MITSUBISHI

Changes for the Better

三菱グラフィックオペレーションターミナル
MELSEC-GOT

ハードウェアマニュアル

A950ハンディ GOT

対象機種(RS-422接続用)

A950GOT-LBD-M3-H

A950GOT-SBD-M3-H

A950ハンディGOT

THINK TOGETHER MITSUBISHI

安全上のご注意

（ご使用の前に必ずお読みください）

ハンディGOTの取付け，運転，保守・点検の前に、必ずこの取扱説明書と接続するシーケンサやその他の付属書類をすべて熟読し、正しくご使用ください。機器の知識，安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
この取扱説明書では、安全注意事項のランクを「危険」「注意」として区分してあります。

⚠危険	取扱いを誤ったばあいに、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定されるばあい。
⚠注意	取扱いを誤ったばあいに、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定されるばあい、および物的損害だけの発生が想定されるばあい。

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。
また、製品に付属している取扱説明書は必要なときに取り出して読めるよう大切に保管すると共に、必ず最終需要家までお届け頂きますようにお願いいたします。

1. 設計上の注意

⚠危険	参照ページ
● ハンディGOT でモニタ実行時、通信異常 (ケーブル抜けも含む) が発生すると、ハンディGOT とシーケンサ CPU の通信が中断されハンディGOT は動作不能となります。 ハンディGOT を使用するシステム構成時は、ハンディGOT の通信異常時を想定して、システムに対する重大な動作を行なうスイッチについてはハンディGOT 以外の装置により行なうシステムを構成してください。 誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。	54 130

⚠注意	参照ページ
● 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。100㎜ 以上を目安として離してください。 ノイズにより誤動作の原因となります。 ● 表示画面上のタッチスイッチの操作は必ず手で行なってください。必要以上に強い力を加えたり、硬いものや、尖ったもので操作すると故障の原因となることがあります。	54 130

2. 取付け上の注意

⚠注意	参照ページ
● このマニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。 ほこり，油煙，導電性ダスト，腐食性ガス，可燃性ガスのある場所、高温，結露，風雨にさらされる場所、振動，衝撃がある場所で使用しないでください。 感電，火災，誤動作，製品の損傷あるいは劣化の原因となることがあります。	
● 穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT内部に入らないようにしてください。 火災，故障，誤動作の原因となります。	22
● 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。 接触不良により誤動作の原因となることがあります。	40
● 本製品の取付けは、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。 特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう取付けてください。	130
● 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。 接続不良により誤動作の原因となることがあります。	
● ケーブル取付け時は、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。 特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう背面カバーを取付けてください。	

3. 配線上の注意

◇危険	参照ページ
● 取付け，配線作業などの後、通電，運転を行うばあいは、必ず製品に背面カバーを取り付けてください。 感電の恐れがあります。	22
● 取付け，配線作業などを行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。 感電，製品損傷の恐れがあります。	40 131

⚠注意	参照ページ
● 製品は、DC 電源仕様になっています。 電源、操作スイッチ、非常停止スイッチには仕様の範囲の電源を供給してください。 AC 電源を電源、操作スイッチ、非常停止スイッチなどに接続すると製品を焼損するおそれがあります。	
● 製品のDC24V電源線(端子)と直流電源装置の[+][-]は、このマニュアルに記載したとおり正しく接続してください。 電源の逆接続により故障の原因となることがあります。	22 40
● ハンディ GOTのドレイン線(FG)にはD種接地を施してください。 ただし、強電系を共通接地しないでください。	131
● F9GT-CCLのアース線(FG)にはD種接地を施してください。 ただし、強電系を共通接地しないでください。	
● 接続ケーブルの加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディ GOT 内部に入らないようにしてください。 火災，故障，誤動作の原因となります。	

4. 立上げ・保守時の注意

⚠危険	参照ページ
● 通電中にはコネクタに触れないでください。 感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。 ● 清掃および端子の増締めは、電源をOFFしてから行ってください。 通電中に行うと感電の恐れがあります。	54 152

⚠注意	参照ページ
● 分解，改造はしないでください。 故障、誤動作、火災の原因となることがあります。 ● バックライトの交換や修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。 ● 接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。 故障，誤動作の原因となることがあります。	54 152

5. 廃却時の注意

⚠注意	参照ページ
● 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。	54

MEMO

もくじ

安全上のご注意 .....(1)

はじめに 5

マニュアルの構成と各種資料 5
本マニュアルで使う略称, 総称, 用語 7

1．概要 12

1.1 製品概要 12
1.2 製品構成 13
1.2.1 本体 13
1.3 ケーブルや作画ソフト(オプション)の紹介と用途 14
1.3.1 共通オプション 14
1.3.2 A950ハンディGOT専用オプション 14
1.3.3 A953ハンディGOT専用オプション 16
1.4 各部の名称 17
1.4.1 正面パネル 17
1.4.2 背面 18
1.5 OSと作画ソフトウェアの対応バージョン 19
1.5.1 OS対応バージョン 19
1.5.2 作画ソフトウェア対応バージョン 19

2．取付け・配線 22

2.1 本体取付け方法 23
2.1.1 手持ち 23
2.1.2 壁掛け 23
2.1.3 据え置き 24
2.2 配線 25
2.2.1 接続概要 25
2.2.2 ケーブルの選定 27
2.2.3 ケーブルとコネクタのピン配置と信号名称 29
2.2.4 外部接続ケーブルの接続 30
2.2.5 F9GT-HCNBコネクタ変換ボックス 32
2.2.6 電源配線とD種接地配線 33
2.3 盤面加工 34
2.3.1 A950ハンディGOTのばあい 34
2.3.2 A953ハンディGOTのばあい 34
2.3.3 中継ケーブル外形 35
2.3.4 中継ケーブル用パネルカット寸法 38
2.3.5 F9GT-HCNBパネルカット寸法 38

3．スイッチの配線と取扱い 40

3.1 スイッチの概要 41
3.2 操作スイッチの配線 43
3.2.1 操作スイッチの配線 43
3.2.2 操作スイッチの入力 43
3.2.3 操作確認の点灯 44
3.3 非常停止スイッチの配線 46
3.4 グリップスイッチの設定 47
3.4.1 グリップスイッチ有効/無効 47
3.4.2 グリップスイッチ動作タイミング 48
3.5 操作スイッチ名称シートの作成 51
3.5.1 名称シートの作成 51
3.5.2 シートの取付け 52

4．仕様 54

4.1 一般仕様 55
4.1.1 外形寸法 55
4.1.2 電源部仕様 55
4.1.3 一般仕様 56
4.2 モニタできるシーケンサCPU 57
4.2.1 A950ハンディGOTのばあい 57
4.2.2 A953ハンディGOTのばあい 58
4.3 モニタできるデバイス名 59

5．周辺機器との接続 68

5.1 ハンディGOT用周辺機器との接続 68
5.2 ケーブル取付け要領 68
5.3 結線図 69

6．CPU直接接続のばあい 72

6.1 システム構成 72
6.1.1 QnACPU, ACPUと接続時 72
6.1.2 FXCPUと接続時 73
6.2 接続ケーブル 75

7．計算機リンク接続のばあい 78

7.1 システム構成 79
7.2 初期設定 80
7.2.1 計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニット側の設定 80
7.2.2 GOT側の測定 84
7.3 伝送仕様 84
7.4 接続ケーブル 85

8．オムロン社製シーケンサ接続のばあい 88

8.1 システム構成 88
8.1.1 C200H,C200HS,C200Hαシリーズ接続時のシステム構成 88
8.1.2 C1000H,C2000H接続時のシステム構成 89
8.1.3 CV1000接続時のシステム構成 90
8.2 初期設定 91
8.2.1 上位リンクユニットのスイッチ設定 91
8.2.2 CV1000の設定 93
8.2.3 コミュニケーションボード初期化プログラム 93
8.3 接続ケーブル 94

9．安川電機社製シーケンサ接続のばあい 98

9.1 システム構成 98
9.2 初期設定 99
9.3 接続ケーブル 100
9.3.1 RS-422ケーブル 100

10．シャープ社製シーケンサ接続のばあい 102

10.1 システム構成 102
10.2 初期設定 103
10.2.1 シーケンサCPUに直接接続するばあい 103
10.2.2 リンクユニットに接続するばあい 104
10.3 伝送仕様 105
10.4 接続ケーブル 106
10.4.1 RS-422ケーブル 106

11．マイコン接続のばあい 110

11.1 システム構成 111
11.2 接続ケーブルについて 112
11.2.1 DTRを接続するばあい 112
11.2.2 DTRを接続しないばあい 114
11.3 デバイスデータエリア 115
11.4 通信コマンド 117
11.4.1 コマンド一覧 117
11.4.2 データ交信の形式 118
11.4.3 使用上の注意事項 119
11.4.4 一括リードコマンド(RD) 120
11.4.5 一括ライトコマンド(WD) 121
11.4.6 ランダムリードコマンド(RR) 122
11.4.7 ランダムライトコマンド(RW) 123

12．東芝社製シーケンサ接続のばあい 126

12.1 システム構成 126
12.2 初期設定 126
12.3 接続ケーブル 127
12.3.1 RS-422ケーブル 127

13．CC-Link接続 130

13.1 接続条件 133
13.2 接続構成 134
13.2.1 F9GT-CCLの特長 134
13.2.2 システム構成 134
13.3 F9GT-CCL各部名称 135
13.4 F9GT-CCLの表示LED 136
13.5 F9GT-CCLの取付け 137
13.6 F9GT-CCLのコネクタ配線 138
13.6.1 コネクタのピン配列と仕様 138
13.6.2 DC24V配線とD種接地配線 140
13.6.3 CC-Link通信の配線 142
13.7 F9GT-CCLの通信設定 144
13.8 リリーススイッチの使い方 145
13.9 接続概要 145
13.10 接続方式 146
13.11 内部配線の概要 147
13.12 ハンディGOTの各スイッチについて 148
13.12.1 操作スイッチ(SW1～SW4)の扱い 148
13.12.2 非常停止スイッチ(ES1)の配線と取扱い 148
13.13 トラブルシューティング 149

14. トラブルシューティング 152

14.1 POWER LEDが点灯しない 152
14.2 操作スイッチ、非常停止スイッチが動作しない 153
14.3 液晶画面が暗い 154
14.4 エラーメッセージ・エラーコード 154

付録 156

付1 マイコン接続時のシステム構成例 156
付1.1 システム構成 156
付1.2 GOT側の通信設定とモニタ画面の設定内容 156
付1.3 ホスト側のサンプルプログラム 158
付1.4 システムの動作概要 158

はじめに

このたびは、三菱グラフィックオペレーションターミナルをお買いあげいただきましてまことにありがとうございました。
ご使用前に本書をよくお読みいただき，グラフィックオペレーションターミナルの機能・性能を十分ご理解の上、正しくご使用くださるようお願い致します。
なお、本マニュアルにつきましては最終ユーザまでお届けいただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

マニュアルの構成と各種資料

本製品に関連するマニュアルの構成は次のとおりです。

《仕様、取付け、配線、スイッチ部の説明》 使用される製品に応じたマニュアルが必要です。

- A950ハンディGOTハードウェアマニュアル(A950GOT-SBD-M3-H/A950GOT-LBD-M3-Hに同梱)
  このマニュアルは、A950GOT-SBD-M3-H/A950GOT-LBD-M3-H本体の仕様、配線、取付けなどを記載したマニュアルです。
  マニュアル番号：JY992D90501
- A953ハンディGOTハードウェアマニュアル(A953GOT-SBD-M3-H/A953GOT-LBD-M3-Hに同梱)
  このマニュアルは、A953GOT-SBD-M3-H/A953GOT-LBD-M3-H本体の仕様、配線、取付けなどを記載したマニュアルです。
  マニュアル番号：JY992D88401

《表示器部の説明》 別冊(本製品ご購入店へお問い合わせください。)

- A950GOT/A951GOT/A953GOT/A956GOTユーザーズマニュアル(詳細編)
  A95*GOT本体の仕様，概略システム構成，構成機器，各部の名称，ユニットの装着方法，設置・配線方法，保守・点検方法，エラーコードについて説明しています。
- GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(拡張機能・オプション機能編)
  A950ハンディGOTやA953ハンディGOTに使用されているA95*GOT本体で行えるユーティリティ機能・システムモニタ機能・回路モニタ機能・特殊機能ユニットモニタ機能・ネットワークモニタ機能・リスト編集機能の仕様，専用モニタ画面の操作方法について説明しています。
  A950ハンディGOTやA953ハンディGOTには、PCカードインタフェースや外部入出力インタフェースおよびプリンタインタフェースは使用できません。また、バーコードリーダを接続できません。
- GOT900シリーズオペレーティングマニュアル(入門編)
  初めてGOTを使用する人向けに，GT Designerでモニタ画面を作成し，GOTにモニタデータを転送して画面表示するまでを説明しています。

《作画ソフトウェア》

- GT Works2/GT Designer2オペレーティングマニュアル(スタートアップ編)
  GT Works2/GT Designer2のパソコンへのインストール方法、オンラインマニュアルの参照方法について説明しています。
- GT Designer2(SW□D5C-GTD2-J)リファレンスマニュアル　-別冊-
  作画ソフトウェア(GT Designer)のインストール、起動方法などについて記載したマニュアルです。
- GT Designer2(SW□D5C-GTD2-J)オペレーティングマニュアル　-別冊-
  作画ソフトウェア(GT Designer)の操作について記載したマニュアルです。
- GT Works Version5/GT Designer Version5オペレーティングマニュアル(スタートアップ編)
  GT Works Version5/GT Designer Version5のパソコンへのインストール方法, オンラインマニュアルの参照方法について説明しています。（GT Works Version5/GT Designer Version5に同梱）
- GT Works Version5/GT Designer Version5リファレンスマニュアル　-別冊-
  GT Works Version5/GT Designer Version5のシステム構成, GT Designerの画面構成, 各種モニタ機能の説明, GOTでモニタ画面を表示するまでの手順, ヘルプ機能の使用方法について説明しています。
- GT Simulator Version5オペレーティングマニュアル　-別冊-
  GT Simulatorのシステム構成, 画面構成, 使用方法について説明しています。

本マニュアルで使う略称，総称，用語

本マニュアルの説明で使用している略称，総称，用語について下記に示します。

略称/総称/用語	内容
ハンディGOT	A95□GOT-LBD-M3-H，A95□GOT-SBD-M3-Hの総称(□には0または3)
A950ハンディGOT	A950GOT-LBD-M3-H，A950GOT-SBD-M3-Hの総称
A953ハンディGOT	A953GOT-LBD-M3-H，A953GOT-SBD-M3-Hの総称
A950GOT	A95*GOTの総称
内蔵メモリ	GOTに内蔵されているメモリ(フラッシュ ROM)の略称
OS	GOTシステムソフトウェアの略称
外部入出力ユニット	A8GT-50KBF形外部入出力インタフェースユニットの略称
プリンタインタフェースユニット	A9GT-50PRF形プリンタインタフェースユニットの略称
QCPU(Qモード)	Q02CPU,Q02HCPU,Q06HCPU,Q12HCPU,Q25HCPU CPUユニットの総称
QCPU(Aモード)	Q02CPU-A,Q02HCPU-A,Q06HCPU-A CPUユニットの総称
QCPU	QCPU(Qモード)，QCPU(Aモード)CPUユニットの総称
QnACPU(大形タイプ)	Q2ACPU,Q2ACPU-S1,Q3ACPU,Q4ACPU,Q4ARCPU CPUユニットの総称
QnACPU(小形タイプ)	Q2ASCPU,Q2ASCPU-S1,Q2ASHCPU,Q2ASHCPU-S1 CPUユニットの総称
QnACPU	QnACPU(大形タイプ)，QnACPU(小形タイプ)CPUユニットの総称
AnUCPU	A2UCPU,A2UCPU-S1,A3UCPU,A4UCPU CPUユニットの総称
AnACPU	A2ACPU,A2ACPU-S1,A3ACPU CPUユニットの総称
AnNCPU	A1NCPU,A2NCPU,A2NCPU-S1,A3NCPU CPUユニットの総称
ACPU(大形タイプ)	AnUCPU,AnACPU,AnNCPU CPUユニットの総称
A2US(H)CPU	A2USCPU,A2USCPU-S1,A2USHCPU-S1 CPUユニットの総称
AnS(H)CPU	A1SCPU,A1SHCPU,A2SCPU,A2SHCPU CPUユニットの総称
A1SJ(H)CPU	A1SJCPU-S3,A1SJHCPU CPUユニットの総称
ACPU(小形タイプ)	A2US(H)CPU,AnS(H)CPU ,A1SJ(H)CPU CPUユニットの総称
ACPU	ACPU(大形タイプ),ACPU(小形タイプ),A1FXCPU CPUユニットの総称
FX0シリーズ	FX0シリーズ CPUユニットの総称
FX0Sシリーズ	FX0Sシリーズ CPUユニットの総称
FX1Sシリーズ	FX1Sシリーズ CPUユニットの総称
FX0Nシリーズ	FX0Nシリーズ CPUユニットの総称
FX1Nシリーズ	FX1Nシリーズ CPUユニットの総称
FX1シリーズ	FX1シリーズ CPUユニットの総称
FX2シリーズ	FX2シリーズ CPUユニットの総称
FX2Nシリーズ	FX2Nシリーズ CPUユニットの総称
FX2Cシリーズ	FX2Cシリーズ CPUユニットの総称
FX1NCシリーズ	FX1NCシリーズ CPUユニットの総称
FX2NCシリーズ	FX2NCシリーズ CPUユニットの総称
FXCPU	FX0,FX0S,FX1S,FX0N,FX1N,FX1,FX2,FX2N,FX2C,FX1NC,FX2NCシリーズ CPUユニットの総称
モーションコントローラCPU	A373UCPU,A373UCPU-S3,A273UCPU,A273UHCPU,A273UHCPU-S3,A171SCPU-S3,A171SHCPU,A172SHCPU,A173UHCPUの総称
FAコントローラ	LM610,LM7600,LM8000の総称
オムロン社製シーケンサ	C200HS,C200H,C200HX,C200HG,C200HE,CQM1,C1000H,C2000H,CV1000の総称

<table>
<tr><th>略称/総称/用語</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>安川電機社製シーケンサ</td><td>GL60S,GL60H,GL70H,GL120,GL130,CP-9200SH,CP-9300MS,MP-920,MP-930の総称</td></tr>
<tr><td>Allen-Bradley社製シーケンサ</td><td>SLC 5/03,SLC 5/04の総称</td></tr>
<tr><td>SIEMENS社製シーケンサ</td><td>SIMATIC S7-300,SIMATIC S7-400の総称</td></tr>
<tr><td>シャープ社製シーケンサ</td><td>JW-21CU, JW-22CU, JW-31CUH, JW-32CUH, JW-33CUH, JW-50CUH, JW-70CUH, JW-100CUHの総称</td></tr>
<tr><td>東芝社製シーケンサ</td><td>T3,T3Hの総称</td></tr>
<tr><td>他社製シーケンサ</td><td>オムロン社製シーケンサ,安川電機社製シーケンサ,Allen-Bradley社製シーケンサ,SIEMENS社製シーケンサ,シャープ社製シーケンサ,東芝社製シーケンサの総称</td></tr>
<tr><td>GT Designer2</td><td>GOT-A900,GOT-F900シリーズ用画面作成ソフト(下表)の略称
<table>
<tr><td rowspan="2">GT Works2</td><td>SW□D5C-GTWK2-J</td><td>GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア(SW□D5C-GTD2-J + GT Simulator2+GT SoftGOT2)(日本語版)</td></tr>
<tr><td>SW□D5C-GTWS-J</td><td>GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア(SW□D5C-GTWK2-J+ A9GTSOFT-LKEY-P)(日本語版)</td></tr>
<tr><td>GT Designer2</td><td>SW□D5C-GTD2-J</td><td>GOT-900シリーズ用作画ソフトウェア(日本語版)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>GT Designer</td><td>GOT-A900,GOT-F900シリーズ用画面作成ソフト(下表)の略称
<table>
<tr><td rowspan="3">GT Works</td><td>SW□D5C-GTWORKS</td><td>GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア(SW□D5C-GOTR-PACK +GT Simulator)(日本語版)</td></tr>
<tr><td>SW□D5C-GTWORKS-V</td><td>以前のバージョンを最新のSW□D5C-GTWORKSにバージョンアップするバージョンアップ専用品(日本語版)</td></tr>
<tr><td>SW□D5C-GTWORKS-E</td><td>GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア(SW□D5C-GOTR-PACKE+GT Simulator)(英語版)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">GT Designer</td><td>SW□D5C-GOTR-PACK</td><td>GOT-900シリーズ用作画ソフトウェア(日本語版)</td></tr>
<tr><td>SW□D5C-GOTR-PACKV</td><td>以前のバージョンを最新のSW□D5C-GOTR-PACKにバージョンアップするバージョンアップ専用品(日本語版)</td></tr>
<tr><td>SW□D5C-GOTR-PACKE</td><td>GOT-900シリーズ用作画ソフトウェア(英語版)</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>作画ソフト</td><td>GOT900用画面作成ソフトGOT Screen Designerの略称</td></tr>
<tr><td>データ変換ソフト</td><td>GOT900用データ変換ソフトGOT Converterの略称</td></tr>
<tr><td>デバックソフト</td><td>デバック機能用ソフトGOT Debuggerの略称</td></tr>
<tr><td>オブジェクト</td><td>動画となる設定データ</td></tr>
<tr><td>Windows95</td><td>Microsoft Windows95(日本語版)*1の略称</td></tr>
<tr><td>Windows98</td><td>Microsoft Windows98(日本語版)*1の略称</td></tr>
<tr><td>Windows NT4.0</td><td>Microsoft WindowsNT Workstation4.0(日本語版)*1の略称</td></tr>
<tr><td>Windows</td><td>Windows95, Windows98, WindowsNT4.0の総称</td></tr>
<tr><td>パソコン</td><td>SW□D5C-GOTR-PACKをインストールするWindows対応のパーソナルコンピュータ</td></tr>
</table>

*1 Microsoft Windows95, Microsoft Windows98, Microsoft WindowsNT Workstation4.0は, 米国Microsoft Corporationの登録商標です。

配線の手順

本マニュアルを用いて、ハンディGOTを立ち上げて使用できるようにするまでの作業手順を、下記に説明します。
CC-Link接続は13章を参照してください。

概 要 ▼参照ページ

1

1.2 製品構成 11
ハンディGOTの形名の見方や付属品の紹介。

1.3 ケーブルや作画ソフト(オプション)の紹介と用途 12
オプション(ケーブル,コネクタ変換ボックス)製品の紹介と、簡単な用途を説明。

1.4 各部の名称 14
ハンディGOTのスイッチやランプ,コネクタ名称などを説明。

1.5 OSと作画ソフトの対応バージョン 16
用意する必要のあるハンディGOTに対応したシステムプログラム(OS)と作画ソフトウェアのバージョンを説明。

接続概要 ▼参照ページ

2

2.2.1 接続概要 20
用途別の構成を紹介。

2.2.2 ケーブルの選定 22
ハンディGOTとシーケンサ間のケーブルの組み合わせを紹介。

2.2.3 ケーブルとコネクタのピン配置と信号名称 24
外部接続ケーブルやコネクタ変換ボックスの信号名称を説明。

取付け ▼参照ページ

3

2.1 取付け方法 18
ハンディGOTを固定した取付けや手での持ち方などの紹介。

2.2.4 外部接続ケーブルの取付け 25
外部接続ケーブルを本体引き込み口に通して取付けネジで固定する方法を説明。

2.3 盤面加工 29
ハンディGOTを盤面から脱着するばあいケーブルやコネクタ変換ボックスの紹介とコネクタのパネルカット寸法を説明。

配線 ▼参照ページ

4

2.2.6 電源配線 28
外部接続ケーブルとDC電源の接続について説明。

3.2 操作スイッチの配線 36
4個の操作スイッチの配線とLED表示の制御方法について説明。

3.3 非常停止スイッチの配線 38
非常停止スイッチの配線と注意事項について説明。

3.4グリップスイッチの設定 39
非常停止スイッチの配線と注意事項について説明。

MEMO

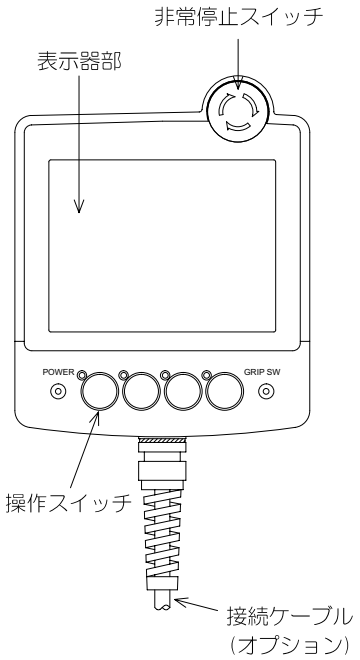
1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

1. 概要

本章ではA95□ハンディGOT(本文中では“ ハンディGOT ”と略称)の製品構成とシステム構成について説明しています。

1.1 製品概要

ハンディGOTは、MELSEC-FX, QnA, Qシリーズシーケンサや他社シーケンサなどのコントローラと接続される操作ターミナルとして用います。
タッチスイッチ付表示器と、機械への指令入力用としてのメカキー(操作スイッチ)を備え、両者が一体となったオールインワンの操作ターミナルです。

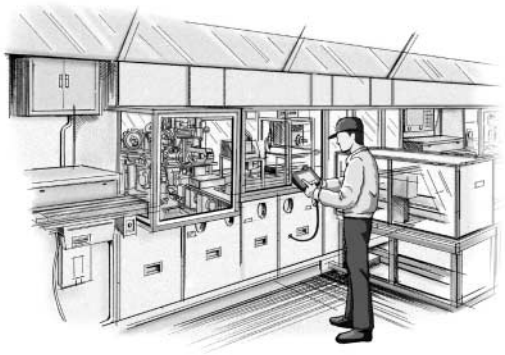


操作スイッチ：

シーケンサの入力へダイレクトに接続するメカキーです。
シーケンサへ直接指令を与えますので運転、停止など機械への即応を必要とする入力として用いることができます。
機械に運転指令を与えるオペレータ用のキーとして、このスイッチを用います。

・始動/停止　・運転準備
・段取替え　・トラブル解除
・自動/各個などモード選択　など

使用例：



表示器部：

表示器部にはA950GOT形グラフィックオペレーションターミナル(GOT)相当のタッチスイッチ付LCDを採用しています。
シーケンサのビットデバイスのON/OFFモニタや強制ON/OFF, ワードデバイスの設定値・現在値モニタやその数値変更などが手軽に行えます。
おもに、段取替えや設定変更、トラブルシューティングのエンジニア用として、またオペレータへの操作ガイダンス用として、この表示器部を用います。

・各個操作選択　・単独運転
・1サイクル運転　・モニタ
・強制ON/OFF　・設定値変更
・トラブルチェック　など

(表示器部の表示画面の作成は、パソコン用作画ソフトウェアを用います。)

接続ケーブル：

シーケンサとはオプションの接続ケーブルを用いて接続します。

※操作スイッチの名称は、付属の取換えシートにより自由に変更可能です。

1.2 製品構成

ハンディGOTの形名は、下記のように表現されます。

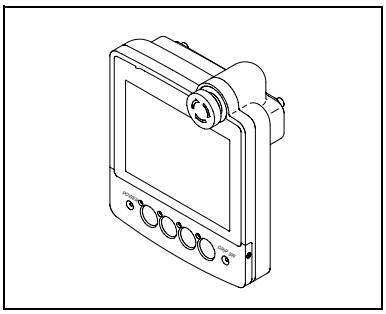
A95◯GOT-◯BD-M3-H
①　②

① 0 ：RS-422通信タイプ
　 3 ：RS-232C通信タイプ
② S ：STN形8色カラー液晶
　 L ：STN形白黒液晶

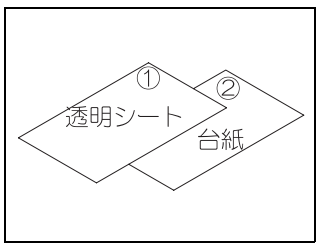
1.2.1 本体

ハンディGOTは次の製品で構成されています。

ハンディGOT



付属品 ： ハンディGOT本体には次のものが付属されています。(全機種共通)
操作スイッチの名称変更用の①透明シートと②台紙が各1枚入っています。
シートの作成手順は、3.5節を参照してください。



① 透明シート
② 台紙
③ マニュアル(本書)
　シーケンサや電源との接続要領などを解説しています。

1.3 ケーブルや作画ソフト(オプション)の紹介と用途

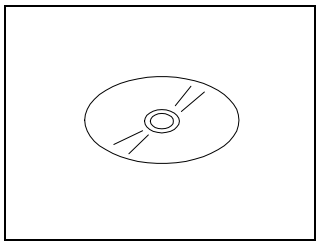
接続するシーケンサの構成に応じて下記オプションをお求めください。
CC-Link接続は13章を参照してください。

1.3.1 共通オプション

(1) ユーザ画面作成用ソフトウェア

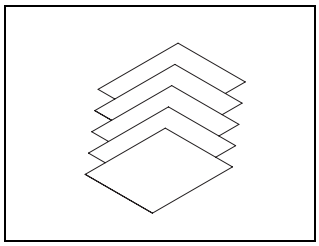
ハンディGOTに対応バージョンやソフトウェア動作環境の詳細は1.5節を参照ください。

- SW□D5C-GOTR-PACK(V)形画面作成システム立上げソフトウェア
  形名末尾の「V」は、バージョンアップ用製品です。
- SW□D5C-GTD2-J形画面作成システム立上げソフトウェア



(2) F9GT-40PSC形保護シート(5枚一組)

表示画面の汚れを保護するためのシートです。 表示画面に貼り付け使用します。

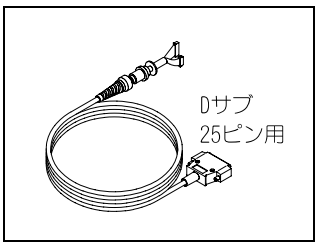


1.3.2 A950ハンディGOT専用オプション

外部接続ケーブル

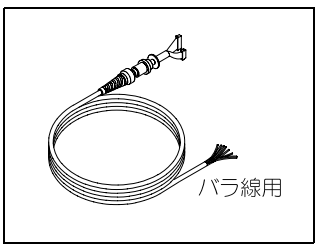
- F9GT-HCAB-3M形外部接続ケーブル(片側D-SUB 25pin) 3m
- F9GT-HCAB-10M形外部接続ケーブル(片側D-SUB 25pin) 10m

ハンディGOTと外部機器(通信, 電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ)接続用ケーブルです。



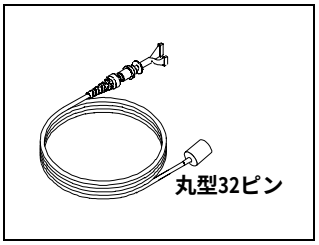
- F9GT-HCAB1-3M形外部接続ケーブル(片側バラ線) 3m
- F9GT-HCAB1-10M形外部接続ケーブル(片側バラ線) 10m

ハンディGOTと外部機器(通信, 電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ)接続用ケーブルです。
直接シーケンサに接続するばあい、お客様で中継コネクタを用いて脱着するばあいに使用します。



- F9GT-HCAB4-3M形F9GT-CCL用外部接続ケーブル(片側 丸型32pin) 3m
- F9GT-HCAB4-5M形F9GT-CCL用外部接続ケーブル(片側 丸型32pin) 5m
- F9GT-HCAB4-8M形F9GT-CCL用外部接続ケーブル(片側 丸型32pin) 8m

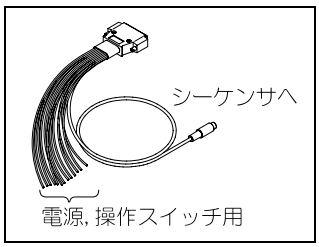
ハンディGOTとF9GT-CCL形CC-Linkインタフェース接続用ケーブルです。



シーケンサ間接続用ケーブル

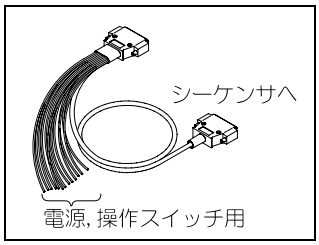
(1) F9GT-HCAB2-150形シーケンサ間接続用中継ケーブル(1.5m)

外部接続ケーブル(D-SUB 25Pinタイプ)と電源,操作スイッチ,非常停止スイッチ接続用ケーブル付きFX0, FX0S, FX1S, FX0N, FX1N, FX2N, FX1NC, FX2NCシーケンサ直接接続用ケーブル(MINI Din 8Pin)です。



(2) F9GT-HCAB3-150形シーケンサ間接続用中継ケーブル(1.5m)

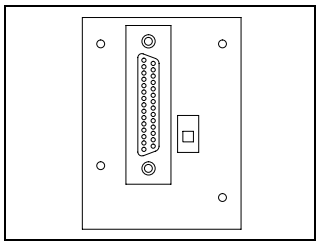
外部接続ケーブル(D-SUB 25Pinタイプ)と電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ接続用ケーブル付き, FX1, FX2, FX2C, A, QnAシリーズ, モーションコントローラ直接接続用ケーブル(D-SUB 25Pin)です。



F9GT-HCNBコネクタ変換ボックスを使用する

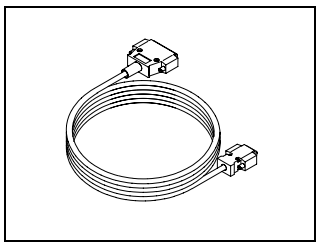
(1) F9GT-HCNB形コネクタ変換ボックス

外部接続ケーブル(D-SUB 25Pin)のコネクタをシーケンサ接続用コネクタと電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ接続用コネクタに変換するボックスです。



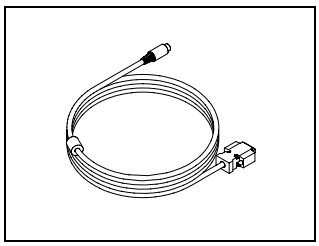
(2) FX-40DU-CAB形接続ケーブル(3m)

コネクタ変換ボックスとFX1, FX2, FX2CおよびQnA, Aシリーズシーケンサとの CPU直接接続用ケーブルです。
計算機リンクユニット経由での接続時は本ケーブルは使用できません。



(3) FX-50DU-CAB0形接続ケーブル(3m)
(4) FX-50DU-CAB0-1M形接続ケーブル(1m)

コネクタ変換ボックスとFX0, FX0S, FX1S, FX0N, FX1N, FX2N, FX1NC, FX2NC シリーズシーケンサとのCPU直接接続用ケーブルです。

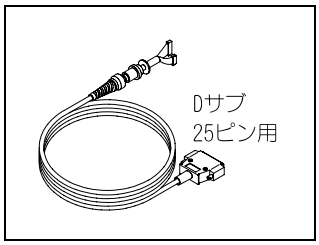


1.3.3 A953ハンディGOT専用オプション

外部接続ケーブル

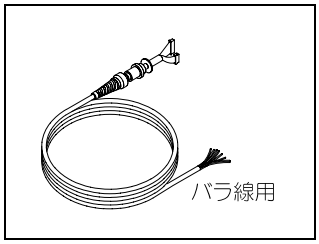
(1) F9GT-HCAB-3M形外部接続ケーブル(片側D-SUB 25pin) 3m

ハンディGOTと外部機器(通信, 電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ)接続用ケーブルです。



(2) F9GT-HCAB1-3M形外部接続ケーブル(片側バラ線) 3m

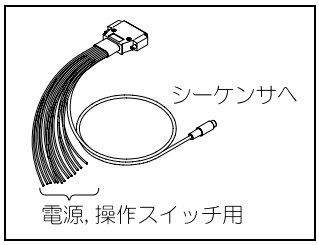
ハンディGOTと外部機器(通信, 電源, 操作スイッチ, 非常停止スイッチ)接続用ケーブルです。
直結シーケンサに接続されるばあいやお客様で中線コネクタを用いて脱着されるばあいに使用します。



接続用ケーブル シーケンサ間

(3) F9GT-HCAB5-150形シーケンサ間接続用中継ケーブル(1.5m)

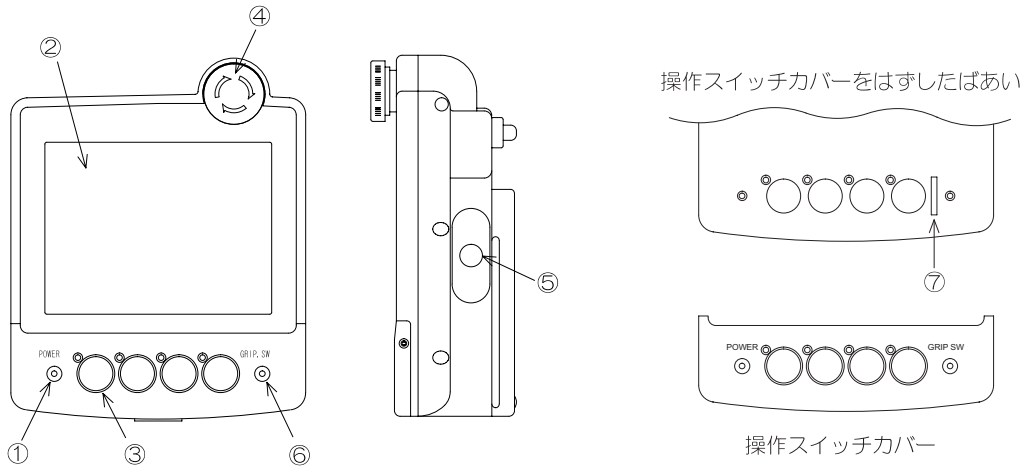
Qシリーズシーケンサ直結用コネクタ(MINI DIN 6pin)と電源,操作スイッチ, 非常停止スイッチ接続用バラ線付きケーブルです。
F9GT-HCAB-3M形外部接続ケーブル(D-SUB 25pin)と組合わせて使用します。



1.4 各部の名称

1.4.1 正面パネル

ハンディGOT正面の各部の名称は次のとおりです。



① 電源LED(POWER)
ハンディGOTへDC電源供給時、LEDが点灯します。

② タッチスイッチ付き液晶ディスプレイ
表示部は、タッチスイッチ付きの液晶素子です。
A95□GOT-SBD-M3-Hは8色カラー，A95□GOT-LBD-M3-Hは白黒画面となっています。
この表示部は、A950GOT形グラフィックオペレーションターミナルと同等の機能を有しています。
詳細機能は、別冊のGOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(機能拡張・オプション機能編)を参照してください。

表示サイズ	：320×240ドット
有効表示寸法	：115(W)×86(H)mm

③ 操作スイッチ(3章参照)
シーケンサの入力にダイレクトに接続される操作スイッチを4個装備しています。
スイッチの名称は、付属のシートにてお客様で自由に作製できます。
また、上記操作スイッチのキー押し確認用としてスイッチ1個に対し、緑のLEDが付いています。
LEDの点灯指令は、シーケンサとシリアル通信で制御でき、シーケンサプログラムで自由に組むことができます。

④ 非常停止スイッチ(3章参照)
DC24V仕様のスイッチで独立接点となっています。

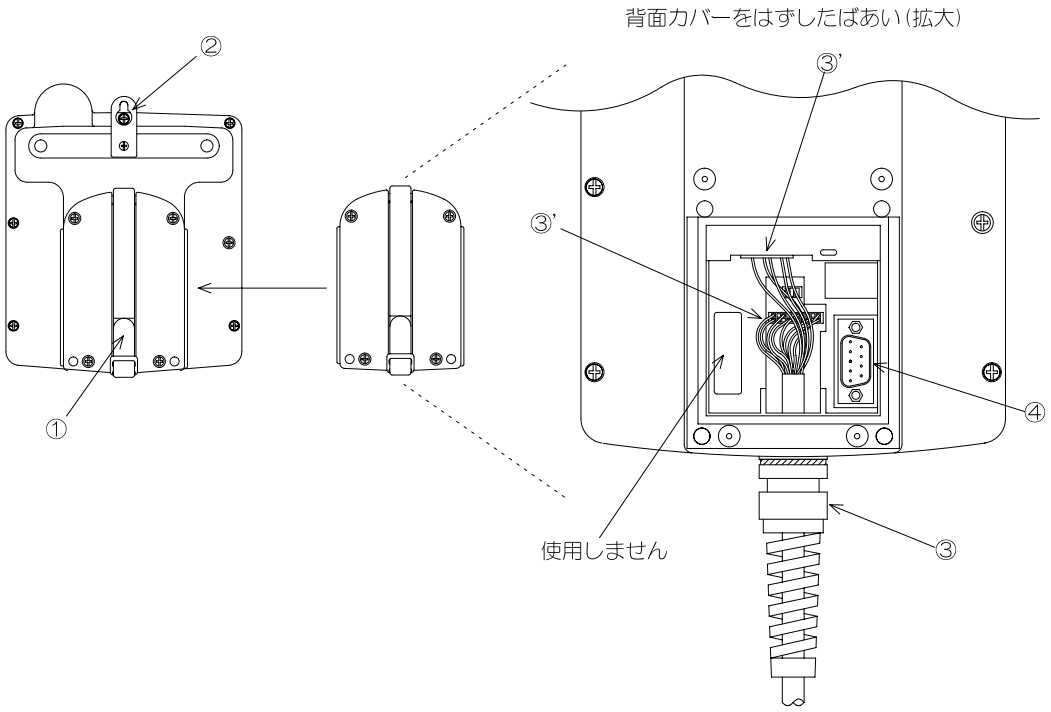
⑤ グリップスイッチ(3章参照)
画面のタッチスイッチ操作を有効/無効が可能です。

⑥ グリップスイッチ用LED(3章参照)
側面のグリップスイッチを押している間、点灯します。

⑦ 名称シート差込み口(3.5節参照)
ハンディGOT下部の操作スイッチカバーをはずすと操作スイッチの名称シートの差込み口があります。

1.4.2 背面

ハンディGOT背面の各部の名称は次のとおりです。
なお、背面カバーをはずすと各種コネクタがあります。



① ハンドストラップ

手持ち用のストラップです。 長さ調整ができるようになっています。

② 壁掛け用金具

ハンディGOTの操作や収納を、壁にかけて用いるばあいの金具です。

③ 外部接続ケーブル(2.2節参照)

シーケンサや電源，操作スイッチと接続用の外部接続ケーブル(オプション)です。
③'のコネクタ2箇所と接続します。
また、③'のコネクタは製品により下記のとおりRS-422または、RS-232C通信用となります。

形名	信号
A950GOT-SBD-3M-H,A950GOT-LBD-3M-H	RS-422
A953GOT-SBD-3M-H,A953GOT-LBD-3M-H	RS-232C

④ パソコン接続用コネクタ(RS-232C通信用)(5章参照)

画面作成用ソフトウェアで作成した画面データの転送に使用するコネクタ(D-SUB 9pin オス)です。

1.5 OSと作画ソフトウェアの対応バージョン

ハンディGOTを使用するばあい、必ず下記のOSおよび作画ソフトウェアのバージョンをご用意ください。
CC-Link接続は13章を参照してください。

1.5.1 OS対応バージョン

ハンディGOT本体	対応BIOS	OSバージョン
A95□GOT-SBD-M3-H A95□GOT-LBD-M3-H	M版	Ver 7.1.0以上

BIOSは、ハンディGOT本体に組込まれ出荷されていますので、作画ソフトウェアで転送する必要はありません。
OSは、下記作画ソフトウェアマニュアルの操作要領にしたがって本体に転送してください。
(PCカードインタフェースやプリンタインタフェースは使用不可)

1.5.2 作画ソフトウェア対応バージョン

GT Designer2	SW□D5C-GTD2-J	GOT-900シリーズ用作画ソフトウェア
GT Works2	SW□D5C-GTWK2-J	GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア (SW□D5C-GTD2-J ＋ GT Simulator2 ＋ GT SoftGOT2)
	SW□D5C-GTWS-J	GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア (SW□D5C-GTWK2-J ＋ A9GTSOFT-LKEY-P)
GT Designer	SW□D5C-GOTR-PACK(V)	GOT-900シリーズ用作画ソフトウェア □：4以上(F版以上)･･･2000年5月以降出荷品
GT Works	SW□D5C-GTWORKS(-V)	GOT-900シリーズ用統合画面開発ソフトウェア SW□D5C-GOTR-PACK + GT Simulator が同梱されています。

形名末尾の「V」はバージョンアップ用製品です。

作画ソフトウェア(パソコン)とハンディGOTとの接続は5章を参照ください。

MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

2． 取付け･配線

本章では、ハンディGOTの取付けおよび電源や操作スイッチの配線について説明しています。
仕様を十分ご理解のうえ、取付け・配線を行なってください。
CC-Link接続は13章を参照してください。

取付上の注意　⚠注意

- このマニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。
  ほこり，油煙，導電性ダスト，腐食性ガス，可燃性ガスのある場所、高温，結露，風雨にさらされる場所、振動，衝撃がある場所で使用しないでください。
  感電，火災，誤動作，製品の損傷あるいは劣化の原因となることがあります。
- 穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT内部に入らないようにしてください。
  火災，故障，誤動作の原因となります。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- 本製品の取付けは、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう取付けてください。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接続不良により誤動作の原因となることがあります。
- ケーブル取付け時は、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう背面カバーを取付けてください。

配線上の注意　◇危険

- 取付け，配線作業などの後、通電，運転を行うばあいは、必ず製品に背面カバーを取り付けてください。
  感電の恐れがあります。
- 取付け，配線作業などを行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。
  感電，製品損傷の恐れがあります。

配線上の注意　⚠注意

- 製品は、DC電源仕様になっています。電源、操作スイッチ、非常停止スイッチには仕様の範囲の電源を供給してください。
  AC電源を電源、操作スイッチ、非常停止スイッチなどに接続すると製品を焼損するおそれがあります。
- 製品のDC24V電源線(端子)と直流電源装置の[+][-]は、このマニュアルに記載したとおり正しく接続してください。
  電源の逆接続により故障の原因となることがあります。
- ハンディGOTのドレイン線(FG)にはD種接地を施してください。
  ただし、強電系を共通接地しないでください。
- 接続ケーブルの加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT 内部に入らないようにしてください。 火災，故障，誤動作の原因となります。

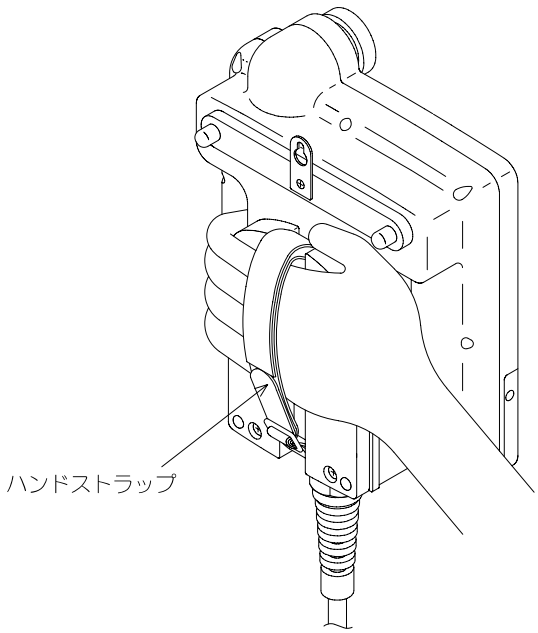
付記

☆ 電源が1ms未満の瞬停を生じてもハンディGOTは動作を継続します。また、長時間の停電や電圧低下が生じるとハンディGOTの動作は停止しますが、電源が復旧すると自動的に運転を再開します。

2.1　本体取付け方法

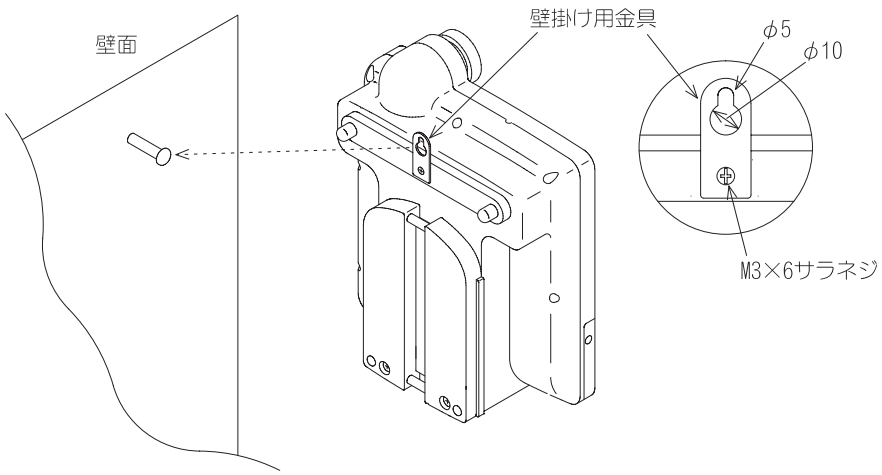
2.1.1　手持ち

手に持って操作するばあいは、背面のハンドストラップに手を通して使用します。
ハンドストラップは、長さ調整が可能となっています。



2.1.2　壁掛け

壁につけて操作するばあいは、背面の壁掛け用金具を使用します。

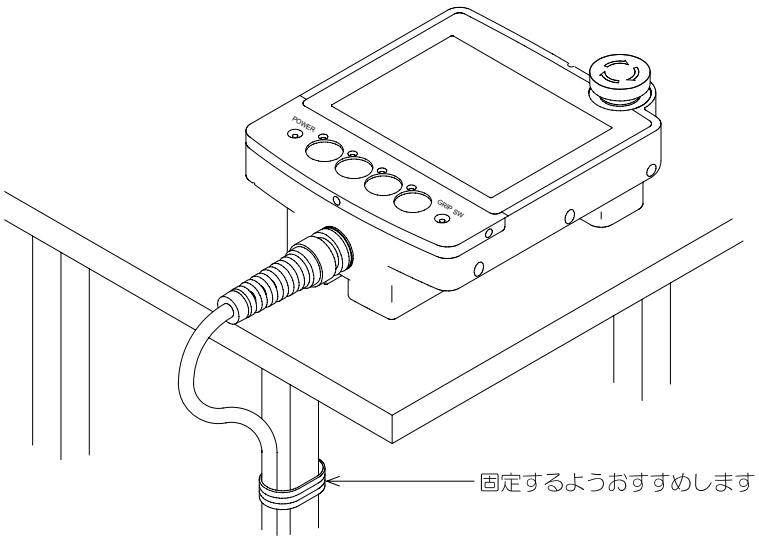


壁面には、本体(約 0.8kg)と接続ケーブルの長さによって約1～3kgの荷重がかかります。壁面の取付け金具は考慮ください。

2.1.3 据え置き

机上や床に置いて使用するばあいは、下記点に注意が必要となります。

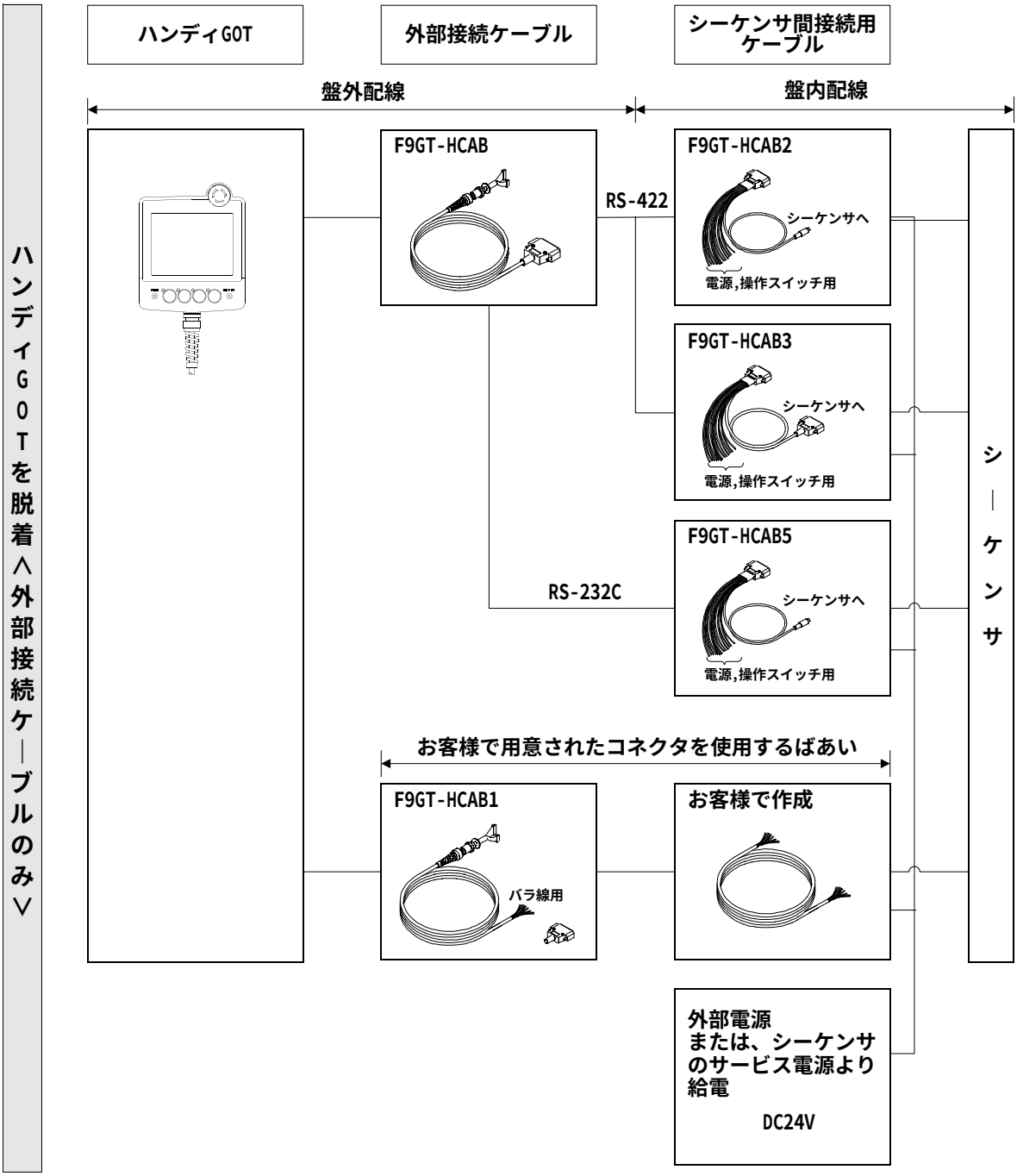
本体が落下しないように机上と水平に保ち、接続ケーブルは机などに固定するよう考慮ください。



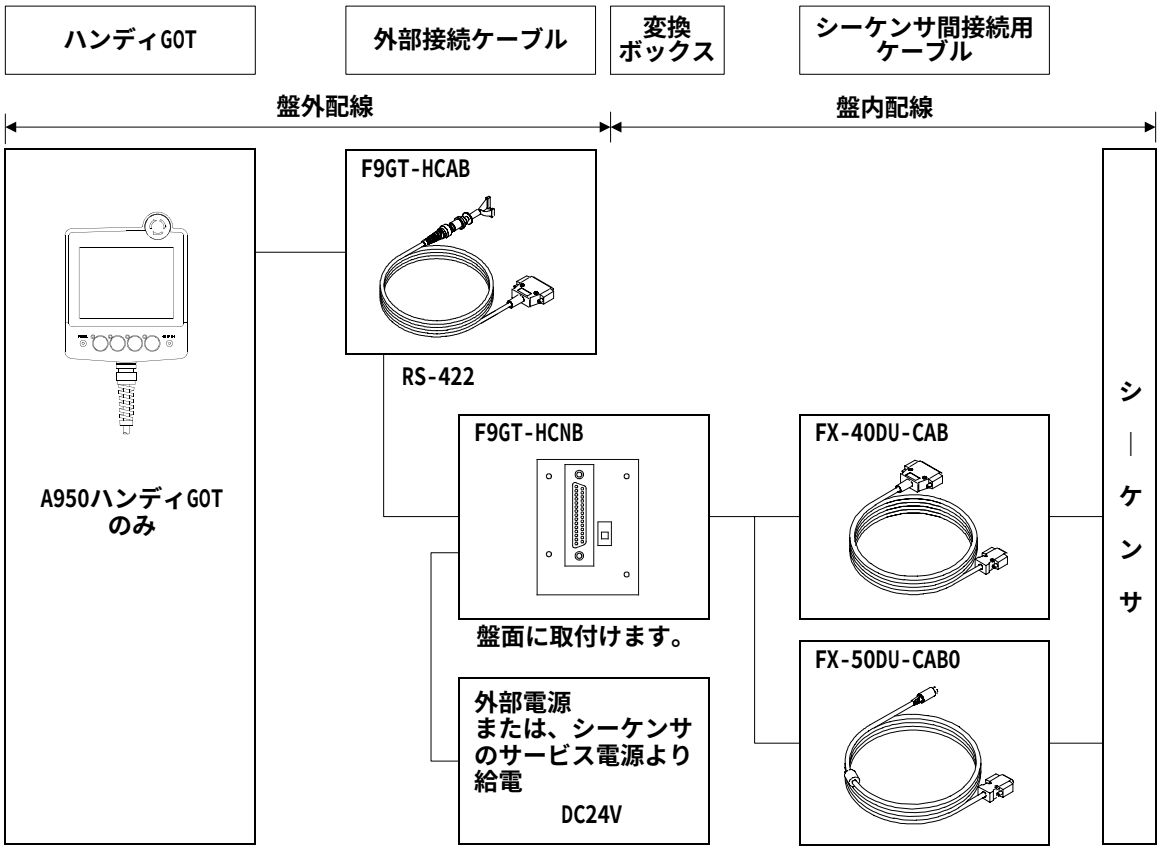
2.2 配線

2.2.1 接続概要

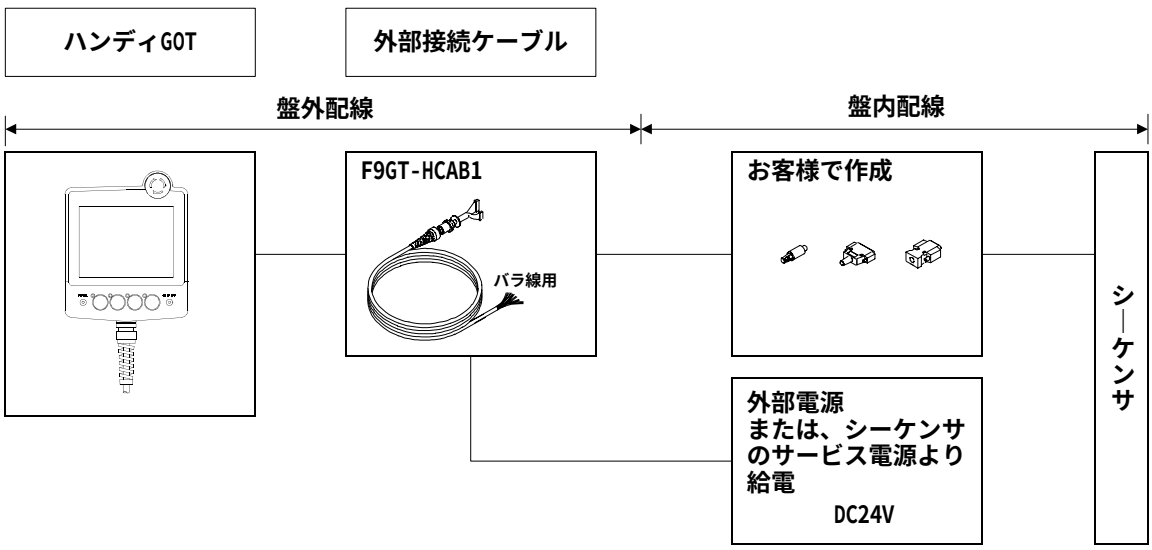
ハンディGOTを脱着したり、直接引出すばあいによって次の方法があります。



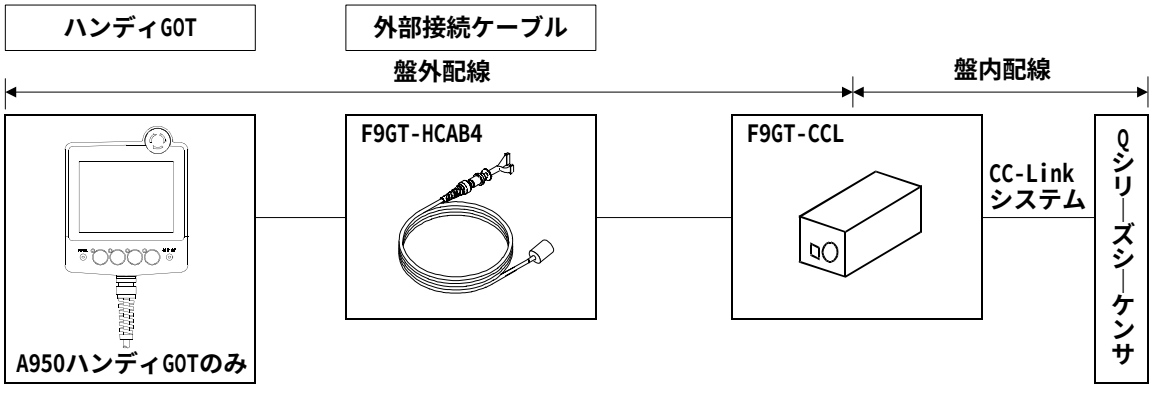
ハンディGOTを脱着＜F9GT―HCNB使用＞



ハンディGOTを直接配線



CCLinkシススムの接続

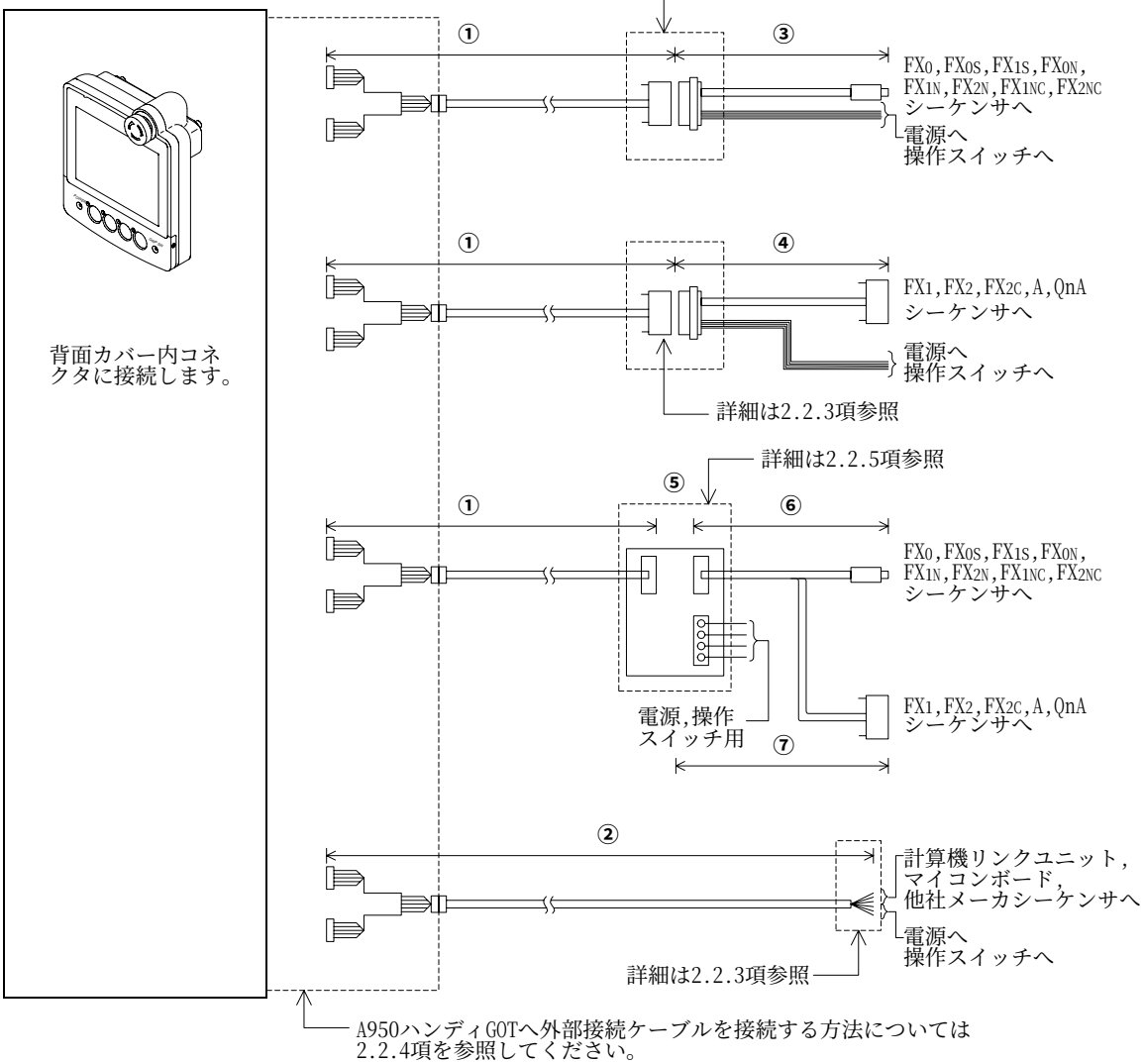


2.2.2 ケーブルの選定

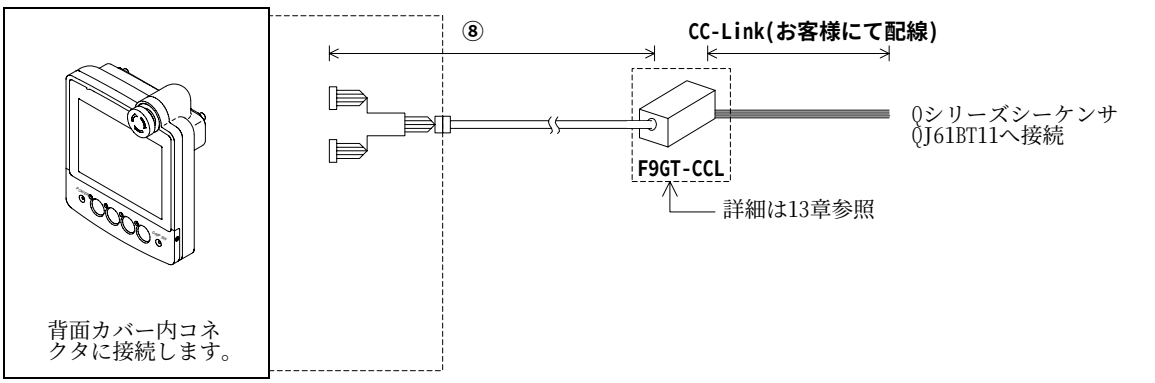
シーケンサとの接続概要を下記に示します。

･A950ハンディGOTのばあい

A950ハンディGOTのばあい



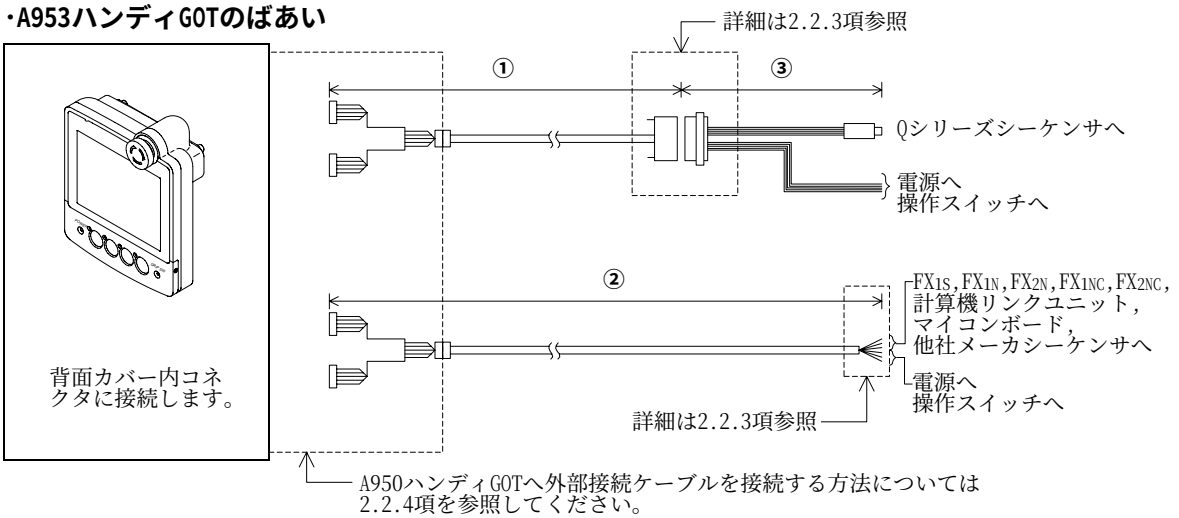
RS-422による接続では、ハンディGOTとシーケンサ間の接続距離は、**最大11.5m以内**としてください。



名 称	形 名	備 考
① 外部接続ケーブル(片側 D-SUB 25pin)	F9GT-HCAB-3M(3m) F9GT-HCAB-10M(10m)	
② 外部接続ケーブル(片側バラ線20芯)	F9GT-HCAB1-3M(3m) F9GT-HCAB1-10M(10m)	
③ シーケンサ間接続用中継ケーブル (シーケンサ側 MINI-DIN 8pin)	F9GT-HCAB2-150(1.5m)	
④ シーケンサ間接続用中継ケーブル (シーケンサ側 D-SUB 25pin)	F9GT-HCAB3-150(1.5m)	
⑤ コネクタ変換ボックス	F9GT-HCNB	
⑥ シーケンサ接続ケーブル (シーケンサ側 MINI-DIN 8pin)	FX-50DU-CAB0(3m) FX-50DU-CAB0-1M(1m)	
⑦ シーケンサ接続ケーブル (シーケンサ側 D-SUB 25pin)	FX-40DU-CAB(3m)	
⑧ 外部接続ケーブル(片側丸型32pin)	F9GT-HCAB4-3M(3m) F9GT-HCAB4-5M(5m) F9GT-HCAB4-8M(8m)	

A953ハンディGOTのばあい

･A953ハンディGOTのばあい



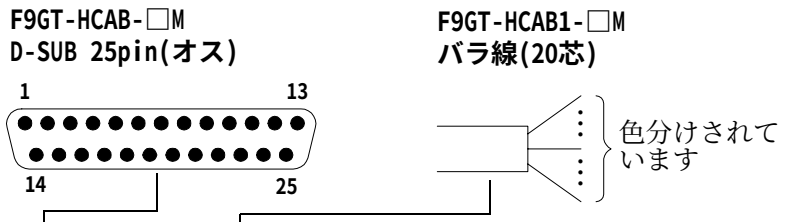
RS-232Cによる接続では、ハンディGOTとシーケンサ間の接続距離は**最大6m以内**としてください。

名 称	形 名	備 考
① 外部接続ケーブル(片側 D-SUB 25pin)	F9GT-HCAB-3M(3m)	
② 外部接続ケーブル(片側バラ線20芯)	F9GT-HCAB1-3M(3m)	
③ シーケンサ間接続用中継ケーブル (シーケンサ側 MINI-DIN 6pin)	F9GT-HCAB5-150(1.5m)	QCPU接続用以外は、お客様にて作製

2.2.3 ケーブルとコネクタのピン配置と信号名称

(1) F9GT-HCAB□-□M外部接続ケーブル

外部接続ケーブル(F9GT-HCAB-□M, F9GT-HCAB1-□M)のバラ線およびコネクタのピン配置は下記となります。



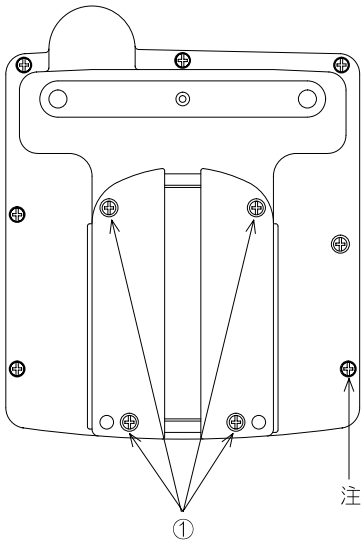
外部接続ケーブル		通信,電源,操作スイッチ信号名		用途	参照項目
F9GT-HCAB-□M	F9GT-HCAB1-□M	A950ハンディGOT	A953ハンディGOT		
D-SUB pin番号	バラ線色	RS-422	RS-232C		
1	ドレイン線	FG(シールド)		フレームグランド	6章以降
2	黒	TXD+(SDA)	SD(TXD)	シーケンサ通信用信号線 (シーケンサ別に接続は6章～を参照)	
3	白	TXD-(SDB)	ER(DTR)		
4	赤	RTS+(RSA)	RD(RXD)		
5	緑	RTS-(RSB)	DR(DSR)		
6	黄	RXD+(RDA)	RS(RTS)		
7	茶	RXD-(RDB)	CS(CTS)		
8	青	CTS+(CSA)	CD(DCD)		
9	灰	CTS-(CSB)	NC		
10	橙	SG		シグナルグランド	
11	－	NC		未使用	
12	紫	DC24V G		本体DC24V電源マイナス側	2.2.3項
13	桃				
14	若葉	SW-COM		操作スイッチ用	3.1節
15	空	SW1			
16	黒/白	SW2			
17	赤/白	SW3			
18	緑/白	SW4			
19	－	NC		未使用	
20	－	NC			
21	茶/白	ES1		非常停止スイッチ用 (スイッチの接点両端が出ています)	
22	黄/白	ES1			
23	－	NC		未使用	
24	青/白	DC24V+		本体DC24V電源プラス側	2.2.3項
25	灰/白				

2.2.4 外部接続ケーブルの接続

オプションの外部接続ケーブルとハンディGOT本体の接続手順を説明します。

(1) 背面カバーを取外します。

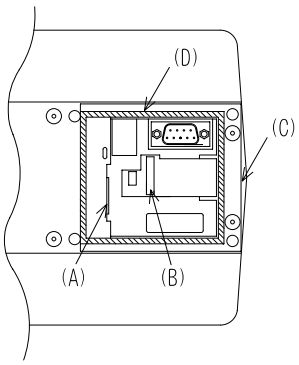
ハンディGOT背面



①取付けネジを4箇所ゆるめ、背面カバーを開けます。

注： ①取付けネジ以外のネジ(本体外囲7個のネジ)は外さないでください。 防水性が損なわれたり、故障の原因となります。

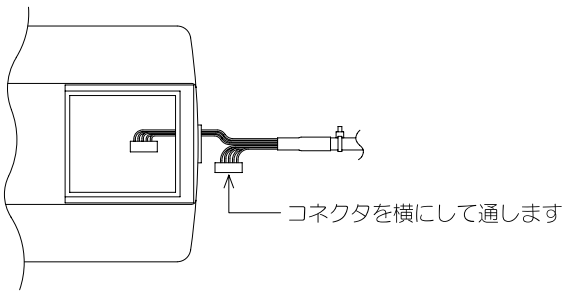
背面カバーを開けたところ



(A)　電源コネクタ(8pin)
(B)　通信，操作スイッチ用コネクタ(20pin)
(C)　取付穴
(D)　パッキン

(2) 外部接続ケーブルを接続します。

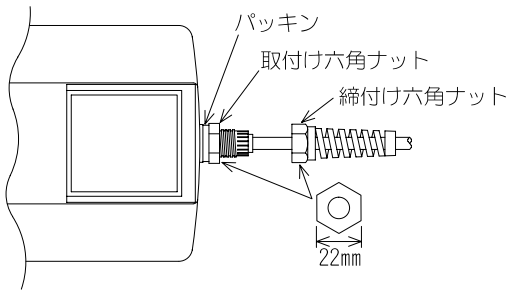
① 本体の(C)取付穴に外部接続ケーブルを通し、(A)，(B)のコネクタに接続します。



外部接続ケーブル

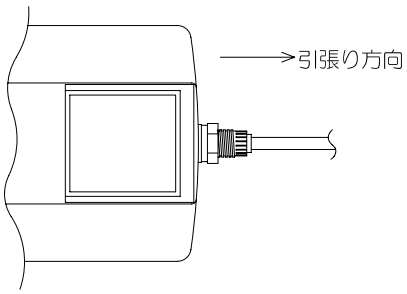
F9GT-HCAB-□M	片側D-SUB 25pin
F9GT-HCAB1-□M	片側バラ線20芯
F9GT-HCAB4-□M	片側 丸型32pin (F9GT-CCL接続用)

② 外部接続ケーブルの取付け六角ナットを本体に締付けます。

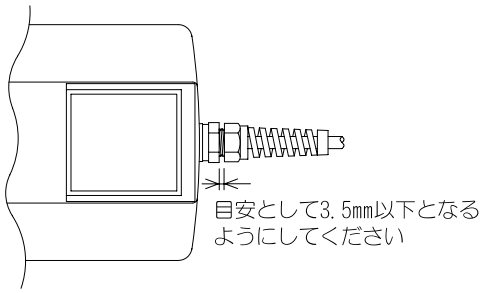


“ 取付け六角ナット ” は、ゆるみがないように十分な強度で締付けてください。
目安としてパッキンが0.5mm以上つぶれるまで締付けてください。

③ ケーブルを軽く引張り、止まる位置で軽く“ 締付け六角ナット ” を締付けます。



④ ケーブル抜けや防水性が損なわれないよう“ 締付け六角ナット ” を十分に締付けます。

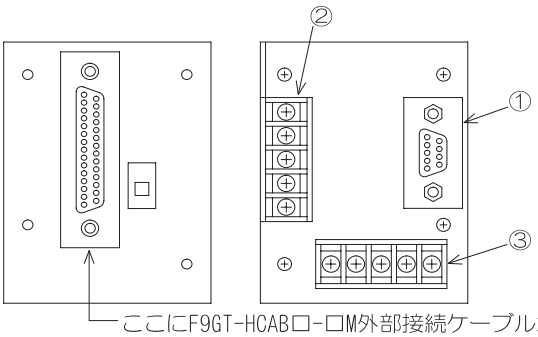


(3) 背面カバーを取付けます。

①背面カバーを閉めるときは、(D)パッキンがはずれていないことを確認してください。
②背面カバーを取付けます。
③取付けネジ4箇所を締め付けます。
締付けトルクは0.49～0.68N・mで締付けてください。

2.2.5 F9GT-HCNBコネクタ変換ボックス

外部接続ケーブルのD-SUB 25Pinコネクタは、下記の②③端子台と①シーケンサ接続用コネクタに(D-SUB 9Pin)変換されます。



本製品は、RS-422接続用です。

① シーケンサ接続用ケーブル(D-SUB 9Pin)

F9GT-HCNB	F9GT-HCAB-□M		用途
シーケンサ接続用コネクタ D-SUB 9Pin	ハンディ接続用コネクタ		
	D-SUB 25Pin	信号名	
1	2	TXD+(SDA)	シーケンサ通信用信号線 (シーケンサ別に接続は6章以降を参照)
2	6	RXD+(RDA)	
3	4	RTS+(RSA)	
4	8	CTS+(CSA)	
5	10	SG	
6	3	TXD-(SDB)	
7	7	RXD-(RDB)	
8	5	RTS-(RSB)	
9	9	CTS-(CSB)	
シェル	1	FG	フレームグランド

② 操作スイッチ用端子台

F9GT-HCNB	F9GT-HCAB-□M		用途
操作スイッチ用端子台	ハンディ接続用コネクタ		
	D-SUB 25Pin	信号名	
SWCOM	14	SWCOM	操作スイッチ用
SW1	15	SW1	
SW2	16	SW2	
SW3	17	SW3	
SW4	18	SW4	

③ 電源・非常停止スイッチ用端子台

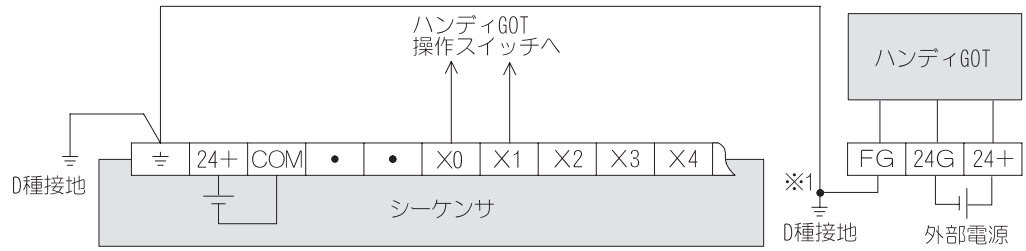
F9GT-HCNB	F9GT-HCAB-□M		用途
電源・非常停止スイッチ用端子台	ハンディ接続用コネクタ		
	D-SUB 25Pin	信号名	
DC24V+	24,25	DC24V+	本体DC24V電源
DC24VG	12,13	DC24VG	
FG	1	FG	フレームグランド
ES1	21	ES1	非常停止スイッチ用 (スイッチの接点両端が出ています)
ES1	22	ES1	

2.2.6 電源配線とD種接地配線

ハンディGOTへの電源の供給は、外部電源より給電します。
なお、消費電流は、400mA/DC24Vとなっています。
CC-Linkシステムとの接続時は、13章を参照してください。

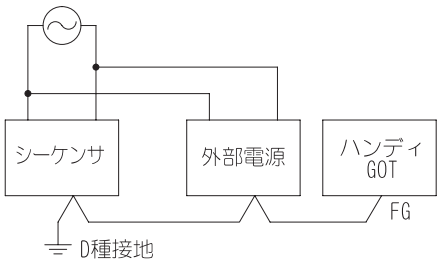
外部電源による給電例

ハンディGOTのコネクタやバラ線の電源と外部電源のDC24Vを接続します。



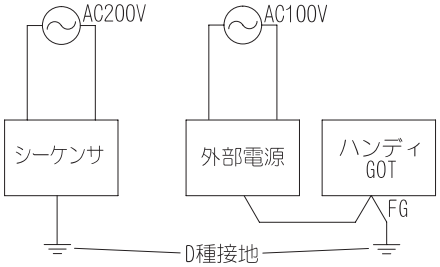
※1 入力電源によるD種接地の注意

a)入力電源が同じばあい



シーケンサ本体と外部電源(DC24V)の入力電源が同一であるばあいはハンディGOTのFG線とシーケンサのアース端子(⏚)をお互いに接続し、接地をします。

b)入力電源が異なるばあい

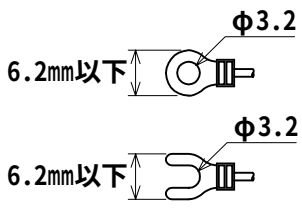


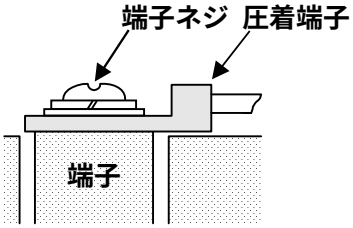
入力電源が異なるばあい(シーケンサ：AC200V, 電源：AC100V)は、シーケンサのアース端子(⏚)とハンディGOTのFG線はそれぞれ分けて専用接地としてください。

ピン配置

信号名	外部接続ケーブル		コネクタ変換ボックス
	F9GT-HCAB-□M	F9GT-HCAB1-□M	F9GT-HCNB
24+	24,25	青 / 白 , 灰 / 白	DC24V+
24G	12,13	紫 , 桃	DC24VG
FG	1	ドレイン線	FG

推奨端子形状について(コネクタ変換ボックス F9GT-HCNB)



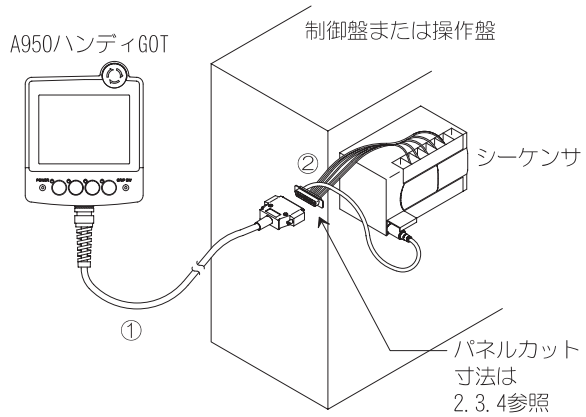


2.3 盤面加工

コネクタを取付けてハンディGOTを脱着するばあいに盤面の加工要領について説明します。

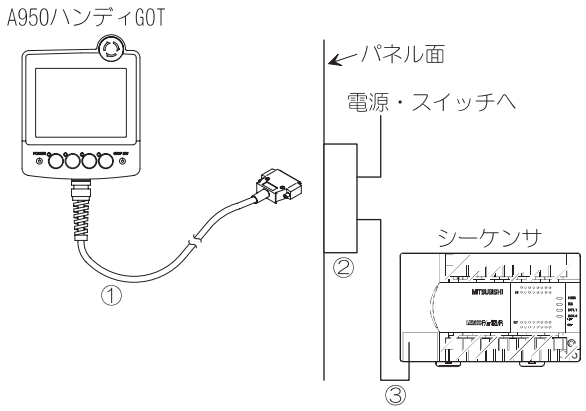
2.3.1 A950ハンディGOTのばあい

(1) 盤面にコネクタ取付け



① 外部接続ケーブル(D-SUB 25pinオス)
F9GT-HCAB-3M(3m)
F9GT-HCAB-10M(10m)
② シーケンサ間接続用中継ケーブル(2.3.3参照)
FXCPUにはD-SUB 25PinまたはMINI-DIN 8Pinのコネクタの機種があり、下記ケーブルを選択してください。
FXCPU(FX0,FX0S,FX1S,FX0N,FX1N,FX2N,FX1NC,FX2NC)用
F9GT-HCAB2-150(1.5m)
A,QnA,FXCPU(FX1,FX2,FX2C)用
F9GT-HCAB3-150(1.5m)
上記以外の中継ケーブルは、お客様で作製。

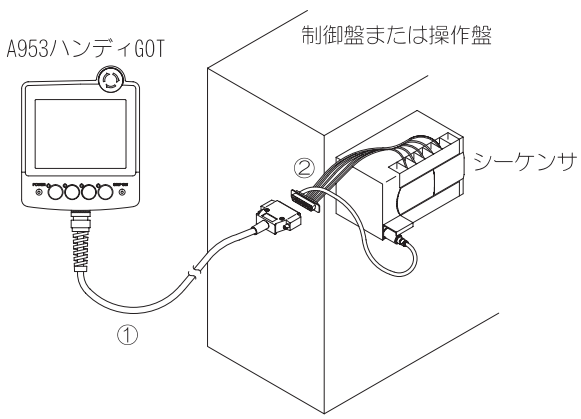
(2) F9GT-HCNBコネクタ変換ボックス取付け



① 外部接続ケーブル(D-SUB 25pinオス)
F9GT-HCAB-3M(3m)
F9GT-HCAB-10M(10m)
② コネクタ変換ボックス
F9GT-HCNB
③ シーケンサ接続ケーブル
FXCPUにはD-SUB 25PinまたはMINI-DIN 8Pinのコネクタの機種があり、下記ケーブルを選択してください。
A,QnA,FXCPU(FX1,FX2,FX2C)用
FX-40DU-CAB(3m)
FXCPU(FX0,FX0S,FX1S,FX0N,FX1N,FX2N,FX1NC,FX2NC)用
FX-50DU-CAB0(3m)
FX-50DU-CAB0-1M(1m)

2.3.2 A953ハンディGOTのばあい

(1) 盤面コネクタ取付け



① 外部接続ケーブル(D-SUB 25pinオス)
F9GT-HCAB-3M(3m)

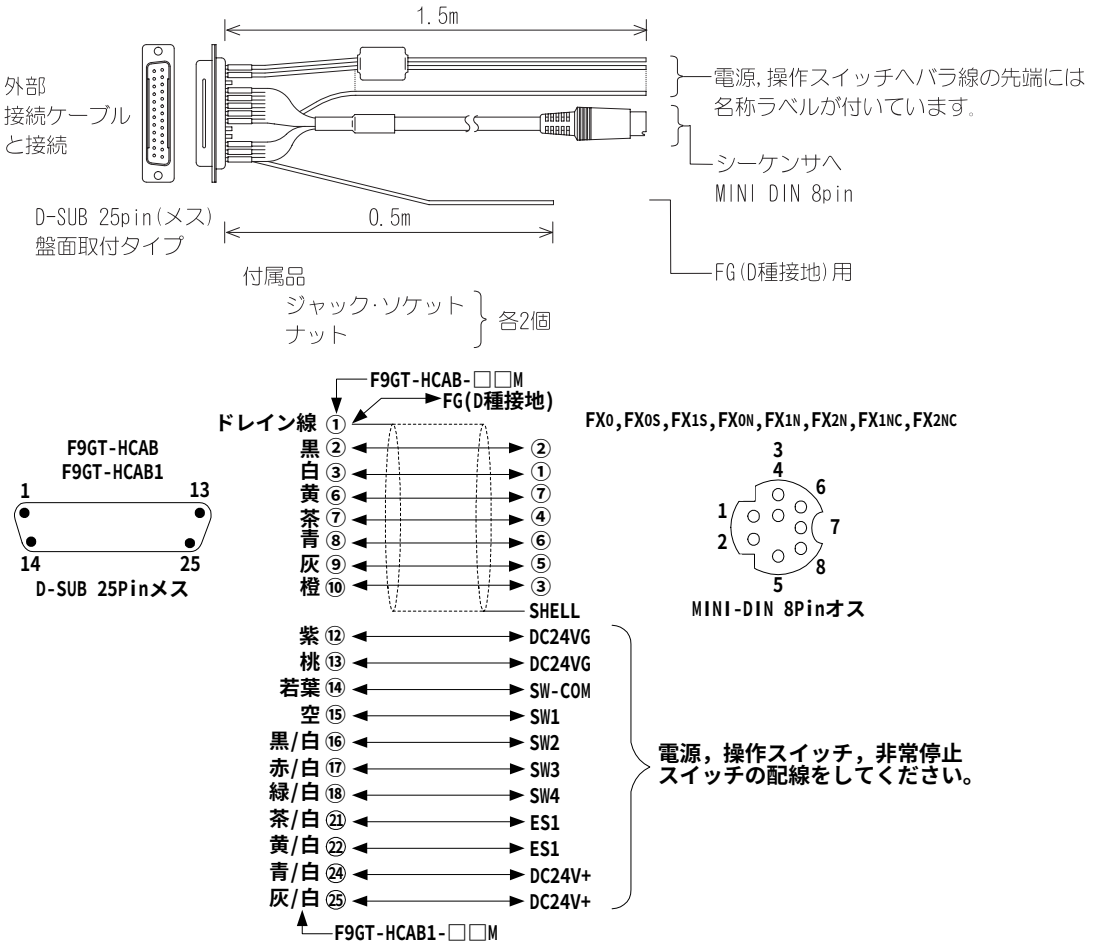
② シーケンサ間接続用中継ケーブル
QCPU用
F9GT-HCAB5-150(1.5m)
Qシリーズ以外の中継ケーブルは、お客様で作製。

F9GT-HCAB1-□□M形外部接続ケーブル(バラ線)を使ってお客様の仕様に合ったコネクタを使用されるばあいは、2.2節を参照して接続ください。

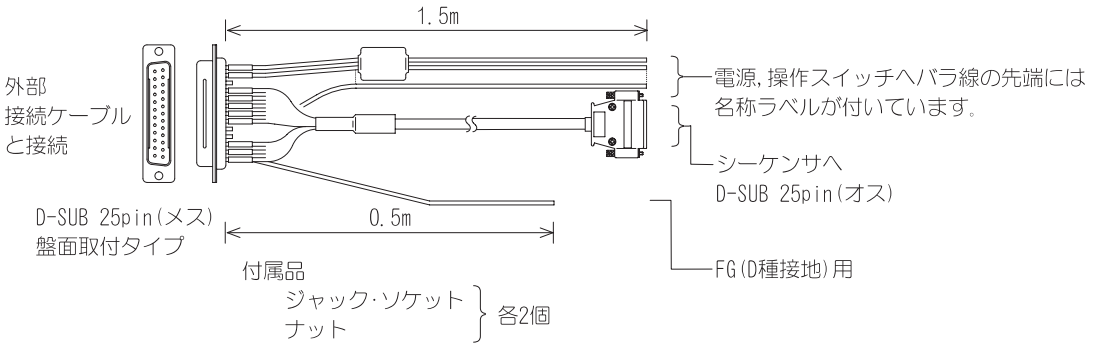
2.3.3 中継ケーブル外形

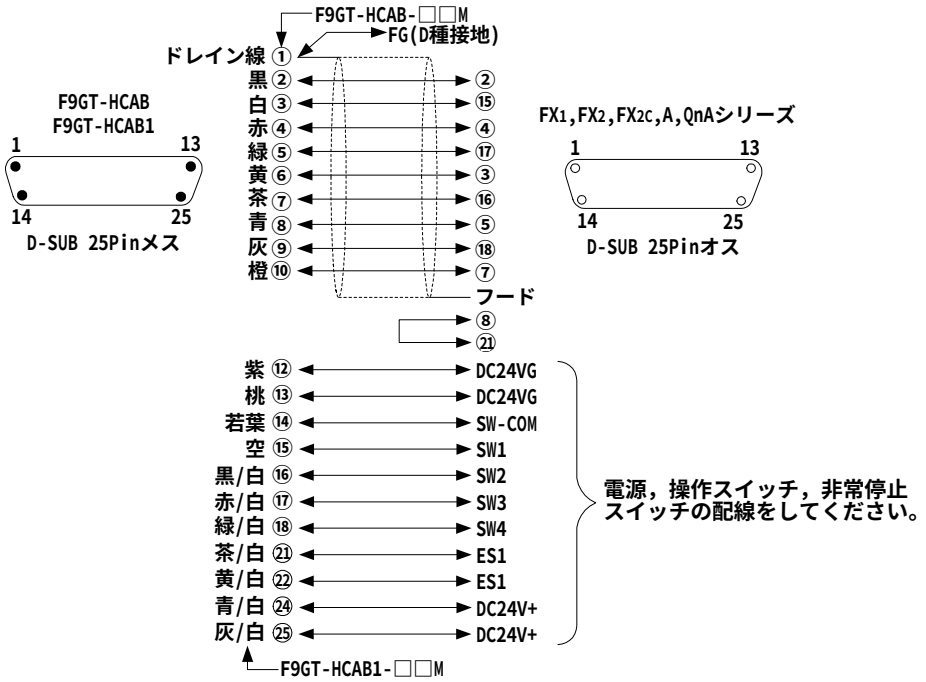
盤面のパネルカット寸法は、2.3.4項のとおりとなります。

(1) F9GT-HCAB2-150中継ケーブル外形(FX0,FX0S,FX1S,FX0N,FX1N,FX2N,FX1NC,FX2NCシーケンサ専用ケーブル)
＜A953GOTには使用できません。＞

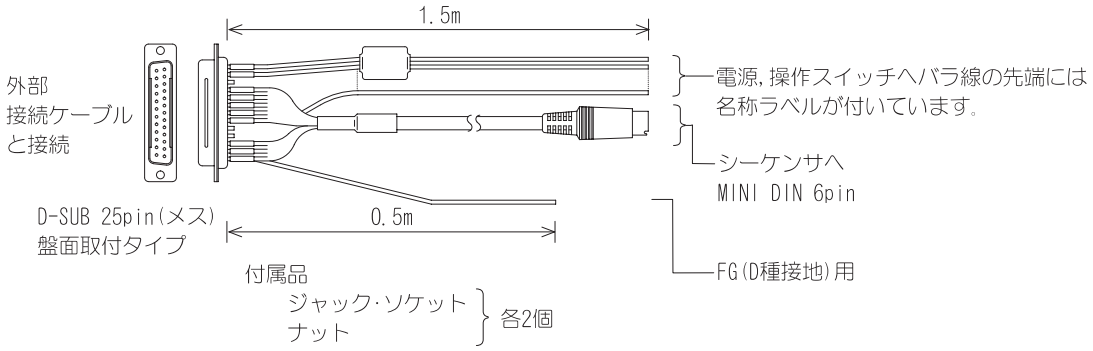


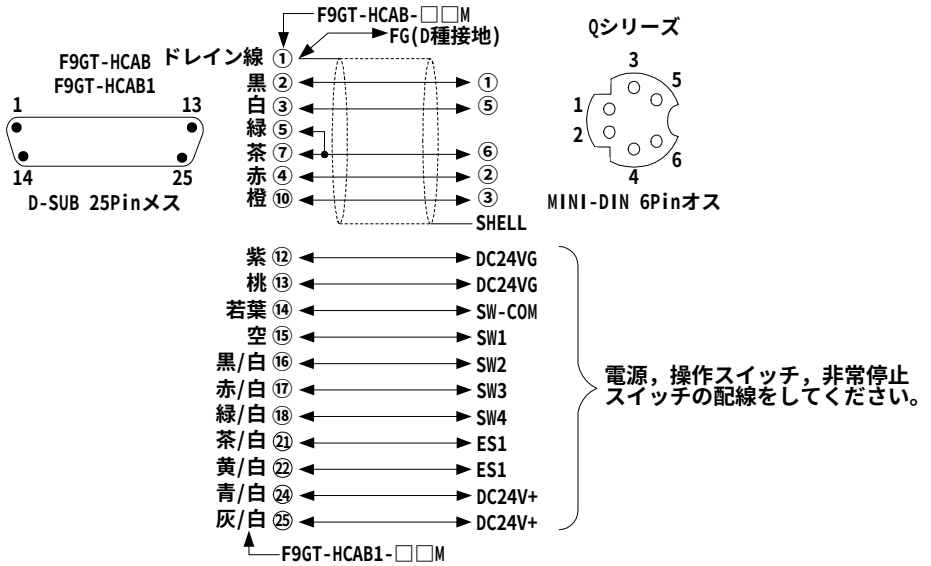
(2) F9GT-HCAB3-150中継ケーブル外形(A，QnA，FX1,FX2,FX2Cシーケンサ専用ケーブル)
＜A953GOTには使用できません。＞





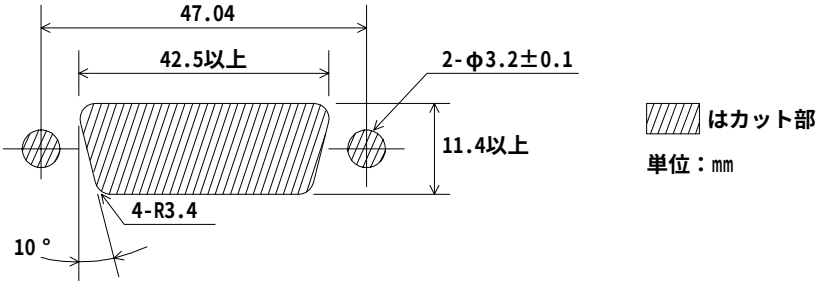
(3) F9GT-HCAB5-150中継ケーブル(Qシリーズシーケンサ専用ケーブル)
＜A950GOTには使用できません。＞





2.3.4 中継ケーブル用パネルカット寸法

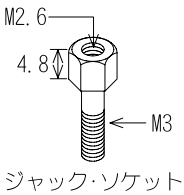
ハンディGOTを脱着するため中継ケーブルのコネクタを盤面に取付けるばあいは、下記パネルカットで盤面を加工してください。

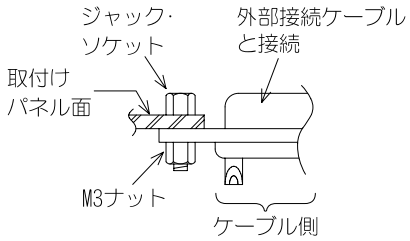


(パネル厚：0.8～1.3mm)

	ハンディ GOT
コネクタ形状	D-SUB 25pin
ケーブル形名	F9GT-HCAB2-150 F9GT-HCAB3-150 F9GT-HCAB5-150

上記丸穴にジャック・ソケットを差し込みM3ナットで固定します。





2.3.5 F9GT-HCNBパネルカット寸法

F9GT-HCNBの取付けは、パネル面へ直接取付けとL形取付け金具を使用した取付けができます。

パネルカット寸法の詳細については、F9GT-HCNB形コネクタ変換ボックスハードウェアマニュアル(JY992D80501)を参照ください。(製品に同梱されています。)

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

3． スイッチの配線と取扱い

本章では、操作スイッチとグリップスイッチの配線および使い方、スイッチ押し確認用LEDの制御について説明します。

CC-Link接続は13章を参照してください。

取付上の注意	⚠注意

- 穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT内部に入らないようにしてください。
  火災，故障，誤動作の原因となります。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- 本製品の取付けは、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう取付けてください。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接続不良により誤動作の原因となることがあります。
- ケーブル取付け時は、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう背面カバーを取付けてください。

配線上の注意	⚠危険

- 取付け，配線作業などの後、通電，運転を行うばあいは、必ず製品に背面カバーを取り付けてください。
  感電の恐れがあります。
- 取付け，配線作業などを行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。
  感電，製品損傷の恐れがあります。

配線上の注意	⚠注意

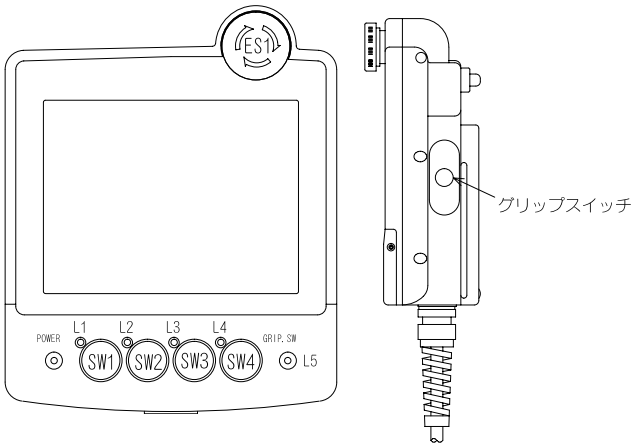
- 製品は、DC電源仕様になっています。電源、操作スイッチ、非常停止スイッチには仕様の範囲の電源を供給してください。
  AC電源を電源、操作スイッチ、非常停止スイッチなどに接続すると製品を焼損するおそれがあります。
- 製品のDC24V電源線(端子)と直流電源装置の[+][-]は、このマニュアルに記載したとおり正しく接続してください。
  電源の逆接続により故障の原因となることがあります。
- ハンディGOTのドレイン線(FG)にはD種接地を施してください。
  ただし、強電系を共通接地しないでください。
- 接続ケーブルの加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT 内部に入らないようにしてください。 火災，故障，誤動作の原因となります。

3.1 スイッチの概要

ハンディGOTは次のようなスイッチや表示LEDがあります。

(1) スイッチの割付け

図は各スイッチの割付けを表すものです。 各スイッチは下記のよう省略表記しています。



略称	名称	参照
SW1 ～ SW4	操作スイッチ	3.2
ES1	非常停止スイッチ	
L1 ～ L4	操作スイッチ用表示 LED	3.3
L5	グリップスイッチ用表示 LED	3.4
―	グリップスイッチ	

外部配線が必要なスイッチ

下記スイッチは操作スイッチ接続用コネクタを介し、シーケンサや外部入力機器と接続が必要です。

・操作スイッチ
・非常停止スイッチ

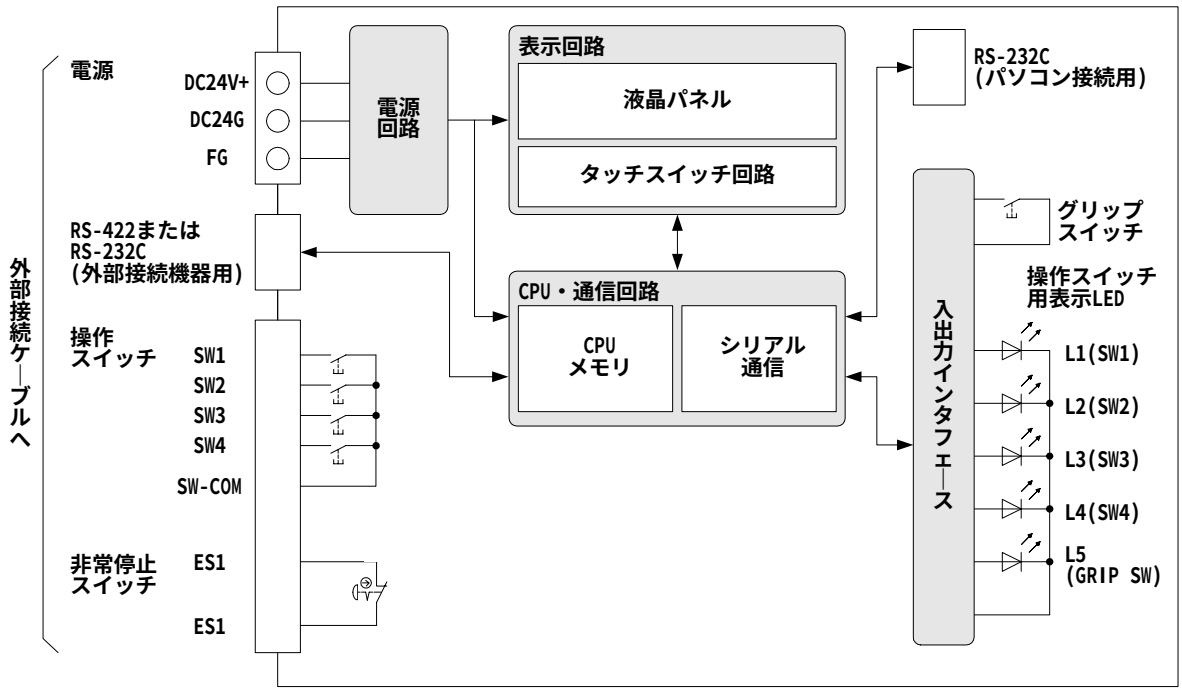
外部配線が不要なスイッチとLED

下記スイッチは、表示器部CPUと接続しており、通信用コネクタを介しシーケンサとシリアル通信され配線が不要となっています。

・グリップスイッチ
・操作表示LED

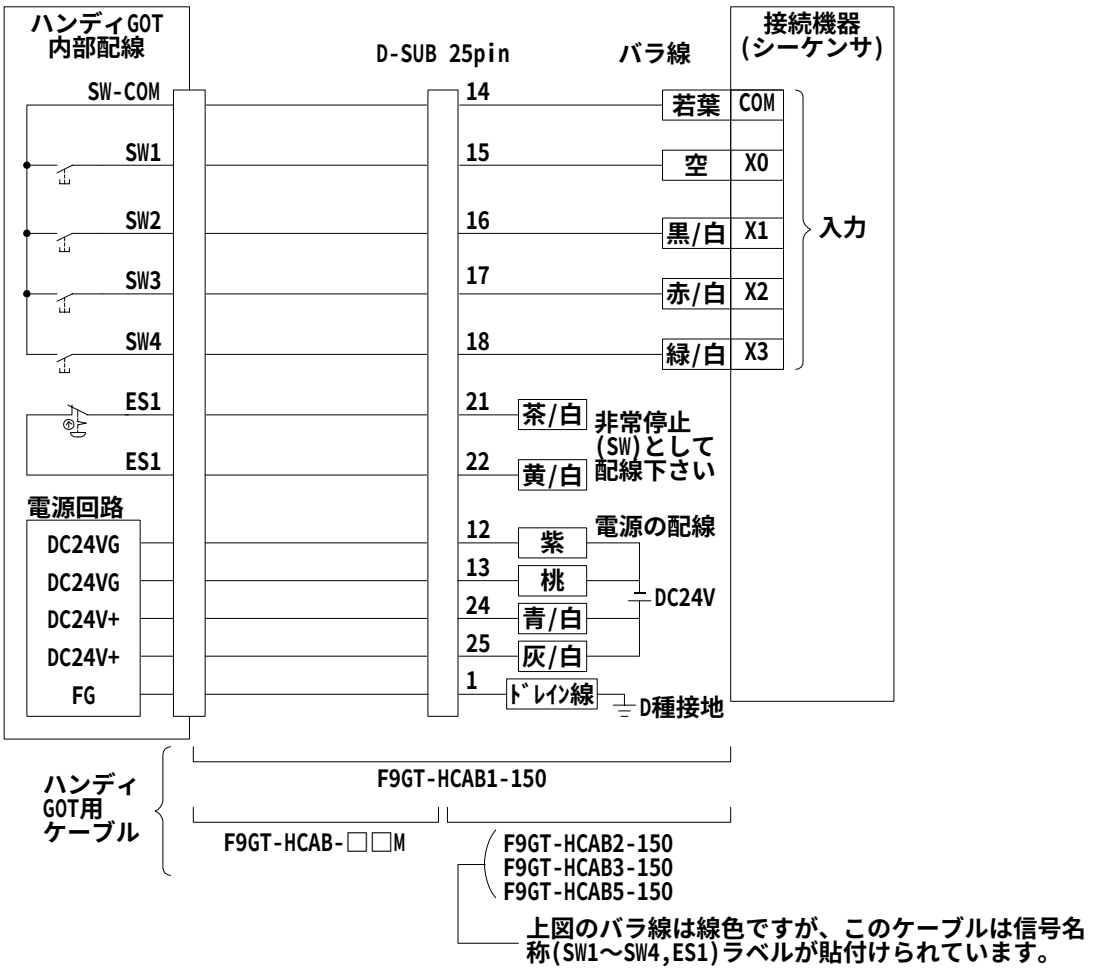
(2) スイッチの内部配線

各スイッチは、ハンディGOT内部で、次のように配線されています。



(3) 外部接続ケーブルと接続機器との接続図

CC-Linkシステムとの接続時は、A950ハンディGOTハードウェアマニュアルを参照してください。



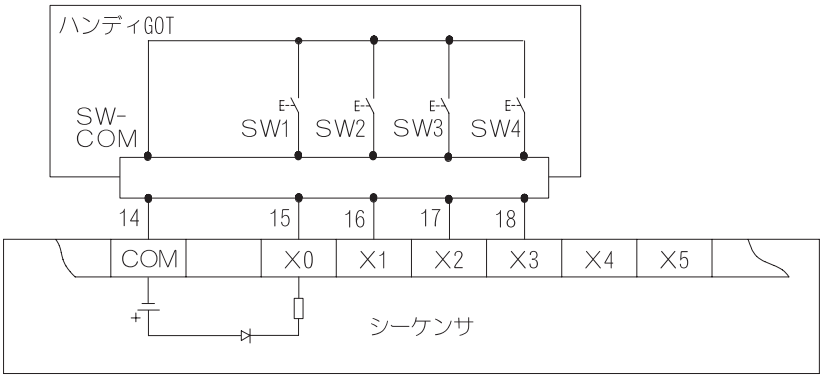
3.2 操作スイッチの配線

操作スイッチの使い方および、スイッチ押し確認用LEDの制御について説明します。
スイッチはお客様で配線が必要ですがLED表示は通信で行われます。

3.2.1 操作スイッチの配線

操作スイッチは、次のように割付けられ外部接続ケーブルを介しシーケンサと接続します。

接続例



ピン配置

信号名	外部接続ケーブル			コネクタ変換ボックス
	F9GT-HCAB-□M	F9GT-HCAB1-□M	F9GT-RHCAB-□M	F9GT-HCNB
SW-COM	14	若葉	12	SWCOM
SW1	15	空	13	SW1
SW2	16	黒 / 白	14	SW2
SW3	17	赤 / 白	15	SW3
SW4	18	緑 / 白	16	SW4

F9GT-HCAB1-□Mの線色で色1/色2記載は、2色のストライプを表わします。

3.2.2 操作スイッチの入力

ハンディ GOTの操作スイッチは次のように使います。

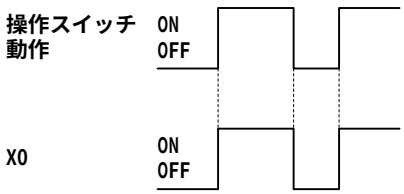
操作スイッチの使い方

操作スイッチ (SW1～SW4) はシーケンサの入力へダイレクトに接続されますので一般の入力同様にシーケンサプログラムで自由に制御できます。

- 操作スイッチは、a接点のモメンタリ式のスイッチとしてシーケンサ内に取込まれます。

㊟シーケンサX0に配線したばあい





- 入力をb接点として扱うばあいや、オルタネート式のスイッチとして扱うばあいは、シーケンスプログラムで作成してください。

3.2.3 操作確認の点灯

4個の操作スイッチ(SW1～SW4)には、操作確認用としてスイッチ1個に対し緑のLEDが付いています。
各LEDはワードデバイス1点のビット0～ビット3に関連付けられ、ビット値が1なら点灯、0なら消灯します。

(1) LEDを制御するデバイスの割り付け

LEDを制御するデバイスの割り付けは作画ソフトウェアで行います。共通設定の中にある "システム情報設定"の"読出しデバイス"で設定された読出しデバイス+1(外部入出力機能の出力情報格納エリア)がLED制御に割り付けられます。

出力情報格納エリアの各ビットとLEDの関係は下記のとおりです。ビット値が1なら点灯、0なら消灯となります。

外部入出力機能の出力情報格納エリア

b15	b14	b13	b12	b11	b10	b9	b8	b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
												SW4	SW3	SW2	SW1

例えばD100をシステム情報の読出しデバイスに設定すると、D101の各ビットの値がLEDの点灯/消灯に反映されます。

D101のb0 → SW1のLED
D101のb1 → SW2のLED
D101のb2 → SW3のLED
D101のb3 → SW4のLED

(2) 作画ソフトウェアの設定

システム情報の読出しデバイスの設定は作画ソフトにより下記のようになります。

● GT Designer2 (SW□D5C-GTD2-J)

① [共通設定]の[システム環境]を選択し、「システム環境」ウィンドウを開きます。
② システム情報を選択する。
③ 読出しデバイスを設定する(システム信号1)
④「外部入出力機能・出力情報」のチェックボックスをクリックし、チェックを入れる
⑤「OK」ボタンをクリックして「システム環境」ウィンドウを閉じます。



● GT Designer(SW□D5C-GOTR-PACK)

① [共通設定]の[システム情報]を選択し、「システム情報設定」ダイアログボックスを開きます。

② 読出しデバイスを設定する(システム信号1)

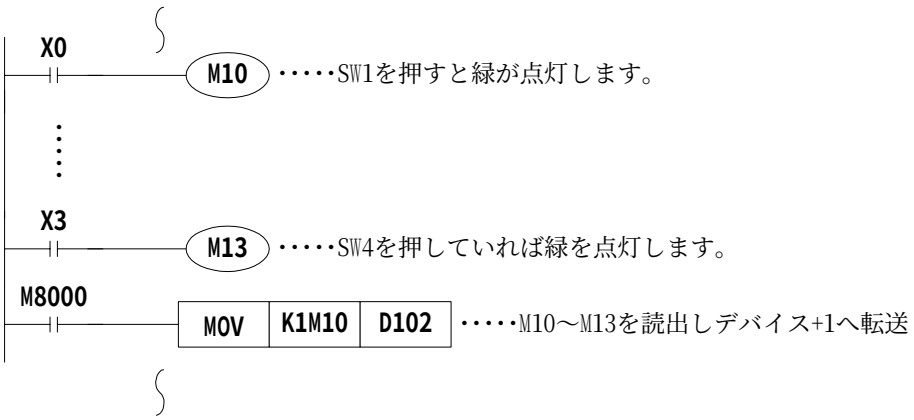
③「外部入出力機能・出力情報」のチェックボックスをクリックし、チェックを入れる

④「OK」ボタンをクリックして「システム情報」ダイアログボックスを閉じます。



(3) プログラム例

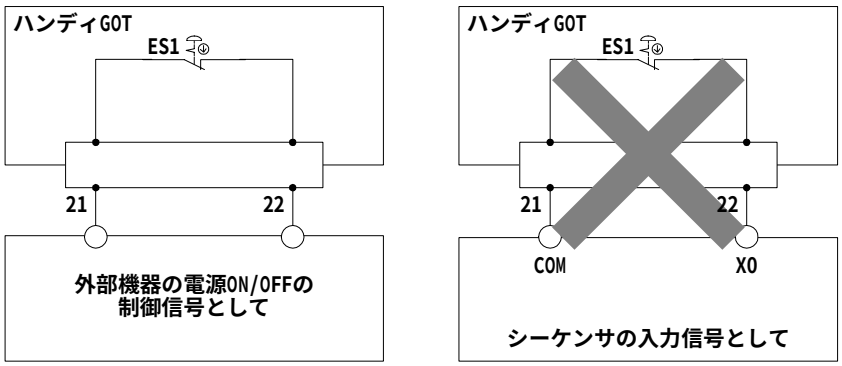
操作スイッチSW1はX0，SW2はX1，SW3はX2，SW4はX3に配線。
作画ソフトウェアでシステム情報の読出しデバイスをD101に設定したばあい。
シーケンスプログラムでLED点灯をM10から割り付けます。



3.3 非常停止スイッチの配線

非常停止スイッチは、次のように割付けられ外部接続ケーブルを介しシーケンサと接続します。

接続例



外部機器の電源をON/OFFされるばあいは、DC24V 1A(接点仕様)以下の負荷としてください。
非常停止回路は、必ずシーケンサの外部で回路構成してください。

ピン配置

信号名	外部接続ケーブル		コネクタ変換ボックス
	F9GT-HCAB-□M	F9GT-HCAB1-□M	F9GT-HCNB
ES1	21	茶 / 白	ES1
ES1	22	黄 / 白	ES1

F9GT-HCAB1-□Mの線色で色1/色2記載は、2色のストライプを表わします。

使用スイッチ形名

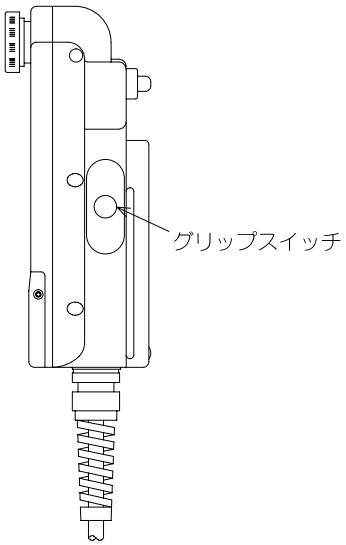
形名	AH165-VR01(富士電機製)
仕様	b接点 1A/DC24V単独配線

使用上のご注意

非常停止スイッチは、b接点タイプを使用しています。ハンディGOTをコネクタで脱着されるばあいは、機械から外されるとスイッチがON→OFF状態となり非常スイッチを押されたときと同じ状態となるため、設計上の配慮が必要となります。

3.4 グリップスイッチの設定

グリップスイッチはハンディGOTの側面にあり、このスイッチを押している間(a接点)、画面上のタッチスイッチの操作が有効となります。
また、このスイッチのON/OFF状態をシーケンサで監視することもできます。



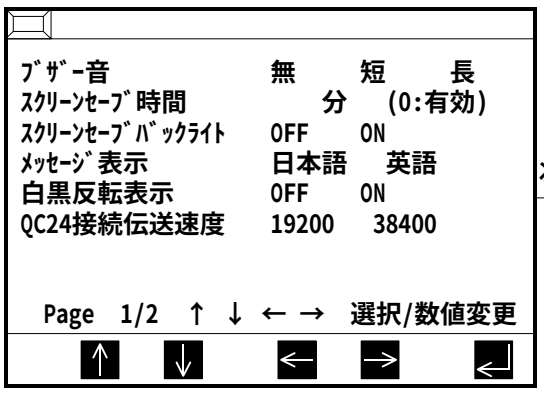
3.4.1 グリップスイッチ有効 / 無効

グリップスイッチを有効/無効にするには、本体の設定で行ないます。
(初期値はグリップスイッチ有効になっています。)
また、グリップスイッチを有効にしたばあい次項の“ グリップスイッチ解除時キー OFF ” 設定でグリップスイッチによりタッチスイッチのOFF動作を変更することができます。(詳細は3.4.2項を参照ください)

(1) 本体の設定

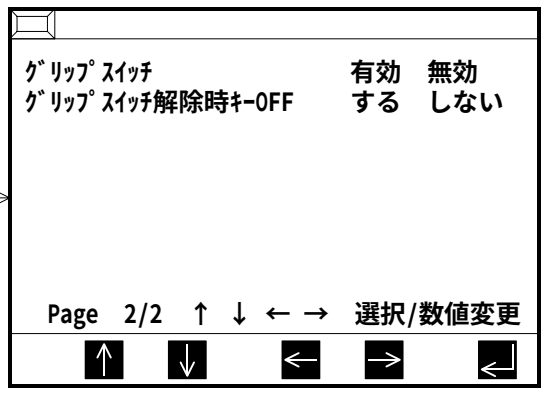
グリップスイッチの有効/無効は、ハンディ GOT本体のユーティリティ機能の「セットアップ」で行ないます。

1ページ目



↑ または ↓ キーで次ページへ

2ページ目



← → キーで有効/無効を選択して ↵ キーを押してください。

(2) 作画ソフトウェアの設定

設定できません。(本体でのみ設定可能)

3.4.2 グリップスイッチ動作タイミング

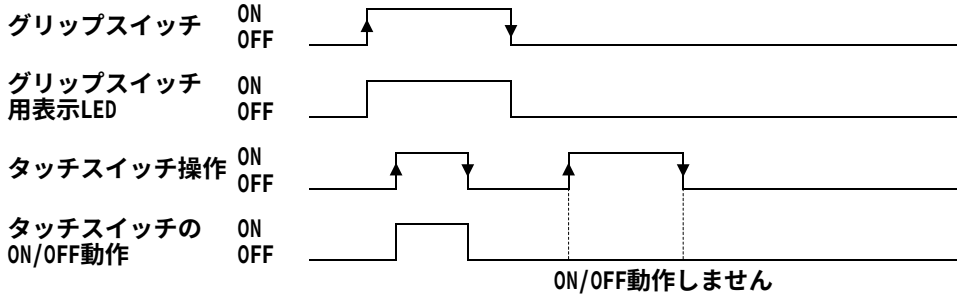
(1) グリップスイッチ (有効 / 無効)

グリップスイッチを**「使用する」**に設定したばあいは、押したとき画面モード(ユーザ画面)のタッチスイッチ操作が有効となります。
またユーザ画面全体に対してグリップスイッチの使用可否が設定されます。
ただし、セットアップ, 自己診断, 画面&OSコピー画面は、グリップスイッチに関係なく操作が可能です。

(2) タッチスイッチ有効タイミング

① 基本動作

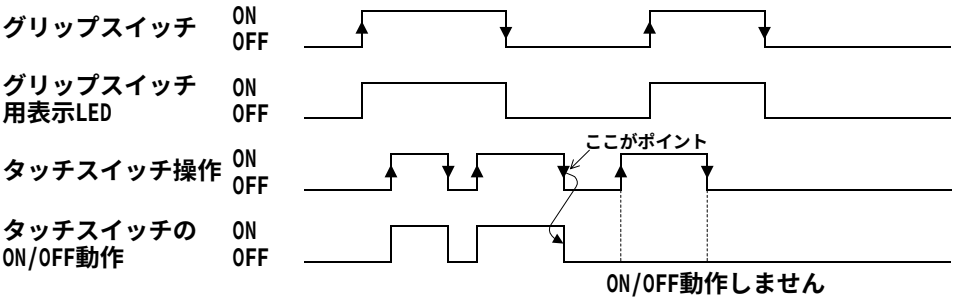
グリップスイッチは、ハンディGOTで有効にしていたばあいのタッチスイッチ, 数値入力, アスキー入力(以下タッチスイッチを代表として扱う)の動作を制御するためのスイッチです。
グリップスイッチを押した状態(ON状態)にしたとき、タッチスイッチの動作は下記のとおり許可されます。
しかし、グリップスイッチを離した状態(OFF状態)にしたとき、タッチスイッチの動作は禁止され、タッチパネルから操作できなくなります。



② ON/OFF動作タイミング

グリップスイッチ解除時キー OFF設定を“ しない ”のとき

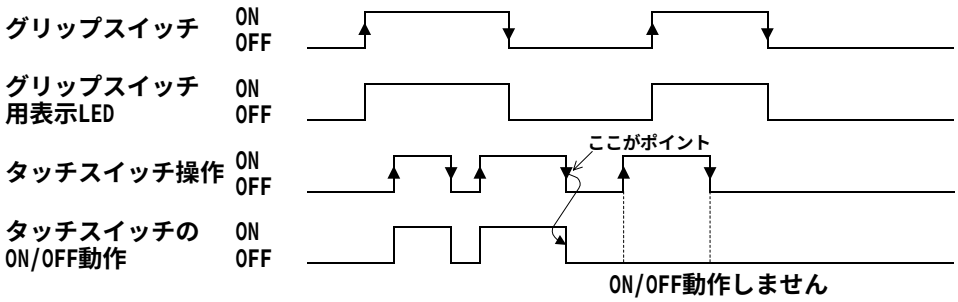
タッチスイッチON動作は、グリップスイッチがON状態のときに立ち上がり時動作します。



[ポイント]
タッチスイッチ動作は、グリップスイッチの状態に関係なくタッチスイッチのOFF状態への移行のとき、制御対象のビットデバイスをOFFします。

グリップスイッチ解除時キー OFF設定を“ する ”のとき

タッチスイッチON動作は、グリップスイッチがON状態のときに立ち上がり時動作します。



[ポイント]
タッチスイッチ動作は、グリップスイッチの状態に関係しタッチスイッチ操作ON時でもグリップスイッチを離すと制御対象のビットデバイスをOFFします。

③ その他

スクリーンセーブ機能が働いて画面が消えている状態のとき、グリップスイッチを押すとスクリーンセーブが解除され、画面が表示されます。

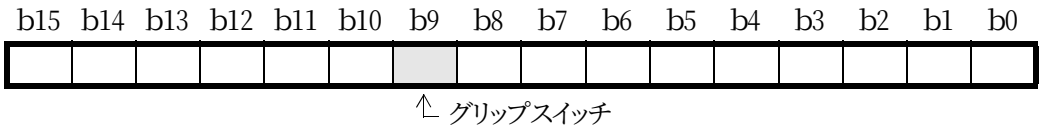
(3) LED 動作

グリップスイッチのON/OFF状態は、下記の設定したビットデバイスで確認することができます。
なお、本体では、グリップスイッチを押すと正面のGRIP SWの緑色LEDが点灯します。

(a) グリップスイッチを確認するデバイスの割付け

グリップスイッチの状態を確認するデバイスの割付けは、作画ソフトウェアで行ないます。共通設定の中にある“システム情報”の“書込みデバイス”を設定し、書込みワードデバイス＋0(システム信号 2 エリア)がグリップスイッチに割付けられます。
システム信号エリアのビットとグリップスイッチの関係は下記の通りです。
ビット値が 1 なら ON、0 なら OFF となります。

システム信号 2 エリア



(b) 作画ソフトウェアの設定

グリップスイッチを ON/OFF するとシステム情報の書込みデバイス (システム信号 2) の 10 ビット目が ON/OFF します。

システム情報の書込みデバイスの設定は作画ソフトにより下記のようになります。

・GT Designer2 (SW □ D5C-GTD2-J)
① [共通設定]の[システム環境]を選択し、「システム環境」ウィンドウを開きます。
② システム情報を選択する。
③ 書込みデバイスを設定する(システム信号2)
④「OK」ボタンをクリックして「システム環境」ウィンドウを閉じます。

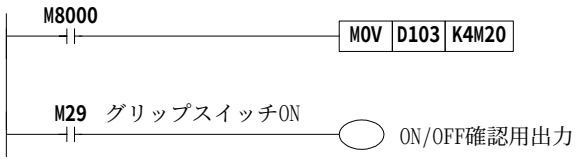


・GT Designer(SW □ D5C-GOTR-PACK)
① [共通設定]の[システム情報]を選択し、「システム情報設定」 ダイアログボックスを開きます。
② 書込みデバイスを設定する(システム信号2)
③「OK」ボタンをクリックして 「システム情報」 ダイアログボックスを閉じます。



(c) プログラム例

システム情報の書込みデバイスを D103 に設定したばあい
D103 b9：グリップスイッチ ON(押すと ON します)



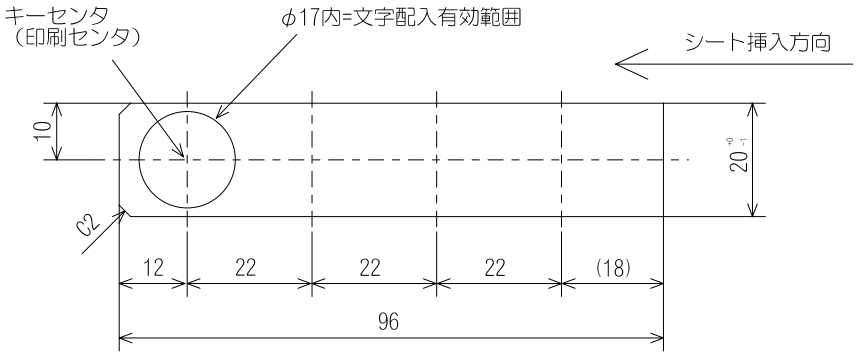
3.5　操作スイッチ名称シートの作成

操作スイッチの名称シートの作成について説明します。

3.5.1 名称シートの作成

① 本品付属の名称シート台紙とOHPシート(無色透明シート)を用意してください。

② 名称シート台紙にお客様専用のスイッチの名称を書込みます。
台紙は原寸サイズになっています。
なお、台紙以外のシートを作成したいばあいは、下記寸法で作成してください。



③ ②の作業が完了したらコピー機で名称シート台紙の内容をOHPシートに原寸大(100%)でコピーしてください。台紙は、OHPシートの半分のサイズにしていますので、コピーをミスしたばあいには、もう片面を利用ください。
別にOHPシートを用意するばあいは、下記のものを用意してください。また必ずコピー可能なものを用意ください。

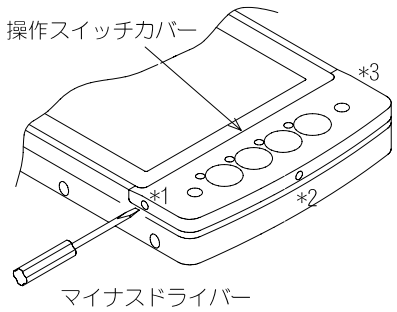
［OHPシート　推奨メーカ］

：材質・・・・・・・ポリエステルフィルム　　：KOKUYO製

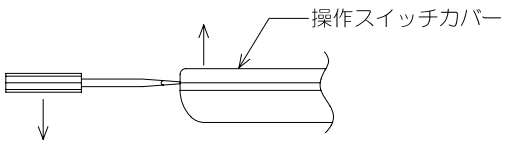
：厚さ・・・・・・・・0.1mm　　：VF-5(A4サイズ、20枚入り)

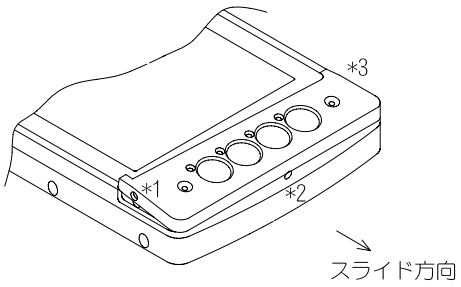
3.5.2 シートの取付け

① 操作スイッチカバーをはずす



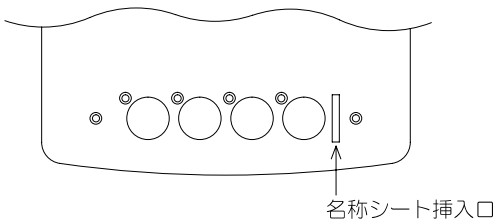
*1 または *3 の操作スイッチカバーと本体とのすきまにマイナスドライバーを差し込みドライバーで**ゆっくりスイッチカバーを押し上げます**。





*1 または *3 のどちらかがはずれると、左記スライド方向に引くとはずれます。

② シートの挿入
名称シートは、ハンディ GOT の下記位置に挿入してください。



③ 操作スイッチカバーを取付ける



①の図中, *1 または *3 の突起に操作スイッチカバーを合わせ、カバーを少しそるようにし、取付けます。

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

4. 仕様

設計上の注意 ⚠危険

- ハンディGOTでモニタ実行時、通信異常(ケーブル抜けも含む)が発生すると、ハンディGOTとシーケンサCPUの通信が中断されハンディGOTは動作不能となります。
  ハンディGOTを使用するシステム構成時は、ハンディGOTの通信異常時を想定して、システムに対する重大な動作を行なうスイッチについてはハンディGOT以外の装置により行なうシステムを構成してください。
  誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。

設計上の注意 ⚠注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。
  100㎜以上を目安として離してください。ノイズにより誤動作の原因となります。
- 表示画面上のタッチスイッチの操作は必ず手で行なってください。必要以上に強い力を加えたり、硬いものや、尖ったもので操作すると故障の原因となることがあります。

立上げ・保守時の注意 ⚠危険

- 通電中にはコネクタに触れないでください。
  感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。
- 清掃および端子の増締めは、電源をOFFしてから行ってください。
  通電中に行うと感電の恐れがあります。

立上げ・保守時の注意 ⚠注意

- 分解,改造はしないでください。
  故障、誤動作、火災の原因となることがあります。
- バックライトの交換や修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。
  故障,誤動作の原因となることがあります。

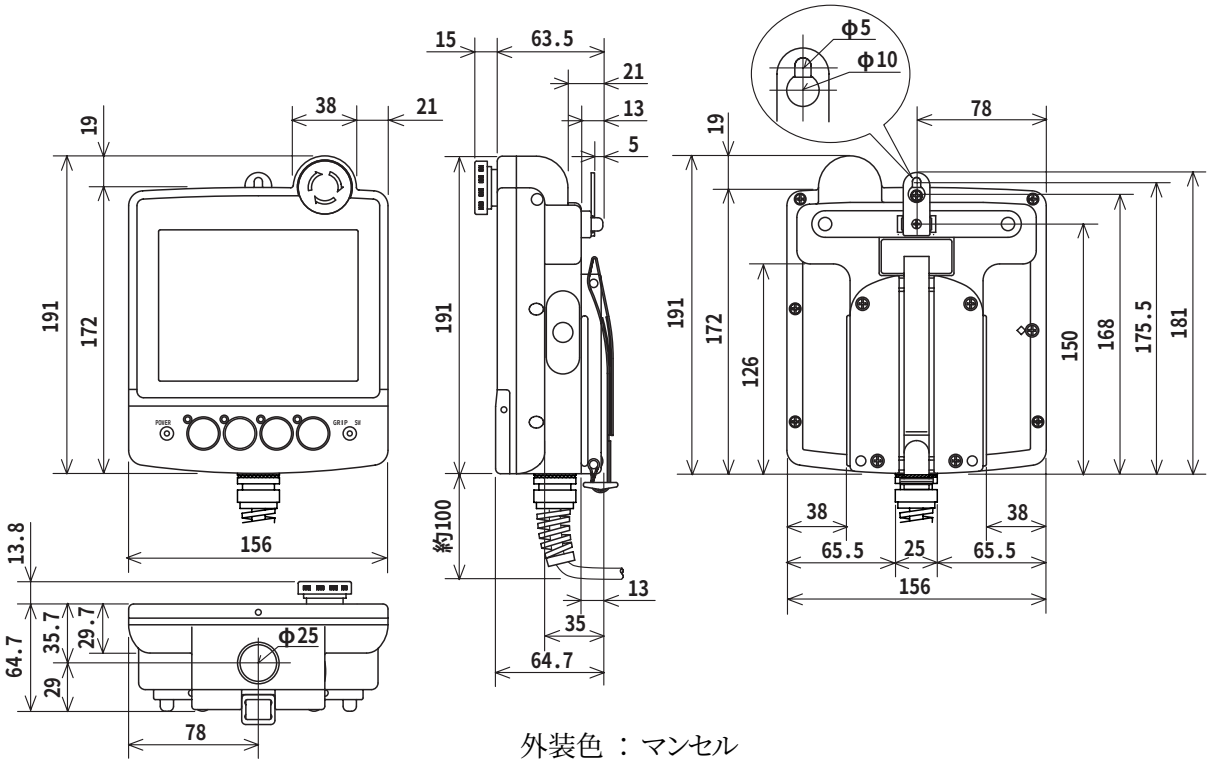
廃却時の注意 ⚠注意

- 製品を廃棄するときは、産業廃棄物として扱ってください。

4.1 一般仕様

4.1.1 外形寸法

ハンディGOTの外形寸法を下記に示します。



外装色 ：マンセル
0.20G5.17/0.69相当

単位：mm

質量 ：0.8kg(ケーブル除く)

4.1.2 電源部仕様

ハンディGOTの電源部の仕様は下記のとおりです。

電源部仕様

項 目	仕 様
	ハンディGOT
電源電圧	DC24V $^{+10\%}_{-15\%}$
電源リップル	200mV以下
ヒューズ	1.0A内蔵
消費電流	400mA/DC24V，バックライト消灯時：300mA/DC24V
許容瞬停時間	1ms以下の瞬時停電に対し動作を継続します。

4.1.3 一般仕様

● 一般仕様

<table>
<tr><th>項 目</th><th colspan="6">ハンディGOT</th></tr>
<tr><td>周囲温度</td><td colspan="6">0～40℃：使用時，　-20～60℃：保存時</td></tr>
<tr><td>周囲湿度</td><td colspan="6">35～85%RH(結露しないこと)：使用時</td></tr>
<tr><td rowspan="5">耐振動</td><td rowspan="5">JIS B 3502,
IEC 61131-2
に準拠</td><td rowspan="5"></td><td>周波数</td><td>加速度</td><td>振幅</td><td rowspan="5">X,Y,Z
各方向10回
(80分間)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">断続的な振動があるばあい</td><td>10～57Hz</td><td>-</td><td>0.075mm</td></tr>
<tr><td>57～150Hz</td><td>9.8m/s²</td><td>-</td></tr>
<tr><td rowspan="2">連続的な振動があるばあい</td><td>10～57Hz</td><td>-</td><td>0.035mm</td></tr>
<tr><td>57～150Hz</td><td>4.9m/s²</td><td>-</td></tr>
<tr><td>耐衝撃</td><td colspan="6">JIS B 3502，IEC 61131-2に準拠 (147m/s²，X,Y,Z 3方向各3回)</td></tr>
<tr><td>ノイズ耐量</td><td colspan="6">ノイズ電圧1,000Vp-p　ノイズ幅1μs　周期30～100Hzのノイズシミュレータによる</td></tr>
<tr><td>耐電圧</td><td colspan="3">AC500V 1分間</td><td colspan="3" rowspan="2">電源端子一括とアース端子間</td></tr>
<tr><td>絶縁抵抗</td><td colspan="3">DC500Vメガーにて10MΩ以上</td></tr>
<tr><td>接地</td><td colspan="6">D種接地(100Ω以下)</td></tr>
<tr><td>使用雰囲気</td><td colspan="6">腐蝕性ガスがなく、ほこりがひどくないこと</td></tr>
</table>

● 性能仕様

<table>
<tr><th colspan="2">項 目</th><th>A950GOT-LBD-M3-H</th><th>A950GOT-SBD-M3-H</th><th>A953GOT-LBD-M3-H</th><th>A953GOT-SBD-M3-H</th></tr>
<tr><td rowspan="3">スイッチ</td><td>操作スイッチ
(シーケンサ
入力用)</td><td colspan="4">4個、a接点 10mA/DC24V
動作寿命：100万回</td></tr>
<tr><td>非常停止
スイッチ</td><td colspan="4">1個、b接点 1A/DC24V単独配線(富士電機製AH165-VR01)</td></tr>
<tr><td>グリップスイッチ</td><td colspan="4">1個(表示器部スイッチとして割付け)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">表示部</td><td></td><td>A950GOT-LBD-M3相当</td><td>A950GOT-SBD-M3相当</td><td>A953GOT-LBD-M3相当</td><td>A953GOT-SBD-M3相当</td></tr>
<tr><td>表示素子</td><td>STN形白黒液晶</td><td>STN形8色カラー液晶</td><td>STN形白黒液晶</td><td>STN形8色カラー液晶</td></tr>
<tr><td>視野角</td><td>左右下各30度、
上20度</td><td>左右各50度、
上45度、下60度</td><td>左右各50度、
上45度、下60度</td><td>左右下各30度、
上20度</td></tr>
<tr><td>表示サイズ</td><td colspan="4">320×240ドット　　115×86mm</td></tr>
<tr><td>表示文字数</td><td colspan="4">40字×15行(半角)　20字×15行(全角)</td></tr>
<tr><td>寿命</td><td colspan="4">約5万時間以上</td></tr>
<tr><td>バックライト</td><td colspan="4">冷陰極管(寿命：40,000時間以上)</td></tr>
<tr><td>タッチスイッチ</td><td colspan="4">最大300個/1画面　20×15のマトリクス構成　16×16ドットサイズ(最小)</td></tr>
<tr><td colspan="2">メモリ</td><td colspan="4">フラッシュROM内蔵(ユーザエリア3Mバイト)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">内蔵インタフェース</td><td>シーケンサ用</td><td colspan="2">シリアルRS-422規格準拠
1chシーケンサ通信用</td><td colspan="2">シリアルRS-232C規格準拠
1chシーケンサ通信用</td></tr>
<tr><td>パソコン用</td><td colspan="4">シリアルRS-232C規格準拠　1ch周辺機器用(ハンディGOT裏面カバー内)</td></tr>
</table>

● **ハンディGOTの操作は必ず手で行ってください。**
硬いものや突起物で操作を行いますと、故障の原因となります。

4.2 モニタできるシーケンサCPU

ハンディGOTでモニタできるシーケンサCPUは、モニタするシーケンサCPUまでのシステム(接続形態)により変化します。

CC-Link接続は13章を参照してください。

4.2.1 A950ハンディGOTのばあい

下表にモニタできるシーケンサCPUを接続形態ごとに示します。(RS-422インタフェースを搭載したシーケンサと接続が行なえます。)

接続可能シーケンサー覧

モニタ可能シーケンサ CPU		CPU 直接接続	参照項目 *1	計算機リンク接続	参照項目 *1
QCPU(Q モード)		×	―	○	7 章
QCPU(A モード)		×	―	○	7 章
QnACPU		○	6 章	○	7 章
ACPU	A1FXCPU 以外	○	6 章	△ *2*3*4	7 章
	A1FXCPU	○	6 章	×	―
FXCPU		○	6 章	×	―
FA コントローラ		×	―	×	―
モーションコントローラ CPU		○	6 章	○ *4	7 章
オムロン社製シーケンサ		×	―	○	8 章
安川電機社製シーケンサ		×	―	○	9 章
Allen-Bradley 社製シーケンサ		×	―	×	―
シャープ社製シーケンサ		○	10 章	○	10 章
マイコンボード		○	11 章	×	―
シーメンス社製シーケンサ		×	―	×	―
東芝社製シーケンサ		×	―	○	12 章

＊1：参照ページは、A950 ハンディ GOT ハードウェアマニュアルのものです。(本マニュアル)

＊2：AnNCPU(S1), A2SCPU, A0J2HCPU, A2CCPU をモニタするばあいは、下記バージョンより前の CPU に対して、データの書込みができません。

AnNCPU(S1)：リンク付きはバージョン L 以降、リンクなしはバージョン H 以降
A2SCPU：バージョン H 以降
A0J2HCPU：バージョン E 以降
A2CCPU：バージョン H 以降

＊3：A2CCPU の計算機リンクの接続はできません。

＊4：A2SCPU, A2SHCPU-S1, A2SHCPU, A1SHCPU, A1SJHCPU, A0J2HCPU, A171SHCPU, A172SHCPU の計算機リンクユニット接続は計算機リンクユニットのソフトウェアバージョン U 版以降を使用してください。
また、A0J2-C214-S1(A0J2HCPU 専用計算機リンクユニット) は使用できません。

4.2.2 A953ハンディGOTのばあい

下表にモニタできるシーケンサCPUを接続形態ごとに示します。(RS-232Cインタフェースを搭載したシーケンサと接続が行なえます。)

接続可能シーケンサー覧

モニタ可能シーケンサ CPU		CPU 直接接続	参照項目 *1	計算機リンク接続	参照項目 *1
QCPU(Q モード)		○	6 章	○	7 章
QCPU(A モード)		○	6 章	○	7 章
QnACPU		×	―	○	7 章
ACPU	A1FXCPU 以外	×	―	△ *2*3*4	7 章
	A1FXCPU	×	―	×	―
FXCPU		○ *5	6 章	×	―
FA コントローラ		×	―	×	―
モーションコントローラ CPU		×	―	○ *4	7 章
オムロン社製シーケンサ		×	―	○	8 章
安川電機社製シーケンサ		×	―	○	9 章
Allen-Bradley 社製シーケンサ		○	10 章	×	―
シャープ社製シーケンサ		○	11 章	×	―
マイコンボード		○	12 章	×	―
シーメンス社製シーケンサ		○	13 章	×	―
東芝社製シーケンサ		×	―	×	―

＊1：参照ページは、A953 ハンディ GOT ハードウェアマニュアルのものです。(別冊のマニュアル)

＊2：AnNCPU(S1), A2SCPU, A0J2HCPU, A2CCPU をモニタするばあいは、下記バージョンより前の CPU に対して、データの書込みができません。

AnNCPU(S1)：リンク付きはバージョン L 以降、リンクなしはバージョン H 以降
A2SCPU：バージョン H 以降
A0J2HCPU：バージョン E 以降
A2CCPU：バージョン H 以降

＊3：A2CCPU の計算機リンクの接続はできません。

＊4：A2SCPU, A2SHCPU-S1, A2SHCPU, A1SHCPU, A1SJHCPU, A0J2HCPU, A171SHCPU, A172SHCPU の計算機リンクユニット接続は計算機リンクユニットのソフトウェアバージョン U 版以降を使用してください。
また、A0J2-C214-S1(A0J2HCPU 専用計算機リンクユニット) は使用できません。

＊5：FX1S, FX1N, FX2N, FX1NC, FX2NC シリーズシーケンサと接続可能ですが, RS-232C 通信用ボードまたは、特殊アダプタが必要です。

4.3 モニタできるデバイス名

(1) QCPU(Aモード), ACPUのばあい

デバイス名			設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	入力(X)		X0～X1FFF
	出力(Y)		Y0～Y1FFF
	内部リレー (M)		M0～M8191
	アナンシェータ(F)		F0～F2047
	リンクリレー (B)		B0～B1FFF
	特殊内部リレー (M)		M9000～M9255
	ラッチリレー (L)		L0～L8191
	タイマ	接点(TT)	TT0～TT2047
		コイル(TC)	TC0～TC2047
	カウンタ	接点(CT)	CT0～CT1023
		コイル(CC)	CC0～CC1023
	リンク用特殊リレー (SB)		SB0～SB7FF
	ワードデバイスのビット		下記ワードデバイスの指定ビット (インデックスレジスタ, バッファメモリは除く)
	GOTビットレジスタ(GB)		GB64～GB1023
ワードデバイス	データレジスタ(D)		D0～D8191
	特殊データレジスタ(D)		D9000～D9255
	リンクレジスタ(W)		W0～W1FFF
	タイマ(現在値)(TN)		TN0～TN2047
	カウンタ(現在値)(CN)		CN0～CN1023
	リンク特殊レジスタ(SW)		SW0～SW7FF
	ファイルレジスタ(R)		R0～R8191
	拡張ファイルレジスタ(ER)	ブロック	1～255
		デバイス	R0～R8191
	インデックスレジスタ ＊2	(Z)	Z0～Z6(Z0=Z)
		(V)	V0～V6(V0=V)
	アキュームレータ(A)		A0～A1
	バッファメモリ(特殊機能ユニット)(BM)		BM0～BMn ＊1
	ビットデバイスのワード ＊3 ＊4		上記ビットデバイスのワード化 (タイマ, カウンタは除く)
	GOTデータレジスタ(GD)		GD64～GD1023

＊1 GOT接続局の特殊ユニットのみ指定できます。
対象特殊機能ユニットに存在するバッファメモリのアドレス範囲で設定してください。

＊2 計算機リンク接続時は、インデックスレジスタへの書込み(タッチスイッチ機能, 数値入力機能など)はできません。

＊3 デバイス番号は16の倍数で設定してください。

＊4 特殊内部リレー (M)をビットデバイスのワード化するばあい、デバイス番号は9000を0として、16の倍数で設定してください。
例)M9000, M9016, M9240

(2) QCPU(Qモード), QnACPUのばあい

デバイス名			設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	入力(X)		X0～X1FFF
	出力(Y)		Y0～Y1FFF
	内部リレー (M)		M0～M32767
	ラッチリレー (L)		L0～L32767
	アナンシェータ(F)		F0～F32767
	リンクリレー (B)		B0～B7FFF
	特殊内部リレー (M)		M9000～M9255
	タイマ	接点(TT)	TT0～TT32767
		コイル(TC)	TC0～TC32767
	カウンタ	接点(CT)	CT0～CT32767
		コイル(CC)	CC0～CC32767
	特殊リレー (SM)		SM0～SM2047
	積算タイマ	接点(SS)	SS0～SS32767
		コイル(SC)	SC0～SC32767
	ステップリレー (S)		S0～S32767
	リンク用特殊リレー (SB)		SB0～SB7FF
	ワードデバイスのビット		下記ワードデバイスの指定ビット (インデックスレジスタ, バッファメモリは除く)
	GOTビットレジスタ(GB)		GB64～GB1023
ワードデバイス	データレジスタ(D)		D0～D32767
	特殊データレジスタ(SD)		SD0～SD2047
	リンクレジスタ(W)		W0～W7FFF
	タイマ(現在値)(TN)		TN0～TN32767
	カウンタ(現在値)(CN)		CN0～CN32767
	積算タイマ(現在値)(SN)		SN0～SN32767
	リンク特殊レジスタ(SW)		SW0～SW7FF
	ファイルレジスタ(R)		R0～R32767 *1
	拡張ファイルレジスタ(ER)	ブロック	1～31
		デバイス	R0～R32767
	拡張ファイルレジスタ(ZR)		ZR0～ZR1042431 *2
	インデックスレジスタ(Z)		Z0～Z15
	バッファメモリ(特殊機能ユニット)(BM)		BM0～BMn *3
	ビットデバイスのワード *4		上記ビットデバイスのワード化
	GOTデータレジスタ(GD)		GD64～GD1023

*1 RSET命令で切り換えられているブロックのファイルレジスタが対象になります。

*2 QDRSET命令で切り換えられているブロックのファイルレジスタが対象になります。

*3 GOT接続局の特殊機能ユニットのみ指定できます。
対象特殊機能ユニットに存在するバッファメモリのアドレス範囲で設定してください。

*4 デバイス番号は16の倍数で設定してください。

(3) MELSEC-FXCPUのばあい

デバイス名		設定モニタ可能範囲	デバイス番号表現
ビットデバイス	入力リレー (X)	X0000～X0377	8進数
	出力リレー (Y)	Y0000～Y0377	
	補助リレー (M)	M0000～M3071	10進数
	ステート(S)	S0000～S0999	
	特殊補助リレー (M)	M8000～M8255	
	タイマ接点(T)	T000～T255	
	カウンタ接点(C)	C000～C255	
	ワードデバイスのビット *1	―	―
	GOTビットレジスタ(GB)	GB64～GB1023	
ワードデバイス	タイマ(現在値)(T)	T000～T255	10進数
	カウンタ(現在値)(C)	C000～C255	
	データレジスタ(D)	D000～D0999	
	RAMファイルレジスタ(D)	D1000～D7999	
	特殊データレジスタ(D)	D8000～D8255	
	ビットデバイスのワード *2 *3	―	
	GOTデータレジスタ(GD)	GD64～GD1023	

*1 モニタデバイスとしてワードデバイスのビットを設定したタッチスイッチ機能実行時はシーケンスプログラムでそのワードデバイスの書込みを行わないでください。

*2 タイマ接点(T), カウンタ接点(C)のビットデバイスをワード化することはできません。

*3 デバイス番号は16の倍数で設定してください。

(4) オムロン社製シーケンサのばあい

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	入出力リレー	..0000～51115
	内部補助リレー	
	データリンクリレー (LR)	LR0000～LR6315
	補助記憶リレー (AR)	AR0000～AR2715
	保持リレー (HR)	HR0000～HR9915
	タイマ接点(TIM) *1	TIM000～TIM511
	カウンタ接点(CNT) *1	CNT000～CNT511
	データメモリ(DM) *2	DM0000～DM9999
	タイマ(現在値)(TIM) *2	TIM000～TIM511
	カウンタ(現在値)(CNT) *2	CNT000～CNT511
	GOTビットレジスタ	GB64～GB1023
ワードデバイス	入出力リレー	..000～511
	データリンクリレー (LR)	LR0000～LR0063
	補助記憶リレー (AR)	AR0000～AR0027
	保持リレー (HR)	HR0000～HR0099
	データメモリ(DM)	DM0000～DM9999
	タイマ(現在値)(TIM)	TIM000～TIM511
	カウンタ(現在値)(CNT)	CNT000～CNT511
	GOTデータレジスタ	GD64～GD1023

*1 CV1000を使用するばあいには、書込みすることはできません。

*2 モニタデバイスとしてワードデバイスのビットを設定したタッチスイッチ機能実行時は、シーケンスプログラムでそのワードデバイスの書込みを行わないでください。

(5) 安川電機社製シーケンサのばあい

(a)GL60,GL60H,GL70H,GL120,GL130を使用時

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	コイル	001～063424
	入力リレー	I1～I63424
	リンクコイル	D1～D2048
		D10001～D12048 D20001～D22048
	GOTビットレジスタ	GB64～GB1023
ワードデバイス	入力レジスタ	Z1～Z31840 *1
	保持レジスタ	W1～W28291 *2
	リンクレジスタ	R1～R2048
		R10001～R12048 R20001～R22048
	定数レジスタ	K1～K4096 *3
	GOTデータレジスタ	GD64～GD1023

*1 入力レジスタ30001～30512は、Z1～Z512へ変更して設定する。(設定がデフォルトの例)

*2 保持レジスタ40001～49999は、W1～W9999へ変更して設定する。(設定がデフォルトの例)

＊3 定数レジスタ31001～35096は、K1～K4096へ変更して設定する。(設定がデフォルトの例)

(b)CP-9200SH, MP-920, MP-930を使用時

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	コイル	MB0～MB4095F
	入力リレー	IB0000～IBFFFF
	GOTビットレジスタ	GB64～GB1023
ワードデバイス	入力レジスタ	IW0～IW7FFF
	保持レジスタ	MW0～MW32767
	GOTデータレジスタ	GD64～GD1023

(c)CP-9300MSを使用時

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	コイル	MB0～MB3071F
	入力リレー	IB0000～IB3FF
	GOTビットレジスタ	GB64～GB1023
ワードデバイス	入力レジスタ	IW0～IW3F
	保持レジスタ	MW0～MW3071
	GOTデータレジスタ	GD64～GD1023

(6) Allen-Bradley社製シーケンサ接続のばあい

デバイス名		設定モニタ可能範囲	デバイス番号表現
ビットデバイス	ビット(B)	B0030000～B003255F B0100000～B255255F	10進数
	タイマ(タイミングビット)(TT)	TT0040000～TT0042550 TT0100000～TT2552550	
	タイマ(タイミングビット)(TN)	TN0040000～TN0042550 TN0100000～TN2552550	
	カウンタ(アップカウンタ)(CU)	CU0050000～CU0052550 CU0100000～CU2552550	
	カウンタ(ダウンカウンタ)(CD)	CD0050000～CD0052550 CD0100000～CD2552550	
	カウンタ(完了ビット)(CN)	CN0050000～CN0052550 CN0100000～CN2552550	
	整数(N)	N0070000～N007255F N0100000～N255255F	
	GOT内部ビットレジスタ(GB)	GB64～GB1023	
ワードデバイス	ビット(B)	B003000～B003255 B010000～B255255	10進数
	タイマ(設定値)(TP)	TP004000～TP004255 *1 TP010000～TP255255	
	タイマ(現在値)(TA)	TA004000～TA004255 *1 TA010000～TA255255	
	カウンタ(設定値)(CP)	CP005000～CP005255 *1 CP010000～CP255255	
	カウンタ(現在値)(CA)	CA005000～CA005255 *1 CA010000～CA255255	
	整数(N)	N007000～N007255 *1 N010000～N255255	
	GOT内部データレジスタ(GD)	GD64～GD1023	

＊1 32ビットデータに対してデバイスの書込みは行えません。

(7) シャープ社製シーケンサ接続のばあい

デバイス名	設定モニタ可能範囲	デバイス番号表現
入出力リレー	0～15777 20000～75777	8進数
タイマ・カウンタ(接点)	T/C0000～T/C1777	
タイマ・カウンタ(現在値)	T/C0000～T/C1777 (b0000～b3776)	
レジスタ	09000～09776 19000～19776 29000～29776 39000～39776 49000～49776 59000～59776 69000～69776 79000～79776 89000～89776 99000～99776 E0000～E0776 E1000～E1776 E2000～E2776 E3000～E3776 E4000～E4776 E5000～E5776 E6000～E6776 E7000～E7776	
ファイルレジスタ	1000000～1177776 2000000～2177776 3000000～3177776 4000000～4177776 5000000～5177776 6000000～6177776 7000000～7177776	

(8) マイコン接続のばあい

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	GOTビットレジスタ(GB)	GB64～GB1023*1
	データレジスタ(D)	D0～D2047
	ワードデバイスのビット指定	＿＿ *1
ワードデバイス	データレジスタ(D)	D0～D2047
	GOTデータレジスタ(GD)	GD64～GD1023 *1

*1 GB,GDのデバイスは、ホストから書込み，読込みの操作はできません。

(9) 東芝社製シーケンサのばあい

デバイス名		設定モニタ可能範囲
ビットデバイス	外部入力(X)	X0000～X511F
	外部出力(Y)	Y0000～Y511F
	内部リレー (R)	R0000～R999F
	特殊リレー (S)	S0000～S255F
	リンクレジスタリレー (Z)	Z0000～Z999F
	リンクリレー (L)	L0000～L255F
	タイマ(接点)(T) *4	T000～T999
	カウンタ(接点)(C) *4	C000～C511
	ワードデバイスのビット *5	下記ワードデバイスの指定ビット (タイマ(現在値), カウンタ(現在値)は除く)
	GOTビットレジスタ(GB)	GB64～GB1023
ワードデバイス	外部入力(X)	XW000～XW511
	外部出力(Y)	YW000～YW511
	内部リレー (R)	RW000～RW999
	特殊リレー (S)	SW000～SW255
	リンクレジスタリレー (Z)	—— *3
	リンクリレー (L)	LW000～LW255
	タイマ(現在値)(T) *4	T000～T999
	カウンタ(現在値)(C) *4	C000～C511
	データレジスタ(D) *2	D0000～D8191
	リンクレジスタ(W)	W0000～W2047
	ファイルレジスタ(F)	F0000～F32467 *1
	ビットデバイスのワード	上記ビットデバイスのワード化 (リンクレジスタリレー ,タイマ(接点), カウンタ(接点)は除く)
	GOTデータレジスタ(GD)	GD64～GD1023

＊1 拡張ファイルレジスタは，サポートしません。

＊2 CPUモジュール上のモードスイッチを“ P-RUN ”に設定したばあい、D0000～D4095が書き込み不可となります。

＊3 Zリレーは、Wレジスタの0～999までの1000ワード内の1ビットに対応しています。

＊4 タイマ/カウンタの接点，現在値の書込みは、一度読み出してから行いますのでその間シーケンサプログラムで変更しないようしてください。

＊5 ワードデバイスのビット指定は、一度読み出してから行ないますのでその間シーケンスプログラムで変更しないようにしてください。

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

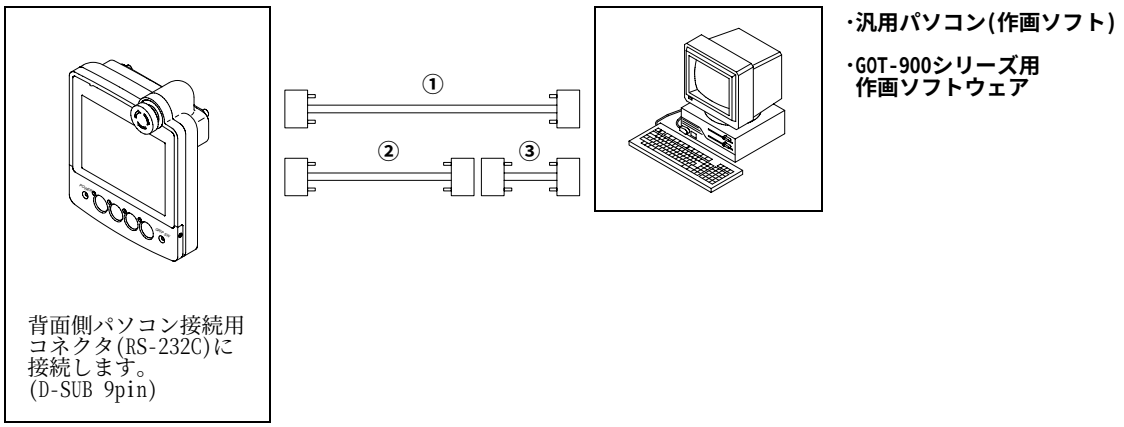
5. 周辺機器との接続

ハンディGOTと周辺機器との接続について説明します。

5.1 ハンディGOT用周辺機器との接続

ハンディGOT用周辺機器との接続を下図で示します。

・ハンディGOT



※ ハンディGOTには、PCカード，外部入出力インタフェースユニット，プリンタインタフェースユニットが接続できません。

パソコンの RS-232C ポートの形状	データ転送ケーブル	
D-Sub 9ピン	①	FX-232CAB-1またはAC30R2-9SS
ハーフピッチ 14ピン	①	FX-232CAB-2
	②	F2-232CAB-1またはAC30R2-9P
	③	PC9821N-K04(NEC(株)製)またはDA15RCL(ダイヤトレンド(株)製)
D-Sub 25ピン	①	F2-232CAB-1またはAC30R2-9P

5.2 ケーブル取付け要領

① パソコンにケーブルを接続

パソコンの RS-232C インタフェースコネクタに①データ転送ケーブルの片側を接続します。
(データ転送ケーブルは、パソコンのコネクタ形状によって上記を参考にして選定してください。)

② ハンディGOT にケーブルを接続

背面カバーの取外し方法の概略を説明します。 詳細は、2.2.4 項を参照してください。

(1)ハンディGOT 背面のカバーを取付けている 4 本のネジをゆるめます。
(締付けトルクは、0.49 ～ 0.68N･m で締付けてください。)

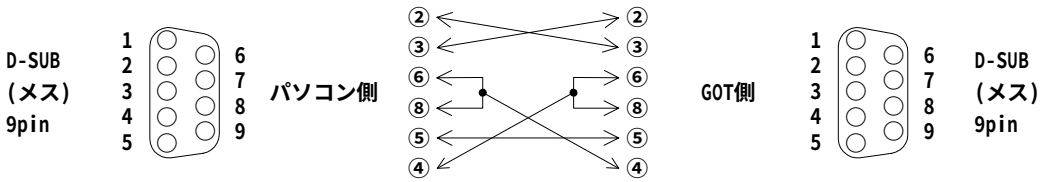
(2)背面カバーを開きます。

(3)D-SUB 9pin コネクタに①データ転送ケーブルのもう片側を接続します。

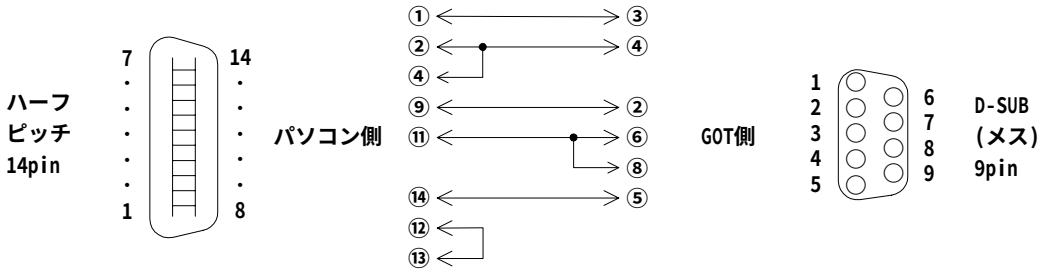
(4)ケーブルが抜けないようにコネクタ両端のネジを締めつけます。

5.3 結線図

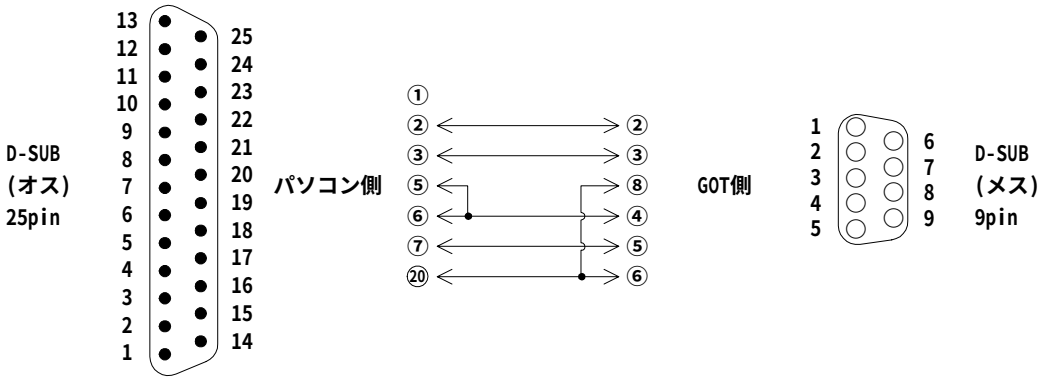
(1) FX-232CAB-1 形転送ケーブル



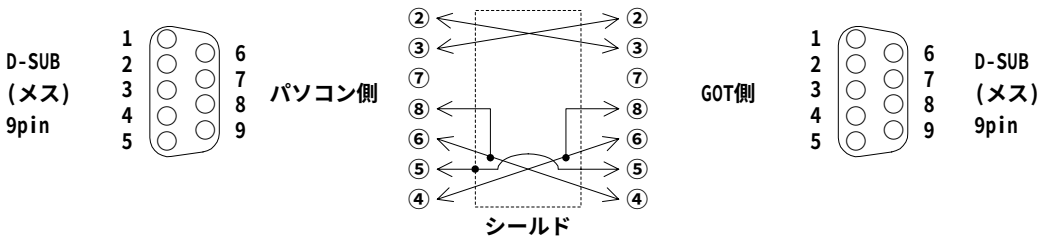
(2) FX-232CAB-2 形転送ケーブル



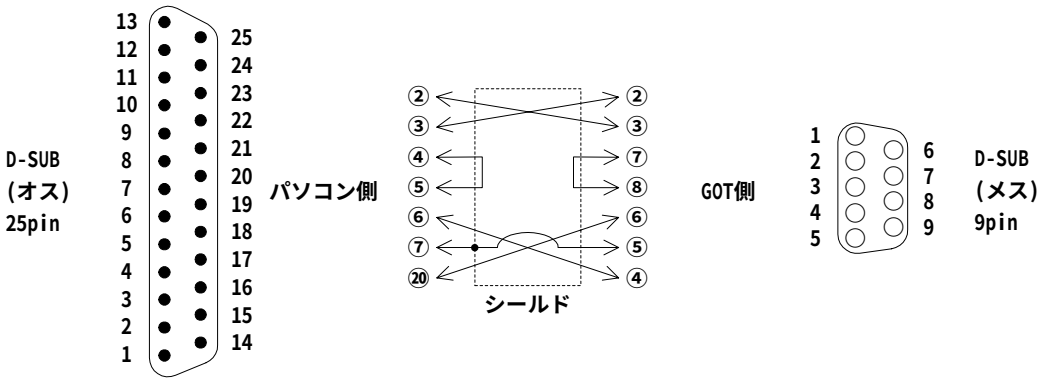
(3) F2-232CAB-1 形転送ケーブル



(4) AC30R2-9SS 形転送ケーブル



(5) AC30R2-9S 形転送ケーブル

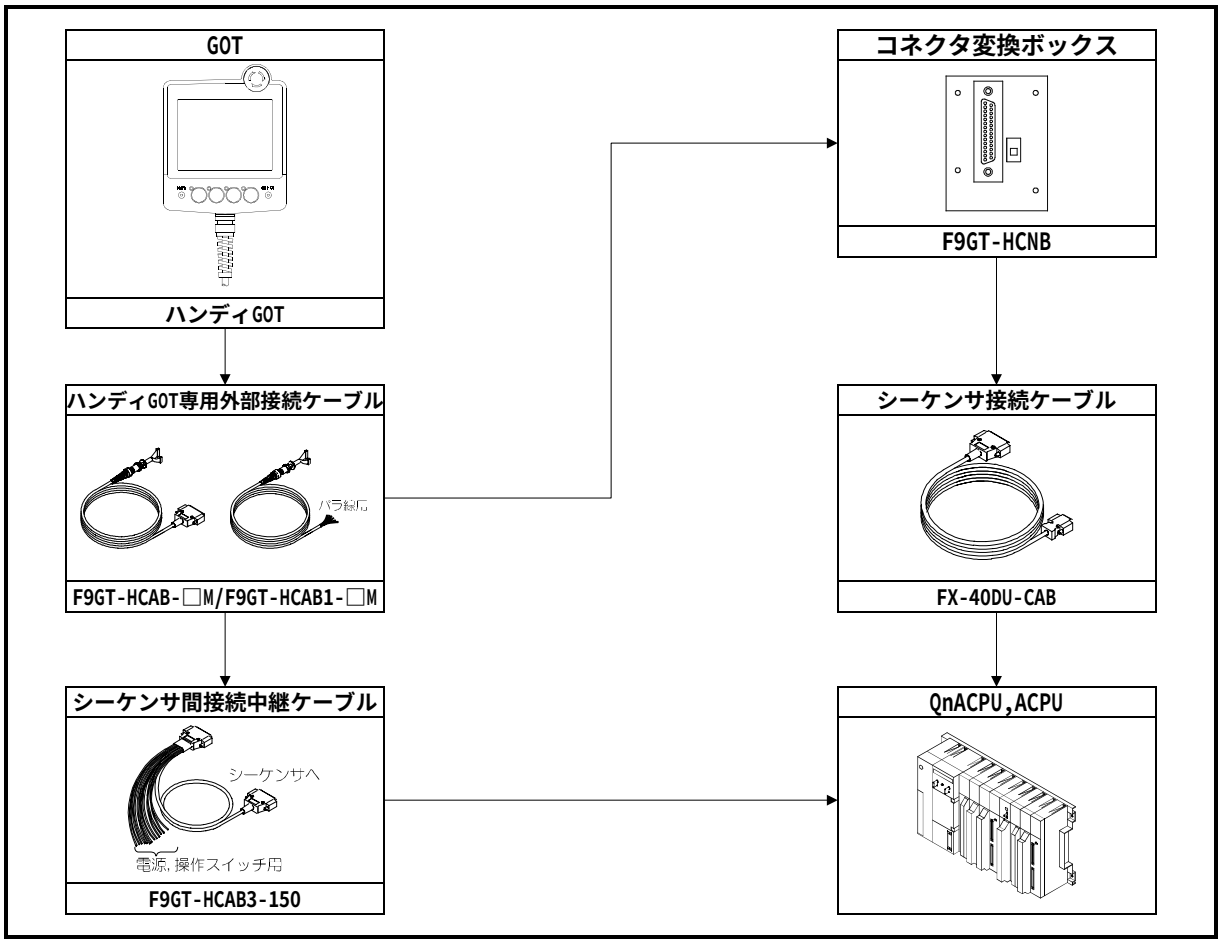


1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

6. CPU 直接接続のばあい

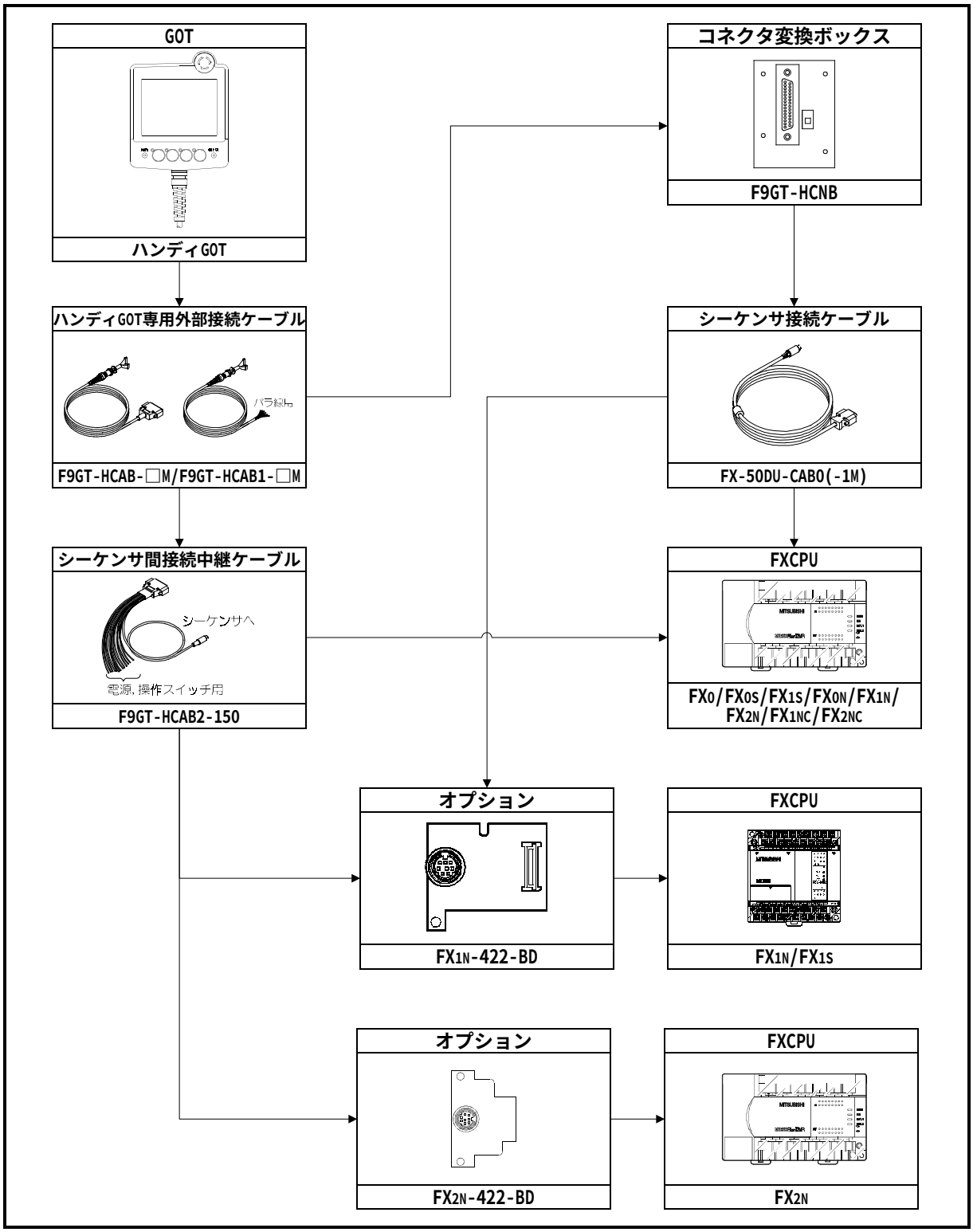
6.1 システム構成

6.1.1 QnACPU, ACPUと接続時

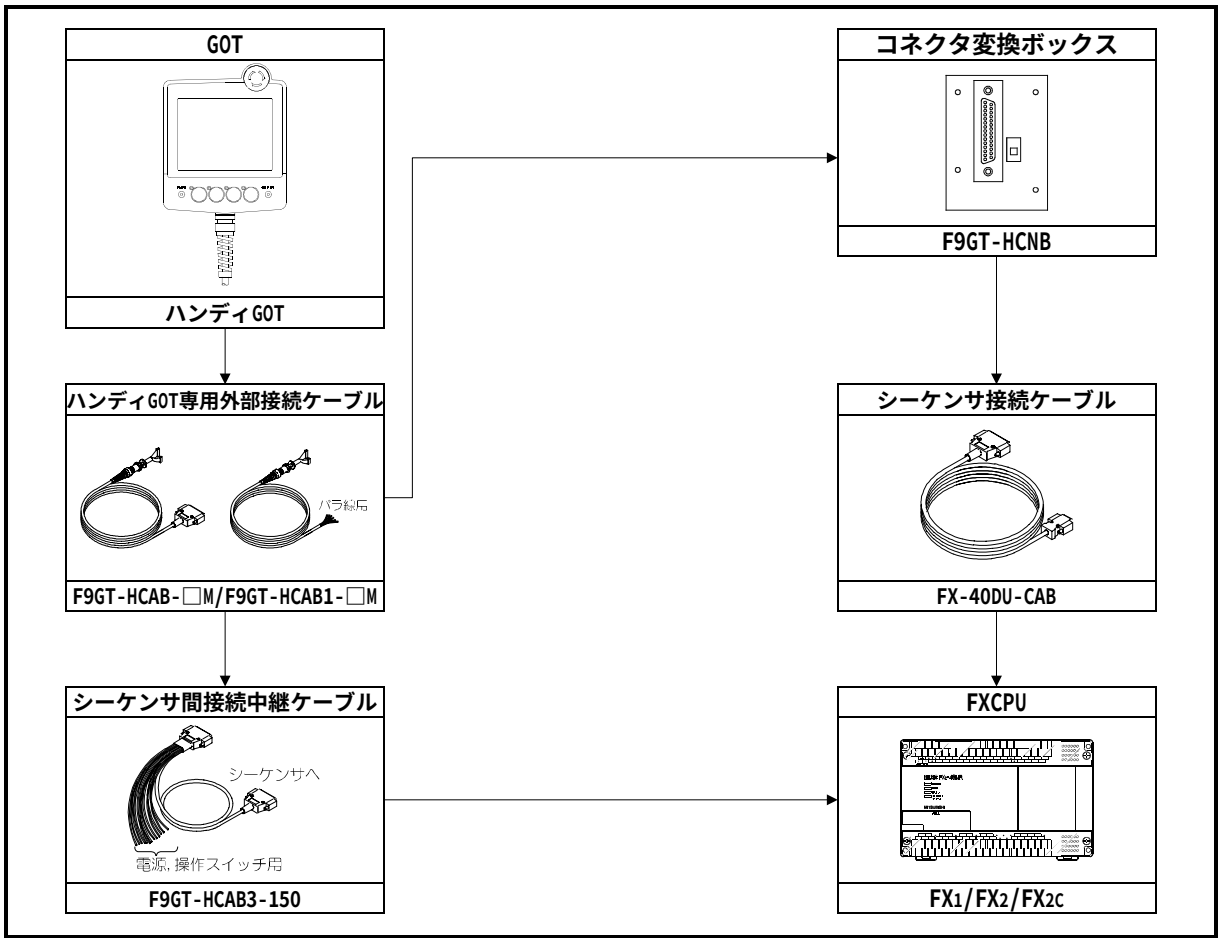


6.1.2 FXCPUと接続時

(1) FX0，FX0S，FX1S，FX0N，FX1N，FX2N，FX1NC，FX2NCシリーズ接続時



(2) FX1，FX2，FX2C シリーズ接続時



6.2 接続ケーブル

QnA, A, FXシリーズシーケンサとGOTを接続するシーケンサ間接続中継ケーブルの接続図コネクタを下記に示します。

(1) 接続図

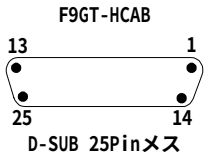
① QnACPU, ACPU, FXCPU(FX1, FX2, FX2C)
F9GT-HCAB3-150

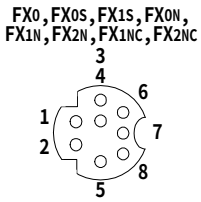
GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シーケンサ側 (D-SUB 25pinオスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
				―	FG
―	ドレイン線	1			
―	黒	2		2	―
―	白	3		15	―
―	赤	4		4	―
―	緑	5		17	―
―	黄	6		3	―
―	茶	7		16	―
―	青	8		5	―
―	灰	9		18	―
―	橙	10		7	―
				―	フード
				8	―
				21	―
―	紫	12		―	DC24VG
―	桃	13		―	DC24VG
―	若葉	14		―	SWコモン
―	空	15		―	SW1
―	黒/白	16		―	SW2
―	赤/白	17		―	SW3
―	緑/白	18		―	SW4
―	茶/白	21		―	ES1
―	黄/白	22		―	ES1
―	青/白	24		―	DC24V+
―	灰/白	25		―	DC24V+



② FXCPU(FX0, FX0S, FX1S, FX0N, FX1N, FX2N, FX1NC, FX2NC)
F9GT-HCAB2-150

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シーケンサ側 MINI-DIN 8pinオス	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
				—	FG
—	ドレイン線	1			
—	黒	2		2	—
—	白	3		1	—
—	黄	6		7	—
—	茶	7		4	—
—	青	8		6	—
—	灰	9		5	—
—	橙	10		3	—
				—	SHELL
—	紫	12		—	DC24VG
—	桃	13		—	DC24VG
—	若葉	14		—	SWコモン
—	空	15		—	SW1
—	黒/白	16		—	SW2
—	赤/白	17		—	SW3
—	緑/白	18		—	SW4
—	茶/白	21		—	ES1
—	黄/白	22		—	ES1
—	青/白	24		—	DC24V+
—	灰/白	25		—	DC24V+





(1) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、下表に示す長さ以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
FXCPU	13	F9GT-HCAB-10M と F9GT-HCAB2-150 の合計 (11.5m)
		F9GT-HCAB-10M と F9GT-HCAB3-150 の合計 (11.5m)
		F9GT-HCAB-3M/10M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M/10M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+FX-50DU-CAB0 の合計 (13m)
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+FX-40DU-CAB の合計 (13m)

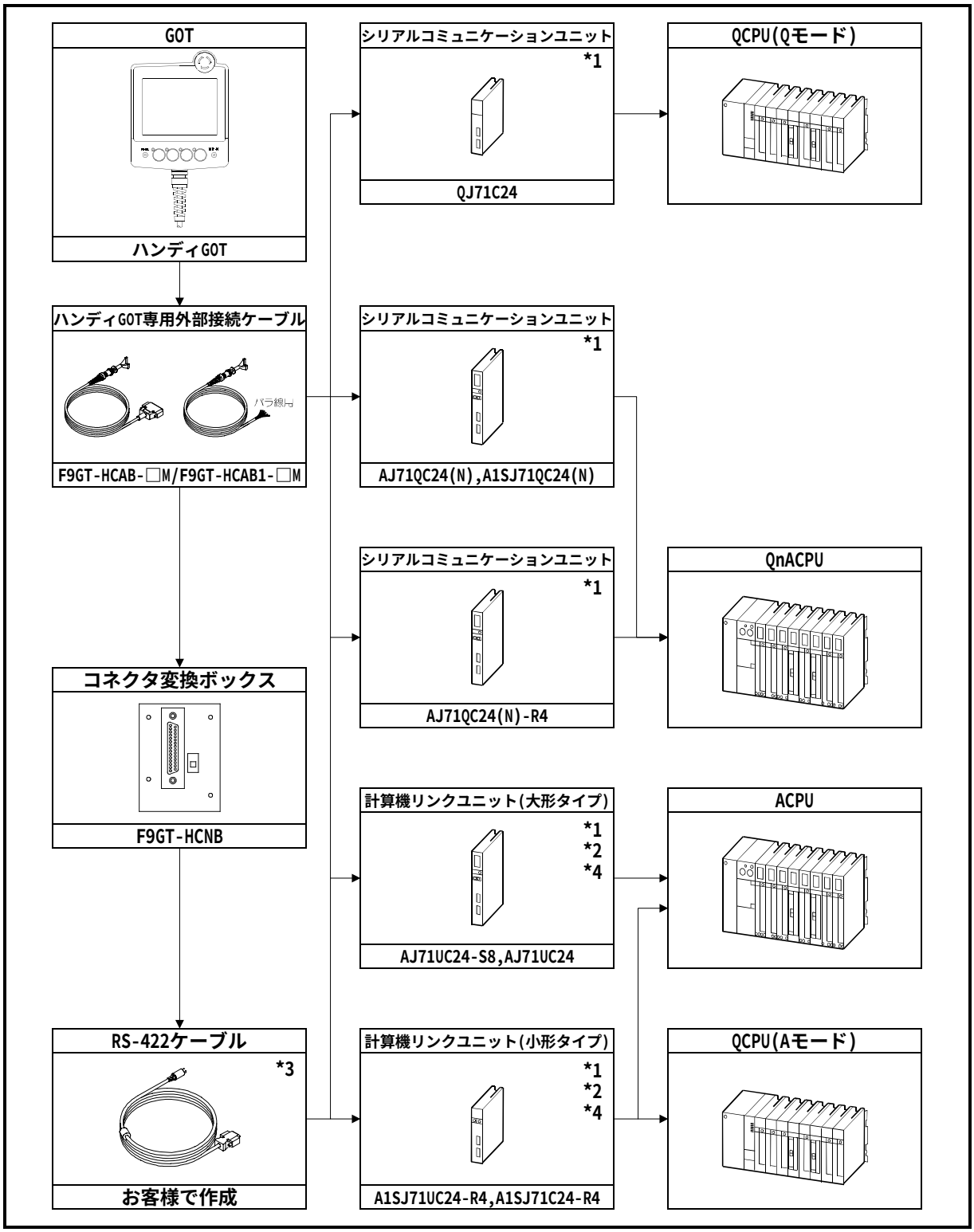
1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

7. 計算機リンク接続のばあい

計算機リンク接続(RS-422通信)には下記のような特長があります。

- 計算機リンクユニットとGOTを1：1で接続できるため、シーケンサCPUに装着する計算機リンクユニットの数に応じてGOTを複数台接続することができます。
- GOTでモニタを行いながらシーケンサCPUにGPP機能用周辺機器を接続してシーケンスプログラムのデバッグを行うことができます。

7.1 システム構成



＊1　計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニット側のシステム構成については、使用する計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニットのユーザーズマニュアルを参照してください。

＊2　GOTと計算機リンクユニットを接続するばあい、計算機リンクユニット側に終端抵抗を接続する必要はありません。

＊3　RS-422ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、7.4節を参照してください。

＊4　AJ71C24-S8, A1SJ71C24-R4使用時で接続先のシーケンサCPUがQCPU(Aモード)/AnUCPUのばあいは、モニタできるアクセス範囲がAnACPUの範囲になります。

7.2 初期設定

7.2.1 計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニット側の設定

GOTと計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニットを接続してモニタするばあいは、計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニットのスイッチを下記のように設定してください。

(1) QJ71C24と接続するばあい

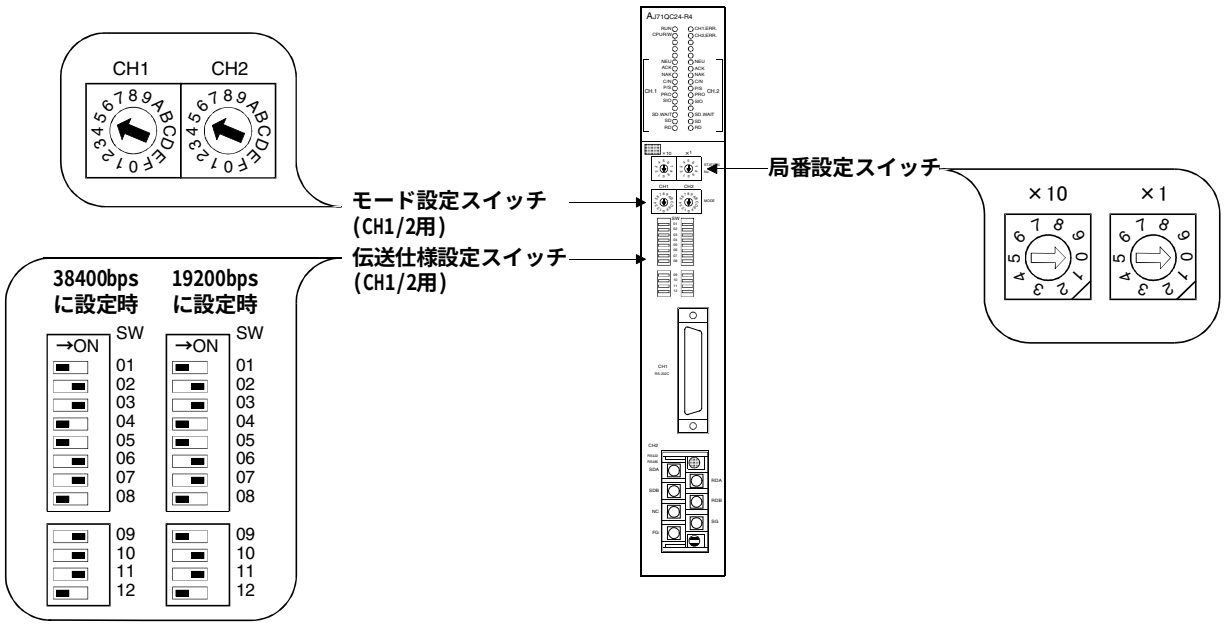
QJ71C24のスイッチ設定は、GPPWのI/O割付設定にて行います。
設定方法の詳細は、GPPWのオペレーティングマニュアルを参照してください。
また、設定内容はGOTを接続するシリアルコミュニケーションユニットのCH（インタフェース番号）により異なります。
接続するCHに合わせて下記のように設定してください。

GOTを接続するCH	設定内容
CH1	
CH2	

ポイント

GOTを接続して使用するばあい、シリアルコミュニケーションユニットのCH1, CH2は併用できません。
そのため、1台のシリアルコミュニケーションユニットにGOTとGPP機能用周辺機器を接続して使用したり、GOTを2台接続して使用することはできませんので注意してください。

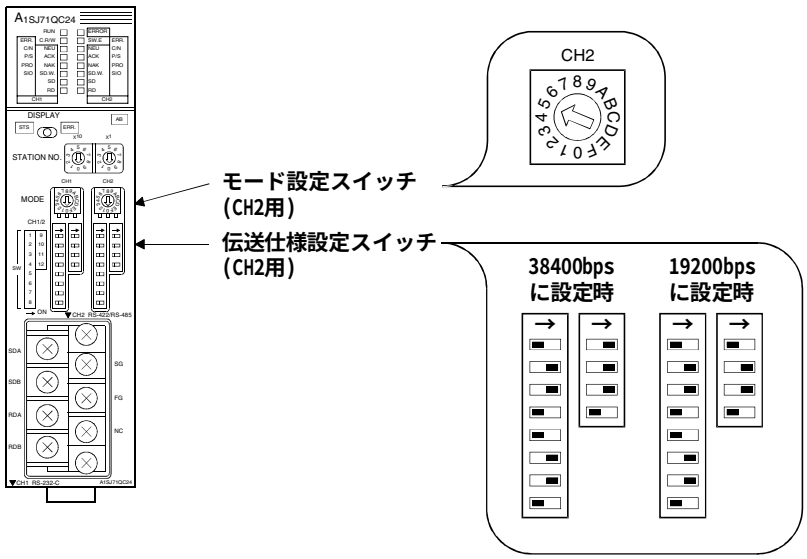
(2) AJ71QC24(N)(-R4)と接続するばあい



ポイント

・ 使用しないチャンネルのモード設定スイッチは、0（連動動作）以外に設定してください。
・ AJ71QC24N(-R4)使用時で伝送速度を38400bpsに設定するばあいは、GOT側の伝送速度を設定し直す必要があります。
設定方法の詳細は、7.2.2項を参照してください。

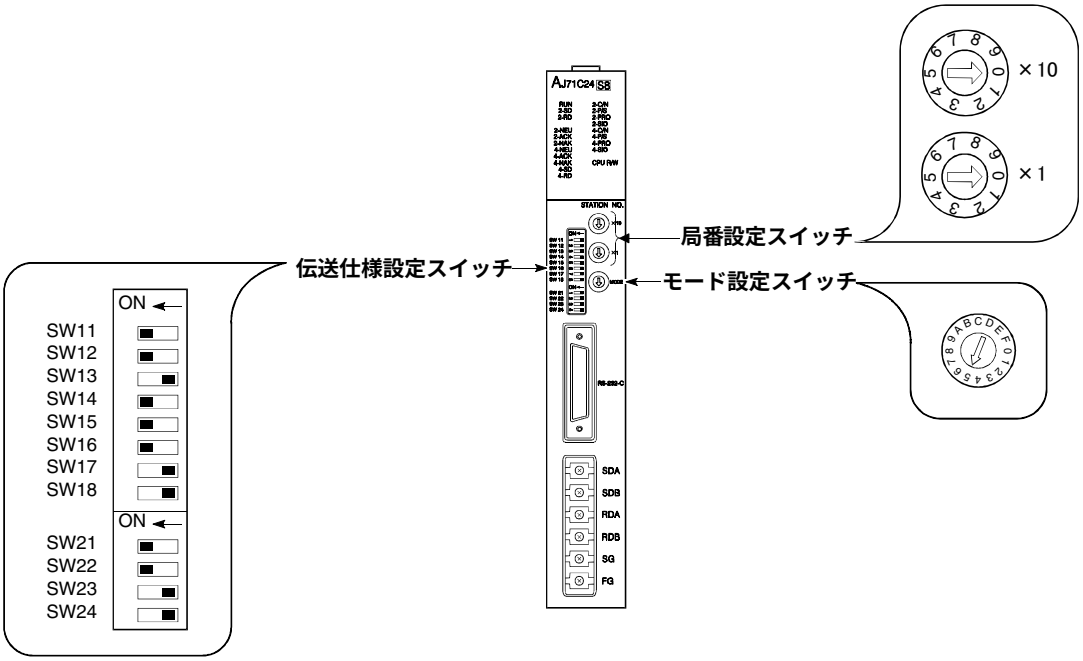
(3) A1SJQC24(N)と接続するばあい



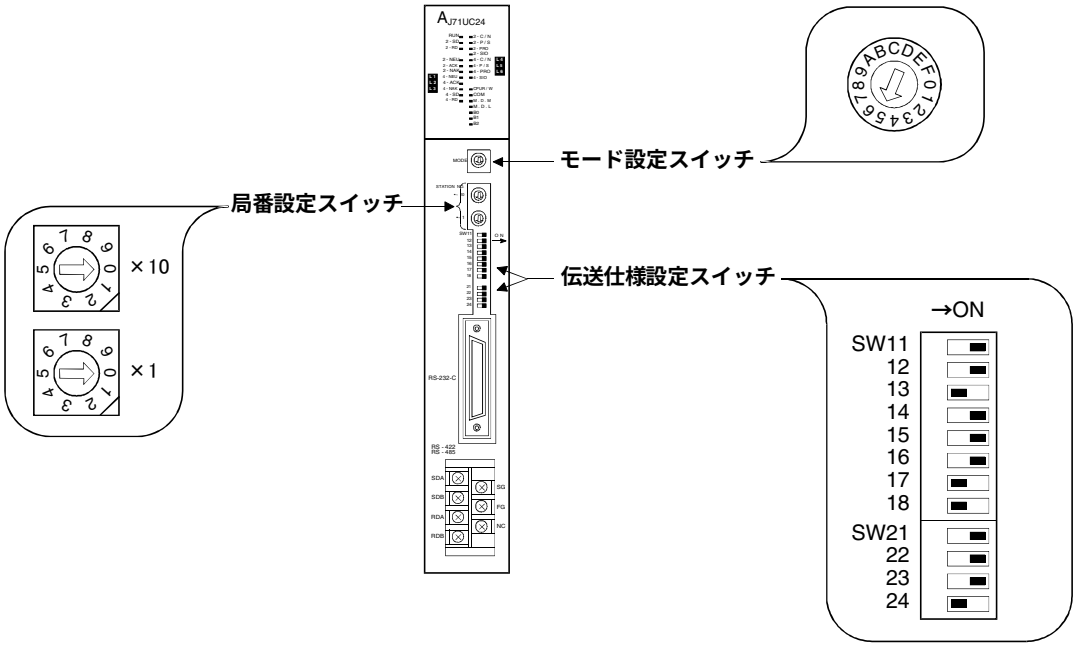
ポイント

A1SJ71QC24N使用時で伝送速度を38400bpsに設定するばあいは、GOT側の伝送速度を設定し直す必要があります。
設定内容の詳細は、5.2.2項を参照してください。

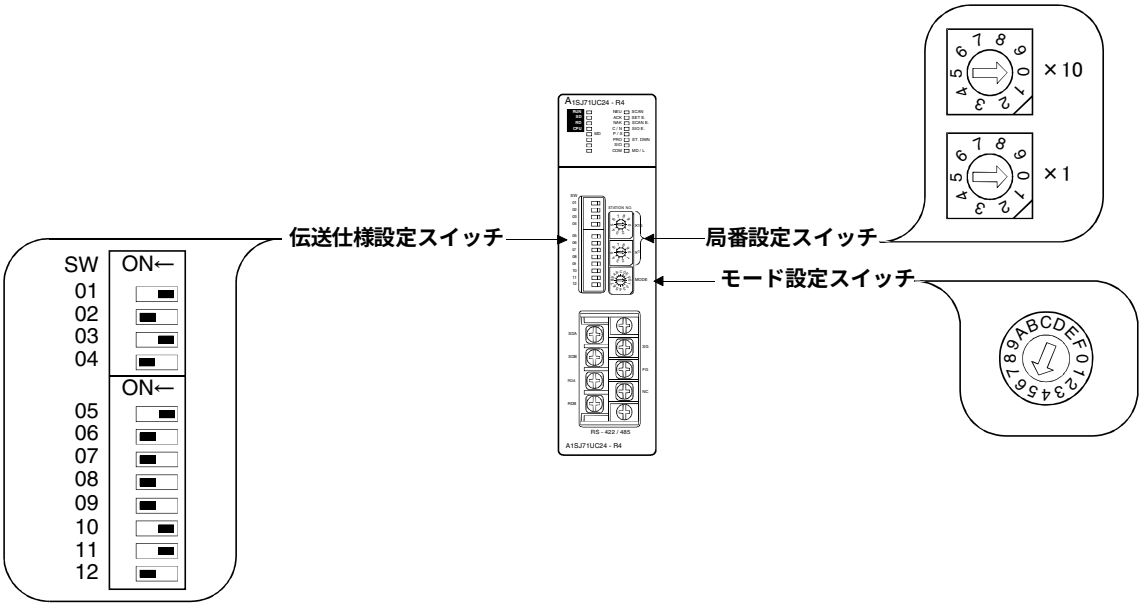
(4) AJ71C24-S8と接続するばあい



(5) AJ71UC24と接続するばあい



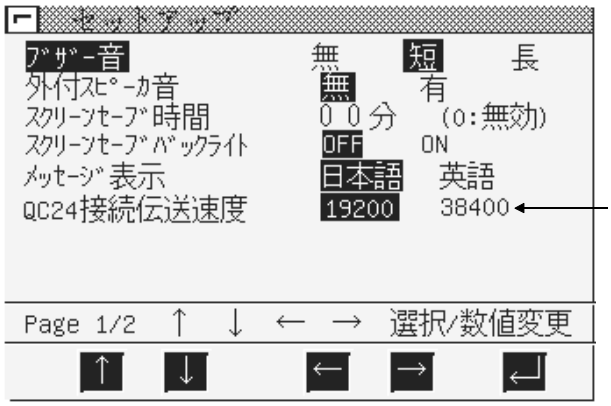
(6) A1SJ71UC24-R4，A1SJ71C24-R4と接続するばあい



7.2.2 GOT側の測定

GOT計算機リンクユニットおよびシリアルコミュニケーションユニットを接続してモニタするばあい、基本的にGOTの設定は必要ありません。
ただし、AJ7 QC24N(-R4)およびA SJ7 QC24N使用時で、38400bpsデータ伝送を行いたいばあいは、GOTの設定を変更する必要があります。

伝送速度の設定は、GOT本体のユーティリティ機能のセットアップで行ないます。
ユーティリティ機能の詳細については、GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(拡張機能・オプション機能編)を参照してください。



QC24接続伝送速度
QC24Nと接続時の伝送速度を選択します。
(工場出荷時19200bpsに設定)

ポイント

ユーティリティ機能は、システムプログラム（基本OS 通信ドライバなど）をGOTにインストール後、電源を再投入することにより起動することができます。
起動後、**“セットアップ”**アイコンにタッチしてセットアップ画面を表示し、計算機リンク接続に関する設定を行ってください。

7.3 伝送仕様

GOT計算機リンクユニットやシリアルコミュニケーションユニットで通信を行うばあいの伝送仕様を下記に示します。

項　目	設定内容		
	QJ71C24を使用時	AJ71QC24N(-R4),A1SJ71QC24Nを使用時	左記以外のユニットを使用時
伝送速度	38400bps	19200bps/38400bps	19200bps
データ長	8ビット		
ストップビット	1ビット		
パリティビット	あり(奇数)		
サムチェック	あり		

7.4 接続ケーブル

GOT とシーケンサCPU 側（シリアルコミュニケーションユニットや計算機リンクユニット）を接続するRS-422ケーブルは、ユーザにて作成する必要があります。
RS-422ケーブルの接続図、コネクタなどを下記に示します。

(1) 接続図

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シーケンサCPU側	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6			SDA
RXD-(RDB)	茶	7			SDB
TXD+(SDA)	黒	2			RDA
TXD-(SDB)	白	3			RDB
RTS+(RSA)	赤	4			CSA
RTS-(RSB)	緑	5			CSB
CTS+(CSA)	青	8			RSA
CTS-(CSB)	灰	9			RSB
—	—	—			—
SG(GND)	橙	10			SG
FG(シールド)	ドレイン線	1			—

注) シーケンサCPU側のピン番号は、接続するシーケンサCPU側の仕様に合わせてPin番号を記入してください。

(2) 使用するコネクタ，圧着端子，ケーブル

番号	名　称	形　名	メーカ
①	カバー付きコネクタ	17JE-23250-02(D8A6)	第一電子工業株式会社(DDK)
②	丸形圧着端子(推奨品)	V1.25-M4	日本圧着端子製造株式会社(JST)
③	20芯シールドケーブル(推奨品)	RF VV-SB-24×20	豊国電線株式会社

(3) ケーブル作成時の注意事項

・最大ケーブル長は、下表に示す長さ以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
計算機リンク	**13**	F9GT-HCAB-10M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

・上記表②，③を使用してケーブルを作成するばあいは、電線を 1 本で接続すると、圧着端子から電線がはずれるばあいがありますので、**(1) 接続図**のように電線を 2 本接続して作成してください。

備考

使用するコネクタ，コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社 (DDK)	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611
日本圧着端子製造株式会社 (JST)	〒536-0014　大阪市城東区鴨野西 2 丁目 6 番 8 号	(06)6968-2722

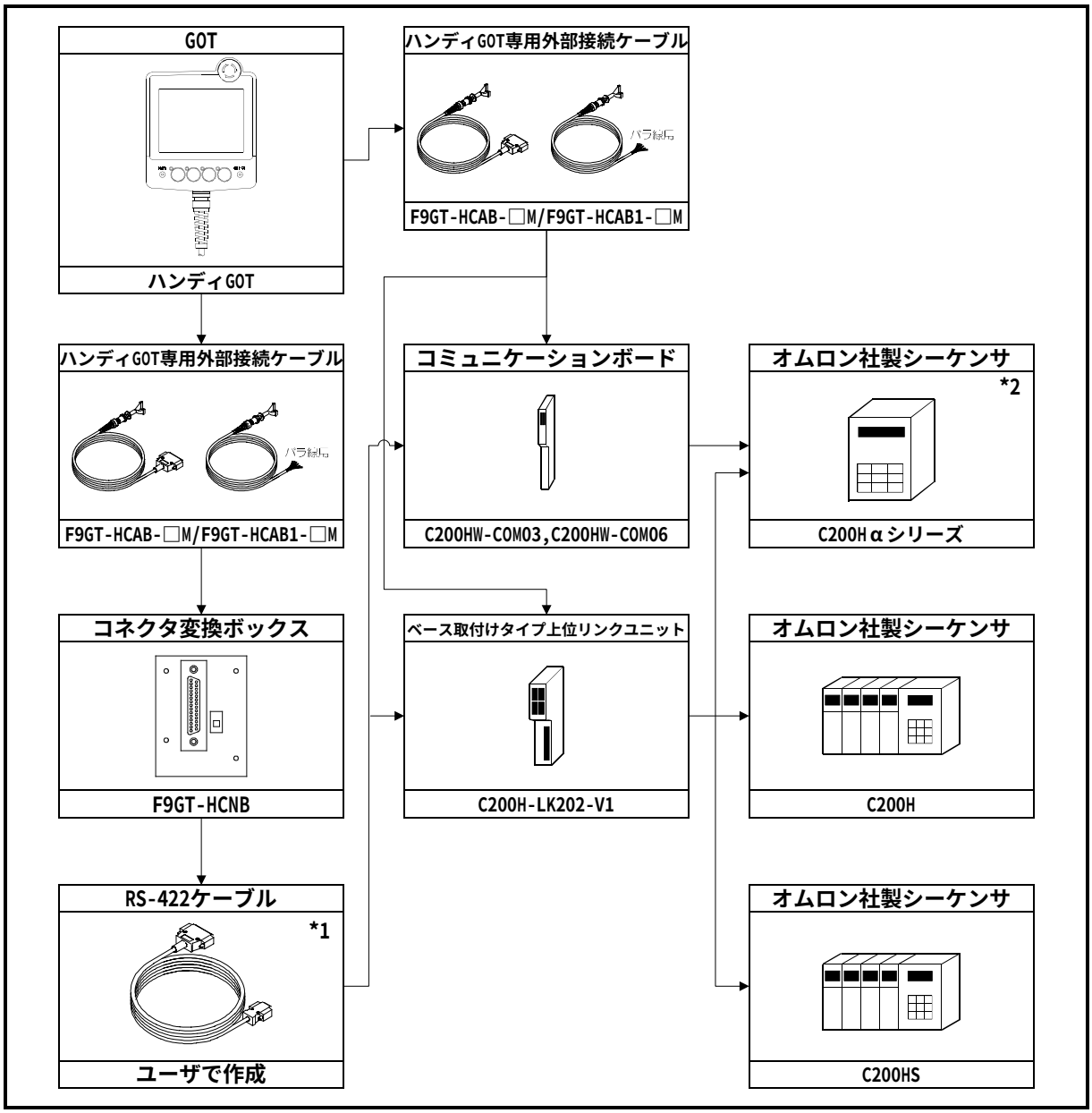
MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

8． オムロン社製シーケンサ接続のばあい

8.1 システム構成

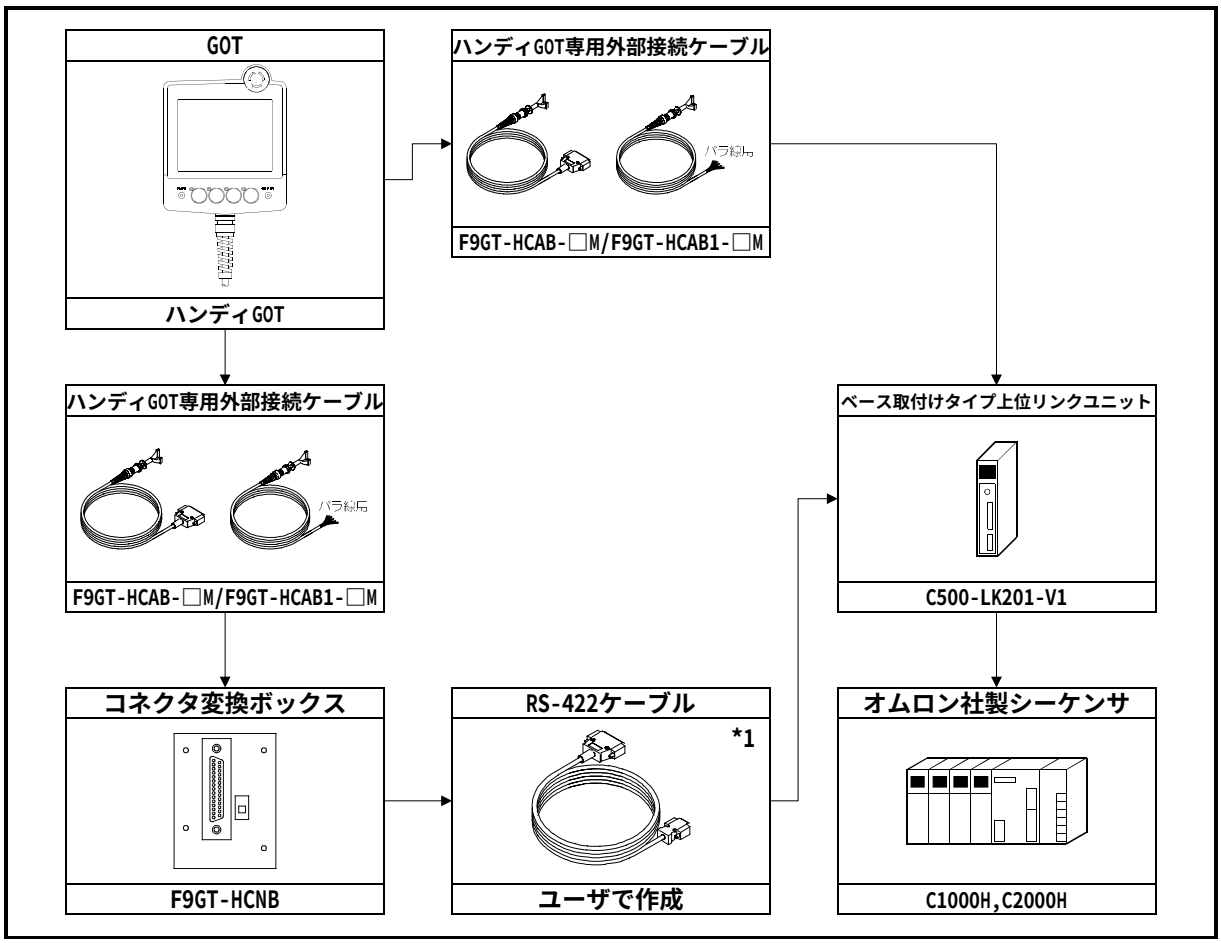
8.1.1 C200H,C200HS,C200Hαシリーズ接続時のシステム構成



＊1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
コミュニケーションボードと上位リンクユニットでピン配線が異なります。
作成方法の詳細は，8.3節を参照してください。

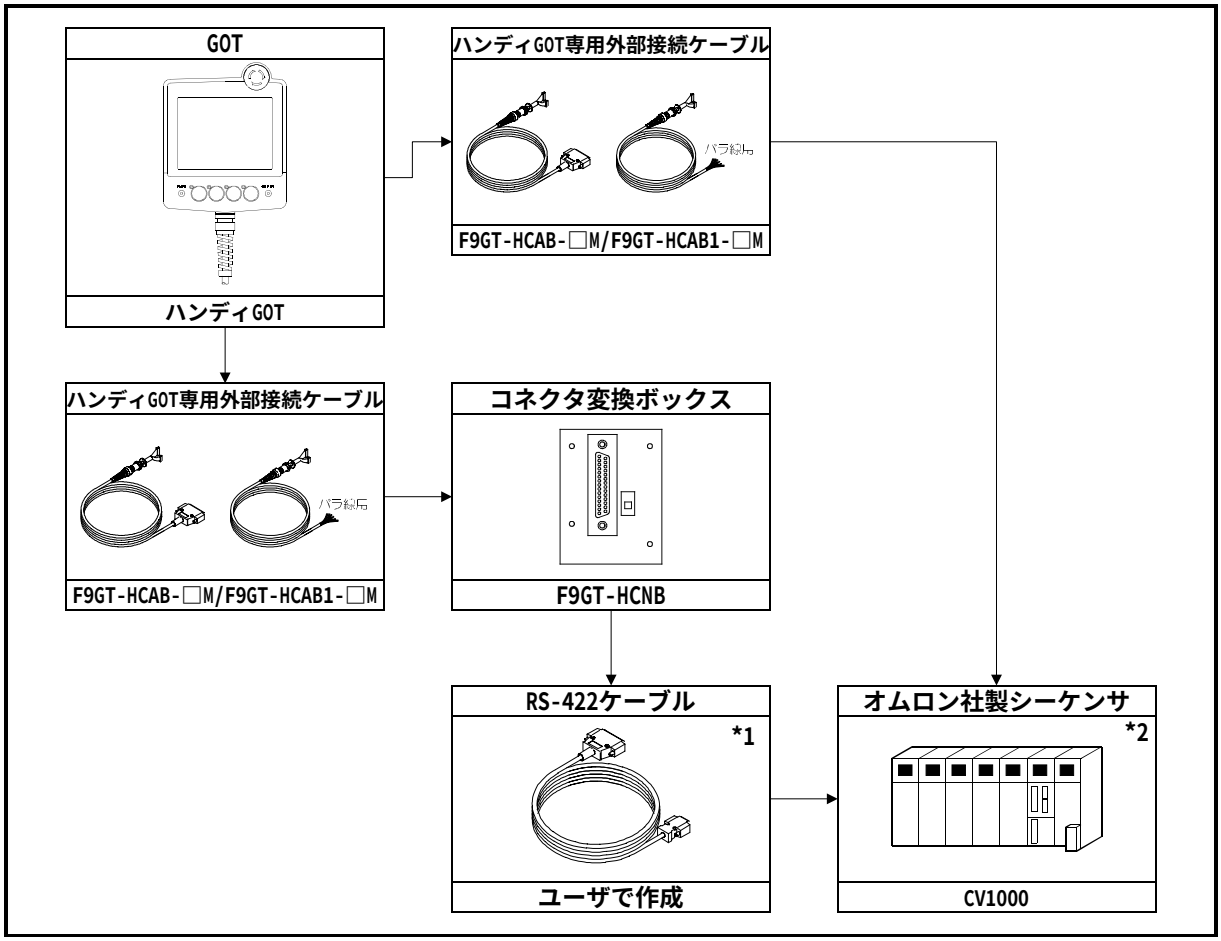
＊2 C200HE-CPU11は，コミュニケーションボードを取付けできません。
上位リンクユニット経由にて取付けしてください。

8.1.2 C1000H,C2000H 接続時のシステム構成



*1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、8.3節を参照してください。

8.1.3 CV1000 接続時のシステム構成



＊1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、8.3節を参照してください。

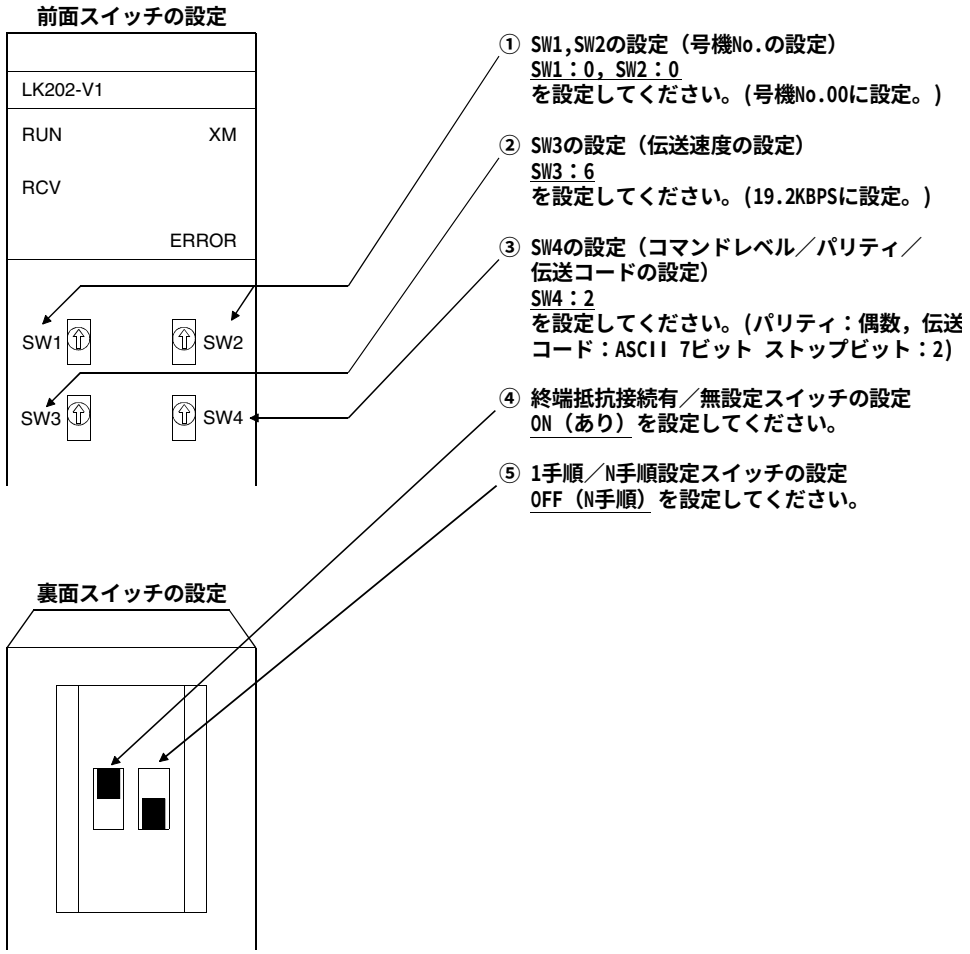
＊2 CV1000は、Ver1以降のユニットを使用してください。

8.2 初期設定

8.2.1 上位リンクユニットのスイッチ設定

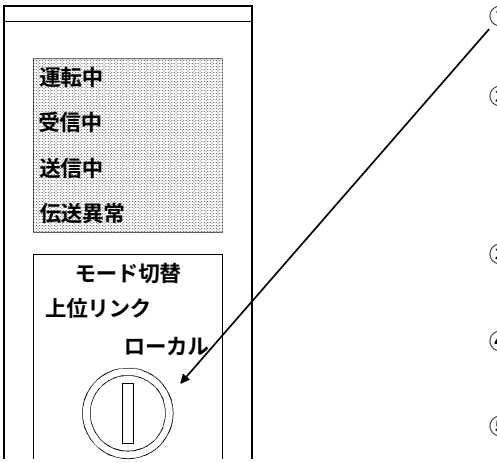
上位リンクユニット(C200H-LK202-V1,C500H-LK201-V1)を使用するばあいは、下記に示すスイッチ設定を行なってください。

(1) C200H-LK202-V1 を使用するばあい

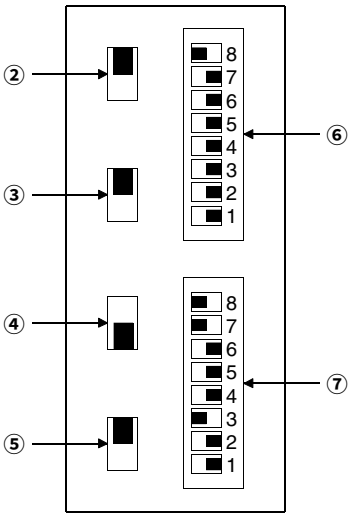


(2) C500H-LK201-V1を使用するばあい

前面スイッチの設定



裏面スイッチの設定



① 上位リンク／ローカルの設定
上位リンクを設定してください。

② RS-232C/RS-422切換えスイッチの設定
RS-422通信を行う場合は，
RS-422側（上）を設定してください。
RS-232C通信を行う場合は，
RS-232C側（下）を設定してください。

③ 内部クロック／外部クロック切換えスイッチの設定
内部側（上）を設定してください。

④ 終端抵抗接続有／無設定スイッチの設定
あり（下）を設定してください。

⑤ CTS切換えスイッチの設定
0V（上）を設定してください。

⑥ SW1の設定（号機No.，運転・停止の設定）
下記のように設定してください。

1	2	3	4	5	6	7	8
OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON

号機No.00　　運転

⑦ SW2の設定（伝送速度，1手順／N手順，レベルの設定）

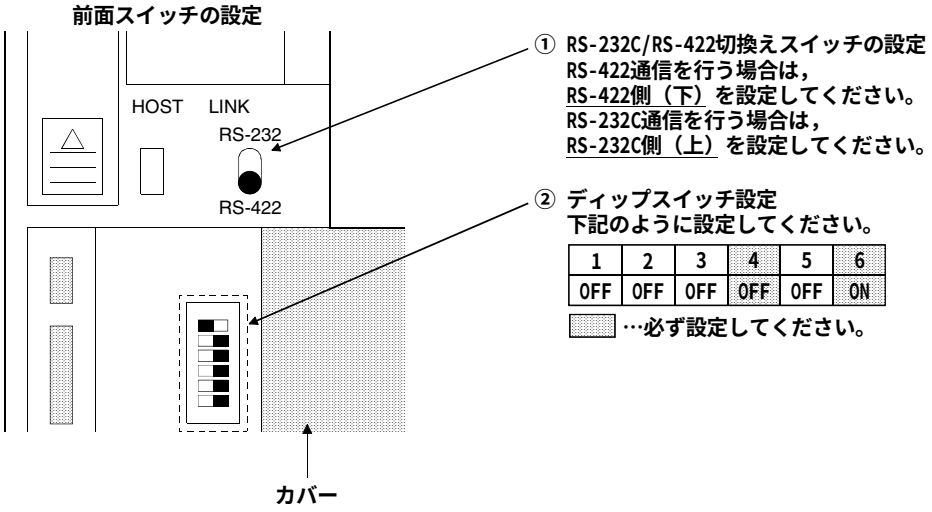
1	2	3	4	5	6	7	8
OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON

19.2KBPS　　1：N手順　レベル 1,2,3有効

8.2.2 CV1000 の設定

(1) スイッチ設定

CPU(CV1000) は下記に示すスイッチ設定を行なってください。



(2) 周辺ツールによる設定

周辺ツールを使用して CPU(CV1000) に下記の内容を設定してください。

項目	設定値
伝送速度	19200bps
ストップビット	2 ストップビット
パリティ	偶数パリティ
データ長	7 ビット
号機 No.	号機 No.00

8.2.3 コミュニケーションボード初期化プログラム

コミュニケーションボードを使用するばあいは下記に示すデバイスに数値を書き込み、コミュニケーションボードのポートAに対して初期化を行なってください。
なお、各デバイスの用途，初期化プログラムについては、使用しているコミュニケーションボードの取扱い説明書を参照ください。

デバイス名	書き込む値	デバイス名	書き込む値
DM6550 ～ DM6654	書込み不要	DM6555	0001_H
DM6556	0304_H	DM6557	0000_H
DM6558	0000_H	DM6559	0000_H

8.3 接続ケーブル

上位リンクユニット, コミュニケーションボード, CPU(CV1000)とGOTを接続するRS-422ケーブルの接続図, コネクタを下記に示します。

(1) 接続図

①上位リンクユニット

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	オムロン側 (D-SUB 9pinオスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		5	SDA
RXD-(RDB)	茶	7		9	SDB
TXD+(SDA)	黒	2		1	RDA
TXD-(SDB)	白	3		6	RDB
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		—	—
SG(GND)	橙	10		3	SG
FG(シールド)	ドレイン線	1		—	—

②コミュニケーションボード

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	オムロン側 (D-SUB 9pinオスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		2	SDA
RXD-(RDB)	茶	7		1	SDB
TXD+(SDA)	黒	2		8	RDA
TXD-(SDB)	白	3		6	RDB
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		—	—
SG(GND)	橙	10		—	—
FG(シールド)	ドレイン線	1		SHELL	FG

③ CPU(CV1000)

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	オムロン側 (D-SUB 9pinオスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		2	SDA
RXD-(RDB)	茶	7		1	SDB
TXD+(SDA)	黒	2		8	RDA
TXD-(SDB)	白	3		6	RDB
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		4	RS
CTS+(CSA)	青	8		6	CS
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		—	—
SG(GND)	橙	10		—	—
FG(シールド)	ドレイン線	1		SHELL	FG

(2) 使用するコネクタ, コネクタカバー

- GOT 専用ケーブル側コネクタ
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB-□□M)のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
  25pin D-SUB(オス)
  第一電子工業株式会社(DDK)製
  17JE-23250-02(D8A2)
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB1-□□M)は、バラ線になっています。
- オムロン側のコネクタ
  上位リンクユニット,コミュニケーションボード,CPU(CV1000)に付属しておりますコネクタを使用ください。

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、使用するオムロン社製シーケンサの仕様により異なります。
詳細は、オムロン製シーケンサの取扱説明書を参照してください。
ただし、最大ケーブル長は、オムロン製シーケンサの仕様または下表に示す長さを比べ短い長さ側以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
オムロン社製シーケンサ	13	F9GT-HCAB-3Mとお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3Mとお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10Mを切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

使用するコネクタ, コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

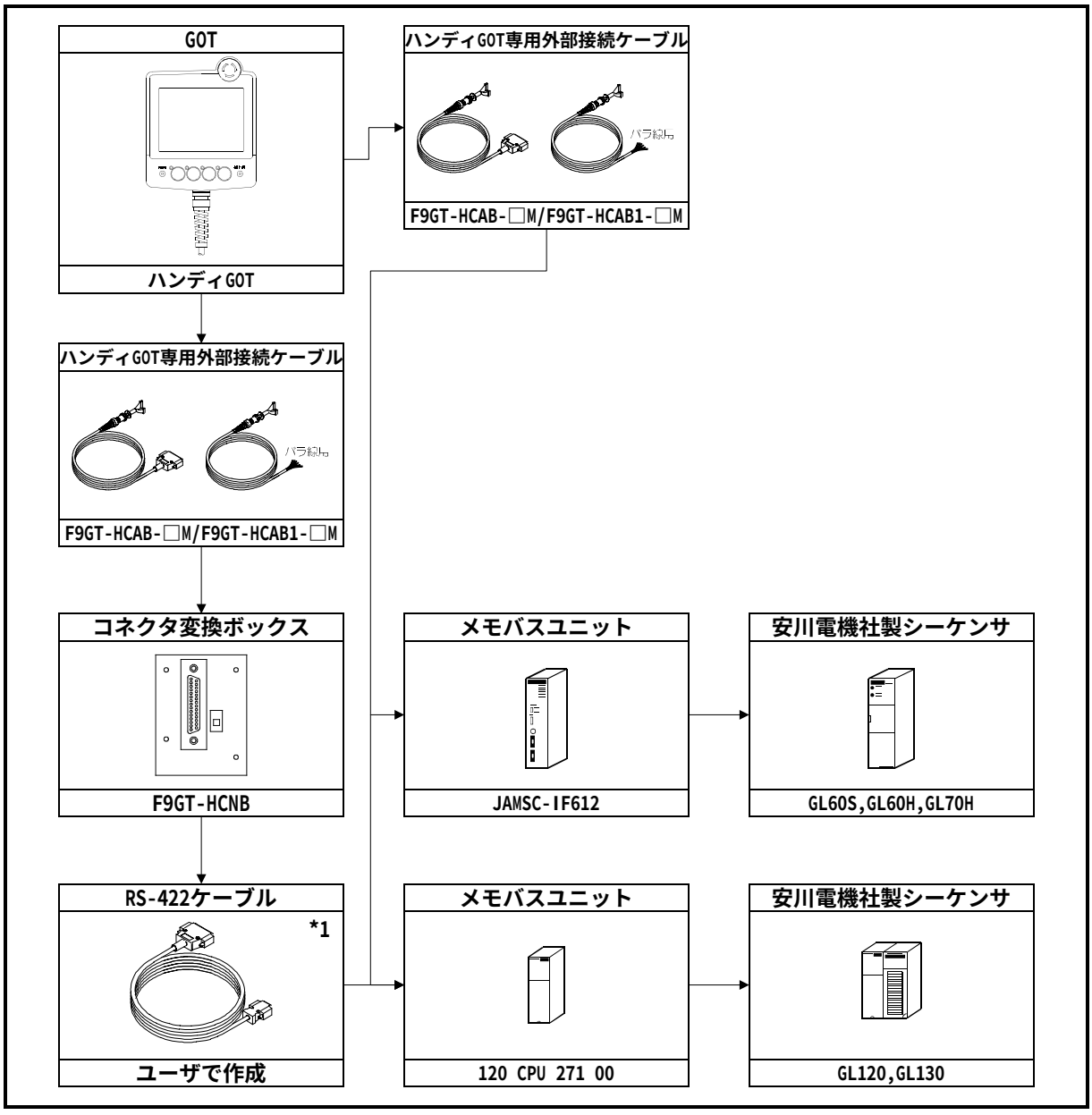
メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社 (DDK)	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611

MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

9. 安川電機社製シーケンサ接続のばあい

9.1 システム構成



＊1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、9.3節を参照してください。

9.2 初期設定

(1) 安川電機社製シーケンサ側の設定

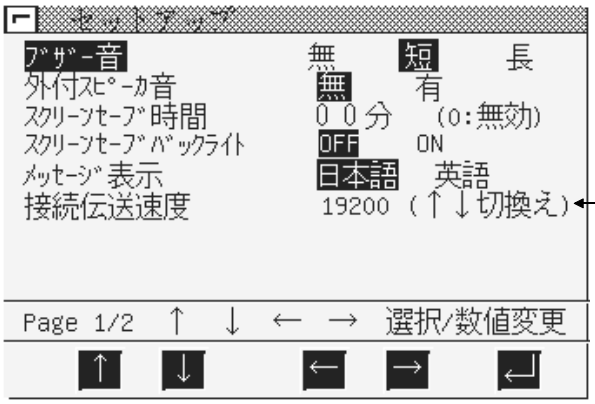
GOTと安川電機社製シーケンサを接続するばあいは、下記に示す通信設定とポート設定を周辺ツールで行なってください。
設定方法の詳細については、安川電機社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。

項目	設定値
アドレス	1
プロトコル	MEMOBUS
モード	RTU
データ長	8
パリティ	EVEN
ストップ	1
通信速度（伝送速度）*1	4800bps/9600bps/19200bps/38400bps

＊1 使用する安川電機社製シーケンサにより、設定できる上限が変わります。

(2) GOT 側の設定

GOTと安川電機社製シーケンサを接続するばあいは、使用する安川電機社製シーケンサの設定に合わせて、GOTに伝送速度を設定する必要があります。
伝送速度の設定は、GOT本体のユーティリティ機能のセットアップで行ないます。
ユーティリティ機能の詳細については、GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(拡張機能・オプション機能編)を参照してください。



接続伝送速度
GOT側の伝送速度を選択します。
(工場出荷時19200bpsに設定)

ポイント

ユーティリティ機能は、システムプログラム(基本OS, 通信ドライバーなど)をGOTにインストール後、電源を再投入することにより起動することができます。
起動後、**“ セットアップ ”** アイコンにタッチしてセットアップ画面を表示し、安川電機社製シーケンサ接続に関する設定を行なってください。

9.3 接続ケーブル

9.3.1 RS-422 ケーブル

(1) 接続図

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	安川電機社製 シーケンサ側 (D-SUB 9pinオス ミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		2	SDA
RXD-(RDB)	茶	7		9	SDB
TXD+(SDA)	黒	2		3	RDA
TXD-(SDB)	白	3		6	RDB
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		1	PGND
CTS+(CSA)	青	8		4	受信側終端
CTS-(CSB)	灰	9		8	送信側終端
—	—	—			—
SG(GND)	橙	10		7	SG
FG(シールド)	ドレイン線	1			—

(2) 使用するコネクタ，コネクタカバー

- GOT 専用ケーブル側コネクタ
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB-□□M)のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
  25pin D-SUB(オス)
  第一電子工業株式会社(DDK)製
  17JE-23250-02(D8A2)
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB1-□□M)は、バラ線になっています。
- 安川電機社製シーケンサ側のコネクタ
  安川電機社製シーケンサ側に対応するコネクタを使用してください。

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、使用する安川電機社製シーケンサの仕様により異なります。
詳細は、安川電機社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。
ただし、最大ケーブル長は、安川電機社製シーケンサの仕様または下表に示す長さを比べ短い長さ側以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
安川電機社製シーケンサ	**13**	F9GT-HCAB-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M を切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

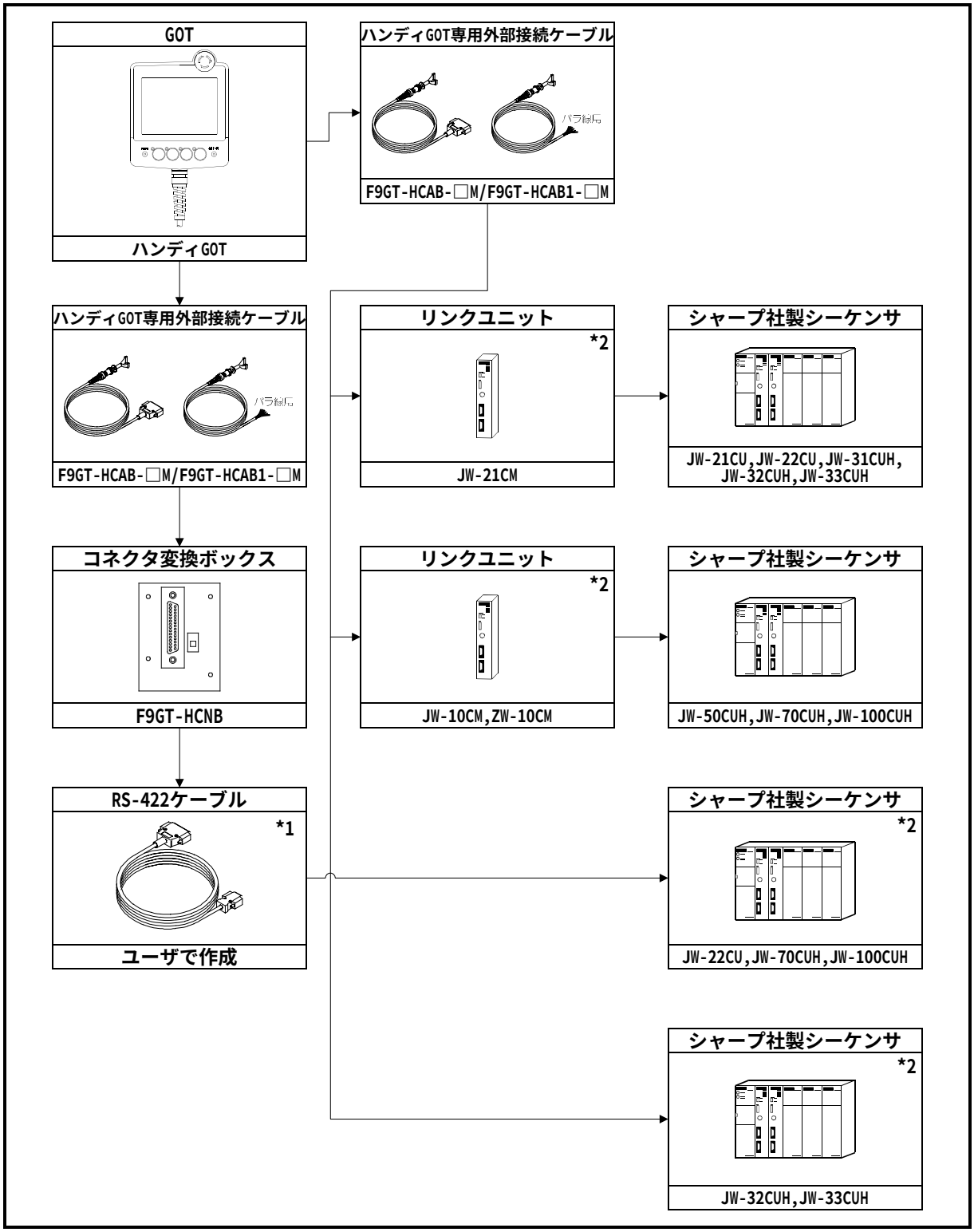
使用するコネクタ, コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社（DDK）	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

10. シャープ社製シーケンサ接続のばあい

10.1 システム構成



＊1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。 作成方法の詳細は、 10.4節を参照してください。

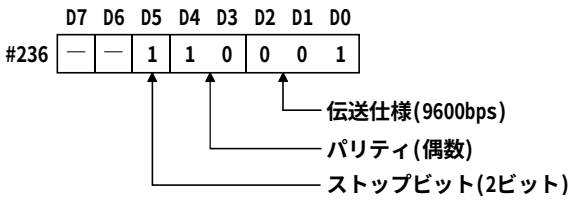
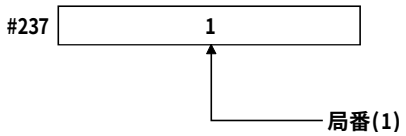
＊2 GOTと通信するためには、通信設定をする必要があります。設定内容の詳細は、10.2節を参照してください。

10.2 初期設定

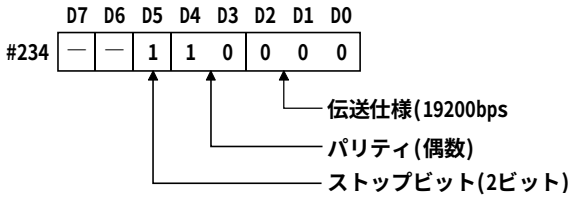
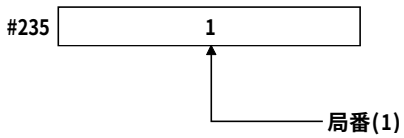
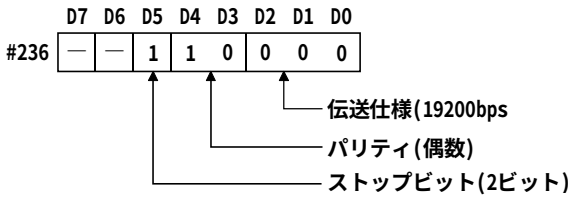
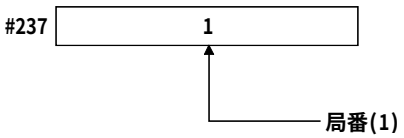
10.2.1 シーケンサ CPU に直接接続するばあい

GOTとシーケンサCPUを直接接続するには、初めにコミュニケーションポートの通信設定をする必要があります。
シーケンサCPU側のシステムメモリに、周辺ツールで下記のように設定してください。
なお、設定方法の詳細は、シャープ社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。

(1) JW-22CU，JW-70CUH，JW-100CUH を使用するばあい

設定項目	システムメモリアドレス	設定内容
コミュニケーション ポートの設定	#236	伝送速度，パリティ，ストップビットを，D0 ～ D5 のビットで下記のように設定します。 
	#237	局番を下記のように設定します。 

(2) JW-32CUH，JW-33CUH を使用するばあい

設定項目	システムメモリアドレス	設定内容
コミュニケーションポート 1 の設定	#234	伝送速度，パリティ，ストップビットを，D0 ～ D5 のビットで下記のように設定します。 
	#235	局番を下記のように設定します。 
コミュニケーションポート 2 の設定	#236	伝送速度，パリティ，ストップビットを，D0 ～ D5 のビットで下記のように設定します。 
	#237	局番を下記のように設定します。 

10.2.2 リンクユニットに接続するばあい

GOTとリンクユニットを接続するには、初めの通信設定をする必要があります。
リンクユニットのスイッチを下記のように設定してください。
なお、設定方法の詳細については、リンクユニットの取扱説明書を参照してください。

スイッチ番号		設定項目	設定内容
SW3	2	2 線式 /4 線式	ON(4 線式)
	4	パリティ	ON(偶数)
SW4		伝送速度設定	0(19200 ビット /S)

10.3 伝送仕様

GOTとシャープ社製シーケンサで通信を行なうばあいの伝送仕様を下記に示します。

(1) JW-22CU，JW-70CUH，JW-100CUH（シーケンサ CPU 直接接続時）

項目	設定内容
伝送速度	9600bps
データ長	7 ビット
ストップビット	2 ビット
パリティビット	EVEN
制御方式	なし

(2) JW-32CUH，JW-33CUH（シーケンサ CPU 直接接続時）

項目	設定内容
伝送速度	19200bps
データ長	7 ビット
ストップビット	2 ビット
パリティビット	EVEN
制御方式	なし

(3) JW-21CU，JW-22CU，JW-31CUH，JW-32CUH，JW-33CUH，JW-70CUH，JW-100CUH（リンクユニット経由接続時）

項目	設定内容
伝送速度	19200bps
データ長	7 ビット
ストップビット	2 ビット
パリティビット	EVEN
制御方式	なし

10.4 接続ケーブル

10.4.1 RS-422 ケーブル

シーケンサCPUやリンクユニットと、GOTを接続するRS-422ケーブルの接続図，コネクタを下記に示します。

(1) 接続図

(a) シーケンサ CPU（JW-22CU, JW-70CUH, JW-100CUH）

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シャープ側 (D-SUB 15pin オスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		10	SD(+)
RXD-(RDB)	茶	7		11	SD(-)
TXD+(SDA)	黒	2		12	RD(+)
TXD-(SDB)	白	3		13	RD(-)
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		1	FG
—	—	—		—	—
SG(GND)	橙	10		7	SG
FG(シールド)	ドレイン線	1		—	—

(b) シーケンサ CPU（JW-32CUH, JW-33CUH）

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シャープ側 (D-SUB 15pin オスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		3	SD(+)
RXD-(RDB)	茶	7		11	SD(-)
TXD+(SDA)	黒	2		9	RD(+)
TXD-(SDB)	白	3		10	RD(-)
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		1	FG
SG(GND)	橙	10		6	SG
—	—	—		7	SG
FG(シールド)	ドレイン線	1			—

(c) リンクユニット (JW-21CM, JW-10CM, ZW-10CM)

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	シャープ側 (D-SUB 15pin オスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	番号		端子番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		L1	SD(+)
RXD-(RDB)	茶	7		L2	SD(-)
TXD+(SDA)	黒	2		L3	RD(+)
TXD-(SDB)	白	3		L4	RD(-)
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		SHIELD	SHIELD
SG(GND)	橙	10		FG	FG
				—	—
FG(シールド)	ドレイン線	1			—

(2) 使用するコネクタ, コネクタカバー

- GOT 専用ケーブル側コネクタ
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB-□□M)のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
  25pin D-SUB(オス)
  第一電子工業株式会社(DDK)製
  17JE-23250-02(D8A2)
  GOT専用ケーブル(F9GT-HCAB1-□□M)は、バラ線になっています。
- シャープ社製シーケンサ側のコネクタ
  シャープ社製シーケンサに対応のコネクタを使用してください。

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、使用するシャープ社製シーケンサの仕様により異なります。
詳細は、シャープ社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。
ただし、最大ケーブル長は、シャープ社製シーケンサの仕様または下表に示す長さを比べ短い長さ側以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
シャープ社製シーケンサ	13	F9GT-HCAB-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M を切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

使用するコネクタ, コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

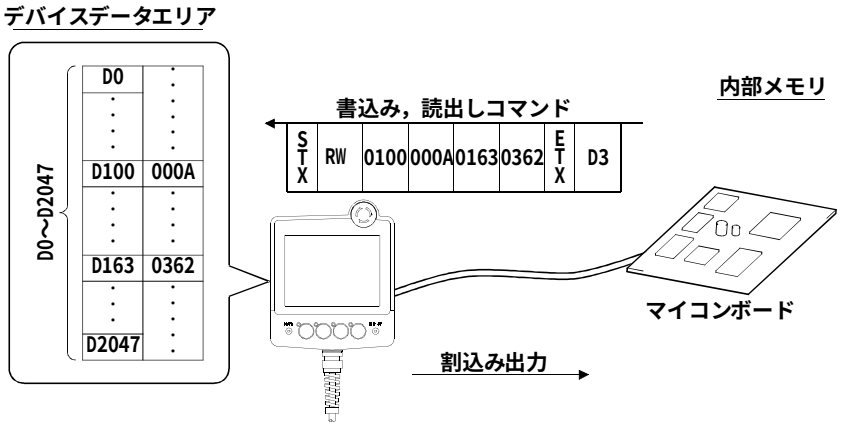
メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社 (DDK)	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611

MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

11．マイコン接続のばあい

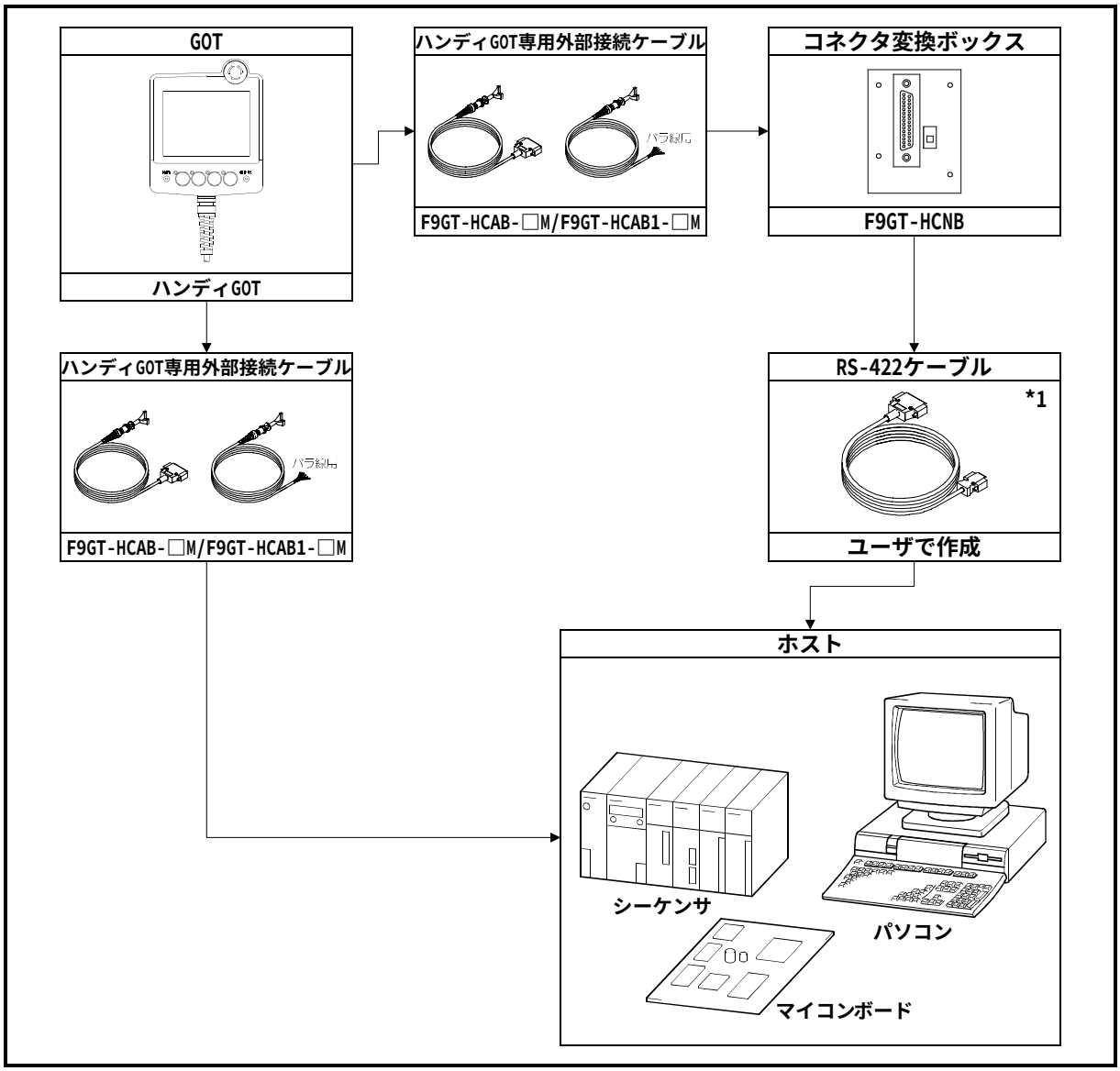
パソコン，マイコンボード，シーケンサなど（以下、ホストと略す）からGOTの仮想デバイス(D)に対して、データの送受信によりモニタを行なうことができます。



備考

システム構成例（作画ソフトウェアに収録されているサンプルプログラムを使用）を付録に記載してありますのでご参照ください。

11.1 システム構成



＊1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、11.2節を参照してください。

11.2 接続ケーブルについて

11.2.1 DTRを接続するばあい

DTR信号を接続するばあいの、ホストとGOTを接続するケーブルの接続図, コネクタを下記に示します。

(1) RS-422 通信を行なうばあい

(a) 接続図

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	ホスト側	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6			SDA
RXD-(RDB)	茶	7			SDB
TXD+(SDA)	黒	2			RDA
TXD-(SDB)	白	3			RDB
RTS+(RSA)	赤	4			DSR+
RTS-(RSB)	緑	5			DSR-
CTS+(CSA)	青	8			DTR+
CTS-(CSB)	灰	9			DTR-
―	―	―		―	―
SG(GND)	橙	10			SG
FG(シールド)	ドレイン線	1		―	―

注) ホスト側のピン番号は、接続するホスト側の仕様に合わせてPin番号を記入してください。

DSR 信号 ・・・ OFF 時はデータを GOT からホストへ送信しません。 通常、DSR はつねに ON するようにホストから信号を送ってください。

DTR 信号 ・・・ GOT がデータ受信可能の状態になったばあいに ON します。

(2) 使用するコネクタ, コネクタカバー

- GOT 専用ケーブル側コネクタ
  GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB- □□ M) のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
  25pin D-SUB(オス)
  第一電子工業株式会社 (DDK) 製
  17JE-23250-02(D8A2)
  GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB1- □□ M) は、バラ線になっています。
- ホスト側のコネクタ
  使用するホストに適合しているコネクタを使用してください。

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、下表に示す長さ以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
マイコン	**13**	F9GT-HCAB-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M を切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

使用するコネクタ，コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社（DDK）	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611

11.2.2 DTRを接続しないばあい

DTR信号を接続しないばあいの、ホストとGOTを接続するケーブルの接続図，コネクタを下記に示します。

(1) RS-422 通信を行なうばあい

(a) 接続図

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	ホスト側	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6			SDA
RXD-(RDB)	茶	7			SDB
TXD+(SDA)	黒	2			RDA
TXD-(SDB)	白	3			RDB
RTS+(RSA)	赤	4		—	—
RTS-(RSB)	緑	5		—	—
CTS+(CSA)	青	8		—	—
CTS-(CSB)	灰	9		—	—
—	—	—		—	—
SG(GND)	橙	10			SG
FG(シールド)	ドレイン線	1		—	—

注) ホスト側のピン番号は、接続するホスト側の仕様に合わせてPin番号を記入してください。

(2) 使用するコネクタ，コネクタカバー

- GOT 専用ケーブル側コネクタ
  GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB- □□ M) のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
  25pin D-SUB(オス)
  第一電子工業株式会社 (DDK) 製
  17JE-23250-02(D8A2)
  GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB1- □□ M) は、バラ線になっています。
- ホスト側のコネクタ
  使用するホストに適合しているコネクタを使用してください。

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、下表に示す長さ以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
マイコン	13	F9GT-HCAB-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M を切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

使用するコネクタ，コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社 (DDK)	〒141-0031　品川区西五反田2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611

11.3 デバイスデータエリア

GOTの仮想デバイスであるデータエリアを下記に示します。

<table>
<tr><th>アドレス (10 進)*1</th><th>内　容</th></tr>
<tr><td>D0 ～ D2</td><td>未使用</td></tr>
<tr><td>D3</td><td>通信エラーステータス
GOT の通信ドライバのエラー状態により変化します。
<table>
<tr><th>ビット</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>0 ～ 3</td><td>未使用</td></tr>
<tr><td>4</td><td>SIO フレーミングエラー</td></tr>
<tr><td>5</td><td>SIO パリティエラー</td></tr>
<tr><td>6</td><td>SIO オーバランエラー</td></tr>
<tr><td>7</td><td>送信タイムエラー</td></tr>
<tr><td>8</td><td>ケーブル抜けエラー</td></tr>
<tr><td>9 ～ 15</td><td>未使用</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D4*2</td><td>時計データ (年)
<table>
<tr><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>未使用</td><td>BCD2 桁で西暦の下 2 桁のデータを格納</td></tr>
</table></td><td rowspan="5">時計データ（年・月・日・時・分）がそれぞれのアドレス（0 ～ 7 ビット）に BCD2 桁で格納されます。

(例)
1999 年 6 月 10 日 18 時 02 分
<table>
<tr><th rowspan="2">アドレス</th><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>D4</td><td>00</td><td>99</td></tr>
<tr><td>D5</td><td>00</td><td>06</td></tr>
<tr><td>D6</td><td>00</td><td>10</td></tr>
<tr><td>D7</td><td>00</td><td>18</td></tr>
<tr><td>D8</td><td>00</td><td>02</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D5*2</td><td>時計データ (月)
<table>
<tr><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>未使用</td><td>BCD2 桁で 01 ～ 12 の月データを格納</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D6*2</td><td>時計データ (日)
<table>
<tr><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>未使用</td><td>BCD2 桁で 01 ～ 31 の日付データを格納</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D7*2</td><td>時計データ (時)
<table>
<tr><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>未使用</td><td>BCD2 桁で 00 ～ 23 の時間データを格納</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D8*2</td><td>時計データ (分)
<table>
<tr><th colspan="2">ビット</th></tr>
<tr><th>15 ～ 8</th><th>7 ～ 0</th></tr>
<tr><td>未使用</td><td>BCD2 桁で 00 ～ 59 の分データを格納</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>D9 ～ D12</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
<tr><td>D13</td><td colspan="2">割込み出力
データを書き込むと、下位 8 ビットの内容が割込みコードとして出力されます。</td></tr>
<tr><td>D14 ～ D19</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
<tr><td>D20 ～ D2031</td><td colspan="2">ユーザエリア</td></tr>
<tr><td>D2032 ～ D2034</td><td colspan="2">未使用</td></tr>
</table>

アドレス (10 進)*1	内　容
D2035	1 秒バイナリカウンタ 電源投入後より 1 秒毎にカウントアップします。 データはバイナリ形式。
D2036 ～ D2047	未使用

*1 本章で示す “ D**** ” はGOT仮想デバイスを示しており、シーケンサのデータレジスタではありません。
*2 ハンディ GOTは、時計機能を内蔵していないため使用できません。

11.4 通信コマンド

通信時に使用するコマンドについて説明します。

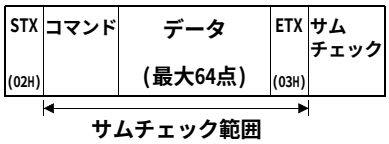
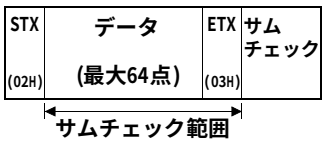
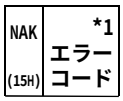
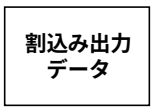
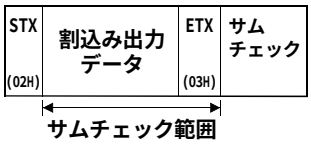
11.4.1 コマンド一覧

GOTとホストのデータを転送時に使用するコマンドを下記に示します。

コマンド	コマンド名称	内 容
RD	一括リードコマンド	指定のデバイスから、指定した点数分のデータを連続で読み出します。
WD	一括ライトコマンド	指定のデバイスへ、指定した点数分のデータを連続で書き込みます。
RR	ランダムリード	複数の異なるデバイスアドレスからデータを読み出します。
RW	ランダムライト	複数の異なるデバイスアドレスへデータを書き込みます。

11.4.2 データ交信の形式

コマンド使用時のデータ交信の形式は2通りあります。
それぞれのデータ交信の形式を下記に示します。
なお、データ交信の形式切換えは、GOT本体のユーティリティ機能にて行ないます。
ユーティリティ機能の詳細は、GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル（拡張機能・オプション機能編）を参照してください。

<table>
<tr><th colspan="2">選択するプロトコル</th><th>形式 1</th><th>形式 2</th></tr>
<tr><td colspan="2">データ送信時の形式 (ホスト→ GOT)</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td rowspan="2">正常時の応答データの形式 (GOT →ホスト)</td><td>読出しコマンド (RD,RR) 送信時</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td>書込みコマンド (WD,RW) 送信時</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="2">エラー発生時の応答データの形式 (GOT →ホスト)</td><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">割込み出力の形式 (GOT →ホスト)</td><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

＊1 形式2を使用時、割込み出力にはエラーコードが格納されます。
下記にそのエラーコードの内容を示します。

エラーコード	エラー内容	処 置
06_H	サムチェックエラー 通信パケット受信後のサムチェックでエラーが発生した	通信回線および送信パケットをチェックする
10_H	コマンドエラー サポートしていない要求コマンドを使用した	送信した要求コマンドのデータを確認する
11_H	伝文レングスエラー データ量が受信バッファの上限を越えた	送信データパケットの総バイト数が 518 バイト以内か確認する
$7B_H$	点数オーバーエラー 読込み / 書込みデバイスのデバイス範囲を越えた	指定したデバイスの範囲を確認する
$7A_H$	アドレスエラー 読込み / 書込みデバイスの先頭アドレスが範囲外	指定したデバイスの先頭アドレスを確認する
12_H	通信伝文エラー 通信伝文受信時、受信バッファの上限を越えるまで EXT が発見できなかったばあいに発生	通信伝文を確認する

11.4.3 使用上の注意事項

サムチェックコードとは、サムチェック範囲のデータをバイナリデータとして加算した結果(サム)の下位1バイト(8ビット)の数値を示すものです。

(例)RDコマンドを使用アドレスD100～D101で読み出すばあい

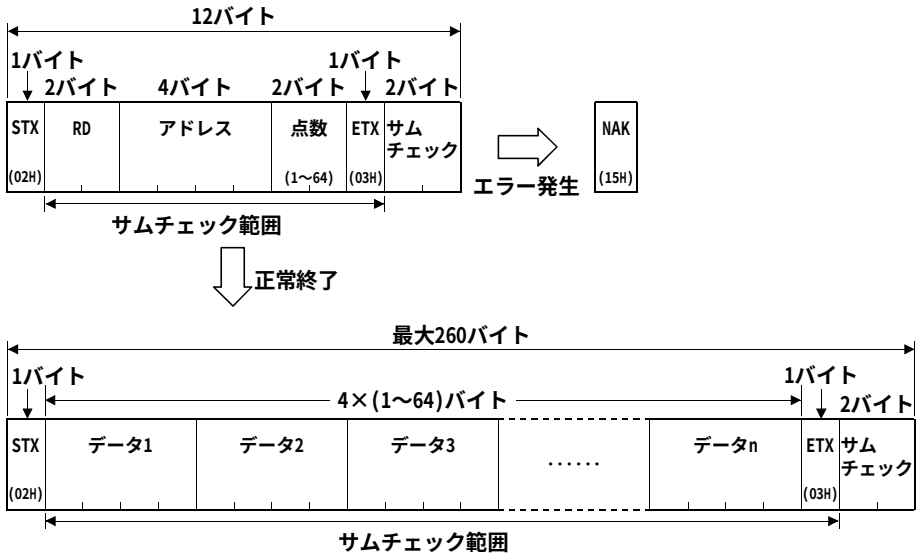
STX	R	D	アドレス				点数		ETX	サムチェック	
			0	1	0	0	0	2		B	C
02H	52H	44H	30H	31H	30H	30H	30H	32H	03H	42H	43H

サムチェック範囲

式：52H＋44H＋30H＋31H＋30H＋30H＋30H＋32H＋03H＝1BCH

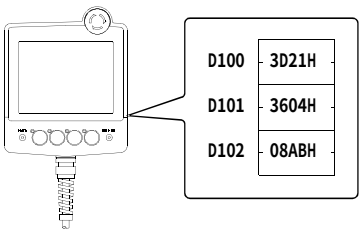
11.4.4 一括リードコマンド(RD)

一括リードコマンドの内容を下記に示します。



使用例

GOT仮想デバイスのD100～D102を読み出すばあい



STX	R	D	アドレス				点数		ETX	サム チェック	
			0	1	0	0	0	3		B	D
(02H)			H	MH	ML	L	H	L	(03H)	H	L

ホスト→GOTへ送信

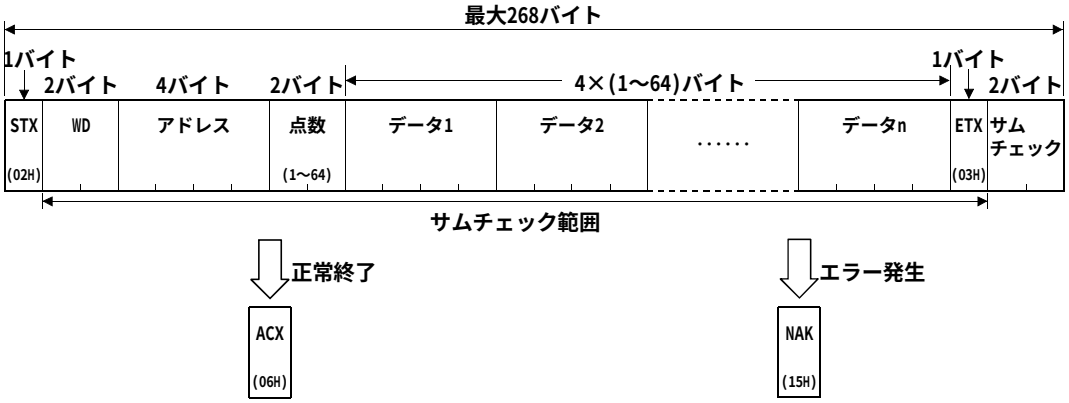
正常終了

STX	D100				D101				D102				ETX	サム チェック	
	3	D	2	1	3	6	0	4	0	8	A	B		9	5
(02H)	H	MH	ML	L	H	MH	ML	L	H	MH	ML	L	(03H)	H	L

GOT→ホストへ送信

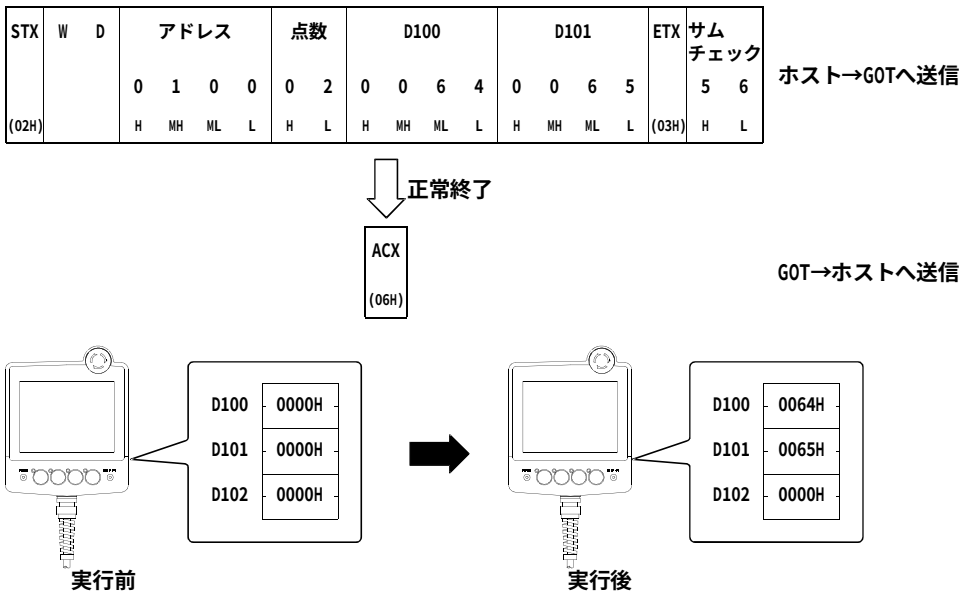
11.4.5 一括ライトコマンド(WD)

一括ライトコマンドの内容を下記に示します。



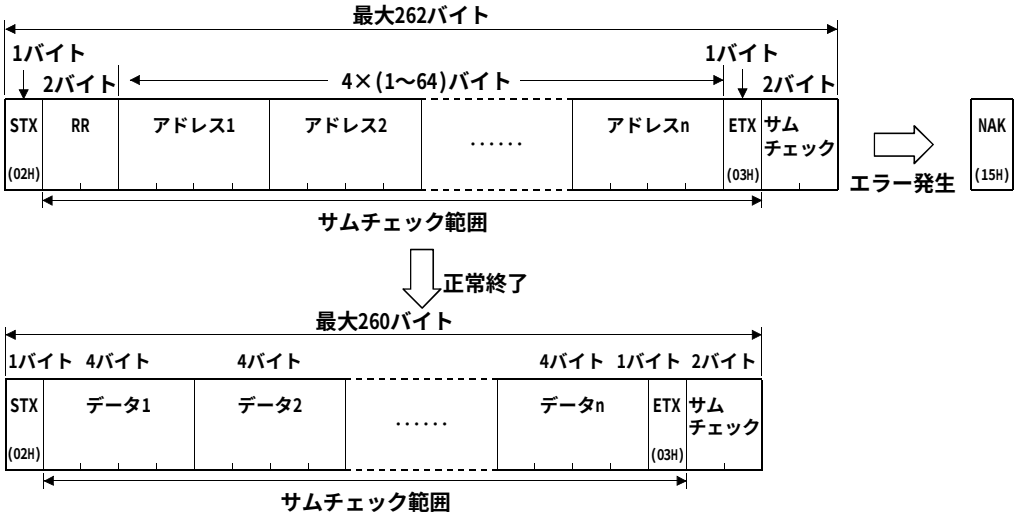
使用例

GOT仮想デバイスのD100, D101へそれぞれ64H, 65Hを書き込むばあい



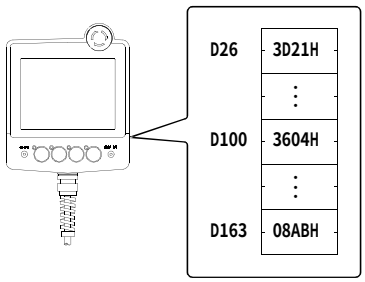
11.4.6 ランダムリードコマンド(RR)

ランダムリードコマンドの内容を下記に示します。



使用例

GOT仮想デバイスのD100, D26, D163を読み出すばあい



STX	R	R	D100				D26				D163				ETX	サム チェック	
			0	1	0	0	0	0	2	6	0	1	6	3		F	A
(02H)			H	MH	ML	L	H	MH	ML	L	H	MH	ML	L	(03H)	H	L

ホスト→GOTへ送信

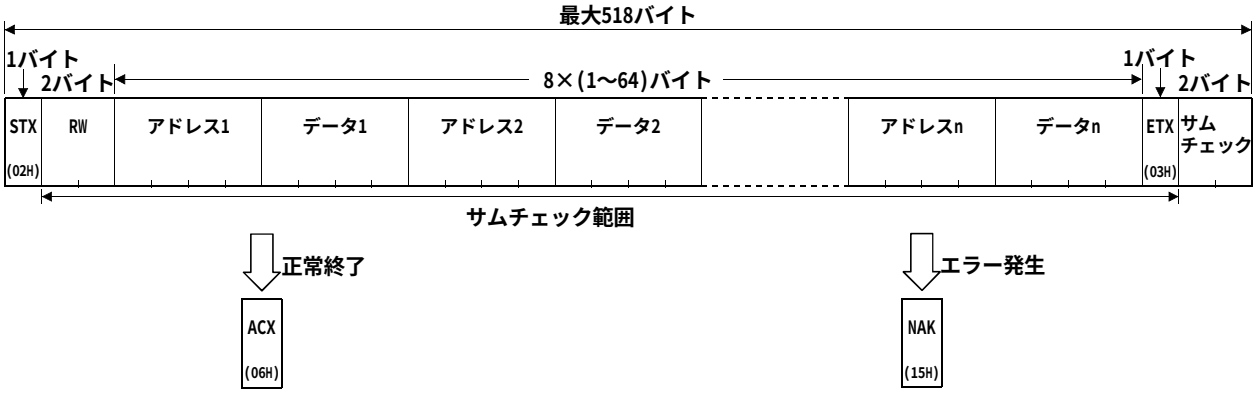
正常終了

STX	D100の内容				D26の内容				D163の内容				ETX	サム チェック	
	3	6	0	4	3	D	2	1	0	8	A	B		9	9
(02H)	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	H	L	(03H)	H	L

GOT→ホストへ送信

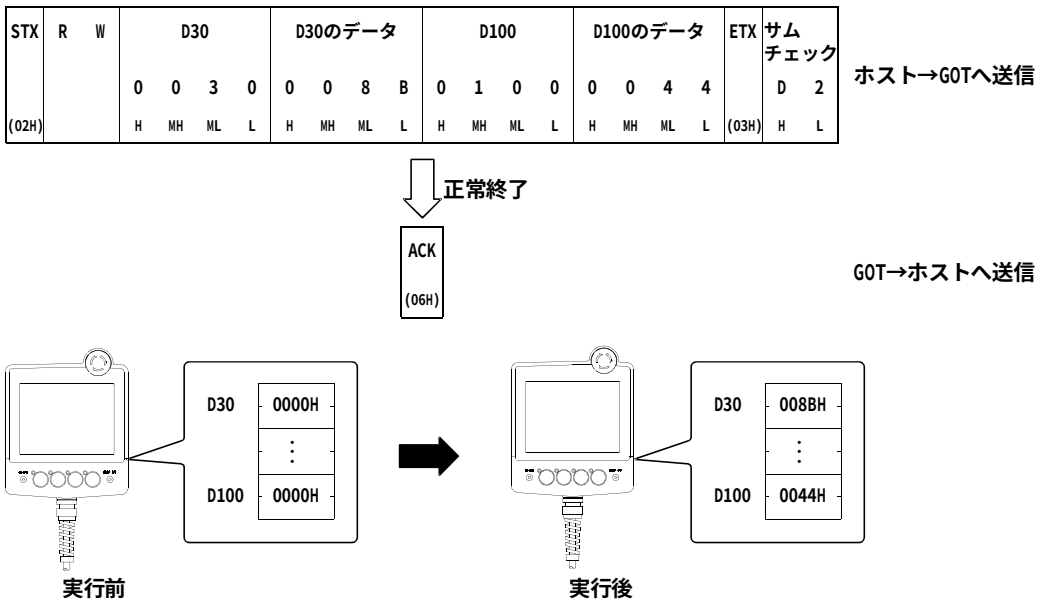
11.4.7 ランダムライトコマンド(RW)

ランダムライトコマンドの内容を下記に示します。



使用例

GOT仮想デバイスのD30へ8BH, D100へ44Hを書き込むばあい

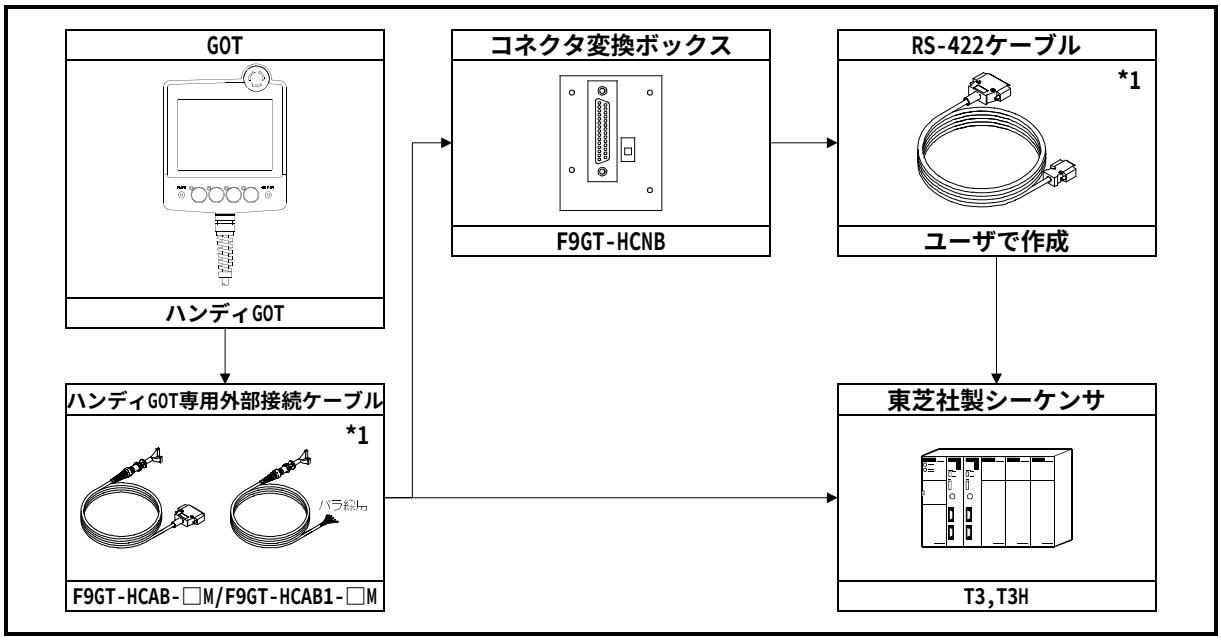


MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

12. 東芝社製シーケンサ接続のばあい

12.1 システム構成



∗1 接続ケーブルはユーザにて作成してください。
作成方法の詳細は、12.3節を参照してください。

12.2 初期設定

GOTを接続してモニタを行うばあいは、東芝社製シーケンサに下記伝送パラメータを周辺ソフトウェアで設定する必要があります。
なお、設定方法の詳細については、東芝社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。

設定項目	設定内容
ステーション No.	1
ボーレート	19200bps
パリティ	偶数
データ長	7bit
ストップビット	2bit

12.3 接続ケーブル

12.3.1 RS-422 ケーブル

(1) 接続図

GOT側(F9GT-HCAB□-3M) □は、無しまたは1が入ります			ケーブル接続と信号方向	東芝社製シーケンサ側 (D-SUB 15pin オスミリネジタイプ)	
信号名	バラ線色	Pin番号		Pin番号	信号名
RXD+(RDA)	黄	6		3	TXA
RXD-(RDB)	茶	7		11	TXB
TXD+(SDA)	黒	2		2	RXA
TXD-(SDB)	白	3		10	RXB
RTS+(RSA)	赤	4	R*1	7	SG
RTS-(RSB)	緑	5		1	FG
CTS+(CSA)	青	8		5	RTSA
CTS-(CSB)	灰	9		4	CTSA
—	—	—		13	RTSB
SG(GND)	橙	10		12	CTSB
—	—	—		—	—
FG(シールド)	ドレイン線	1	シールド	—	—

*1 東芝社製シーケンサ側のRXAとRXBの間に、1/2W-120Ωの抵抗を接続する必要があります。

(2) 使用するコネクタ，コネクタカバー

・ GOT 専用ケーブル側コネクタ
GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB- □□ M) のコネクタは下記形名のものを使用していますので、このコネクタに合った相手コネクタを使用してください。
25pin D-SUB(オス)
第一電子工業株式会社 (DDK) 製
17JE-23250-02(D8A2)
GOT 専用ケーブル (F9GT-HCAB1- □□ M) は、バラ線になっています。

・ 東芝社製シーケンサ側のコネクタ

名 称	形 名	メーカ
コネクタ	DAC-15P-F0	日本航空電子工業株式会社 (JAE)
	DA-15-P-N	
カバー	DA-110963-2	
	GH-15LK	

(3) ケーブル作成時の注意事項

最大ケーブル長は、使用する東芝社製シーケンサの仕様により異なります。
詳細は、東芝社製シーケンサの取扱説明書を参照してください。
ただし、最大ケーブル長は、東芝社製シーケンサの仕様または下表に示す長さを比べ短い長さ側以下になるようにしてください。

接続先のシーケンサ CPU	最大ケーブル長 (m)	備 考
東芝社製シーケンサ	13	F9GT-HCAB-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-3M とお客様で作成されたケーブルの合計
		F9GT-HCAB1-10M を切断して使用するばあい
		F9GT-HCAB-10M+F9GT-HCNB+ お客様で作成されたケーブルの合計

備考

使用するコネクタ, コネクタカバーの問い合わせ先を下記に示します。

メーカー名	住所	電話番号
第一電子工業株式会社 (DDK)	〒141-0031 品川区西五反田 2-11-20(大明・藤倉ビル)	(03)3494-6611
日本航空電子工業株式会社 (JAE)	〒153-8539 東京都目黒区青葉台 3-1-19 (青葉台石橋ビル)	(03)3780-2717

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

13. CC-Link接続

設計上の注意	◇危険

- ハンディGOTでモニタ実行時、通信異常(ケーブル抜けも含む)が発生すると、ハンディGOTとシーケンサCPUの通信が中断されハンディGOTは動作不能となります。
  ハンディGOTを使用するシステム構成時は、ハンディGOTの通信異常時を想定して、システムに対する重大な動作を行なうスイッチについてはハンディGOT以外の装置により行なうシステムを構成してください。
  誤出力、誤動作により事故の恐れがあります。

設計上の注意	⚠注意

- 制御線や通信ケーブルは、主回路や動力線などと束線したり、近接したりしないでください。
  100㎜以上を目安として離してください。ノイズにより誤動作の原因となります。
- 表示画面上のタッチスイッチの操作は必ず手で行なってください。必要以上に強い力を加えたり、硬いものや、尖ったもので操作すると故障の原因となることがあります。

取付上の注意	⚠注意

- このマニュアルに記載の一般仕様の環境で使用してください。
  ほこり, 油煙, 導電性ダスト, 腐食性ガス, 可燃性ガスのある場所、高温, 結露, 風雨にさらされる場所、振動, 衝撃がある場所で使用しないでください。
  感電, 火災, 誤動作, 製品の損傷あるいは劣化の原因となることがあります。
- 穴加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディGOT内部に入らないようにしてください。
  火災, 故障, 誤動作の原因となります。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接触不良により誤動作の原因となることがあります。
- 本製品の取付けは、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう取付けてください。
- 接続ケーブルは、電源OFFの状態で所定のコネクタに確実に装着してください。
  接続不良により誤動作の原因となることがあります。
- ケーブル取付け時は、マニュアルに記載の事項に注意し行ってください。
  特に、製品内部の基板や接続ケーブルが干渉しないよう背面カバーを取付けてください。

配線上の注意	◇危険

- 取付け，配線作業などの後、通電，運転を行うばあいは、必ず製品に背面カバーを取り付けてください。
  感電の恐れがあります。
- 取付け，配線作業などを行うときは、必ず電源を外部にて全相共遮断してから行ってください。
  感電，製品損傷の恐れがあります。

配線上の注意	⚠注意

- 製品は、DC電源仕様になっています。電源、操作スイッチ、非常停止スイッチには仕様の範囲の電源を供給してください。
  AC電源を電源、操作スイッチ、非常停止スイッチなどに接続すると製品を焼損するおそれがあります。
- 製品のDC24V電源線(端子)と直流電源装置の[+][-]は、このマニュアルに記載したとおり正しく接続してください。
  電源の逆接続により故障の原因となることがあります。
- F9GT-CCLのアース線(FG)にはD種接地を施してください。
  ただし、強電系を共通接地しないでください。
- 接続ケーブルの加工や配線工事を行うときに、切粉や電線屑がハンディ GOT 内部に入らないようにしてください。火災，故障，誤動作の原因となります。

付記

☆ 電源が5ms未満の瞬停を生じてもハンディ GOTは動作を継続します。また、長時間の停電や電圧低下が生じると動作は停止しますが、電源が復旧すると自動的に運転を再開します。

ハンディGOTをCC-Linkシステムに接続する要領および、F9GT-CCL形ハンディGOT用CC-Linkインタフェースユニットの取扱いや仕様を説明します。

接続手順

CC-Linkシステムと接続する手順の紹介です。

1. 準備

項目名	記載内容	参照
接続条件	接続可能なハンディGOTのOSや作画ソフトのバージョンを知ることができます。	13.1
接続構成	CC-Linkシステムとの接続構成を知ることができます。	13.2

2. 設定・配線

項目名		記載内容	参照
Qシリーズ用CC-Link マスタ・ローカルユニット		別冊のQシリーズ用CC-Linkマスタ・ローカルユニットのマニュアルを参照してください。	—
F9GT-CCL形 ハンディGOT用 CC-Link インタフェース ユニット	各部名称	F9GT-CCLの各部名称を知ることができます。	13.3
	表示LED	F9GT-CCLのLED表示の見方について知ることができます。	13.4
	通信設定	CC-Linkとの通信設定について知ることができます。	13.5
	コネクタの配線	CC-Linkとの接続、電源配線、非常停止スイッチの配線を知ることができます。	13.6
	リリーススイッチの使い方	リリーススイッチの使い方や、ランプの状態表示を知ることができます。	13.7
	リセットスイッチの使い方	リセットスイッチの使い方を知ることができます。	13.8
	取付け	F9GT-CCLに付属のマニュアルを参照してください。	—
ハンディGOT	接続概要	ハンディGOTとF9GT-CCLとの接続を知ることができます。	13.9
	取付け	ハンディGOTの取り付けを知ることができます。	2.1 2.2.4
	接続方式	ハンディGOTの接続方式の設定や作画ソフトウェアの設定を知ることができます。	13.10
	操作スイッチの扱い	操作スイッチの取扱いを知ることができます。	13.12
	非常停止スイッチの扱い	非常停止スイッチの取扱いを知ることができます。	13.13
	グリップスイッチの扱い	グリップスイッチの使い方を知ることができます。	3.4

3. その他

項目名	記載内容	参照
トラブルシューティング	トラブル発生時の対処方法を知ることができます。	13.14

関連マニュアル

F9GT-CCLとハンディGOTをご使用の際には、下記マニュアルをご用意ください。
別冊のマニュアルは当社製品購入店へご要求ください。

	マニュアル名称	マニュアル番号	内容
○	F9GT-CCL インストレーションマニュアル	JY992D95401 (F9GT-CCLに同梱)	F9GT-CCLの仕様、取付けなどのハードウェアに関する内容を記載したマニュアル(各部の設定や配線の詳細は下記ハンディGOTのハードウェアマニュアルを参照してください)
◎	QJ61BT11形CC-Linkシステム マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル (ハードウェア編)	IB-0800026 (QJ61BT11に同梱)	CC-Linkシステムのマスタ・リモートユニットの仕様、配線、取付けなどのハードウェアに関する内容を記載したマニュアル
◎	QJ61BT11形CC-Linkシステム マスタ・ローカルユニット ユーザーズマニュアル (詳細編)	SH-080017 (別冊)	CC-Linkシステムのマスタ・リモートユニットのプログラムや取扱いなどに関する内容を詳細に記載したマニュアル

◎:必須マニュアル　　○:使用機器に応じて必要となるマニュアル

接続するシーケンサに関する詳細は、シーケンサの取扱い説明書を参照してください。

13.1 接続条件

QシリーズシーケンサとCC-Link接続するばあいにハンディGOT本体COMポートの接続先およびOSバージョン, 作画ソフトウェアの対応バージョンを調べます。

CC-Link接続対応バージョン

ハンディGOT	GOT接続可能COMポート		接続形態		ハンディGOT OSバージョン	作画ソフトウェア	
	RS-422	RS-232C	1:1	GOT複数台		GT Designer	DU/WIN
A950ハンディGOT	○	—	○	—	V8.5.1	Ver.5.13P (SW5-Ver P版)	—
A953ハンディGOT	—	—	—	—	—	—	—

ハンディGOTのOS(Ver.8.5.1)およびPC通信ドライバ(CC-Link(G4)[Ver.8.5.0])は、GT Designerから転送します。

13.2 接続構成

13.2.1 F9GT-CCLの特長

F9GT-CCL形ハンディGOT用CC-Linkインタフェースユニットは、ハンディGOT(RS-422通信用)をCC-Linkシステムに接続するためのインタフェースです。

(1) Qシリーズシーケンサに対して、CC-Link経由による遠隔操作が可能

ハンディGOTからCC-Link上の離れて設置されたQCPUに対してモニタ/データ変更(マスタ局およびローカル局)などのオンライン操作を行なうことができます。

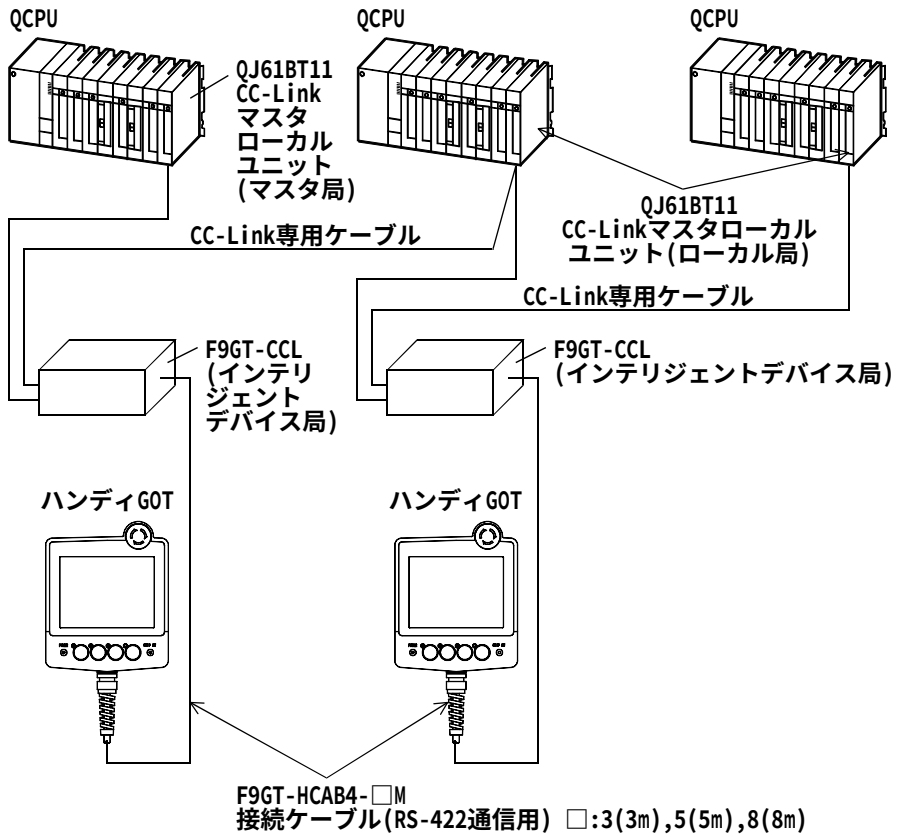
(2) ハンディGOTの操作スイッチをCC-Linkで通信可能

ハンディGOTの操作スイッチ入力情報をCC-Link経由でQCPUに送信できます。

(3) ハンディGOTを複数の場所から操作が可能

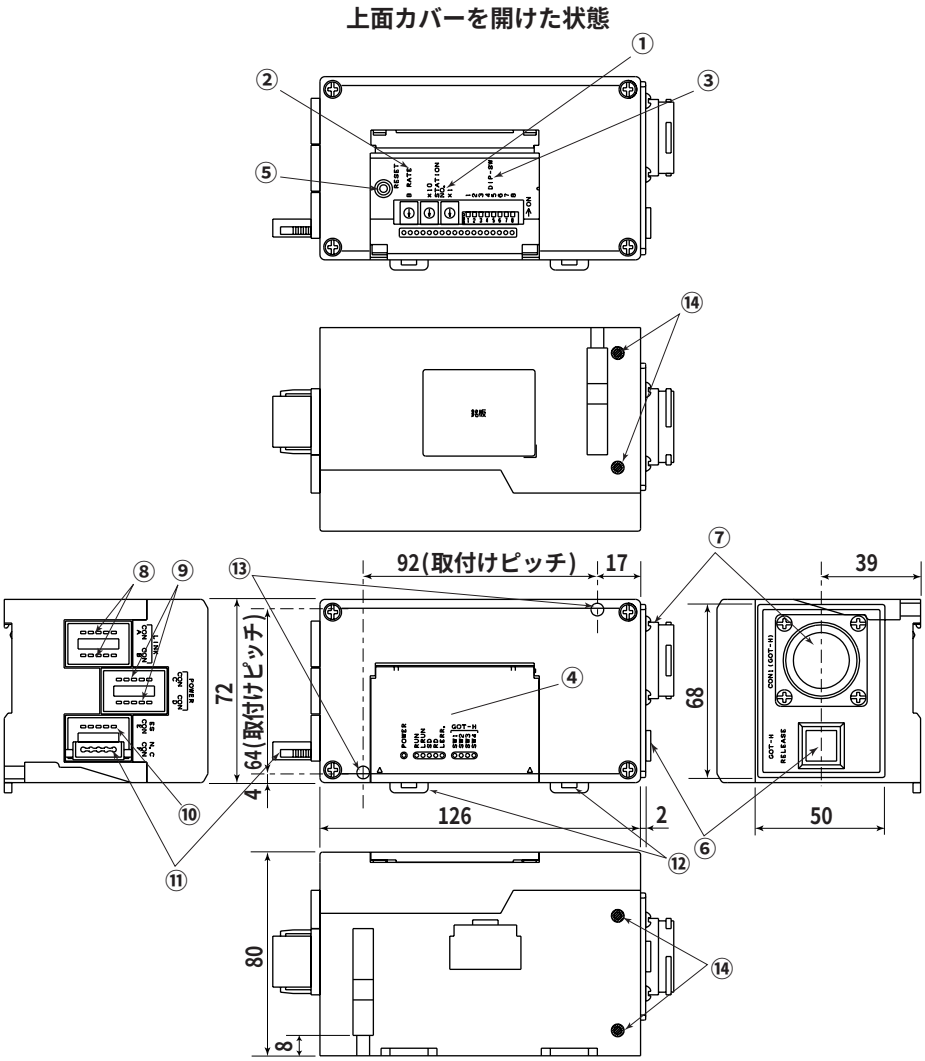
ハンディGOTを着脱して使用できるように、b接点の非常停止スイッチをONする機能(リリーススイッチ)やハンディGOTの電源供給する機能も搭載しています。

13.2.2 システム構成



13.3 F9GT-CCL各部名称

F9GT-CCLの各部の名称を説明します。



外装色:マンセル0.08GY/7.64/0.81相当

質量 :0.5kg

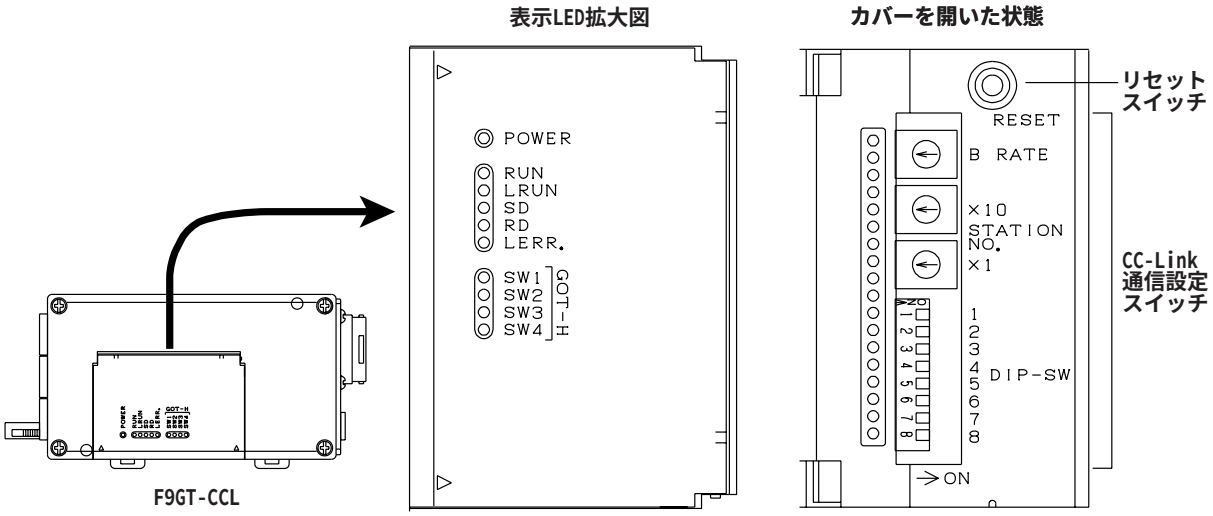
付属品:パネル面取付け用金具(2個)
金具固定用M3ネジ4本

番号	名称	番号	名称
①	局番設定スイッチ STATION NO.	⑧	データリンク用コネクタ CON A,B
②	データリンク伝送速度設定スイッチ B RATE	⑨	電源・FG用コネクタ CON C,D *1
③	動作設定用ディップスイッチ	⑩	ハンディGOT非常停止スイッチ用コネクタ CON E *1
④	動作表示 LED	⑪	コネクタ CON F *1 (使用禁止)
⑤	リセットスイッチ RESET	⑫	フック
⑥	リリーススイッチ GOT-H RELEASE(照光式)	⑬	φ4.5取付穴
⑦	RS-422インタフェース CON1	⑭	埋込みナット

*1 ⑨,⑩,⑪のコネクタは同一形状となっています。 誤挿入しないよう注意してください。
(⑪のコネクタは使用しないでください。 出荷時に⑪のコネクタには無配線のプラグを装着済みです。)

13.4 F9GT-CCLの表示LED

F9GT-CCLのLED表示状態を説明します。



表示LED

LED名称	内容	ONタイミング	OFFタイミング
POWER	F9GT-CCLの電源が正常に供給されているばあいに点灯。	電源ON中	電源OFF中 もしくは異常時
RUN	F9GT-CCL正常時に点灯し、ウオッチドッグタイマ(WDT)エラーで消灯。	正常動作中	WDTエラーもしくは DC24V電源断
L RUN	ネットワーク交信状態正常時点灯。	データリンク 交信正常	データリンク交信断 (タイムオーバー)
SD	データリンクのデータ送信時点灯。	送信時	未送信時
RD	データリンクのデータ受信時点灯。	受信時	未受信時
L ERR.	ネットワーク交信状態異常(CRCエラーなど)時に点灯。		

LED表示状態	内容
点灯	データリンク交信異常(CRCエラー), 局番設定,データリンク伝送速度設定エラー
一定間隔で点滅	通電中に局番設定・データリンク伝送速度設定スイッチの設定を変更時。 (リセットスイッチを押すと設定変更されます)
不定間隔で点滅	終端抵抗の付け忘れ,ユニット,CC-Link専用ケーブルがノイズの影響を受けているとき。
消灯	交信正常時。

SW1～SW4	ハンディGOTの操作スイッチ入力の状態。	入力ON	入力OFF

リセットスイッチ

ハンディGOTの通信エラーや、CC-Linkの通信エラー時(局番や通信速度を電源投入のまま変更したばあい)にF9GT-CCLのハードウェアをリセット(エラー解除)することができます。

名称	内容
リセットスイッチ RESET	F9GT-CCLのハードウェアリセットを行なうためのスイッチでONすると電源投入時の状態となります。 CC-Linkの通信設定を変更したばあいや、通信エラー発生時のリセットとして使用します。

13.5 F9GT-CCLの取付け

(1) DINレール取付け

DINレールを用いてF9GT-CCLのフック(2ヶ所)で取付けます。

・ 適用DINレール　DIN46277(35m幅)
(DINレールの取付けネジ間隔は、150mm以下としてください。)

(2) 盤直接取付け

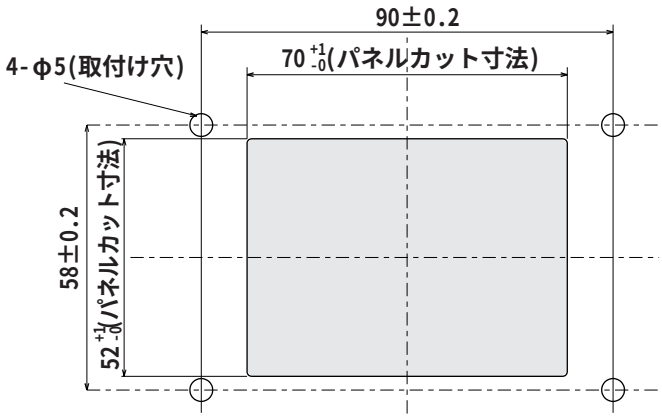
φ4.5穴(2ヶ所)を使用して盤に直接取付けます。(ネジおよびナットは、お客様手配)
取付け厚さ：10mm+盤板厚を考慮してネジを手配ください。

(3) 盤パネル面取付け

ハンディGOT接続用コネクタおよびリリーススイッチをパネル表面に出すときは、下記の取付け作業を行なってください。

(a)盤パネル面に下記取付け穴を加工します。(パネルカット寸法参照)

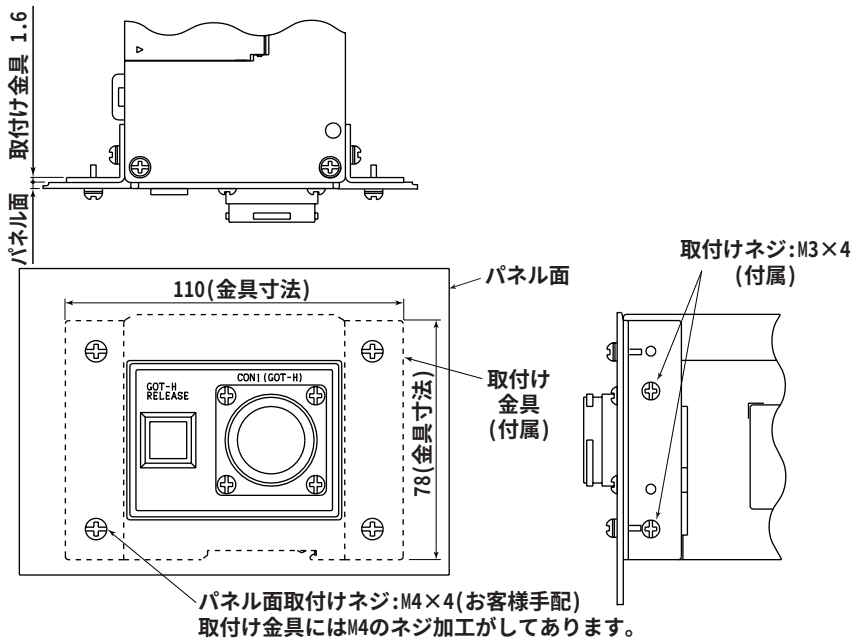
パネルカット寸法　　**単位:(mm)**



(b)F9GT-CCL本体に付属の取付け金具を取付けネジ(M3)で固定します。

(c)盤パネル表面からM4ネジ(お客様手配)4本でF9GT-CCLを固定します。
(取付け金具にはM4のネジ加工がしてあります)
なお、M4ネジは、F9GT-CCLの取付け金具厚1.6mm+パネル面板厚を考慮して手配ください。

取付け図　　**単位:(mm)**



13.6 F9GT-CCLのコネクタ配線

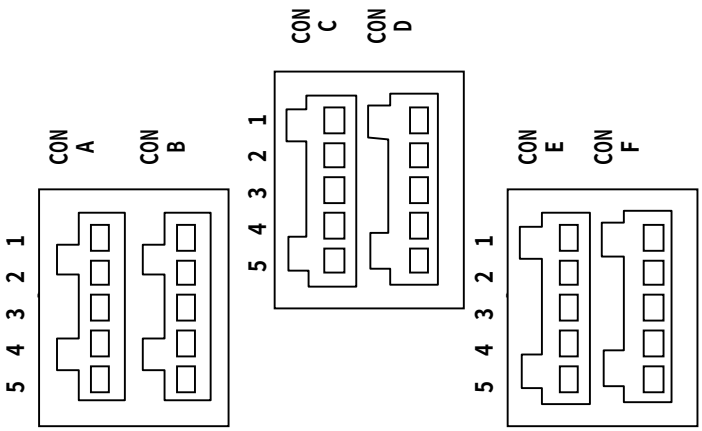
CC-Linkとの配線，電源配線，ハンディGOTの非常停止スイッチの配線を説明します。

13.6.1 コネクタのピン配列と仕様

CON C，D，Eは同一形状のコネクタとなっています。 誤挿入しないよう注意してください。
CON Fは、ダミープラグを装着済みです。 配線の必要はありません。

ピン番号		信号名	参照項目
CON A,B	1	DA	23.6.3
	2	DB	
	3	DG	
	4	NC	
	5	SLD	
CON C,D	1	FG	23.6.2
	2	+24V	
	3	24G	
	4	NC	
	5	NC	
CON E	1	ESA	23.11.2
	2	NC	
	3	NC	
	4	NC	
	5	ESB	
CON F		使用禁止	—

端子配列(ユニット側面から見たばあい)



コネクタと推奨ケーブル仕様

コネクタ番号	三菱製品相手側コネクタ形名(プラグ)と適合電線	部品形名(メーカ)※1
CON A,B (データリンク)	通信用ワンタッチコネクタプラグ(5pin・圧接タイプ) 形名 A6CON-L5P(別売)	35505-6000-BOM GF (住友スリーエム(株))
	適合ケーブル:シールド付ツイストペケーブル 推奨ケーブル:Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル FANC-110SBH 0.5mm^2×3	—
CON C,D (電源、FG)	電源:FG用ワンタッチコネクタプラグ(5pin・圧接タイプ) 形名 A6CON-PW5P(別売)	35505-6080-A00 GF (住友スリーエム(株))
	適合電線サイズ:0.66～0.98mm^2(AWG18)[φ2.2～3.0] 素線径:0.16mm以上	—
CON E (ハンディGOT非常停止スイッチ中継接点ESA,ESB)	電源:FG用ワンタッチコネクタプラグ(5pin・圧接タイプ) 形名 A6CON-PW5P(別売)	35505-6080-A00 GF (住友スリーエム(株))
	適合電線サイズ:0.66～0.98mm^2(AWG18)[φ2.2～3.0] 素線径:0.16mm以上	—

※1 プラグのメーカ問い合わせ先(参考)―1998年8月以降対応―

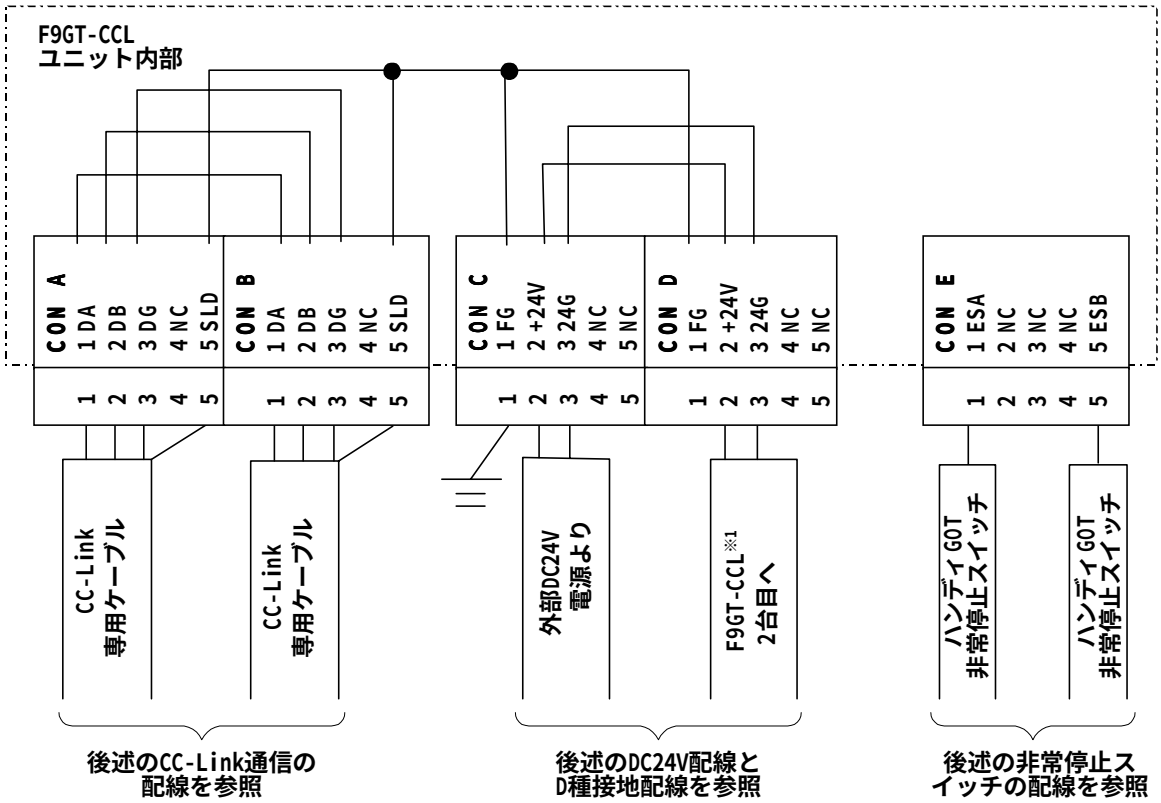
住友スリーエム株式会社

本社 〒158-0096
東京都世田谷区玉川台2-33-1 (03)3709-8503

名古屋支店 〒454-0004
名古屋市中川区西日置2-3-5 名鉄交通ビル (052)322-9652
大阪支店 〒530-0005
大阪市北区中之島6-6-2-40 中之島インテスビル (06)6447-3944
福岡支店 〒810-0073
福岡市中央区舞鶴1-1-7 モルティ天神ビル (092)733-2714

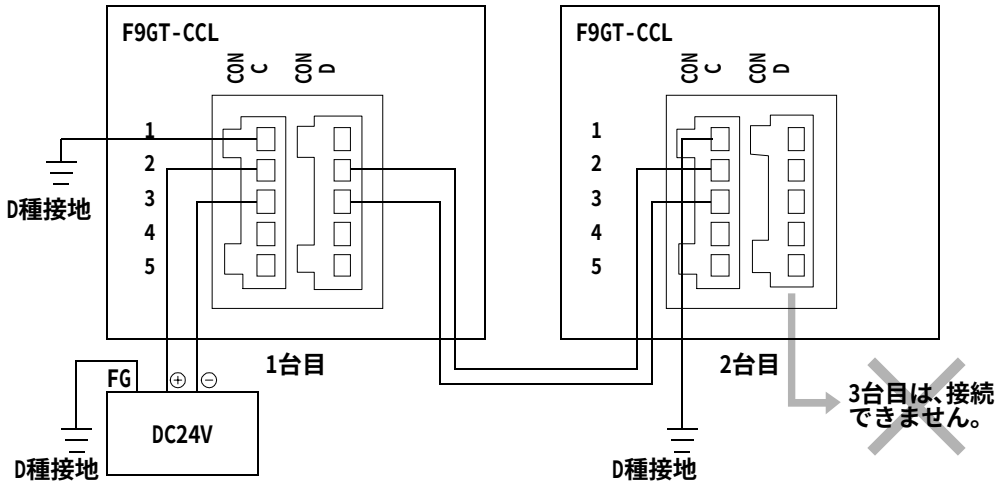
F9GT-CCL内部配線

各コネクタは、F9GT-CCL内部では、下記配線がされています。

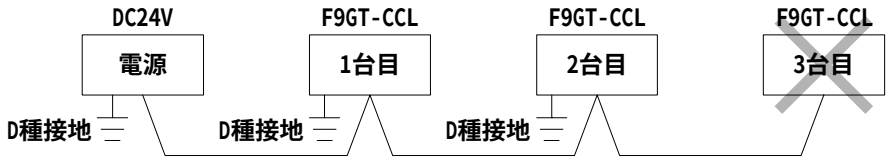


13.6.2 DC24V配線とD種接地配線

F9GT-CCLへの電源の供給は、外部電源より給電します。
なお、消費電流は、250mA(2台目のF9GT-CCLがあるばあいは、250mA×2)とハンディGOTの消費電流の合計となります。



コネクタ CON C,Dで電源を中継するばあいは最大2台までとしてください。

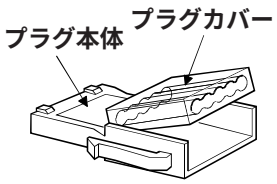


配線方法

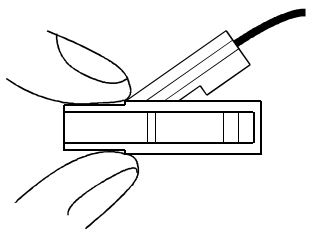
F9GT-CCLの電源・FG・非常停止スイッチ用コネクタ(CON C,D,E)の配線は、以下の手順で行います。

(1) プラグカバーがプラグ本体に組み込まれているか確認してください。

注意: ケーブル挿入前にプラグカバーをプラグ本体に押し込まないでください。
一度圧接されたプラグは、再利用することはできません。



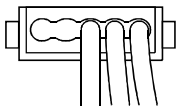
(2) プラグカバーの後方を持ち上げ、プラグ本体に突き当たるところまでケーブルを挿入します。



注意ポイント

- ケーブルの挿入時、ケーブルが奥まで入ったことを確認してください。
  ケーブルが奥まで入っていないと、圧接不良の原因になります。
- ケーブル挿入時、ケーブル断面が円形でないばあい、途中で引っかかり奥まで入れにくいばあいがあります。
  ニッパーなどで切った先端をなるべく丸くしてから挿入してください。
- ケーブル挿入時、カバー前部より、ケーブルが突き出るばあいがあります。
  このときはケーブルの先端がプラグカバーの中に入るように引き戻してください。

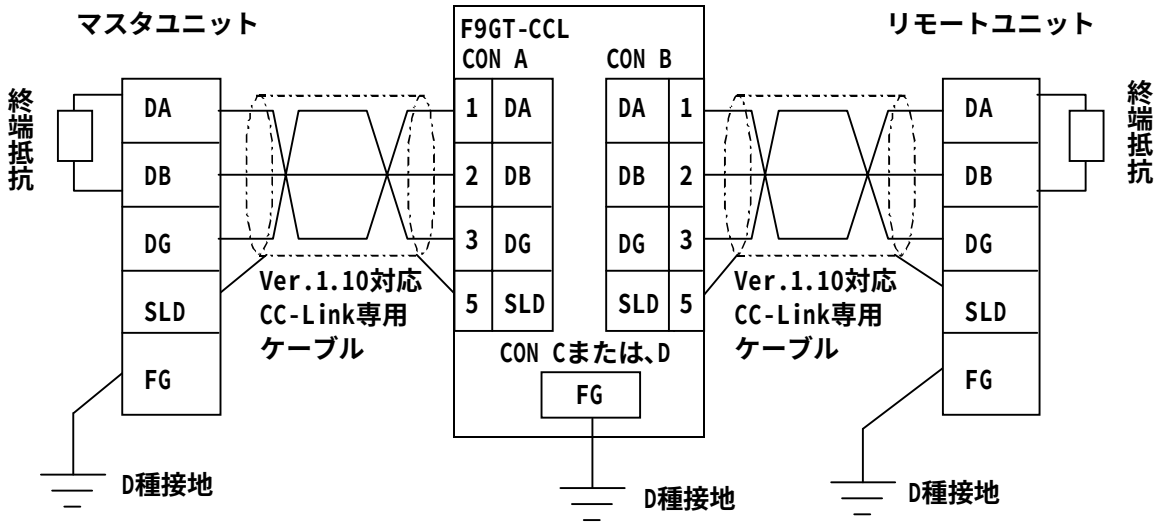
(3) プライヤーなどでプラグカバーをプラグ本体に押し込み圧接します。
圧接後、右図のようにプラグカバーがプラグ本体にしっかりと組み込まれていることを確認してください。



注意ポイント

・ 圧接時、プラグカバーとプラグ本体のラッチが組み合わなく、カバーが浮き上がることがあります。
この状態では圧接不十分ですので、プラグカバーがプラグ本体にしっかりと組み込まれるまでカバーを押し込んでください。

13.6.3 CC-Link通信の配線



(1) CC-Link上の両端ユニットには終端抵抗をDA-DB間に接続してください。
終端局にF9GT-CCLを使用するばあいは、形名A6CON-TR11(別売、プラグに終端抵抗110Ω装着済品)を使用ください。

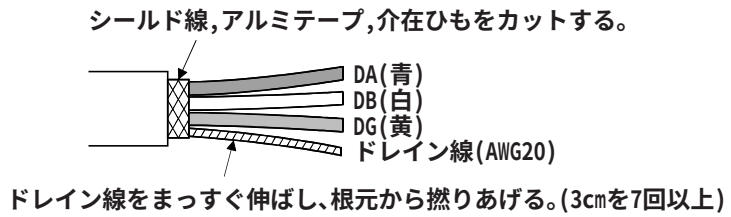
(2) 各局の[FG]端子は、それぞれD種接地を施してください。

(3) F9GT-CCLをCC-Linkシステムに接続は、コネクタCON Aに配線し次局への接続はCON Bから配線します。
各局の配線は局番の順に関係なく配線できます。
CC-Linkシステムの最大伝送距離および各局間の距離は、伝送速度の指定によって異なります。
(CC-Linkマスタユニットのマニュアルを参照してください)

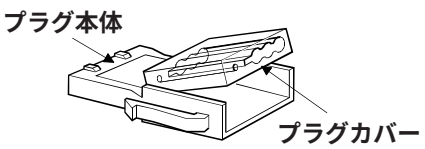
配線方法

F9GT-CCLの通信用コネクタの配線は、以下の手順で行います。

通信用ケーブルの線処理方法

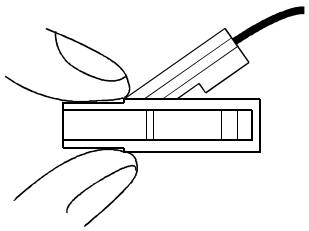


(1) プラグカバーがプラグ本体に組み込まれているか確認してください。



注意：ケーブル挿入前にプラグカバーをプラグ本体に押し込まないでください。
一度圧接されたプラグは、再利用することはできません。

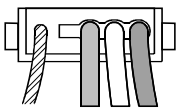
(2) プラグカバーの後方を持ち上げ、プラグ本体に突き当たるところまでケーブルを挿入します。



注意ポイント

- ケーブルの挿入時、ケーブルが奥まで入ったことを確認してください。
  ケーブルが奥まで入っていないと、圧接不良の原因になります。
- ケーブル挿入時、ケーブル断面が円形でないばあい、途中で引っかかり奥まで入れにくいばあいがあります。
  ニッパーなどで切った先端をなるべく丸くしてから挿入してください。
- ケーブル挿入時、カバー前部より、ケーブルが突き出るばあいがあります。
  このときはケーブルの先端がプラグカバーの中に入るように引き戻してください。

(3) プライヤーなどでプラグカバーをプラグ本体に押し込み圧接します。
圧接後、右図のようにプラグカバーがプラグ本体にしっかりと組み込まれていることを確認してください。



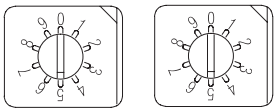
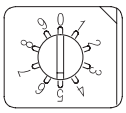
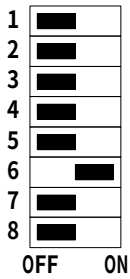
注意ポイント

- 圧接時、プラグカバーとプラグ本体のラッチが組み合わなく、カバーが浮き上がることがあります。
  この状態では圧接不十分ですので、プラグカバーがプラグ本体にしっかりと組み込まれるまでカバーを押し込んでください。

13.7 F9GT-CCLの通信設定

F9GT-CCLのCC-Link通信設定を説明します。

スイッチ設定

<table>
<tr><th>名称</th><th colspan="4">内容</th></tr>
<tr><td>局番設定スイッチ
STATION NO.
×10　　×1
</td><td colspan="4">F9GT-CCLの局番を1～64の範囲で設定します。
(1～64以外を設定するとLERR.LEDが点灯します。)
"×10"は局番の10の位を設定します。
"×1"は局番の1の位を設定します。(工場出荷時:00)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">データリンク伝送速度
設定スイッチ
B RATE
</td><td colspan="4">F9GT-CCLのデータリンク伝送速度を設定します。</td></tr>
<tr><td>設定番号</td><td colspan="3">伝送速度</td></tr>
<tr><td>0</td><td colspan="3">156Kbps</td></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="3">625Kbps</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="3">2.5Mbps</td></tr>
<tr><td>3</td><td colspan="3">5Mbps</td></tr>
<tr><td>4</td><td colspan="3">10Mbps</td></tr>
<tr><td>0～4以外</td><td colspan="3">未使用
(0～4以外を設定するとLERR.LEDが点灯し、通信エラーとなります。)</td></tr>
<tr><td colspan="4">(工場出荷時:0(156Kbps)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">動作設定用
ディップスイッチ
DIP-SW

</td><td colspan="4">F9GT-CCLの動作仕様を設定します。(Qモードに設定)
工場出荷時に下記設定は行われていますので、確認だけしてください。</td></tr>
<tr><td>スイッチ番号</td><td>設定項目</td><td>設定スイッチの状態</td><td>備考</td></tr>
<tr><td>1,6</td><td>動作モード</td><td><table><tr><td>1</td><td>6</td><td>動作モード</td></tr><tr><td>OFF</td><td>ON</td><td>Qモード</td></tr></table>その他の設定は不可</td><td>－</td></tr>
<tr><td>2,3</td><td>未使用</td><td>OFF固定</td><td>－</td></tr>
<tr><td>4,5</td><td>未使用</td><td>OFF固定</td><td>－</td></tr>
<tr><td>7</td><td>未使用</td><td>OFF固定</td><td>－</td></tr>
<tr><td>8</td><td>未使用</td><td>OFF固定</td><td>－</td></tr>
</table>

CC-LinkシステムとF9GT-CCLの接続条件

CC-Linkシステム	Qシリーズ用CC-Linkシステムマスタ・ローカルユニット　QJ61BT11
CC-Link局種	インテリジェントデバイス局として1局占有(RX/RY各32点、RWr/RWw各4点)
最大接続台数	26台

13.8 リリーススイッチの使い方

ハンディGOTを脱着時に使用するリリーススイッチについて説明します。
リリーススイッチを押している間、ハンディGOTの電源を遮断し非常停止スイッチを無効にします。

リリーススイッチの照光ランプの動作について

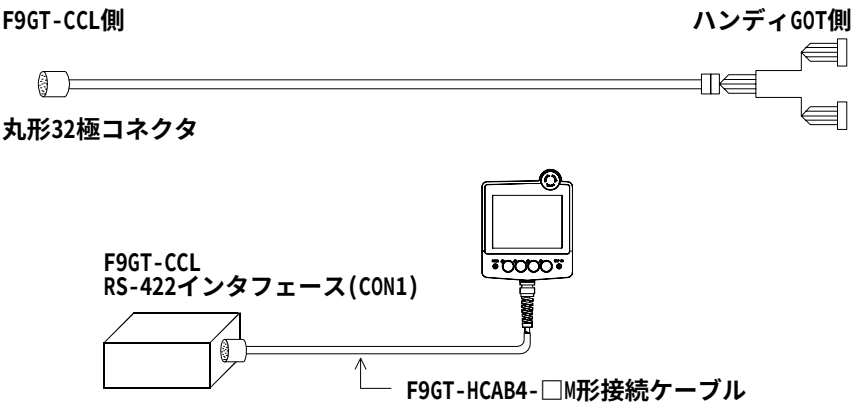
	点灯	消灯
リリーススイッチのLED表示状態(緑色)	ハンディGOT接続用ケーブルF9GT-HCAB4-□M正常接続時(ハンディGOT非常停止スイッチ非押し時)	ハンディGOT非常停止スイッチ押し時,F9GT-HCAB4-□M脱時

※必ずリリーススイッチを押してハンディGOTを脱着してください。

13.9 接続概要

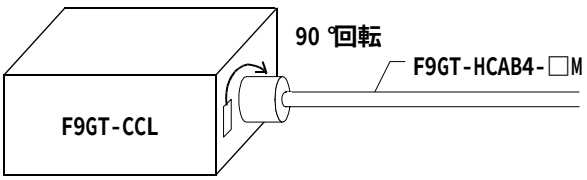
ハンディGOTとF9GT-CCLとは、オプションの接続ケーブルで接続します。
ハンディGOTの電源は、F9GT-CCLより供給されます。

(1) F9GT-CCLとハンディGOT接続ケーブル(オプション)を用意します。
F9GT-HCAB4-□M(□:3(3m),5(5m),8(8m))



(2) ハンディGOT側の接続は、2.2.4項を参照してください。

(3) F9GT-CCL側の接続は、F9GT-HCAB4-□Mの丸形32極コネクタを挿入し回転させて固定してください。



13.10接続方式

ハンディGOTは下記の設定を行なってください。

ハンディ GOT		A950GOT-SBD-M3-H	A950GOT-LBD-M3-H
GOT通信タイプ		Q,QnAまたはQ(マルチ)シリーズCPU直結(RS-422通信)	
通信範囲		マスタ局およびローカル局	
GOT OSバージョン		V8.5.1(GT-Designerより転送)	
接続形態		F9GT-CCL 1台に対してハンディGOT 1台	
作画ソフトバージョン	GT Designer	Ver.5.13P(SW5-Ver P版)	
	DU/WIN	―	

※RS-232C通信タイプは接続できません。

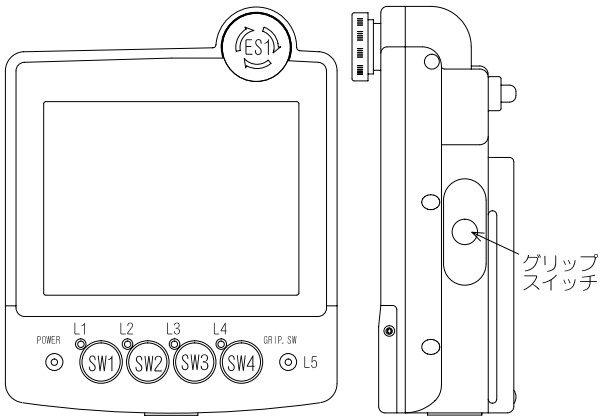
※PC通信ドライバ：CC-Link(G4)Ver.8.5.0は、GT Designerから転送する必要があります。

13.11 内部配線の概要

ハンディGOTは次のようなスイッチや表示LEDがあります。

(1) スイッチの割付け

図は各スイッチの割付けを表すものです。 各スイッチは下記のよう省略表記しています。



略称	名称	参照項目
SW1 ～ SW4	操作スイッチ	13.12
ES1	非常停止スイッチ	13.13
L1 ～ L4	操作スイッチ用表示 LED	3.2.2
L5	グリップスイッチ用表示 LED	3.4
―	グリップスイッチ	

外部配線が必要なスイッチ

下記スイッチは操作スイッチ接続用コネクタを介し、シーケンサや外部入力機器と接続が必要です。

・操作スイッチ
・非常停止スイッチ

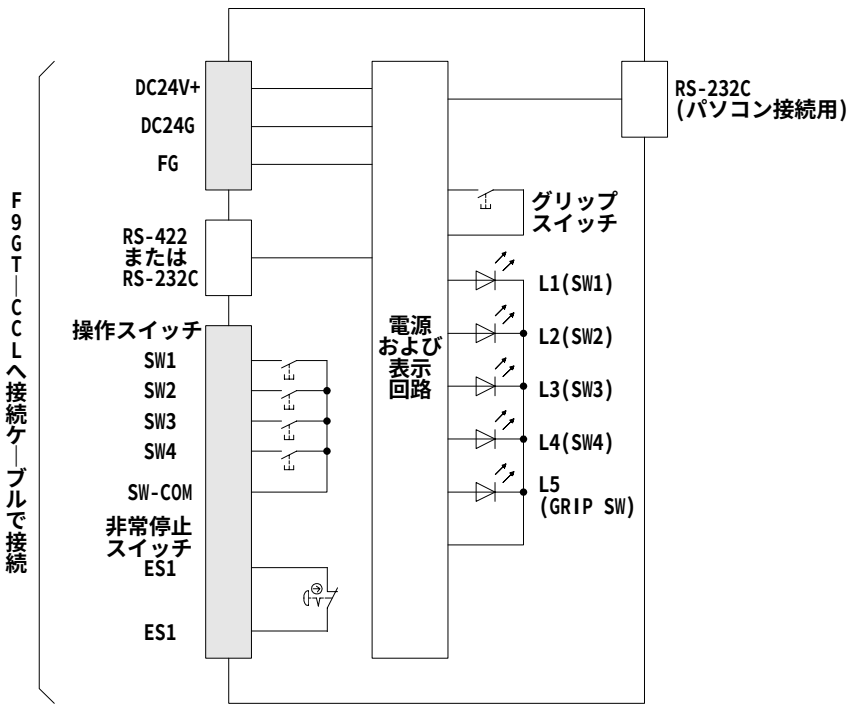
外部配線が不要なスイッチとLED

下記スイッチは、表示器部CPUと接続しており、通信用コネクタを介しシーケンサとシリアル通信され配線が不要となっています。

・グリップスイッチとLED
・操作表示LED

(2) スイッチの内部配線

上記各スイッチは、ハンディGOT内部で、次のように配線されています。
本章では、外部接続ケーブルの配線を説明しています。



13.12 ハンディGOTの各スイッチについて

13.12.1操作スイッチ(SW1～SW4)の扱い

操作スイッチのON/OFFは、CC-Linkシステムの通信でQJ61TB11形マスタユニットに送信されます。

F9GT-CCLのマスタユニットに対するリモート入力信号仕様

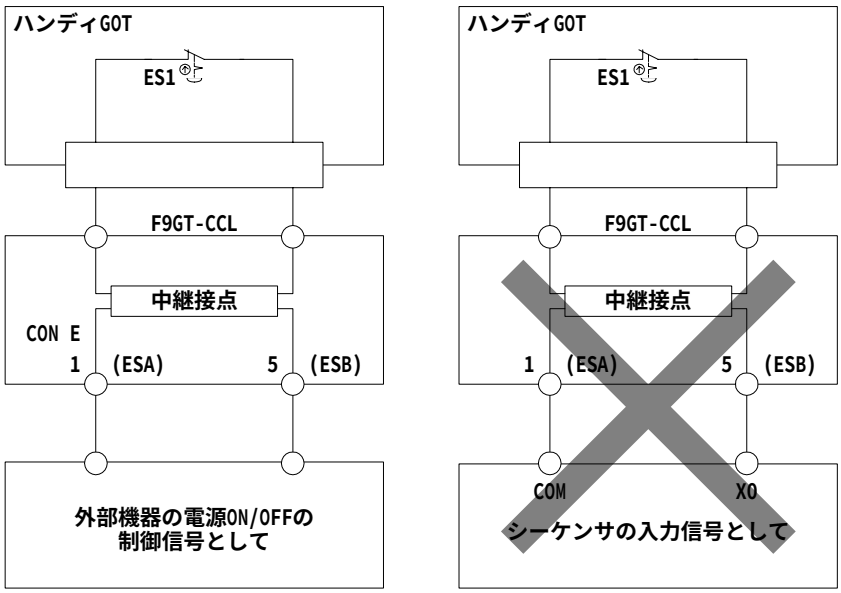
入力番号	信号名称	状態
RXn0	ハンディGOT操作スイッチSW1入力	1=ON、0=OFF
RXn1	ハンディGOT操作スイッチSW2入力	1=ON、0=OFF
RXn2	ハンディGOT操作スイッチSW3入力	1=ON、0=OFF
RXn3	ハンディGOT操作スイッチSW4入力	1=ON、0=OFF
RX(n+1)B	リモート局レディ信号 (F9GT-HCAB4-□M形ケーブル接続信号)	1=正常接続(ケーブル接続中) 0=接続エラー (ケーブル未接続)

(nは局番設定によりマスタユニットに付けられたF9GT-CCLの先頭入力番号)
ハンディGOT操作スイッチ入力信号はF9GT-HCAB4-□M未接続時は0(OFF)となります。

13.12.2非常停止スイッチ(ES1)の配線と取扱い

非常停止スイッチは、次のように割付けられています。

(1) 接続例



F9GT-CCL内部中継接点(ESA,ESB)仕様

項目	仕様
中継接点定格(ESA,ESB)	DC24V 1A(抵抗負荷)、0.3A(誘導負荷) 接点は電気的に絶縁しています。
接点がオープンの条件	中継接点は通常クロ-ズ状態で出力(ESA,ESB間)しています。 ハンディGOTの非常停止スイッチが押し込み操作されたばあいにオープンとなります。 ただし、以下のばあい接点出力はクローズとなります。 ・リリーススイッチを押している間 ・F9GT-CCL電源が給電されていない状態 ・ハンディGOT未接続時

13.13 トラブルシューティング

トラブル発生時は、次の手順で確認してください。

トラブル内容	チェックポイントと対処方法
通信エラー	①QJ61TB11とF9GT-CCLとの間で、エラーが発生 ▶ 局番、通信速度などの設定に誤りがないか確認してください。 ▶ CC-Linkシステムの配線に誤りがないか確認してください。 ②ハンディGOTとF9GT-CCLとの間で、エラーが発生 ▶ 接続先のシーケンサ設定(QnA,QシリーズまたはQ(マルチ)シリーズ)に誤りがないか確認してください。
ハンディGOTの操作スイッチON/OFF情報が取り込めない	①QJ61TB11または、F9GT-CCLに通信エラーがないか確認してください。 ②F9GT-CCLで設定した局番のバッファメモリ(QJ61TB11)を読み込んでいるか確認してください。

MEMO

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

14. トラブルシューティング

運転中のトラブル処理について説明します。

立ち上げ・保守時の注意　　⚠危険

- 通電中にはコネクタに触れないでください。
  感電の恐れや、誤動作の原因となることがあります。
- 清掃および端子の増締めは、電源をOFFしてから行ってください。
  通電中に行うと感電の恐れがあります。
- バッテリ(メモリバックアップ用)は正しく接続してください。充電,分解,加熱,火中投入,ショートなどを行わないでください。
  破裂や発火の恐れがあります。

立ち上げ・保守時の注意　　⚠注意

- 分解, 改造はしないでください。
  故障、誤動作、火災の原因となることがあります。
- バックライトの交換や修理については、三菱電機システムサービス株式会社にお問い合わせください。
- 接続ケーブルの着脱は電源をOFFしてから行ってください。
  故障, 誤動作の原因となることがあります。

14.1 POWER LEDが点灯しない

ハンディGOTの「POWOER」LEDは、内部のDC5V電源により点灯しています。 POWER LEDが点灯しないばあいは、下記の点を確認してください。
ケーブルの接続、配線,電源電圧,電源容量に問題がないばあいは、ハンディGOTの内部回路が破損していることが考えられますので三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。

- 電源に関する配線が正しく行われているか確認してください。 (2.2.6項参照)
- 電源電圧が仕様の範囲内であるか確認してください。
  [電源許容範囲：DC20.4V～26.4V、電源リップル：200mV以下]　(4.1.2項参照)
- 直流電源の電源容量が不足していないか確認してください。
  [消費電流：DC24V 400mA](4.1.2項参照)
- 外部接続ケーブルとハンディGOTの接続が正しく行われているか確認してください。 (2.2.4項参照)

14.2 操作スイッチ、非常停止スイッチが動作しない

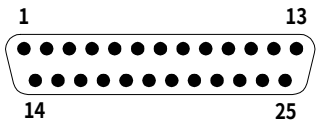
操作スイッチ、非常停止スイッチが動作しないばあいは、下記の点を確認してください。

- 外部接続ケーブルとハンディGOTの接続が正しく行われているか確認してください。(2.2.4項参照)
- 操作スイッチや非常停止スイッチを動作させた状態で外部接続ケーブルや中継ケーブルもしくはコネクタ変換ボックスの下表の線(ピン、端子台)間の導通を確認してください。導通がないばあいは、外部接続ケーブルもしくは中継ケーブルに断線、接触不良があるか、ハンディGOTの内部回路が破損していることが考えられます。
  ハンディGOTの内部回路が破損していると考えらるばあいは、三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。

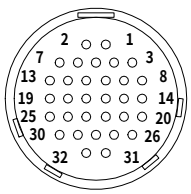
スイッチ名称	導通を確認する信号					
	信号名称	外部接続ケーブル*1			中継ケーブル*2 F9GT-HCAB2-150 F9GT-HCAB3-150 F9GT-HCAB5-150	コネクタ変換ボックス*3 F9GT-HCNB
		F9GT-HCAB-3M F9GT-HCAB-10M	F9GT-HCAB1-3M F9GT-HCAB1-10M	F9GT-HCAB4-3M F9GT-HCAB4-5M F9GT-HCAB4-8M		
SW1	SW-COMとSW1	14と15	若葉と空	13と14	SW-COMとSW1	SWCOMとSW1
SW2	SW-COMとSW2	14と16	若葉と黒/白	13と15	SW-COMとSW2	SWCOMとSW2
SW3	SW-COMとSW3	14と17	若葉と赤/白	13と16	SW-COMとSW3	SWCOMとSW3
SW3	SW-COMとSW4	14と18	若葉と緑/白	13と17	SW-COMとSW4	SWCOMとSW4
ES1	ES1とES1	21と22	茶/白と黄/白	18と19	ES1とES1	ES1とES1

*1 ハンディGOTに外部接続ケーブルを接続し、各スイッチを動作させた状態で、各ピン間または各線間の導通確認を行ってください。

●F9GT-HCAB-□M
D-SUB 25pin(オス)

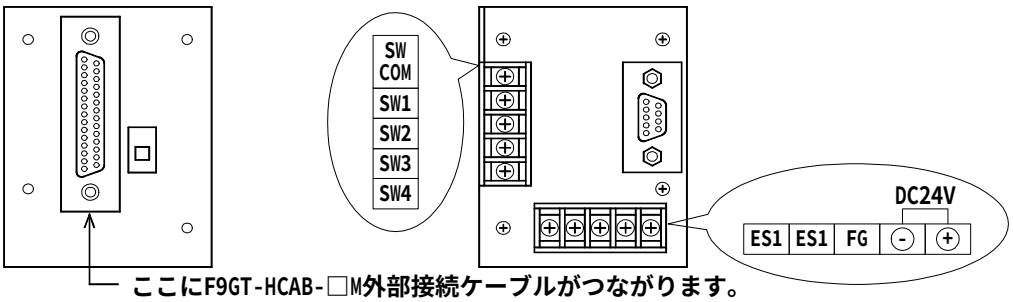


●F9GT-HCAB4-□M
丸形32極コネクタ



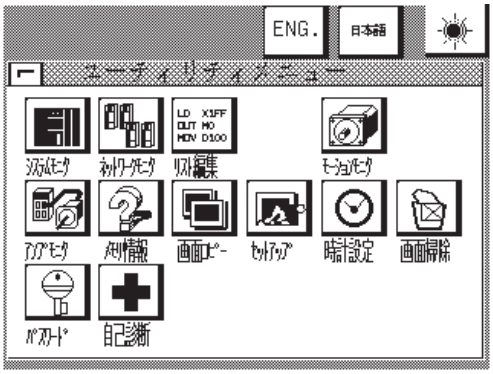
*2 ハンディGOTに外部接続ケーブルと中継ケーブルを接続し、各スイッチを動作させた状態で、中継ケーブルの各線間の導通確認を行ってください。

*3 ハンディGOTに外部接続ケーブルとコネクタ変換ボックスを接続し、各スイッチを動作させた状態で、F9GT-HCNBコネクタ変換ボックスの各端子間の導通確認を行ってください。ただし、コネクタ変換ボックスは、A950ハンディGOTに使用できます。(A953ハンディGOTには使用できません。)



14.3 液晶画面が暗い

表示画面が暗くなったばあい、“ ユーティリティ機能 ”の“ モニタ画面の輝度/コントラスト調整を調整する ”で輝度の調整をしてください。 調整しても暗いばあいは、バックライトの交換をおすすめします。 バックライトの交換については三菱電機システムサービス株式会社にご相談ください。
なお、ユーティリティ機能の詳細については、GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(拡張機能・オプション機能編)を参照してください。



輝度の調整は、GOT本体にあるユーティリティ機能の ””をタッチして表示される専用画面から行ないます。

ユーティリティ機能の詳細については、GOT-A900シリーズオペレーティングマニュアル(拡張機能・オプション機能編)を参照してください。

14.4 エラーメッセージ・エラーコード

操作中や運転中に表示されるエラーメッセージ、エラーコードについての説明は、A950GOT/A951GOT/A953GOT/A956GOTユーザーズマニュアル(詳細編)を参照してください。

1	概 要
2	取付け･配線
3	スイッチの配線と取扱い
4	仕 様
5	周辺機器との接続
6	CPU直接接続のばあい
7	計算機リンク接続のばあい
8	オムロン社製シーケンサ接続のばあい
9	安川電機社製シーケンサ接続のばあい
10	シャープ社製シーケンサ接続のばあい
11	マイコン接続のばあい
12	東芝社製シーケンサ接続のばあい
13	CC-Link接続
14	トラブルシューティング
	付 録

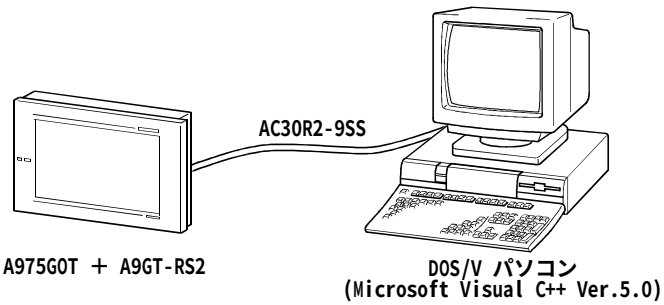
付録

付 1 マイコン接続時のシステム構成例

マイコン接続を行う場合のシステム構成例を下記に示します。
マイコン接続のシステムを構築する際に参照ください。

付 1.1 システム構成

本システム構成例で採用したA975GOTによるシステム例を下記に示します。



ハンディ GOTの接続は12章を参照ください。

付 1.2 GOT 側の通信設定とモニタ画面の設定内容

(1) 通信設定

GOT 本体の通信設定を下記に示します。
マイコン接続時の通信設定は，ユーティリティ機能（セットアップ）で行います。

設定項目	設定内容
マイコン接続伝送速度	19200bps
マイコン接続プロトコル	形式1

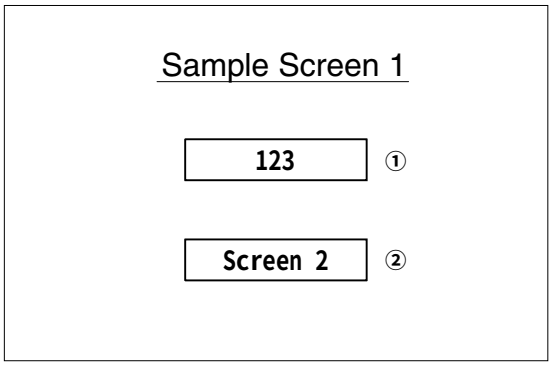
(2) モニタ画面の設定内容

モニタ画面の設定内容を下記に示します。

(a) 共通設定
画面切換えデバイス（ベース画面）：D20

(b) モニタ画面イメージ

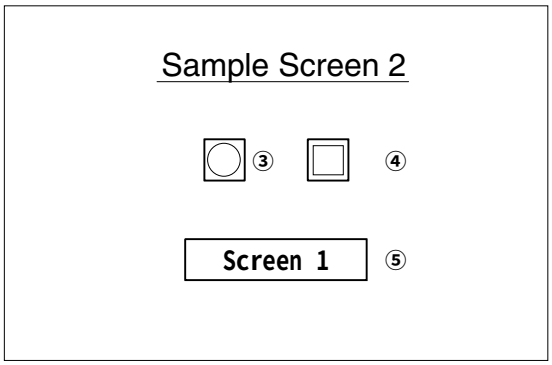
ベース画面 1



① 数値表示機能
D21 のデバイス値をモニタする数値表示設定です。
「Sample Screen 1」表示中のみデバイス値がインクリメントされます。

② タッチスイッチ 1
「Sample Screen 2」への画面切換えスイッチです。
タッチするとベース画面を「Sample Screen 2」に切り換えます。

ベース画面 2



③ ランプ表示機能
D22.b0 のデバイス状態をランプ表示します。

④ タッチスイッチ 2
D22.b0 の状態を変えるオルタネートスイッチです。

⑤ タッチスイッチ 3
「Sample Screen 1」への画面切換えスイッチです。
タッチするとベース画面を「Sample Screen 1」に切り換えます。

(c) 数値表示機能

番号	基本設定	表示設定		
	デバイス	表示形式	表示サイズ	表示桁数
①	D21, 符号無しBIN, 16bit	符号無し16bit	任意	4

(d) タッチスイッチ機能

番号	基本設定	表示設定	動作設定				
			動作	切換え先	デバイス	データ形式	動作種別
②	任意	任意	ベース切換え	固定値 2	——	——	——
			ワード	——	D13	符号付きBIN	固定値 01
④	任意	任意	ビット	——	D22.b0	——	ビットALT
⑤	任意	任意	ベース切換え	固定値 1	——	——	——
			ワード	——	D13	符号付きBIN	固定値 255

(e) ランプ表示機能

番号	基本設定		表示方法(ビット)	
	デバイス	表示形式	表示サイズ	表示桁数
③	D22.B0, ビット	基本図形	任意	任意

付 1.3 ホスト側のサンプルプログラム

ホスト側のサンプルプログラム（C言語）は，SW□D5C-GOTR-PACKに収録されています。
ソフトウェアパッケージのインストール時に，マイコン接続のサンプルプログラムをオプション選択することにより使用できます。
インストール時の操作方法（オプション選択の操作方法）については，SW□D5C-GOTR-PACK(V)形オペレーティングマニュアルを参照してください。

付 1.4 システムの動作概要

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

処理項目	ホスト側の処理内容		データ送受信に使用するパケット	GOT側の表示/処理内容
初期処理	ポートオープン処理を行う。		—	—
	画面切換えデバイス(D20)へ“1”を書き込む。		画面1切換え一括ライトパケット*1	ベース画面1を表示する。
	GOTからの応答を受信する。		—	—
	GOTからの応答にエラーがないか判断する。		—	—
	デバイス（D21）へ初期値を書き込む。		数値表示一括ライトパケット*2	ベース画面1の数値表示に“0”が表示される。
GOTからの応答/割込み受信	デバイス(D21)への書込みに対する応答をGOTより受信時。	デバイス(D21)の現在値取得要求を出す。	数値表示一括リードパケット*3	ベース画面1の数値表示がインクリメントされる。 (ベース画面1が表示されている限り，ホスト側は左記の処理を繰り返し行う。)
	デバイス(D21)の読出しに対する応答をGOTより受信時。	次回のデバイス値D21）を作成する。	—	
		送信パケットのサムチェック計算を行う。	—	
		デバイス(D21)の更新要求を出す。	数値表示一括ライトパケット*2	
	ベース画面1からベース画面2への切換え要求割込み受信時。	ベース画面の状態をベース画面2に設定する。	割込み受信パケット*6	タッチスイッチ1をタッチしてベース画面2に切り換える。ホストへ割込みにて通知する。
	ベース画面2からベース画面1への切換え要求割込み受信時。	ベース画面の状態をベース画面1に設定する。	割込み受信パケット*6	タッチスイッチ3をタッチしてベース画面1に切り換える。ホストへ割込みにて通知する。
終了処理(エラー応答受信時のみ)	ポートクローズ処理を行う。		—	—

＊1：画面1切換え一括ライトパケットの送信パケット構造を示します。

項　目	STX	WD		アドレス				点数		データ				ETX	サム チェック	
格納値	0x02	0x57	0x44	0x30	0x30	0x32	0x30	0x30	0x31	0x30	0x30	0x30	0x31	0x03	0x38	0x32
内　容	—	“W”“D”		D20				1点		1				—	“8”“2”	

＊2：数値表示一括ライトパケットの送信パケット構造を示します。

項　目	STX	WD		アドレス				点数		データ				ETX	サム チェック	
格納値	0x02	0x57	0x44	0x30	0x30	0x32	0x31	0x30	0x31	—	—	—	—	0x03	—	—
内　容	—	“W”“D”		D20				1点		—				—	—	

＊3：数値表示一括リードパケットの送信パケット構造を示します。

項　目	STX	WD		アドレス				点数		ETX	サム チェック	
格納値	0x02	0x52	0x44	0x30	0x30	0x32	0x31	0x30	0x31	0x03	0x42	0x44
内　容	—	“W”“D”		D20				1点		—	“B”“D”	

＊4：一括ライト応答パケットの受信パケット構造を示します。

正常時

項　目	ACK
格納値	0x06
内　容	—

エラー発生時

項　目	NAK
格納値	0x15
内　容	—

＊5：一括リード応答パケットの受信パケット構造を示します。

正常時

項　目	STX	データ				ETX	サム チェック	
格納値	0x02	—	—	—	—	0x03	—	—
内　容	—	—				—	—	

エラー発生時

項　目	NAK
格納値	0x15
内　容	—

＊6：割込み受信パケットの受信パケット構造を示します。

項　目	データ
格納値	—
内　容	割込みデータ

MEMO

改定履歴

作成日付	副番	内　　容
2000 年　8 月	A	初版作成
2000 年 12 月	B	外部接続ケーブルのバラ線色 8pin 黄→青, 9pin 茶→灰 誤記訂正 (2.2.3, 7 章以降の結線図) 初期設定から C200H-LK201-V1 と CQM1 を削除 (8.2) 周辺機器の結線図で D-SUB コネクタメスの pin 番号 誤記訂正 (5.3)
2002 年　1 月	C	FX1NC シリーズを追記 CC-Link(F9GT-CCL) 接続を追加 (13 章)
2002 年 11 月	D	・オムロン接続ケーブルの信号名称の誤記訂正 ・GT Designer2 対応 ・外形寸法図に寸法線を追加 ・トラブルシューティングを追加 ・支社およびシステムサービス変更, FAX 情報サービス削除

サービスネットワーク

三菱電機システムサービス株式会社



北海道支店
(011)890-7515

新潟サービスステーション
(025)274-9165

北陸支店
(076)251-0559

京滋機器サービスステーション
(075)611-6211

関西機電支社 機電部
(06)6458-9728

堺機器サービスステーション
(0722)29-5992

姫路機器サービスステーション
(0792)81-1141

中国支社
(082)285-2111

北日本支社
(022)238-1761

東京機電支社
(03)3454-5521

千葉機器サービスステーション
(043)232-6101

神奈川機器サービスステーション
(042)779-9711

関東機器サービスステーション
(048)652-0378

静岡機器サービスステーション
(054)287-8866

浜松サービスステーション
(053)463-8455

中部支社 機電部
(052)722-7601

神戸機器サービスステーション
(078)651-0332

四国支店
(087)831-3186

倉敷機器サービスステーション
(086)448-5532

九州支社 機電部
(092)483-8208

北九州機器サービスステーション
(093)642-8825

長崎機器サービスステーション
(095)865-3667

三菱グラフィックオペレーションターミナル

ハードウェアマニュアル

A950 ハンディ GOT

三菱電機株式会社 〒100-8310 東京都千代田区丸の内 2-2-3(三菱電機ビル)

お問合せは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒104-6215	東京都中央区晴海1-8-12(オフィスタワー Z)	(03) 6221-2190
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北2条西4丁目1(北海道ビル)	(011) 212-3792
東北支社	〒980-0011	仙台市青葉区上杉1-17-7(三菱電機明治生命仙台ビル)	(022) 216-4546
関越支社	〒330-6034	さいたま市上落合2-40 (明治生命さいたま新都心ビル ランド・アクシス・タワー 34F)	(048) 600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市東大通2-4-10(日本生命ビル)	(025) 241-7227
神奈川支社	〒220-8118	横浜市西区みなとみらい2-2-1(横浜ランドマークタワー)	(045) 224-2623
北陸支社	〒920-0031	金沢市広岡3-1-1(金沢パークビル)	(076) 233-5502
中部支社	〒450-8522	名古屋市中村区名駅3-28-12(大名古屋ビル)	(052) 565-3314
静岡支店	〒420-0837	静岡市日出町2-1(田中第一ビル)	(054) 251-2855
豊田支店	〒471-0034	豊田市小坂本町1-5-10(矢作豊田ビル)	(0565) 34-4112
関西支社	〒530-8206	大阪市北区堂島2-2-2(近鉄堂島ビル)	(06) 6347-2771
中国支社	〒730-0037	広島市中区中町7-32(日本生命ビル)	(082) 248-5445
四国支社	〒760-8654	高松市寿町1-1-8(日本生命高松駅前ビル)	(087) 825-0055
九州支社	〒810-8686	福岡市中央区天神2-12-1(天神ビル)	(092) 721-2247

アフターサービスにつきましては本文巻末ページをご参照ください

三菱電機FA機器TEL. FAX技術相談

《TEL技術相談》 MELSEC-F, GOT-F900

受付 ／ 月曜～金曜(土曜、日曜、祝祭日は除く)
9：00～19：00(金曜は 16：30 まで)
受付電話 ／ (0792)98-8884…(姫路製作所)

《FAX技術相談》

受付 ／ 月曜～金曜(土曜、日曜、祝祭日は除く)
9：00 ～ 16：00(ただし、受信は常時)
受付FAX ／ (052)719-6762…(FAX技術相談センター)

インターネットによる三菱電機FA機器技術情報サービス

MELFANSweb ホームページ: http://www.MitsubishiElectric.co.jp/melfansweb/

JY992D90501D
(MEE)

この印刷物は 2002 年 11 月の発行です。なお、お断りなしに仕様を変更することがありますのでご了承ください。

2002 年 11 月作成