弊社のオフラインソフト MOTOCOM のサブパッケージに含まれる PC ソフト、あるいは本パッケージに含まれる通信ライブラリを使用してお客様が作成した PC ソフトです。
- MOTOCOM : 有償オプション
弊社のオフラインソフト MOTOCOM パッケージに含まれる PC ソフト、あるいは本パッケージに含まれる通信ライブラリを使用してお客様が作成した PC ソフトです。
- 本機能対応パネコン : 別途購入必要
高速 Ethernet サーバ機能は (株) デジタル社製のパネコンと通信可能です。
- FTP クライアント :
FTP (汎用のファイル転送プロトコル) を使用した PC ソフト (クライアントソフト) です。
- FTP サーバ :

1 概要

1.1 機能概要

FTP（汎用のファイル転送プロトコル）を使用した PC ソフト（サーバソフト）です。

- WEB ブラウザ：
ウェブページを閲覧する PC ソフト（クライアントソフト）です。
- ユーザ作成アプリ：
お客様が各通信手順に従って作成した通信用 PC ソフトです。

コマンドリモート設定：YRC1000micro のコマンドリモート設定状態による使用可否を示します。

YRC1000micro のコマンドリモート設定および確認方法については、「[1.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”](#)」を参照してください。

- 必要：本機能を使用するためにはコマンドリモート設定を有効にしてください。
- 不要：本機能はコマンドリモート設定に関係なく使用できます。
- 不可：本機能を使用するためにはコマンドリモート設定を無効にしてください。

伝送対象：伝送処理の対象を示します。

- File：ファイル（ジョブ、条件ファイルなど）の送受信を行います。
- 非 File 動作系：YRC1000micro の移動命令やジョブの実行を行います。
- 非 File 非動作：YRC1000micro でロボット動作を伴わない制御や状態監視を行います。

1 概要

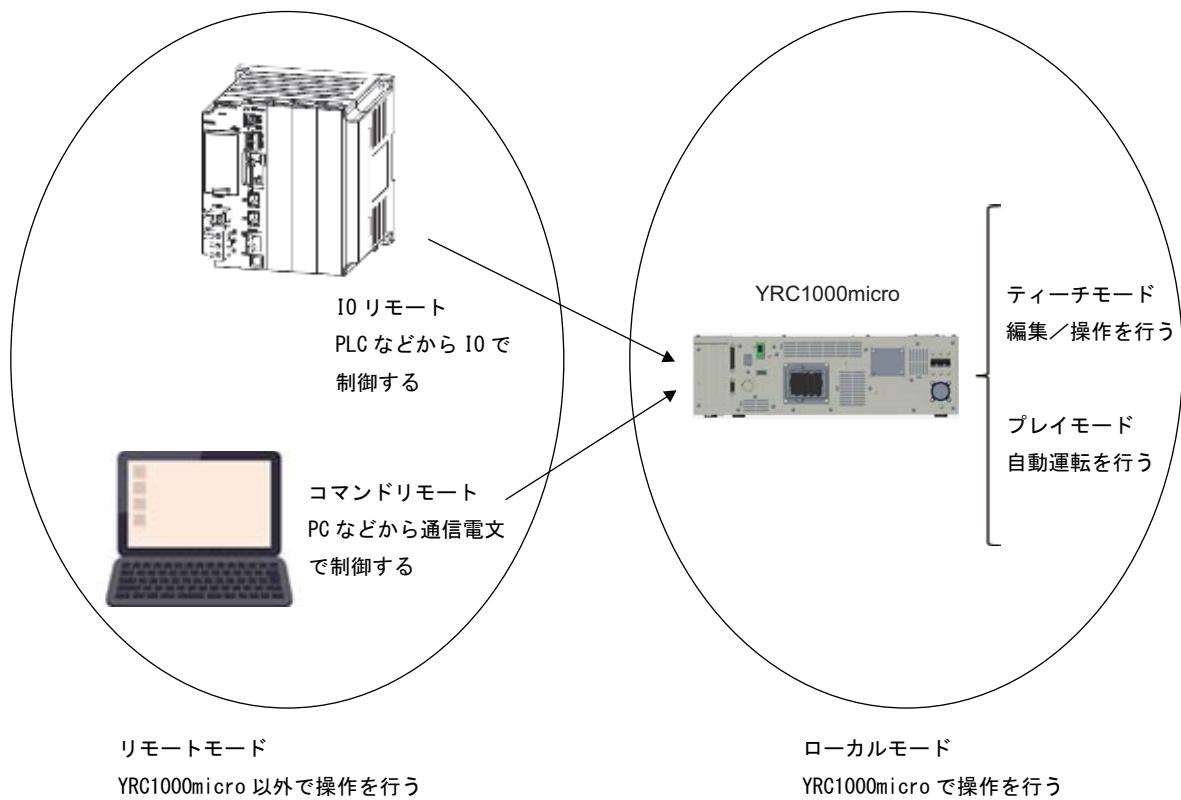
1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

1.2.1 リモートモードとローカルモード

YRC1000micro では、操作を行う場所によってリモートモードとローカルモードの2つのモードが存在します。YRC1000micro で操作を行う場合をローカルモード、YRC1000micro 以外（上位 PLC または PC）で操作を行う場合をリモートモードと呼びます。ローカルモードには、設定／編集操作が可能なティーチモードと自動運転を行うためのプレイモードが存在します。リモートモードには、IO で制御を行う IO リモートと通信電文で制御を行うコマンドリモートが存在します。

図 1-1: リモートモードとローカルモード



操作場所のモード	操作場所	操作可能な条件
ローカルモード	プログラミング ペンダント	ペンダントのキースイッチが「ティーチ」または「プレイ」の場合、または疑似入力画面の「PP/PANEL 禁止」が無効の場合
リモートモード	I/O リモート有効	ペンダントのキースイッチが「リモート」の場合で、疑似入力画面の「I/O 禁止」が無効の場合
	コマンドリモート有効	ペンダントのキースイッチが「リモート」の場合で、疑似入力画面の「コマンドリモート選択」が有効の場合

1 概要

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について



重要

- リモートモード選択時は、通常、プログラミングペンドントの操作はできませんが、有効にすることもできます。
- すべての操作を有効にする場合は、*「1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”」*の操作を行ってください。
- 個々の操作を選択して有効にする場合は、S2C230パラメータの設定を変更してください。
詳細は、*「11.2 “関連パラメータ”」*を参照してください。

リモートモードの場合、プログラミングペンドントからの操作の入力は禁止されていますが、その他の操作は可能です。

これは I/O リモート有効の場合も、コマンドリモート有効の場合も同じです。もともと I/O による制御の際に実現していた概念をコマンドによる制御にも導入したものです。

ただし、編集の操作を複数の操作場所から同時にを行うことはできません。

1 概要

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

1.2.2 コマンドリモート設定による使用機能の切り替え

データ伝送の各機能は、コマンドリモートの設定（有効（使用する）／無効（使用しない））により、使用状況が変わります。

コマンドリモート無効の場合は、DCI 機能やスタンドアローン機能の他にホストコントロール機能におけるリード・監視系コマンド（以下、リードオンリー機能と呼ぶ）を使用することができます。



リード・監視系コマンドの詳細については、「11.1.1 “ホストコントロール機能のコマンド別インタロック一覧”」を参照してください。

コマンド リモートの設定	機能使用状況
無 効	DCI 機能使用可 FTP クライアント機能使用可 スタンドアローン機能使用可 ホストコントロール機能（リードオンリー機能のみ）使用可
有 効	ホストコントロール機能（全コマンド）使用可

リードオンリー機能が有効であるときにペンドントのキースイッチを「リモート」にして、コマンドリモートモードを有効にした場合には、コマンドリモート状態になり、すべてのコマンドが使用できます。さらにペンドントのキースイッチを「プレイ」または「ティーチ」にしてコマンドリモートを無効にした場合には、リードオンリー機能有効の状態に戻ります。

パラメータ	内容と設定値	初期値
RS005	コマンドリモート無効時の BSC ポート機能指定 0 : DCI またはスタンドアローン 1 : ホストコントロールのリードオンリー	0



リードオンリーは、制限されたコマンドリモート状態です。
リードオンリー状態では、リモート設定不可である DCI 機能、FTP クライアント機能、スタンドアロン機能は使用できません。

1 概要

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

1.2.3 コマンドリモートの設定方法

管理モードにてリモートモード選択時に、I/O リモート有効とするかどうか、コマンドリモート有効とするかどうかを、疑似入力画面で設定します。

1. メインメニューの【入出力】を選択
2. 【疑似入力】を選択
3. 項目を選択
 - 「I/O 禁止」または「コマンドリモート選択」選択します。
●が有効、○が無効です。

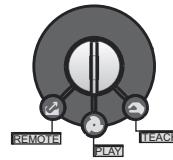


- I/O 禁止が○（無効）で I/O リモート有効、コマンドリモート選択が●（有効）で、コマンドリモート有効を意味します。
- I/O 禁止を○（無効）にした場合は、I/O リモートが有効になり、プログラミングペンドントのモードキーを [REMOTE] に選択した状態で外部 I/O からの操作が可能になります。
- ●（有効）にした場合は、外部 I/O からの操作はできません。
- コマンドリモート選択を●（有効）にした場合は、ホストコントロール機能が有効になり、プログラミングペンドントのモードキーを [REMOTE] に選択した状態でホストコントロールが可能になります。
- コマンドリモート選択を○（無効）にした場合は、ホストコントロール機能は使用できません。
- PP/PANEL 禁止を○（無効）にした場合は、リモートモード中でも PP/PANEL の操作が可能になります。PP/PANEL 禁止を●（有効）にした場合は、PP/PANEL の操作が禁止されます。ただし、非常停止、ホールドキー、モードキーは禁止状態でも操作できます。

1 概要

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

4. プログラミングペンダントのモードキーを「REMOTE」に選択する。



1 概要

1.2 YRC1000micro のコマンドリモート設定について

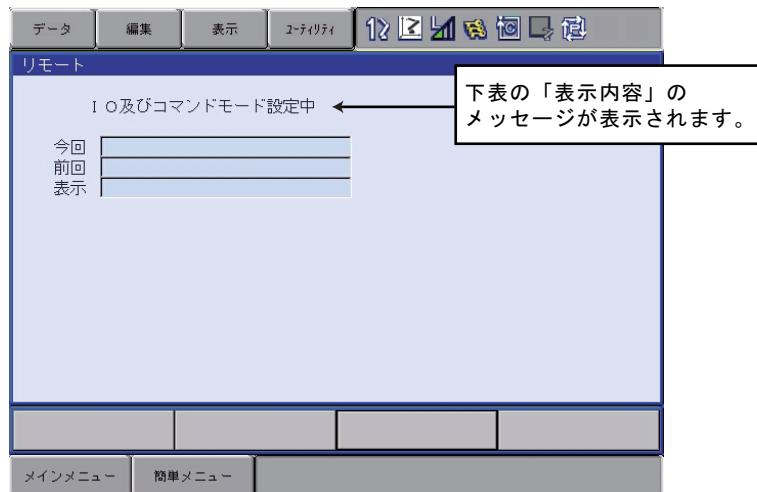
1.2.4 コマンドリモート状態の表示画面

コマンドリモート有効時も、YRC1000micro 本体からの操作が可能なため、コマンドリモート表示画面を強制的に出すことはありません。

コマンドリモート画面を表示する場合は、メインメニューの【入出力】から「リモート」を選択してください。

本画面は、I/O リモートモードと共に用です。

リモート画面の表示内容は次に示すように、リモート機能選択状態に応じて変化します。（1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”）を参照）



リモート選択状態		表示内容	備 考
I/O リモート	コマンド リモート		
×	×	「リモートモード指定なし」	
○	×	「I/O モード設定中」	
×	○	「コマンドモード設定中」	
○	○	「I/O 及びコマンドモード設定中」	
リードオンリー機能有効		「リモートモード指定なし」	「今回」「前回」は表示する

○：有効 ×：無効

1 概要

1.3 Ethernet ケーブル接続

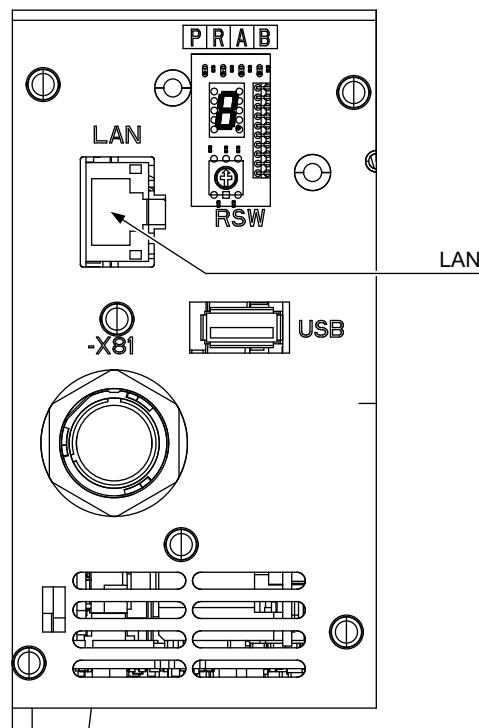
1.3 Ethernet ケーブル接続

YRC1000micro 盤正面にある LAN 用コネクタへ Ethernet ケーブル（カテーテル 5 以上）を接続してください。弊社推奨のイーサネットケーブルおよびスイッチングハブについては、「II.4 “推奨のケーブルおよびスイッチングハブ”」を参照してください。



YRC1000micro は、有効に設定された LAN インターフェースに対し、起動時に接続ケーブルの有無および種別チェックを実行します。不要なチェック処理を行わないように、実際に Ethernet ケーブルを接続する場合にインターフェースを有効に設定してください。

図 1-2: YRC1000micro 盤正面図 (LAN コネクタ部分)



1 概要**1.4 データロードに関する注意点****1.4 データロードに関する注意点**

データロード時は下記について十分ご注意願います。



パラメータ、システムデータ、I/O データとそれらの情報を含むシステムバックアップ (CMOS.BIN) には、各コントローラ特有の情報が含まれています。これらのデータは保存したコントローラで再び読み込まれるバックアップ用として準備されています。

他のコントローラのデータをロードすると、システムデータを破壊、喪失し、意図しない動作をしたり、システムが正常に立ち上がらなくなる恐れがあります。

バックアップ用データは、他のコントローラへロードしないでください。

異なるコントローラで同じジョブをロードしても、両者のマニピュレータの原点位置や構成要素の機械的誤差により軌跡は異なります。

運転前には十分に注意して動作確認を行ってください。

セーブされたデータの管理は十分ご注意願います。



DX200 で使用されていたラダープログラムをロードしようとした場合、「DX200 CIOPRG をロードしてよろしいですか?」と確認ダイアログが表示されます。このとき、「はい」を選択すると DX200 のラダープログラムがロードされます。確認ダイアログ表示中に [キャンセル] 押下、または「いいえ」を選択するとロードされません。

DX200 で使用されていたラダープログラムをロードする場合、使用されていた DX200 の用途とロードを行う YRC1000micro の用途が一致することを確実に確認してください。異なる用途のラダープログラムをロードしないでください。異なる用途とは用途数が異なる場合（例えば汎用用途と汎用+汎用用途）も異なる用途となります。

DX100 のラダープログラムについても YRC1000micro ～ロードできます。

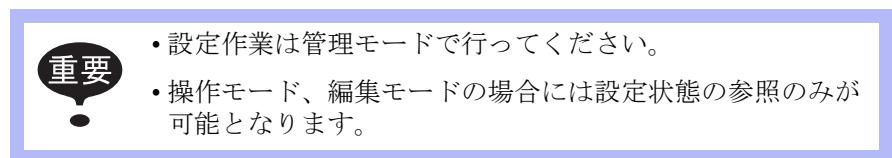
DX200 以降で追加された新機能を使用する場合は、DX100・DX200 のラダープログラムをロードせずに、DX100・DX200 で編集した内容を YRC1000micro のラダープログラムに反映してください。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

2.1.1 設定手順

Ethernet 媒体によるデータ通信を行うために、まず LAN インタフェース設定を行ってください。この設定は、本説明書に記載しているデータ通信のいずれを使用する場合においても必要です。



1. 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスモードが起動します。



2. セキュリティを管理モードに設定



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

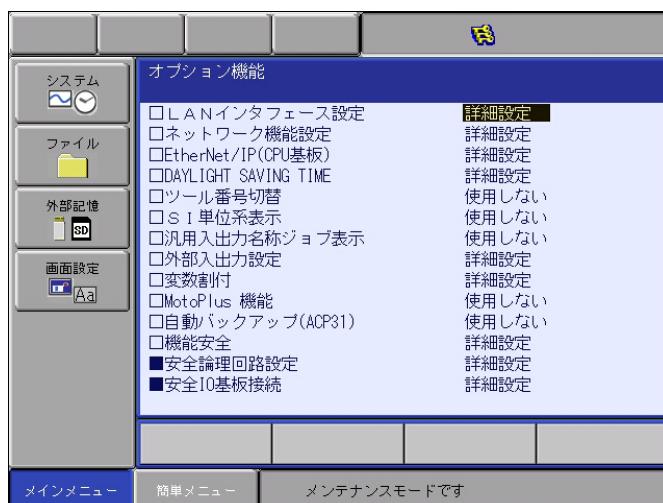
3. メインメニューの【システム】を選択
サブメニューが表示されます。



4. 【設定】を選択
設定画面が表示されます。



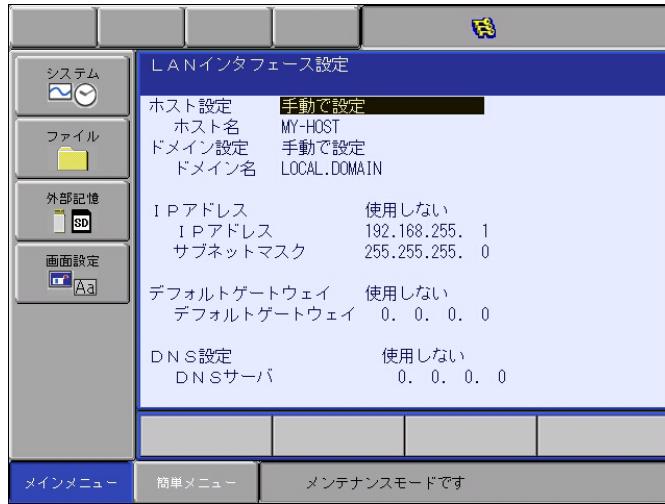
5. 「オプション機能」を選択
機能選択画面が表示されます。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

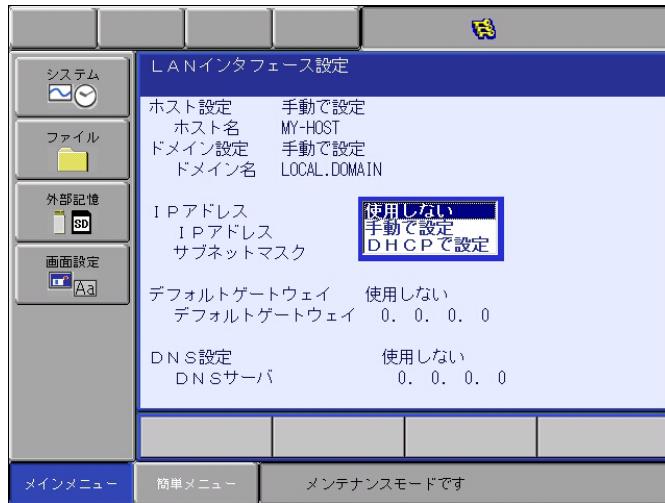
2.1 LAN インタフェース設定

6. 「LAN インタフェース設定」の詳細設定を選択
LAN インタフェース設定画面が表示されます。



7. IP アドレスを選択

プルダウンメニューが表示されますので「手動で設定」「DHCP で設定」のいずれかを選択します。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

8. 変更が必要な通信パラメータを選択

IP アドレスを有効にした後、変更が必要な他の通信パラメータを選択します。

プルダウンメニューの場合は選択可能な状態になります。

直接入力の場合は、仮想キーボードでの入力が可能な状態になります。



9. [エンタ] を押す

確認ダイアログが表示されます。

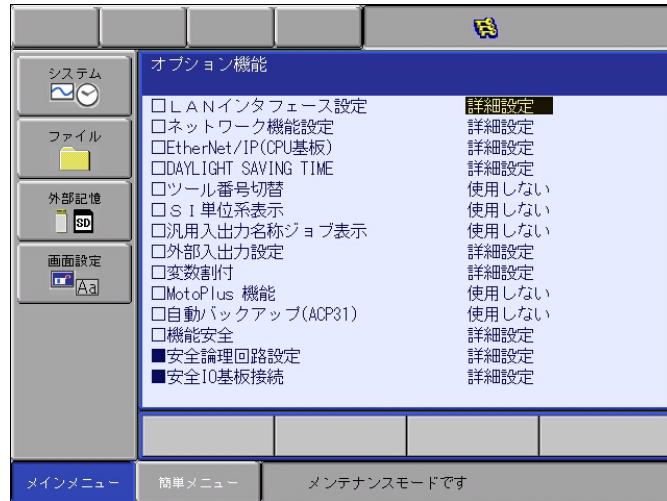


2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

10. 【はい】を選択

【はい】を選択すると機能選択画面に戻ります。



11. 電源再投入

電源再投入により通常モードが起動します。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

2.1.2 LAN インタフェースの設定項目

LAN インタフェース設定では下記の設定を行ってください。

2.1.2.1 ホスト設定

YRC1000micro のホスト名の設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

手動で設定： 次項目に設定された文字列をホスト名として使用します。

DHCP で設定： DHCP サーバから取得します。

■ ホスト名

ホスト設定を「手動で設定」にした場合、ホスト名を文字列で入力してください。

ホスト名に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) です。

1 文字以上の英字を含み、32 文字以内で設定してください。

2.1.2.2 ドメイン設定

YRC1000micro のドメイン名の設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

手動で設定： 次項目に設定された文字列をドメイン名として使用します。

DHCP で設定： DHCP サーバから取得します。

■ ドメイン名

ドメイン設定を「手動で設定」にした場合、ドメイン名を文字列で入力してください。

ドメイン名に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) です。

1 文字以上の英字を含み、32 文字以内で設定してください。

2.1.2.3 IP アドレス

IP アドレスの設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

使用しない： LAN は使用しません。

手動で設定： 次項目に設定された値を IP アドレス／サブネットマスクとして使用します。

DHCP で設定： DHCP サーバから取得します。

■ IP アドレス

IP アドレスを「手動で設定」にした場合、本項目に IP アドレスを設定してください。IP アドレスは半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。

(例) 192.168.255.1

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定



YRC1000micro は IPv4 のみ対応しています。IPv6 には対応していません。

IP アドレスに [10.0.0.xx] (xx は 0 ~ 255) は使用できません。

■ サブネットマスク

IP アドレスを「手動で設定」にした場合、本項目にサブネットマスクを設定してください。サブネットマスクは半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。

(例) 255.255.255.0

2.1.2.4 デフォルトゲートウェイ

YRC1000micro のデフォルトゲートウェイの設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

使用しない：デフォルトゲートウェイは使用しません。

手動で設定：次項目に設定された値をデフォルトゲートウェイとして使用します。

DHCP で設定：DHCP サーバから取得します。

■ デフォルトゲートウェイ

デフォルトゲートウェイを「手動で設定」にした場合、本項目にデフォルトゲートウェイを設定してください。デフォルトゲートウェイは半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。

(例) 192.168.255.200

2.1.2.5 DNS 設定

DNS (Domain Name System) のクライアント機能を使用するかどうか、および DNS クライアント機能を使用する場合の DNS サーバの設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

使用しない：DNS は使用しません。

手動で設定：次項目に設定された値を DNS サーバとして使用します。

DHCP で設定：DHCP サーバから取得します。

■ DNS サーバ

DNS 設定を「手動で設定」にした場合、本項目に DNS サーバの IP アドレスを設定してください。DNS サーバの IP アドレスは半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。

2.1.2.6 SNTP 設定

SNTP (Simple Network Time Protocol) クライアント機能を使用するかどうか、および SNTP クライアント機能を使用する場合の SNTP サーバの設定方法をプルダウンメニューから選択してください。

使用しない：SNTP は使用しません。

手動で設定：次項目に設定された値を SNTP サーバとして使用します。

DHCP で設定：DHCP サーバから取得します。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.1 LAN インタフェース設定

■ SNTP サーバ

SNTP 設定を「手動で設定」にした場合、本項目に SNTP サーバの IP アドレスを設定してください。SNTP サーバの IP アドレスは半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。なお、DNS クライアント機能を有効にしている場合、FQDN (Fully Qualified Domain Name : ‘ホスト名 @ ドメイン名’ 形式の名称) を設定することもできます。FQDN に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) とホスト名とドメイン名の境界文字であるアットマーク (@) です。128 文字以内で設定してください。

■ UTC との時差

SNTP で取得できる時刻は UTC (Coordinated Universal Time : 協定世界時) です。UTC からローカルタイムを算出するために、UTC とローカルタイムの時差を入力してください。

符号を選択する度に、‘+’ と ‘-’ が切り替わります。時間と分をそれぞれ半角数字で入力してください。設定可能な範囲は、-12:00 ~ +14:00 です。

■ 問い合わせ間隔 (H)

SNTP サーバへ問い合わせを行う間隔を入力してください。半角数字で時間 (H) を入力してください。設定可能な範囲は 10 ~ 99 です。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.2 夏時間設定

2.2 夏時間設定

SNTP クライアント機能を有効にしている場合、夏時間（Daylight Saving Time）が使用できます。夏時間の設定を行う場合、LAN インタフェースの設定に引き続き、メンテナンスマードで下記の設定を行ってください。

1. メインメニューの【システム】を選択
サブメニューが表示されます。



2. 【設定】を選択
設定画面が表示されます。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.2 夏時間設定

3. 「オプション機能」を選択
機能選択画面が表示されます。



4. 「DAYLIGHT SAVING TIME」の詳細設定を選択
DAYLIGHT SAVING TIME 設定画面が表示されます。



5. 「DAYLIGHT SAVING TIME」の「使用しない」を選択
選択するごとに「使用しない」と「使用する (SNTP)」が切り替わります。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.2 夏時間設定

6. 「選択エリア」の「手動設定」を選択
 プルダウンメニューが開きますので、手動設定が適用したいエリアを選択します。
 手動設定を選択した場合は、開始条件／終了条件／標準時刻との時差／基準時刻も設定してください。



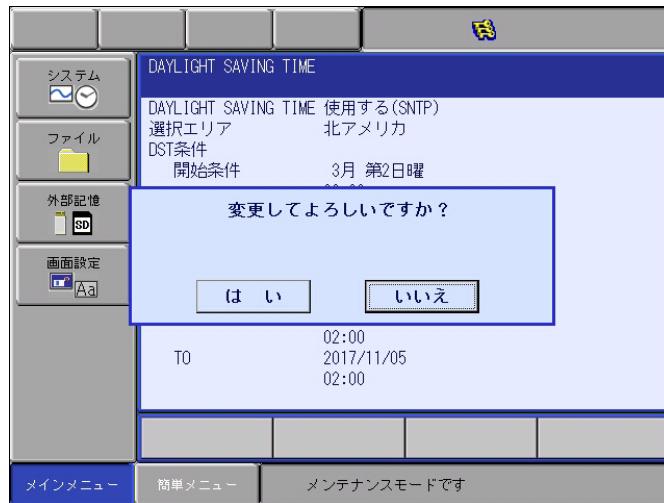
7. 「設定値の確認」の「設定の確認」を選択
 設定結果が表示されますので、正しく選択されていることを確認してください。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.2 夏時間設定

8. [エンタ] を押す
確認ダイアログが表示されます。



9. 【はい】を選択
機能選択画面に戻ります。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.3 LAN インタフェースの設定確認

2.3.1 LAN インタフェースの設定確認方法

1. セキュリティモードを「管理モード」に設定
2. 【システム情報】 - 【ネットワークサービス】を選択
下記の画面が表示されます。



2.3.2 ネットワークサービス画面に表示される情報

ネットワークサービス画面では下記の情報を表示します。

2.3.2.1 ホスト設定

現在のホスト名の設定方法を示します。

■ ホスト名

現在のホスト名を示します。

指定した DHCP サーバからホスト名を取得できなかった場合、前回設定値を示します。

2.3.2.2 ドメイン設定

現在のドメイン名の設定方法を示します。

■ ドメイン名

現在のドメイン名を示します。

指定した DHCP サーバからドメイン名を取得できなかった場合、本項目は表示されません。

2.3.2.3 IP アドレス

現在の IP アドレスの設定方法を示します。

■ MAC アドレス

LAN インタフェースの MAC アドレスを示します。

LAN インタフェースを「使用しない」に設定している場合、本項目は「00:00:00:00:00:00」が表示されます。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.3 LAN インタフェースの設定確認

- IP アドレス
現在の LAN インタフェースの IP アドレスを示します。
- サブネットマスク
現在の LAN インタフェースのサブネットマスクを示します。
- 受信パケット数
直近 1 秒間の LAN インタフェースの受信パケット数を示します。
- 受信バイト数
直近 1 秒間の LAN インタフェースの受信バイト数を示します。
- 送信パケット数
直近 1 秒間の LAN インタフェースの送信パケット数を示します。
- 送信バイト数
直近 1 秒間の LAN インタフェースの送信バイト数を示します。
- リース取得
LAN インタフェースに DHCP リソースが割り当てられている場合、そのリース開始日時を示します。
- リース期限
LAN インタフェースに DHCP のリソースが割り当てられている場合、そのリース期限を示します。

2.3.2.4 デフォルトゲートウェイ

現在のデフォルトゲートウェイの設定方法を示します。

- デフォルトゲートウェイ
現在のデフォルトゲートウェイを示します。

2.3.2.5 DNS 設定

現在の DNS の設定方法を示します。

- DNS サーバ
現在の DNS サーバを示します。

2.3.2.6 SNTP 設定

現在の SNTP の設定方法を示します。

- SNTP サーバ

現在の SNTP サーバを示します。

- UTC との時差

現在の UTC との時差を示します。

- 問合わせ間隔 (H)

現在の問合わせ間隔を示します。

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.4 ネットワーク疎通確認

2.4 ネットワーク疎通確認

TCP/IP ネットワークに対応した機器は、通常「ping」コマンドに対応しています。本コマンドにより、ネットワーク疎通を確認することができます。「ping」コマンドに対する応答がない、あるいは応答が極端に遅い場合は、配線上の問題、ハードウェアの障害、ネットワーク設定の誤りが考えられますので調査および対策を行ってください。

2.4.1 WindowsPC からのネットワーク疎通確認

Windows PC は、コマンドプロンプトから「ping ‘通信相手の IP アドレス’」で、「ping」コマンドを実行することができます。

図 2-1: Ping 実行例

C:/>ping 192.168.255.100

Pinging 192.168.255.100 with 32 bytes of data:

```
Reply from 192.168.255.100: bytes=32 time=1ms TTL=254
```

Ping statistics for 192.168.255.100:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 1ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

C:/>

2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.4 ネットワーク疎通確認

2.4.2 YRC1000micro からのネットワーク疎通確認

YRC1000micro は、下記の手順で「ping」コマンドを実行することができます。

1. メインメニューの【システム情報】-【ネットワークユーティリティ】を選択
下記の画面が表示されます。



2. 「ホスト」に通信相手の IP アドレス、「テスト回数」に ping コマンドを送信する回数（1~4）を設定し【実行】を選択します。
3. ping コマンドの応答を受信した場合は、「OK」が表示されます。



2 LAN インタフェース設定とネットワーク疎通確認

2.4 ネットワーク疎通確認

4. 送受信に失敗した場合は、その状況に応じたコメントが表示されます。
- 接続がタイムアウトした：「タイムアウト」
 - DNS 異常：「ホスト名エラー」
 - その他の異常：「その他のエラー」
 - 中断：「-」



3.0 高速 Ethernet サーバ機能

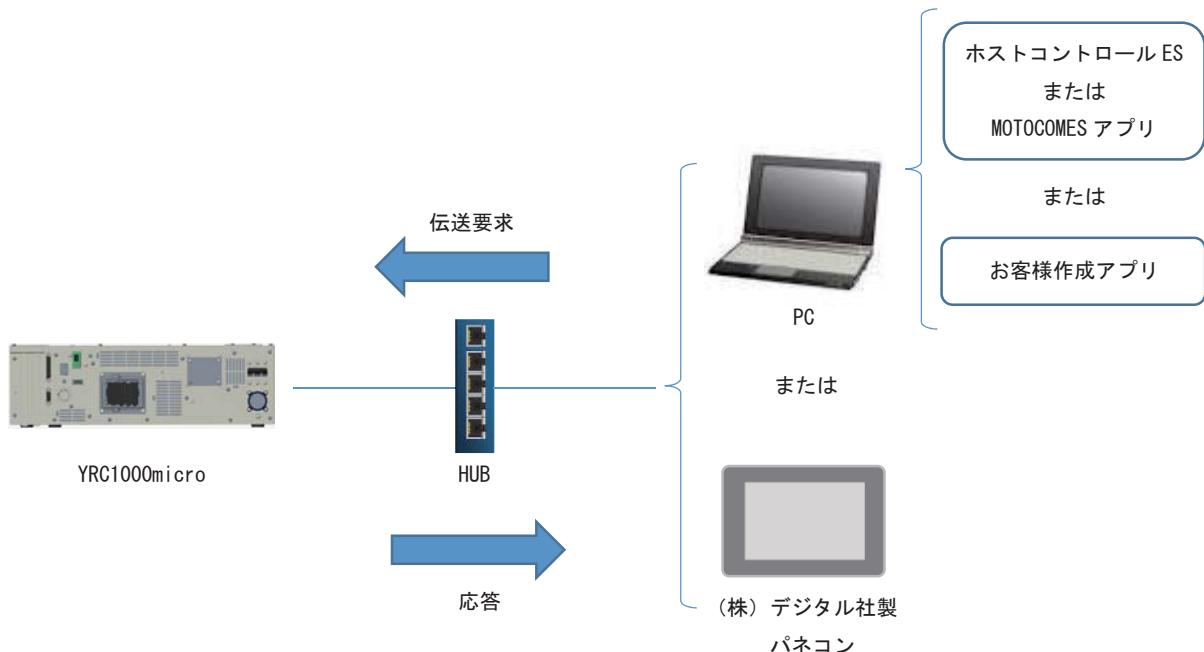
3.1 概要

高速 Ethernet サーバ機能は、弊社独自の簡易／高速な通信プロトコルにより、PC 等からの操作で、YRC1000micro 内部データの送受信、ロボットの状態監視、ロボットの制御を行うことができます。YRC1000micro 内部データの一括ファイル (CMOSBK.BIN) をセーブすることもできます。

3.1.1 システム構成

高速 Ethernet サーバ機能は下記の構成で使用できます。

図 3-1: 高速 Ethernet サーバ機能使用時のシステム構成図



3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.1 概要

3.1.2 通信相手

高速 Ethernet サーバ機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 3-1: 高速 Ethernet サーバ機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	ホストコントロール ES	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属のアプリケーションソフト
	MOTOCOMES アプリ	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の通信 DLL を使用して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト
	お客様作成アプリ	後述の通信手順を参照して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト
(株) デジタル 社製パネコン	YRC1000micro 用 コクピットパーツ等	詳細は(株)デジタル社へお問合せください
Ethernet 通信 が可能な機器	お客様作成アプリ	後述の通信手順を参照して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト

3.1.3 制限事項

①リモートモードによる機能制限

ファイルの送受信は、コマンドリモート有効時のみ実行できます。

コマンドリモートについては、「I.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”」を参照してください。

②パラメータによる機能制限

プレイモード時および編集禁止状態時の変数、I/O 書込みは、パラメータによる許可が必要です。詳細は、「II.2 “関連パラメータ”」を参照してください。

③他の伝送機能との同時使用

Ethernet 媒体の他の通信機能と同時に本通信を行った場合、本通信機能が異常を発生させることはございませんが、他の通信機能処理が終了するまで本通信機能が待たされる場合があります。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.2 設定

3.2 設定

3.2.1 基本設定

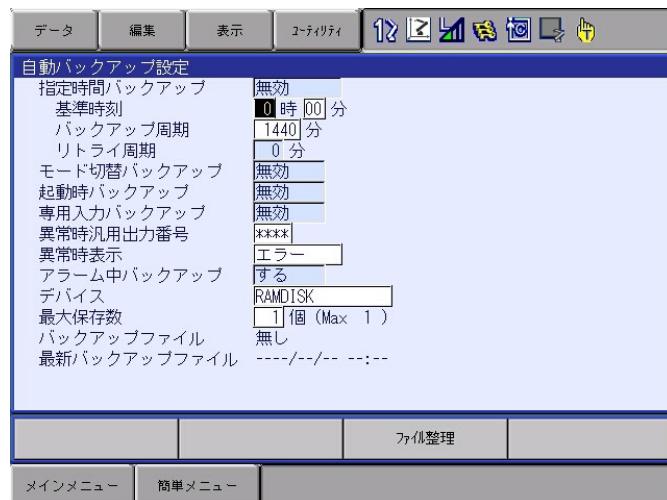
Ethernet 機能をご購入いただいた YRC1000micro は、高速 Ethernet サーバ機能の基本設定が完了した状態で出荷されています。

3.2.2 一括データバックアップ機能設定

一括データバックアップとは、YRC1000micro 自動バックアップ機能を使用し、システム設定や動作条件などの内部保持データを高速 Ethernet サーバ機能のコマンドでバックアップする機能です。

本機能を使用するときは、以下の設定を行ってください。

1. セキュリティモードを「管理モード」に設定
2. 【コントローラ設定】 - 【自動バックアップ設定画面】を選択
自動バックアップ設定画面が表示されます。
3. 「デバイス」を「RAMDISK」に設定



- ・自動バックアップ機能の詳細は、「YRC1000micro 取扱説明書 (R-CTO-A222)」の「9.6 章 自動バックアップ機能」を参照してください。
- ・高速Ethernetサーバ機能での一括バックアップデータはあらかじめ自動バックアップ機能で作成されたものではなく、伝送要求のタイミングで作成されたデータを伝送します。
- ・高速Ethernetサーバ機能でバックアップした一括データをYRC1000microへ書き込む場合の操作は、「YRC1000micro 取扱説明書 (R-CTO-A222)」の「9.7 章 メモリ内容の復旧」を参照してください。
- ・アラーム発生中は、自動バックアップ設定画面でデバイス変更を行うことが出来ません。この場合、まずアラームを解除してからデバイス変更を行ってください。
- ・パラメータ S2C680=0 の場合、自動バックアップ設定画面のデバイスに”RAMDISK”が表示されません。この場合、パラメータ S2C680 の設定を確認してください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.2 設定



本設定を行うと SD カードへの自動バックアップは行われません。また、後述の FTP 経由での CMOS セーブ機能との併用もできません。

本機能使用時、最大保存数は 1 となります（保存されたファイル名は必ず「CMOSBK.BIN」となります）。

3.2.3 コマンドリモート設定

ファイルの送受信を行う場合、コマンドリモート有効に設定してください。

コマンドリモート有効にするための手順は、「[1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”](#)」を参照してください。

3.3 通信方法

3.3.1 パケットフォーマット

高速 Ethernet サーバ機能の伝送パケットは、ヘッダ部（32Byte）+データ部（可変：最大 479Byte）で構成されます。

伝送パケットは、パソコンから YRC1000micro へ送信する「リクエスト」と、YRC1000micro からパソコンへ送信する「アンサ」に分けられます。

「リクエスト」と「アンサ」では、サブヘッダの設定構成が異なり、「アンサ」時は応答内容によって設定値が変わります。

各フォーマットは以下のようになります。

リクエスト（パソコン→YRC1000micro へ）

種別	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	
識別子	識別用固定文字列（YERC）				
データサイズ	ヘッダ部サイズ (0x20 固定)		データ部サイズ (可変値)		
予約 1／処理区分	予約 1 (「3」固定)	処理区分	ACK	リクエスト ID	
ブロック番号					
予約 2	予約 2（「99999999」固定）				
サブヘッダ	コマンド番号		データの配列番号		
	要素番号	処理（要求時）	パディング		
データ部	データ部（可変：最大 479Byte）				

アンサ（YRC1000micro → パソコン）

種別	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	
識別子	識別用固定文字列（YERC）				
データサイズ	ヘッダ部サイズ（0x20 固定）		データ部サイズ		
予約 1／処理区分	予約 1 (「3」固定)	処理区分	ACK	リクエスト ID	
ブロック番号	0 ~ 0xffff_ffff までのブロック番号を付ける。 最終ブロックには 0x8000_0000 を加算する				
予約 2	予約 2（「99999999」固定）				
サブヘッダ	処理（応答時）	ステータス： 正常時：0x00 異常時： 0x1f ¹⁾ 以外 0x1f	付加ステータス サイズ	パディング	
	付加ステータス		パディング		
データ部	データ部（可変：最大 479Byte）				

1. ステータスと付加ステータスの詳細は「3.4 “応答コード”」を参照してください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

ヘッダ部設定項目詳細

項目	データサイズ	設定内容	
識別子	4Byte	「YERC」固定	
ヘッダ部サイズ	2Byte	ヘッダ部のサイズ (0x20 固定)	
データ部サイズ	2Byte	データ部のサイズ (可変値)	
予約 1	1Byte	「3」固定	
処理区分	1Byte	1 : ロボット制御 2 : ファイル制御	
ACK	1Byte	0 : リクエスト時 1 : リクエスト時以外	
リクエスト ID	1Byte	コマンドセッションの識別用 ID (クライアント側が新しいコマンドを出力する毎にインクリメントしてください。サーバ側は受信した値を返信します)	
ブロック番号	4Byte	リクエスト時 : 0 アンサ時 : 最終パケットのとき 0x8000_0000 を加算します 上記以外でデータ送信時 : 1 加算します (最大値 : 0x7fff_ffff)	
予約 2	8Byte	「99999999」固定	
サブヘッダ (リクエスト)	コマンド番号	2Byte	本コマンドにより処理を行います (CIP 通信プロトコルの Class に相当します)
	データ配列番号	2Byte	コマンドを実行するための SECTION を定義します (CIP 通信プロトコルの Instance に相当します)
	要素番号	1Byte	コマンドを実行するための SUB SECTION を定義します 要素番号 (CIP 通信プロトコルの Attribute に相当します)
	処理 (リクエスト)	1Byte	データアクセス方法を定義します
サブヘッダ (アンサ)	処理 (アンサ)	1Byte	処理 (リクエスト) に 0x80 を加算します
	ステータス	1Byte	0x00 : 正常応答 0x1f : 異常応 (付加ステータスのサイズ : 1 or 2) 0x1f 以外 : 異常応 (付加ステータスのサイズ : 0) 詳細は、「3.4.1 “ステータスコード”」を参照してください
	付加ステータス サイズ	1Byte	付加ステータスのサイズ (0 : なし / 1 : 1WORD データ / 2 : 2WORD データ)
	付加ステータス	2Byte	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード 詳細は、「3.4.2 “付加ステータスコード”」を参照してください
パディング	可変	Reserve 領域	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

サブヘッダ詳細

- サブヘッダ (リクエスト時)

サブヘッダ (リクエスト時)	コマンド番号 要素番号	データの配列番号 処理 (リクエスト)	パディング
-------------------	----------------	------------------------	-------

- サブヘッダ (アンサ時／正常時)

サブヘッダ (アンサ時)	処理 (アンサ)	ステータス： 正常時 : 0x00	付加ステータス サイズ : 0x00	パディング
	付加ステータス : 詳細は「3.4.2 “付加 ステータスコード”」を参照してください		パディング	

- サブヘッダ (アンサ時／異常時付加ステータスあり)

サブヘッダ (アンサ時)	処理 (アンサ)	ステータス： 異常時 : 0x1f	付加ステータス サイズ : 0x01	パディング
	付加ステータス : 詳細は 3.4.2 を参照し てください		パディング	

- サブヘッダ (アンサ時／異常時付加ステータスなし)

サブヘッダ (アンサ時)	処理 (アンサ)	ステータス： 異常時 : 0x1f 以外	付加ステータス サイズ : 0x00	パディング
	付加ステータス : 0x00000000		パディング	

重要

以下の場合、YRC1000micro が正常応答しても付加ステータスが存在することがあります。

①付加ステータス 0xE2A7 : 要求されたファイルリストに該当するファイルが存在しません

②付加ステータス 0xE29C : 要求されたファイルサイズが 0 である

例えば①および②については以下のようなケースで YRC1000micro が付加ステータスを返信します。

- ジョブデータが存在しないのに、ジョブデータのファイルリストを要求された場合
- 要求されたジョブが存在しない場合

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

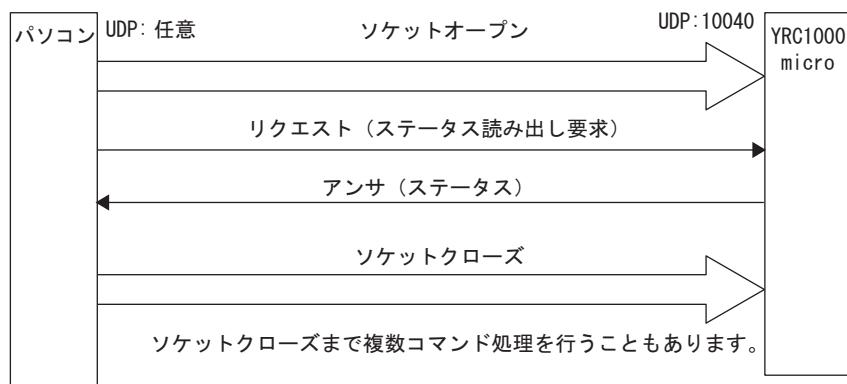
3.3 通信方法

3.3.2 伝送手順

伝送パケットの送受信フローは、ロボット制御とファイル制御に分けられます。ロボット制御の各コマンド（リクエスト／アンサ）の詳細について [3.3.3 “ロボット制御コマンド”](#) を、ファイル制御の各コマンドについては [3.3.4 “ファイル制御コマンド”](#) を参照してください。

【例：読み出しの場合】

3.3.2.1 ロボット制御／ステータス読み出し



リクエスト <書式>				YERC				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ		予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x03	0x01	0x00	0x00	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID	0x0000_0000	ブロック番号		
'99999999'				予約 2							
0x0072		0x0001		コマンド番号		データの配列番号		0x00	0x01	0x0000	要素番号 処理 パディング

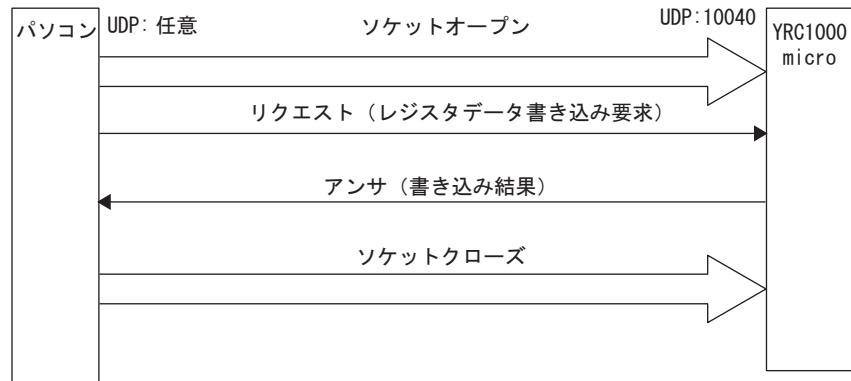
アンサ <書式>				YERC				識別子			
0x0020		0x0008		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ		予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x03	0x01	0x01	0x00	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID	0x8000_0000	ブロック番号		
'99999999'				予約 2							
0x81	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加	パディング	0x0000	付加ステータス	読み出し値 1	ステータスデータ 1
ステータスデータ 2				読み出し値 2							

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

【例：書き込みの場合】

3.3.2.2 ロボット制御／レジスタ書き込み



リクエスト

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0002		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x01	0x00	0x01	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0000				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x0079		レジスタ番号		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x02	0x0000		要素番号	処理	パディング	
レジスタデータ		書き込み値					

アンサ

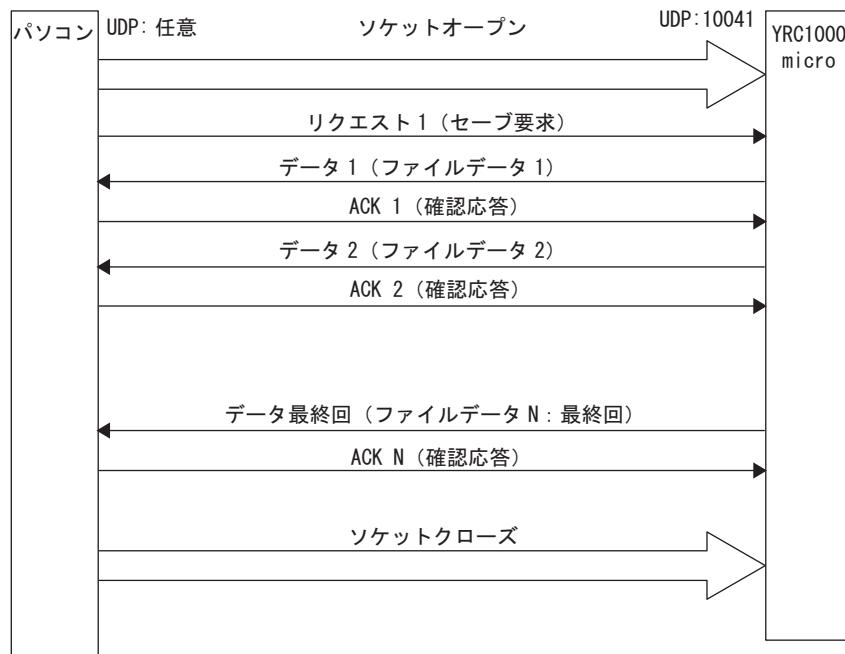
<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x01	0x01	0x01	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_0000				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x82	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.2.3 ファイル制御（ファイルセーブ）



リクエスト 1

<書式>

'YERC'				識別子					
0x0020		0x000B		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ			
0x03	0x02	0x00	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID		
0x0000_0000				ロック番号					
'99999999'				予約 2					
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号			
0x00	0x16	0x00		要素番号	処理	パディング			
T	E	S	T	ファイル名					
J	O	B	.						
J	B	I							

データ 1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x01d f		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x96	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	
ファイルデータ 1				ファイルデータ 1			

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

ACK1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x16	0x00		要素番号	処理	パディング	

データ 2

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x01d f		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0002				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x96	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	
ファイルデータ 2				ファイルデータ 2			

ACK2

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0002				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x16	0x00		要素番号	処理	パディング	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

データ最終回 (N)

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0008		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x96	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	附加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		附加ステータス		パディング	
ファイルデータ N				ファイルデータ N			

ACK 最終回 (N)

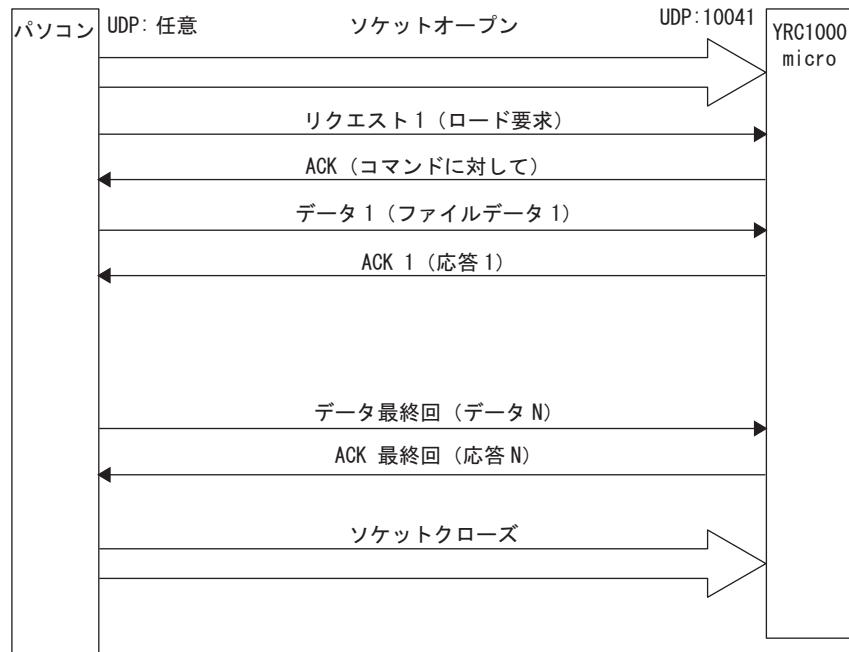
<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x02	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x16	0x00		要素番号	処理	パディング	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.2.4 ファイル制御（ファイルロード）



リクエスト 1

<書式>

'YERC'				識別子					
0x0020		0x000B		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ			
0x03	0x02	0x00	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID		
0x0000_0000				ブロック番号					
'99999999'				予約 2					
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号			
0x0000	0x15	0x00		要素番号	処理	パディング			
T	E	S	T	ファイル名					
J	O	B	.						
J	B	I							

ACK（リクエストに対して）

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0000				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x95	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ 1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x01d f		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00	0x00	0x0000	0x00	コマンド番号	データの配列番号		
0x0000	0x15	0x00	0x00	要素番号	処理	パディング	
ファイルデータ 1				ファイルデータ 1			

ACK1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x95	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	

データ最終回 (N)

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0008		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00	0x00	0x0000	0x00	コマンド番号	データの配列番号		
0x0000	0x15	0x00	0x00	要素番号	処理	パディング	
ファイルデータ N				ファイルデータ N			

ACK 最終回 (N)

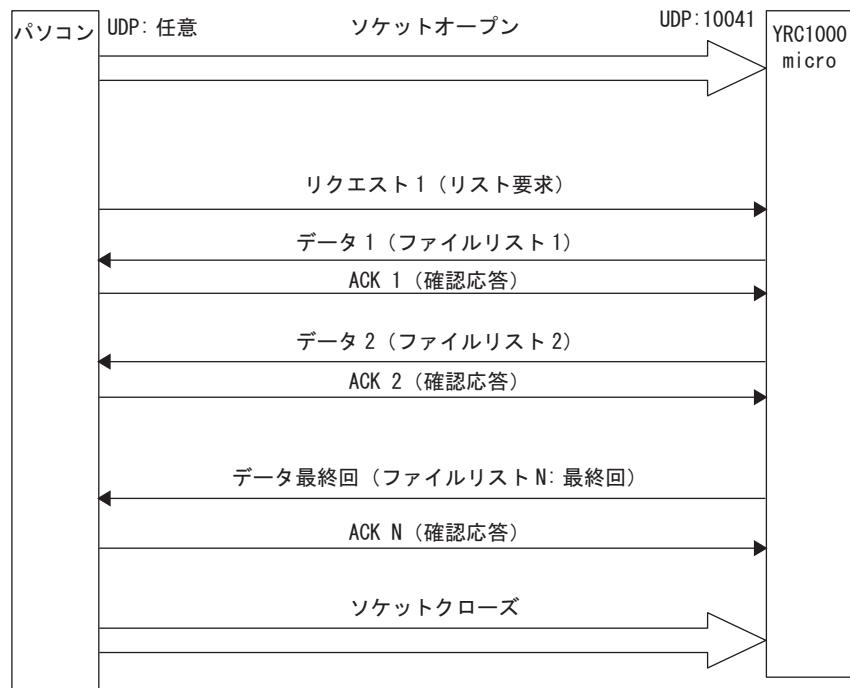
<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x03	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x95	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.2.5 ファイル制御（ファイルリスト）



リクエスト 1

<書式>

'YERC'				識別子					
0x0020		0x0005		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ			
0x03	0x02	0x00	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID		
0x0000_0000				ロック番号					
'99999999'				予約 2					
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号			
0x00	0x32	0x0000		要素番号	処理	パディング			
*	.	J	B	ファイル種別（データ詳細を参照）					
I									

データ 1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x01d f		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ロック番号			
'99999999'				予約 2			
0xB2	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	
ファイルリスト 1				ファイルリスト 1（データ詳細を参照）			

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

ACK1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0001				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x32	0x0000		要素番号	処理	パディング	

データ 2

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x01d f		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0002				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0xB2	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	附加 ステータス サイズ	パディング
0x0000	0x0000	0x0000		附加ステータス		パディング	
ファイルリスト 2				ファイルリスト 2			

ACK2

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x0000_0002				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x32	0x0000		要素番号	処理	パディング	

データ最終回 (N)

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0008		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0xB2	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	附加 ステータス サイズ	パディング
0x0000	0x0000	0x0000		附加ステータス		パディング	
ファイルリスト N				ファイルリスト N			

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

ACK 最終回 (N)

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x04	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_000N				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号	
0x00	0x32	0x0000		要素番号	処理	パディング	

データ詳細

指定なし	JBI のリスト
.	JBI のリスト
*.JBI	JBI のリスト
*.DAT	DAT ファイルのリスト
*.CND	CND ファイルのリスト
*.PRM	PRM ファイルのリスト
*.SYS	SYS ファイルのリスト
*.LST	LST ファイルのリスト

リストの出力形式について

ファイル名 + <CR><LF> で連続して記述されます。

<例>

'1'	'.'	'J'	'B'
'T'	<CR>	<LF>	'2'
'2'	'.'	'J'	'B'
'T'	<CR>	<LF>	'3'
'3'	'3'	'.'	'J'
'B'	'T'	<CR>	<LF>
'4'	'4'	'4'	'4'
'.'	'J'	'B'	'T'
<CR>		<LF>	

<CR><LF> は改行を意味します。

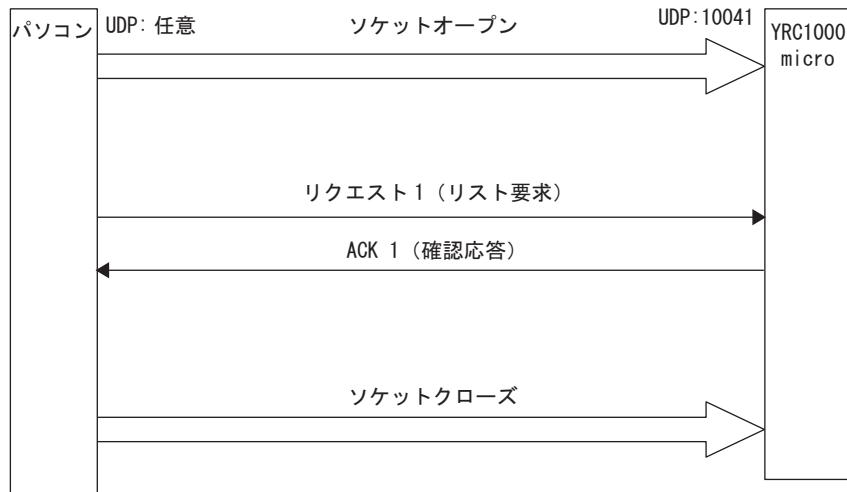
<CR> : Carriage Return

<LF> : Line Feed

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.2.6 ファイル制御（ファイル削除）



リクエスト 1

<書式>

'YERC'				識別子					
0x0020		0x000B		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ			
0x03	0x02	0x00	0x05	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID		
0x0000_0000				ブロック番号					
'99999999'				予約 2					
0x00		0x0000		コマンド番号		データの配列番号			
0x00	0x09	0x00		要素番号	処理	パディング			
T	E	S	T	ファイル名					
J	O	B	.						
J	B	I							

ACK 1

<書式>

'YERC'				識別子			
0x0020		0x0000		ヘッダ部サイズ		データ部サイズ	
0x03	0x02	0x01	0x05	予約 1	処理区分	ACK	リクエスト ID
0x8000_0000				ブロック番号			
'99999999'				予約 2			
0x89	0x00	0x00	0x00	処理	ステータス	付加 ステータス サイズ	パディング
0x0000		0x0000		付加ステータス		パディング	

3.3.3 ロボット制御コマンド

高速 Ethernet 通信で使用できるロボット制御コマンド一覧を以下に示します。

表 3-2: ロボット制御コマンド一覧表

No.	コマンド番号	コマンド名称	詳細内容
1	0x70	アラームデータ読み出しコマンド	3.3.3.1 を参照
2	0x71	アラーム履歴読み出しコマンド	3.3.3.2 を参照
3	0x72	ステータス情報読み出しコマンド	3.3.3.3 を参照
4	0x73	実行ジョブ情報読み出しコマンド	3.3.3.4 を参照
5	0x74	軸構成情報読み出しコマンド	3.3.3.5 を参照
6	0x75	ロボット位置データ読み出しコマンド	3.3.3.6 を参照
7	0x76	位置偏差読み出しコマンド	3.3.3.7 を参照
8	0x77	トルクデータ読み出しコマンド	3.3.3.8 を参照
9	0x78	IO データ読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.9 を参照
10	0x79	レジスタデータ読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.10 を参照
11	0x7A	バイト型変数 (B) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.11 を参照
12	0x7B	整数型変数 (I) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.12 を参照
13	0x7C	倍精度整数型変数 (D) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.13 を参照
14	0x7D	実数型変数 (R) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.14 を参照
15	0x7E	16 バイト文字型変数 (S) 読み出し／書き込みコマンド ¹⁾	3.3.3.15 を参照
16	0x7F	ロボット位置型変数 (P) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.16 を参照
17	0x80	ベース位置型変数 (BP) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.17 を参照
18	0x81	外部軸型変数 (EX) 読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.18 を参照
19	0x82	アラームリセット／エラーキャンセルコマンド	3.3.3.19 を参照
20	0x83	HOLD 停止／サーボ ON/OFF コマンド	3.3.3.20 を参照
21	0x84	ステップ／サイクル／連続切り替えコマンド	3.3.3.21 を参照
22	0x85	ペンドントへの文字列表示コマンド	3.3.3.22 を参照
23	0x86	起動 (ジョブ START) コマンド	3.3.3.23 を参照
24	0x87	ジョブ選択コマンド	3.3.3.24 を参照
25	0x88	管理時間取得コマンド	3.3.3.25 を参照
26	0x89	システム情報取得コマンド	3.3.3.26 を参照
27	0x300	IO データ複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.27 を参照
28	0x301	レジスタデータ複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.28 を参照
29	0x302	バイト型変数 (B) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.29 を参照
30	0x303	整数型変数 (I) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.30 を参照
31	0x304	倍精度整数型変数 (D) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.31 を参照
32	0x305	実数型変数 (R) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.32 を参照
33	0x306	16 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド ¹⁾	3.3.3.33 を参照
34	0x307	ロボット位置型変数 (P) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.34 を参照
35	0x308	ベース位置型変数 (BP) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.35 を参照
36	0x309	外部軸型変数 (EX) 複数読み出し／書き込みコマンド	3.3.3.36 を参照
37	0x30A	アラームデータ読み出しコマンド (サブコード文字列対応)	3.3.3.37 を参照

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

表 3-2: ロボット制御コマンド一覧表

No.	コマンド番号	コマンド名称	詳細内容
38	0x30B	アラーム履歴読み出しコマンド（サブコード文字列対応）	3.3.3.38 を参照
39	0x8A	移動命令コマンド（直交座標タイプ）	3.3.3.39 を参照
40	0x8B	移動命令コマンド（パルスタイプ）	3.3.3.40 を参照
41	0x8C	32 バイト文字型変数 (S) 読み出し／書き込みコマンド ²⁾	3.3.3.41 を参照
42	0x30C	32 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド ²⁾	3.3.3.42 を参照

1.S 変数 16 バイト対応コマンドです。

2.S 変数 32 バイト対応コマンドです。

重要

DX200、YRC1000 および YRC1000micro では、S 変数のサイズが 16 バイトから 32 バイトに拡張されましたので、32 バイト文字型変数 (S) の読み出し／書き込みコマンドまたは、32 バイト文字型変数 (S) の複数読み出し／書き込みコマンドを使用してください。

もし、16 バイト文字型変数 (S) の読み出し／書き込みコマンドまたは、16 バイト文字型変数 (S) の複数読み出し／書き込みコマンドを使用されたときは、ロボットコントローラからの応答は 16 バイトで返信します。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.1 アラームデータ読み出しコマンド

リクエスト
サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x70
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1 : 最新のアラーム 2 : 最新から数えて 2 つめのアラーム 3 : 最新から数えて 3 つめのアラーム 4 : 最新から数えて 4 つめのアラーム
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : アラームコード 2 : アラームデータ 3 : アラーム種別 4 : アラーム発生時刻 5 : アラーム文字列名称
処理	<ul style="list-style-type: none"> • Get_Attribute_Single : 0x0E • Get_Attribute_All : 0x01

プログラミングペンドントには最大 4 個同時にアラームが表示されますので、4 個のアラームのいずれかを指定します

アラームコードとは、アラーム番号のことです
アラームデータとは、アラームの内容を補助するためのサブコードで、発生するアラームについては、サーブコードが表示されない場合があります

データのアクセス方法を指定します
0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します
0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します
(このとき、要素番号 =0 してください)

データ部
なし

アンサ
サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	アラームコード				範囲は、0x0001 ~ 0x270F (10進値 : 9999) サブコードですがアラームデータ種別の内容により設定される値が異なります、また、サーブコードが表示されないアラームもあり、そのときの値はゼロ (0x0) となります
2	アラームデータ				
3	アラーム種別				0 : なし 1 : UNSIGNED SHORT 型 10進 (表示例 [1]) 2 : UNSIGNED CHAR ビットパターン (表示例 [0000_0001]) 3 : 汎用軸型 (表示例 [SLURBT]) 4 : 空間座標型 (表示例 [XYZ]) 5 : ロボット座標系 (表示例 [XYZRxRyRz]) 6 : コンペア特性ファイル No. (表示例 [123]) 8 : 制御グループ型 (表示例 [R1R2S1S2]) ロボット&ステーション 9 : SHORT 型 10進 (表示例 [-1]) 10 : UNSIGNED SHORT ビットパターン (表示例 [0000_0000_0000_0001]) 11 : 制御グループ型 (表示例 [R1]) ロボットのみ 12 : 制御グループ型 (表示例 [R1S1B1]) ロボット&ステーション&ベース 20 : 制御グループ LOW/HIGH 論理軸 (表示例 [R1 : LOW SLURBT , HIGH SLURBT]) 21 : 制御グループ MIN/MAX 論理軸 (表示例 [R1 : MIN SLURBT , MAX SLURBT]) 22 : 制御グループ MIN/MAX 空間座標 (表示例 [R1 : MIN XYZ , MAX XYZ]) 23 : 制御グループ 1 の論理軸および制御グループ 2 の 論理軸 (表示例 [R1 : SLURBT , R2 : SLURBT]) 24 : 制御グループの論理軸 1 および論理軸 2 (表示例 [R1 : SLURBT , SLURBT]) 25 : 制御グループの論理軸および UNSIGNED CHAR 型 (表示例 [R1 : SLURBT , 1]) 27 : 制御グループおよび UNSIGNED CHAR 型 (表示例 [R1 : 1])
4	アラーム発生時刻 (文字列 16 文字)				
5					
6	(例) 2011/10/10 15:49				
7					
8	アラーム文字列名称 (文字列 : 32 文字)				プログラミングペンドントで選択された言語コードの文 字列で送信され、半角・全角文字が混在します
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					



アラーム文字列名称については、プログラミングペンドントで選択されている言語コードの文字列で送信されます。クライアント側が YRC1000micro と同じ言語コードに対応していない場合は文字化けしますので、YRC1000micro と同じ言語コードを使用するようしてください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.2 アラーム履歴読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x71
データの配列番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 ~ 100 ・ 1001 ~ 1100 ・ 2001 ~ 2100 ・ 3001 ~ 3100 ・ 4001 ~ 4100
要素番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 : アラームコード 2 : アラームデータ 3 : アラーム種別 4 : アラーム発生時刻 5 : アラーム文字列名称
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01

アラームの番号を指定します

1 ~ 100 : 重故障

1001 ~ 1100 : 軽故障

2001 ~ 2100 : ユーザアラーム（システム）

3001 ~ 3100 : ユーザアラーム（ユーザ）

4001 ~ 4100 : オフラインアラーム

アラームコードとは、アラーム番号のことです
アラームデータとは、アラームの内容を補助するためのサブコードですが、発生するアラームについては、サーブコードが表示されない場合があります

データのアクセス方法を指定します

0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します

0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します

(このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	<p>以下のいずれかで応答</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	説明
1	アラームコード				アラーム番号です。0x0001 ~ 0x270F (10進値 : 9999) となります
2	アラームデータ				サブコードですがアラームデータ種別の内容により設定される値が異なります、また、サーブコードが表示されないアラームもあり、そのときの値はゼロ (0x0) となります
3	アラームデータ種別				<p>0 : なし 1 : UNSIGNED SHORT 型 10進 (表示例 [1]) 2 : UNSIGNED CHAR ビットパターン (表示例 [0000_0001]) 3 : 汎用軸型 (表示例 [SLURBT]) 4 : 空間座標型 (表示例 [XYZ]) 5 : ロボット座標系 (表示例 [XYZRxRyRz]) 6 : コンペア特性ファイル No. (表示例 [123]) 8 : 制御グループ型 (表示例 [R1R2S1S2]) ロボット&ステーション 9 : SHORT 型 10進 (表示例 [-1]) 10 : UNSIGNED SHORT ビットパターン (表示例 [0000_0000_0000_0001]) 11 : 制御グループ型 (表示例 [R1]) ロボットのみ 12 : 制御グループ型 (表示例 [R1S1B1]) ロボット&ステーション&ベース 20 : 制御グループ LOW/HIGH 論理軸 表示例 [R1 : LOW SLURBT, HIGH SLURBT] 21 : 制御グループ MIN/MAX 論理軸 (表示例 [R1 : MIN SLURBT, MAX SLURBT]) 22 : 制御グループ MIN/MAX 空間座標 (表示例 [R1 : MIN XYZ, MAX XYZ]) 23 : 制御グループ 1 の論理軸および制御グループ 2 の論理軸 表示例 [R1 : SLURBT, R2 : SLURBT] 24 : 制御グループの論理軸 1 および論理軸 2 (表示例 [R1 : SLURBT, SLURBT]) 25 : 制御グループの論理軸および UNSIGNED CHAR 型 (表示例 [R1 : SLURBT, 1]) 27 : 制御グループおよび UNSIGNED CHAR 型 (表示例 [R1 : 1])</p>
4	アラーム発生時刻 (文字列 16 文字)				
5					
6	(例) 2007/05/10 15:49				
7					
8	アラーム文字列名称 (文字列 : 32 文字)				プログラミングペンダントで選択された言語コードの文字列で送信され、半角・全角文字が混在します
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

重要

アラーム文字列名称については、プログラミングペンダントで選択されている言語コードの文字列で送信されます。
クライアント側が YRC1000micro と同じ言語コードに対応していない場合は文字化けしますので、YRC1000micro と同じ言語コードを使用するようにしてください。

3.3.3.3 ステータス情報読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x72
データの配列番号	1 固定
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : データ 1 2 : データ 2
処理	• Get_Attribute_Single : 0x0E • Get_Attribute_All : 0x01

1 を指定してください

ステータスのデータ番号を指定します
データ 1 およびデータ 2 の詳細については、データ詳細を参照願います

データのアクセス方法を指定します
0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します
0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します
(このとき、要素番号 = 0 としてください)

データ部

なし

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズで指定されたエラーコード
付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	データ 1			
2	データ 2			

<説明>

データ詳細を参照してください

データ詳細を参照してください

データ詳細

データ 1	bit0	ステップ	データ 2	bit0	
	bit1	1 サイクル		bit1	ホールド中 (プログラミングペンドント)
	bit2	連続自動		bit2	ホールド中 (外部ホールド)
	bit3	運転中		bit3	ホールド中 (コマンドホールド)
	bit4	柵内運転中		bit4	アラーム発生中
	bit5	ティーチ		bit5	エラー発生中
	bit6	プレイ		bit6	サーボオン
	bit7	コマンドリモート		bit7	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.4 実行ジョブ情報読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x73
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1 : マスタタスク 2 : サブタスク 1 3 : サブタスク 2 4 : サブタスク 3 5 : サブタスク 4 6 : サブタスク 5 7 : サブタスク 6 8 : サブタスク 7 9 : サブタスク 8 10 : サブタスク 9 11 : サブタスク 10 12 : サブタスク 11 13 : サブタスク 12 14 : サブタスク 13 15 : サブタスク 14 16 : サブタスク 15
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : ジョブ名称 2 : ライン番号 3 : ステップ番号 4 : 速度オーバライド値
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 データのアクセス方法を指定します 0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	ジョブ名称 (文字列 : 32 文字)				ジョブ名称 半角 : 32 文字、全角 : 16 文字
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9	ライン番号 (0 ~ 9999)				ジョブのライン番号
10	ステップ番号 (1 ~ 9998)				ジョブのステップ番号
11	速度オーバライド値				速度オーバライド値



ジョブ名称については、プログラミングペンドントで選択されている言語コードの文字列で送信されます。クライアント側が YRC1000micro と同じ言語コードに対応していない場合は文字化けしますので、YRC1000micro と同じ言語コードを使用するようしてください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.5 軸構成情報読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x74
データの配列番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1 ~ 2 ・ 11 ~ 12 ・ 21 ~ 23 ・ 101 ~ 102 ・ 111 ~ 112
要素番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 : 第 1 軸目の '軸名称' 2 : 第 2 軸目の '軸名称' 3 : 第 3 軸目の '軸名称' 4 : 第 4 軸目の '軸名称' 5 : 第 5 軸目の '軸名称' 6 : 第 6 軸目の '軸名称' 7 : 第 7 軸目の '軸名称' 8 : 第 8 軸目の '軸名称'
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01

制御グループを指定します

1 : R1 ~ 2 : R2 ... ロボット (パルス値)

11 : B1 ~ 12 : B2 ... ベース (パルス値)

21 : S1 ~ 23 : S3 ... ステーション (パルス値)

101 : R1 ~ 102 : R2 ... ロボット (直交値)

111 : B1 ~ 112 : B2 ... ベース (直交値)

軸情報のデータ番号を指定します

各軸は前詰めで設定されます

存在しない軸には 0 が設定されます

データのアクセス方法を指定します

0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します

0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します

(このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	<p>以下のいずれかで応答</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	第1座標名称				“S” (R*: パルス) ／ “X” (R*/B*: 直交値) ／ “1” (B*/S*: パルス)
2	第2座標名称				“L” (R*: パルス) ／ “Y” (R*/B*: 直交値) ／ “2” (B*/S*: パルス)
3	第3座標名称				“U” (R*: パルス) ／ “Z” (R*/B*: 直交値) ／ “3” (B*/S*: パルス)
4	第4座標名称				“R” (R*: パルス) ／ “Rx” (R*: 直交値) ／ “4” (B*/S*: パルス)
5	第5座標名称				“B” (R*: パルス) ／ “Ry” (R*: 直交値) ／ “5” (B*/S*: パルス)
6	第6座標名称				“T” (R*: パルス) ／ “Rz” (R*: 直交値) ／ “6” (B*/S*: パルス)
7	第7座標名称				“E” (R*: パルス) ／ “Rz” (R*: 直交値) ／ “7” (B*/S*: パルス)
8	第8座標名称				

* は、各制御グループの番号を示します。

R は、ロボットのことで、R1～R2 です。

S は、ステーションのことで、S1～S3 です。

B は、ベースのことで、B1～B2 です。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.6 ロボット位置データ読み出しコマンド

ただし、直交値はベース座標のみ（ロボット座標、ユーザ座標およびツール座標は選択不可）となります。

リクエスト
サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x75	
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 1 ~ 2 ・ 11 ~ 12 ・ 21 ~ 23 ・ 101 ~ 102	制御グループを指定します 1 : R1 ~ 2 : R2 ... ロボット（パルス値） 11 : B1 ~ 12 : B2 ... ベース（パルス値） 21 : S1 ~ 23 : S3 ... ステーション（パルス値） 101 : R1 ~ 102 : R2 ... ロボット座標値（直交値）
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : データタイプ 2 : 形態 3 : ツール番号 4 : ユーザ座標番号 5 : 拡張形態 6 : 第 1 軸データ 7 : 第 2 軸データ 8 : 第 3 軸データ 9 : 第 4 軸データ 10 : 第 5 軸データ 11 : 第 6 軸データ 12 : 第 7 軸データ 13 : 第 8 軸データ	位置情報のデータ番号を指定します 1 0 : パルス値 /16 : ベース座標値 2 形態については、データ詳細を参照してください。 3 ツール番号 4 ユーザ座標番号 5 拡張形態については、データ詳細を参照してください。 6 第 1 軸データ 7 第 2 軸データ 8 第 3 軸データ 9 第 4 軸データ 10 第 5 軸データ 11 第 6 軸データ 12 第 7 軸データ 13 第 8 軸データ 各軸データは「3.3.3.5 “軸構成情報読み出しコマンド”」と同じ並びで出力され、存在しない軸には 0 が設定されます
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01	データのアクセス方法を指定します 0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部
なし

データ詳細

「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の「3.9.4.12 章 フリップ/ノーフリップ」も併せてご確認願います。

形態	bit0	0 : 正面,	1 : 背面	拡張形態	bit0	0 : $\theta L < 180$,	1 : $\theta L \geq 180$
	bit1	0 : 上方肘,	1 : 下方肘		bit1	0 : $\theta U < 180$,	1 : $\theta U \geq 180$
	bit2	0 : フリップ,	1 : ノーフリップ		bit2	0 : $\theta B < 180$,	1 : $\theta B \geq 180$
	bit3	0 : $\theta R < 180$,	1 : $\theta R \geq 180$		bit3	0 : $\theta E < 180$,	1 : $\theta E \geq 180$
	bit4	0 : $\theta T < 180$,	1 : $\theta T \geq 180$		bit4	0 : $\theta W < 180$,	1 : $\theta W \geq 180$
	bit5	0 : $\theta S < 180$,	1 : $\theta S \geq 180$		bit5	Reserve	
	bit6	0 : 冗長正面,	1 : 冗長背面		bit6	Reserve	
	bit7	0 : 前ステップ重視逆変換指定 , 1 : 形態重視逆変換指定			bit7	Reserve	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0:無し ・1:1WORD ・2:2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	データタイプ			
2	形態			
3	ツール番号			
4	ユーザ座標番号			
5	拡張形態			
6	第1軸データ			
7	第2軸データ			
8	第3軸データ			
9	第4軸データ			
10	第5軸データ			
11	第6軸データ			
12	第7軸データ			
13	第8軸データ			

<説明>

0: パルス値 /16 : ベース座標値

形態については、データ詳細を参照してください。

ツール番号

ユーザ座標番号

拡張形態については、データ詳細を参照してください。

データ詳細

「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の「3.9.4.12 章 フリップ/ノーフリップ」も併せてご確認願います。

形態 bit0	0:正面,	1:背面	拡張形態 bit0	0: $\theta L < 180$,	1: $\theta L \geq 180$
bit1	0:上方肘,	1:下方肘	bit1	0: $\theta U < 180$,	1: $\theta U \geq 180$
bit2	0:フリップ,	1:ノーフリップ	bit2	0: $\theta B < 180$,	1: $\theta B \geq 180$
bit3	0: $\theta R < 180$,	1: $\theta R \geq 180$	bit3	0: $\theta E < 180$,	1: $\theta E \geq 180$
bit4	0: $\theta T < 180$,	1: $\theta T \geq 180$	bit4	0: $\theta W < 180$,	1: $\theta W \geq 180$
bit5	0: $\theta S < 180$,	1: $\theta S \geq 180$	bit5	Reserve	
bit6	0:冗長正面,	1:冗長背面	bit6	Reserve	
bit7	0:前ステップ重視逆変換指定, 1:形態重視逆変換指定		bit7	Reserve	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.7 位置偏差読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x76	
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 1 ~ 2 ・ 11 ~ 12 ・ 21 ~ 23	制御グループを指定します 1 : R1 ~ 2 : R2 ... ロボット軸 11 : B1 ~ 12 : B2 ... ベース軸 21 : S1 ~ 23 : S3 ... ステーション軸
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : 第 1 軸データ 2 : 第 2 軸データ 3 : 第 3 軸データ 4 : 第 4 軸データ 5 : 第 5 軸データ 6 : 第 6 軸データ 7 : 第 7 軸データ 8 : 第 8 軸データ	軸番号を指定します 各軸データは「3.3.3.5 “軸構成情報読み出しコマンド”」と同じ並びで出力されます 存在しない軸には 0 が設定されます
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01	データのアクセス方法を指定します 0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答	
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD	「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	第 1 軸データ			
2	第 2 軸データ			
3	第 3 軸データ			
4	第 4 軸データ			
5	第 5 軸データ			
6	第 6 軸データ			
7	第 7 軸データ			
8	第 8 軸データ			

<説明>

各軸の位置偏差データが読み出せます

3.3.3.8 トルクデータ読み出しコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x77
データの配列番号	以下のいずれかを指定 • 1 ~ 2 • 11 ~ 12 • 21 ~ 23 制御グループを指定します
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : 第 1 軸データ 2 : 第 2 軸データ 3 : 第 3 軸データ 4 : 第 4 軸データ 5 : 第 5 軸データ 6 : 第 6 軸データ 7 : 第 7 軸データ 8 : 第 8 軸データ
処理	• Get_Attribute_Single : 0x0E • Get_Attribute_All : 0x01

1 : R1 ~ 2 : R2 ... ロボット軸
 11 : B1 ~ 12 : B2 ... ベース軸
 21 : S1 ~ 23 : S3 ... ステーション軸

軸番号を指定します
 各軸データは「3.3.5 “軸構成情報読み出しコマンド”」
 と同じ並びで出力されます
 存在しない軸には 0 が設定されます

データのアクセス方法を指定します
 0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します
 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します
 (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部
なし

アンサ
サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	第 1 軸データ			
2	第 2 軸データ			
3	第 3 軸データ			
4	第 4 軸データ			
5	第 5 軸データ			
6	第 6 軸データ			
7	第 7 軸データ			
8	第 8 軸データ			

<説明>

各軸のトルクデータが設定されます

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.9 IO データ読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x78	
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 1 ~ 512 ・ 1001 ~ 1512 ・ 2001 ~ 2128 ・ 2701 ~ 2956 ・ 3001 ~ 3128 ・ 3701 ~ 3956 ・ 4001 ~ 4256 ・ 5001 ~ 5512 ・ 6001 ~ 6064 ・ 7001 ~ 7999 ・ 8001 ~ 8512 ・ 8701 ~ 8720	論理番号 ÷10 を指定します ・ 1 ~ 512 : ロボット汎用入力信号 ・ 1001 ~ 1512 : ロボット汎用出力信号 ・ 2001 ~ 2128 : 外部入力信号 ・ 2701 ~ 2956 : ネットワーク入力信号 ・ 3001 ~ 3128 : 外部出力信号 ・ 3701 ~ 3956 : ネットワーク出力信号 ・ 4001 ~ 4256 : ロボット専用入力信号 ・ 5001 ~ 5512 : ロボット専用出力信号 ・ 6001 ~ 6064 : インターフェースパネル入力信号 ・ 7001 ~ 7999 : 補助リレー信号 ・ 8001 ~ 8512 : ロボット制御状態信号 ・ 8701 ~ 8720 : 擬似入力信号
要素番号	1 固定	1 を指定してください
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Set_Attribute_Single : 0x10	データのアクセス方法を指定します 0x0E : 読み出しが全ての IO データが可能です。 0x10 : 書き込みはネットワーク入力信号のみ可能です。

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	IO データ				

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答	
付加ステータス サイズ	サイズ ・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD	「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	IO データ				IO データは、クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

3.3.3.10 レジスタデータ読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x79
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 999
要素番号	1 固定
処理	• Get_Attribute_Single : 0x0E • Set_Attribute_Single : 0x10

レジスタ番号を指定します
0 ~ 999 (書き込み可能なレジスタは 0 ~ 559)
1 を指定してください
データのアクセス方法を指定します
0x0E : 指定したレジスタデータを読み出します
0x10 : 書き込みはレジスタ 0 ~ 559 のみ可能です

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	レジスタデータ				書き込み時のみデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在しま

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	レジスタデータ				レジスタデータは、クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.11 バイト型変数 (B) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7A
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します
0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	B 変数			

<説明>

書き込み時のみデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	B 変数			

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.12 整数型変数 (I) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7B
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します
0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	変数			

<説明>

書き込み時のみデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	変数			

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.13 倍精度整数型変数 (D) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7C
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します
0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	D 変数			

<説明>

書き込み時にデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	D 変数			

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときにデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.14 実数型変数 (R) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7D
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します

0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	R 変数			

<説明>

書き込み時にデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	R 変数			

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.15 16 バイト文字型変数 (S) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7E
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します
0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	S 変数			
2				
3				
4				

<説明>

書き込み時にデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	S 変数			
2				
3				
4				

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.3.3.16 ロボット位置型変数 (P) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x7F
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 127 (標準設定の場合)
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : データタイプ 2 : 形態 3 : ツール番号 4 : ユーザ座標番号 5 : 拡張形態 6 : 第 1 軸目の '座標データ' 7 : 第 2 軸目の '座標データ' 8 : 第 3 軸目の '座標データ' 9 : 第 4 軸目の '座標データ' 10 : 第 5 軸目の '座標データ' 11 : 第 6 軸目の '座標データ' 12 : 第 7 軸目の '座標データ' 13 : 第 8 軸目の '座標データ'
処理	・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください

軸情報のデータ番号を指定します

データタイプは、以下となります。

0 : パルス値

16 : ベース座標値

17 : ロボット座標値

18 : ユーザ座標値

19 : ツール座標値

データのアクセス方法を指定します

0x01 : 指定したデータを読み出します

0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	データタイプ			
2	形態			
3	ツール番号			
4	ユーザ座標番号			
5	拡張形態			
6	第 1 座標データ			
7	第 2 座標データ			
8	第 3 座標データ			
9	第 4 座標データ			
10	第 5 座標データ			
11	第 6 座標データ			
12	第 7 座標データ			
13	第 8 座標データ			

<説明>

0 : パルス値

16 : ベース座標値

17 : ロボット座標値

18 : ユーザ座標値

19 : ツール座標値

形態については、データ詳細を参照願います

ツール番号

ユーザ座標番号

拡張形態については、データ詳細を参照願います

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ詳細

用途毎にあります「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の
「3.9.4.12 章 フリップ / ノーフリップ」も併せてご確認願います。

形態	bit0 0 : 正面, bit1 0 : 上方肘, bit2 0 : フリップ, bit3 0 : $\theta R < 180$, bit4 0 : $\theta T < 180$, bit5 0 : $\theta S < 180$, bit6 0 : 冗長正面, bit7 0 : 前ステップ重視逆変換指定 , 1 : 形態重視逆変換指定	1 : 背面 1 : 下方肘 1 : ノーフリップ 1 : $\theta R \geq 180$ 1 : $\theta T \geq 180$ 1 : $\theta S \geq 180$ 1 : 冗長背面	拡張形態	bit0 0 : $\theta L < 180$, bit1 0 : $\theta U < 180$, bit2 0 : $\theta B < 180$, bit3 0 : $\theta E < 180$, bit4 0 : $\theta W < 180$, bit5 Reserve bit6 Reserve bit7 Reserve	1 : $\theta L \geq 180$ 1 : $\theta U \geq 180$ 1 : $\theta B \geq 180$ 1 : $\theta E \geq 180$ 1 : $\theta W \geq 180$
----	--	--	------	---	---

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0 バイト1 バイト2 バイト3	<説明>
1	データタイプ	0 : パルス値 16 : ベース座標値 17 : ロボット座標値 18 : ユーザ座標値 19 : ツール座標値
2	形態	形態については、データ詳細を参照願います
3	ツール番号	ツール番号
4	ユーザ座標番号	ユーザ座標番号
5	拡張形態	拡張形態については、データ詳細を参照願います
6	第1座標データ	
7	第2座標データ	
8	第3座標データ	
9	第4座標データ	
10	第5座標データ	
11	第6座標データ	
12	第7座標データ	
13	第8座標データ	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ詳細

用途毎にあります「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の
「3.9.4.12 章 フリップ / ノーフリップ」も併せてご確認願います。

形態	bit0	0 : 正面,	1 : 背面	拡張形態	bit0	0 : $\theta_L < 180$,	1 : $\theta_L \geq 180$
	bit1	0 : 上方肘,	1 : 下方肘		bit1	0 : $\theta_U < 180$,	1 : $\theta_U \geq 180$
	bit2	0 : フリップ,	1 : ノーフリップ		bit2	0 : $\theta_B < 180$,	1 : $\theta_B \geq 180$
	bit3	0 : $\theta_R < 180$,	1 : $\theta_R \geq 180$		bit3	0 : $\theta_E < 180$,	1 : $\theta_E \geq 180$
	bit4	0 : $\theta_T < 180$,	1 : $\theta_T \geq 180$		bit4	0 : $\theta_W < 180$,	1 : $\theta_W \geq 180$
	bit5	0 : $\theta_S < 180$,	1 : $\theta_S \geq 180$		bit5	Reserve	
	bit6	0 : 冗長正面,	1 : 冗長背面		bit6	Reserve	
	bit7	0 : 前ステップ重視逆変換指定 , 1 : 形態重視逆変換指定			bit7	Reserve	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.17 ベース位置型変数 (BP) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x80
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 127 (標準設定の場合)
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : データタイプ 2 : 第 1 軸目の '座標データ' 3 : 第 2 軸目の '座標データ' 4 : 第 3 軸目の '座標データ' 5 : 第 4 軸目の '座標データ' 6 : 第 5 軸目の '座標データ' 7 : 第 6 軸目の '座標データ' 8 : 第 7 軸目の '座標データ' 9 : 第 8 軸目の '座標データ'
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください

軸情報のデータ番号を指定します

データタイプは、以下の通りです。

0 : パルス値

16 : ベース座標値

データのアクセス方法を指定します

0x0E : 指定したデータを読み出します

0x01 : データを読み出します

0x10 : 指定したデータを書き込みますが、対象でない要素は書き込み前のデータを保持します。

0x02 : データを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	データタイプ			
2	第 1 座標データ			
3	第 2 座標データ			
4	第 3 座標データ			
5	第 4 座標データ			
6	第 5 座標データ			
7	第 6 座標データ			
8	第 7 座標データ			
9	第 8 座標データ			

<説明>

パルス値

16 : ベース座標値

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0:無し ・1:1WORD ・2:2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	データタイプ			
2	第1座標データ			
3	第2座標データ			
4	第3座標データ			
5	第4座標データ			
6	第5座標データ			
7	第6座標データ			
8	第7座標データ			
9	第8座標データ			

<説明>

0 : パルス値
16 : ベース座標値

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.18 外部軸位置型変数 (EX) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x81	変数番号を指定します なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください 軸情報のデータ番号を指定します 0 : パルス値
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 127 (標準設定の場合)	
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : データタイプ 2 : 第 1 軸目の「座標データ」 3 : 第 2 軸目の「座標データ」 4 : 第 3 軸目の「座標データ」 5 : 第 4 軸目の「座標データ」 6 : 第 5 軸目の「座標データ」 7 : 第 6 軸目の「座標データ」 8 : 第 7 軸目の「座標データ」 9 : 第 8 軸目の「座標データ」	
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02 	
		データのアクセス方法を指定します 0x0E : 指定したデータを読み出します 0x01 : データを読み出します 0x10 : 指定したデータを書き込みますが、対象でない要素は書き込み前のデータを保持します。 0x02 : データを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	データタイプ				0 : パルス
2	第 1 座標データ				
3	第 2 座標データ				
4	第 3 座標データ				
5	第 4 座標データ				
6	第 5 座標データ				
7	第 6 座標データ				
8	第 7 座標データ				
9	第 8 座標データ				

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	付加ステータス サイズ ・0:無し ・1:1 WORD ・2:2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定さ れたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」な
ら付加ステータス 2WORD のデータがあります付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら
2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	データタイプ			
2	第1座標データ			
3	第2座標データ			
4	第3座標データ			
5	第4座標データ			
6	第5座標データ			
7	第6座標データ			
8	第7座標データ			
9	第8座標データ			

<説明>

0:パルス値

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.19 アラームリセット／エラーキャンセルコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x82
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1 : アラームリセット 2 : エラーキャンセル
要素番号	1 固定
処理	・ Set_Attribute_Single : 0x10

リセット／キャンセルの種別を指定します

1 : RESET (アラームリセット)

2 : CANCEL (エラーキャンセル)

1を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x10 : 指定した要求を実行します

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	データ1				1 固定

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.20 HOLD 停止／サーボ ON/OFF コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x83
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1 : ホールド 2 : サーボオン 3 : HLOCK
要素番号	1 固定
処理	• Set_Attribute_Single : 0x10

OFF/ON コマンドの種別を指定します

1 : ホールド (HOLD)

2 : サーボオン (SERVO ON)

3 : HLOCK (データ詳細を参照してください)

1 を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x10 : 指定した要求を実行します

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	1 : ON 2 : OFF			

<説明>

ON/OFF を指定します。

データ詳細

■ HLOCK

プログラミングペンドントと I/O の操作系信号のインタロックを設定します。インタロックが ON 中は、以下の操作のみ行えます。

- プログラミングペンドントの非常停止
- I/O モード切り替え、外部スタート、外部サーボ ON、サイクル切り替え、I/O 禁止、PP/PANEL 禁止、マスタ呼び出しを除く入力信号

プログラミングペンドントが編集モード中または他の機能でファイルアクセス中の場合は、HLOCK できません。

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.21 ステップ／サイクル／連続切り替えコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x84
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 2
要素番号	1 固定
処理	・ Set_Attribute_Single : 0x10

状態切替コマンドの種別を指定します

2 : CYCLE (ステップ／サイクル／連続の切替)

1 を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x10 : 指定した要求を実行します

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	データ 1			

<説明>

CYCLE = 1 : ステップ／2 : 1 サイクル／3 : 連続

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.22 ペンダントへの文字列表示コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x85
データの配列番号	1 固定
要素番号	1 固定
処理	・ Set_Attribute_Single : 0x10

1 を指定してください

1 を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x10 : 指定した要求を実行します

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	表示するメッセージ			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

<説明>

プログラミングペンドントに表示する文字列を設定します
半角 : 30 文字、全角 : 15 文字

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし



プログラミングペンドントに表示する文字列は、YRC1000micro が選択されている言語コードの文字列で送信してください。もし、YRC1000micro が選択されている言語コードと違う文字列で送信しますとプログラミングペンドントへ表示するときに文字化けする可能性があります。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.23 起動（ジョブ START）コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x86	1 を指定してください 1 を指定してください データのアクセス方法を指定します 0x10 : 指定した要求を実行します
データの配列番号	1 固定	
要素番号	1 固定	
処理	・ Set_Attribute_Single : 0x10	

データ部（データ部は書き込み時のみ存在）

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明> 1 固定
1	データ 1				

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答	「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります 付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD	
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	

データ部

なし

3.3.3.24 ジョブ選択コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x87	
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1 : 実行ジョブ設定 10 : マスタジョブ設定（系列 0） 11 : マスタジョブ設定（系列 1） 12 : マスタジョブ設定（系列 2） 13 : マスタジョブ設定（系列 3） 14 : マスタジョブ設定（系列 4） 15 : マスタジョブ設定（系列 5）	種別を指定します
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : ジョブ名称 2 : ライン番号（実行ジョブ設定の場合のみ有効）	設定内容を指定します
処理	• Set_Attribute_All : 0x02	データのアクセス方法を指定します 0x02 : 全要素のデータを書き込みます (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	ジョブ名称 (文字列 : 32 文字)				ジョブ名称 半角 : 32 文字、全角 : 16 文字
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9	ライン番号 (0 ~ 9999)				ライン番号



ジョブ名称については、YRC1000micro で選択されている言語コードで送信してください。もし、言語コードが違っていますとジョブ名称を YRC1000micro が認識できず、エラーとなる場合があります。

 3.0 高速 Ethernet サーバ機能
 3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答	「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD	
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.25 管理時間取得コマンド

リクエスト
サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x88
データの配列番号	以下のいずれかを指定 • 1 • 10 • 11 ~ 12 • 21 ~ 23 • 110 • 111 ~ 112 • 121 ~ 123 • 210 • 211 ~ 212 • 221 ~ 223 • 301 ~ 302
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : 稼動開始時刻 2 : 経過時間
処理	• Get_Attribute_Single : 0x0E • Get_Attribute_All : 0x01

管理時間の種別を指定します
 1 : 制御電源投入時間
 10 : サーボ電源投入時間 (TOTAL)
 11 ~ 12 : サーボ電源投入時間 (R1 ~ R2)
 21 ~ 23 : サーボ電源投入時間 (S1 ~ S3)
 110 : プレイバック時間 (TOTAL)
 111 ~ 112 : プレイバック時間 (R1 ~ R2)
 121 ~ 123 : プレイバック時間 (S1 ~ S3)
 210 : 移動時間 (TOTAL)
 211 ~ 212 : 移動時間 (R1 ~ R2)
 221 ~ 223 : 移動時間 (S1 ~ S3)
 301 ~ 302 : 作業時間 (用途 1 ~ 用途 2)

管理時間の種別を指定します

データのアクセス方法を指定します
 0x0E : 指定した要素番号のデータを読み出します
 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します
 (このとき、要素番号 =0 としてください)

アンサ
サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	稼動開始時刻 (文字列 16 文字)			
2				
3				
4				
5	経過時間 (文字列 12 文字)			
6				
7				

<説明>

稼働開始時間

経過時間

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.26 システム情報取得コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x89	
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 11 ~ 12 ・ 21 ~ 23 ・ 101 ~ 102	システムの種別を指定します 11 ~ 12 : 機種情報 (R1 ~ R2) 21 ~ 23 : 機種情報 (S1 ~ S3) 101 ~ 102 : 用途情報 (用途 1 ~ 用途 2)
要素番号	以下のいずれかを指定 1 : システムソフトウェアバージョン 2 : 機種名称／用途名称 3 : パラメータバージョン	システム情報の種別を指定します
処理	・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01	データのアクセス方法を指定します 0x0E : 指定した要素番号のデータを読み出します 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します (このとき、要素番号 =0 としてください)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答	
付加ステータス サイズ	・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD	「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	システムソフトウェアバージョン (文字列 24 文字)				リクエストのサブヘッダ部のデータの配列番号に 11 ~ 12、21 ~ 23、101 ~ 102 のいずれを指定しても同じ文字列を返します
2					
3					
4					
5					
6					
7	機種名称／用途名称 (文字列 16 文字)				R1 ~ R2 の場合は、機種名称を返信します。S1 ~ S3 の場合は、NULL 文字となります。用途 1 ~ 2 の場合は、用途名称を返信します。
8					
9					
10					
11	パラメータバージョン (文字列 8 文字) : (例) 12.34				R1 ~ R2 の場合 : パラメータバージョン なお、存在しない制御グループは NULL 文字となります
12					

3.3.3.27 IO データ複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x300
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 1 ~ 512 ・ 1001 ~ 1512 ・ 2001 ~ 2128 ・ 2701 ~ 2956 ・ 3001 ~ 3128 ・ 3701 ~ 3956 ・ 4001 ~ 4256 ・ 5001 ~ 5512 ・ 6001 ~ 6064 ・ 7001 ~ 7999 ・ 8001 ~ 8512 ・ 8701 ~ 8720
要素番号	0 固定
処理	0x33 : 複数読み出し 0x34 : 複数書き込み

論理番号 ÷ 10 を指定します

(読み出し／書き込みを行う先頭番号)

- ・ 1 ~ 512 : ロボット汎用入力信号
- ・ 1001 ~ 1512 : ロボット汎用出力信号
- ・ 2001 ~ 2128 : 外部入力信号
- ・ 2701 ~ 2956 : ネットワーク入力信号
- ・ 3001 ~ 3128 : 外部出力信号
- ・ 3701 ~ 3956 : ネットワーク出力信号
- ・ 4001 ~ 4256 : ロボット専用入力信号
- ・ 5001 ~ 5512 : ロボット専用出力信号
- ・ 6001 ~ 6064 : インターフェースパネル入力信号
- ・ 7001 ~ 7999 : 補助リレー信号
- ・ 8001 ~ 8512 : ロボット制御状態信号
- ・ 8701 ~ 8720 : 擬似入力信号

0 を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x33 : データ部で指定したサイズ分読み出します

0x34 : データ部で指定したサイズ分書き込みます

なお、書き込みについてはネットワーク入力信号のみ
可能です

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	個数				最大個数 : 474 ※ 2 の倍数でのみ指定可能です
2	IO データ 1	IO データ 2	IO データ 3	IO データ 4	IO データ部は書き込み時のみ有効です 読み出し時は個数データのみ有効です
:					
120	IO データ 473	IO データ 474			

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答	<説明> 「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD	
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード	付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	個数				最大個数 : 474
2	IO データ 1	IO データ 2	IO データ 3	IO データ 4	データ部は、クライアントから読み出し要求されたときのみ有効です
:					
120	IO データ 473	IO データ 474			

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

3.3.3.28 レジスタデータ複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x301
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0 ~ 999
要素番号	0 固定
処理	0x33 : 複数読み出し 0x34 : 複数書き込み

レジスタ番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
0 ~ 999

なお、書き込み可能なレジスタは 0 ~ 559 です
0 を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x33 : データ部で指定したサイズ分読み出します
0x34 : データ部で指定したサイズ分書き込みます

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	レジスタデータ 1	レジスタデータ 2		
:				
120	レジスタデータ 237			

<説明>

最大個数 : 237

レジスタデータ部は書き込み時のみ有効です
読み出し時は個数データのみ有効です

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部（データ部は読み出し時のみ有効）

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	レジスタデータ 1	レジスタデータ 2		
:				
120	レジスタデータ 237			

<説明>

最大個数 : 237

データ部は、クライアントから読み出し要求されたときのみ有効です

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.29 バイト型変数 (B) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x302
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～99（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x33：データ部で指定したサイズ分読み出します
0x34：データ部で指定したサイズ分書き込みます

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2	B 変数 1	B 変数 2	B 変数 3	B 変数 4
120	B 変数 473	B 変数 474		

<説明>

最大個数：474

※2の倍数個のみ指定可能

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0：無し ・1：1 WORD ・2：2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部（データ部は読み出し時のみ有効）

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2	B 変数 1	B 変数 2	B 変数 3	B 変数 4
120	B 変数 473	B 変数 474		

<説明>

最大個数：474

※2の倍数個のみ指定可能（2の倍数以外は無効）

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

3.3.3.30 整数型変数 (I) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x303
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～99（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください

0を指定してください

全要素一括アクセスのみ可

データのアクセス方法を指定します

0x33：複数読み出し

0x34：複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	変数 1		変数 2	
:				
120	変数 237			

<説明>

最大個数：237

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部（データ部は読み出し時のみ有効）

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	変数 1		変数 2	
:				
120	変数 237			

<説明>

最大個数：237

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.31 倍精度整数型変数 (D) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x304
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～99（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください
全要素一括アクセスのみ可
データのアクセス方法を指定します
0x33：複数読み出し
0x34：複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2	D 変数 1			
:				
119	D 変数 118			

<説明>

最大個数：118
変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0：無し ・1：1 WORD ・2：2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部（データ部は読み出し時のみ有効）

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2	D 変数 1			
:				
119	D 変数 118			

<説明>

最大個数：118

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.32 実数型変数 (R) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x305
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	0 固定
処理	0x33 : 複数読み出し 0x34 : 複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください

0 を指定してください

全要素一括アクセスのみ可

データのアクセス方法を指定します

0x33 : 複数読み出し

0x34 : 複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	R 変数 1			
:				
119	R 変数 118			

<説明>

最大個数 : 118

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	R 変数 1			
:				
119	R 変数 118			

<説明>

最大個数 : 118

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.33 16 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x306
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～99（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください
全要素一括アクセスのみ可
データのアクセス方法を指定します
0x33：複数読み出し
0x34：複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2	S 変数 1			
3				
4				
5				
:				
114	S 変数 29			
115				
116				
117				

<説明>

最大個数：29
変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0：無し ・1：1 WORD ・2：2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	個数				最大個数 : 29
2	S 変数 1				
3					
4					
5					
:					
114	S 変数 29				
115					
116					
117					

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.34 ロボット位置型変数 (P) の複数読み出しおよび書き込み

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x307
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0 ~ 127 (標準設定の場合)
要素番号	0 固定
処理	0x33 : 複数読み出し 0x34 : 複数書き込み

変数番号を指定します (読み出し／書き込みを行う先頭番号)
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください
全要素一括アクセスのみ可
データのアクセス方法を指定します
0x33 : 複数読み出し
0x34 : 複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2 ~ 14	データタイプ			
	形態			
	ツール番号			
	ユーザ座標番号			
	拡張形態			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			
:				

<説明>

最大個数 : 9
0 : パルス値
16 : ベース座標値
17 : ロボット座標値
18 : ユーザ座標値
19 : ツール座標値

形態
ツール番号
ユーザ座標番号

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

106~118	データタイプ	
	形態	
	ツール番号	
	ユーザ座標番号	
	拡張形態	
	第1座標データ	
	第2座標データ	
	第3座標データ	
	第4座標データ	
	第5座標データ	
	第6座標データ	
	第7座標データ	
	第8座標データ	

0 : パルス値
16 : ベース座標値
17 : ロボット座標値
18 : ユーザ座標値
19 : ツール座標値

形態
ツール番号
ユーザ座標番号

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0:無し ・1:1WORD ・2:2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2 ~ 14	データタイプ			
	形態			
	ツール番号			
	ユーザ座標番号			
	拡張形態			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			
:				

<説明>

最大個数 : 9

0 : パルス値
16 : ベース座標値
17 : ロボット座標値
18 : ユーザ座標値
19 : ツール座標値

形態

ツール番号
ユーザ座標番号変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

106~118	データタイプ	0 : パルス値 16 : ベース座標値 17 : ロボット座標値 18 : ユーザ座標値 19 : ツール座標値
	形態	形態
	ツール番号	ツール番号
	ユーザ座標番号	ユーザ座標番号
	拡張形態	
	第1座標データ	
	第2座標データ	
	第3座標データ	
	第4座標データ	
	第5座標データ	
	第6座標データ	
	第7座標データ	
	第8座標データ	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.35 ベース位置型変数 (BP) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x308
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～127（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x33：複数読み出し
0x34：複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2 (応答データは、要素番号で指定した値によって決まります)	データタイプ			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			

<説明>

最大個数：13
0x00：パルス値
0x10：ベース座標値

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

119	データタイプ	0x00：パルス値 0x10：ベース座標値
	第1座標データ	
	第2座標データ	
	第3座標データ	
	第4座標データ	
	第5座標データ	
	第6座標データ	
	第7座標データ	
	第8座標データ	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0:無し ・1:1WORD ・2:2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2~10 (応答データ は、要素番号 で指定した値 によって決ま ります)	データタイプ			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			
:				
119	データタイプ			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			

<説明>

最大個数 : 13

0x00 : パルス値
0x10 : ベース座標0x00 : パルス値
0x10 : ベース座標

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.36 外部軸位置型変数 (EX) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x309
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0～127（標準設定の場合）
要素番号	0 固定
処理	0x33：複数読み出し 0x34：複数書き込み

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
0を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x33：複数読み出し
0x34：複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2~10	データタイプ			最大個数：13 0：パルス値
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			変数データ部は書き込み時のみ有効 (読み出し時は個数データのみ有効)
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			

110~118	データタイプ	0：パルス値
	第1座標データ	
	第2座標データ	
	第3座標データ	
	第4座標データ	
	第5座標データ	
	第6座標データ	
	第7座標データ	
	第8座標データ	

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0: 無し ・1: 1 WORD ・2: 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ有効)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	個数			
2~10	データタイプ			
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			
:				
110~118	データタイプ			0: パルス値
	第1座標データ			
	第2座標データ			
	第3座標データ			
	第4座標データ			
	第5座標データ			
	第6座標データ			
	第7座標データ			
	第8座標データ			

<説明>

最大個数 : 13

0: パルス値

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.37 アラームデータ読み出しコマンド（サブコード文字列対応）

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x30A
データの配列番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 最新のアラーム 2. 最新から数えて 2 つめのアラーム 3. 最新から数えて 3 つめのアラーム 4. 最新から数えて 4 つめのアラーム
要素番号	<p>以下のいずれかを指定</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. アラームコード 2. アラームデータ 3. アラーム種別 4. アラーム発生時刻 5. アラーム文字列名称 6. サブコードデータ付加情報文字列 7. サブコードデータ文字列 8. サブコードデータ文字列反転表示情報
処理	<ul style="list-style-type: none"> · Get_Attribute_Single:0x0E · Get_Attribute_All:0x01

プログラミングペンダントには最大 4 個同時にアラームが表示されますので、そのアラームのいずれかを指定します。

アラームコードとは、アラーム番号のことです。
 アラームデータとは、アラームの内容を補助するためのサブコードで、発生するアラームについては、サブコードが表示されない場合があります。
 サブコード付加情報文字列とは、アラームが発生したサーボ基板 [SV#*] や機能安全ユニット [FSU#*(CPU#*)] の番号です。（* は数字）
 サブコードデータ文字列反転表示情報とは、文字が反転表示している場合に「1」が設定されます。

データのアクセス方法を指定します
 0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します。
 0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します。
 (このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

<説明>

ステータス	<p>以下のいずれかで応答</p> <ul style="list-style-type: none"> · 0x00 : 正常応答 · 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	<ul style="list-style-type: none"> · 0 : 無し · 1 : 1 WORD · 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります。

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	アラームコード				範囲は、0x0001 ~ 0x270F(10進値:9999) サブコードですが、アラーム種別の内容により設定される値が異なります。また、サブコードが表示されないアラームもあり、そのときの値はゼロ(0x0)となります。
2	アラームデータ				
3	アラーム種別				0:なし 1:UNSIGNED SHORT 型 10進(表示例[1]) 2:UNSIGNED CHAR ビットパターン (表示例[0000_0001]) 3:汎用軸型(表示例[SLURBT]) 4:空間座標型(表示例[XYZ]) 5:ロボット座標系(表示例[XYZRxRyRz]) 6:コンペア特性ファイル No.(表示例[123]) 8:制御グループ型(表示例[R1R2S1S2]) ロボット&ステーション 9:SHORT 型 10進(表示例[-1]) 10:UNSIGNED SHORT ビットパターン (表示例[0000_0000_0000_0001]) 11:制御グループ型(表示例[R1]) ロボットのみ 12:制御グループ型(表示例[R1S1B1]) ロボット&ステーション&ベース 20:制御グループ LOW/HIGH 論理軸 (表示例[R1:LOW SLURBT, HIGH SLURBT]) 21:制御グループ MIN/MAX 論理軸 (表示例[R1:MIN SLURBT, MAX SLURBT]) 22:制御グループ MIN/MAX 空間座標 (表示例[R1:MIN XYZ, MAX XYZ]) 23:制御グループ 1 の論理軸および制御グループ 2 の論理軸(表示例[R1:SLURBT, R2:SLURBT]) 24:制御グループ 1 の論理軸および制御グループ 2 の論理軸(表示例[R1:SLURBT, R2:SLURBT]) 25:制御グループの論理軸および UNSIGNED CHAR 型 (表示例[R1:SLURBT, 1]) 27:制御グループおよび UNSIGNED CHAR 型 (表示例[R1:1])
4 ~ 7	アラーム発生時刻 (文字列 16 文字) (例) 2011/10/10/ 15:49				
8 ~ 15	アラーム文字列名称 (文字列 32 文字)				プログラミングペンドントで選択された言語コードの文字列で送信され、半角・全角文字が混在します。
16 ~ 19	サブコードデータ付加情報文字列 (文字列 16 文字)				[SV#1] はサーボ 1 枚目、[FSU#1(CPU#1)] は、機能安全基板 1 枚目 CPU#1 でアラームを検出したことになります。
20 ~ 43	サブコードデータ文字列 (文字列 96 文字)				
44 ~ 67	サブコードデータ文字列反転表示情報 (文字列 96 文字)				通常文字は「0」が、反転している文字は「1」となります。 (表示例[R1R2S1S2])



アラーム文字列名称については、プログラミングペンドントで選択されている言語コードの文字列で送信されます。クライアント側が YRC1000micro と同じ言語コードに対応していない場合は文字化けしますので、YRC1000micro と同じ言語コードを使用するようしてください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.38 アラーム履歴読み出しコマンド（サブコード文字列対応）

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x30B
データの配列番号	以下のいずれかを指定 • 1 ~ 100 • 1001 ~ 1100 • 2001 ~ 2100 • 3001 ~ 3100 • 4001 ~ 4100
要素番号	以下のいずれかを指定 1. アラームコード 2. アラームデータ 3. アラーム種別 4. アラーム発生時刻 5. アラーム文字列名称 6. サブコードデータ付加情報 文字列 7. サブコードデータ文字列 8. サブコードデータ文字列反転 表示情報
処理	• Get_Attribute_Single:0x0E • Get_Attribute_All:0x01

アラームの番号を示します。

1 ~ 100 : 重故障

1001 ~ 1100 : 軽故障

2001 ~ 2100 : ユーザアラーム（システム）

3001 ~ 3100 : ユーザアラーム（ユーザ）

4001 ~ 4100 : オフラインアラーム

アラームコードとは、アラーム番号のことです。

アラームデータとは、アラームの内容を補助するためのサブコードで、発生するアラームについては、サブコードが表示されない場合があります。

サブコード付加情報文字列とは、アラームが発生したサーボ基板 [SV#*] や機能安全ユニット

[FSU#*(CPU#*)] の番号です。

(* は数字)

サブコードデータ文字列反転表示情報とは、文字が反転表示している場合に「1」が設定されます。

データのアクセス方法を指定します

0x0E : 指定した要素番号のデータを 1 つ読み出します。

0x01 : 要素番号全てのデータを読み出します。

(このとき、要素番号 =0 としてください)

データ部

なし

アンサ

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1 WORD • 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります。

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
1	アラームコード				範囲は、0x0001 ~ 0x270F(10進値:9999) サブコードですが、アラーム種別の内容により設定される値が異なります。また、サブコードが表示されないアラームもあり、そのときの値はゼロ(0x0)となります。
2					
3	アラーム種別				0:なし 1:UNSIGNED SHORT型 10進(表示例[1]) 2:UNSIGNED CHARビットパターン (表示例[0000_0001]) 3:汎用軸型(表示例[SLURBT]) 4:空間座標型(表示例[XYZ]) 5:ロボット座標系(表示例[XYZRxRyRz]) 6:コンペア特性ファイルNo.(表示例[123]) 8:制御グループ型(表示例[R1R2S1S2]) ロボット&ステーション 9:SHORT型 10進(表示例[-1]) 10:UNSIGNED SHORTビットパターン (表示例[0000_0000_0000_0001]) 11:制御グループ型(表示例[R1]) ロボットのみ 12:制御グループ型(表示例[R1S1B1]) ロボット&ステーション&ベース 20:制御グループLOW/HIGH論理軸 (表示例[R1:LOW SLURBT, HIGH SLURBT]) 21:制御グループMIN/MAX論理軸 (表示例[R1:MIN SLURBT, MAX SLURBT]) 22:制御グループMIN/MAX空間座標 (表示例[R1:MIN XYZ, MAX XYZ]) 23:制御グループ1の論理軸および制御グループ2の論理軸(表示例[R1:SLURBT, R2:SLURBT]) 24:制御グループ1の論理軸および制御グループ2の論理軸(表示例[R1:SLURBT, R2:SLURBT]) 25:制御グループの論理軸およびUNSIGNED CHAR型 (表示例[R1:SLURBT, 1]) 27:制御グループおよびUNSIGNED CHAR型 (表示例[R1:1])
4 ~ 7	アラーム発生時刻 (文字列 16 文字) (例) 2011/10/10/ 15:49				
8 ~ 15	アラーム文字列名称 (文字列 32 文字)				プログラミングペンダントで選択された言語コードの文字列で送信され、半角・全角文字が混在します。
16 ~ 19	サブコードデータ付加情報文字列 (文字列 16 文字)				
20 ~ 43	サブコードデータ文字列 (文字列 96 文字)				[SV#1] はサーボ1枚目、[FSU#1(CPU#1)] は、機能安全基板1枚目 CPU#1 でアラームを検出したことになります。
44 ~ 46	サブコードデータ文字列反転表示情報 (文字列 96 文字)				通常文字は「0」が、反転している文字は「1」となります。 (表示例[R1R2S1S2])



アラーム文字列名称については、プログラミングペンダントで選択されている言語コードの文字列で送信されます。クライアント側が YRC1000micro と同じ言語コードに対応していない場合は文字化けしますので、YRC1000micro と同じ言語コードを使用するようしてください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.39 移動命令コマンド（直交座標タイプ）

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x8A
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1. リンク絶対位置動作 2. 直線絶対位置動作 3. 直線増分値動作
要素番号	1 固定
処理	・ Set_Attribute_All:0x02

移動パターン 1 ~ 3 を指定してください。

1. リンク絶対位置動作
2. 直線絶対位置動作
3. 直線増分値動作

1 を指定してください

データのアクセス方法を指定します

0x02 : 指定した座標にデータを書き込みます。

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	制御グループ指定 (ロボット)				1 ~ 2 (ロボット番号)
2	制御グループ指定 (ステーション)				1 ~ 3 (ステーション番号)
3	速度区分指定				動作区分を指定します。 0 : % (リンク動作) 1 : V (直交動作) 2 : VR (直交動作)
4	速度指定				速度指定時の単位を指定します リンク動作時 : 0.01% 直交 V 速度時 : 0.1mm/s 直交 VR 速度時 : 0.1 度 /s
5	動作座標指定				動作座標系を指定します。 16: ベース座標 17: ロボット座標 18: ユーザ座標 19: ツール座標
6	X 座標値 (単位 : μm)				
7	Y 座表値 (単位 : μm)				
8	Z 座標値 (単位 : μm)				
9	Tx 座標値 (単位 : 0.0001 度)				
10	Ty 座標値 (単位 : 0.0001 度)				
11	Tz 座標値 (単位 : 0.0001 度)				
12	予約				
13	予約				
14	形態				形態および拡張形態については、データ詳細を参照してください。
15	拡張形態				
16	ツール番号 (0 ~ 63)				
17	ユーザ座標番号 (1 ~ 63)				
18	ベース第 1 軸位置 (単位 : μm)				
19	ベース第 2 軸位置 (単位 : μm)				ベースは最大 3 軸
20	ベース第 3 軸位置 (単位 : μm)				
21	ステーション第 1 軸位置 (パルス値)				
22	ステーション第 2 軸位置 (パルス値)				
23	ステーション第 3 軸位置 (パルス値)				
24	ステーション第 4 軸位置 (パルス値)				
25	ステーション第 5 軸位置 (パルス値)				
26	ステーション第 6 軸位置 (パルス値)				

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ詳細

用途毎にあります「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の「3.9.4.12 章 フリップ／ノーフリップ」も併せてご確認願います。

形態	bit0	0 : 正面、 1 : 背面	拡張形態	bit0	0 : $\theta_L < 180$ 、 1 : $\theta_L \geq 180$
	bit1	0 : 上方肘、 1 : 下方肘		bit1	0 : $\theta_U < 180$ 、 1 : $\theta_U \geq 180$
	bit2	0 : フリップ、 1 : ノーフリップ		bit2	0 : $\theta_B < 180$ 、 1 : $\theta_B \geq 180$
	bit3	0 : $\theta_R < 180$ 、 1 : $\theta_R \geq 180$		bit3	0 : $\theta_E < 180$ 、 1 : $\theta_E \geq 180$
	bit4	0 : $\theta_T < 180$ 、 1 : $\theta_T \geq 180$		bit4	0 : $\theta_W < 180$ 、 1 : $\theta_W \geq 180$
	bit5	0 : $\theta_S < 180$ 、 1 : $\theta_S \geq 180$		bit5	Reserve
	bit6	Reserve		bit6	Reserve
	bit7	Reserve		bit7	Reserve



ベース軸を動作させる場合は、制御グループ指定でロボット番号を指定して頂き、下記座標値にロボットの現在値と合算した値を入力してください。

- X座標値（単位 : μm ）
- Y座表値（単位 : μm ）
- Z座標値（単位 : μm ）
- Tx座標値（単位 : 0.0001度）
- Ty座標値（単位 : 0.0001度）
- Tz座標値（単位 : 0.0001度）

アンサ
サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1WORD • 2 : 2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります。

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します。

データ部
なし



ロボットとステーションを同時に動かすことはできません。
同時に設定しますと、制御グループ設定異常 (0xB008) が
YRC1000micro コントローラから返信されます。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.40 移動命令コマンド (パルスタイプ)

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x8B
データの配列番号	以下のいずれかを指定 1. リンク絶対位置動作 2. 直線絶対位置動作
要素番号	1 固定
処理	· Set_Attribute_All:0x02

移動パターン 1 ~ 3 を指定してください。

- 1. リンク絶対位置動作
- 2. 直線絶対位置動作

1 を指定してください

データのアクセス方法を指定します。

0x02 : 指定した座標にデータを書き込みます。

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	制御グループ指定 (ロボット)			
2	制御グループ指定 (ステーション)			
3	速度区分指定			
4	速度指定			
5	ロボット第 1 軸パルス値			
6	ロボット第 2 軸パルス値			
7	ロボット第 3 軸パルス値			
8	ロボット第 4 軸パルス値			
9	ロボット第 5 軸パルス値			
10	ロボット第 6 軸パルス値			
11	ロボット第 7 軸パルス値			
12	ロボット第 8 軸パルス値			
13	ツール番号 (0 ~ 63)			
14	ベース第 1 軸位置 (パルス値)			
15	ベース第 2 軸位置 (パルス値)			
16	ベース第 3 軸位置 (パルス値)			
17	ステーション第 1 軸位置 (パルス値)			
18	ステーション第 2 軸位置 (パルス値)			
19	ステーション第 3 軸位置 (パルス値)			
20	ステーション第 4 軸位置 (パルス値)			
21	ステーション第 5 軸位置 (パルス値)			
22	ステーション第 6 軸位置 (パルス値)			

<説明>

1 ~ 2 (ロボット番号)

1 ~ 3 (ステーション番号)

動作区分を指定します。

0 : % (リンク動作)

1 : V (直交動作)

2 : VR (直交動作)

速度指定時の単位を指定します

リンク動作時 : 0.01%

直交 V 速度時 : 0.1mm/s

直交 VR 速度時 : 0.1 度 /s

ベースは最大 3 軸

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

重要

ベース軸を動作させる場合は、制御グループ指定でロボット番号を指定して頂き、各軸のパルス値も入力してください。

- ロボット第1軸パルス値
- ロボット第2軸パルス値
- ロボット第3軸パルス値
- ロボット第4軸パルス値
- ロボット第5軸パルス値
- ロボット第6軸パルス値
- ロボット第7軸パルス値
- ロボット第8軸パルス値

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 • 0x00 : 正常応答 • 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	• 0 : 無し • 1 : 1WORD • 2 : 2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります。

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します。

データ部
なし

重要

ロボットとステーションを同時に動かすことはできません。
同時に設定しますと、制御グループ設定異常 (0xB008) が
YRC1000micro コントローラから返信されます。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.3.41 32 バイト文字型変数 (S) 読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x8C
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・ 0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	1 固定
処理	<ul style="list-style-type: none"> ・ Get_Attribute_Single : 0x0E ・ Get_Attribute_All : 0x01 ・ Set_Attribute_Single : 0x10 ・ Set_Attribute_All : 0x02

変数番号を指定します
なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください
1を指定してください

データのアクセス方法を指定します
0x0E/0x01 : 指定した変数のデータを読み出します
0x10/0x02 : 指定した変数にデータを書き込みます

データ部 (データ部は書き込み時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	S 変数			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

<説明>

書き込み時にデータを設定します

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・ 0x00 : 正常応答 ・ 0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 0 : 無し ・ 1 : 1 WORD ・ 2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
1	S 変数			
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

<説明>

クライアントから読み出し要求されたときのみデータが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

3.3.3.42 32 バイト文字型変数 (S) 複数読み出し／書き込みコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x30C
データの配列番号	以下のいずれかを指定 ・0 ~ 99 (標準設定の場合)
要素番号	0 固定
処理	0x33 0x34

変数番号を指定します（読み出し／書き込みを行う先頭番号）

なお、変数拡張はオプション機能ですので、パラメータによって指定された変数個数に従ってください

0 を指定してください

全要素一括アクセスのみ可

データのアクセス方法を指定します

0x33 : 複数読み出し

0x34 : 複数書き込み

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3
1	個数			
2	S 変数 1			
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
:				

<説明>

最大個数 : 14

変数データ部は書き込み時のみ有効
(読み出し時は個数データのみ有効)

106	S 変数 14
107	
108	
109	
110	
111	
112	
113	

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

データ部 (データ部は読み出し時のみ存在)

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
1	個数				最大個数 : 14
2	S 変数 1				
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
:					
106	S 変数 14				
107					
108					
109					
110					
111					
112					
113					

3.3.4 ファイル制御コマンド

高速 Ethernet 通信で使用できるファイル制御コマンド一覧を以下に示します。

表 3-3: ファイル制御コマンド一覧

No.	コマンド番号	配列番号	要素番号	処理	コマンド名称	詳細内容
1	0x0	0x0	0x0	0x09	ファイル削除	3.3.4.1 を参照
2				0x15	ファイルロードコマンド (YRC1000micro → パソコン)	3.3.4.2 を参照
3				0x16	ファイルセーブコマンド (パソコン ← YRC1000micro)	3.3.4.3 を参照
4				0x32	ファイルリスト取得コマンド	3.3.4.4 を参照
5				0x16	ファイルセーブコマンド (一括データバックアップ) (パソコン ← YRC1000micro)	3.3.4.5 を参照

3.3.4.1 ファイル削除コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x0
データの配列番号	0x0
要素番号	0x0
処理	0x09

ファイル削除処理

データ部

32bit 整数	バイト 0	バイト 1	バイト 2	バイト 3	<説明>
	T	E	S	T	削除するジョブ名称
	J	O	B	.	
	J	B	I		

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能
3.3 通信方法

3.3.4.2 ファイルロードコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x0
データの配列番号	0x0
要素番号	0x0
処理	0x15

ファイルロード処理

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
	T	E	S	T	ロードするジョブ名称を指定してください
	J	O	B	.	
	J	B	I		

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.3.4.3 ファイルセーブコマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x0
データの配列番号	0x0
要素番号	0x0
処理	0x16

セーブ処理

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
	T	E	S	T	セーブするジョブ名称を指定してください
	J	O	B	.	
	J	B	I		

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0:無し ・1:1WORD ・2:2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します

データ部

なし

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.3 通信方法

3.3.4.4 ファイルリスト取得コマンド

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x0
データの配列番号	0x0
要素番号	0x0
処理	0x32

ファイルリスト取得処理

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
	*	.	J	B
	I			

<説明>
ファイル種別については、データ詳細を参照
願います

データ詳細

指定なし	JBI のリスト
.	JBI のリスト
*.JBI	JBI のリスト
*.DAT	DAT ファイルのリスト
*.CND	CND ファイルのリスト
*.PRM	PRM ファイルのリスト
*.SYS	SYS ファイルのリスト
*.LST	LST ファイルのリスト

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00 以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1 WORD ・2 : 2 WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります

付加ステータスサイズが「1」なら 1 WORD、「2」なら 2 WORD のエラーコードが存在します

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3
	1	.	J	B
	I	<CR>	<LF>	2
	2	.	J	B
	I	<CR>	<LF>	3
	3	3	.	J
	B	I	<CR>	<LF>
	T	E	S	T
	0	1	.	J
	B	I	<CR>	<LF>

<説明>
ファイル名 + <CR><LF> で連続して記述されます

3.3.4.5 ファイルセーブコマンド（一括データバックアップ）

リクエスト

サブヘッダ部

<説明>

コマンド番号	0x0
データの配列番号	0x0
要素番号	0x0
処理	0x16

セーブ処理

データ部

32bit 整数	バイト0	バイト1	バイト2	バイト3	<説明>
/SPDRV/CMOSBK.BIN を指定してください	/	S	P	D	/SPDRV/CMOSBK.BIN を指定してください
	R	V	/	C	
	M	O	S	B	
	K	.	B	I	
	N				

アンサ

サブヘッダ部

<説明>

ステータス	以下のいずれかで応答 ・0x00 : 正常応答 ・0x00以外 : 異常応答
付加ステータス サイズ	・0 : 無し ・1 : 1WORD ・2 : 2WORD
付加ステータス	付加ステータスサイズで指定されたエラーコード

「1」なら付加ステータス 1WORD のデータが、「2」なら付加ステータス 2WORD のデータがあります。

付加ステータスサイズが「1」なら 1WORD、「2」なら 2WORD のエラーコードが存在します。

データ部

なし



一括データバックアップ機能を使用する場合は、あらかじめ自動バックアップ設定画面でデバイスを "RAMDISK" に設定してください。なお、一括データバックアップ機能でデータをバックアップする場合、約 10 分程かかります。

詳細は、「3.2.2 “一括データバックアップ機能設定”」を参照してください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.4 応答コード

3.4.1 応答コード

高速 Ethernet サーバコマンドの実行結果は、ステータスコードと付加ステータスコードで確認してください。

3.4.1.1 ステータスコード

ステータスコードの一覧を下記に示します。

表 3-4: ステータスコード一覧

ステータスコード	内容
0x00	伝送処理は正常に実行されました。 ただし、YRC1000micro として処理が正常に完了したかどうかは、付加ステータスが存在しないことによって確認してください。下記のような場合、YRC1000micro として処理に問題があったことを付加ステータスによって示します。 ・存在しないジョブのファイルリストを要求した ・存在しないジョブの読み出しを行おうとした
0x08	要求されたコマンドは定義されていません。
0x09	無効なデータの要素番号を検出しました。
0x1f	ベンダー固有のエラーが発生しました。 (CIP 通信プロトコルの Vendor Specification Error に相当します) 詳細は、「3.4.2 “付加ステータスコード”」を参照してください。
0x28	要求されたデータの配列番号は、指定されたコマンドには存在しません。

3.4.2 付加ステータスコード

付加ステータスコードの一覧を下記に示します。

付加ステータスコード	内容
0834	リードオンリ状態ではファイルアクセスできません
1010	コマンド異常
1011	コマンドオペランド数異常
1012	コマンドオペランド値範囲オーバー
1013	コマンドオペランド長異常
1020	ディスクのファイル数がいっぱいです。
2010	ロボット動作中
2020	プログラミングペンダントホールド停止中
2030	プレイバックボックスホールド停止中
2040	外部ホールド中
2050	コマンドホールド中
2060	エラーアラーム発生中
2070	サーボオフ中
2080	モードが違います
2090	他の機能でファイルアクセス中です
2100	コマンドリモート設定がありません
2110	このデータはアクセスできません

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.4 応答コード

付加ステータスコード	内容
2120	このデータはロードできません
2130	編集中
2150	座標変換機能実行中 ※(本表最終ページの 重要参照)
3010	サーボ電源を投入してください
3040	原点位置合わせを行ってください
3050	位置確認を行ってください
3070	現在値が作成されていません
3220	パネルロック モード／サイクル禁止信号が入信されています
3230	パネルロック スタート禁止信号が入信されています
3350	ユーザ座標が教示されていません
3360	ユーザ座標ファイル破壊
3370	制御グループが違います
3380	ベース軸データが違います
3390	相対ジョブ変換不可 (CVTRJ 時)
3400	マスタジョブ呼び出し禁止 (パラメータ)
3410	マスタジョブ呼び出し禁止 (動作中点灯)
3420	マスタジョブ呼び出し禁止 (ティーチロック)
3430	ロボット間キャリブレーションデータが定義されていません
3450	サーボ電源投入できませんでした
3460	座標系設定できませんでした
4010	メモリ容量不足 (ジョブ登録メモリ)
4012	メモリ容量不足 (ポジションデータ登録メモリ)
4020	ジョブ編集禁止
4030	同一名称のジョブが存在しています
4040	指定のジョブがありません
4060	実行ジョブを設定してください
4120	位置データが破壊されています
4130	位置データが存在しません
4140	位置変数の型が違います
4150	マスタジョブでないジョブの END 命令です
4170	命令データが破壊されています
4190	ジョブ名に不適格な文字があります
4200	ラベル名に不適格な文字があります
4230	本システムで使用できない命令があります
4420	変換するジョブにステップがありません
4430	このジョブはすでに変換されています
4480	ユーザ座標を教示してください
4490	相対ジョブ／独立制御機能が許可されていません
5110	シンタックスエラー (命令のシンタックス)
5120	ポジションデータに異常があります
5130	NOP または END 命令がありません
5170	フォーマットエラー (書式に反している)
5180	データ数が適当ではありません

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.4 応答コード

付加ステータスコード	内容
5200	データ範囲オーバー
5310	シンタックスエラー（命令以外）
5340	疑似命令指定に誤りがあります
5370	条件データレコードエラーがあります
5390	ジョブデータレコードにエラーがあります
5430	システムデータが一致していません
5480	接続機能タイプが違います
6010	ロボットまたはステーションが動作中です
6020	指定デバイスの容量が不足しています
6030	指定デバイスへアクセスできません
6040	想定外の自動バックアップ要求
6050	CMOS サイズが RAM 領域をオーバーしている
6060	電源投入時、メモリが確保できない
6070	バックアップファイル情報へのアクセス異常
6080	バックアップファイルの並べ替え（削除）に失敗した
6090	バックアップファイルの並べ替え（Rename）に失敗した
6100	ドライブ名称が規定値を超えてる
6110	デバイスが違います
6120	システムエラー
6130	自動バックアップ不可設定になっている
6140	自動バックアップ中なのでバックアップできません
A000	未定義コマンド
A001	データ配列番号（Instance）異常
A002	要素番号（Attribute）異常
A100	応答データ部サイズ（ハードウェア制限値）異常
A101	応答データ部サイズ（ソフトウェア制限値）異常
B001	位置変数未定義
B002	データ使用禁止
B003	要求データサイズ異常
B004	データ範囲外
B005	データ未設定
B006	指定した用途が未登録です
B007	指定した機種が未登録です
B008	制御グループ設定異常
B009	速度設定異常
B00A	動作速度未設定
B00B	動作座標系設定異常
B00C	形態設定異常
B00D	ツール番号設定異常
B00E	ユーザ番号設定異常
C001	システムエラー（データエリア設定処理異常）
C002	システムエラー（応答データ領域過大）
C003	システムエラー（データ要素のサイズ不一致）

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.4 応答コード

付加ステータスコード	内容
C800	システムエラー（カスタマイズ API 処理異常） (例) S2C541=1 でのプレイ中の書き込み指令を行った場合など
CFFF	その他のエラー
D8FA	伝送排他エラー (BUSY またはセマフォ異常)
D8F1	他のコマンドを処理中 (BUSY 状態) です
E24F	システムバックアップ用のパラメータ設定に誤りがあります
E250	システムバックアップファイル作成異常 (リモートモードであることを確認してください)
E289	システムエラー
E28A	システムエラー
E28B	受信タイムアウトのため、通信を終了します
E28C	対象ファイルは上書きできません
E29C	要求されたファイルは存在しないかファイルサイズが 0 です
E29D	システムエラー
E29E	システムエラー
E29F	システムエラー
E2A0	要求パスが間違っています
E2A7	要求されたファイルリストに該当するファイルが存在しません
E2AA	システムエラー
E2AF	削除できないファイルの削除要求を受信しました
E2B0	システムエラー
E2B1	ディレクトリのため削除できません
E2B2	リモート OFF 状態でファイル送受信要求を受信しました
E2B3	ファイルが見つからない
E2B4	要求パスが長すぎます
E444	他のコマンドを処理中 (BUSY 状態) です
E49D	フォーマット異常 (データサイズ 0)
E49E	フォーマット異常 (フレームサイズオーバー)
E49F	フォーマット異常 (フレームサイズ 0)
E4A1	フォーマット異常 (ブロック番号異常)
E4A2	フォーマット異常 (ACK 異常)
E4A3	フォーマット異常 (処理区分異常)
E4A4	フォーマット異常 (アクセスレベル異常)
E4A5	フォーマット異常 (ヘッダサイズ異常)
E4A6	フォーマット異常 (識別子異常)
E4A7	フォーマット異常 (要求コマンドサイズと受信フレームサイズに相違があります)
E4A8	システムエラー
E4A9	システムエラー
FFF0	システムエラー
FFF2	システムエラー
FFF3	システムエラー

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.4 応答コード

付加ステータスコード	内容
FFF4	システムエラー
FFF5	システムエラー
FFF6	リクエストが多すぎて処理できません (BUSY 状態)
FFF7	システムエラー
FFF8	システムエラー
FFFE	リモートモードの切り替えを検出しました。通信を終了します。



※付加ステータスコード 2150: 座標変換機能実行中

このエラーは以下の画面表示中に軸構成情報読み出しコマンドを実行した場合に発生します。

- 平行シフトジョブ変換画面
- ミラーシフト変換画面
- PAM画面
- 相対ジョブ変換画面 (オプション機能)
- PMT変換画面 (オプション機能)
- 位置修正画面 (オプション機能)
- たわみ補正画面 (オプション機能)
- ユーザ座標シフト画面 (オプション機能)
- ガン教示位置修正画面 (オプション機能)
- 4ポイント教示画面 (オプション機能)

また、上記画面表示中だけでなく、PMT 命令を実行している場合にも同様のエラーが発生します。



YRC1000micro がシステムエラーを返信した場合は、以下の手順を実施してください。

- (1) アラームをリセットしてください。
- (2) ペンダントのモードキーでリモート OFF / ON 操作を行ってください。
- (3) アラームが再発する場合には、CMOS.BIN をセーブし発生時の状況 (操作手順等) を当社サービス部門へ御連絡ください。

3.0 高速 Ethernet サーバ機能

3.5 トラブルシュート

3.5 トラブルシュート

3.5.1 ネットワーク疎通確認

2.4 “ネットワーク疎通確認”を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

3.5.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

高速 Ethernet サーバ機能は、UDP ポート 10040、10041 を使用します。

これらのポートが Firewall またはセキュリティソフトにより使用を禁止されていないことを確認してください。

3.5.3 高速 Ethernet サーバ通信のエラーログ確認

YRC1000micro は高速 Ethernet サーバのエラーをロギングします。本ロギング情報で通信データに異常がないか確認してください。

- オンラインモードで起動し、メインメニューから【システム情報】 - 【高速イーサネットサーバエラーロギング】を選択します。



- ロギング画面の【開始】を選択するとロギング情報の取得を開始し、【停止】を選択するとロギング情報の取得を停止します。



4 FTP サーバ機能

4.1 概要

4 FTP サーバ機能

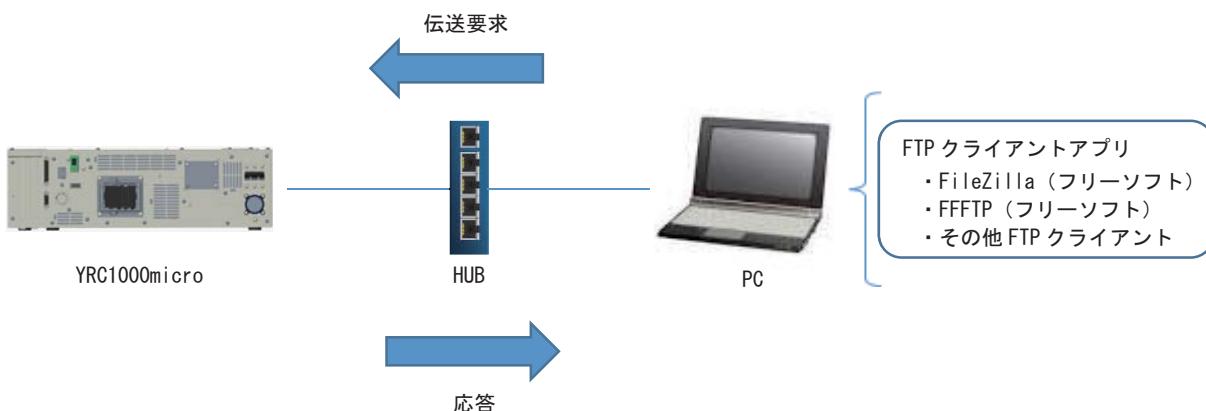
4.1 概要

FTP サーバ機能は、汎用のファイル転送プロトコルである FTP (File Transfer Protocol) により、PC 等からの操作で、YRC1000micro 内部データの送受信を行うことができます。FTPS (File Transfer Protocol over SSL/TLS) での暗号化通信も可能です。YRC1000micro 内部データの一括ファイル (CMOSBK.BIN) をセーブすることもできます。

4.1.1 システム構成

FTP サーバ機能は下記の構成で使用できます。

図 4-1: FTP サーバ機能使用時のシステム構成図



4.1.2 通信相手

FTP サーバ機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 4-1: FTP サーバ機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	Windows 付属の FTP クライアントソフト	Windows のコマンドプロンプト (cmd.exe) で動作する FTP クライアントソフト ※ FTP サーバ機能の「標準」モード時のみ
	上記以外の FTP クライアントソフト	FileZilla や FFFTP などの FTP クライアントソフト
Ethernet 通信が可能な機器	FTP クライアントソフト	FTP クライアントソフト

4 FTP サーバ機能

4.1 概要

4.1.3 機能モード

FTP サーバ機能は「標準」と「拡張」のいずれかのモードが使用可能です。両モードの相違を DX200/FS100 と併せて下記に示します。

区分	詳細	DX200/FS100	YRC1000micro	
			標準	拡張
非暗号化通信	平文通信	○	○	×
暗号化通信	SSL/TLS 暗号化通信	×	×	○
ログイン名	'rcmaster'	○	○	○
	'ftp'	○	○	×
	'anonymous'	○	○	×
コマンド対応	'ls' (リスト表示)	ジョブ一覧出力 ※ ジョブ以外は拡張子の指定が必要	ファイル／フォルダー一覧出力 ※ 拡張子を指定しなければ全てのファイル／フォルダの一覧を出力	
	'cd' (ディレクトリ変更)	×	○	
	'b' (バイナリ転送指定)	○	○	
	'a' (アスキートransfer指定) ※ アスキートransfer指定に対し OK 応答しますが適用されません。	×		×
	'get' (ファイル受信)	○	○	
	'put' (ファイル送信)	○	○	
	'del' (ジョブ削除) ※ ジョブ以外のファイルは削除できません	○	○	
	データ構成	ログインディレクトリに存在するデータ ※ パラメータで変更可能です。	内部データ	データフォルダ ・ JBI ・ DAT ・ CND その他

4.1.4 FTP 経由での CMOS セーブ機能

FTP サーバ機能が有効の場合、YRC1000micro の一括データである CMOS データを FTP 経由で PC へセーブすることができます。セーブされる CMOS データは自動バックアップ機能により内部メモリに保存されたものです。

4.1.5 制限事項

①リモートモードによる機能制限

FTP サーバ機能は、コマンドリモート有効時のみ使用できます。

コマンドリモートについては、「1.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”」を参照してください。

②サイズ「0」ファイルの送信禁止

サイズ「0」のファイルを YRC1000micro へ送信しないでください。サイズ「0」のファイルを YRC1000micro へ送信すると、伝送システムエラーが発生し FTP 接続が切断されます。この場合、アラームリセットを行った後、FTP の再接続を行い以降の伝送処理を行ってください。

4 FTP サーバ機能

4.1 概要

③伝送中断禁止

「Ctrl」 + 「c」 等で伝送を中断しないでください。伝送を中断すると FTP 接続状態が異常になることがあります。この場合、いったん FTP 接続を終了し、再度 FTP 接続を行ってください。

④ファイル情報について

YRC1000micro からファイルリストを取得した場合の各ファイル情報（ファイルサイズ、日付、属性）は、一般的な FTP クライアントソフトと書式を一致させるために付与しているものであり、実際の状態を反映したものではありません。実際の状態のファイル情報は、各ファイルを受信して確認してください。

⑤他の通信処理との排他によるアクセス制限

YRC1000micro の通信機能（高速 Ethernet サーバ機能、FTP サーバ機能、WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能など）は、同時並行処理が行えません。通常は時分割による擬似的な多重通信が行えますが、FTP 通信は通信帯域を占有することが多いため、FTP 通信中は他の通信処理が長時間待たされたり通信タイムアウトが発生したりする場合があります。このため、FTP サーバ機能により他の通信処理の待ちが発生してもシステム全体には影響しないよう、システム設計を行ってください。

⑥暗号化通信時の SSL 証明書

暗号化通信を行う際の SSL 証明書は自己証明です。第三者により発行された証明書ではありません。

⑦並列転送不可

並列転送には対応していないため、Filezilla など並列転送に対応した FTP クライアントを使用する場合でも同時転送可能なファイル数は 1 です。

4 FTP サーバ機能

4.2 設定

4.2 設定

4.2.1 FTP 機能の有効設定

下記の手順で、FTP 機能を有効にしてください。

- 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスマードが起動します。



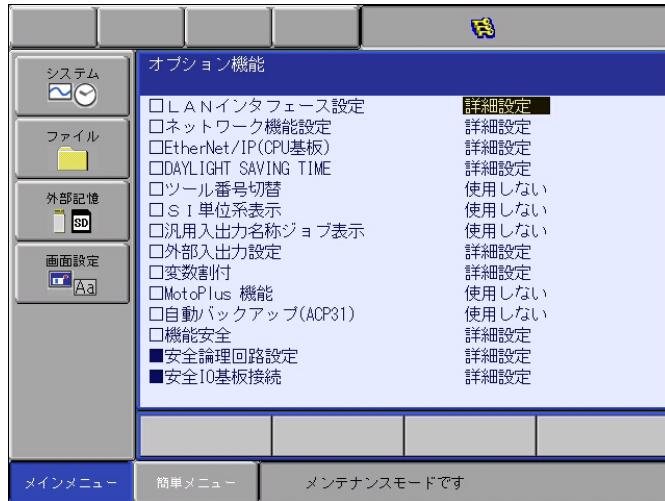
- セキュリティを管理モードに設定



4 FTP サーバ機能

4.2 設定

3. メインメニューから【システム】-【設定】-「オプション機能」を選択
オプション機能画面が表示されます。



4. 設定後、「ネットワーク機能設定」の詳細設定を選択
ネットワーク機能設定が表示されます。



5. 「FTP」を「標準」または「拡張」に設定する
標準と拡張の相違点は、*4.1.3 “機能モード”*を参照してください。

4 FTP サーバ機能

4.2 設定

6. [エンタ] を押す。
確認ダイアログが表示されます。



7. 【はい】を選択
【はい】を選択すると機能選択画面に戻ります。

4.2.2 FTP 経由での CMOS セーブ機能の有効設定

FTP 経由での CMOS セーブ機能とは、YRC1000micro 自動バックアップ機能を使用し、システム設定や動作条件などの内部保持データを FTP サーバ機能でバックアップする機能です。

本機能を使用するときは、以下の設定を行ってください。

1) 機能有効設定

下記の手順で、本機能を有効にしてください。

- 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスモードが起動します。



4 FTP サーバ機能

4.2 設定

2. セキュリティを管理モードに設定



3. メインメニューから【システム】-【設定】-「オプション機能」を選択 オプション機能画面が表示されます。



4. 「ネットワーク機能設定」の詳細設定を選択 ネットワーク機能設定画面が表示されます。



4 FTP サーバ機能

4.2 設定

5. 「FTP 経由 CMOS セーブ」を「通常モード」または「簡易モード」に設定します。

簡易モード： 転送するための CMOS データが生成されたことを通知しません。

通常モード： 転送するための CMOS データが生成されたことを通知します。

「FTP」が「無効」になっている場合には、まずこれを「標準」または「拡張」に設定してください。

6. [エンタ] を押す

確認ダイアログが表示されます。



7. 【はい】を選択

【はい】を選択すると機能選択画面に戻ります。

8. 電源を再投入し、通常モードを起動します。

2) 通常モード時のデータ生成通知設定

FTP 経由での CMOS セーブ機能を「通常モード」に設定した場合は、CMOS データ生成通知のために下記の設定も行ってください。

1. 通常起動

オンラインモードで起動します。

2. メインメニューから【外部記憶】-【伝送設定（拡張）】を選択
伝送設定（拡張）が表示されます。



4 FTP サーバ機能

4.2 設定

3. ホストアドレスと通知ポート番号を設定

CMOS データ生成通知を行う通信相手のホストアドレスとポート番号を設定してください。

■ ホストアドレス

通信相手の IP アドレスを半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。なお、DNS クライアント機能を有効にしている場合、FQDN (Fully Qualified Domain Name : 「ホスト名 @ ドメイン名」形式の名称) を設定することもできます。FQDN に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) とホスト名とドメイン名の境界文字であるアットマーク (@) です。128 文字以内で設定してください。

■ CMOS 作成通知ポート

通信相手のポート番号を半角数字で 1 ~ 65535 の 10 進数で設定してください。このポート番号に対し、TCP で CMOS 作成通知を行います。通知する電文は ASCII 文字列「Ready to CMOS Save」です。



CMOS 作成通知が行えなかった場合、自動バックアップでエラーが発生したと判断し、「異常時汎用出力」への信号出力と異常時表示が行われます。

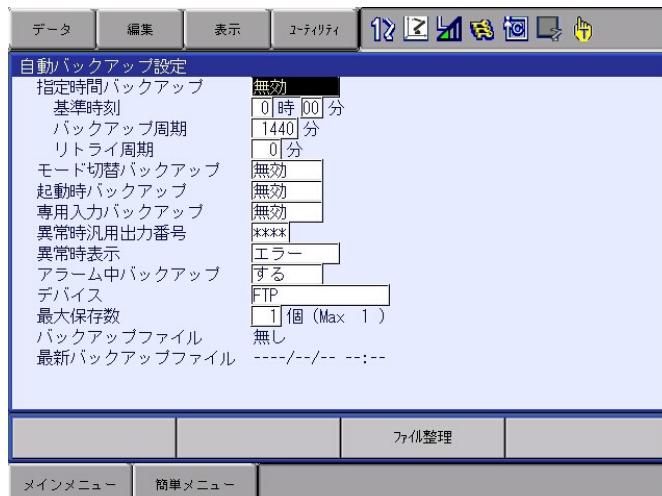


本画面で設定するホストアドレスは DCI 機能、スタンダードアロン機能と共に用です。これらのアドレスを個別に設定することはできません。

3) 自動バックアップ機能設定

一括データバックアップの生成には YRC1000micro 自動バックアップ機能を使用するため、以下の設定を行ってください。

1. セキュリティモードを「管理モード」に設定
2. 【コントローラ設定】 - 【自動バックアップ設定画面】を選択
自動バックアップ設定画面が表示されます。
3. 「デバイス」を「FTP」に設定



4 FTP サーバ機能

4.2 設定



- ・自動バックアップ機能の詳細は、「YRC1000micro 取扱説明書 (R-CTO-A222)」の「9.3 章 自動バックアップ機能」を参照してください。
- ・FTP 経由での CMOS セーブ機能でバックアップした一括データを YRC1000micro へ書き込む場合の操作は、「YRC1000micro 取扱説明書 (R-CTO-A222)」の「9.4 章 メモリ内容の復旧」を参照してください。
- ・アラーム発生中は、自動バックアップ設定画面でデバイス変更を行うことが出来ません。この場合、まずアラームを解除してからデバイス変更を行ってください。
- ・パラメータ RS004=20 でない場合、自動バックアップ設定画面のデバイスに”FTP”が表示されません。この場合、パラメータ RS004 の設定を確認してください。



本設定を行うと SD カードへの自動バックアップは行われません。また前述の高速 Ethernet サーバ機能の一括データバックアップ機能との併用もできません。
本機能使用時、最大保存数は 1 となります（保存されたファイル名は必ず「CMOSBK.BIN」となります）。

4.2.3 コマンドリモート設定

FTP サーバ機能を使用する場合、コマンドリモート有効に設定してください。

コマンドリモート有効にするための手順は、*1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”* を参照してください。

 4 FTP サーバ機能
 4.3 仕様

4.3 仕様

4.3.1 アカウント

FTP サーバ機能では、下記のアカウントが使用できます。

アカウントにより送受信できるファイルが異なります。

表 4-2: FTP サーバ機能のアカウント

ユーザ名	パスワード	実行できる処理
'rcmaster'	管理モードのパスワード	<ul style="list-style-type: none"> ・ジョブのロード／セーブ ・条件ファイル／汎用データのロード／セーブ ・システムデータのセーブ ・パラメータのセーブ ・一括データのバックアップ
'ftp' ※ 標準モードのみ	任意のパスワード	<ul style="list-style-type: none"> ・ジョブのロード／セーブ ・条件ファイル／汎用データのロード／セーブ ・システムデータのセーブ ・一括データのバックアップ
'anonymous' ※ 標準モードのみ	任意のパスワード	<ul style="list-style-type: none"> ・ジョブのロード／セーブ ・条件ファイル／汎用データのセーブ



パスワードプロテクション機能（別途有償オプション）が有効の場合には、パスワードプロテクション機能で定義されたユーザ名とパスワードのみが使用できます。このとき上記のユーザ名とログイン名は使用できません。

4 FTP サーバ機能

4.4 通信方法

4.4 通信方法

FTP サーバ機能の通信手順例を示します。

4.4.1 通常モードでの通信手順例（Windows7 コマンドプロンプト使用の場合）

通常モードで FTP 通信を行う場合の手順例を示します。

以下の例では、Windows7 のコマンドプロンプトを使用してジョブのセーブ (get) を行っています。下線部が入力項目です。各入力の最後では [Enter] を入力してください。

```
C:/>ftp 192.168.255.1 . . .1)
Connected to 192.168.255.1
220 YRC FTP server ( 1.00) ready.
User (192.168.255.1:(none)): ftp . . .2)
331 Password required for ftp.
Password: _____ . . .3)
230 User ftp logged in.
ftp> ls . . .4)
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection. (192,168,255,100,63365)
JOB
DAT
CND
SYS
PRM
LST
CSV
LOG
TXT
226 Transfer complete.
ftp: 45 bytes received in 0.02Seconds 2.81Kbytes/sec.
ftp> cd JOB . . .5)
250 CWD command successful.
ftp> ls . . .6)
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection. (192,168,255,100,63366)
A.JBI
B.JBI
C.JBI
226 Transfer complete.
ftp: 21 bytes received in 0.00Seconds 21000.00Kbytes/sec.
ftp> get A.JBI . . .7)
200 PORT command successful.
150 Opening ASCII mode data connection. (192,168,255,100,63369)
226 Transfer complete.
ftp: 118 bytes received in 0.00Seconds 118000.00Kbytes/sec.
ftp> bye . . .8)
221 Goodbye.
```

C:/>

- 1.YRC1000micro(FTP サーバ)への FTP 接続を開始する処理です。
- 2.YRC1000micro ヘログインするためのユーザ名を入力してください。
- 3.ユーザ名に対応したパスワードを入力してください。
- 4.YRC1000micro のフォルダ一覧を取得する処理です。
- 5.対象ディレクトリを「JOB」に変更する処理です。

4 FTP サーバ機能

4.4 通信方法

- 6. 「JOB」フォルダ内のジョブ一覧を取得する処理です。
- 7. YRC1000micro からジョブを取得する処理です。
- 8. FTP 接続を終了する処理です。

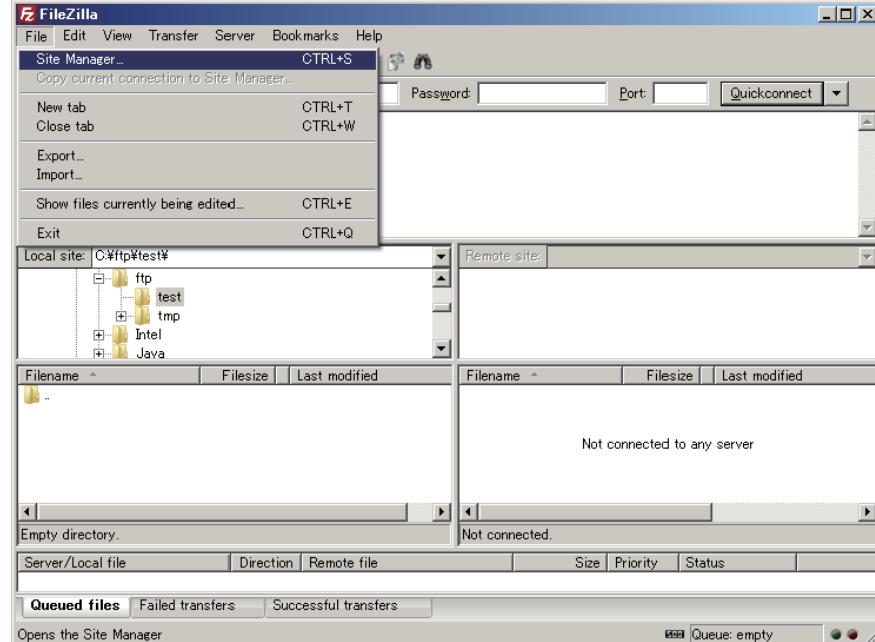
4.4.2 拡張モードでの通信手順例（FileZilla 使用の場合）

拡張モードでFTP暗号化通信を行う場合の手順例を示します。

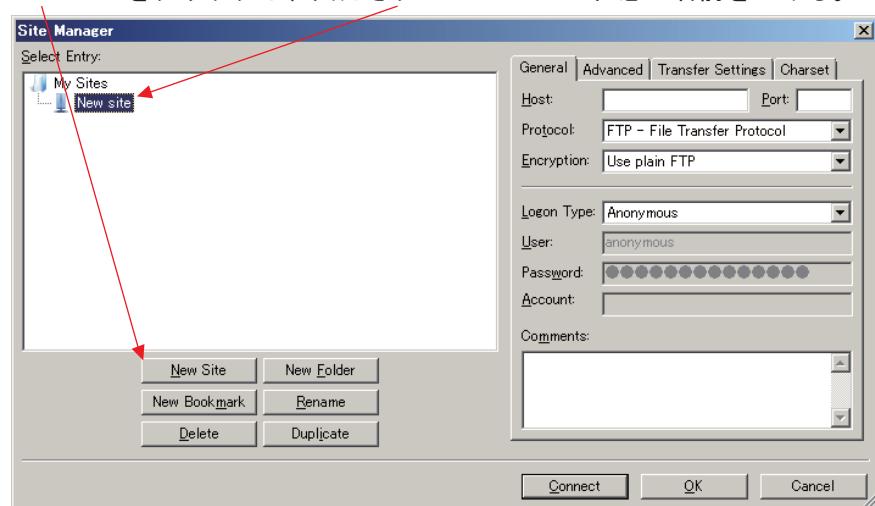
以下の例では、FileZilla バージョン 3.9.0.6 を使用してジョブのセーブ (get) を行っています。

1. FTP サーバ設定手順

● File → Site Manager 選択



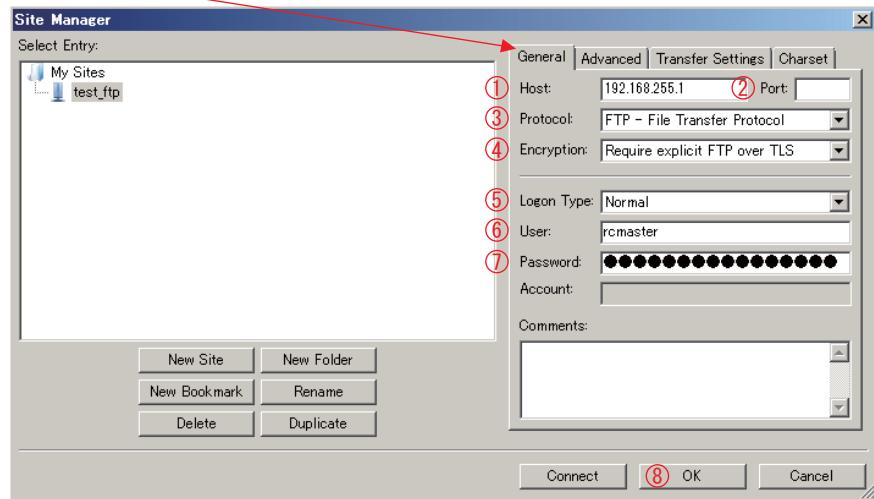
New Site をクリックし、出力された New site に任意の名前をつける。



4 FTP サーバ機能

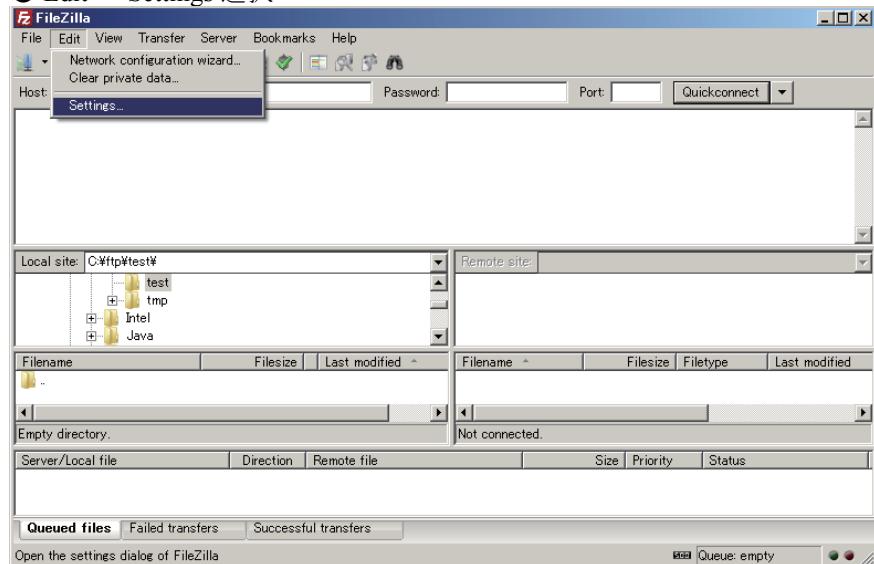
4.4 通信方法

General タブの各項目を設定する。



- ① Host : FTP サーバの IP アドレスを入力。
- ② Port : 空欄のまま。
- ③ Protocol : "FTP – File Transfer Protocol" を選択。
- ④ Encryption : "Require explicit FTP over TLS" を選択。
- ⑤ Logon Type : "Normal" を選択。
- ⑥ User : FTP サーバの FTP アカウント名を入力。
- ⑦ Password : FTP アカウントに対応するパスワードを入力。
- ⑧ OK をクリック。

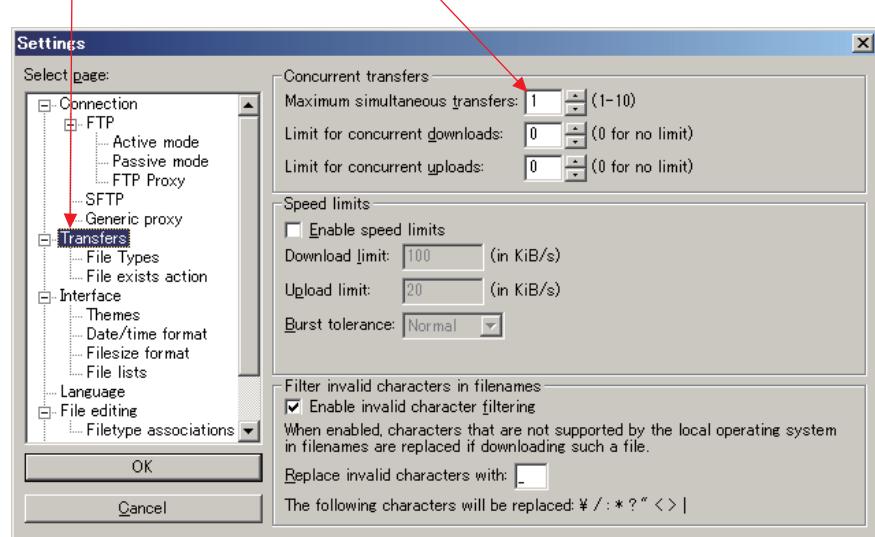
● Edit → Settings 選択



4 FTP サーバ機能

4.4 通信方法

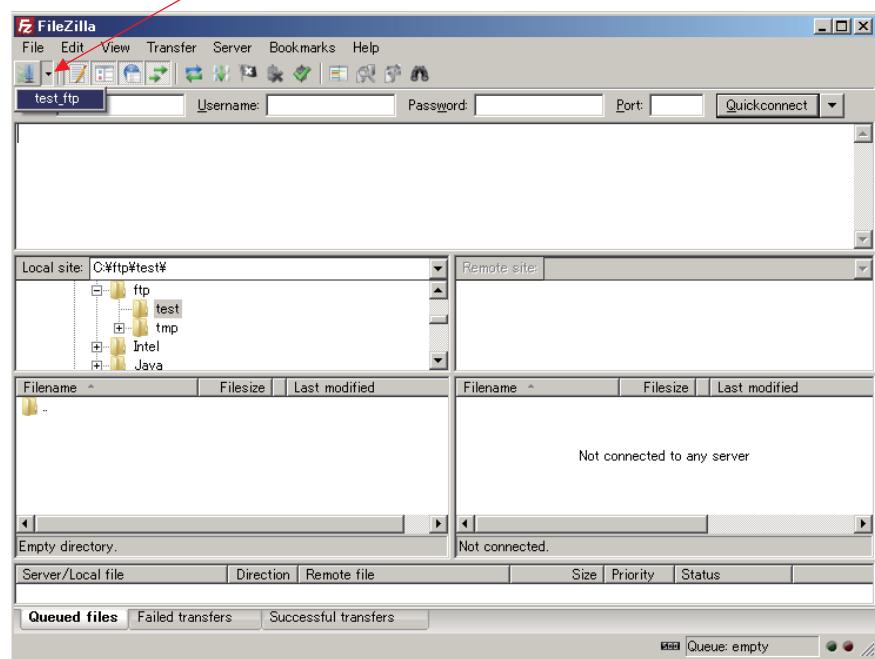
Transfers の Maximum simultaneous transfers を 1 に設定。



2. FTP 通信手順

2.1 接続

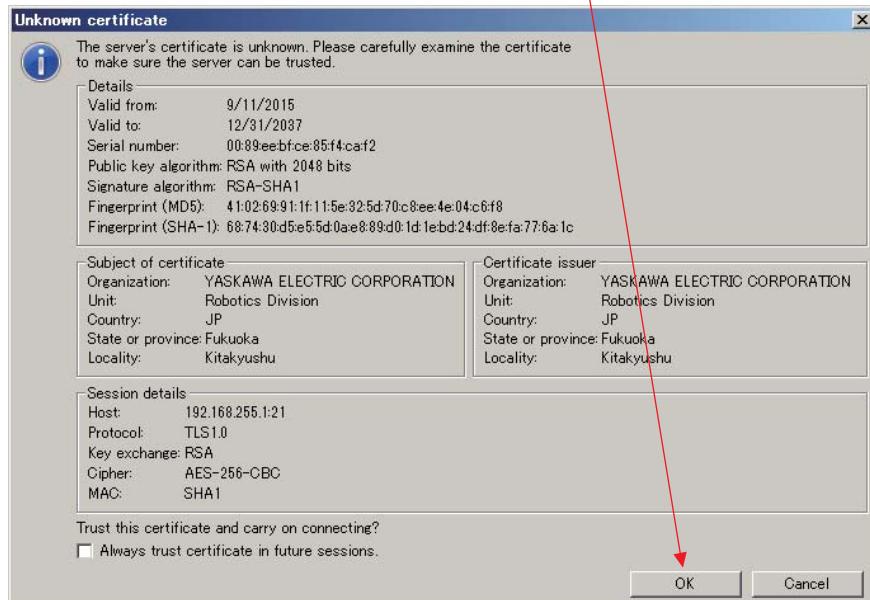
File の下にある▼ボタンをクリックし、該当するアカウントを選択する。



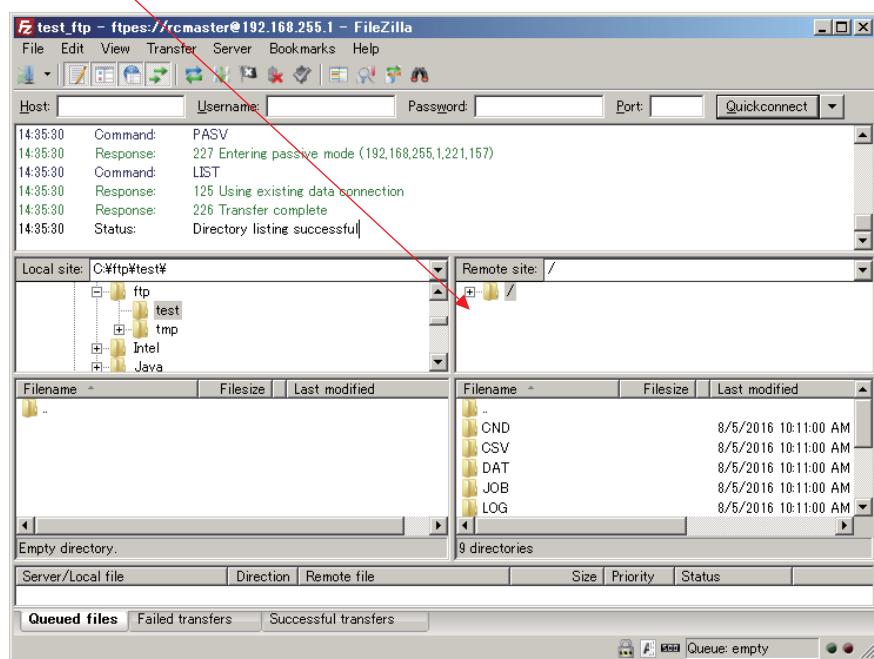
4 FTP サーバ機能

4.4 通信方法

証明書が表示された場合は、内容を確認し OK を選択する。



Remote site にフォルダが表示されれば接続成功。

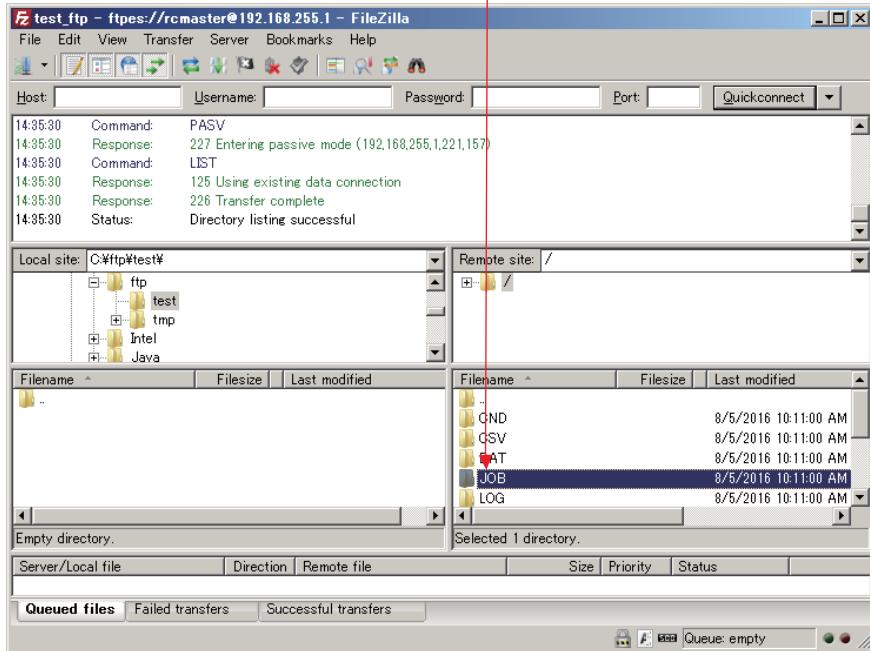


4 FTP サーバ機能

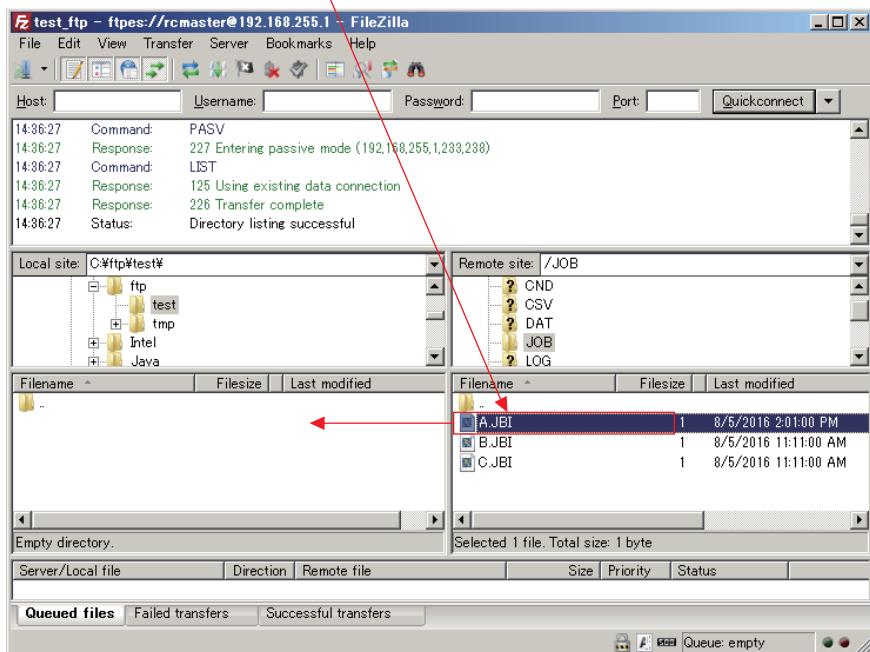
4.4 通信方法

2.2 ダウンロードおよびアップロード

ダウンロードは Remote site の対象フォルダをダブルクリックし、
ダウンロードするファイルの入っているフォルダを展開する。



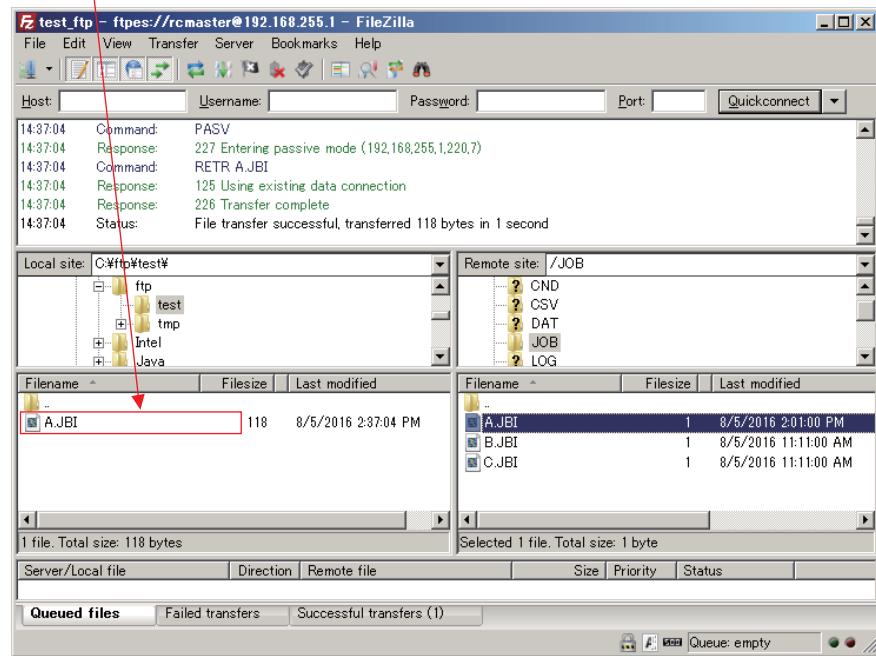
Remote site の対象ファイルを選択し、Local site のファイル表示欄に
ドラッグする。



4 FTP サーバ機能

4.4 通信方法

転送結果



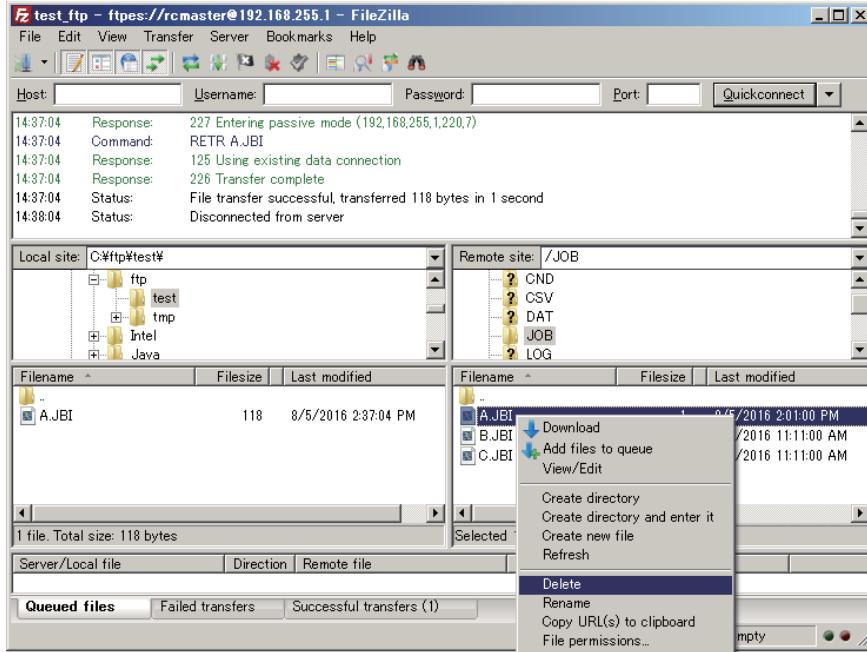
ファイルのアップロードも同じ要領で、Local site の対象ファイルを選択し、Remote site のファイル表示欄にドラッグする。

4 FTP サーバ機能

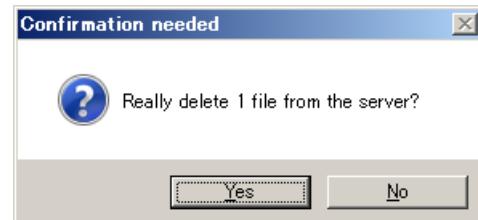
4.4 通信方法

2.3 ファイル削除

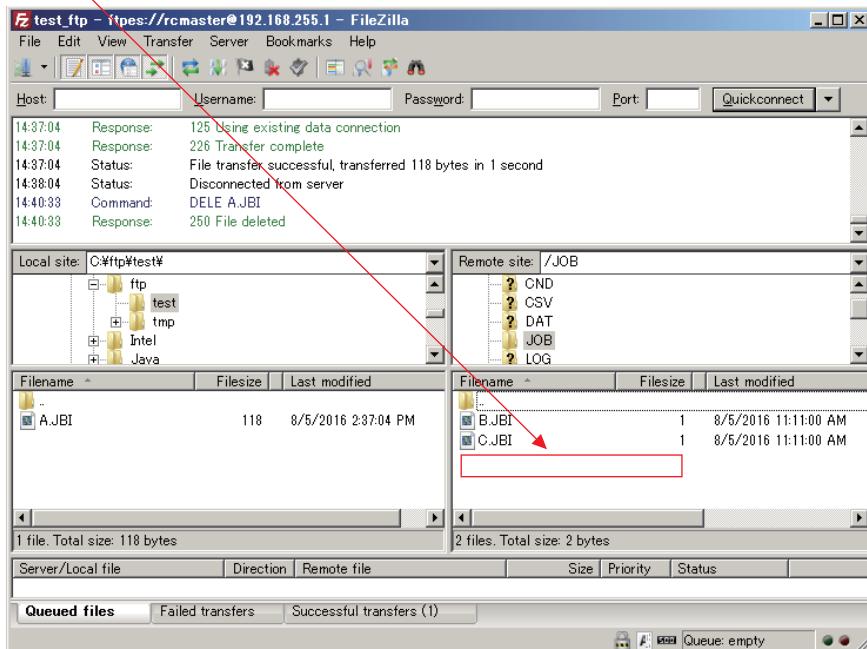
削除は、Remote site の対象ファイルを右クリックし、Delete を選択。



Yes をクリック



削除結果



4.4.3 FTP 経由での CMOS セーブ機能での CMOS データセーブ

CMOS データへのアクセス手順はジョブなどの一般のファイルと同じですが、存在するフォルダがこれらのファイルとは異なっています。CMOS データが生成されていれば、下記のファイルとして存在しています。

‘/SPDRV/CMOSBK.BIN’

4 FTP サーバ機能
4.5 トラブルシュート

4.5 トラブルシュート

4.5.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

4.5.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

Firewall またはセキュリティソフトにより FTP 通信が禁止されていないことを確認してください。

4.5.3 機能モードの確認

標準モードで暗号化通信を行っていないかどうか確認してください。

拡張モードで非暗号化通信を行っていないかどうか確認してください。

5 DCI 機能

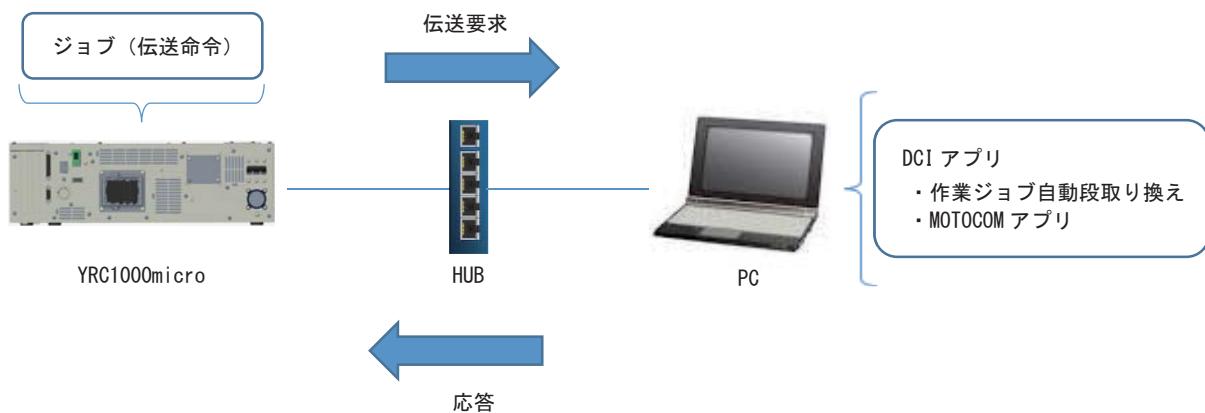
5.1 概要

DCI (Data Communication by Instruction) 機能は、ジョブに記述された伝送命令を実行することによって、PC とジョブまたは変数の送受信を行うことができます。

5.1.1 システム構成

DCI 機能は下記の構成で使用できます。

図 5-1: DCI 機能使用時のシステム構成図



5.1.2 通信相手

DCI 機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 5-1: DCI 機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	作業ジョブ自動段取り換え	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属のアプリケーションソフト
	MOTOCOM アプリ	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の通信 DLL を使用して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト

5 DCI 機能

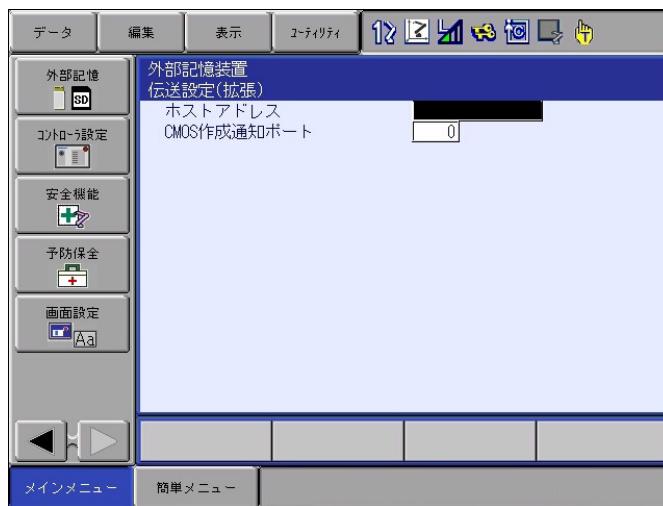
5.2 設定

5.2 設定

5.2.1 通信相手の設定

下記の手順で DCI の通信相手の設定を行ってください。

1. 通常起動
オンラインモードで起動します。
2. メインメニューから 【外部記憶】 - 【伝送設定（拡張）】を選択
伝送設定（拡張）が表示されます。



3. ホストアドレスを設定
通信相手のホストアドレスを設定してください。

■ ホストアドレス

通信相手の IP アドレスを半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。なお、DNS クライアント機能を有効にしている場合、FQDN (Fully Qualified Domain Name : ‘ホスト名 @ ドメイン名’ 形式の名称) を設定することもできます。FQDN に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) とホスト名とドメイン名の境界文字であるアットマーク (@) です。128 文字以内で設定してください。



本画面で設定するホストアドレスは FTP 経由での CMOS セーブ機能、スタンダード機能と共に使用できます。これらのアドレスを個別に設定することはできません。

5.2.2 コマンドリモート OFF 設定

コマンドリモート無効に設定してください。

コマンドリモートを無効にするためには、ペンダントのキースイッチを「PLAY」または「TEACH」にするか、擬似入力信号「コマンドリモート選択」を無効にしてください。擬似入力信号の変更手順は /1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”」を参照してください。

5.3 YRC1000micro 側の準備

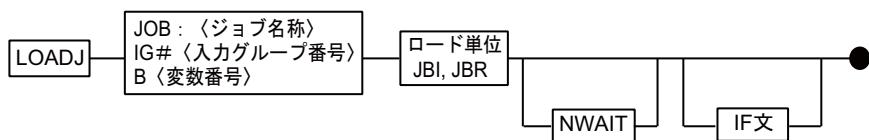
5.3.1 ジョブ伝送の命令

5.3.1.1 LOADJ 命令

■ 機能

LOADJ は、指定されたジョブを単独ジョブまたは関連ジョブで、PC から YRC1000micro のメモリへロードする命令です。

■ 構成



- ロードするジョブと同一のジョブが存在する場合は、既存のジョブは消去され、新しいジョブがロードされます。
ただし、ロード対象ジョブが以下の場合は、アラームとなります。
 - 実行開始ジョブ
 - 実行中／停止中のジョブ
 - ジョブコールスタックに登録されているジョブ
- 入力グループ番号 (BCD / BIN、パリティ指定)、変数番号の指定は、CALL 命令と同じです。
パターン入力した値が 0 の場合は、実行されません。
変数番号の 0 は有効です。
パターン入力、変数値の対象となるジョブ名称は、半角数値に限ります。
- ロード単位：単独ジョブ (JBI) または関連ジョブ (JBR) を指定します。
- NWAIT が指定された場合は、ジョブのロード完了を待たずに次の命令を実行します。
- LOADJ 命令にて NWAIT を指定し、ジョブをロード中に、CALL 命令や JUMP 命令で呼び出したジョブをアクセスしようとした場合には、アラームとなります。
既に LOADJ や SAVEJ などの命令を実行していた場合には、その実行が完了した後に、ジョブがロードされます。

5.3.1.2 SAVEJ 命令

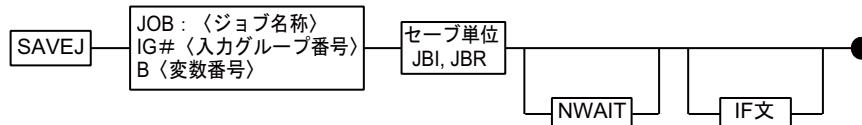
■ 機能

SAVEJ は、指定されたジョブを単独ジョブまたは関連ジョブで、YRC1000micro から PC のメモリへセーブする命令です。

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

■ 構成



- 入力グループ番号 (BCD / BIN、パリティ指定)、変数番号の指定は、CALL 命令と同じです。
パターン入力した値が 0 の場合は、実行されません。
変数番号の 0 は有効です。
パターン入力、変数値の対象となるジョブ名称は、半角数値に限ります。
- セーブ単位：単独ジョブ (JBI) または関連ジョブ (JBR) を指定します。

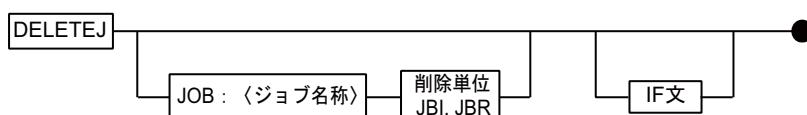
NWAIT が指定された場合は、ジョブのセーブ完了を待たずに次の命令を実行します。
既に LOADJ や SAVEJ などの命令が実行されていた場合には、その実行が完了した後に、ジョブがセーブされます。

5.3.1.3 DELETEJ 命令

■ 機能

DELETEJ は、自分以外のすべてのジョブまたは指定されたジョブを、単独ジョブまたは関連ジョブで、YRC1000micro のメモリから削除する命令です。

■ 構成



- 削除単位：単独ジョブ (JBI) または関連ジョブ (JBR) を指定します。
- 以下のジョブは削除できません。
 - 実行開始ジョブ
 - 実行中／停止中のジョブ
 - ジョブコールスタックに登録されているジョブ

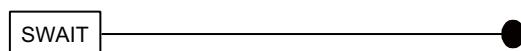
5.3.1.4 SWAIT 命令

■ 機能

SWAIT は、ジョブまたは変数のロード完了やセーブ完了を待つ命令です。

LOADJ、SAVEJ、LOADV、SAVEV の各命令で、NWAIT を使用した場合に、それぞれの完了を知るために使用します。

■ 構成



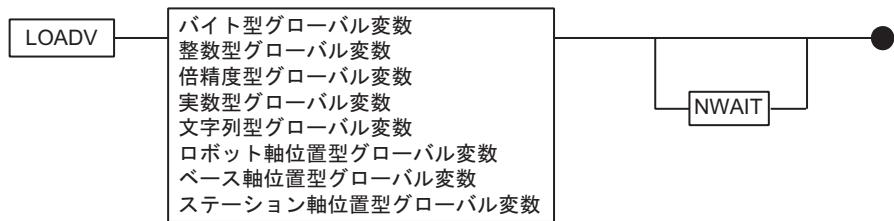
5.3.2 変数伝送の命令

5.3.2.1 LOADV 命令

■ 機能

LOADV は、指定されたグローバル変数を PC から YRC1000micro のメモリへロードする命令です。

■ 構成

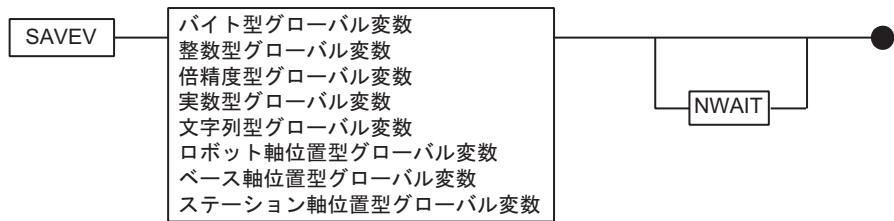


5.3.2.2 SAVEV 命令

■ 機能

SAVEV は、指定されたグローバル変数を YRC1000micro のメモリから PC へセーブする命令です。

■ 構成



5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

5.3.3 DCI 命令の登録

1. アドレスエリアにカーソルを移動
2. ジョブ内容画面で命令を登録したい行にカーソルを移動
 - ティーチモード時のジョブ内容画面で、命令を登録したい個所の直前にカーソルを移動します。



3. [命令一覧] を押す
4. 登録したい命令を選択
 - 命令一覧ダイアログが表示されます。



- 命令一覧ダイアログにカーソルが移動し、アドレスエリアのカーソルは、アンダーバーになります。
この時、カーソルと連動して、命令が前回登録したときと同じ

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

付加項目で入力バッファラインに表示されます。



5. 付加項目、変数データの変更

- 〈そのまま登録する〉

(1) 6. の操作を行ってください。

- 〈付加項目を編集する〉

(1) 登録したい命令にカーソルを合わせた状態で [選択] を押します。

- 入力バッファラインにカーソルが移動します。



•付加項目の数値データを変更するとき

I) 数値データを変更したい付加項目へカーソルを移動させ、[シフト] とカーソルの同時押しで数値が増減します。



II) [数値キー] から入力する場合は、この時 [選択] を押すと、入力ラインが表示されます。



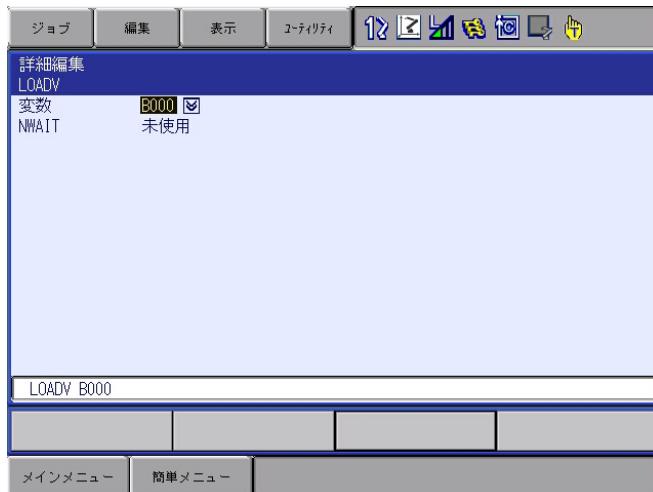
数値を入力して [エンタ] を押すと、入力バッファラインの数値が変更されます。

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

- 付加項目を追加、変更、削除するとき

- 付加項目を追加、変更、削除する場合は、入力バッファライン上で、命令を選択し、詳細編集画面を表示させます。



- 付加項目を追加する場合

I) 付加項目の選択状態が未使用になっているところを選択

し、選択ダイアログを表示します。

II) 追加する項目を選択します。

- 削除する場合も同様に、削除する付加項目にカーソルを合わせて、「未使用」を選択すると削除されます。



- データタイプを変更する

- 付加項目のデータタイプを変更する場合は、その付加項目のにカーソルを合わせて [選択] を押し、データタイプを選択します。



- 付加項目の追加、変更、削除が終わったら、[エンタ] を押します。

- 詳細編集画面が終了し、ジョブ内容画面が表示されます。

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

6. [追加] [エンタ] を押す

- 入力バッファラインに表示されている命令が登録されます。
- END 命令の直前に登録する場合は、[追加] を押す必要はありません。



5.3.4 複数ジョブからの同時実行

DCI 関連の命令を、複数のジョブから同時に実行する場合の動作について説明します。(オプション)

- DCI 関連の命令は、通常のジョブ、コンカレントジョブ（オプション）、系列起動されたジョブ（オプション）など、どのジョブからでも実行できます。
- DCI の伝送機能の多重化は、サポートしません。
つまり、2台以上のPCと接続して、同時にファイル操作は行えません。
- DCI 関連の命令が同時に実行された場合は、すでに実行中のコマンド処理が終了した後、実行が開始されます。
従って、ある系列で実行中に他の系列でコマンド要求があった場合には、すでに実行中の処理が終了するまで待たれます。

5.3.5 DCI 命令の並列実行について

以下の機能を使用して、DCI 命令と移動命令や演算命令などの一般的な命令を並列に実行することができます。

この機能を使用することにより、データ伝送中にロボットの移動や演算などを行うことができますので、タクトタイムの短縮などに有効です。

 5 DCI 機能
 5.3 YRC1000micro 側の準備

5.3.5.1 NWAIT を用いた並列実行

```

NOP
MOVJ VJ=50.00
MOVJ VJ=50.00
LOADJ JOB:ABC JBI NWAIT . . . ①
MOVJ VJ=50.00 . . . . . . . . . . ②
MOVJ VJ=50.00 . . . . . . . . . . ③
SWAIT . . . . . . . . . . . . . . ④
CALL JOB:ABC . . . . . . . . . . ⑤
. . .
END
  
```

上記ジョブの場合、①の命令を実行すると、PC とジョブのロードを行います。

通常、NWAIT が指定されていない場合には、ジョブのロードが完了した後に、②以降の命令が実行されますが、NWAIT が指定された場合には、ジョブのロード中に②、③の命令を逐次実行し、④の SWAIT 命令を実行した時点で、ジョブ「ABC」のロードが完了するまで、⑤の命令の実行は待たれます。

ジョブ「ABC」のロードが完了した時点で、⑤の命令が実行され、ジョブ「ABC」を実行します。

この場合、SWAIT 命令が⑤の命令の前になるとジョブ「ABC」がロード中に実行されることになり、アラームになります。

ロード対象のジョブを実行する前には必ず、SWAIT 命令を使って、ロードが完了していることを確認してください。

変数のロード／セーブの場合には、以下に示すように、ロード／セーブ対象となる変数を使用する前に必ず SWAIT 命令を入れてください。

(正)	(誤)
NOP	NOP
.
LOADV B000 NWAIT	LOADV B000 NWAIT
.
SWAIT	SET B001 B000
SET B001 B000	

5.3.5.2 PSTART を用いた並列実行（オプション）

独立制御命令（オプション）を使用することにより、DCI 命令と一般命令を並列に実行することができます。

例えば、ロボット 1 用のジョブ「R1」とステーション 1 用のジョブ「S1」をジョブのロード中に並列に実行させようとした場合、以下のようになります。

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

ジョブ「R1」：ロボット 1 用ジョブ

ジョブ「S1」：ステーション 1 用ジョブ

[JOB:R1]

[JOB:S1]

NOP	NOP
MOVJ VJ=50.00	MOVJ VJ=50.00
MOVJ VJ=50.00	MOVJ VJ=50.00
PSTART JOB:S1 SUB1 . . . ①	END
LOADJ JOB:ABC . . . ②	
PWAIT ③	
CALL JOB:ABC ④	
END	

①の PSTART 命令を実行した時点で、ジョブ「S1」がジョブ「R1」と並列に実行を開始します。

ジョブ「S1」を実行中に②の命令によりジョブ「ABC」をロードし、ロードが完了した時点で③の命令により、ジョブ「S1」の完了を待ちます。

ジョブ「S1」の実行が完了すると、④の命令によりジョブ「ABC」が実行されます。

5.3.6 軸データの伝送フォーマット

YRC1000micro のデータ伝送機能では、YRC1000micro の内部データを伝送する場合、以下の制限があります。

ロボット軸は 6 軸固定として扱います。

ベース軸とステーション軸は、合成して外部軸として扱います。

ベース軸は最大 3 軸まで使用可能で、その後にステーション軸のデータを付加し、全体で 6 軸まで扱えます。

例えば、SAVEV BP005 は SAVEV BP005 + EX005 として解釈します。

システムに一方の変数が存在しない場合は、存在する変数のみを扱います。

ただし、存在して未登録の場合はエラーになります。

ロボット軸、ベース軸、ステーション軸の各軸については、R1、B1、S1 の軸データに限定せず、定義されている軸をそのまま扱います。

<例>

以下のそれぞれのシステム構成で、SAVEV の伝送データを示します。

- ベース 2 軸 (X、Z)、ステーション軸なしのシステムの場合

BP005 がパルス型で、第 1 軸 = 100 第 2 軸 = 200 のとき、
SAVEV BP005 → 03, 007 100, 200, 0, 0, 0, 0

BP005 が XYZ 型で、X 軸 = 123.456 Z 軸 = 234.567 のとき、
SAVEV BP005 → 03, 008 123.456, 234.567, 0, 0, 0, 0

- ベース軸なし、ステーション軸 3 軸のシステムの場合

5 DCI 機能

5.3 YRC1000micro 側の準備

EX005 がパルス型で、第 1 軸 = 500 第 2 軸 = 600 第 3 軸 = 700 のとき、
SAVEV EX005 → 03, 007 500, 600, 700, 0, 0, 0

- ベース 2 軸 (X, Z)、ステーション軸 3 軸のシステムの場合

BP005 がパルス型で、第 1 軸 = 100 第 2 軸 = 200 であり、
EX005 がパルス型で、第 1 軸 = 500 第 2 軸 = 600 第 3 軸 = 700 のとき、
SAVEV BP005 → 03, 007 100, 200, 500, 600, 700, 0
(SAVEV EX005 でも同様)

BP005 が XYZ 型で、X 軸 = 123.456 Z 軸 = 234.567 であり、
EX005 がパルス型で、第 1 軸 = 500 第 2 軸 = 600 第 3 軸 = 700 のとき、
SAVEV BP005 → 03, 008 123.456, 234.567, 500, 600, 700, 0
(SAVEV EX005 でも同様)

5.4 PC 側の準備

DCI 機能を使用する場合、PC 側に「作業ジョブ自動段取り替え」、またはお客様が作成された通信アプリケーションソフトが必要です。これらのソフトについては、弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の「MOTOCOM32 操作要領書 (HW9481253)」の「5 作業ジョブ自動段取り替え機能」または「6 伝送アプリケーション作成手順」を参照してください。

5 DCI 機能
5.5 DCI 機能の実行

5.5 DCI 機能の実行

「5.4 “PC 側の準備”」のアプリケーションソフトを起動させた後、「5.3 “YRC1000micro 側の準備”」で作成したジョブを実行してください。

 5 DCI 機能
 5.6 アラームコード

5.6 アラームコード

伝送命令が正常に実行できない場合、YRC1000micro でアラームが発生します。発生するアラームとデータを下記に示します。

表 5-2: アラームコードおよびデータ

コード	メッセージ	データ
4104	ロードインスト実行異常	以下のデータを参照してください。
4105	セーブインスト実行異常	
4106	デリートインスト実行異常	

データ	内容
001	メモリ容量不足
002	ジョブ編集禁止
003	実行中のジョブをロードまたは削除しようとしました。
004	指定のジョブがありません。
012	位置データが破壊されています。
013	位置変数が登録されていません。
017	命令が破壊されています。
019	ジョブ名に不適当な文字があります。
020	ラベルに不適当な文字があります。
023	本システムで使用できない文字があります。
024	シンタックスエラー
090	制御コマンドの送受信異常（イーサネット）
104	PC のエラー応答です。
111	シンタックスエラー
112	ポジションデータに異常があります。
113	NOP または END 命令がありません。
117	フォーマットエラー
118	データ数が適当ではありません。
120	データ範囲オーバー
122	破壊されているファイルがあります。
125	標準ポートの設定がありません。パラメータ RS000 の設定を確認してください。
126	標準ポートは他の機能で使用中です。
127	このプロトコルは他の機能で使用中です。
128	他の機能でファイルアクセス中です。
211	システムブロックエラー（ACK 待ち時の EOT 受信）

5 DCI 機能
5.6 アラームコード

データ	内容
212	システムブロックエラー（受信開始時 EOT 受信）
213	システムブロックエラー（最終ブロック受信前に EOT 受信）
214	システムブロックエラー（最終ブロック受信後 EOT 待ちのときに EOT 以外受信）
221	送信エラー（NAK のリトライオーバー）
222	送信エラー（リトライ回数後のタイマ A のタイムアウト）
223	送信エラー（リトライ回数後の ACK0 ／ ACK1 の順番異常）
231	受信エラー（ENQ 後の ACK 待ち時のタイマ A のタイムオーバー、応答の ENQ 待ち時のタイマ A のタイムオーバー）
232	受信エラー（テキスト受信時のタイマ B のタイムオーバー）
233	受信エラー（ヘディング長が 6 キャラクタより少ない）
234	受信エラー（ヘディング長が 6 キャラクタより多い）
235	受信エラー（ヘダー番号異常）
236	受信エラー（テキスト長さが 256 バイトを超える）
237	受信エラー（ENQ 待ち時に ENQ 以外受信、制御コード待ち時に制御コード以外受信、テキスト待ち時に STX, SOH, ENQ, EOT 以外受信）
240	ソフトウェアエラー
241	ハードウェアエラー（オーバランエラー）
242	ハードウェアエラー（パリティエラー）
243	ハードウェアエラー（フレーミングエラー）
244	ハードウェアエラー（送信タイムオーバー（タイマ A））
245	ハードウェアエラー（送信タイムオーバー（タイマ B））

5.7 トラブルシュート

5.7.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

5.7.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

DCI 機能は、UDP ポート 10000、10006 を使用します。

これらのポートが Firewall またはセキュリティソフトにより使用を禁止されていないことを確認してください。

5.7.3 PC 側アプリケーションの動作確認

PC 側アプリケーションが正常動作していることを確認してください。

5.7.4 リモート設定 OFF の確認

コマンドリモートおよびリードオンリが無効に設定されていることを確認してください。

6 FTP クライアント機能

6.1 概要

6 FTP クライアント機能

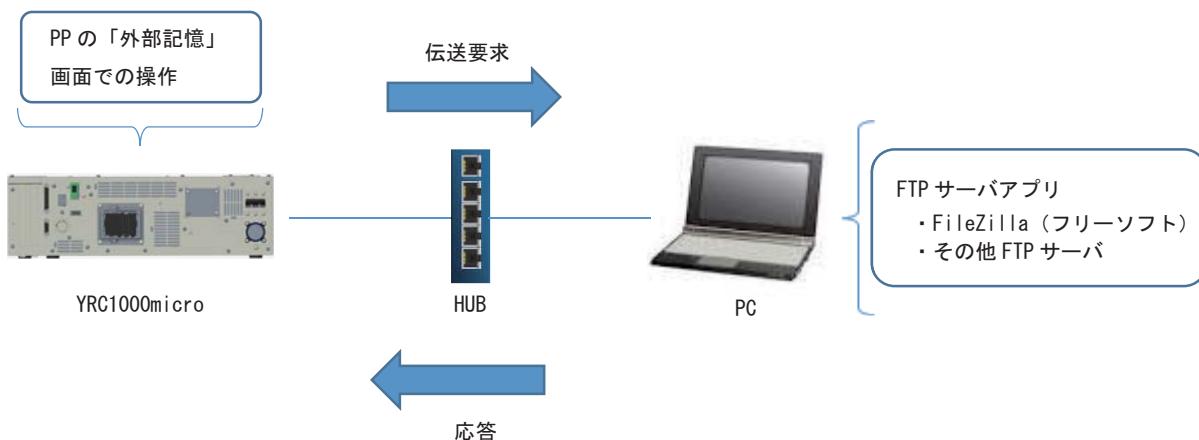
6.1 概要

FTP クライアント機能は、汎用のファイル転送プロトコルである FTP (File Transfer Protocol) により、YRC1000micro の外部記憶操作で、YRC1000micro 内部データの送受信を行うことができます。本機能を使用する場合は、「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の「7 章 外部記憶装置」も併せてご参照ください。

6.1.1 システム構成

FTP クライアント機能は下記の構成で使用できます。

図 6-1: FTP クライアント機能使用時のシステム構成図



FTP クライアント機能で送受信できるファイルは下記のとおりです。

表 6-1: FTP クライアント機能で送受信できるファイル

データ種別

ジョブ

条件ファイル／汎用データ

パラメータ

I/O データ

システムデータ

重要

FTP クライアント機能ではシステムバックアップ（一括データのバックアップ）は行えません。

上記のファイルのうち、一部のものはセーブのみ可能（ロードは不可）です。

6 FTP クライアント機能

6.1 概要

6.1.2 通信相手

FTP クライアント機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 6-2: FTP クライアント機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	FTP サーバソフト	FileZilla など、無料または有料の FTP サーバソフト
Ethernet 通信が可能な機器	FTP サーバソフト	FTP サーバソフト

6.1.3 制限事項

- ①暗号化通信は行えません。
- ②フォルダ操作（フォルダの作成／削除、フォルダの移動）は行えません。
- ③Welcome メッセージを複数パケットに分割して送信する FTP サーバとは通信できません。Welcome メッセージは単一パケットで送信されるようにしてください。IIS (Internet Information Service : Microsoft® 製) Version7.5.7600.16385 の場合、「限定のバナーを表示しない」のチェックを外して使用してください。



6 FTP クライアント機能
6.2 PC 側の準備

6.2 PC 側の準備

通信相手となる FTP サーバソフトが動作している PC あるいは PC 相当のネットワーク機器を準備してください。

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

FTP クライアント機能を使用するために、下記の設定と操作を行ってください。

6.3.1 FTP 機能の有効設定

下記の手順で、FTP 機能を有効にしてください。

1. 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスモードが起動します。



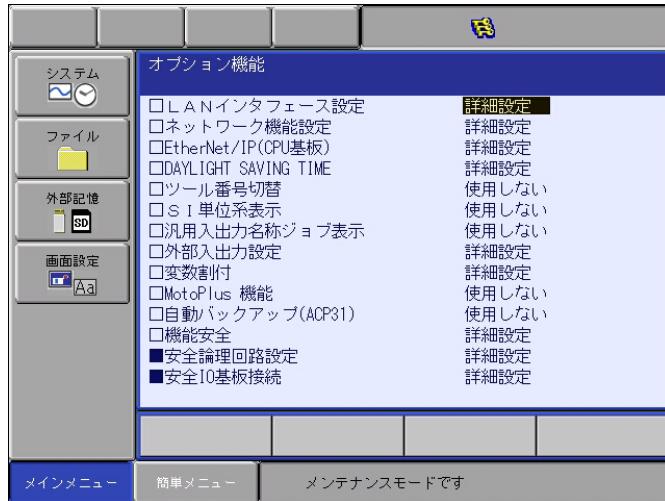
2. セキュリティを管理モードに設定



6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

3. メインメニューから【システム】-【設定】-「オプション機能」を選択
オプション機能画面が表示されます。



4. 設定後、「ネットワーク機能設定」の詳細設定を選択
ネットワーク機能設定が表示されます。



5. 「FTP」を「標準」または「拡張」に設定する
FTP クライアント機能では標準と拡張の機能差はありません。本設定は FTP サーバ機能に影響します。標準と拡張の相違点は、[「4.1.3 “機能モード”」](#) を参照してください。

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

6. [エンタ] を押す。
確認ダイアログが表示されます。

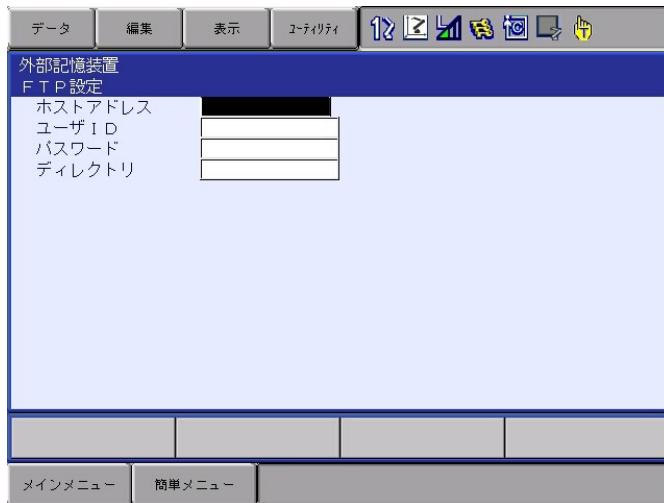


7. 【はい】を選択
【はい】を選択すると機能選択画面に戻ります。
8. 電源再投入
電源の再投入を行い、通常モードを起動します。

6.3.2 FTP 接続条件の設定

下記の手順で FTP 接続条件を設定してください。

1. メインメニュー【外部記憶】-【FTP 設定】を選択
– FTP 設定画面が表示されます。



2. 接続条件を設定
必要に応じて接続条件を設定してください。

■ ホストアドレス

通信相手となる FTP サーバの IP アドレスを半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。なお、DNS クライアント機能を有効にしている場合、IP アドレスの代わりにホスト名を設定することもできます。ホスト名に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_)、ピリオド (.) です。50 文字以内で設定してください。

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

■ ユーザ ID

FTP サーバにログインする際のユーザ ID を設定してください。ユーザ ID に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) です。16 文字以内で設定してください。

■ パスワード

FTP サーバにログインする際のパスワードを設定してください。パスワードに使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) です。32 文字以内で設定してください。

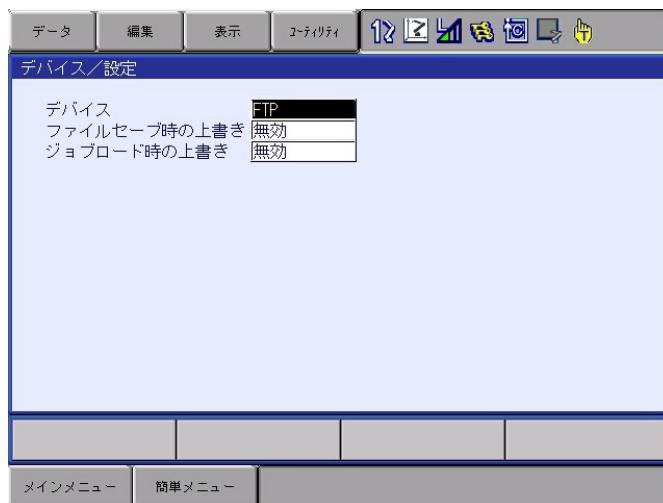
■ ディレクトリ

FTP サーバにログインする際のデフォルトディレクトリを設定してください。ディレクトリに使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_)、スラッシュ (/) です。63 文字以内で設定してください。なお、ディレクトリ先頭にスラッシュ (/) は使用しないでください。

6.3.3 FTP 機能の選択

外部記憶で使用するデバイスとして FTP クライアントを指定してください。

1. メインメニューの【外部記憶】 - 【デバイス／設定】を選択
 - デバイス／設定画面が表示されます。
2. 「FTP」を選択
 - 外部記憶のデバイスに FTP が選択されます。



6.3.4 セーブ

YRC1000micro から FTP サーバへデータを PUT (書き出し) する操作です。



データを変更した場合は、対象データを個別で保存してください。

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

6.3.4.1 ジョブをセーブする

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【セーブ】を選択
 - セーブ画面が表示されます。



3. 「ジョブ」を選択
 - ジョブ一覧が表示されます。

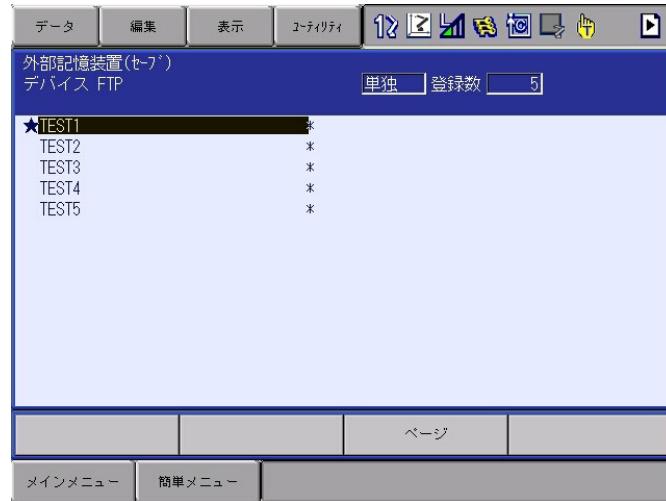


6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

4. セーブするジョブを選択

- 選択したジョブには「★」が表示されます。



5. [エンタ] を押す

- 確認ダイアログボックスが表示されます。



6. 【はい】を選択

- 選択したジョブがセーブされます。

6.3.4.2 ジョブ以外のファイルをセーブする

「6.3.4.1 “ジョブをセーブする”」と同様の手順で必要なファイルのセーブを行ってください。

なお、FTP クライアント機能ではシステムバックアップ (CMOS.BIN) はセーブできません。

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

6.3.5 ロード

FTP サーバから YRC1000micro へデータを GET (読み込み) する操作です。

操作手順はセーブと同等です。

6.3.5.1 ジョブをロードする

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【ロード】を選択
 - ロード画面が表示されます。
3. 【ジョブ】を選択
 - ジョブ一覧が表示されます。
4. ロードするジョブを選択
 - 選択したジョブには「★」が表示されます。
5. [エンタ] を押す
 - 確認ダイアログボックスが表示されます。
6. 「はい」を選択
 - 選択したジョブがロードされます。

6.3.5.2 ジョブ以外のファイルをロードする

/6.3.5.1 “ジョブをロードする”と同様の手順で必要なファイルのロードを行ってください。

なお、FTP クライアント機能ではパラメータおよびシステムバックアップ (CMOS.BIN) はロードできません。

6.3.6 照合

YRC1000micro のデータと FTP サーバのデータを照合する操作です。

一致しない個所があれば、それを知らせるメッセージが表示されます。

操作手順はセーブと同等です。

6.3.6.1 ジョブを照合する

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【照合】を選択
 - 照合画面が表示されます。
3. 【ジョブ】を選択
 - ジョブ一覧が表示されます。
4. 照合するジョブを選択
 - 選択したジョブには「★」が表示されます。
5. [エンタ] を押す
 - 確認のダイアログボックスが表示されます。
6. 「はい」を選択
 - 選択したジョブが照合されます。

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

6.3.6.2 ジョブ以外のファイルを照合する

「6.3.6.1 “ジョブを照合する”」と同様の手順で必要なファイルの照合を行ってください。

なお、FTP クライアント機能ではシステムバックアップ（CMOS.BIN）は照合できません。

6.3.7 ジョブ、データファイルの選択方法

ロード、セーブ、照合、消去する際のジョブや各種データファイルは次の方法で選択します。

- **個別選択**

ジョブやデータファイルを一つずつ選択します。

- **一括選択**

ジョブやデータファイルを一度に全て選択します。

- **マーカ (*) 選択**

ロード：外部記憶に存在するファイルを選択します。

セーブ：YRC1000micro のメモリに存在するファイルを選択します。

照合：外部記憶、YRC1000micro のメモリ、双方に存在するファイルを

選択します。

- **一括選択（個別ファイル）**

ジョブやデータファイル（条件ファイル／汎用データ、パラメータ、I／O データ、システムデータ）を一度に全て選択します。

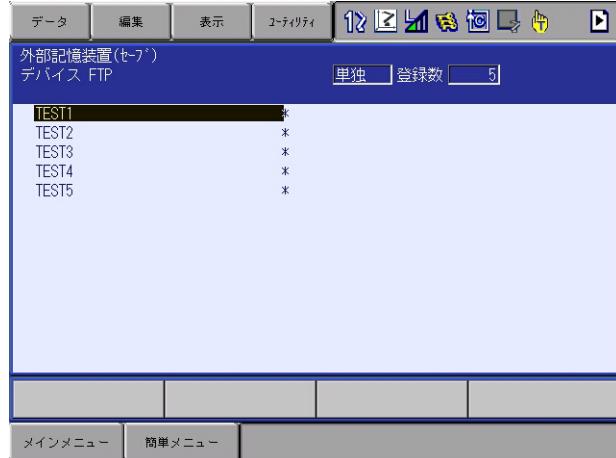
本操作は、外部記憶のデータ種別を選択する画面にて行うことができます。外部記憶の操作として、セーブ、照合の場合のみ操作可能です。

6 FTP クライアント機能

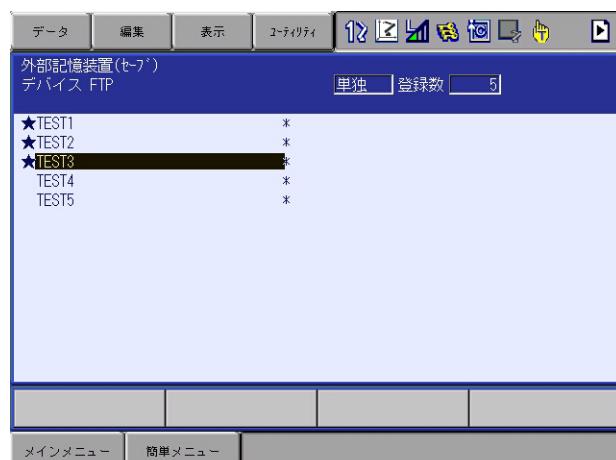
6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

■ 個別選択

- 外部記憶のジョブ、ファイル一覧画面で、選択するジョブまたはファイルにカーソルを移動
(画面はジョブの例)



- [選択] を押して選択。
必要なファイルにカーソルを移動し再び [選択] を繰り返します。
※ 【編集】 → 【選択解除】で選択は取消されます。
 - 選択したファイルには「★」が表示されます。



6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

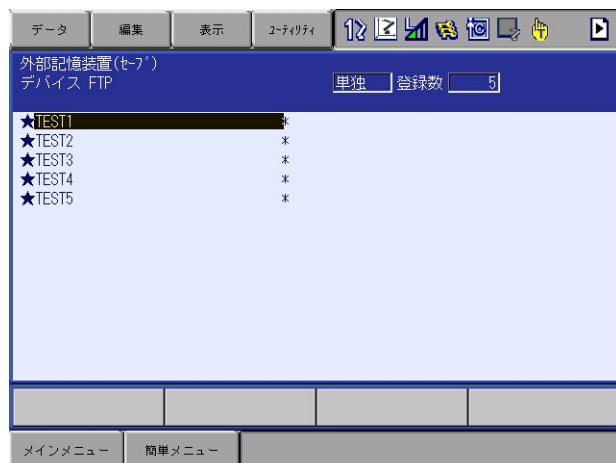
■ 一括選択

- 外部記憶のジョブ、ファイル一覧画面で、プルダウンメニューの【編集】を選択
(画面はジョブの例)



- 【一括選択】を選択

- 全てのファイルが選択されます。
※【編集】→【選択解除】で選択は取消されます。



6 FTP クライアント機能

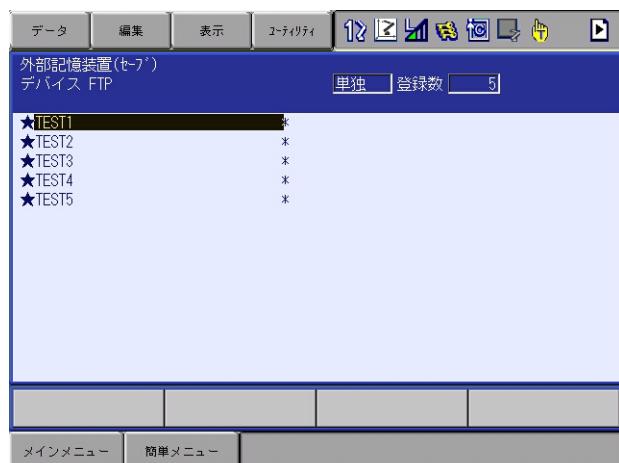
6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

■ マーカ (*) 選択

1. 外部記憶のジョブ、ファイル一覧画面で、プルダウンメニューの【編集】を選択



2. 【マーカ (*) 選択】を選択
※ 【編集】→【選択解除】で選択は取消されます。



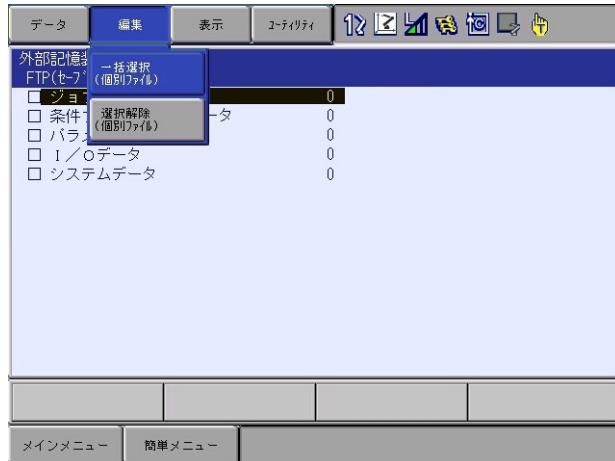
6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

■ 一括選択（個別ファイル）

複数のデータ種別（ジョブ、条件ファイル／汎用データ、パラメータ、I／O データ、システムデータ）に対して、一括で選択を行います。本操作は、外部記憶のセーブ・照合の場合に行えます。

1. 外部記憶のデータ種別を選択する画面にて、プルダウンメニューの【編集】から【一括選択（個別ファイル）】を選択します。



2. ジョブ、条件ファイル、パラメータ、I／O データ、システムデータの左側に「★」が表示され、選択状態となります。



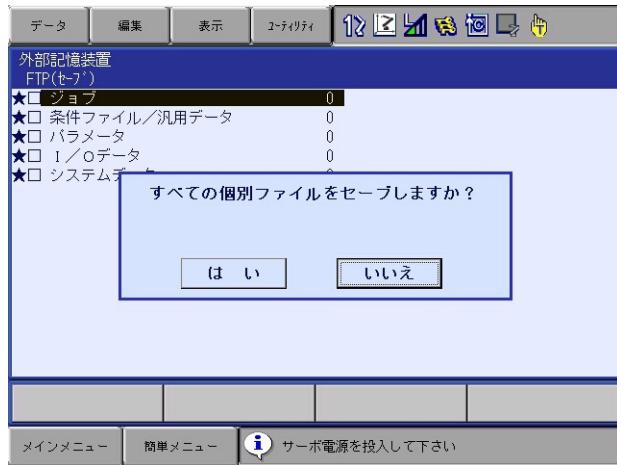
3. [エンタ] を押下

6 FTP クライアント機能

6.3 YRC1000micro 側の設定と操作

4. 確認ダイアログが表示されます。

セーブの場合には、「すべての個別ファイルをセーブしますか？」、照合の場合には、「すべての個別ファイルを照合しますか？」が表示されます。



5. 「はい」を選択

一括選択されたデータ種別の外部記憶操作（セーブ、照合）が行われます。



- 重要**
- データ種別（ジョブ、条件ファイル／汎用データ、パラメータ、I／Oデータ、システムデータ）にカーソル移動し、[シフト] + [選択] を押下すると、データ種別ごとに一括選択の選択／解除を行うことができます。
 - 特定のデータ種別に対して外部記憶の操作（セーブ・照合）を一括して行う場合には [シフト] + [選択] を押し、特定のデータ種別を選択した状態で、3～5の操作を行ってください。



データ種別を選択する画面での選択状態を全て解除する場合には、プルダウンメニューの【編集】から【選択解除（個別ファイル）】を選択してください。データ種別の選択状態が一括で解除され、ジョブ、条件ファイル、パラメータ、I／Oデータ、システムデータの左側の「★」が非表示となります。

6 FTP クライアント機能

6.4 トラブルシュート

6.4 トラブルシュート

6.4.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

6.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

Firewall またはセキュリティソフトにより FTP 通信が禁止されていないことを確認してください。

6.4.3 FTP サーバの動作確認

PC 側の FTP サーバが正常動作していることを確認してください。

6.4.4 リモート設定 OFF の確認

コマンドリモートおよびリードオンリが無効に設定されていることを確認してください。

7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能

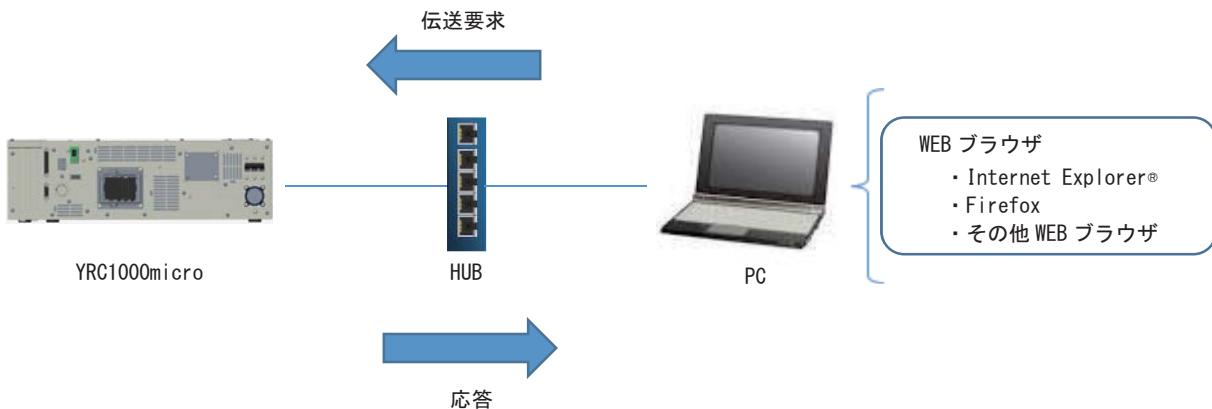
7.1 概要

WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能は、Microsoft® 社の Internet Explorer® などの WEB ブラウザを使用して YRC1000micro の内部データを閲覧する機能です。

7.1.1 システム構成

WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能は下記の構成で使用できます。

図 7-1: WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能使用時のシステム構成図



7.1.2 通信相手

WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 7-1: WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	WEB ブラウザ	WEB ブラウザ Internet Explorer®、Firefox など
Ethernet 通信が可能な機器	WEB ブラウザ	WEB ブラウザ

7.1.3 制限事項

1) リモートモードによる機能制限

WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能は、コマンドリモート有効時のみ実行できます。コマンドリモートについては、「7.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”」を参照してください。

2) 他の伝送機能との同時使用

Ethernet 媒体の他の通信機能と同時に本通信を行った場合、本通信機能が異常を発生させることはありませんが、他の通信機能処理が終了するまで本通信機能が待たされる場合があります。

7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能

7.2 設定方法

7.2 設定方法

7.2.1 機能設定

下記の手順で、WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能を有効にしてください。

1. 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスモードが起動します。



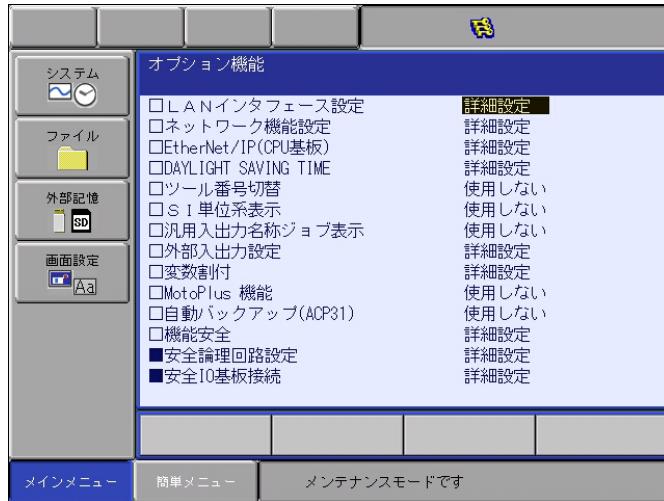
2. セキュリティを管理モードに設定



7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能

7.2 設定方法

3. メインメニューから【システム】-【設定】-「オプション機能」を選択
オプション機能画面が表示されます。



4. 設定後、「ネットワーク機能設定」の詳細設定を選択
ネットワーク機能設定が表示されます。



5. 「イーサネットサーバ」を「拡張」に設定する

7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能

7.2 設定方法

6. [エンタ] を押す。
確認ダイアログが表示されます。



7. 【はい】を選択
ネットワーク機能設定が正しい場合、【はい】を選択してください。
機能選択画面に戻ります。

7.2.2 コマンドリモート設定

コマンドリモート有効に設定してください。

コマンドリモート有効にするための手順は、「[7.2.3 “コマンドリモートの設定方法”](#)」を参照してください。

7.3 伝送手順例

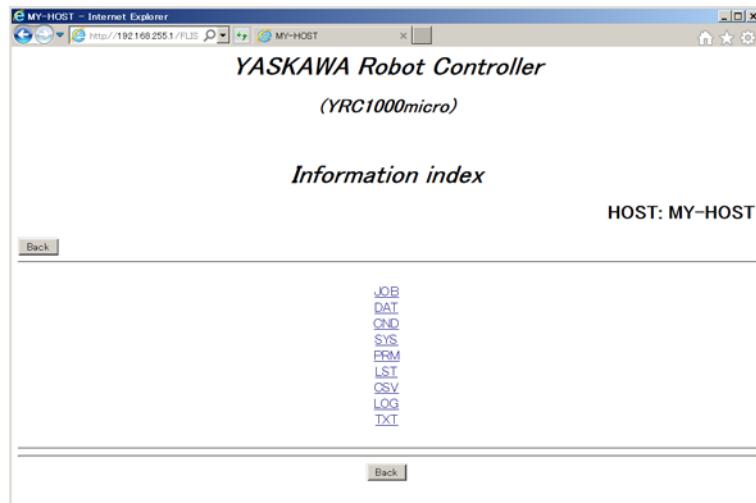
1. Internet Explorer® のアドレスバーに ‘http:// YRC1000micro の IP アドレス /’ を入力します。

– 下記のような画面が表示されます。



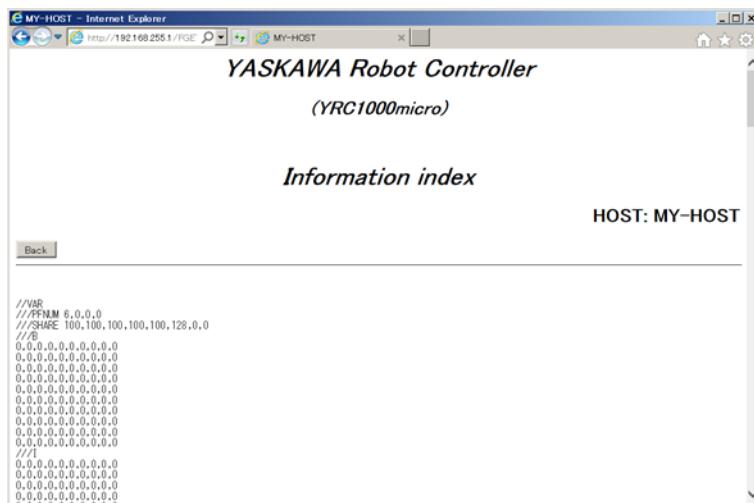
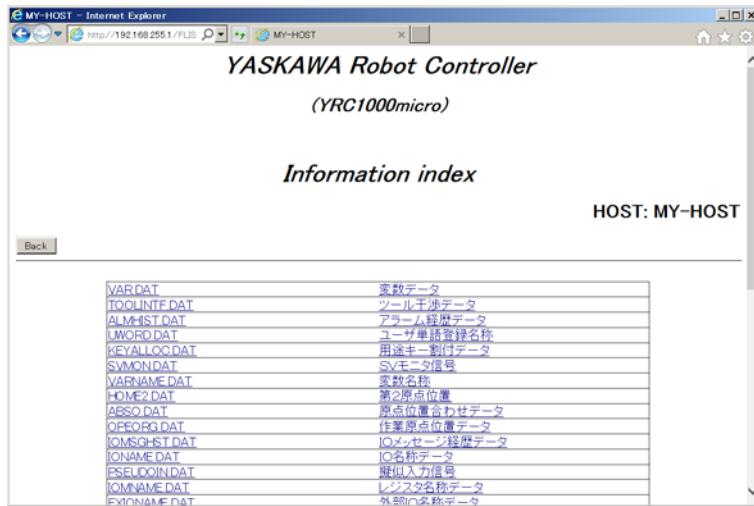
2. 画面中の「File Index」を選択します。

– 下記のような画面が表示されます。



7 WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能 7.3 伝送手順例

3. 以降、同様にアクセスしたいフォルダ / ファイルをクリックします。



7.4 トラブルシュート

7.4.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

7.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

Firewall またはセキュリティソフトにより HTTP 通信が禁止されていないことを確認してください。

8 Ethernet サーバ機能

8.1 概要

8 Ethernet サーバ機能

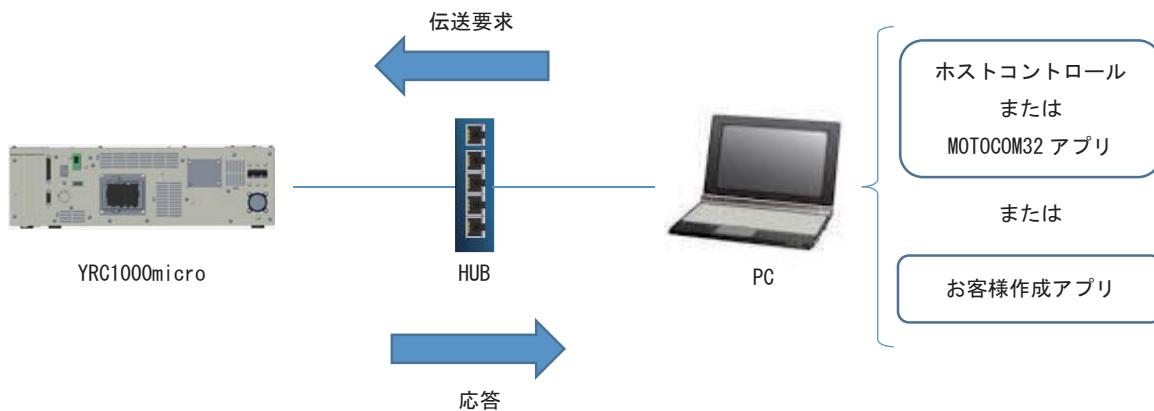
8.1 概要

Ethernet サーバ機能とは、YRC1000micro Ethernet 機能のホストコントロール機能を、より簡単なプロトコルを使って通信できるようにしたものです。

8.1.1 システム構成

Ethernet サーバ機能は下記の構成で使用できます。

図 8-1: Ethernet サーバ機能使用時のシステム構成図



8.1.2 通信相手

Ethernet サーバ機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 8-1: Ethernet サーバ機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	ホストコントロール	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属のアプリケーションソフト
	MOTOCOM32 アプリ	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の通信 DLL を使用して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト
	お客様作成アプリ	後述の通信手順を参照して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト
Ethernet 通信が可能な機器	お客様作成アプリ	後述の通信手順を参照して、お客様が作成される通信アプリケーションソフト

8.1.3 Ethernet サーバ機能を使用する際の一般的な情報

Ethernet サーバ機能を使用する場合、「11.1 “ホストコントロール系機能の一般的な情報”」を併せて参照してください。

8 Ethernet サーバ機能

8.1 概要

8.1.4 制限事項

1) リモートモードによる機能制限

Ethernet サーバ機能は、コマンドリモート有効時のみ実行できます。

コマンドリモートについては、「[I.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”](#)」を参照してください。

2) 他の伝送機能との同時使用

Ethernet 媒体の他の通信機能と同時に本通信を行った場合、本通信機能が異常を発生させることはございませんが、他の通信機能処理が終了するまで本通信機能が待たされる場合があります。

3) ソケットの自動開放

Ethernet サーバ機能ではソケットが不当に残ってしまうことを防ぐため、以下の場合には自動でソケットを開放します。

- 単一コマンド実行でコマンド実行が完了した場合
- 複数コマンド実行で指定回数のコマンド実行が完了した場合
- 複数コマンド実行で一定時間（約 30 秒）コマンド入力が行われなかった場合
- 処理が異常終了した場合
(インタプリタメッセージを返信した場合を含みます)

ソケットが開放された場合、通信を再開するためには、ソケットの再接続を行ってください。

4) JWAIT コマンドとファイル送受信コマンド

Ethernet サーバ機能は、ホストコントロール機能の JWAIT コマンドおよびファイル送受信コマンドには対応していません。

5) ソケット数の制限

Ethernet サーバ機能は YRC1000micro Ethernet 機能のホストコントロール機能と異なり、TCP を採用し、かつ PC 側の通信ポート番号には任意の値を使用できます。しかも、ホストコントロール機能と比較して高速な伝送が行えます。このため、PC 側のポートに任意の空きポートを使用する設定において、短時間のうちに連続してソケットの生成／切断を繰り返すと、多数のソケットがタイムアウト待ちとして保留されてしまいます。使用可能なソケット数には上限がありますので、この上限までソケットを使い切ってしまうと、保留されているソケットがタイムアウトするまで、新しいソケットを生成することができません。このような状態にならないように、必要に応じて下記のような処置を行ってください。

- 単一コマンド実行ではなく、複数コマンド実行を行う
- PC 側のポート番号には固定のものを使用する
- (PC 側でソケットが不足する場合) ソケットのリセットクローズを実行する

8 Ethernet サーバ機能

8.1 概要

6) 伝送文字列長の制限

Ethernet サーバ機能の伝送文字列長には 256 バイトの上限があります。PC 側から YRC1000micro へコマンドデータを送る場合、256 バイトを超えるメッセージは送ることができません。YRC1000micro から PC へアンサを返信する場合、256 バイトを超えるメッセージは複数のパケットに分割して返信されます。

7) 複数の PC からの同時アクセス制限

PC が通信開始要求 (CONNECT Robot_access<CR><LF>) を送信してから、YRC1000micro がアンサを返信するまでの間は、YRC1000micro の通信資源を PC に占有された状態となっています。この状態では他の PC (もしくは同一 PC 内の別アプリケーション) からの通信開始要求を受け付けることは出来ません。同様に Ethernet 機能や FTP 機能などの要求も受け付けることは出来ません。このため、他の PC からの開始要求は、先の要求が完了するまで待たされることになります。特に開始要求で無限回 (CONNECT Robot_access Keep-Alive:-1<CR><LF>) を指定すると、他の PC からの開始要求を受け付けることができません。複数の PC からのアクセスが必要な場合には、特定のアプリケーションが通信資源を占有してしまわないようなシステム構築を行ってください。

8 Ethernet サーバ機能

8.2 設定

8.2 設定

8.2.1 機能設定

下記の手順で、Ethernet サーバ機能を有効にしてください。

- 【メインメニュー】を押したまま電源投入
メンテナンスモードが起動します。



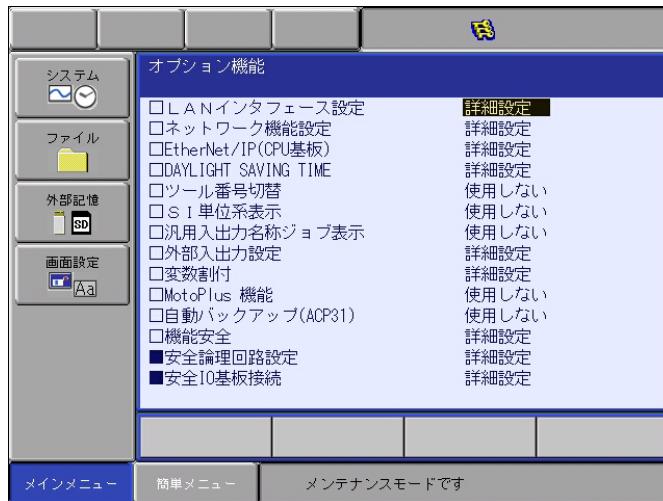
- セキュリティを管理モードに設定



8 Ethernet サーバ機能

8.2 設定

3. メインメニューから【システム】-【設定】-「オプション機能」を選択
オプション機能画面が表示されます。



4. 設定後、「ネットワーク機能設定」の詳細設定を選択
ネットワーク機能設定が表示されます。



5. 「イーサネットサーバ」を「標準」または「拡張」に設定する
「拡張」に設定した場合、WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能も使用できるようになります。詳細は「[WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能](#)」を参照してください。

8 Ethernet サーバ機能

8.2 設定

6. [エンタ] を押す。
確認ダイアログが表示されます。



7. 【はい】を選択
ネットワーク機能設定が正しい場合、【はい】を選択してください。
機能選択画面に戻ります。

8.2.2 コマンドリモート設定

コマンドリモート有効に設定してください。

コマンドリモート有効にするための手順は、*7.2.3 “コマンドリモートの設定方法”*を参照してください。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

8.3 通信方法

本章では Ethernet サーバでの伝送手順を示します。



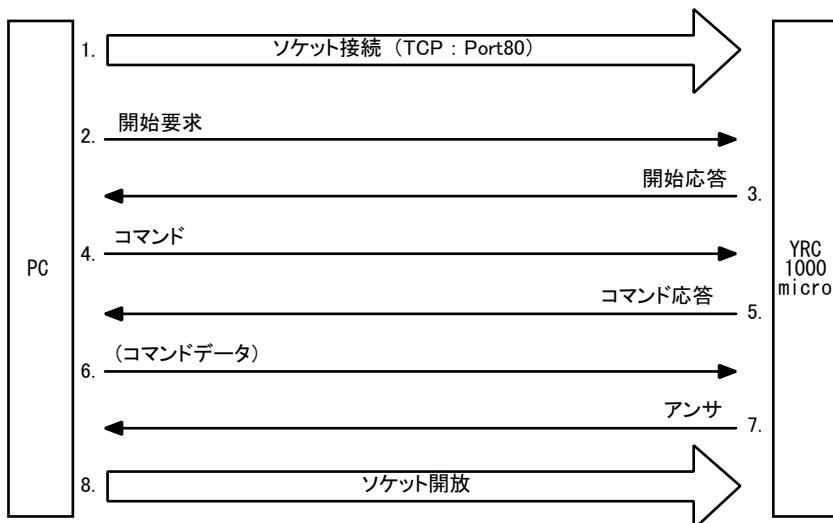
Ethernet サーバ機能では、ソケット接続以外の処理を ASCII 文字列の送受信で行います。ASCII 文字列が既定通りでなければ正しく処理されません。大文字／小文字も既定通りに送信してください。

8.3.1 伝送手順

YRC1000micro Ethernet サーバ機能でのコマンド送信は下記の手順によつて行います。

1. PC から、YRC1000micro の TCP ポート 80 番へソケット接続を行います。
2. PC から、開始要求を送信します。
3. PC からの開始要求に対し、YRC1000micro が開始応答を返信します。
4. PC から、コマンドを送信します。
5. PC からのコマンドに対し、YRC1000micro がコマンド応答を返信します。
6. (必要に応じて) PC から、コマンドデータを送信します。
7. YRC1000micro がアンサを返信します。
8. PC から、ソケット開放を行います。

各手順の詳細は、次項からの説明を参照してください。



イーサネットサーバ機能のコマンド送信手順概要

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

8.3.1.1 ソケット接続

PC から YRC1000micro の TCP ポート 80 番へソケット接続を行います。

8.3.1.2 開始要求

PC から、開始要求の文字列「CONNECT Robot_access<CR><LF>」を送信します。

この文字列により単一のコマンド処理を行うことができます。

複数のコマンドを連続処理したい場合は「CONNECT Robot_access Keep-Alive:*n*<CR><LF>」を送信します。*n* に指定できる値は下記の整数値です。

2 ~ 32767 : 指定回数分のコマンド実行

-1 : 無限回のコマンド実行

8.3.1.3 開始応答

PC からの開始要求を受信すると、YRC1000micro は開始応答の文字列を返信します。

開始要求を正常に受け付けた場合、單一コマンド処理では「OK: YR Information Server(Ver).<CR><LF>」を返信し、複数コマンド処理では「OK: YR Information Server(Ver) Keep-Alive:*n*.<CR><LF>」を返信します。いずれの場合も文字列返信後 [8.3.1.4 “コマンド”](#) の受信待ちとなります。

開始要求を正しく受け付けられなかった場合は「NG: **HTTP エラー応答**<CR><LF>」を返信し、ソケットを開放します。

8.3.1.4 コマンド

PC から、コマンド文字列「HOSTCTRL_REQUEST *Command* *Size*<CR><LF>」を送信します。

■ Command

Command には、[8.3.2 “コマンド詳細”](#) で記載している文字列を使用してください。

■ Size

Size には、[8.3.1.6 “コマンドデータ”](#) で送信する文字列のバイト数を 10 進数で表した ASCII 文字列を使用してください。このバイト数には、文字列最終の改行コード <CR> まで算出してください。もし、送信するコマンドデータがない場合には、「0(ゼロ)」を記述してください。

8.3.1.5 コマンド応答

PC からのコマンドを受信すると、YRC1000micro はコマンド応答の文字列を返信します。

正常時は「OK: *Command*<CR><LF>」を返信します。

さらに [8.3.1.4 “コマンド”](#) で指定した *Size* が「0」の場合は [8.3.1.7 “アンサ”](#) の返信を行います。*Size* が「0」以外の場合は [8.3.1.6 “コマンドデータ”](#) の受信待ちとなります。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

異常時は「NG: **Message**<CR><LF>」を返信し、ソケットを開放します。

8.3.1.6 コマンドデータ

コマンドに付帯データが存在する場合、PC からコマンドデータ文字列を送信します。コマンドデータは、**Command** ごとに異なります（コマンドデータがない場合もあります）。コマンドデータ文字列の最後には改行コード <CR> を附加してください。

コマンドデータの記述方法は各コマンドによって異なります。具体的な記述方法については「8.3.2 “コマンド詳細”」を参照してください。

8.3.1.7 アンサ

YRC1000micro は PC からの要求に応じたアンサを、下記の形式で返信します。

区分	分類	応答形式
正常応答時	Data を返信する場合	Data <CR> (「8.3.2 “コマンド詳細”」を参照してください)
	正常応答を返信する場合 (Data が存在しない場合)	0000<CR><LF>
異常応答時	異常応答を返信する場合	ERROR:[Command] is not successful(xxxx).<CR><LF> xxxx はインタプリタメッセージ
ソケット異常時	ソケット処理において異常が発生した場合	ERROR: Message <CR><LF>

正常応答として **Data** を返信する場合と、それ以外の場合では、改行コード (<CR> / <CR><LF>) が異なることに注意してください。

正常応答として **Data** を返信する場合の書式は各コマンドによって異なります。具体的な書式については「8.3.2 “コマンド詳細”」を参照してください。また、インタプリタメッセージは、「II.1.5 “インタプリタメッセージ”」を参照してください。

8.3.1.8 ソケット開放

ソケットを開放します。

8.3.2 コマンド詳細

各コマンドの使用方法を下記に説明します。

各コマンドのアンサには正常応答時のものを示します。

ロボット制御機能の詳細、複数制御グループ・独立制御機能対応について、インタプリタメッセージ一覧などは「II.1 “ホストコントロール系機能の一般的な情報”」を参照してください。

8.3.2.1 ステータスのリード機能

- リード・監視系コマンド

RALARM

エラー警報コードを読み取ります。

Command 文字列指定 : RALARM

コマンドデータ : ありません

アンサ : Data-1,Data-2,Data-3,Data-4, . . . ,Data-10

Data-1 = エラーコード (0 ~ 9999)

Data-2 = エラーデータ (0 ~ 256)

Data-3 = 警報コード (0 ~ 9999)

Data-4 = 警報データ (0 ~ 256)

Data-5 = 警報コード (0 ~ 9999)

Data-6 = 警報データ (0 ~ 256)

Data-7 = 警報コード (0 ~ 9999)

Data-8 = 警報データ (0 ~ 256)

Data-9 = 警報コード (0 ~ 9999)

Data-10 = 警報データ (0 ~ 256)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

RPOSJ

関節座標系における座標位置を読み取ります。

Command 文字列指定 : RPOSJ

コマンドデータ : ありません

アンサ : Data-1,Data-2,Data-3,Data-4, ··· ,Data-12 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = S 軸パルス数

Data-2 = L 軸パルス数

Data-3 = U 軸パルス数

Data-4 = R 軸パルス数

Data-5 = B 軸パルス数

Data-6 = T 軸パルス数

Data-7 = 第 7 軸パルス数

Data-8 = 第 8 軸パルス数

Data-9 = 第 9 軸パルス数

Data-10 = 第 10 軸パルス数

Data-11 = 第 11 軸パルス数

Data-12 = 第 12 軸パルス数

- 7 軸ロボットの場合は、Data-7 (第 7 軸パルス数) が E 軸パルス数になり、Data-13 (第 13 軸パルス数) が追加されます。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

RPOS C

指定座標系における現在値を読み取ります。また、外部軸の有・無の指定ができます。

Command 文字列指定 : RPOS C

コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = 読み取り座標の指定

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

Data-2 = 外部軸の有・無

0 : 外部軸データ無

1 : 外部軸データ有

アンサ : Data-1,Data-2,Data-3,Data-4, · · · ,Data-14 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-2 = Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-3 = Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-4 = 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-5 = 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-6 = 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-7 = 形態

Data-8 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-9 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合 mm)

Data-10 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合 mm)

Data-11 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合 mm)

Data-12 = 第 10 軸パルス数

Data-13 = 第 11 軸パルス数

Data-14 = 第 12 軸パルス数

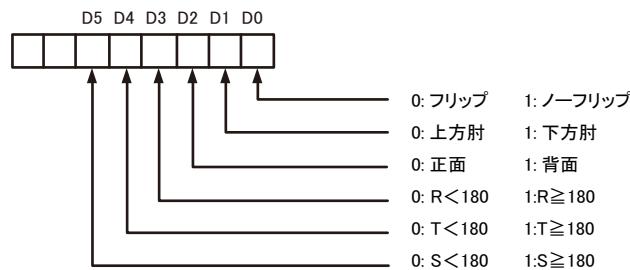
- Data-9 ~ Data-14 は、外部軸データありの指定がされた場合のみ付加されます。

- 指定されたユーザ座標が定義されていない場合は、異常応答を返信します。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

- 形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



- 7 軸ロボットの場合は、Data-6（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-7（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-7 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-15 となります。

RSTATS

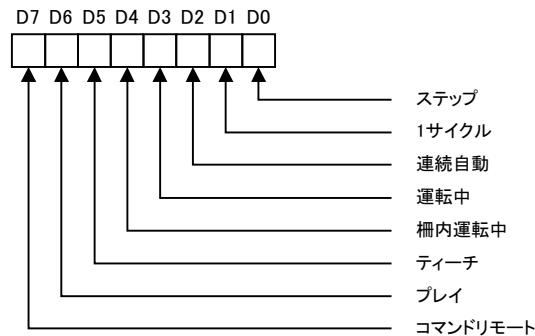
モードの状態、サイクルの状態、動作状態、アラームエラー状態、サーボ状態を読み取ります。

Command 文字列指定 : RSTATS

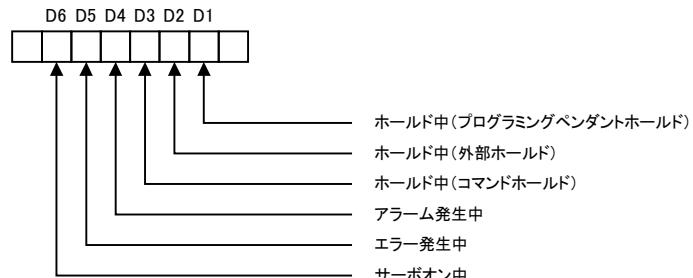
コマンドデータ : ありません。

アンサ : Data-1,Data-2

Data-1 = 以下のビットデータを 10 進数にした値



Data-2 = 以下のビットデータを 10 進数にした値



8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

RJSEQ

現在のジョブ名称、ライン番号、ステップ番号を読み取ります。

Command 文字列指定 : RJSEQ

コマンドデータ : ありません

アンサ : Data-1,Data-2,Data-3

Data-1 = 読み取ったジョブ名称

Data-2 = 読み取ったライン番号 (0 ~ 9999)

Data-3 = 読み取ったステップ番号 (1 ~ 9998)

JWAIT

本コマンドは、Ethernet サーバ機能では使用できません。



JWAIT は、ホストコントロール機能でご使用ください。

RGROUP

CGROUP コマンドや CTASK コマンドで設定した現在の制御グループ及びタスクの選択状態を読み取ります。

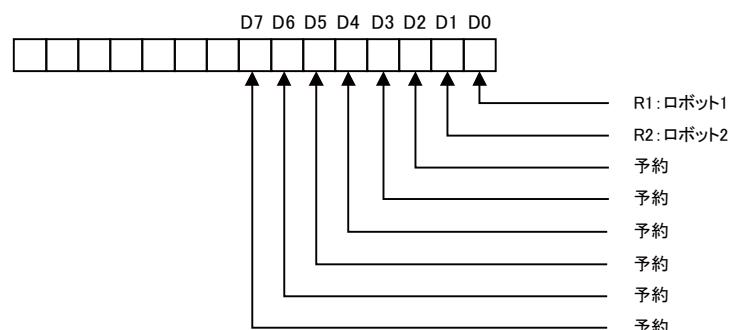
Command 文字列指定 : RGROUP

コマンドデータ : ありません

アンサ : Data-1,Data-2,Data-3

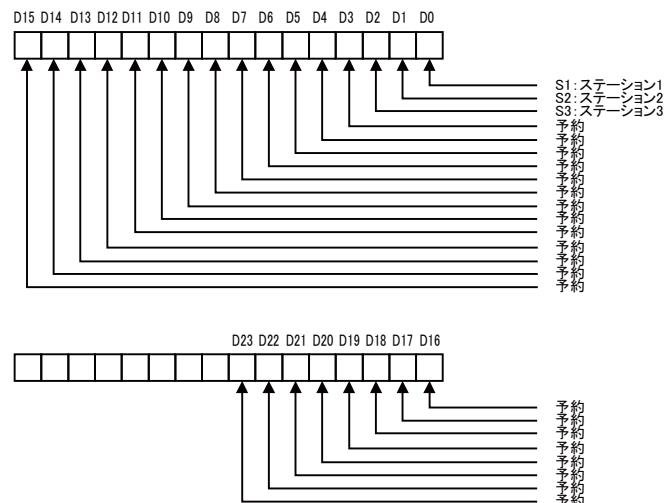
Data-1 = ロボット制御グループ情報

- 以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-2 = ステーション制御グループ情報

- 以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-3 = タスク情報

独立制御が許可されていないシステムでは「0」を返します。

0 : マスタタスク

1 : サブ 1 タスク

2 : サブ 2 タスク

•

•

•

5 : サブ 5 タスク

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

■ リード・データアクセス系コマンド

RJDIR

全ジョブ名称または親ジョブに付属するジョブ名称を読み取ります。

Command 文字列指定 : RJDIR

コマンドデータ : Job-Name

Job-Name = *

= 親ジョブ名称

「*」指定の場合は、現在登録されている全ジョブ名称を読み取ります。

「親ジョブ名称」指定の場合は、関連ジョブを読み取ります。親ジョブは含みません。関連する子ジョブがない場合は、ヌルリストを応答します。関連する子ジョブがあるが存在しない場合はエラーとなります。

アンサ : Name-1,Name-2, · · · ,Name-N

Name-1 = ジョブ名称 -1

Name-2 = ジョブ名称 -2

·

·

·

Name-N = ジョブ名称 -N

ジョブ数が 20 を超える場合、ジョブ名称 20 個ごとに改行して出力します。改行時にカンマ ',' は使用しません。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

RUFRA ME

指定のユーザ座標データを読み取ります。

Command 文字列指定 : RUFRA ME

コマンドデータ : Data-1

Data-1 = ユーザ座標番号。

2 : ユーザ座標 1

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

アンサ : Data-1Data-2, · · · ,Data-28

Data-1 = ORG X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-2 = ORG Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-3 = ORG Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-4 = ORG 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-5 = ORG 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-6 = ORG 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-7 = ORG 形態

Data-8 = XX X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-9 = XX Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-10 = XX Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-11 = XX 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-12 = XX 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-13 = XX 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-14 = XX 形態

Data-15 = XY X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-16 = XY Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-17 = XY Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-18 = XY 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-19 = XY 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-20 = XY 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-21 = XY 形態

Data-22 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-23 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

Data-24 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

Data-25 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

8 Ethernet サーバ機能

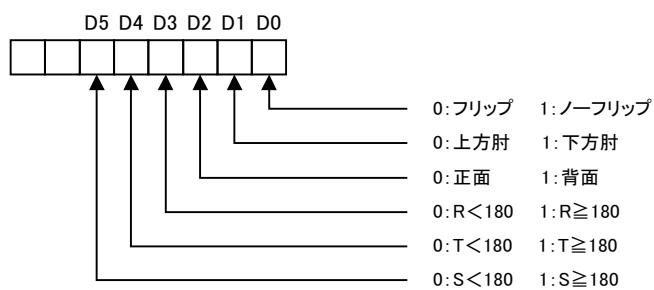
8.3 通信方法

Data-26 = 第 10 軸パルス数

Data-27 = 第 11 軸パルス数

Data-28 = 第 12 軸パルス数

- ORG,XX,XY はベース座標系での値となります。
- 外部軸なしのシステムでは Data-23 ~ Data-28 のデータは「0」となります。
- ユーザ座標が未登録の場合は異常応答を返信します。
- 対象のユーザ座標のグループ軸が R1 でない場合は異常応答を返信します。
- ORG,XX,XY のベース軸データが同じでない場合は異常応答を返信します。
- 形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



- 7 軸ロボットでは、本コマンドは使用できません。

8 Ethernet サーバ機能8.3 通信方法

SAVEV

変数データを読み取ります。

Command 文字列指定 : SAVEV

コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = 変数の種類

0 : バイト型変数

1 : 整数型変数

2 : 倍精度整数型変数

3 : 実数型変数

4 : ロボット軸位置型変数

5 : ベース軸位置型変数

6 : ステーション軸位置型変数 (パルス型のみ)

7 : 文字列変数

Data-2 = 変数番号

アンサ形式 1 (コマンドデータで指定した変数の種類が 0,1,2,3,7 の場合)

アンサ : Data-1

Data-1 = バイト値／整数値／倍精度整数型整数値／実数値／文字列

コマンドデータで指定した変数の種類に応じた値が読み出されます。

アンサ形式 2 (コマンドデータで指定した変数の種類が 4,5,6 の場合)

アンサ : Data-1,Data-2, … ,Data-10 (YRC1000micro が制御しているロボットが全て 6 軸以下の場合)

Data-1 = 位置データタイプ (0 : パルス型、1 : 直行型)

(位置データタイプが 0 の場合)

Data-2 = ロボット S 軸パルス数／ベース第 1 軸パルス数／ステーション第 1 軸パルス数

Data-3 = ロボット L 軸パルス数／ベース第 2 軸パルス数／ステーション第 2 軸パルス数

Data-4 = ロボット U 軸パルス数／ベース第 3 軸パルス数／ステーション第 3 軸パルス数

Data-5 = ロボット R 軸パルス数／ベース第 4 軸パルス数／ステーション第 4 軸パルス数

Data-6 = ロボット B 軸パルス数／ベース第 5 軸パルス数／ステーション第 5 軸パルス数

Data-7 = ロボット T 軸パルス数／ベース第 6 軸パルス数／ステーション第 6 軸パルス数

Data-8 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-9 = 存在しません

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

Data-10 = 存在しません

YRC1000micro が制御しているロボットに 7 軸ロボットが含まれる場合は、Data-7（ロボット T 軸パルス数）と Data-8（ツール番号）の間にロボット E 軸パルス数が挿入されます。このためツール番号は Data-9 となります。

(位置データタイプが 1 の場合：ロボット軸位置型／ベース軸位置型のみ存在します)

Data-2 = 座標データ

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

3 : ユーザ座標 2

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

66 : ツール座標

67 : マスタツール座標

Data-3 = X 座標値／ベース第 1 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

Data-4 = Y 座標値／ベース第 2 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

Data-5 = Z 座標値／ベース第 3 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

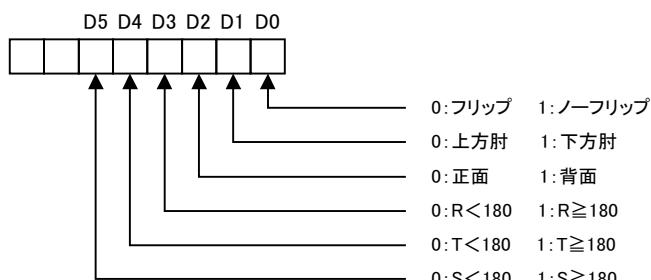
Data-6 = 手首姿勢 Rx 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-7 = 手首姿勢 Ry 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-8 = 手首姿勢 Rz 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-9 = 形態

- 形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-10 = ツール番号 (0 ~ 63)

- YRC1000micro が制御しているロボットに 7 軸ロボットが含まれる場合は、Data-8（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-9（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-9 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-11 となります。

8.3.2.2 システムコントロール機能

■ 操作系コマンド

HOLD

HOLD の ON/OFF を行います。

Command 文字列指定 : HOLD

コマンドデータ : Data

Data = HOLD の ON/OFF 指定

0 : OFF

1 : ON

アンサ : 正常応答 (0000)

RESET

マニピュレータのアラームのリセットを行います。

伝送アラームはプログラミングペンドントでのみリセットできます。

Command 文字列指定 : RESET

コマンドデータ : ありません

アンサ : 正常応答 (0000)

CANCEL

エラーのキャンセルを行います。

Command 文字列指定 : CANCEL

コマンドデータ : ありません

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

MODE

モードを選択します。

Command 文字列指定 : MODE

コマンドデータ : Mode-No

Mode-No = モード指定番号

1 : ティーチモード

2 : プレイモード

アンサ : 正常応答 (0000)



MODE コマンドは、「操作条件」画面で外部モード切替が許可の場合に使用できます。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

CYCLE

サイクルを選択します。

Command 文字列指定 : CYCLE

コマンドデータ : Cycle-No

Cycle-No = サイクル指定番号

1 : ステップ

2 : 1 サイクル

3 : 連続自動

アンサ : 正常応答 (0000)

SVON

サーボ電源の ON/OFF を行います。

Command 文字列指定 : SVON

コマンドデータ : Data

Data = サーボ電源の ON/OFF 指定

0 : OFF

1 : ON

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

HLOCK

プログラミングペンドントと I/O の操作系信号のインタロックを設定します。インタロックがオン中は、以下の操作のみ行えます。

- プログラミングペンドントの非常停止
- I/O のモード切り替え、外部スタート、外部サーボオン、サイクル切り替え、I/O 禁止、PP/PANEL 禁止、マスタ呼び出しを除く入力信号

プログラミングペンドントが編集モード中または他の機能でファイルアクセス中の場合は、HLOCK できません。

Command 文字列指定 : HLOCK

コマンドデータ : Data

Data = インタロック状態の設定

0 : OFF

1 : ON

アンサ : 正常応答 (0000)

MDSP

メッセージデータを受信し、YRC1000micro のプログラミングペンドントのリモート画面にメッセージを表示します。リモート画面でない場合は、強制的にリモート画面に切り替え、MDSP コマンドのメッセージを表示します。

Command 文字列指定 : MDSP

コマンドデータ : Data

Data = 表示メッセージ (最大 30byte の文字列)

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

CGROUP

ホストコントロール機能で取り扱う各種コマンドの対象制御グループを変更するコマンドです。YRC1000micro では、複数のマニピュレータやステーションを取り扱うことができますが、この際、RPOSJなどのコマンドの対象となる制御グループを変更する場合に使用します。

電源立ち上げ時は、ロボット 1、及びベース 1、ステーション 1（ベース、ステーションが存在する場合）が指定されています。

Command 文字列指定 : CGROUP

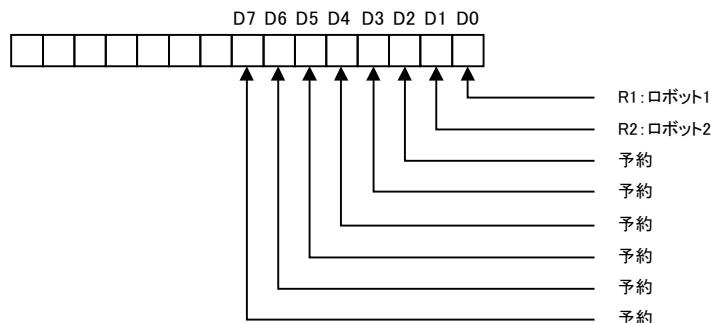
コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = ロボット制御グループ指定

以下に示すデータにより、制御グループを指定することができます。ただし、以下のようない定義はできません。

- 存在しない制御軸の選択
- 複数のロボット軸指定

ベース軸（走行軸など）を有するシステムでは、そのベース軸を有するマニピュレータが指定された場合、自動的にそのベース軸も指定されます。



Data-2 = ステーション制御グループ指定

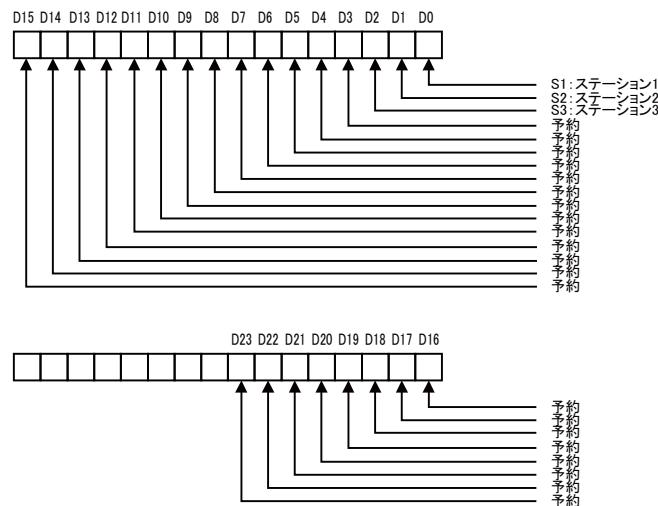
以下に示すデータにより、制御グループを指定することができます。ただし、以下のようない定義はできません。

- 存在しない制御軸の選択

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

- 複数のステーション軸指定



アンサ：正常応答（0000）

CTASK (オプション)

ホストコントロール機能における制御対象となるタスクを切り替えるためのコマンドです。電源立ち上げ時や独立制御が許可されていないシステムの場合は、以下のようになります。

- 電源立ち上げ時は、対象タスクとしてマスタタスクが選択された状態になります。
- 独立制御が許可されていないシステムでは、このコマンドは使用できません。

Command 文字列指定 : CTASK

コマンドデータ : Data

Data = 指定タスク

0 : マスタタスク

1 : サブ 1 タスク

2 : サブ 2 タスク

•

•

•

5 : サブ 5 タスク

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

■ 起動系コマンド

START

ジョブを開始します。

オペランドにジョブ名指定がある場合には、そのジョブはマスタジョブに対応付けられ、ジョブの先頭から実行を開始します。ジョブ名称指定のない場合には、設定されている実行ジョブの現ライン番号から実行を開始します。

Command 文字列指定 : START

コマンドデータ : Job-Name (省略可能)

Job-Name = 始動ジョブ名称

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

MOVJ

指定の座標系の位置へリンク動作します。

Command 文字列指定 : MOVJ

コマンドデータ : Data-1Data-2, · · · ,Data-16 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = 動作速度 (0.01 ~ 100.0%)

Data-2 = 動作座標の指定

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

·

·

·

65 : ユーザ座標 64

Data-3 = X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-4 = Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-5 = Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

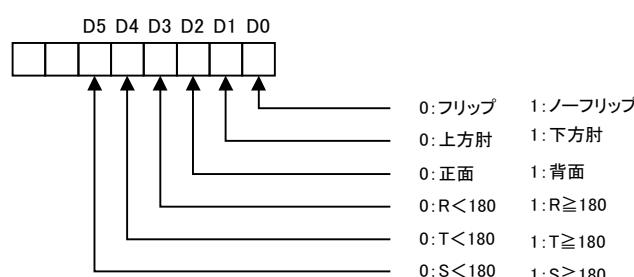
Data-6 = 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-7 = 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-8 = 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-9 = 形態

形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-10 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-11 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-12 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-13 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-14 = 第 10 軸パルス数

Data-15 = 第 11 軸パルス数

Data-16 = 第 12 軸パルス数

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

- 外部軸なしのシステムでは、Data-11～Data-16に「0」を設定してください。
- 指定されたユーザ座標が定義されていない場合は、エラーとなります。
- 7軸ロボットの場合は、Data-8（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-9（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-9 以降は番号が 1ずつ加算されて最終データは Data-17となります。

アンサ：正常応答（0000）

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

MOVL

指定の座標系の位置へ直線動作します。

Command 文字列指定 : MOVL

コマンドデータ : Data-1Data-2, … ,Data-17 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = 動作速度の選択

0 : V (速度)

1 : VR (姿勢速度)

Data-2 = 動作速度 (0.1 ~□□□. □□ mm/s、0.1 ~□□□. □ °/s)

Data-3 = 動作座標の指定

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

Data-4 = X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-5 = Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-6 = Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

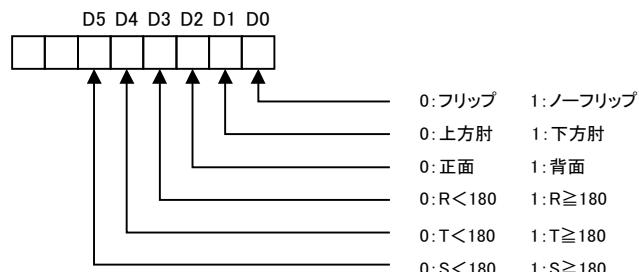
Data-7 = 手首姿勢 Rx 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-8 = 手首姿勢 Ry 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-9 = 手首姿勢 Rz 座標値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-10 = 形態

形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-11 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-12 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-13 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-14 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-15 = 第 10 軸パルス数

Data-16 = 第 11 軸パルス数

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

Data-17 = 第 12 軸パルス数

外部軸なしのシステムでは、Data-12 ~ Data-17 に「0」を設定してください。

指定されたユーザ座標が定義されていない場合は、エラーとなります。

7 軸ロボットの場合は、Data-9（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-10（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-10 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-18 となります。

アンサ：正常応答（0000）

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

IMOV

マニピュレータの現在位置から指定の座標系の増分値で直線動作します。

Command 文字列指定 : IMOV

コマンドデータ : Data-1Data-2, · · · ,Data-17 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = 動作速度の選択

0 : V (速度)

1 : VR (姿勢速度)

Data-2 = 動作速度 (0.1 ~□□□. □□ mm/s、0.1 ~□□□. □ °/s)

Data-3 = 動作座標の指定

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

·

·

·

65 : ユーザ座標 64

66 : ツール座標

Data-4 = X 座標増分値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-5 = Y 座標増分値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-6 = Z 座標増分値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-7 = 手首姿勢 Rx 座標増分値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-8 = 手首姿勢 Ry 座標増分値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-9 = 手首姿勢 Rz 座標増分値 (単位 °、小数点第 4 位有効)

Data-10 = 予約

Data-11 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-12 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-13 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-14 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合、単位 mm)

Data-15 = 第 10 軸パルス数

Data-16 = 第 11 軸パルス数

Data-17 = 第 12 軸パルス数

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

- 外部軸なしのシステムでは、Data-12～Data-17に「0」を設定してください。
- 指定されたユーザ座標が定義されていない場合は、エラーとなります。
- 7軸ロボットの場合は、Data-9（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-10（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-10 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-18 となります。

アンサ：正常応答（0000）

PMOVJ

指定のパルス位置へリンク動作します。

Command 文字列指定 : PMOVJ

コマンドデータ : Data-1Data-2, · · · ,Data-14 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = 動作速度 (0.01 ~ 100.0%)

Data-2 = S 軸パルス数

Data-3 = L 軸パルス数

Data-4 = U 軸パルス数

Data-5 = R 軸パルス数

Data-6 = B 軸パルス数

Data-7 = T 軸パルス数

Data-8 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-9 = 第 7 軸パルス数

Data-10 = 第 8 軸パルス数

Data-11 = 第 9 軸パルス数

Data-12 = 第 10 軸パルス数

Data-13 = 第 11 軸パルス数

Data-14 = 第 12 軸パルス数

• 外部軸なしのシステムでは、Data-9 ~ Data-14 に「0」を設定してください。

• 7 軸ロボットの場合は、Data-7 (T 軸パルス数) と Data-8 (ツール番号) の間に E 軸パルス数が挿入されます。このため Data-8 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-15 となります。

アンサ : 正常応答 (0000)

 8 Ethernet サーバ機能
 8.3 通信方法

PMOV L

指定のパルス位置へ直線動作します。

Command 文字列指定 : PMOVL

コマンドデータ : Data-1Data-2, · · · ,Data-15 (6 軸以下のロボットの場合)

Data-1 = 動作速度の選択

0 : V (速度)

1 : VR (姿勢速度)

Data-2 = 動作速度 (0.1 ~□□□. □□ mm/s、0.1 ~□□□. □ °/s)

Data-3 = S 軸パルス数

Data-4 = L 軸パルス数

Data-5 = U 軸パルス数

Data-6 = R 軸パルス数

Data-7 = B 軸パルス数

Data-8 = T 軸パルス数

Data-9 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-10 = 第 7 軸パルス数

Data-11 = 第 8 軸パルス数

Data-12 = 第 9 軸パルス数

Data-13 = 第 10 軸パルス数

Data-14 = 第 11 軸パルス数

Data-15 = 第 12 軸パルス数

- 外部軸なしのシステムでは、Data-10 ~ Data-15 に「0」を設定してください。

- 7 軸ロボットの場合は、Data-8 (T 軸パルス数) と Data-9 (ツール番号) の間に E 軸パルス数が挿入されます。このため Data-9 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-16 となります。

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

■ 編集系コマンド

DELETE

指定されたジョブを消去します。

Command 文字列指定 : DELETE

コマンドデータ : Job-Name

Job-Name = *

= 消去するジョブ名称

「*」指定の場合は、現在登録されている全ジョブを消去します。

「消去するジョブ名称」指定の場合は、指定のジョブのみを消去します。

アンサ : 正常応答 (0000)

CVTRJ (オプション)

指定されたジョブを指定の座標の相対ジョブへ変換します。

Command 文字列指定 : CVTRJ

コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = 変換するジョブ名称

Data-2 = 変換基準座標の指定

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

•

•

•

65 : ユーザ座標 64

指定されたユーザ座標が定義されていない場合は、異常応答を返信します。

アンサ : 正常応答 (0000)



CVTRJ コマンドは、相対ジョブ機能が有効になっている場合に使用できます。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

CVTSJ (オプション)

指定されたジョブを指定の変換方法で標準ジョブ（パルスジョブ）へ変換します。

Command 文字列指定 : CVTSJ

コマンドデータ : Data-1,Data-2,Data-3

Data-1 = 変換するジョブ名称

Data-2 = 変換方法の指定

0 : 前ステップ重視 (B 軸符号同一)

1 : 形態重視

2 : 前ステップ重視 (R 軸移動量最小)

Data-3 = 参照位置変数、前ステップ重視の時の第1ステップの変換参照位置を示す位置変数番号。

アンサ : 正常応答 (0000)



CVTSJ コマンドは、相対ジョブ機能が有効になっている場合に使用できます。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

WUFRAME

指定のユーザ座標にユーザ座標データを書き込みます。

Command 文字列指定 : WUFRAME

コマンドデータ : Data-1Data-2, . . . ,Data-29

Data-1 = ユーザ座標番号

2 : ユーザ座標 1

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

Data-2 = ORG X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-3 = ORG Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-4 = ORG Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-5 = ORG 手首姿勢 Rx 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-6 = ORG 手首姿勢 Ry 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-7 = ORG 手首姿勢 Rz 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-8 = ORG 形態

Data-9 = XX X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-10 = XX Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-11 = XX Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-12 = XX 手首姿勢 Rx 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-13 = XX 手首姿勢 Ry 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-14 = XX 手首姿勢 Rz 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-15 = XX 形態

Data-16 = XY X 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-17 = XY Y 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-18 = XY Z 座標値 (単位 mm、小数点第 3 位有効)

Data-19 = XY 手首姿勢 Rx 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-20 = XY 手首姿勢 Ry 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-21 = XY 手首姿勢 Rz 座標値 (単位°、小数点第 4 位有効)

Data-22 = XY 形態

Data-23 = ツール番号 (0 ~ 63)

Data-24 = 第 7 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

Data-25 = 第 8 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

Data-26 = 第 9 軸パルス数 (走行軸の場合、単位は mm)

Data-27 = 第 10 軸パルス数

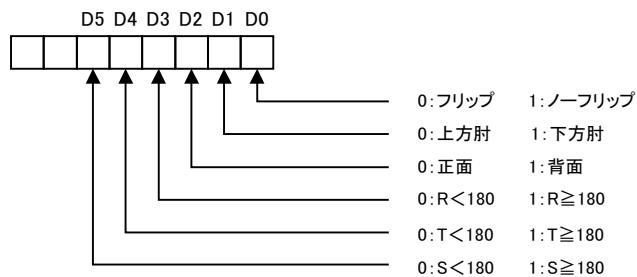
Data-28 = 第 11 軸パルス数

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

Data-29 = 第 12 軸パルス数

- ORG、XX、XY はベース座標での値となります。
- 外部軸なしのシステムでは、Data-24 ~ Data-29 に「0」を設定してください。
- 対象のユーザ座標のグループ軸が R1 でない場合は、異常応答を返信します。
- ORG、XX、XY のベース軸データは同じデータを使用します。
- 形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



- 7 軸ロボットでは、本コマンドは使用できません。

アンサ：正常応答（0000）

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

LOADV

変数データを PC から受信し、指定された変数へ書き込みます。

Command 文字列指定 : LOADV

コマンドデータ形式 1 : (コマンドデータで指定する変数の種類が 0,1,2,3,7 の場合)

コマンドデータ : Data-1,Data-2,Data-3

Data-1 = 変数の種類

0 : バイト型変数

1 : 整数型変数

2 : 倍精度整数型変数

3 : 実数型変数

7 : 文字列変数

Data-2 = 変数番号

Data-3 = バイト値／整数値／倍精度整数型整数値／実数値／文字列

Data-1 で指定した変数の種類に応じた値を書き込みます。

コマンドデータ形式 2 (コマンドデータで指定する変数の種類が 4,5,6 の場合)

アンサ : Data-1,Data-2, … ,Data-12 (YRC1000micro が制御しているロボットが全て 6 軸以下の場合)

Data-1 = 変数の種類

4 : ロボット軸位置型変数変数

5 : ベース軸位置型変数

6 : ステーション軸位置型変数 (パルス型のみ)

Data-2 = 変数番号

Data-3 = 位置データタイプ (0 : パルス型、1 : 直行型)

(位置データタイプが 0 の場合)

Data-4 = ロボット S 軸パルス数／ベース第 1 軸パルス数／ステーション第 1 軸パルス数

Data-5 = ロボット L 軸パルス数／ベース第 2 軸パルス数／ステーション第 2 軸パルス数

Data-6 = ロボット U 軸パルス数／ベース第 3 軸パルス数／ステーション第 3 軸パルス数

Data-7 = ロボット R 軸パルス数／ベース第 4 軸パルス数／ステーション第 4 軸パルス数

Data-8 = ロボット B 軸パルス数／ベース第 5 軸パルス数／ステーション第 5 軸パルス数

Data-9 = ロボット T 軸パルス数／ベース第 6 軸パルス数／ステーション第 6 軸パルス数

Data-10 = ツール番号 (0 ~ 63)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

Data-11 = 存在しません

Data-12 = 存在しません

- YRC1000micro が制御しているロボットに 7 軸ロボットが含まれる場合は、Data-9（ロボット T 軸パルス数）と Data-10（ツール番号）の間にロボット E 軸パルス数が挿入されます。このためツール番号は Data-11 となります。

(位置データタイプが 1 の場合：ロボット軸位置型／ベース軸位置型のみ存在します)

Data-4 = 座標データ

0 : ベース座標

1 : ロボット座標

2 : ユーザ座標 1

3 : ユーザ座標 2

.

.

.

65 : ユーザ座標 64

66 : ツール座標

67 : マスタツール座標

Data-5 = X 座標値／ベース第 1 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

Data-6 = Y 座標値／ベース第 2 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

Data-7 = Z 座標値／ベース第 3 直行値（単位 mm、小数点第 3 位有効）

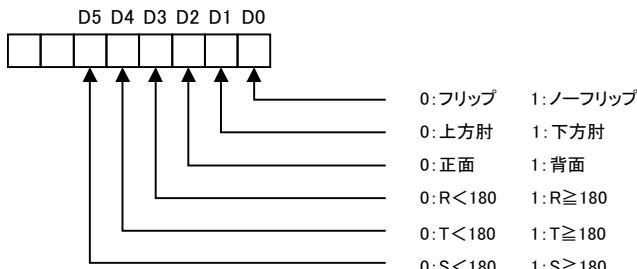
Data-8 = 手首姿勢 Rx 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-9 = 手首姿勢 Ry 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-10 = 手首姿勢 Rz 座標値（単位 °、小数点第 4 位有効）

Data-11 = 形態

- 形態データは、以下のビットデータを 10 進数にした値となります。



Data-12 = ツール番号（0 ~ 63）

- YRC1000micro が制御しているロボットに 7 軸ロボットが含まれる場合は、Data-10（手首姿勢 Rz 座標値）と Data-11（形態）の間に肘角姿勢 Re が挿入されます。このため Data-11 以降は番号が 1 ずつ加算されて最終データは Data-13 となります。

アンサ : 正常応答 (0000)

■ ジョブ選択系コマンド

SETMJ

指定されたジョブをマスタジョブとして設定します。

マスタジョブに設定されると同時に実行ジョブとしても設定されます。

Command 文字列指定 : SETMJ

コマンドデータ : Job-Name

Job-Name = 設定するジョブ名称

アンサ : 正常応答 (0000)

JSEQ

実行ジョブの名称およびライン番号の設定を行います。

Command 文字列指定 : JSEQ

コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = 設定するジョブ名称

Data-2 = 設定するライン番号 (0 ~ 9999)

アンサ : 正常応答 (0000)

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

8.3.2.3 I/O のリード／ライト機能

■ I/O 信号状態の読み出し

I/O 信号の読み出しを行います。

Command 文字列指定 : IOREAD

コマンドデータ : Data-1,Data-2

Data-1 = 読み出し開始接点番号

Data-2 = 読み出しを行う接点数

- I/O データは 8 接点ごとに出力されますので、読み出しを行う接点数は 8 の倍数で指定してください。

アンサ : Data-1,Data-2, · · · ,Data-N

Data-1 = 最初の 8 接点分の読み出しデータ

Data-2 = 次の 8 接点分の読み出しデータ

·

·

·

Data-N = 最後の 8 接点分の読み出しデータ

N = (コマンドデータ Data-2)/8 となります (コマンドデータ Data-2 は 8 の倍数とすること)。

8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

■ I/O 信号状態の書き込み

I/O 信号の書き込み行います。

Command 文字列指定 : IOWRITE

コマンドデータ : Data-1,Data-2, · · · ,Data-N

Data-1 = 書き込み開始接点番号

Data-2 = 書き込みを行う接点数

Data-3 = 最初の 8 接点分の書き込みデータ

Data-4 = 次の 8 接点分の書き込みデータ

·

·

·

Data-N = 最後の 8 接点分の書き込みデータ

N = (コマンドデータ Data-2)/8 + 2 となります (コマンドデータ Data-2 は 8 の倍数とすること)。

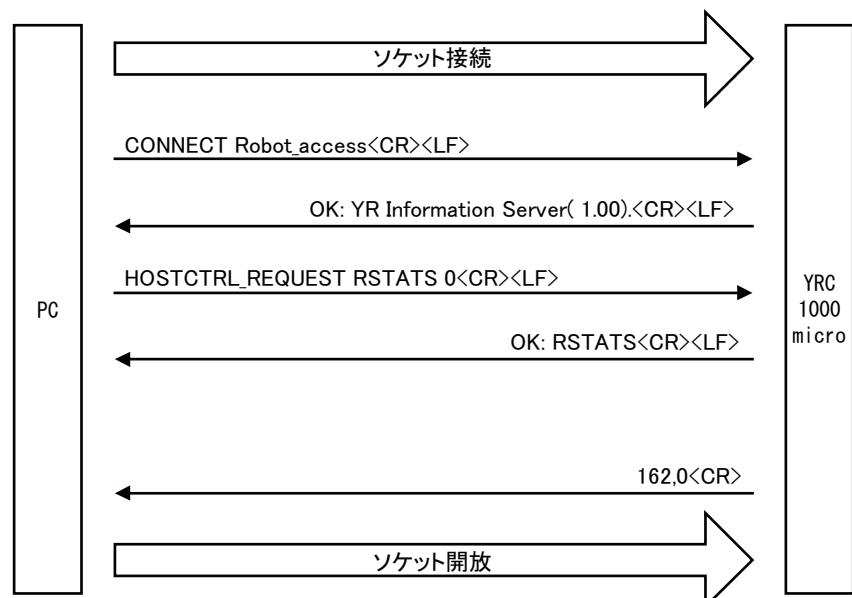
- I/O データは 8 接点ごとに処理されますので、書き込みを行う接点数は 8 の倍数で指定してください。
- IO 信号の書き込みが可能なのは、ネットワーク入力 (#27010 ~ #29567) のみです。

アンサ : 正常応答 (0000)

8.3.3 伝送例

8.3.3.1 モード、サイクル等の状態読み出し

モード、サイクル等の各状態を読み出す場合は、下記のようにします。

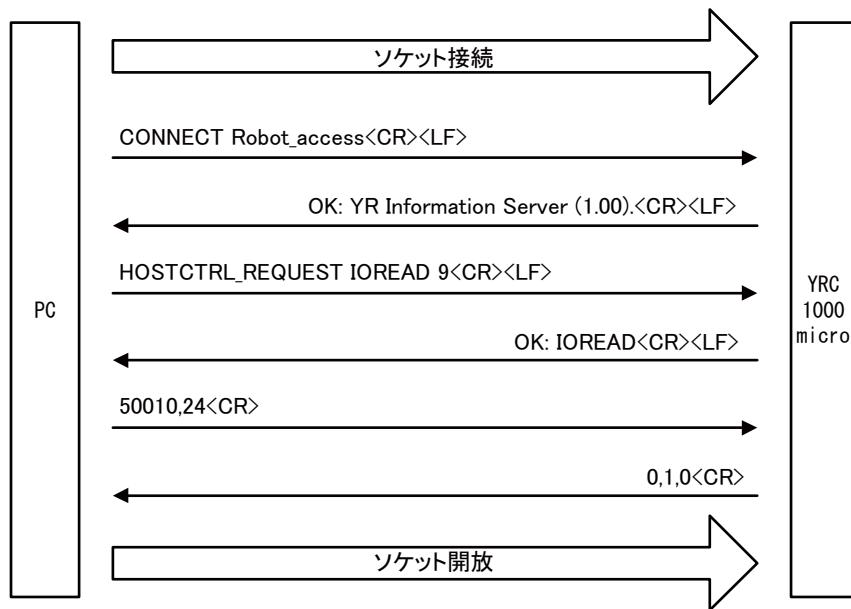


8 Ethernet サーバ機能

8.3 通信方法

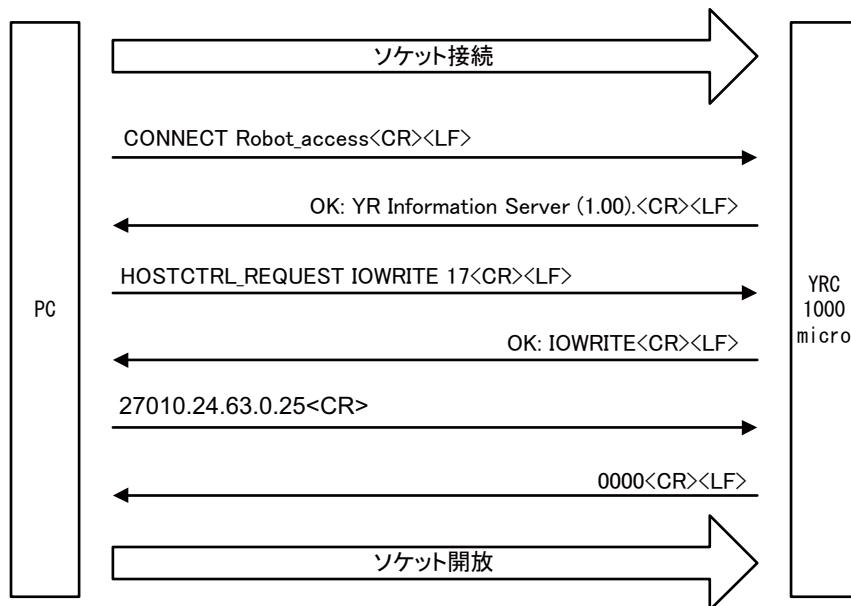
8.3.3.2 YRC1000micro I/O 信号の読み出し

#50010 から 3 バイト (24 ビット) 読み出す場合は、下記のようにします。



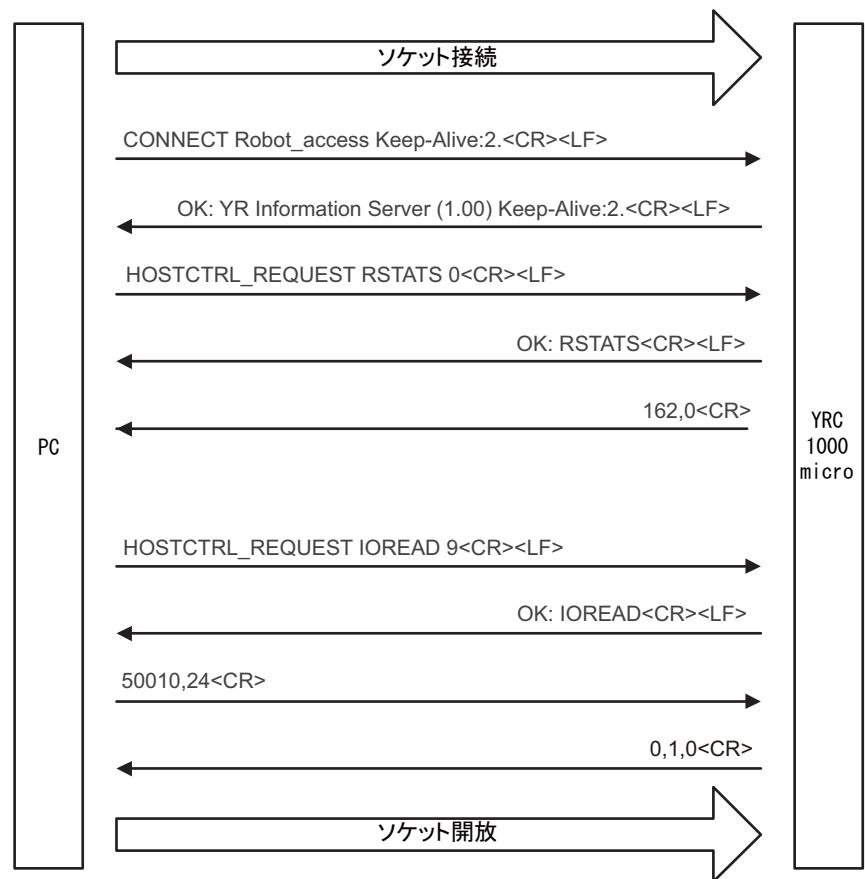
8.3.3.3 YRC1000micro I/O 信号の書き込み

#27010 から 3 バイト (24 ビット) 書き込む場合は、下記のようにします。



8.3.3.4 複数コマンドの連続実行

モード、サイクル等の読み出しに引き続き #50010 から 3 バイト (24 ビット) 読み出す場合は、下記のようにします。



 8 Ethernet サーバ機能
 8.4 トラブルシュート

8.4 トラブルシュート

8.4.1 ネットワーク疎通確認

12.4 “ネットワーク疎通確認”を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

8.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

Ethernet サーバ機能は、TCP ポート 80 を使用します。

このポートが Firewall またはセキュリティソフトにより使用を禁止されていないことを確認してください。

8.4.3 Ethernet サーバ機能の簡易接続確認

Ethernet サーバ機能は TCP ポート 80 を使用しているため、PC から telnet コマンドを使って、正常動作しているかどうかを調べることができます。

Windows7 では、コマンドプロンプトを起動させ下記の手順で調べることができます。

1. 「telnet IP アドレス 80」と入力します。

```
C:\>telnet 192.168.255.1 80
```

2. 画面が切り替わって、telnet 状態になります。

3. 「CONNECT Robot_access」と入力します（通常設定ではエコーバックされません）。

4. 「HOSTCTRL_REQUEST RSTATS 0」と入力します。

```
HOSTCTRL_REQUEST RSTATS 0
```

5. コマンド応答／アンサが表示されたら確認終了です。

```
HOSTCTRL_REQUEST RSTATS 0
OK: RSTATS
194,0
```

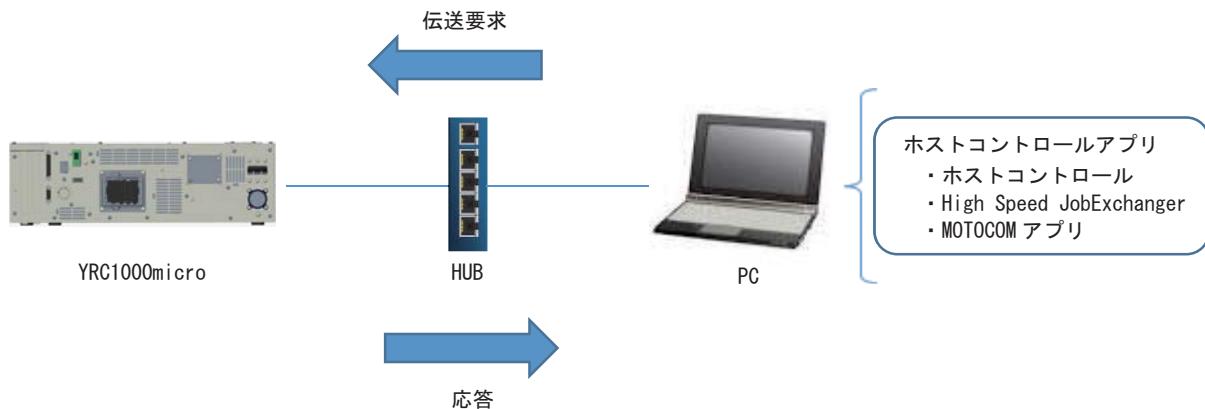
9 ホストコントロール機能

9.1 概要

ホストコントロール機能は、弊社独自の通信プロトコルにより、PC 等からの操作で、YRC1000micro 内部データの送受信、ロボットの状態監視、ロボットの制御を行うことができます。

9.1.1 システム構成

図 9-1: ホストコントロール機能使用時のシステム構成図



9.1.2 通信相手

ホストコントロール機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 9-1: ホストコントロール機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	ホストコントロール (YRC1000micro 内部 データの送受信、ロボッ トの状態監視、ロボット の制御)	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属のアプリケ ーションソフト
	High Speed JobExchanger (YRC1000micro 内部 データの送受信)	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属のアプリケ ーションソフト
	MOTOCOM アプリ	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の通信 DLL を使 用して、お客様が作成される通信ア プリケーションソフト

9.1.3 ホストコントロール機能を使用する際の一般的な情報

ホストコントロール機能を使用する場合、「11.1 “ホストコントロール系
機能の一般的な情報”」を併せて参照してください。

9 ホストコントロール機能

9.1 概要

9.1.4 制限事項

1) リモートモードによる制限

ホストコントロール機能は、コマンドリモート有効時のみ使用できます。コマンドリモートについては、「*I.2 “YRC1000micro のコマンドリモート設定について”*」を参照してください。

2) 他の通信処理との排他によるアクセス制限

YRC1000micro の通信機能（高速 Ethernet サーバ機能、FTP サーバ機能、WEB ブラウザによる内部データ閲覧機能など）は、同時並行処理が行えません。これら通信を同時にを行うと、ホストコントロール機能では通信異常が発生します。ホストコントロール機能での通信時は、他の通信処理を行わないでください。

9.2 設定

9.2.1 コマンドリモート設定

コマンドリモート有効に設定してください。

コマンドリモート有効にするための手順は、*「I.2.3 “コマンドリモートの設定方法”」*を参照してください。

9 ホストコントロール機能

9.3 伝送方法

9.3 伝送方法

9.3.1 ファイルデータ伝送機能

PC ソフト（「ホストコントロール」、「High Speed JobExchanger」、「MOTOCOM アプリ」のいずれか）を操作して、伝送処理を行ってください。

9.3.2 ロボット制御機能

PC ソフト（「ホストコントロール」、「MOTOCOM アプリ」のいずれか）を操作して、伝送処理を行ってください。

9.4 トラブルシュート

9.4.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

9.4.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

ホストコントロール機能は、UDP ポート 10000、10006 を使用します。

これらのポートが Firewall またはセキュリティソフトにより使用を禁止されていないことを確認してください。

10 スタンドアロン機能

10.1 概要

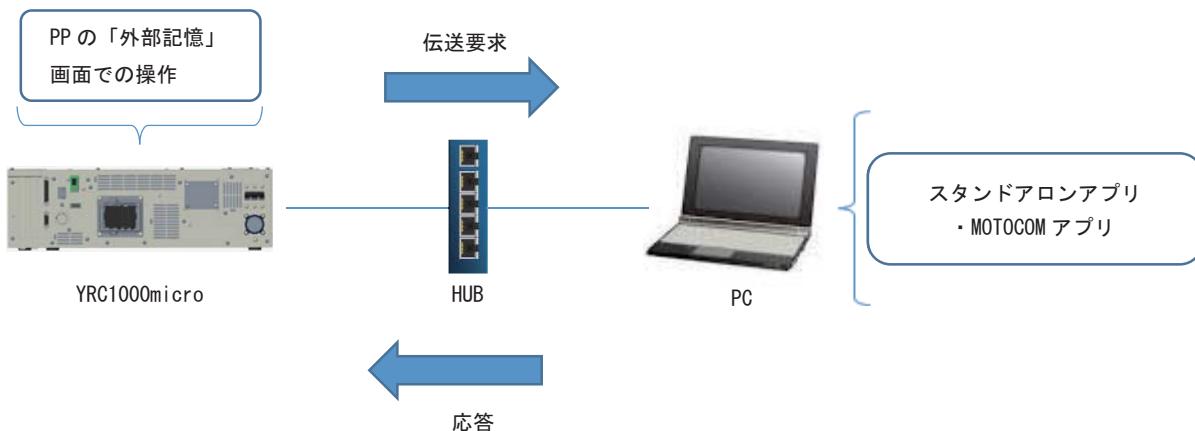
10 スタンドアロン機能

10.1 概要

スタンドアロン機能は、YRC1000micro の外部記憶操作で、YRC1000micro 内部データの送受信を行うことができます。本機能を使用する場合は、「YRC1000micro 操作要領書 (R-CSO-A058)」の「7 章 外部記憶装置」も併せてご参照ください。

10.1.1 システム構成

図 10-1: スタンドアロン機能使用時のシステム構成図



FTP クライアント機能で送受信できるファイルは下記のとおりです。

表 10-1: FTP クライアント機能で送受信できるファイル

データ種別
ジョブ
条件ファイル／汎用データ ※一部読み出しのみのデータあり
システム情報 ※読み出しのみ



スタンドアロン機能ではシステムバックアップ（一括データのバックアップ）は行えません。

上記したファイルのうち、一部のものはセーブのみ可能（ロードは不可）です。

10 スタンドアロン機能

10.1 概要

10.1.2 通信相手

スタンドアロン機能の通信相手として下記のものが使用可能です。

表 10-2: スタンドアロン機能の通信相手

機器	ソフトウェア	説明
Windows PC	MOTOCOM アプリ	弊社別オプション機能である MOTOCOM32 付属の通信 DLL を使 用して、お客様が作成される通信ア プリケーションソフト

10 スタンドアロン機能

10.2 設定

10.2 設定

10.2.1 通信相手の設定

下記の手順でスタンドアロンの通信相手の設定を行ってください。

1. 通常起動
オンラインモードで起動します。
2. メインメニューから【外部記憶】 - 【伝送設定（拡張）】を選択
伝送設定（拡張）が表示されます。



3. ホストアドレスを設定
通信相手のホストアドレスを設定してください。

■ ホストアドレス

通信相手の IP アドレスを半角の数字およびピリオド (.) を使用して「xx.xx.xx.xx」(xx は 0 ~ 255 の 10 進数) 形式で設定してください。なお、DNS クライアント機能を有効にしている場合、FQDN (Fully Qualified Domain Name : ‘ホスト名 @ ドメイン名’ 形式の名称) を設定することもできます。FQDN に使用可能な文字は、半角英数字、ハイフン (-)、アンダースコア (_) とホスト名とドメイン名の境界文字であるアットマーク (@) です。128 文字以内で設定してください。



本画面で設定するホストアドレスは FTP 経由での CMOS セーブ機能、DCI 機能と共に用います。これらのアドレスを個別に設定することはできません。

10.2.2 コマンドリモート OFF 設定

コマンドリモート無効に設定してください。

コマンドリモートを無効にするためには、ペンダントのキースイッチを「PLAY」または「TEACH」にするか、擬似入力信号「コマンドリモート選択」を無効にしてください。擬似入力信号の変更手順は「1.2.3 “コマンドリモートの設定方法”」を参照してください。

10.3 PC 側の準備

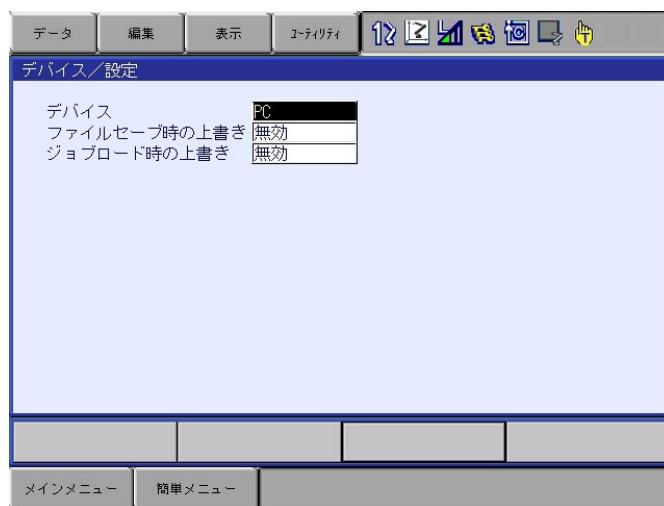
PC 上で、通信相手となる MOTOCOM アプリを作成し、実行してください。

10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.1 スタンドアロン機能の選択

1. メインメニューの【外部記憶】 - 【デバイス／設定】選択
 - デバイス／設定画面が表示されます。
2. 「PC」を選択
 - 外部記憶のデバイスに PC が選択されます。



10.4.2 セーブ

YRC1000micro から PC へデータを転送（書き出し）する操作です。

重要

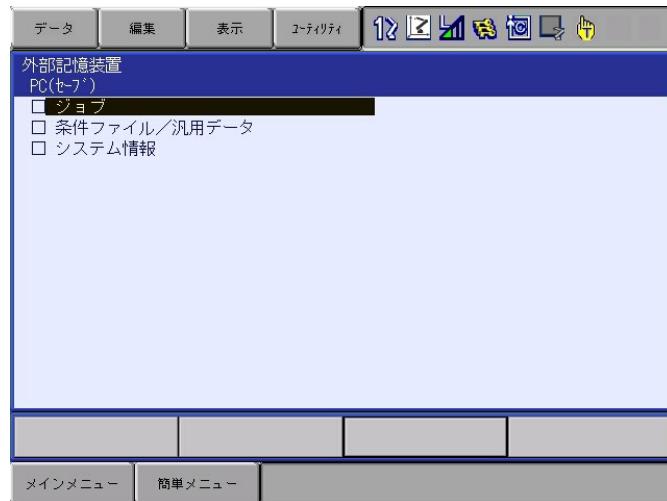
データを変更した場合は、対象データを個別で保存してください。

10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.2.1 ジョブをセーブする

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【セーブ】を選択
 - セーブ画面が表示されます。



3. 【ジョブ】を選択
 - ジョブ一覧が表示されます。



10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

4. セーブするジョブを選択

- 選択されたジョブに「★」マークが付きます。



5. [エンタ] を押す

- 確認ダイアログが表示されます。



6. 【はい】を選択

- 選択したジョブがセーブされます。

10.4.2.2 ジョブ以外のファイルをセーブする

「6.3.4.1 “ジョブをセーブする”」と同様の手順で必要なファイルのセーブを行ってください。

なお、スタンドアロン機能では、ジョブ、条件ファイル、汎用データ、システム情報以外のファイルはセーブできません。

10 スタンドアロン機能

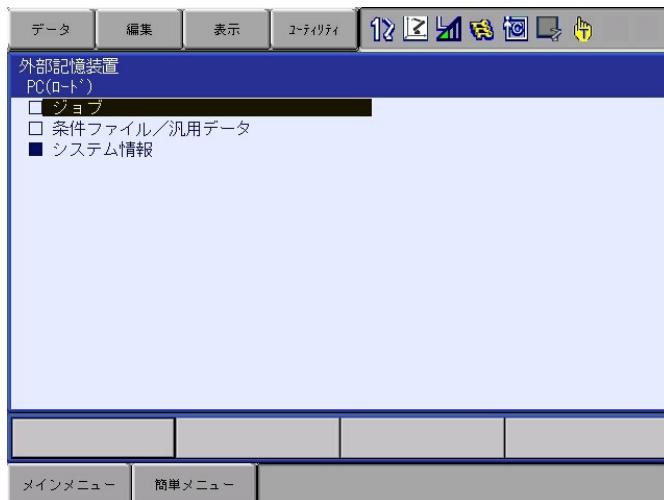
10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.3 ロード

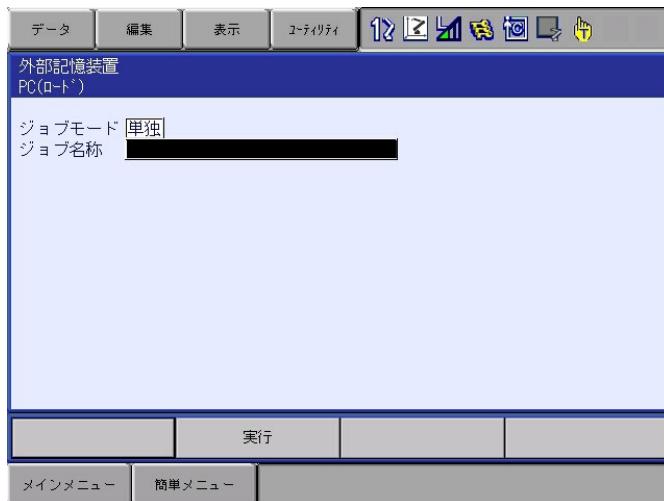
PC から YRC1000micro へデータを転送（読み込み）する操作です。

10.4.3.1 ジョブをロードする

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【ロード】を選択
– ロード画面が表示されます。



3. 「ジョブ」を選択
– ロードするジョブ名称の入力画面が表示されます。



4. ロードしたいジョブ名称を入力
5. 【実行】を選択
– 名称を入力したジョブがロードされます。

10 スタンドアロン機能

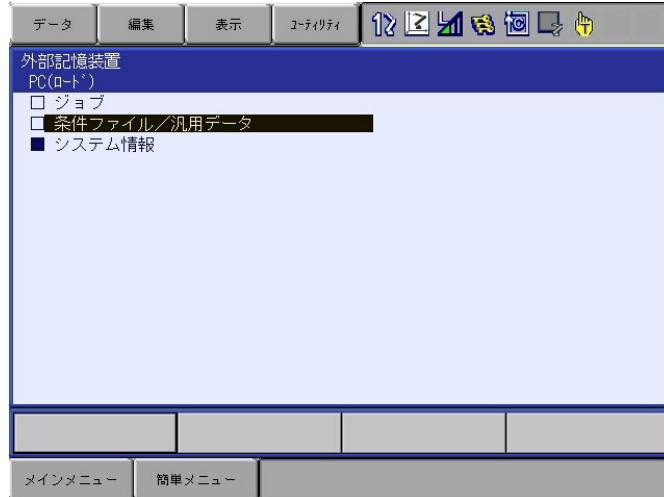
10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.3.2 ジョブ以外のファイルをロードする

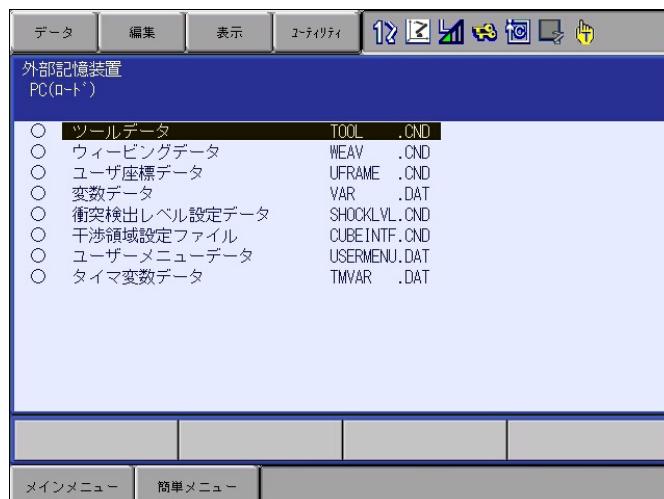
「10.4.3.1 “ジョブをロードする”」と同様の手順で必要なファイルのロードを行ってください。

なお、スタンドアロン機能ではジョブ、条件ファイル、汎用データ以外のデータはロードできません。

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【ロード】を選択
 - ロード画面が表示されます。



3. ロードしたいファイルグループを選択
 - ファイル選択画面が表示されます。

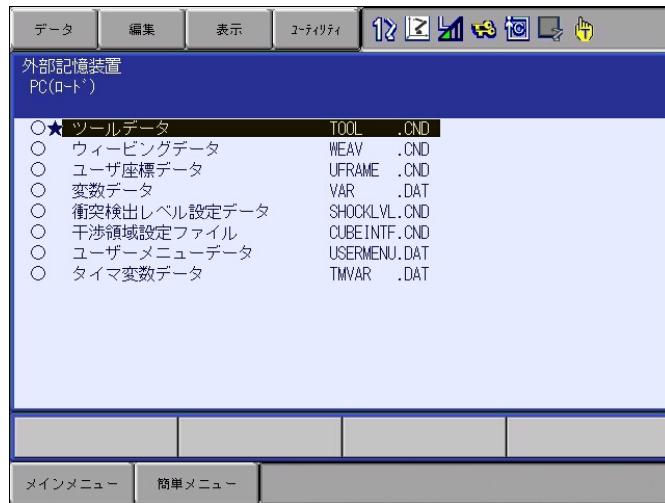


10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

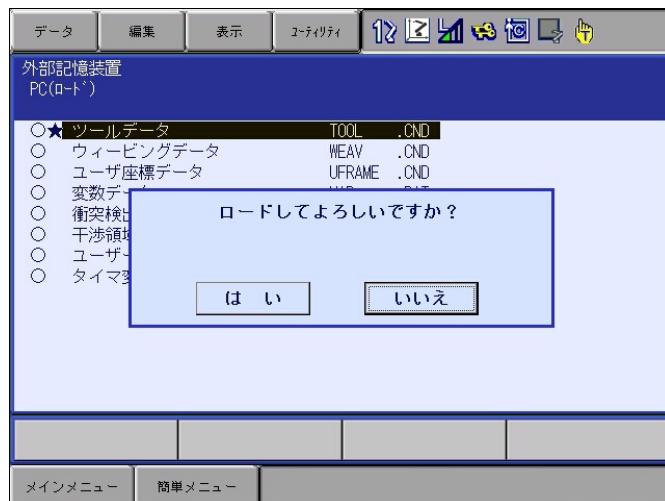
4. ロードしたいファイルを選択

- 選択されたファイルに「★」マークが付きます。



5. [エンタ] を押す

- 確認ダイアログが表示されます。



6. 【はい】を選択

- 選択したファイルがロードされます。

10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.4 照合

YRC1000micro のデータと PC のデータを照合する操作です。

操作手順はセーブと同等です。

10.4.4.1 ジョブを照合する

1. メインメニューの【外部記憶】を選択
2. 【照合】を選択
 - 照合画面が表示されます。
3. 【ジョブ】を選択
 - ジョブ一覧が表示されます。
4. 照合するジョブを選択
 - 選択されたジョブに「★」マークが付きます。
5. [エンタ] を押す
 - 確認ダイアログが表示されます。
6. 「はい」を選択
 - 選択したジョブが照合されます。

10.4.4.2 ジョブ以外のファイルを照合する

「10.4.4.1 “ジョブを照合する”」と同様の手順で必要なファイルの照合を行ってください。

なお、スタンドアロン機能では、ジョブ、条件ファイル、汎用データ以外のファイルは照合できません。

10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.5 ジョブの選択モード

ジョブは、以下のどちらかの選択モードでロード、セーブ、照合することができます。

10.4.5.1 単独選択モード

選択されたジョブのみをロード、セーブ、照合します。

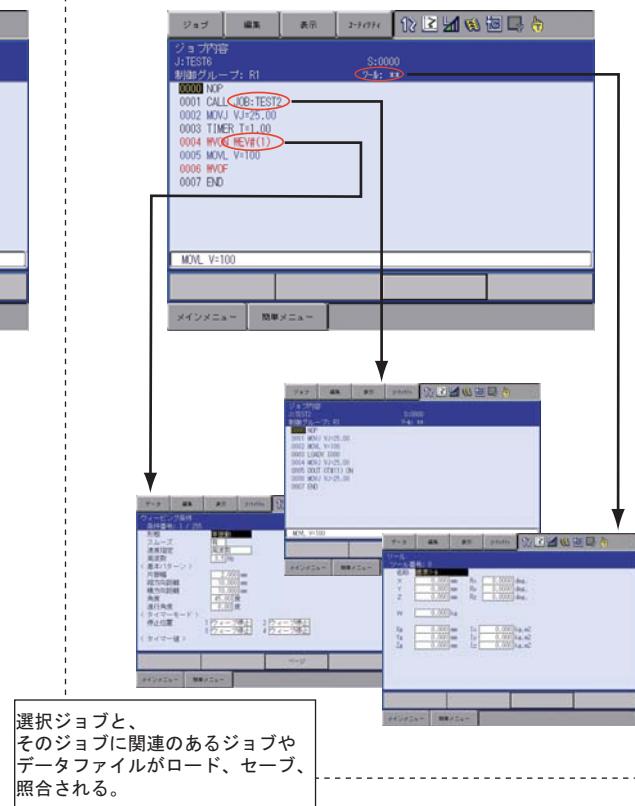
10.4.5.2 関連選択モード

選択されたジョブと、そのジョブに関連するジョブやデータファイルを、ロード、セーブ、照合します。

単独選択モードの場合



関連選択モードの場合

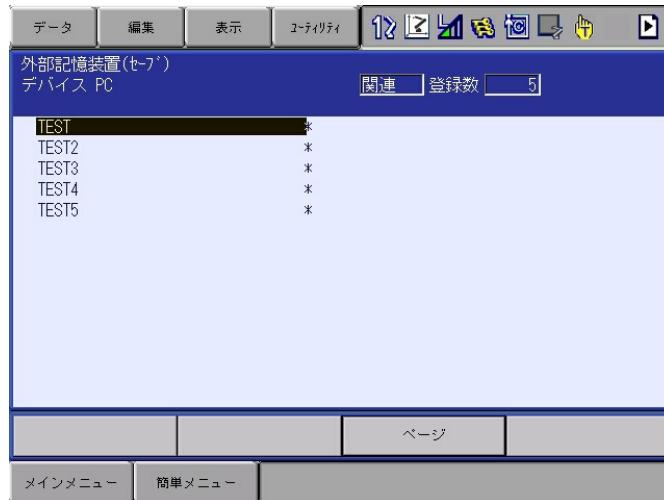


10 スタンドアロン機能

10.4 スタンドアロン機能の実行

10.4.5.3 選択モードの切り替え

1. 外部記憶ジョブ一覧画面で [ページ] を押す
 - [ページ] を押すたびに「単独選択モード」、「関連選択モード」の画面に切り替わります。



10.4.6 ジョブ、データファイルの選択方法

ロード、セーブ、照合する場合の、ジョブや各種データファイルの選択方法には、以下の二つの方法があります。

10.4.6.1 個別選択

ジョブやデータファイルを一つずつ個別に選択します。

10.4.6.2 一括選択

ジョブやデータファイルを一度にすべて選択します。

一括操作は、以下の操作で行います。

1. 外部記憶ジョブ一覧画面やファイル選択画面でメニューの【編集】を選択
 - プルダウンメニューが表示されます。



2. 【一括選択】を選択

10.5 トラブルシュート

10.5.1 ネットワーク疎通確認

「2.4 “ネットワーク疎通確認”」を参照し、TCP/IP の基本的な通信が行える状況であることを確認してください。

10.5.2 Firewall およびセキュリティソフトの通信設定確認

スタンドアロン機能は、UDP ポート 10000、10006 を使用します。

これらのポートが Firewall またはセキュリティソフトにより使用を禁止されていないことを確認してください。

10.5.3 PC 側アプリケーションの動作確認

PC 側アプリケーションが正常動作していることを確認してください。

10.5.4 リモート設定 OFF の確認

コマンドリモートおよびリードオンリが無効に設定されていることを確認してください。

11 関連情報
11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

「8 “Ethernet サーバ機能”」と「9 “ホストコントロール機能”」での一般的な情報を下記に記載します。

11.1.1 ホストコントロール機能のコマンド別インタロッカー一覧

各コマンドの有効性は、YRC1000micro の状態によって異なりますので、実行の可否について一覧表で示します。

コマンド名		リード／ライト有効				リードのみ有効	
		非アラーム／エラー中				アラーム／エラー中	非アラーム／エラー中
		ティーチモード	プレイモード	停止中	動作中		
リード・監視系	RALARM	○	○	○	○	○	○
	RPOSC	○	○	○	○	○	○
	RPOSJ	○	○	○	○	○	○
	RSTATS	○	○	○	○	○	○
	RJSEQ	○	○	○	○	○	○
	JWAIT	○	○	○	○	A	○
	RGROUP	○	○	○	○	○	○
リード・データアクセス系	RJDIR	○	○	○	○	C	C
	RUFRA	○	○	○	○	C	C
	UPLOAD	○	○	○	○	C	C
	SAVEV	○	○	○	○	C	C
	SAVEVP	○	○	○	○	C	C
操作系	HOLD	○	○	○	○	C	C
	RESET	○	○	○	○	C	C
	CANCEL	○	○	○	○	C	C
	MODE	○	○	○	○／A*3	C	C
	CYCLE	○	○	○	○	○／A*3	C
	SVON 0(オフ)	○	○	○	○	C	C
	SVON 1(オン)	○	○	○	○	C	C
	HLOCK	○	○	○	○	C	C
	MDSP	○	○	○	○	C	C
	CGROUP	○	○	○	○	C	C
	CTASK	○	○	○	○	C	C

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

コマンド名		リード／ライト有効				リードのみ有効	
		非アラーム／エラー中				アラーム ／エラー 中	非アラ ム／エ ラー中
		ティーチモード	プレイモード	停止中	動作中		アラーム ／エラー 中
起動系	START	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
	MOVJ	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
	MOVL	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
	IMOV	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
	PMOVJ	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
	PMOVL	M	M	O／H*1	動／O*2	A	C
編集系	DELETE	O	動	M	M	A	C
	CVTRJ	O	動	M	M	A	C
	CVTSJ	O	動	M	M	A	C
	WUFRAME	O	動	M	M	A	C
	DOWNLOAD	O	O／動*4	O	O／動*4	A	C
	LOADV	O	O	O	O	A	C
	LOADVP	O	O	O	O	A	C
ジョブ 選択系	SETMJ	O	動	O	動	A	C
	JSEQ	O	動	O	動	A	C

〈インタプリタメッセージ〉

○：実行可能

A：アラーム／エラー発生中です 2060

M：モードが違います 2080

H：ホールド中です 2020～2050

動：マニピュレータが動作中です 2010

C：コマンドリモート設定がありません 2100

*1 非ホールド中の場合は「○」、ホールド中の場合は「H」

*2 コマンド以外の操作によりマニピュレータ動作中の場合は「動」、コマンドにより動作中の場合は1コマンドに限り受け付けるため「○」

*3 アラーム中は「○」、エラー中は「A」

*4 単独ジョブのみ実行可能

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

11.1.2 軸データを扱うコマンド

YRC1000micro のデータ伝送機能では制御軸データを取り扱う場合に制限を受けます。

- ①以下に示すコマンドではロボット軸が 6 軸と 7 軸で応答データの並び順が異なります。

対象となるコマンド : RPOSJ、RPOSC、MOVJ、MOVL、IMOV、PMOVJ、PMOVL

- ②ロボット軸は 6 軸固定として扱いますので、7 軸以上のマニピュレータでは、以下に示すコマンドが使用できません。

対象となるコマンド : RUFRAME、WUFRAME

11.1.3 MOV 系のコマンドの応答

MOV 系のコマンドの応答は以下のとおりとなります。

- ・マニピュレータがコマンド以外の操作により動作中の場合は、インタプリタメッセージ 2010（ロボット動作中）を応答し、動作しません。
- ・マニピュレータ停止中は、スタートランプを点灯して動作し、応答を即時返します。
- ・先のコマンドによりマニピュレータ動作中の場合は、1 個に限り受け付け応答を保留します。
先のコマンドの実行を終えて保留分の実行を開始した時点で、応答を返します。

以下のコマンドが対象となります。

MOVJ、MOVL、IMOV、PMOVJ、PMOVL

11.1.4 複数制御グループ、独立制御機能対応について

11.1.4.1 複数制御グループ対応

YRC1000micro では、複数マニピュレータ、複数ステーションの対応が可能です。

これら複数の制御グループに対応するため、以下のコマンドが用意されています。

- ・CGROUP : 制御グループの変更
- ・RGROUP : 制御グループ、タスク選択状態の読み取り

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

上記コマンドを使って設定することのできる組み合わせは、次のとおりです。

R1 (ロボット1)	R2 (ロボット2)	S□ ¹⁾
×	×	●
● ²⁾	×	×
●	×	●
×	●	×
×	●	●

- 複数のステーションを持つシステムは、S1（ステーション1）～S3（ステーション3）までのどれか1つしか選択できません。
- ベース軸は、ロボット軸に含まれます。

前記コマンドを使用した場合に影響するコマンドを以下に示します。

これらコマンドの動作は、設定されている制御グループが対象となります。

リード系命令	起動系命令	編集系命令
RPOSJ	MOVJ	WUFRAME
RPOSC	MOVL	
RUFRAME	IMOV PMOVJ PMOVL	

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

11.1.4.2 独立制御機能対応

YRC1000micro は、同時に複数のジョブを実行することのできる独立制御機能をサポートしています。

この独立制御機能に対応するために、以下のコマンドが用意されています。

- CTASK : タスクの変更
- RGROUP : 制御グループ、タスク選択状態の読み取り

上記コマンドを使用して、制御対象となるタスクの変更を行うことができます。

独立制御機能を使用した場合に影響するコマンドを以下に示します。

① ジョブ起動 (START)

ジョブに起動をかけます。

オペランドにジョブ名称指定がある場合には、そのジョブを現在選択されているタスクとして、ジョブの先頭から実行を開始します。

ジョブ名称指定のない場合には、現在設定されている全タスクを現ライン番号から実行します。

② 起動完了待ち (JWAIT)

応答として、現在選択されているタスクの動作完了か未完了かの情報を返却します。

③ マスタージョブ登録 (SETMJ)

指定されたジョブを、現在選択されているタスクにマスタージョブとして設定します。

④ ジョブ選択 (JSEQ)

ジョブ名称、ライン番号を現在選択されているタスクに設定します。

⑤ 選択ジョブの読み込み (RJSEQ)

現在選択されているタスクのジョブ名称、ライン番号、ステップ番号を読み取ります。

⑥ 状態の読み込み (RSTATS)

選択されているタスクの状態とは関係なく、システムの状態を返します。

ただし、「運転中」状態が従来と異なり、一つのタスクでも動作していた場合には、「運転中」となりますので注意してください。

 11 関連情報
 11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

11.1.5 インタプリタメッセージ

インタプリタメッセージは以下の五つに分類されています。

- 1xxx : コマンドテキスト一般エラー
- 2xxx : コマンド実行モードエラー
- 3xxx : コマンド実行時エラー
- 4xxx : ジョブ登録エラー
- 5xxx : ファイル内容エラー

表 11-1: インタプリタメッセージ一覧

コード	内 容
1010	コマンド異常
1011	コマンドオペランド数異常
1012	コマンドオペランド値範囲オーバー
1013	コマンドオペランド長異常
1020	ディスクのファイル数がいっぱいです
2010	ロボット動作中
2020	プログラミングペンダント ホールド停止中
2030	プレイバックボックス ホールド停止中
2040	外部ホールド中
2050	コマンドホールド中
2060	エラーアラーム発生中
2070	サーボオフ中
2080	モードが違います
2090	他の機能でファイルアクセス中です
2100	コマンドリモート設定がありません
2110	このデータはアクセスできません
2120	このデータはロードできません
2130	編集中
2150	座標変換機能実行中 ※(本表最終ページの重要参照)
3010	サーボ電源を投入してください
3040	原点位置合わせを行ってください
3050	位置確認を行ってください
3070	現在値が作成されていません
3220	パネルロック モード／サイクル禁止信号が入信されています
3230	パネルロック スタート禁止信号が入信されています
3350	ユーザ座標が教示されていません
3360	ユーザ座標ファイル破壊
3370	制御グループが違います

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

表 11-1: インタプリタメッセージ一覧

コード	内 容
3380	ベース軸データが違います
3390	相対ジョブ変換不可 (CVTRJ 時)
3400	マスタ呼び出し禁止 (パラメータ)
3410	マスタ呼び出し禁止 (動作中点灯)
3420	マスタ呼び出し禁止 (ティーチロック)
3430	ロボット間キャリブレーションデータが定義されていません
3450	サーボ電源投入できませんでした
3460	座標系設定できませんでした
4010	メモリ容量不足 (ジョブ登録メモリ)
4012	メモリ容量不足 (ポジションデータ登録メモリ)
4020	ジョブ編集禁止
4030	同一名称のジョブが存在しています
4040	指定のジョブがありません
4060	実行ジョブを設定してください
4120	位置データが破壊されています
4130	位置データが存在しません
4140	位置変数の型が違います
4150	マスタジョブでないジョブの END 命令です
4170	命令データが破壊されています
4190	ジョブ名に不適格な文字があります
4200	ラベル名に不適格な文字があります
4230	本システムで使用できない命令があります
4420	変換するジョブにステップがありません
4430	このジョブはすでに変換されています
4480	ユーザ座標を教示してください
4490	相対ジョブ／独立制御機能が許可されていません
5110	シンタックスエラー (命令のシンタックス)
5120	ポジションデータに異常があります
5130	NOP または END 命令がありません
5170	フォーマットエラー (書式に反している)
5180	データ数が適当ではありません
5200	データ範囲オーバー
5310	シンタックスエラー (命令以外)
5340	疑似命令指定に誤りがあります
5370	条件データレコードにエラーがあります

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

表 11-1: インタプリタメッセージ一覧

コード	内 容
5390	ジョブデータレコードにエラーがあります
5430	システムが一致していません
5480	接続機能タイプが違います

重要

※ コード 2150 : 座標変換機能実行中

このエラーは以下の画面表示中に RPOSC、CVTRJ、CVTSJ、RUFRAME、WUFRAME コマンドを実行した場合に発生します。

- 平行シフトジョブ変換画面
- ミラーシフト変換画面
- PAM 画面
- 相対ジョブ変換画面（オプション機能）
- PMT 変換画面（オプション機能）
- 位置修正画面（オプション機能）
- たわみ補正画面（オプション機能）
- ユーザ座標シフト画面（オプション機能）
- ガン教示位置修正画面（オプション機能）
- 4ポイント教示画面（オプション機能）

また、上記画面表示中だけでなく、PMT 命令を実行している場合にも同様のエラーが発生します。

11 関連情報

11.1 ホストコントロール系機能の一般的な情報

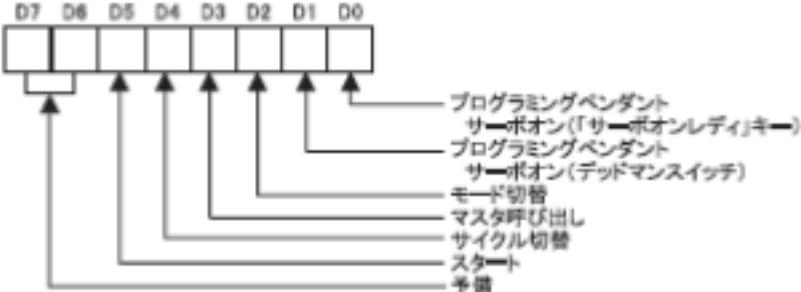
11.1.6 アラームコード

ホストコントロール系機能で発生するアラームは下記のものです。

コード	内容	備考
4112	データ送信エラー 1: NAK のリトライオーバ 2: タイマ A タイムアウトのリトライオーバ 3: 交互応答エラーのリトライオーバ	EOT コードを送信し、データリンクを解除します。
4113	データ受信エラー 1: 受信タイムアウト (タイマ A) 2: 受信タイムアウト (タイマ B) 3: ヘディング長さが短い 4: ヘディング長さが長い 5: ヘッダ番号異常 6: テキスト長さが 256 キャラクタを超える 7: 期待の制御コード以外を受信した	3 ~ 7 については、EOT コードを送信しデータリンクを解除します。
4114	伝送ハードウェアエラー 1: オーバランエラー 2: パリティエラー 3: フレーミングエラー 4: 送信タイムアウト (タイマ A) 5: 送信タイムアウト (タイマ B)	EOT コードは送信しません。
4115	伝送システムブロック 伝送手順は正しいけれども、システム上に不合理が生じる受信がなされたことを知らせます。 主に、相手側の取り決め違反または異常通知によります。 1: ACK 待ちのときに EOT を受信 2: ENQ 待ちのときに EOT を受信 3: 最終ブロック受信前に EOT を受信 4: 最終ブロック受信後に EOT 以外のコードを受信	4 については、EOT コードを送信し、データリンクを解除します。
4206	伝送システムエラー 伝送システムの処理上のエラーを知らせます。通常、以下の場合に発生します。 100 トランスタスク内のエラー ・値が設定されていない位置型変数を含むジョブをセーブしようとした。 ・メモリ上にないジョブをセーブしようとした。	EOT コードは送信しません。

**11 関連情報
11.2 関連パラメータ**

11.2 関連パラメータ

パラメータ	内容	初期値
S2C230	リモート時のプログラミングペンドント操作有効指定 0 : 無効 1 : 有効 	0
S2C541	プレイモード時の変数、I/O 書込み許可指定 0 : 書き込み許可 1 : 書き込み禁止	0
S2C542	編集禁止状態時の変数、I/O 書込み許可指定 0 : 書き込み許可 1 : 書き込み禁止	0
S2C680	一括データバックアップ機能の許可指定 0 : 無効 1 : 起動時に RAMDISK を作成	1
RS000	標準ポートのプロトコル指定 0 : NON 1 : システム予約 2 : BSC LIKE 3 : FC1	2
RS004	デバイス指定（自動バックアップ、システム復旧用） 0 : SD (ペンドント) 1 : USB (ペンドント) 20 : FTP (FTP 経由での CMOS セーブ機能) 21 : RAMDISK	0
RS005	ホストコントロール（リードオンリ） 0 : 無効 1 : 有効	0
RS022	インスタンス 0 許可指定（高速 Ethernet サーバ、CIP メッセージ通信用） 0 : インスタンス「0」禁止 1 : インスタンス「0」許可	1
RS023	1 バイト入出力禁止指定（高速 Ethernet サーバ、CIP メッセージ通信用） 0 : 1 バイト入出力許可 1 : 1 バイト入出力禁止	0
RS029	プレイバック中のジョブ、変数ロード許可指定 0 : 無効 1 : 有効	1
RS034	タイマ A : シーケンス監視用タイマ 無効応答、無応答に対する制御 単位 0.1 秒 (範囲 0 ~ 200)	200

11 関連情報
11.2 関連パラメータ

パラメータ	内容	初期値
RS035	タイム B : テキスト受信監視用タイマ テキスト終結用キャラクタを受信しなかった場合に対する制御 単位 0.1 秒 (設定可能範囲 : 0 ~ 255)	200
RS036	無効応答、無応答に対する制御キャラクタの再送回数 (単位 : 回)	10
RS037	テキストのブロックチェック異常に対する再送回数 (単位 : 回)	3
RS038	ブロックチェック方法 0 : チェックサム	0
RS065	Ethernet サーバ機能パッシブクローズ指定 0 : アクティブクローズ 1 ~ 254 : パッシブクローズ (指定値 ×100ms 待ち) 255 : パッシブクローズ (無限待ち)	0
RS066	Ethernet サーバ機能リンガー指定 (リセットクローズ条件指定) 0 : 通常クローズ (初期値) 0x01 : 正常時リセットクローズ 0x02 : 異常時リセットクローズ 0x08 : F I N 厳格チェック指定 0x10 : 非パッシブ時のみリセットクローズ 0x20 : 非パッシブ時通常クローズ 0x40 : 再初期化検出時もリセットクローズ 0x80 : パッシブ確認異常時通常クローズ	0
RS068	Ethernet サーバ機能 T C P 遅延指定 0 : TCP 遅延あり 3 : TCP 遅延なし	3
RS089	仮想ディレクトリ 0 : 無効 1 : 有効	1
RS097	FTP サーバ機能パッシブクローズ指定 0 : アクティブクローズ 1 ~ 254 : パッシブクローズ (指定値 ×100ms 待ち) 255 : パッシブクローズ (無限待ち)	0
RS098	FTP サーバ機能リンガー指定 (リセットクローズ条件指定) 0 : 通常クローズ (初期値) 0x01 : 正常時リセットクローズ 0x08 : F I N 厳格チェック指定 0x10 : 非パッシブ時のみリセットクローズ 0x20 : 非パッシブ時通常クローズ 0x40 : 再初期化検出時もリセットクローズ 0x80 : パッシブ確認異常時通常クローズ	0
RS275	FTP クライアント機能パッシブクローズ指定 0 : アクティブクローズ 1 ~ 254 : パッシブクローズ (指定値 ×100ms 待ち) 255 : パッシブクローズ (無限待ち)	0
RS276	FTP クライアント機能リンガー指定 (リセットクローズ条件指定) 0 : 通常クローズ (初期値) 0x01 : 正常時リセットクローズ 0x08 : F I N 厳格チェック指定 0x10 : 非パッシブ時のみリセットクローズ 0x20 : 非パッシブ時通常クローズ 0x40 : 再初期化検出時もリセットクローズ 0x80 : パッシブ確認異常時通常クローズ	0

11.3 通信仕様

LAN の通信仕様は、下記の通りです。

1) 電気的特性

IEEE802.3 10Base-T/100Base-TX/1000Base-TX 準拠



YRC1000micro のソフトウェアは 1000Base-T には対応していません。

2) LED 仕様

	Left LED	Right LED
Link	-	黄点灯
Action	-	黄点滅
Speed	10Base-T 黄点灯 100Base-TX 緑点灯 1000Base-T 橙点灯	-

11 関連情報

11.4 推奨のケーブルおよびスイッチングハブ

11.4 推奨のケーブルおよびスイッチングハブ

1) Ethernet ケーブル

Ethernet ケーブルは、シールドつきカテゴリ 5 以上を使用してください。

2) スイッチングハブ

スイッチングハブは、弊社推奨の下記を使用してください。

型式：EDS-205 (MOXA 社製)

YRC1000micro Ethernet 機能説明書

製造・販売

株式会社 安川電機 ロボット事業部 TEL(093)645-7703 FAX(093)645-7802

東部営業部 TEL(048)871-6892 FAX(048)871-6920
中部営業部 TEL(0561)36-9324 FAX(0561)36-9312
浜松営業課 TEL(053)456-2479 FAX(053)456-3705
西部営業部 TEL(06)6346-4533 FAX(06)6346-4556
広島営業課 TEL(082)503-5833 FAX(082)503-5834
九州営業課 TEL(093)645-7735 FAX(093)645-7736

塗装ロボット営業部
東日本営業 TEL(048)871-6891 FAX(048)871-6920
西日本営業 TEL(06)6346-4544 FAX(06)6346-4556
海外営業 TEL(093)645-8042 FAX(093)645-7736
クリーンロボット営業部
FPD推進課 TEL(093)645-7874 FAX(093)645-7736
バイオメディカルロボット部
バイオメディカル推進課 TEL(03)5402-4560 FAX(03)5402-4581

アフターサービス・予備部品

安川エンジニアリング株式会社

関東支店
ロボット技術課 TEL(04)2931-1813 FAX(04)2931-1811
北海道営業所 TEL(0144)32-5180 FAX(0144)32-5182
東北営業所 TEL(0197)64-7671 FAX(0197)64-7673
鶴岡営業所 TEL(0235)64-0215 FAX(0235)29-2510
宇都宮営業所 TEL(028)651-4255 FAX(028)633-6522
太田営業所 TEL(0276)48-6911 FAX(0276)48-6917
横浜営業所 TEL(045)924-6077 FAX(045)924-6088
浜松営業所 TEL(0538)21-3631 FAX(0538)21-3633
豊田営業所 TEL(0561)36-9377 FAX(0561)36-1117
鈴鹿営業所 TEL(0593)75-4116 FAX(0593)75-4117
関西支店
ロボット技術課 TEL(06)6378-6524 FAX(06)6378-6531
岡山営業所 TEL(086)441-5255 FAX(086)441-5565
北陸駐在 TEL(076)293-0303 FAX(076)223-5696
広島営業所 TEL(082)824-7350 FAX(082)824-7351
宮田営業所 TEL(0949)55-8132 FAX(0949)55-8133
熊本営業所 TEL(096)349-6755 FAX(096)349-6766
苅田営業所 TEL(093)436-5860 FAX(093)436-5861

この資料の内容についてのお問い合わせは、
当社代理店もしくは、上記の営業部門にお尋ねください。

本製品の最終使用者が軍事関係であったり、用途が兵器などの製造用である場合には、「外國為替及び外國貿易管理法」の定める輸出規制の対象となることがありますので、輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きを取ってください。

YASKAWA

株式会社 安川電機

© 2018年 4月 作成 17-07

資料番号

HW1484451

281/281