

GS 34P02P20-02

■ 概要

この一般仕様書（GS）では、アプリケーションポートフォリオについて記述します。

アプリケーションポートフォリオは、FCN-500ならびにFCN-RTUのエンジニアリング環境であるロジックデザイナー上で使用するエンジニアリング部品集です。

FCN-500、FCN-RTUでは、標準の制御機能の組み合わせで実現する複雑な機能を、POU(Program Organization Unit)として1つの部品にまとめることができます。

アプリケーションポートフォリオは、当社が用意した様々なPOUをプロセスや用途ごとにまとめて、高品質・高機能な部品として提供するものです。

本製品を使用することで、アプリケーション構築の品質向上と短納期化が可能になります。

本書では、自律型コントローラを以下のように表記します。

- CPUモジュールNF501/NF502を実装した自律型コントローラを「FCN-500」と記します。
- CPUモジュールNF050を実装した自律型コントローラを「FCN-RTU」と記します。

■ 特長

- 長年培った当社の制御システム構築ノウハウから厳選した機能を集めてPOU化してあります。
- より高度な制御システム構築のために制御ロジック、機能仕様書、応用事例（操作監視画面を含む）をまとめてあります。
- アプリケーションポートフォリオには、下記のものがあります。

基本ポートフォリオ

PASポートフォリオ

時刻同期サーバポートフォリオ

通信ポートフォリオ

FA-M3通信ポートフォリオ

MELSEC通信ポートフォリオ

SYSMAC通信ポートフォリオ

Modbus通信ポートフォリオ

DNP3通信ポートフォリオ (GS 34P02P22-02)

情報発信パッケージ InfoWell

Webアプリケーションポートフォリオ (GS 34P02P51-02)

E-mailアプリケーションポートフォリオ (GS 34P02P51-02)

グラフィックポートフォリオ (GS 34P02P51-02)

ロギングポートフォリオ (GS 34P02P51-02)

- 応用事例をコピーし、対象に合わせてモディファイすることにより、複雑な制御システムを簡単かつ確実に構築できます。

■ 機能仕様

コントローラのタイプにより、使用可能なアプリケーションポートフォリオは異なります。以下にコントローラタイプごとのアプリケーションポートフォリオの対応状況を示します。

表 コントローラタイプごとのアプリケーションポートフォリオ

アプリケーションポートフォリオ	コントローラタイプ (CPU モジュール)		
	FCN-500 基本形 (NFCP501-S □□ / NFCP502-S □□)	FCN-500 高機能形 (NFCP501-W □□ / NFCP502-W □□)	FCN-RTU (NFCP050-S1 □)
PAS ポートフォリオ		○	○
時刻同期サーバポートフォリオ	○	○	
FA-M3 通信ポートフォリオ	○	○	○
MELSEC 通信ポートフォリオ	○	○	○
SYSMAC 通信ポートフォリオ	○	○	
Modbus 通信ポートフォリオ	○	○	○
DNP3 通信ポートフォリオ	○	○	○
Web アプリケーションポートフォリオ (InfoWell)			○
E-mail アプリケーションポートフォリオ (InfoWell)			○
グラフィックポートフォリオ (InfoWell)			○
ロギングポートフォリオ (InfoWell)			○

注：CPU モジュールにはアプリケーションポートフォリオを追加できません。

●基本ポートフォリオ

PAS ポートフォリオ

当社 DCS で使用されている計器の中から、ロジックデザイナー標準機能だけでは実現が難しい機能を厳選し、完成品の POU として提供します。

PAS ポートフォリオは、下記の特長を持ちます。

- ・連続制御用として指示計、調節計、手動操作器などのさまざまな POU を用意しています。
- ・演算機能として折線関数、むだ時間、温圧補正などの使用頻度の高い POU を用意しています。
- ・シーケンス制御用として便利なプリセット付タイマ/カウンタ、スイッチ計器などを用意しています。
- ・POU 間の配線を行うだけで、複雑な演算、モード処理、トラッキング処理などが自動的に行われます。
- ・VDS では、各 POU のフェースプレートを用意しております。PAS ポートフォリオと VDS を組み合わせることにより、操作監視機能も簡単に構築できます。

時刻同期サーバポートフォリオ

FCN-500、FCN-RTU では、SNTP (Simple Network Time Protocol) をサポートした機器間で時刻の同期が行えます。FCN-500 は、SNTP のサーバおよびクライアントとして動作可能です。

FCN-500 では、CPU 設定を有効にすることで、時刻同期サーバが自動起動されます。

詳細については、「自律型コントローラ FCN 機能編 (FCN-500)」(GS 34P02Q03-01) をご覧ください。

●通信ポートフォリオ

自律型コントローラ FCN-500、FCN-RTU と他の機器が直接通信するための機能です。

- ・通信計器に簡単な設定を行うだけで双方向の通信が可能になります。
- ・DNP3 通信ポートフォリオについては、「DNP3 通信ポートフォリオ (FCN-500/FCN-RTU)」(GS 34P02P22-02) をご覧ください。

●情報発信パッケージ (InfoWell)

Web アプリケーションポートフォリオ (InfoWell)、E-mail アプリケーションポートフォリオ (InfoWell)

情報発信パッケージ (InfoWell) は、制御アプリケーションのデータを Web 画面、または E メールにて、FCN-RTU から発信するパッケージです。本パッケージを使用することにより、プログラミングの必要なく、簡単な設定で Web 画面や E メールを発信できるようになります。

グラフィックポートフォリオ (InfoWell)

グラフィックポートフォリオ (InfoWell) は、自律型コントローラ FCN-RTU 上で動作し、汎用 PC のブラウザ上にグラフィカルな画面を表示します。

ロギングポートフォリオ (InfoWell)

ロギングポートフォリオ (InfoWell) は、自律型コントローラ FCN-RTU 上で動作し、制御アプリケーションのデータを収集し、保存します。

情報発信パッケージ (InfoWell) の詳細については、「情報発信パッケージ InfoWell (FCN-RTU)」(GS 34P02P51-02) をご覧ください。

■ PAS ポートフォリオ

PAS ポートフォリオでは、データに工業量データ (*1) を使用している NPAS POU を用意しています。

*1：工業単位に基づく値を持つデータ

以下に NPAS POU 一覧と、VDS のフェースプレート対応状況を示します。

表 NPAS 入出力データ処理 POU (*1)

POU名	機能	フェースプレート対応
NPAS_AI_ANLG	標準アナログ入力処理	—
NPAS_AI_TEMP	測定温度入力処理	—
NPAS_AI_PULS_QT	定量積算パルス列入力処理	—
NPAS_AI_PULS_CI	制御入力パルス列入力処理	—
NPAS_AI_PCNT	正規化 (%) データ入力処理	—
NPAS_AI_FREQ	周波数入力処理	—
NPAS_AI_REAL	REAL データ入力処理	—
NPAS_AI_DINT	DINT データアナログ入力処理	—
NPAS_AI_UDINT	UDINT データアナログ入力処理	—
NPAS_AO_ANLG	標準アナログ出力処理	—
NPAS_AO_PCNT	正規化 (%) データ出力処理	—
NPAS_AO_REAL	REAL データ出力処理	—
NPAS_AO_DINT	DINT データアナログ出力処理	—
NPAS_AO_UDINT	UDINT データアナログ出力処理	—
NPAS_DI_STS	ステータス入力処理	—
NPAS_DI_PUSHB	押しボタン入力処理	—
NPAS_DI_WORD	WORD データ接点入力処理	—
NPAS_DO_STS	ステータス出力処理	—
NPAS_DO_STS_PW	パルス幅出力処理 (積算リセット型)	—
NPAS_DO_STS_PW2	パルス幅出力処理 (積算継続型)	—
NPAS_DO_STS_PWH	高分解能パルス幅出力処理	—
NPAS_DO_STS_TP	時間比例オンオフ出力処理	—
NPAS_DO_WORD	WORD データ接点出力処理	—
NPAS_FFI_ANLG	FF-H1 アナログ入力処理 POU	—
NPAS_FFI_STS	FF-H1 ステータス入力処理 POU	—
NPAS_FFI_USINT	FF-H1 ディスクリート入力処理 POU	—
NPAS_FFO_ANLG	FF-H1 アナログ出力処理 POU	—
NPAS_FFO_STS	FF-H1 ステータス出力処理 POU	—
NPAS_FFO_USINT	FF-H1 ディスクリート出力処理 POU	—

*1：本 POU は FCN-500 基本形を含むすべての CPU モジュールで使用できます。

表 NPAS POU 一覧 (1/2)

POU名	機能	フェースプレート対応
NPAS_PVI	指示計	○
NPAS_PID	PID 調節計	○
NPAS_PI_HLD	サンプル PI 調節計	○
NPAS_ONOFF	2 位置式オンオフ調節計	○
NPAS_ONOFF_G	3 位置式オンオフ調節計	○
NPAS_MLD	手動操作器 (出力トラッキングなし)	○
NPAS_MLD_PB	手動操作器 (出力値プッシュバック機能あり)	○
NPAS_MLD_BT	手動操作器 (バイアストラッキング機能あり)	○
NPAS_RATIO	比率設定器 (レシオトラッキング機能なし)	○
NPAS_RATIO_RT	比率設定器 (レシオトラッキング機能あり)	○
NPAS_PG_L30	30 折れ線形プログラム設定器 (バンプレス機能なし)	○
NPAS_PG_L30_BP	30 折れ線形プログラム設定器 (バンプレス機能あり)	○
NPAS_VELLIM	変化率制限器 (出力値プッシュバック機能なし)	○
NPAS_VELLIM_PB	変化率制限器 (出力値プッシュバック機能あり)	○
NPAS_AS_H	オートセクタ (最大値選択)	○
NPAS_AS_M	オートセクタ (中間値選択)	○
NPAS_AS_L	オートセクタ (最小値選択)	○
NPAS_FOUT	カスケード信号分配器	○
NPAS_FFSUM	フィードフォワード信号加算器 (バランス動作なし)	○
NPAS_FFSUM_BL	フィードフォワード信号加算器 (バランス動作あり)	○
NPAS_XLMT_S	シングルクロス式リミット演算	○
NPAS_XLMT_D	ダブルクロス式リミット演算	○
NPAS_BSET_F	流量積算式バッチカウンタ	○
NPAS_BSET_LW	レベル or 重量式バッチカウンタ	○
NPAS_SW13 (NPAS_SW31)	1 対 3 (3 対 1) 接点 1 回路切替スイッチ	○
NPAS_SW19 (NPAS_SW91)	1 対 9 (9 対 1) 接点 1 回路切替スイッチ	○
NPAS_BPLS_SW	バンプレス切替器	—
NPAS_SI_1	1 入力スイッチ計器	○
NPAS_SI_2	2 入力スイッチ計器	○
NPAS_SO_1	1 出力スイッチ計器	○
NPAS_SO_2	2 出力スイッチ計器	○
NPAS_SIO_11	1 入力 1 出力スイッチ計器	○
NPAS_SIO_12	1 入力 2 出力スイッチ計器	○
NPAS_SIO_21	2 入力 1 出力スイッチ計器	○
NPAS_SIO_22	2 入力 2 出力スイッチ計器	○
NPAS_TM	プリセット付タイマ	○
NPAS_CT	プリセット付カウンタ	○
NPAS_BCD_CI16	16 ビット BCD 入力変換	—
NPAS_BCD_CO16	16 ビット BCD 出力変換	—
NPAS_LDLAG	進み遅れ	○
NPAS_DLAY	むだ時間	○

○：対応

—：不要

表 NPAS POU 一覧 (2/2)

POU名	機能	フェースプレート対応
NPAS_AVE_M	移動平均	○
NPAS_AVE_C	区間平均	○
NPAS_FUNC_VAR	可変折れ線関数	○
NPAS_TP_CFL	温圧補正	○
NPAS_T_CFL	温度補正	○
NPAS_P_CFL	圧力補正	○
NPAS_ASTM1	旧 JIS ASTM 補正	○
NPAS_ASTM2	新 JIS ASTM 補正	○
NPAS_SQRT_LC	低入力カット付開平演算	—
NPAS_BDBUF_R	数値データ格納器 (REAL データタイプ)	○
NPAS_BDBUF_T	時間データ格納器 (TIME データタイプ)	○
NPAS_AI2SW_A	二重化 AI 切替 (タイプ A)	○
NPAS_AI2SW_B	二重化 AI 切替 (タイプ B)	○
NPAS_AI3SW	三重化 AI 切替 2 out of 3	○
NPAS_SL2SW_A	大小レンジ入力切替 (タイプ A)	○
NPAS_SL2SW_B	大小レンジ入力切替 (タイプ B)	○
NPAS_PB6	6 押しボタン	○
NPAS_RS8_A	8 入出力リソーススケジューラ (許可数非保持型)	—
NPAS_RS8_B	8 入出力リソーススケジューラ (許可数保持型)	—

○：対応

—：不要

■ FA-M3 通信ポートフォリオ

FA-M3 通信ポートフォリオでは、シリアル通信、Ethernet 通信経由で FA-M3 との通信が可能になります。通信可能なデバイスについては、「通信ポートフォリオで利用可能なデバイス一覧」(Ti 34P02P21-01) を参照ください。

通信種別	通信機能
シリアル通信	Master
Ethernet 通信	Client

● POU 一覧

POU 名	機能
SD_CFAM3E_OPEN	FA-M3 Ethernet 通信 チャンネルオープン (*1)
SD_CFAM3E_BRD256	FA-M3 Ethernet 通信 ビットデバイス読込 (最大 256 点)
SD_CFAM3E_WRD064	FA-M3 Ethernet 通信 ワードデバイス読込 (最大 64 点)
SD_CFAM3E_WRD502	FA-M3 Ethernet 通信 ワードデバイス読込 (最大 502 点)
SD_CFAM3E_BWR256	FA-M3 Ethernet 通信 ビットデバイス書込 (最大 256 点)
SD_CFAM3E_WWR064	FA-M3 Ethernet 通信 ワードデバイス書込 (最大 64 点)
SD_CFAM3E_WWR498	FA-M3 Ethernet 通信 ワードデバイス書込 (最大 498 点)
SD_CPCLINKM_OPEN	パソコンリンク用通信 タスク起動
SD_CPCLINKM_BRD	パソコンリンク用通信 ビットデバイス読込
SD_CPCLINKM_WRD	パソコンリンク用通信 ワードデバイス読込
SD_CPCLINKM_BWR	パソコンリンク用通信 ビットデバイス書込
SD_CPCLINKM_WWR	パソコンリンク用通信 ワードデバイス書込
SD_CPCLINKM_WRW	パソコンリンク用通信 ワードデバイスランダム書込

*1：下記 POU (1 個が 1 チャンネルずつオープン) は、合計で 32 個まで FCN-500、FCN-RTU に定義できます。

- SD_FCXPE_OPEN (Ethernet 通信ファンクションブロック)
- SD_CMELSECE_OPEN および SD_CMELSECE_3E_OPEN (MELSEC 通信ポートフォリオの POU)
- SD_CFAM3E_OPEN (FA-M3 通信ポートフォリオの POU)
- SD_CMDBSE_BC_OPEN (Modbus 通信ポートフォリオの POU)

● 動作環境 (FCN-500、FCN-RTU)

通信	モジュール	
シリアル通信	RS-232-C	CPU モジュール (*1) (NFCP501、NFCP502：1 ポート、NFCP050：3 ポート)
	RS-422/ RS-485	CPU モジュール (NFCP050：1 ポート)
Ethernet 通信	Client	CPU モジュール (NFCP501、NFCP502、NFCP050：最大 32 チャンネル)

*1：FCN-500 の CPU モジュールを二重化した場合には、CPU モジュールのシリアルポートは、使用不可です。

■ MELSEC 通信ポートフォリオ

MELSEC 通信ポートフォリオでは、Ethernet 通信経由で三菱電機株式会社製 MELSEC との通信が可能になります。通信可能なデバイスについては、「通信ポートフォリオで利用可能なデバイス一覧」(Ti 34P02P21-01) を参照してください。

● POU 一覧

POU 名	機能
SD_CMELSECE_OPEN	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) チャンネルオープン (*1) (*2)
SD_CMELSECE_B_BRD256	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ビットデバイス読込 (最大 256 点) (*1)
SD_CMELSECE_B_WRD064	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ワードデバイス読込 (最大 64 点) (*1)
SD_CMELSECE_B_WRD256	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ワードデバイス読込 (最大 256 点) (*1)
SD_CMELSECE_B_BWR256	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ビットデバイス書込 (最大 256 点) (*1)
SD_CMELSECE_B_WWR064	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ワードデバイス書込 (最大 64 点) (*1)
SD_CMELSECE_B_WWR256	MELSEC Ethernet 通信 (1E フレーム) ワードデバイス書込 (最大 256 点) (*1)
SD_CMELSECE_3E_OPEN	MELSEC Ethernet 通信 (3E フレーム) チャンネルオープン (*2)
SD_CMELSECE_3E_BRD	MELSEC Ethernet 通信 (3E フレーム) ビットデバイス読込 (最大 2048 点) (*3)
SD_CMELSECE_3E_WRD	MELSEC Ethernet 通信 (3E フレーム) ワードデバイス読込 (最大 512 ワード) (*3)
SD_CMELSECE_3E_BWR	MELSEC Ethernet 通信 (3E フレーム) ビットデバイス書込 (最大 2048 点) (*3)
SD_CMELSECE_3E_WWR	MELSEC Ethernet 通信 (3E フレーム) ワードデバイス書込 (最大 512 ワード) (*3)

*1: 1E フレーム通信対応 CPU シリーズ用。機種によっては、通信できないデバイスがあります。詳細は、Ti 34P02P21-01「通信ポートフォリオで利用可能なデバイス一覧」の「2. MELSEC 通信ポートフォリオ」の「■ アクセス可能なデバイス一覧」を参照してください。

MELSEC Q シリーズのコントローラの通信では、1E フレームデータアクセスと 3E フレームデータアクセスが可能です。

*2: 下記 POU (1 個が 1 チャンネルずつオープン) は、合計で 32 個まで FCN-500、FCN-RTU に定義できます。

- ・ SD_FCXPE_OPEN (Ethernet 通信ファンクションブロック)
- ・ SD_CMELSECE_OPEN および SD_CMELSECE_3E_OPEN (MELSEC 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CFAM3E_OPEN (FA-M3 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CMDDBSE_BC_OPEN (Modbus 通信ポートフォリオの POU)

*3: 3E フレームで 1 回に読み書き可能な点数は、アクセス局や中継局の CPU タイプによって異なります。詳細は三菱電機株式会社のマニュアルで確認してください。

● 動作環境 (FCN-500、FCN-RTU)

通信		モジュール
Ethernet 通信	Client	CPU モジュール (NFCP501、NFCP502、NFCP050 : 最大 32 チャンネル)

■ SYSMAC 通信ポートフォリオ

SYSMAC 通信ポートフォリオでは、シリアル通信経由でオムロン株式会社製 SYSMAC との通信が可能になります。通信可能なデバイスについては、「通信ポートフォリオで利用可能なデバイス一覧」(Ti 34P02P21-01) を参照してください。

● POU 一覧

POU 名	機能
SD_CSYSMACM_OPEN	SYSMAC RS 通信 タスク起動
SD_CSYSMACM_BRD464	SYSMAC RS 通信 ビットデバイス読込
SD_CSYSMACM_WRD029	SYSMAC RS 通信 ワードデバイス読込
SD_CSYSMACM_BWR464	SYSMAC RS 通信 ビットデバイス書込
SD_CSYSMACM_WWR029	SYSMAC RS 通信 ワードデバイス書込
SD_CSYSMACM_SETRST	SYSMAC RS 通信 強制セット/リセット
SD_CSYSMACM_STSCHG	SYSMAC RS 通信 ステータス変更

注：SYSMAC 上位リンク C モードコマンド対応 CPU シリーズ用。

● 動作環境 (FCN-500)

通信		モジュール
シリアル通信	RS-232-C	CPU モジュール (*1) (NFCP501、NFCP502 : 1 ポート) RS-232-C 通信モジュール (*2) (*3) (NFLR111 : 2 ポート/枚)
	RS-422/RS-485	RS-422/RS-485 通信モジュール (*2) (*3) (*4) (NFLR121 : 2 ポート/枚)

*1：CPU モジュールを二重化した場合には、CPU モジュールのシリアルポートは、使用不可です。

*2：CPU モジュールの二重化は可能です。

*3：RS-232-C 通信モジュール、RS-422/RS-485 通信モジュールは、FCN-500 1 台あたり合計 8 枚まで実装可能です。

*4：1 シリアルポートあたり最大 31 台の機器が接続できます。

● 動作環境 (FCN-RTU)

通信		モジュール
シリアル通信	RS-232-C	CPU モジュール (NFCP050 : 3 ポート)
	RS-422/RS-485	CPU モジュール (NFCP050 : 1 ポート)

■ Modbus 通信ポートフォリオ

● 概要

Modbus 通信ポートフォリオは、自律型コントローラ FCN-500、FCN-RTU の制御アプリケーションを作成するためのポートフォリオです。この Modbus 通信ポートフォリオにより FCN-500、FCN-RTU は、シリアル通信、Ethernet 通信を用いて Modbus 通信を簡単に行うことができます。

● 機能仕様

Modbus 通信ポートフォリオ

Modbus 通信ポートフォリオは、自律型コントローラ FCN-500、FCN-RTU が Modbus 通信対応機器とシリアル通信、Ethernet 通信を用いて簡単に互いのデータの収集/設定を行うことができる POU です。

以下の通信モード、通信機能をサポートしています。

通信種別	通信モード	通信機能
シリアル通信	ASCII mode	Master/Slave
	RTU mode	Master/Slave
Ethernet 通信	Modbus/TCP	Client/Server

Modbus 通信による CENTUM CS 3000/CENTUM VP 接続

Modbus 通信ポートフォリオにより FCN-500、FCN-RTU を CENTUM CS 3000/CENTUM VP フィールドコントロールステーション（以下 FCS と略称）に接続できます。また、通信を二重化して接続することも可能です。

表 FCS、FCN-500/FCN-RTU の通信タイプ

通信種別（通信モード）	通信機能	
	FCS	FCN-500/FCN-RTU
シリアル通信（RTU mode）	Master	Slave
Ethernet 通信（Modbus/TCP）	Client	Server

CENTUM CS 3000 R3/R4 の FCS 側では次の通信パッケージを必要とします。CENTUM VP R5 以降では、サブシステム通信機能はハードウェアにバンドルされています。

表 FCS 側の通信パッケージ（CENTUM CS 3000 用）

通信種別（通信モード）	FCS 側の通信パッケージ
シリアル通信（RTU mode）	LFS9153「Modbus 通信パッケージ（ALR111、ALR121 用）」(*1)
Ethernet 通信（Modbus/TCP）	LFS2453「Modbus 通信パッケージ（ALE111 用）」(*2)(*3)

*1: 詳細は GS 33Q03L40-33 をご覧ください。

*2: 詳細は GS 33Q03L40-34 をご覧ください。

*3: CPU を二重化した FCN-500 との接続については、CENTUM CS 3000 R3.08 以降の対応になります。

● アクセス範囲

各デバイスにおける、アクセス可能な範囲を示します。

マスタおよびクライアントにおけるアクセス可能なデバイス範囲

各デバイスにおける、アクセス可能な範囲を示します。FCN-500、FCN-RTU がマスタまたはクライアントになる場合、FCN-500、FCN-RTU がアクセス可能なデバイス範囲を下表に示します。

デバイス	データタイプ	Read/Write	リファレンス番号
コイル	Bit	Read/Write	000001 ~ 065536
入力リレー	Bit	Read only	100001 ~ 165536
入力レジスタ	Word	Read only	300001 ~ 365536
保持レジスタ	Word Long Float	Read/Write	400001 ~ 465536
特定コイル	Bit	Read only	1 ~ 8

スレーブおよびサーバにおけるアクセス可能なデバイス範囲

FCN-500、FCN-RTU がスレーブまたはサーバになる場合、マスタ機器またはクライアントから FCN-500、FCN-RTU へアクセス可能なデバイス範囲を下表に示します。

デバイス	データタイプ	Read/Write	リファレンス番号
コイル	Bit	Read/Write	00001 ~ 09999
入力リレー	Bit	Read only	10001 ~ 19999
入力レジスタ	Word	Read only	30001 ~ 39999
保持レジスタ	標準	Read/Write	40001 ~ 49999
	32 ビット対応	Word Long Float	40001 ~ 44999 45001 ~ 46999 47001 ~ 48999
特定コイル	Bit	Read only	1 ~ 8

● アクセス可能なデータ点数

1 回の通信でアクセス可能なデータ点数は、以下の範囲です。

機能	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	1 回の通信で扱えるデータ点数		
			ASCII mode Master/Slave	RTU mode Master/Slave	Modbus/TCP Client/Server
コイル読み込み	1 (0x01)	Bit	976 点	2000 点	2000 点
入力リレー読み込み	2 (0x02)	Bit	976 点	2000 点	2000 点
保持レジスタ読み込み	3 (0x03)	Word	61 点	125 点	125 点
		Long (*4) Float (*4)	30 点	62 点	62 点
入力レジスタ読み込み	4 (0x04)	Word	61 点	125 点	125 点
単一コイル書き込み (*3)	5 (0x05)	Bit	1 点	1 点	1 点
単一保持レジスタ書き込み (*3)	6 (0x06)	Word	1 点	1 点	1 点
		Long (*4) Float (*4)	1 点	1 点	1 点
特定コイル読み込み	7 (0x07)	Bit	8 点	8 点	8 点
ループバックチェック (*1)	8 (0x08)	Word	1 点	1 点	1 点
コイル書き込み (*3)	15 (0x0F)	Bit	800 点	800 点	800 点
保持レジスタ書き込み (*3)	16 (0x10)	Word	59 点	100 点	100 点
		Long (*4) Float (*4)	29 点	50 点	50 点
デバイス ID 読み込み	43 (0x2B)	ASCII string	(*2)		

- *1： コマンドを受信した際の診断コードは、ゼロになります。
- *2： 基本デバイス ID である、ベンダ名、プロダクトコード、レビジョン番号のみ対応します。
- *3： これらのファンクションコードは、ブロードキャスト通信をサポートします。
各 POU の STATION パラメータにゼロを指定した場合に、ブロードキャスト通信を行います。
Ethernet 通信では、ブロードキャスト通信はサポートされません。
- *4： Modbus 通信対応機器が、32 ビットアクセス用の通信をサポートしている場合にのみ使用できます。

● POU 一覧

ASCII モードマスタ

通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_AM_OPEN	—	—	ASCII モードマスタ用通信タスクの起動

読み込み・書き込み POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_AM_BRD	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
SD_CMDBSM_AM_BRD	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
SD_CMDBSM_AM_WRD	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
SD_CMDBSM_AM_I32RD		Long	
SD_CMDBSM_AM_F32RD		Float	
SD_CMDBSM_AM_WRD	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
SD_CMDBSM_AM_BWRS	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
SD_CMDBSM_AM_WWRS	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSM_AM_I32WRS		Long	
SD_CMDBSM_AM_F32WRS		Float	
SD_CMDBSM_AM_REB	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
SD_CMDBSM_AM_LPBK	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
SD_CMDBSM_AM_BWR	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
SD_CMDBSM_AM_WWR	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSM_AM_I32WR		Long	
SD_CMDBSM_AM_F32WR		Float	
SD_CMDBSM_AM_DID	43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み

ASCII モードスレーブ

16 ビットデータアクセス用通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_AS_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
	43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み

32 ビットデータアクセス用通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_AS32_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
		Long	
		Float	
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
		Long	
		Float	
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み	
43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み	

RTU モードマスタ

通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_BM_OPEN	—	—	RTU モードマスタ用通信タスクの起動

読み込み・書き込み POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_BM_BRD	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
SD_CMDBSM_BM_BRD	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
SD_CMDBSM_BM_WRD	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
SD_CMDBSM_BM_I32RD		Long	
SD_CMDBSM_BM_F32RD		Float	
SD_CMDBSM_BM_WRD	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
SD_CMDBSM_BM_BWRS	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
SD_CMDBSM_BM_WWRS	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSM_BM_I32WRS		Long	
SD_CMDBSM_BM_F32WRS		Float	
SD_CMDBSM_BM_REB	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
SD_CMDBSM_BM_LPBK	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
SD_CMDBSM_BM_BWR	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
SD_CMDBSM_BM_WWR	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSM_BM_I32WR		Long	
SD_CMDBSM_BM_F32WR		Float	
SD_CMDBSM_BM_DID	43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み

RTU モードスレーブ

16 ビットデータアクセス用通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_BS_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み	

32 ビットデータアクセス用通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSM_BS32_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
		Long	
		Float	
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
		Long	
		Float	
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み	
43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み	

Modbus/TCP クライアント

通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSE_BC_OPEN	—	—	Modbus/TCP クライアント用通信タスクの起動

読み込み・書き込み POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSE_BC_BRD	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
SD_CMDBSE_BC_BRD	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
SD_CMDBSE_BC_WRD	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
SD_CMDBSE_BC_I32RD		Long	
SD_CMDBSE_BC_F32RD		Float	
SD_CMDBSE_BC_WRD	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
SD_CMDBSE_BC_BWRS	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
SD_CMDBSE_BC_WWRS	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSE_BC_I32WRS		Long	
SD_CMDBSE_BC_F32WRS		Float	
SD_CMDBSE_BC_REB	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
SD_CMDBSE_BC_LPBK	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
SD_CMDBSE_BC_BWR	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
SD_CMDBSE_BC_WWR	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
SD_CMDBSE_BC_I32WR		Long	
SD_CMDBSE_BC_F32WR		Float	
SD_CMDBSS_BC_DID	43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み

Modbus/TCP サーバ

16 ビットデータアクセス通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSE_BS_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
	16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み
43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み	

32 ビットデータアクセス通信タスク起動 POU

POU 名	ファンクションコード (Hex)	データタイプ	機能
SD_CMDBSE_BS32_OPEN	1 (0x01)	Bit	コイル読み込み
	2 (0x02)	Bit	入力リレー読み込み
	3 (0x03)	Word	保持レジスタ読み込み
		Long	
		Float	
	4 (0x04)	Word	入力レジスタ読み込み
	5 (0x05)	Bit	単一コイル書き込み
	6 (0x06)	Word	単一保持レジスタ書き込み
		Long	
		Float	
	7 (0x07)	Bit	特定コイル読み込み
	8 (0x08)	Word	ループバックチェック
	15 (0x0F)	Bit	コイル書き込み
16 (0x10)	Word	保持レジスタ書き込み	
43 (0x2B)	ASCII string	デバイス ID 読み込み	

● 動作環境 (FCN-500)

通信		モジュール
シリアル通信	RS-232-C	CPU モジュール (*1) (NFCP501、NFCP502 : 1 ポート) RS-232-C 通信モジュール (*2) (*3) (NFLR111 : 2 ポート/枚)
	RS-422/RS-485	CPU モジュール (NFCP050 : 1 ポート) RS-422/RS-485 通信モジュール (*2) (*3) (*5) (NFLR121 : 2 ポート/枚)
Ethernet 通信	Client	CPU モジュール (NFCP501、NFCP502 : 最大 32 チャンネル) (*4)
	Server	CPU モジュール (NFCP501、NFCP502 : 最大 4 クライアント)

*1 : CPU モジュールを二重化した場合には、CPU モジュールのシリアルポートは、使用不可です。

*2 : CPU モジュールの二重化は可能です。

*3 : RS-232-C 通信モジュール、RS-422/RS-485 通信モジュールは、FCN-500 1 台あたり合計 8 枚まで実装可能です。

*4 : 下記 POU (1 個が 1 チャンネルずつオープン) は、合計で 32 個まで FCN-500 に定義できます。

- ・ SD_FCXPE_OPEN (Ethernet 通信ファンクションブロック)
- ・ SD_CMELSECE_OPEN および SD_CMELSECE_3E_OPEN (MELSEC 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CFAM3E_OPEN (FA-M3 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CMDBSE_BC_OPEN (Modbus 通信ポートフォリオの POU)

*5 : 1 シリアルポートあたり最大 31 台の機器が接続できます。

● 動作環境 (FCN-RTU)

通信		モジュール
シリアル通信	RS-232	CPU モジュール (NFCP050 : 3 ポート)
	RS-422/RS-485	CPU モジュール (NFCP050 : 1 ポート)
Ethernet 通信	Client	CPU モジュール (NFCP050 : 最大 32 チャンネル) (*1)
	Server	CPU モジュール (NFCP050 : 最大 4 クライアント)

*1 : 下記 POU (1 個が 1 チャンネルずつオープン) は、合計で 32 個まで FCN-RTU に定義できます。

- ・ SD_FCXPE_OPEN (Ethernet 通信ファンクションブロック)
- ・ SD_CMELSECE_OPEN および SD_CMELSECE_3E_OPEN (MELSEC 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CFAM3E_OPEN (FA-M3 通信ポートフォリオの POU)
- ・ SD_CMDBSE_BC_OPEN (Modbus 通信ポートフォリオの POU)

■ ソフトウェアの提供形態

●ソフトウェア媒体

アプリケーションポートフォリオは、PAS ポートフォリオおよび時刻同期サーバポートフォリオを除く全種類の実行プログラムおよび電子ドキュメントが、1 式の DVD-ROM で提供されます。このため、パソコンへのインストール時には DVD-ROM ドライブが必要です。

なお、PAS ポートフォリオは「FCN/FCJ ソフトウェア媒体（形名：NT203AJ）」に入っています。

■ 形名・仕様コード

●ソフトウェア媒体

		記事
形名	NT203AJ	FCN/FCJ ソフトウェア媒体
基本仕様コード	-P	プログラム（電子ドキュメント含む）
	C	DVD-ROM
	1	常に 1
	1	常に 1
	A	和文版
	E	英文版

		記事
形名	NT205AJ	FCN/FCJ APPF ソフトウェア媒体
基本仕様コード	-P	プログラム（電子ドキュメント含む）
	C	DVD-ROM
	1	常に 1
	1	常に 1
	A	和文版
	E	英文版

●アプリケーションポートフォリオ

「表 コントローラタイプごとのアプリケーションポートフォリオ」に示すアプリケーションポートフォリオが FCN-500、FCN-RTU の CPU モジュールにバンドルされています。アプリケーションポートフォリオの追加はできません。

■ ご注文時指定事項

ご注文の際には、形名と仕様コードを指定してください。

■ 関連ドキュメント

自律型コントローラ FCN-RTU（機能編）	GS 34P02Q02-01
自律型コントローラ FCN 機能編（FCN-500）	GS 34P03Q03-01
DNP3 通信ポートフォリオ（FCN-500/FCN-RTU）	GS 34P02P22-02
情報発信パッケージ InfoWell（FCN-RTU）	GS 34P02P51-02

■ 商標

- ・ STARDOM は、横河電機株式会社の商標です。
- ・ MELSEC は、三菱電機株式会社の登録商標です。
- ・ SYSMAC は、オムロン株式会社の登録商標です。
- ・ その他、本文中に使われている会社名・商品名は各社の商標または登録商標です。