

目 次

はじめに	1
商標権などについて	2
マニュアルの読み方	3
マニュアル表記について	4
安全に関する使用上の注意	5
お問い合わせ	6

第 1 章 GP-Pro EX へようこそ

1.1 GP-Pro EX とは	1-2
1.1.1 特長	1-2
1.1.2 GP-Pro EX Ver.2.0 以上で利用できる主な機能	1-3
1.1.3 GP-Pro EX Ver.2.2 以上で利用できる主な機能	1-4
1.2 モデル環境	1-5
1.3 機種別サポート機能一覧	1-6
1.3.1 GP-3200 シリーズ	1-6
1.3.2 GP-3300 シリーズ	1-7
1.3.3 GP-3400 シリーズ	1-10
1.3.4 GP-3500 シリーズ	1-12
1.3.5 GP-3600/3700 シリーズ	1-14
1.3.6 LT3000 シリーズ	1-16
1.3.7 IPC シリーズ (PC/AT)	1-17
1.3.8 ST3000 シリーズ	1-19

第 2 章 GP-Pro EX のご利用にあたって

2.1 Pro-face® ソフトウェアとの互換性について	2-2
2.1.1 変換できるソフトウェアのバージョン	2-2
2.1.2 変換前、変換後の表示器機種名一覧	2-2
2.1.3 変換前、変換後の接続機器名一覧	2-6
2.1.4 プロジェクトコンバータ操作手順	2-10
2.1.5 プロジェクトコンバータの設定ガイド	2-14
2.1.6 エラーメッセージ	2-17
2.2 ソフトウェアの更新方法	2-21
2.2.1 オンラインアップデート操作手順	2-21

第 3 章 開発環境を整える

3.1 梱包内容	3-2
3.2 動作環境	3-3
3.2.1 GP-Pro EX に必要な動作環境	3-4
3.2.2 転送ツール専用動作環境	3-5

3.3	対応機種一覧	3-6
3.3.1	GP3000 シリーズ	3-6
3.3.2	LT3000 シリーズ	3-8
3.3.3	IPC シリーズ (PC/AT)	3-8
3.3.4	ST3000 シリーズ	3-9

第 4 章 開発の流れ

4.1	画面のみを作成する場合	4-2
4.2	画面とロジックプログラムを作成する場合	4-3

第 5 章 起動から終了まで

5.1	設定メニュー	5-2
5.2	起動・作成・保存・終了したい	5-8
5.2.1	詳細	5-8
5.2.2	設定手順	5-9
5.3	プロジェクトファイルをバックアップしたい	5-21
5.3.1	詳細	5-21
5.3.2	設定手順	5-22
5.4	プロジェクトファイルや作成したデータにパスワードをかけたい	5-25
5.4.1	詳細	5-25
5.4.2	設定手順	5-26
5.5	プロジェクト内で使用中のアドレスを一覧で確認したい	5-36
5.5.1	詳細	5-36
5.5.2	設定手順	5-37
5.6	プロジェクトファイル内のアドレスを一括変換したい	5-45
5.6.1	詳細	5-45
5.6.2	設定手順	5-46
5.7	プロジェクト情報を見たい	5-49
5.7.1	詳細	5-49
5.7.2	設定手順	5-50
5.8	ほかのプロジェクトから画面をコピーしたい	5-53
5.8.1	詳細	5-53
5.8.2	設定手順	5-54
5.9	アドレスをわかりやすい名前で登録したい	5-57
5.9.1	詳細	5-57
5.9.2	設定手順	5-58
5.10	画面にヘッダー / フッターを付けたい	5-66
5.10.1	詳細	5-66
5.10.2	設定手順	5-67
5.11	画面番号 / タイトル / 画面の色を変更したい	5-72
5.11.1	詳細	5-72
5.11.2	設定手順	5-73

5.12	画面をコピー / 削除したい	5-75
5.12.1	詳細	5-75
5.12.2	設定手順	5-76
5.13	部品のアドレスや銘板、コメントなどを検索 / 置換したい	5-79
5.13.1	詳細	5-79
5.13.2	設定手順	5-80
5.14	部品の属性をまとめて変更したい	5-83
5.14.1	詳細	5-83
5.14.2	設定手順	5-84
5.15	部品形状をまとめて変更したい	5-89
5.15.1	詳細	5-89
5.15.2	設定手順	5-90
5.16	配置した部品や図形を既定値に設定したい	5-92
5.16.1	詳細	5-92
5.16.2	設定手順	5-93
5.17	設定ガイド	5-95
5.17.1	メインウィンドウの各部名称	5-95
5.17.2	[新規作成] の設定ガイド	5-99
5.17.3	[プロパティ] の設定ガイド	5-101
5.17.4	[ユーティリティ] の設定ガイド	5-113
5.17.5	[ワークスペース] の設定ガイド	5-123
5.17.6	[システム設定ウィンドウ] の設定ガイド	5-142
5.17.7	[オプション設定] の設定ガイド	5-180
5.17.8	[共通設定] の設定ガイド	5-191
5.17.9	[画面] の設定ガイド	5-195
5.18	制限事項	5-200
5.18.1	画面作成の制限事項	5-200
5.18.2	データ保存の制限事項	5-204

第 6 章 フォント

6.1	フォントの種類	6-2
6.2	ストロークフォント、標準フォント	6-3
6.2.1	詳細	6-3
6.2.2	設定手順	6-11
6.3	イメージフォント	6-14
6.3.1	詳細	6-14
6.3.2	設定手順	6-15
6.4	[フォント設定] の設定ガイド	6-18
6.5	制限事項	6-19
6.5.1	標準フォント、ストロークフォントの制限事項	6-19
6.5.2	イメージフォントの制限事項	6-19

第 7 章 接続機器との通信

7.1	設定メニュー	7-2
7.2	複数接続機器 (PLC など) をつなぎたい	7-4
7.2.1	詳細	7-4
7.2.2	設定手順	7-5
7.2.3	しくみ	7-8
7.3	複数つないだ接続機器から一部切断したい	7-11
7.3.1	詳細	7-11
7.3.2	設定手順	7-12
7.4	接続機器 (PLC など) を変更したい	7-18
7.4.1	詳細	7-18
7.4.2	設定手順	7-19
7.5	1 台の PLC に複数の GP を接続したい	7-26
7.5.1	詳細	7-26
7.5.2	設定手順	7-29
7.5.3	通信量の計算方法	7-31
7.6	複数の GP を接続したとき、1 台の操作中はほかの GP のタッチ操作を禁止したい	7-32
7.6.1	詳細	7-32
7.6.2	設定手順	7-33
7.6.3	操作ロック中の GP 画面	7-36
7.7	設定ガイド	7-37
7.7.1	[接続機器の変更] の設定ガイド	7-37
7.7.2	[アドレス変換方法指定] の設定ガイド	7-38
7.7.3	システム設定ウィンドウ [本体設定] - [拡張機能設定] - [Ether マルチリンク設定] の設定ガイド	7-42
7.7.4	システム設定ウィンドウ [本体設定] - [拡張機能設定] - [操作ロック設定] の設定ガイド	7-44
7.8	制限事項	7-45
7.8.1	複数の接続機器と接続した場合の制限事項	7-45
7.8.2	複数の GP を接続した場合の制限事項	7-45

第 8 章 描画 (図形・文字列)

8.1	設定メニュー	8-2
8.2	図形を描きたい	8-7
8.2.1	描ける図形一覧	8-7
8.2.2	ドットを描く	8-8
8.2.3	直線 / 連続直線を描く	8-9
8.2.4	四角を描く	8-10
8.2.5	円 / 楕円を描く	8-12
8.2.6	円弧 / 扇形を描く	8-14
8.2.7	多角形を描く	8-16
8.2.8	目盛りを描く	8-18

8.2.9	表を描く	8-20
8.3	文字を書きたい	8-22
8.3.1	設定手順	8-22
8.4	編集したい	8-24
8.4.1	編集ツールのご紹介	8-24
8.4.2	選択方法	8-25
8.4.3	拡大・縮小したい	8-26
8.4.4	移動させたい	8-26
8.4.5	複数コピー	8-27
8.4.6	属性変更したい	8-29
8.4.7	グループ化したい(グループ解除したい)	8-30
8.4.8	順序	8-32
8.4.9	位置合わせ	8-32
8.4.10	左右に回転させたい	8-33
8.4.11	上下/左右に反転させたい	8-33
8.4.12	座標を変更したい	8-34
8.4.13	編集したくない(オブジェクトの固定)	8-34
8.5	色・線種・パターンを変えたい	8-35
8.5.1	カラーを設定する	8-35
8.5.2	ブリンクを設定する	8-41
8.5.3	線種を設定する	8-41
8.5.4	パターンを設定する	8-41
8.6	部品を編集したい	8-42
8.6.1	部品の編集手順	8-42
8.6.2	オリジナルの部品を作りたい	8-48
8.6.3	よく使う部品をお気に入りに登録したい	8-52
8.7	画面を使い回ししたい	8-54
8.7.1	設定手順	8-54
8.8	同じ絵を他の画面でも編集したい	8-56
8.8.1	パッケージに登録されている図形を配置しよう	8-56
8.8.2	作成した絵をパッケージに登録しよう	8-58
8.9	きれいに作画したい	8-60
8.9.1	グリッドを設定しよう	8-60
8.9.2	テンプレートから画面を選択しよう	8-63
8.10	画像を貼り付けたい	8-66
8.10.1	対象画像	8-66
8.10.2	ビットマップ/JPEG 貼り付け手順	8-67
8.11	こまかい絵を描きたい	8-72
8.11.1	パルプの絵を描いてみよう	8-72
8.11.2	文字コードにない文字を表示したい	8-78
8.12	描画の色や表示を制御し動きのある画面にしたい(アニメーション)	8-83
8.12.1	設定できるアニメーションの種類	8-83
8.12.2	設定手順	8-85

8.13	設定ガイド	8-88
8.13.1	文字列の設定ガイド	8-88
8.13.2	パッケージの一覧の設定ガイド	8-91
8.13.3	オプション設定（画面編集）の設定ガイド	8-93
8.13.4	共通設定（マーク登録）の設定ガイド	8-97
8.14	制限事項	8-99
8.14.1	描画（文字列）の制限事項	8-99
8.14.2	ビットマップ/JPEG 貼り付けの制限事項	8-99
8.14.3	パッケージ登録の制限事項	8-100
8.14.4	マークの制限事項	8-100
8.14.5	画面表示の制限事項	8-100

第 9 章 図形表示

9.1	設定メニュー	9-2
9.2	ビットの ON/OFF で絵を変化させたい	9-4
9.2.1	詳細	9-4
9.2.2	設定手順	9-5
9.3	複数の絵を切り替えて表示したい	9-11
9.3.1	詳細	9-11
9.3.2	設定手順	9-12
9.4	絵を移動表示したい	9-17
9.4.1	詳細	9-17
9.4.2	設定手順	9-18
9.5	設定ガイド	9-23
9.5.1	共通設定（イメージ登録）の設定ガイド	9-23
9.5.2	図形表示器の設定ガイド	9-25
9.6	制限事項	9-48
9.6.1	図形表示器（ON/OFF 表示）の制限事項	9-48
9.6.2	図形表示器（ステート表示）の制限事項	9-53
9.6.3	図形表示器（移動表示）の制限事項	9-54
9.6.4	図形表示器（CF 画像表示）の制限事項	9-56

第 10 章 スイッチ

10.1	設定メニュー	10-2
10.2	ビットを操作するスイッチを作りたい	10-4
10.2.1	詳細	10-4
10.2.2	設定手順	10-5
10.3	ビットを交互に ON/OFF したい	10-7
10.3.1	詳細	10-7
10.3.2	設定手順	10-8
10.4	値を書き込みたい	10-10
10.4.1	詳細	10-10

10.4.2	設定手順	10-11
10.5	値を加算・減算したい	10-13
10.5.1	詳細	10-13
10.5.2	設定手順	10-14
10.6	条件つきで ON したい (比較)	10-16
10.6.1	詳細	10-16
10.6.2	設定手順	10-17
10.7	誤動作を防止したい (インターロック)	10-19
10.7.1	詳細	10-19
10.7.2	設定手順	10-20
10.8	一定時間押し続けないと動作しない	10-22
10.8.1	詳細	10-22
10.8.2	設定手順	10-23
10.9	指を離れた後、一定時間待ってから OFF したい	10-25
10.9.1	詳細	10-25
10.9.2	設定手順	10-26
10.10	ON していいか、タッチする前に確認したい (2 度押し)	10-28
10.10.1	詳細	10-28
10.10.2	設定手順	10-29
10.11	照光式スイッチを作りたい	10-31
10.11.1	詳細	10-31
10.11.2	設定手順	10-32
10.12	スイッチ 1 つでいろいろやりたい	10-34
10.12.1	詳細	10-34
10.12.2	設定手順	10-35
10.13	ラジオスイッチを作りたい	10-38
10.13.1	詳細	10-38
10.13.2	設定手順	10-39
10.14	リストから機能が選択できるスイッチを作りたい	10-42
10.14.1	詳細	10-42
10.14.2	設定手順	10-43
10.15	スイッチランプ部品の設定ガイド	10-46
10.15.1	ビットスイッチ	10-48
10.15.2	ワードスイッチ	10-62
10.15.3	画面切替スイッチ	10-65
10.15.4	特殊スイッチ	10-66
10.15.5	セレクトスイッチ	10-80
10.16	セクタリスト部品の設定ガイド	10-82
10.16.1	ビット操作	10-84
10.16.2	ワード操作	10-89
10.16.3	画面切替	10-92
10.16.4	特殊操作	10-93
10.17	制限事項	10-105

10.17.1	スイッチの制限事項	10-105
10.17.2	ディレイ機能の制限事項	10-106
10.17.3	マルチファンクション機能の制限事項	10-107
10.17.4	グループ機能の制限事項	10-107
10.17.5	セレクトリスト部品の制限事項	10-108

第 11 章 画面を切り替えたい・運転画面を保存したい

11.1	設定メニュー	11-2
11.2	タッチで表示画面を切り替えたい	11-4
11.2.1	詳細	11-4
11.2.2	設定手順	11-5
11.3	GP 起動時の表示画面を決めたい	11-7
11.3.1	詳細	11-7
11.3.2	設定手順	11-8
11.4	PLC などの接続機器から画面を切り替えたい	11-10
11.4.1	詳細	11-10
11.4.2	設定手順	11-11
11.5	タッチと PLC (接続機器) の両方から画面を切り替えたい	11-13
11.5.1	詳細	11-13
11.5.2	設定手順	11-14
11.6	運転時の表示画面を保存したい	11-18
11.6.1	詳細	11-18
11.6.2	設定手順	11-19
11.7	階層構造で表示画面を切り替えたい	11-21
11.7.1	詳細	11-21
11.7.2	設定手順	11-22
11.8	制限事項	11-25
11.8.1	画面切り替えの制限事項	11-25
11.8.2	画面キャプチャの制限事項	11-25

第 12 章 ウィンドウ表示

12.1	設定メニュー	12-2
12.2	ウィンドウを作成したい	12-4
12.2.1	詳細	12-4
12.2.2	設定手順	12-5
12.3	ウィンドウを表示したい	12-7
12.3.1	詳細	12-7
12.3.2	設定手順	12-8
12.4	ウィンドウを切り替えて表示したい	12-11
12.4.1	詳細	12-11
12.4.2	設定手順	12-12
12.5	すべての画面で同じウィンドウを表示したい	12-14

12.5.1	詳細	12-14
12.5.2	設定手順	12-15
12.6	すべての画面でウィンドウを切り替えて表示したい	12-17
12.6.1	詳細	12-17
12.6.2	設定手順	12-18
12.7	ウィンドウ部品の設定ガイド	12-21
12.7.1	ビット動作	12-22
12.7.2	ワード動作	12-23
12.7.3	スイッチ起動	12-25
12.8	ウィンドウの制限事項	12-28
12.8.1	ウィンドウ画面の制限事項	12-28
12.8.2	ウィンドウ表示の制限事項	12-29

第 13 章 ランプ

13.1	設定メニュー	13-2
13.2	ビットの ON/OFF で点灯 / 消灯したい	13-4
13.2.1	詳細	13-4
13.2.2	設定手順	13-5
13.3	複数のビットの ON/OFF で切り替えたい (最大 5 ステート)	13-8
13.3.1	詳細	13-8
13.3.2	設定手順	13-9
13.4	複数のビットの組み合わせで切り替えたい (最大 16 ステート)	13-13
13.4.1	詳細	13-13
13.4.2	設定手順	13-14
13.5	ワードアドレスのビット変化によって切り替えたい (ビット指定)	13-19
13.5.1	詳細	13-19
13.5.2	設定手順	13-20
13.6	ワードアドレスのデータ変化によって切り替えたい	13-25
13.6.1	詳細	13-25
13.6.2	設定手順	13-26
13.7	ランプ作成の流れ	13-30
13.8	ランプの設定ガイド	13-32
13.8.1	部品共通	13-32
13.8.2	ランプ機能	13-33
13.8.3	カラー	13-36
13.8.4	銘板	13-37

第 14 章 データ表示・データ入力

14.1	設定メニュー	14-2
14.2	数値データを表示・入力したい	14-5
14.2.1	詳細	14-5
14.2.2	設定手順	14-6

14.3	文字列データを表示・入力したい	14-8
14.3.1	詳細	14-8
14.3.2	設定手順	14-9
14.4	数値データをアラーム表示したい	14-12
14.4.1	詳細	14-12
14.4.2	設定手順	14-13
14.5	複数の範囲を色分けして表示したい	14-16
14.5.1	詳細	14-16
14.5.2	設定手順	14-17
14.6	日付・曜日・時間を表示したい	14-21
14.6.1	詳細	14-21
14.6.2	設定手順	14-22
14.7	誤操作を防止したい（インターロック）.....	14-24
14.7.1	詳細	14-24
14.7.2	設定手順	14-25
14.8	設定の範囲を超えたら入力させない	14-28
14.8.1	詳細	14-28
14.8.2	設定手順	14-29
14.9	続けて、順番に入力したい	14-32
14.9.1	詳細	14-32
14.9.2	設定手順	14-33
14.10	スイッチで加算・減算して数値変更したい	14-36
14.10.1	詳細	14-36
14.10.2	設定手順	14-37
14.11	データ表示器の設定ガイド	14-41
14.11.1	数値表示	14-43
14.11.2	文字列表示	14-78
14.11.3	日付 / 時間表示	14-94
14.11.4	統計値表示	14-97
14.11.5	制限値表示	14-101
14.11.6	入力中表示	14-103
14.12	制限事項	14-105
14.12.1	文字列表示の制限事項	14-105
14.12.2	タイムベース機能の制限事項	14-107
14.13	データ入力順序のしくみ	14-108
14.13.1	入力順序を設定する	14-108
14.13.2	グループ分けして入力順序を設定する	14-109

第 15 章 キーボード入力

15.1	設定メニュー	15-2
15.2	ポップアップキーボードを表示したい	15-4
15.2.1	詳細	15-4

15.2.2	設定手順	15-5
15.3	キーボードを画面上に常に表示したい	15-8
15.3.1	詳細	15-8
15.3.2	設定手順	15-9
15.4	キーボードを使いやすく編集したい	15-11
15.4.1	詳細	15-11
15.4.2	設定手順	15-12
15.5	日本語変換入力したい	15-22
15.5.1	詳細	15-22
15.5.2	設定手順	15-23
15.5.3	操作手順	15-26
15.6	データ表示器のシステムキーボードをカスタマイズしたい	15-30
15.6.1	詳細	15-30
15.6.2	設定手順	15-31
15.7	設定ガイド	15-39
15.7.1	キーボードの設定ガイド	15-39
15.7.2	共通設定（キーボード登録）の設定ガイド	15-42
15.7.3	キー部品の設定ガイド	15-46
15.8	制限事項	15-55
15.8.1	ポップアップキーボードの制限事項	15-55
15.8.2	キーボード編集の制限事項	15-56
15.8.3	クリアエリアの制限事項	15-57
15.8.4	日本語 FEP 機能の制限事項	15-58

第 16 章 バーコード・USB キーボード入力

16.1	設定メニュー	16-2
16.2	バーコード / 2 次元コードリーダーを接続したい	16-4
16.2.1	詳細	16-4
16.2.2	設定手順	16-5
16.2.3	バーコード入力のしくみ	16-14
16.3	USB キーボードから入力したデータを表示したい	16-17
16.3.1	詳細	16-17
16.3.2	設定手順	16-18
16.4	設定ガイド	16-22
16.4.1	[入力機器設定] の設定ガイド	16-22
16.5	制限事項	16-28
16.5.1	バーコードを使用する場合の制限事項	16-28
16.5.2	2 次元コードリーダーを使用する場合の制限事項	16-28
16.5.3	USB キーボードを使用する場合の制限事項	16-28

第 17 章 文字列・テキストの表示と切り替え

17.1	設定メニュー	17-2
17.2	メッセージ（文字列）を切り替えて表示したい	17-4
17.2.1	詳細	17-4
17.2.2	設定手順	17-5
17.3	テキストを切り替えて表示したい	17-8
17.3.1	詳細	17-8
17.3.2	設定手順	17-9
17.4	ほかの言語に切り替えたい（マルチランゲージ）	17-15
17.4.1	詳細	17-15
17.4.2	設定手順	17-16
17.5	ほかの言語のテキストに切り替えたい（マルチランゲージ）	17-24
17.5.1	詳細	17-24
17.5.2	設定手順	17-25
17.6	登録した文字列テーブルを別ファイルで管理したい / ほかのプロジェクトでも 利用したい	17-31
17.6.1	詳細	17-31
17.6.2	設定手順	17-32
17.6.3	文字列テーブルのファイルフォーマット	17-36
17.7	データ転送をせずに文字列テーブルを変更したい	17-37
17.7.1	詳細	17-37
17.7.2	設定手順	17-38
17.7.3	本体用ファイルのフォルダ構成とファイルフォーマット	17-41
17.8	複数の GP 画面上で回覧メッセージを表示したい	17-42
17.8.1	詳細	17-42
17.8.2	設定手順	17-43
17.9	設定ガイド	17-45
17.9.1	メッセージ表示器の設定ガイド	17-45
17.9.2	共通設定（テキスト登録）の設定ガイド	17-58
17.9.3	文字列テーブル設定の設定ガイド	17-59
17.9.4	スイッチランプ部品 - 銘板（文字列テーブルを使用する場合）の 設定ガイド	17-65
17.9.5	描画の文字列（文字列テーブルを使用する場合）の設定ガイド	17-67
17.9.6	アラーム部品 - 項目設定 / 詳細（文字列テーブル）の設定ガイド	17-69
17.9.7	アラーム設定（文字列テーブルを使用する）の設定ガイド	17-70
17.9.8	文字列テーブルを使用した場合の文字列の配置について	17-71
17.9.9	回覧メッセージ部品について	17-75
17.10	制限事項	17-88
17.10.1	メッセージ表示器の制限事項	17-88
17.10.2	言語切り替え（マルチランゲージ）の制限事項	17-90
17.10.3	本体ファイル作成の制限事項	17-91
17.10.4	文字列テーブルコンバータの制限事項	17-92

第 18 章 グラフ表示

18.1	設定メニュー	18-2
18.2	棒・円・タンクグラフで現在値を表示したい	18-5
18.2.1	詳細	18-5
18.2.2	設定手順	18-6
18.3	棒・円・タンクグラフで警報表示したい	18-8
18.3.1	詳細	18-8
18.3.2	設定手順	18-9
18.4	折れ線グラフで表示したい	18-12
18.4.1	詳細	18-12
18.4.2	設定手順	18-13
18.5	確認したいグラフの線 (チャンネル) 以外を非表示にしたい	18-16
18.5.1	詳細	18-16
18.5.2	設定手順	18-17
18.6	基準線をグラフ上に表示させたい	18-20
18.6.1	詳細	18-20
18.6.2	設定手順	18-21
18.7	スケールを変更して、短い周期で詳細表示したり長い周期で一度に表示したい	18-23
18.7.1	詳細	18-23
18.7.2	設定手順	18-24
18.8	理想曲線をグラフ上に配置し実際のデータと比較したい	18-27
18.8.1	詳細	18-27
18.8.2	設定手順	18-28
18.9	折れ線グラフで過去のデータを表示したい	18-31
18.9.1	詳細	18-31
18.9.2	設定手順	18-32
18.9.3	操作手順	18-35
18.10	複数アドレスの現在値を一括表示したい	18-40
18.10.1	詳細	18-40
18.10.2	設定手順	18-41
18.10.3	データー一括表示グラフの表示 / 消去	18-43
18.11	取得した現在値の履歴をグラフ化して推移を表示したい	18-45
18.11.1	詳細	18-45
18.11.2	設定手順	18-46
18.12	設定ガイド	18-48
18.12.1	グラフ部品の設定ガイド	18-48
18.12.2	ヒストリカルトレンドグラフ部品の設定ガイド	18-64
18.12.3	データー一括表示グラフ部品の設定ガイド	18-89
18.12.4	XY ヒストリカルトレンドグラフの設定ガイド	18-104
18.12.5	XY データー一括表示グラフの設定ガイド	18-118
18.13	制限事項	18-130
18.13.1	グラフの制限事項	18-130

18.13.2	ヒストリカルトレンドグラフの制限事項	18-131
18.13.3	データ一括表示グラフの制限事項	18-135
18.13.4	補助線の制限事項	18-136

第 19 章 アラーム

19.1	設定メニュー	19-2
19.2	アラームメッセージを流したい	19-7
19.2.1	詳細	19-7
19.2.2	設定手順	19-11
19.3	発生中のアラームを一覧したい	19-14
19.3.1	詳細	19-14
19.3.2	設定手順	19-15
19.4	アラーム履歴を確認したい	19-20
19.4.1	詳細	19-20
19.4.2	設定手順	19-21
19.5	アラーム履歴を操作したい	19-31
19.5.1	詳細	19-31
19.5.2	設定手順	19-32
19.6	対処方法（サブ表示）を表示したい	19-35
19.6.1	詳細	19-35
19.6.2	設定手順	19-36
19.7	ラインごとにアラームを見たい	19-47
19.7.1	詳細	19-47
19.7.2	設定手順	19-48
19.8	CF カード /USB ストレージにアラーム履歴を残したい	19-53
19.8.1	詳細	19-53
19.8.2	設定手順	19-54
19.8.3	しくみ	19-56
19.9	アラーム発生時のデータを取得したい	19-60
19.9.1	詳細	19-60
19.9.2	設定手順	19-61
19.10	設定ガイド	19-67
19.10.1	共通設定（アラーム設定）の設定ガイド	19-67
19.10.2	アラーム部品の設定ガイド	19-98
19.10.3	テキストアラーム部品の設定ガイド	19-135
19.11	制限事項	19-150
19.11.1	アラーム履歴の印刷の制限事項	19-150
19.11.2	サブ表示設定 / 詳細の制限事項	19-151
19.11.3	複数台の GP で外部操作する際の制限事項	19-152
19.11.4	テキストアラーム部品の制限事項	19-154
19.12	アラーム機能一覧	19-155

第 20 章 動きや変化のある画面を作成したい (アニメーション)

20.1	アニメーションについて	20-2
20.1.1	アニメーションとは	20-2
20.1.2	対応オブジェクト	20-4
20.1.3	グループ化したオブジェクトへのアニメーション設定	20-6
20.2	設定メニュー	20-7
20.3	オブジェクトの表示 / 非表示を必要に応じて切り替えたい	20-8
20.3.1	詳細	20-8
20.3.2	設定手順	20-9
20.3.3	可視アニメーションの動作	20-11
20.4	オブジェクトを移動させ、状況の変化を画面上で表したい	20-12
20.4.1	詳細	20-12
20.4.2	設定手順	20-13
20.4.3	移動アニメーションのしくみ	20-15
20.5	オブジェクトを回転させ状況の変化を画面上で表したい	20-17
20.5.1	詳細	20-17
20.5.2	設定手順	20-18
20.6	取得した値によってオブジェクトの色を変化させたい	20-20
20.6.1	詳細	20-20
20.6.2	設定手順	20-21
20.7	設定ガイド	20-23
20.7.1	[アニメーション設定] の設定ガイド	20-23
20.7.2	[プロジェクト情報] - [ファイル情報] - [エキスパートモード] の 設定ガイド	20-47
20.8	制限事項	20-51

第 21 章 機能をプログラミングしたい (部品を使わないプログラミング)

21.1	設定メニュー	21-2
21.2	条件付きで演算したい	21-6
21.3	データをまとめてコピーしたい	21-12
21.4	エラーが発生すると警告を出したい	21-17
21.5	対応していない周辺機器と通信させたい	21-21
21.6	ほかのスクリプトを参照しながら入力したい	21-38
21.6.1	詳細	21-38
21.6.2	操作手順	21-39
21.7	スクリプト作成の流れ	21-41
21.7.1	D スクリプト / グローバル D スクリプト作成の流れ	21-41
21.7.2	拡張スクリプト作成の流れ	21-42
21.7.3	ユーザ定義関数の設定の流れ	21-43
21.8	起動条件のしくみ	21-45
21.8.1	常に動作	21-45
21.8.2	タイマ	21-45

21.8.3	ビット	21-46
21.8.4	条件式	21-47
21.9	設定ガイド	21-51
21.9.1	D スクリプト / 共通設定 [グローバル D スクリプト設定] の設定ガイド	21-51
21.9.2	ユーザ定義関数の設定ガイド	21-55
21.10	制限事項	21-56
21.10.1	D スクリプト / グローバル D スクリプトの制限事項	21-56
21.10.2	拡張スクリプトの制限事項	21-59
21.10.3	ユーザ定義関数の制限事項	21-60
21.10.4	演算結果の注意事項	21-61
21.10.5	エラーについて	21-62
21.11	プログラム命令・記述式一覧	21-63
21.11.1	ビット操作	21-67
21.11.2	描画	21-68
21.11.3	メモリ操作	21-72
21.11.4	SIO ポート操作	21-89
21.11.5	CF ファイル操作 / USB ファイル操作	21-99
21.11.6	プリンタ操作	21-122
21.11.7	その他	21-127
21.11.8	記述式	21-132
21.11.9	比較	21-135
21.11.10	演算子	21-137
21.11.11	文字列操作	21-140
21.11.12	演算例	21-155

第 22 章 セキュリティを強化したい

22.1	設定メニュー	22-2
22.2	特定の人だけ使える画面を作りたい	22-4
22.2.1	設定手順	22-4
22.3	さらに、権限により使える画面を制限したい	22-7
22.3.1	設定手順	22-7
22.4	任意のタイミングですべてのタッチ操作を無効にしたい	22-10
22.4.1	詳細	22-10
22.4.2	設定手順	22-11
22.5	特定の人だけ使える部品を配置した画面を作りたい	22-12
22.5.1	詳細	22-12
22.5.2	設定手順	22-13
22.5.3	部品単位のセキュリティ設定について	22-16
22.6	特定の人だけが使えるように部品 / 描画の表示・非表示を切り替えたい	22-21
22.6.1	設定手順	22-21
22.7	操作履歴を残したい	22-24
22.7.1	詳細	22-24

22.7.2	設定手順	22-25
22.7.3	部品単位の操作ログ設定	22-28
22.8	パスワード/ユーザID入力ウィンドウについて	22-29
22.8.1	「レベルモード」と「ユーザIDモード」のご紹介	22-29
22.9	オンライン上でパスワードを編集したい	22-32
22.9.1	詳細	22-32
22.9.2	設定手順	22-33
22.9.3	パスワード設定データを作成する	22-35
22.10	設定ガイド	22-37
22.10.1	共通設定（セキュリティ設定）の設定ガイド	22-37
22.10.2	共通設定（操作ログ設定）の設定ガイド	22-46
22.11	制限事項	22-67
22.11.1	パスワードとIDの制限事項	22-67
22.11.2	グローバルインターロックの制限事項	22-68
22.11.3	操作ログの制限事項	22-68
22.11.4	部品単位でセキュリティレベルを設定する場合の制限事項	22-69
22.11.5	オンライン上でパスワードを編集するときの制限事項	22-70

第 23 章 曜日と時間を登録して特定ビットを ON したい

23.1	設定メニュー	23-2
23.2	指定時刻にモーターの電源を ON/OFF したい	23-3
23.2.1	設定手順	23-3
23.3	指定時刻に温度を切り替えたい	23-6
23.3.1	設定手順	23-6
23.4	共通設定（タイムスケジュール設定）の設定ガイド	23-10
23.4.1	タイムスケジュール設定画面	23-10
23.4.2	[タイムスケジュール] ダイアログボックスの設定ガイド	23-11
23.5	制限事項	23-20

第 24 章 データ収集

24.1	サンプリング機能のご紹介	24-2
24.1.1	サンプリング機能とは？	24-2
24.2	設定メニュー	24-3
24.3	一定のタイミングでデータを収集したい	24-5
24.3.1	詳細	24-5
24.3.2	設定手順	24-6
24.4	任意のタイミングでデータを収集したい	24-10
24.4.1	詳細	24-10
24.4.2	設定手順	24-11
24.5	収集したデータを表示したい	24-14
24.5.1	詳細	24-14
24.5.2	設定手順	24-15

24.6	収集したデータを CF カード /USB ストレージに保存したい	24-20
24.6.1	詳細	24-20
24.6.2	設定手順	24-21
24.6.3	CF カード /USB ストレージ保存動作	24-23
24.7	収集したデータを好きなフォーマットで表示 /CSV 保存したい	24-29
24.7.1	詳細	24-29
24.7.2	設定手順	24-30
24.8	設定ガイド	24-36
24.8.1	共通設定 (サンプリング設定) の設定ガイド	24-36
24.8.2	サンプリングデータ表示器の設定ガイド	24-97
24.9	サンプリングのしくみ	24-103
24.9.1	概要	24-103
24.9.2	サンプリング動作について	24-108
24.9.3	サンプリングデータの表示について	24-117
24.9.4	CF カード /USB ストレージ保存について	24-122
24.9.5	印字について	24-125
24.9.6	内部デバイスへの書き込みについて	24-131
24.10	制限事項	24-135
24.10.1	データ収集の制限事項	24-135
24.10.2	表示の制限事項	24-136
24.10.3	CF カード /USB ストレージ保存の制限事項	24-137
24.10.4	印字の制限事項	24-139

第 25 章 データ書き換え (レシピ)

25.1	レシピ機能のご紹介	25-2
25.1.1	レシピ機能とは?	25-2
25.1.2	レシピの種類	25-3
25.2	設定メニュー	25-6
25.3	レシピ (CSV データ) を作成したい	25-9
25.3.1	詳細	25-9
25.3.2	設定手順	25-10
25.4	レシピ (CSV データ) をタッチで転送したい	25-17
25.4.1	詳細	25-17
25.4.2	設定手順	25-18
25.4.3	転送手順	25-22
25.5	レシピ (CSV データ) を接続機器から転送操作したい	25-24
25.5.1	詳細	25-24
25.5.2	設定手順	25-25
25.5.3	転送手順	25-27
25.6	CSV データを画面上に表示したい / 編集したい	25-28
25.6.1	詳細	25-28
25.6.2	設定手順	25-29

25.6.3	操作手順	25-34
25.7	レシピ（ファイリングデータ）を作成したい	25-40
25.7.1	詳細	25-40
25.7.2	設定手順	25-41
25.8	レシピ（ファイリングデータ）をタッチで転送したい（手動転送）.....	25-43
25.8.1	詳細	25-43
25.8.2	設定手順	25-44
25.8.3	転送手順	25-48
25.9	レシピ（ファイリングデータ）を接続機器から転送操作したい（自動転送）.....	25-49
25.9.1	詳細	25-49
25.9.2	設定手順	25-50
25.9.3	転送手順	25-52
25.10	設定ガイド	25-53
25.10.1	共通設定（レシピ設定）の設定ガイド	25-53
25.10.2	特殊データ表示器の設定ガイド	25-68
25.11	CSV データ転送のしくみ	25-85
25.11.1	CSV データ転送のしくみ	25-85
25.11.2	コントロールワードアドレスについて	25-87
25.11.3	条件名検索機能について	25-95
25.11.4	自動ナンバリングについて	25-101
25.12	ファイリングデータ転送のしくみ	25-103
25.12.1	ファイリングデータの構造	25-103
25.12.2	項目名・ブロック番号の転送	25-106
25.12.3	内部デバイス経由での手動転送	25-108
25.13	制限事項	25-111
25.13.1	CSV データ転送の制限事項	25-111
25.13.2	CSV データ表示 / 編集 / 印字の制限事項	25-113
25.13.3	ファイリングデータ転送の制限事項	25-116

第 26 章 ブザー音・音声

26.1	設定メニュー	26-2
26.2	アラーム発生を音声で知らせたい	26-3
26.2.1	詳細	26-3
26.2.2	設定手順	26-4
26.3	接続機器から GP のブザーを鳴らしたい	26-7
26.3.1	詳細	26-7
26.3.2	設定手順	26-8
26.4	GP から外部のブザーを鳴らしたい	26-10
26.4.1	詳細	26-10
26.4.2	設定手順	26-11
26.5	設定ガイド	26-13
26.5.1	共通設定（サウンド設定）の設定ガイド	26-13

26.6 制限事項	26-16
-----------------	-------

第 27 章 ビデオ表示・動画録画

27.1 設定メニュー	27-2
27.2 ビデオカメラの映像を表示したい	27-7
27.2.1 詳細	27-7
27.2.2 設定手順	27-8
27.3 映像を録画したい	27-11
27.3.1 詳細	27-11
27.3.2 設定手順	27-12
27.4 異常発生前後の映像のみ録画したい	27-19
27.4.1 詳細	27-19
27.4.2 設定手順	27-20
27.5 動画を再生したい	27-24
27.5.1 詳細	27-24
27.5.2 設定手順	27-25
27.5.3 動画ファイルのコンバート	27-40
27.6 複数台のビデオ映像を同時に表示したい	27-49
27.6.1 詳細	27-49
27.6.2 設定手順	27-50
27.7 パソコン画面を表示させたい	27-58
27.7.1 詳細	27-58
27.7.2 設定手順	27-59
27.8 表示している映像を静止画として保存したい	27-64
27.8.1 詳細	27-64
27.8.2 設定手順	27-65
27.9 設定ガイド	27-72
27.9.1 [ビデオ/動画設定] の設定ガイド	27-72
27.9.2 [FTP サーバ設定] の設定ガイド	27-89
27.9.3 共通設定 [動画設定] の設定ガイド	27-91
27.9.4 動画表示器の設定ガイド	27-93
27.9.5 共通設定 [VM/DVI ユニットウィンドウ設定] の設定ガイド	27-112
27.9.6 [VM/DVI ユニット設定] の設定ガイド	27-121
27.9.7 VM/DVI ユニット表示器の設定ガイド	27-133
27.10 制限事項	27-135
27.10.1 動画機能の制限事項	27-135
27.10.2 VM ユニット機能の制限事項	27-138
27.10.3 DVI ユニット機能の制限事項	27-138

第 28 章 こんなときにロジック機能を使うと便利

28.1 設定メニュー	28-2
28.2 ロジックから画面を切り替えたい	28-4

28.2.1	詳細	28-4
28.3	1 秒間隔のパルスが発生させたい	28-5
28.3.1	詳細	28-5
28.4	画面からタイマの設定値を入力したい	28-6
28.4.1	詳細	28-6
28.5	接続機器間でデータを移動させたい	28-7
28.5.1	詳細	28-7

第 29 章 ロジックプログラムの作成

29.1	ロジックプログラムの作成の流れ	29-2
29.2	ロジック機能を作成する前に	29-3
29.2.1	ロジック機能を使用する	29-3
29.2.2	ロジックプログラムの表示方法	29-4
29.2.3	ロジック画面の各部名称	29-7
29.3	ロジックプログラムで使えるアドレスとは	29-8
29.3.1	使えるアドレスについて	29-8
29.3.2	フレキシブルな名前のアドレス（変数方式）を使用したい	29-10
29.3.3	あらかじめ用意されたアドレス（アドレス方式）を使用したい	29-16
29.3.4	外部機器のアドレスを使用したい	29-21
29.3.5	内部のアドレスを使用したい	29-23
29.3.6	システム変数について	29-25
29.4	行の挿入と分岐	29-26
29.4.1	行の編集	29-26
29.4.2	分岐の挿入と削除	29-33
29.4.3	IL 方式での命令 / 分岐の挿入方法	29-35
29.5	命令の挿入	29-38
29.5.1	命令の編集	29-38
29.5.2	サブルーチンおよびラベル	29-44
29.6	命令にアドレスを割り付ける	29-51
29.6.1	オペランドの設定	29-51
29.7	コメントの入力	29-57
29.7.1	タイトルの追加手順	29-57
29.7.2	行コメントの追加	29-59
29.7.3	シンボル変数のコメント	29-61
29.7.4	[コメント一覧] ウィンドウ	29-63
29.8	電源 ON 時のロジック動作	29-66
29.9	ロジックプログラムの転送	29-69
29.10	ロジックプログラムのエラーを修正したい	29-71
29.11	パソコン上でロジックプログラムをモニタしたい（オンラインモニタ）	29-73
29.11.1	オンラインモニタの実行手順	29-73
29.11.2	シンボル変数の現在値をモニタする / 変更する	29-75
29.11.3	PID 命令の設定値を調整する	29-78

29.11.4	モニタしているロジックプログラムを編集したい (オンラインエディット)	29-80
29.12	GP 上でロジックプログラムをモニタしたい (ロジックモニタ)	29-84
29.12.1	ロジックモニタの起動と終了	29-84
29.12.2	ロジックモニタの機能	29-86
29.13	ロジック作成・編集の便利な機能	29-93
29.13.1	部品を命令に、命令を部品に簡単に置き換えたい	29-93
29.13.2	作成できるプログラム容量を確認したい	29-103
29.13.3	ロジックスキャンタイムの調整をしたい	29-107
29.13.4	セキュリティを強化したい	29-117
29.13.5	リファレンス機能でロジックプログラム内を検索したい	29-119
29.13.6	作成済みのロジックプログラムを利用したい	29-123
29.13.7	未使用のシンボル変数を一括で削除したい	29-131
29.13.8	ツールバーのカスタマイズ	29-133
29.13.9	シンボル変数を一括編集したい	29-138
29.14	設定ガイド	29-144
29.14.1	[ロジックプログラム設定] の設定ガイド	29-144
29.14.2	ロジック機能用 [ワークスペース] の設定ガイド	29-145
29.14.3	[インポートデータリンク] ダイアログボックスの設定ガイド	29-151
29.15	制限事項	29-153
29.15.1	スキャンタイムの遅延について	29-153
29.15.2	オンラインモニタの制限事項	29-155
29.15.3	オンラインエディットの制限事項	29-156
29.15.4	ロジックモニタの制限事項	29-158
29.15.5	電源 ON 時のロジック動作の制限事項	29-158

第 30 章 外部 I/O を制御したい

30.1	外部 I/O を制御する	30-2
30.1.1	概要	30-2
30.1.2	設定した各 I/O 端子にアドレス (変数) を割り付ける方法	30-3
30.2	設定ガイド	30-8
30.2.1	I/O 画面の設定ガイド	30-8
30.3	GP の内蔵 DIO で外部 I/O を制御したい	30-9
30.3.1	詳細	30-9
30.3.2	設定手順	30-10
30.3.3	[I/O ドライバ設定] の設定ガイド	30-12
30.4	FlexNetwork で外部 I/O を使用したい	30-13
30.4.1	詳細	30-13
30.4.2	設定手順	30-15
30.4.3	I/O 端子の動作	30-18
30.4.4	[I/O ドライバ設定] の設定ガイド	30-19
30.5	LT で外部 I/O を制御したい	30-23
30.5.1	概要	30-23

30.5.2	I/O の割り付け (共通)	30-24
30.5.3	インターフェイス仕様	30-42
30.5.4	標準入力	30-44
30.5.5	標準出力	30-47
30.5.6	高速カウンタ (共通設定)	30-49
30.5.7	高速カウンタ (単相設定)	30-51
30.5.8	高速カウンタ (2 相設定)	30-74
30.5.9	PWM 出力	30-79
30.5.10	通常パルス出力	30-87
30.5.11	加減速パルス出力	30-95
30.5.12	パルスキャッチ	30-107
30.5.13	エラー情報	30-110
30.5.14	制限事項	30-112
30.6	LT と EX モジュールで外部 I/O を制御したい	30-113
30.6.1	詳細	30-113
30.6.2	設定手順	30-115
30.6.3	[I/O ドライバ設定] - [外部ドライバ] の設定ガイド	30-117
30.6.4	エラー情報	30-127
30.6.5	制限事項	30-130
30.7	CANopen で外部 I/O を制御したい	30-131
30.7.1	概要	30-131
30.7.2	設定の流れ	30-132
30.7.3	I/O の割り付け	30-136
30.7.4	I/O ドライバ命令を使用する	30-139
30.7.5	スレーブ側の PDO 割り付けとオブジェクトの設定方法	30-146
30.7.6	[I/O ドライバ設定] の設定ガイド	30-149
30.7.7	エラー情報	30-167
30.7.8	制限事項	30-173

第 31 章 命令一覧

31.1	命令一覧	31-2
31.2	命令表記一覧	31-6
31.2.1	基本命令	31-6
31.2.2	タイマ命令	31-8
31.2.3	カウンタ命令	31-8
31.2.4	読み書き命令	31-9
31.2.5	算術演算	31-10
31.2.6	時刻演算	31-13
31.2.7	論理演算	31-13
31.2.8	転送命令	31-15
31.2.9	シフト命令	31-16
31.2.10	ロール命令	31-17

31.2.11	関数演算	31-19
31.2.12	三角関数	31-20
31.2.13	その他の関数	31-22
31.2.14	算術比較	31-23
31.2.15	時刻比較	31-24
31.2.16	日付比較	31-25
31.2.17	数値変換命令	31-26
31.2.18	型変換命令	31-27
31.2.19	I/O ドライバ	31-29
31.3	オペランドに設定可能なアドレスについて	31-31
31.3.1	外部接続機器アドレス	31-31
31.3.2	シンボル	31-31
31.3.3	LS アドレス	31-31
31.3.4	USR エリア	31-32
31.3.5	システム変数	31-32
31.3.6	変数	31-32
31.3.7	アドレス方式時のロジックデバイス	31-34
31.4	STEP 数について	31-35
31.5	ビット命令	31-36
31.5.1	NO (a 接点)・NC (b 接点)	31-36
31.5.2	OUT (出力コイル)・OUTN (反転出力コイル)	31-40
31.5.3	SET (セット出力コイル)・RST (リセット出力コイル)	31-44
31.6	パルス命令	31-47
31.6.1	PT (立ち上がり接点)・NT (立ち下がり接点)	31-47
31.7	プログラム制御	31-50
31.7.1	JMP (ジャンプ)・JMPP (立ち上がり検出ジャンプ)	31-50
31.7.2	JSR (サブルーチン呼び出し)・ JSRP (立ち上がり検出サブルーチン呼び出し)	31-52
31.7.3	RET (リターン)	31-54
31.7.4	FOR NEXT (繰り返し)	31-55
31.7.5	INV (反転)	31-58
31.7.6	EXIT (処理終了)	31-58
31.7.7	PBC (パワーバーコントロール)・PBR (パワーバーリセット)	31-59
31.7.8	LWA (ロジック待機)	31-64
31.8	タイマ命令	31-67
31.8.1	TON (オンディレイタイマ)・TOF (オフディレイタイマ)	31-67
31.8.2	TP (パルスタイマ)	31-71
31.8.3	TONA (積算オンディレイタイマ) TOFA (積算オフディレイタイマ)	31-74
31.9	カウンタ命令	31-78
31.9.1	CTU・CTUP (加算カウンタ)	31-78
31.9.2	CTD・CTDP (減算カウンタ)	31-80
31.9.3	CTUD・CTUDP (加減算カウンタ)	31-82
31.10	読み書き命令	31-85

31.10.1	JRD・JRDP (時刻読み出し)	31-85
31.10.2	JSET・JSETP (時刻設定)	31-87
31.10.3	NRD・NRDP (日付読み出し)	31-89
31.10.4	NSET・NSETP (日付設定)	31-91
31.11	演算命令 (算術演算)	31-93
31.11.1	ADD・ADDP (加算演算)	31-93
31.11.2	SUB・SUBP (減算演算)	31-100
31.11.3	MUL・MULP (乗算演算)	31-107
31.11.4	DIV・DIVP (除算演算)	31-114
31.11.5	MOD・MODP (除余算演算)	31-121
31.11.6	INC・INCP (インクリメント演算)	31-128
31.11.7	DEC・DECP (デクリメント演算)	31-132
31.12	演算命令 (時刻)	31-136
31.12.1	JADD・JADDP (時刻加算演算)	31-136
31.12.2	JSUB・JSUBP (時刻減算演算)	31-140
31.13	演算命令 (論理演算)	31-144
31.13.1	AND・ANDP (論理積演算)	31-144
31.13.2	OR・ORP (論理和演算)	31-151
31.13.3	XOR・XORP (排他的論理和演算)	31-158
31.13.4	NOT・NOTP (論理反転演算)	31-165
31.14	演算命令 (転送命令)	31-171
31.14.1	MOV・MOVP (転送)	31-171
31.14.2	BLMV・BLMVP (一括転送)	31-177
31.14.3	FLMV・FLMVP (多点転送)	31-183
31.14.4	XCH・XCHP (データ交換)	31-191
31.15	演算命令 (シフト命令)	31-195
31.15.1	SHL・SHLP (左シフト)	31-195
31.15.2	SHR・SHRP (右シフト)	31-205
31.15.3	SAL・SALP (算術左シフト)	31-215
31.15.4	SAR・SARP (算術右シフト)	31-224
31.16	演算命令 (ロール命令)	31-233
31.16.1	ROL・ROLP (左回転演算)	31-233
31.16.2	ROR・RORP (右回転演算)	31-243
31.16.3	RCL・RCLP (キャリー付き左回転演算)	31-253
31.16.4	RCR・RCRP (キャリー付き右回転演算)	31-263
31.17	関数命令 (演算)	31-273
31.17.1	SUM・SUMP (合計)	31-273
31.17.2	AVE・AVEP (平均)	31-282
31.17.3	SQRT・SQ RTP (平方根)	31-291
31.17.4	BCNT・BCNTP (ビットカウント)	31-297
31.17.5	PID	31-302
31.18	関数命令 (三角関数)	31-316
31.18.1	SIN・SINP (正弦)	31-316

31.18.2	COS・COSP (余弦)	31-321
31.18.3	TAN・TANP (正接)	31-326
31.18.4	ASIN・ASINP (逆正弦)	31-331
31.18.5	ACOS・ACOSP (逆余弦)	31-336
31.18.6	ATAN・ATANP (逆正接)	31-341
31.18.7	COT・COTP (余接)	31-346
31.18.8	EXP・EXPP (指数)	31-351
31.18.9	LN・LNP (自然対数)	31-356
31.18.10	LG10・LG10P (常用対数)	31-361
31.19	比較命令 (算術)	31-366
31.19.1	EQ (=)	31-366
31.19.2	GT (>)	31-371
31.19.3	LT (<)	31-376
31.19.4	GE (>=)	31-381
31.19.5	LE (<=)	31-386
31.19.6	NE ()	31-391
31.20	比較命令 (時刻)	31-396
31.20.1	JEQ (=)	31-396
31.20.2	JGT (>)	31-400
31.20.3	JLT (<)	31-404
31.20.4	JGE (>=)	31-408
31.20.5	JLE (<=)	31-412
31.20.6	JNE ()	31-416
31.21	比較命令 (日付)	31-420
31.21.1	NEQ (=)	31-420
31.21.2	NGT (>)	31-424
31.21.3	NLT (<)	31-428
31.21.4	NGE (>=)	31-432
31.21.5	NLE (<=)	31-436
31.21.6	NNE ()	31-440
31.22	変換命令 (数値)	31-444
31.22.1	BCD・BCDP (BCD変換)	31-444
31.22.2	BIN・BINP (BIN変換)	31-449
31.22.3	ENCO・ENCOP (エンコード)	31-454
31.22.4	DECO・DECOP (デコード)	31-459
31.22.5	RAD・RADP (ラジアン変換)	31-464
31.22.6	DEG・DEGP (度変換)	31-469
31.22.7	SCL・SCLP (スケール変換)	31-474
31.23	変換命令 (型)	31-480
31.23.1	I2F・I2FP (整数 フロート変換)	31-480
31.23.2	I2R・I2RP (整数 リアル変換)	31-487
31.23.3	F2I・F2IP (フロート 整数変換)	31-494
31.23.4	F2R・F2RP (フロート リアル変換)	31-501

31.23.5	R2I・R2IP (リアル 整数変換)	31-508
31.23.6	R2F・R2FP (リアル フロート変換)	31-515
31.23.7	H2S・H2SP (秒変換)	31-522
31.23.8	S2H・S2HP (時刻変換)	31-528
31.24	I/O ドライバ命令	31-534
31.24.1	SDOR・SDOW・DGMT・DGSL (CANopen ドライバ)	31-534
31.24.2	PLSX (STD ドライバ)	31-538
31.24.3	PLSY (STD ドライバ)	31-540
31.24.4	PLSG (STD ドライバ)	31-543
31.24.5	PLS (STD ドライバ)	31-546
31.24.6	PLSQ (STD ドライバ)	31-548
31.24.7	PWMX (STD ドライバ)	31-550
31.24.8	PWVG (STD ドライバ)	31-552
31.24.9	PWM (STD ドライバ)	31-554
31.24.10	PWMQ (STD ドライバ)	31-556
31.24.11	HSCX (STD ドライバ)	31-558
31.24.12	HSCG (STD ドライバ)	31-560
31.24.13	HSC (STD ドライバ)	31-562
31.24.14	HSCQ (STD ドライバ)	31-564
31.24.15	PCH (STD ドライバ)	31-566
31.24.16	PCHQ (STD ドライバ)	31-568
31.24.17	I/O ドライバ命令 (STD ドライバ) の制限事項	31-570

第 32 章 シミュレーション

32.1	設定メニュー	32-2
32.2	パソコン上で表示器の動作を確認したい	32-3
32.2.1	詳細	32-3
32.2.2	設定手順	32-4
32.3	パソコン上で I/O ドライバの動作を確認したい	32-7
32.3.1	詳細	32-7
32.3.2	設定手順	32-8
32.4	パソコン上でロジックの動作を確認したい	32-12
32.4.1	詳細	32-12
32.4.2	設定手順	32-13
32.5	設定ガイド	32-17
32.5.1	[GP-Pro EX Simulation] の設定ガイド	32-17
32.5.2	[アドレスビュー] の設定ガイド	32-20
32.5.3	[I/O ビュー] の設定ガイド	32-23
32.5.4	[ロジックビュー] の設定ガイド	32-25
32.6	制限事項	32-26

第 33 章 転送

33.1	設定メニュー	33-2
33.2	USB 転送ケーブルで転送したい	33-5
33.2.1	詳細	33-5
33.2.2	転送手順	33-6
33.3	イーサネット (LAN) で転送したい	33-12
33.3.1	詳細	33-12
33.3.2	転送手順	33-13
33.4	転送前にプロジェクトの変更点を確認したい (比較)	33-25
33.4.1	詳細	33-25
33.4.2	比較手順	33-26
33.5	CF カードにデータだけを転送したい	33-28
33.5.1	詳細	33-28
33.5.2	転送手順	33-29
33.6	パスワードで転送を許可したい	33-31
33.6.1	詳細	33-31
33.6.2	設定手順	33-32
33.6.3	転送パスワードの解除 / 変更	33-34
33.7	CF カードや USB ストレージを使って転送したい	33-36
33.7.1	詳細	33-36
33.7.2	転送手順	33-37
33.8	モデムを使って遠隔地の画面データを更新したい	33-49
33.8.1	詳細	33-49
33.8.2	転送手順	33-50
33.9	エラーをチェックしたい	33-54
33.9.1	詳細	33-54
33.9.2	設定手順	33-55
33.10	転送ツールの設定ガイド	33-57
33.10.1	[転送設定] の設定ガイド	33-60
33.10.2	[モデム設定] の設定ガイド	33-67
33.10.3	送信のしくみ	33-68
33.10.4	受信のしくみ	33-69
33.10.5	転送ツールのみインストールして転送したい	33-70
33.11	制限事項	33-72
33.11.1	転送時の制限事項	33-72
33.11.2	イーサネットを使用した転送の制限事項	33-72
33.11.3	COM ポートを使用した転送の制限事項	33-73
33.11.4	CF カード接続の制限事項	33-73
33.11.5	モデム転送の制限事項	33-73
33.11.6	メモリーローダの制限事項	33-74

第 34 章 印刷

34.1	設定メニュー	34-2
34.2	プロジェクトの設定内容を印刷したい	34-4
34.2.1	詳細	34-4
34.2.2	設定手順	34-5
34.2.3	印刷レイアウト	34-8
34.3	GP 内のデータを印刷したい	34-9
34.3.1	詳細	34-9
34.3.2	プリンタの設定手順	34-14
34.4	表示中の画面を印刷したい (画面ハードコピー)	34-27
34.4.1	詳細	34-27
34.4.2	操作方法	34-28
34.4.3	設定手順	34-30
34.5	印刷を中止したい	34-37
34.5.1	詳細	34-37
34.5.2	印刷の中止方法	34-38
34.5.3	設定手順	34-40
34.6	設定ガイド	34-47
34.6.1	[印刷設定] の設定ガイド	34-47
34.6.2	システム設定 [プリンタ設定] の設定ガイド	34-63
34.7	制限事項	34-67
34.7.1	GP から印刷する場合の制限事項	34-67
34.7.2	GP リモートプリンタサーバの制限事項	34-68

第 35 章 時刻調整・画面の焼き付き防止

35.1	設定メニュー	35-2
35.2	時計を合わせたい	35-3
35.2.1	詳細	35-3
35.2.2	設定手順	35-4
35.3	画面の焼き付きを防止したい	35-7
35.3.1	一定時間経過すると画面表示を OFF する場合の設定手順	35-7
35.3.2	接続機器 (PLC など) から画面表示を OFF する場合の設定手順	35-9
35.4	制限事項	35-11
35.4.1	時計を合わせる際の制限事項	35-11
35.4.2	画面を OFF する際の制限事項	35-11

第 36 章 GP 上でパソコンの画面を表示 / 操作したい

36.1	動作環境	36-2
36.1.1	概要	36-2
36.1.2	VNC サーバ	36-2
36.2	設定メニュー	36-3

36.3	GP 上でパソコンの画面を表示 / 操作したい	36-4
36.3.1	詳細	36-4
36.3.2	設定手順	36-6
36.3.3	操作手順	36-20
36.4	設定ガイド	36-21
36.4.1	RPA ウィンドウ表示器の設定ガイド	36-21
36.4.2	システム設定ウィンドウ [入力機器設定] - [RPA 入力] の設定ガイド	36-27
36.4.3	RPA ウィンドウ表示の設定ガイド	36-28
36.5	制限事項	36-29
36.5.1	RPA ウィンドウ表示器の制限事項	36-29
36.5.2	RPA ウィンドウ表示の制限事項	36-30
36.5.3	サーバパソコン接続の制限事項	36-31
36.5.4	RPA 用ポップアップキーボードの制限事項	36-32
36.5.5	RPA 用 USB キーボードの制限事項	36-32
36.5.6	RPA 用 USB マウスの制限事項	36-33

第 37 章 パソコンで GP のデータを表示 / 操作したい

37.1	遠隔地に設置したパソコンで GP のデータを表示 / 操作したい (GP-Viewer EX)	37-2
37.1.1	GP-Viewer EX とは	37-2
37.2	GP-Viewer EX を利用した場合の動作環境、開発の流れ	37-4
37.2.1	対象機種	37-4
37.2.2	開発の流れ	37-9
37.3	設定メニュー	37-10
37.4	GP-Viewer EX で表示器のデータを表示、操作したい	37-11
37.4.1	詳細	37-11
37.4.2	設定手順	37-12
37.5	GP-Viewer EX の表示 / 操作できる人を制限したい (セキュリティ)	37-19
37.5.1	詳細	37-19
37.5.2	設定手順	37-20
37.6	GP-Viewer EX を利用した場合の同期、非同期のしくみ	37-24
37.6.1	画面モードとは	37-24
37.6.2	GP-Viewer EX 起動時	37-25
37.6.3	画面切り替え時	37-26
37.6.4	画面操作時	37-30
37.7	Internet Explorer で GP のアラームやデバイスアドレスを表示 / メンテナンスしたい (Web Server)	37-31
37.7.1	Web Server とは	37-31
37.8	Web Server を利用した場合の動作環境、開発の流れ	37-32
37.8.1	対象機種	37-32
37.8.2	対応機能一覧	37-35
37.8.3	開発の流れ	37-36
37.9	設定メニュー	37-37

37.9.1	Web Server の設定メニュー	37-37
37.10	Web Server でアドレスを表示、アドレスの数値を変更したい	37-40
37.10.1	詳細	37-40
37.10.2	設定手順	37-41
37.10.3	操作手順	37-47
37.11	Web Server でアラーム情報を表示したい	37-53
37.11.1	詳細	37-53
37.11.2	操作手順	37-54
37.12	Web Server でアラーム情報を RSS データとして表示したい	37-55
37.12.1	詳細	37-55
37.12.2	設定手順	37-56
37.13	Web Server で CF カード (USB ストレージ) にファイルを転送したい	37-58
37.13.1	詳細	37-58
37.13.2	設定手順	37-59
37.13.3	操作手順	37-63
37.14	Web Server で表示 / 操作できる人を制限したい (セキュリティ)	37-65
37.14.1	詳細	37-65
37.14.2	設定手順	37-66
37.14.3	操作手順	37-71
37.15	設定ガイド	37-72
37.15.1	標準テンプレート HTML の設定ガイド	37-72
37.15.2	システム設定ウィンドウ [本体設定] - [遠隔監視設定] の設定ガイド	37-79
37.16	制限事項	37-83
37.16.1	GP-Viewer EX の制限事項	37-83
37.16.2	Web Server の制限事項	37-84

第 38 章 IPC シリーズを GP として利用したい (WinGP)

38.1	WinGP とは	38-2
38.1.1	WinGP とは	38-2
38.1.2	全体構成	38-3
38.1.3	GP との相違点	38-4
38.2	動作環境	38-6
38.2.1	対応機種	38-6
38.2.2	対応プロトコル	38-8
38.2.3	モデル環境	38-10
38.2.4	アプリケーションの開発環境	38-10
38.3	開発の流れ	38-11
38.3.1	開発の流れ	38-11
38.3.2	設定手順	38-12
38.4	設定メニュー	38-34
38.5	ユーザアプリケーションから WinGP の情報取得や操作をしたい	38-35
38.5.1	詳細	38-35

38.5.2	設定手順	38-36
38.5.3	データの読み書きをするサンプル（デバイスアクセス API）	38-39
38.5.4	WinGP の状態を取得 / 設定変更するサンプル（ハンドリング API）	38-54
38.6	WinGP からアプリケーションを実行したい	38-67
38.6.1	詳細	38-67
38.6.2	スイッチ起動の設定手順	38-68
38.6.3	D スクリプト起動の設定手順	38-70
38.7	ファンクションキーにスイッチ機能を割り付けたい	38-72
38.7.1	詳細	38-72
38.7.2	設定手順	38-73
38.7.3	ファンクションキーに設定できるスイッチ / キー部品	38-75
38.7.4	動作について	38-77
38.8	WinGP に表示されたエラーメッセージの履歴を残したい	38-79
38.8.1	詳細	38-79
38.8.2	設定手順	38-80
38.9	API 関数一覧	38-81
38.9.1	ハンドリング API	38-81
38.9.2	デバイスアクセス API	38-88
38.9.3	ビットデータのアクセスについて	38-144
38.10	設定ガイド	38-145
38.10.1	システム設定ウィンドウ [本体設定] - [IPC 設定] の設定ガイド	38-145
38.10.2	ウィンドウフレームの設定ガイド	38-152
38.10.3	ProjectCopy（コピーツール）の設定ガイド	38-154
38.11	制限事項	38-155
38.11.1	インストール時の制限事項	38-157
38.11.2	ウィンドウフレームの制限事項	38-159
38.11.3	Windows XP Embedded 使用時の制限事項	38-161
38.11.4	API 通信の制限事項	38-161
38.11.5	転送時の制限事項	38-162
38.11.6	エラーログの制限事項	38-162
38.11.7	ファンクションキーの制限事項	38-163

第 39 章 ハンディタイプ GP

39.1	ファンクション機能について	39-2
39.1.1	対象機種	39-2
39.1.2	ファンクションキーに設定可能な部品	39-2
39.2	設定メニュー	39-4
39.3	ハンディタイプ GP にファンクションキーを設定したい	39-5
39.3.1	詳細	39-5
39.3.2	設定手順	39-6
39.4	ハンディタイプ GP にすべての画面で共通のファンクションキーを設定したい	39-8
39.4.1	詳細	39-8

39.4.2	設定手順	39-9
39.5	ファンクションキーの動作	39-11
39.6	設定ガイド	39-12
39.6.1	ファンクションの設定ガイド	39-12
39.6.2	システム設定ウィンドウ [表示器設定] - [操作設定] の設定ガイド	39-13
39.7	制限事項	39-14

付録

付録 1	通信	A-2
付録 1.1	設定メニュー	A-2
付録 1.2	負荷をかけずに接続機器 (PLC など) と通信したい (ダイレクトアクセス方式)	A-3
付録 1.2.1	詳細	A-3
付録 1.3	対応していない接続機器と通信したい (メモリリンク方式)	A-5
付録 1.3.1	詳細	A-5
付録 1.4	LS エリア (ダイレクトアクセス方式専用)	A-7
付録 1.4.1	LS エリア一覧	A-7
付録 1.4.2	システムデータエリア	A-9
付録 1.4.3	特殊リレー	A-19
付録 1.4.4	接続機器へのシステムデータエリアの割り付け手順	A-22
付録 1.5	システムエリア (メモリリンク専用エリア)	A-25
付録 1.5.1	システムエリア一覧	A-25
付録 1.5.2	システムデータエリア	A-27
付録 1.5.3	特殊リレー	A-34
付録 1.6	制限事項	A-37
付録 1.6.1	GP 内部デバイス全体の制限事項	A-37
付録 1.6.2	特殊リレーの制限事項	A-37
付録 1.6.3	ダイレクトアクセス / メモリリンク併用時の制限事項	A-38
付録 1.6.4	USR エリア使用時の制限事項	A-41
付録 2	接続機器デバイスの現在値を一覧で確認したい (デバイスマニタ)	A-42
付録 2.1	詳細	A-42
付録 2.2	設定手順	A-45
付録 2.3	操作手順	A-46
付録 2.4	制限事項	A-53
付録 3	スイッチ操作で複数のアクション (プログラム) を実行したい	A-54
付録 3.1	トリガアクション部品の設定ガイド	A-54
付録 3.2	トリガアクション部品の制限事項	A-69
付録 4	外国語で作画したい	A-70
付録 4.1	詳細	A-70
付録 4.2	設定手順	A-71
付録 5	CF カードと USB メモリ間でデータを移動したい	A-79
付録 5.1	詳細	A-79
付録 5.2	設定手順	A-80
付録 5.3	操作手順	A-82
付録 6	システム変数	A-85
付録 6.1	ロジックシステム変数 (#L システム変数)	A-85
付録 6.2	HMI システム変数 (#H システム変数)	A-102

