MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

家庭から宇宙まで、エコチェンジ。

オープンネットワーク
CC-Linkファミリー 接続対応製品 開発ガイドブック

CC-Link IE
CC-Link
CC-Link/LT

三菱電機グループは「グローバル環境先進企業」を目指します。

Changes for the Better

三菱電機グループは、「常により良いものを目指し、変革していく」という"Changes for the Better"の理念のもと、活力とゆとりのある社会の実現に取り組んできました。そしていま、時代に応える"eco changes"の精神で、家庭から宇宙まで、あらゆる事業を通じ、環境に配慮した持続可能な社会の実現に向けてチャレンジしています。そのために、社員一人ひとりがお客さまと一体となって、グローバルな視点で、暮らしを、ビジネスを、社会を、より安心・快適に変えてゆきます。三菱電機グループは、最先端の環境技術と優れた製品力を世界に展開し、豊かな社会の構築に貢献する「グローバル環境先進企業」を目指します。

三菱電機グループは、以下の多岐にわたる分野で事業を展開しています。

重電システム
タービン発電機、水車発電機、原子力機器、電動機、変圧器、パワーエレクトロニクス機器、遮断器、ガス絶縁開閉装置、開閉制御装置、監視制御、保護システム、大型映像表示装置、車両用電機品、エレベーター、エスカレーター、ビルセキュリティーシステム、ビル管理システム、粒子線治療装置、その他

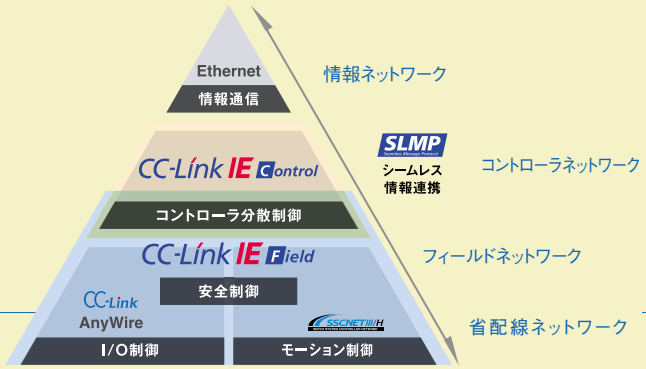
産業メカトロニクス
プログラマブルコントローラー、インバーター、ACサーボ、表示器、電動機、ホイスト、電磁開閉器、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器、配電用変圧器、電力量計、無停電電源装置、産業用送風機、数値制御装置、放電加工機、レーザー加工機、産業用ロボット、クラッチ、自動車用電装品、カーエレクトロニクス、カーメカトロニクス機器、カーマルチメディア機器、その他

情報通信システム
無線通信機器、有線通信機器、監視カメラシステム、衛星通信装置、人工衛星、レーダー装置、アンテナ、放送機器、データ伝送装置、ネットワークセキュリティーシステム、情報システム関連機器及びシステムインテグレーション、その他

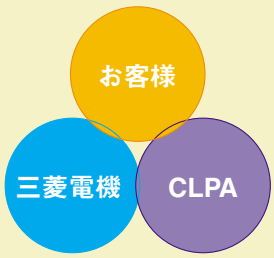
電子デバイス
パワーモジュール、高周波素子、光素子、液晶表示装置、その他

家庭電器
液晶テレビ、ルームエアコン、パッケージエアコン、ヒートポンプ式給湯暖房システム、冷蔵庫、扇風機、換気扇、太陽光発電システム、電気温水器、LED ランプ、蛍光ランプ、照明器具、圧縮機、冷凍機、除湿機、空気清浄機、ショーケース、クリーナー、ジャー炊飯器、電子レンジ、IH クッキングヒーター、その他

CC-Linkファミリー対応製品のスピード開発へ。
コンサルティングから開発ツールのご提供まで、
三菱電機がお手伝いします。



皆様の製品を、日本発の産業用オープンネットワーク
CC-Linkファミリーに対応させること・・・。
それは、マルチベンダ製品ならではのシステム自由度を
確保できるだけでなく、その製品競争力を一挙に
グローバルレベルへと飛躍させるチャンスでもあります。
国際標準ISO15745-5*1・IEC61158・IEC61784*2をはじめ、
SEMI*3、中国国家標準GB*4、韓国国家標準KS*5、
日本標準規格JIS*6といった数々の国際・国家規格を取得し、
名実ともにグローバルスタンダードとなったCC-Link。
そして、新世代のCC-Link IEコントローラ・CC-Link IEフィールドなど、
CC-Linkファミリーの対応製品を、スピーディに、
確実に開発していただくために、
三菱電機では、開発ツールのご提供をはじめ、
あらゆる局面で皆様をバックアップさせていただきます。



*1:アプリケーション統合フレームワーク
*2:産業用フィールドバスプロトコル規定
*3:SEMI E54.12 E54.23-0513
*4:GB/T 19760 20299.4
*5:KSB ISO 15745-5
*6:JIS TR B0031

INDEX

開発手順のフロー …… P03 ～ P04
CC-Linkファミリーの構成 …… P05
開発手法の選択フロー …… P06 ～ P08
各局の開発ガイド
[CC-Link IE Control]
◎ 通常局 …… P09 ～ P10
◎ ドライバ開発 …… P11 ～ P12
[CC-Link IE Field]
◎ マスタ局 …… P13 ～ P14
◎ インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局 …… P15 ～ P18
◎ ドライバ開発 …… P19 ～ P20
[CC-Link]
◎ マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局 P21 ～ P26
◎ リモートデバイス局 …… P27 ～ P28
◎ リモートI/O局 …… P29 ～ P32
◎ ドライバ開発 …… P33 ～ P34
[CC-Link/LT]
◎ マスタ局 …… P35 ～ P36
◎ リモートデバイス局 …… P37 ～ P38
◎ リモートI/O局 …… P39 ～ P40
推奨部品/指定部品 …… P41 ～ P44
技術情報 …… P45 ～ P51
サポート体制 …… P52
e-F@ctory Allianceのご案内 …… P53
関連製品一覧 …… P54
保証について …… P55

Expanding business with CC

CC-Linkファミリーにつながる。つまり、ビジネス拡大

こうして進めます、CC-Linkファミリー対応製品の開発。

三菱電機

お問い合わせ / コンサルティング

無料で製品開発のご相談を承っています。どのような開発手法があるか、何が必要かなど、オープンシステムセンタが対応させていただきます。

[お問い合わせ]
三菱電機 名古屋製作所オープンシステムセンタ
TEL：052-712-2369
e-mail:OSC@rj.MitsubishiElectric.co.jp

リファレンスマニュアルのご購入

ご購入は、機器製品お取り引きの代理店・販売店にお問い合わせください。

開発ツールのご購入

開発手法で特に必要な通信LSI、組込み形インタフェースボードなどのご購入は、機器製品お取り引きの代理店・販売店にお問い合わせください。

お客さま

開発手法決定

開発検討 → 設計・開発

指定部品等購入

CLPA

CC-Link協会へのご入会

製品開発・販売のためにはCC-Link協会のレギュラー会員、エグゼクティブ会員、ボード会員への入会が必要です。

[お問い合わせ]
CC-Link協会 TEL.052-919-1588
URL：http://www.cc-link.org/

コンフォーマンステスト仕様書の入手

開発製品のコンフォーマンステスト用に、CC-Link協会より「コンフォーマンステスト仕様書」をダウンロードしていただきます。

CSP+資料/関連ツールの入手

CSP+作成用にCC-Link協会より「CSP+作成ガイドライン」、「CSP+仕様書」、「CSP+支援ツール」をダウンロードして、CSP+を作成していただきます。

対応製品開発における最大のテーマは、その品質と開発スピードの両立です。なかでも、専用の通信LSIや回路を最初から開発することは、コスト面・スピード面からも、とても非効率。そこで、三菱電機では、これまで培ってきたCC-Link IE、CC-Link＆CC-Link/LT関連技術を結集した各種専用通信LSIや組込み形モジュールなどの開発ツールをご用意。効率の良い対応製品の開発をサポートさせていただきます。開発準備段階のコンサルティングから、開発途中での課題解決まで、きめ細かに対応する三菱電機、そしてCC-Link協会（CLPA）を、皆様のパートナーとしてお役立てください。

※CSP+：Control & Communicationシステムプロファイル

-Link Family.

につながる。

技術サポート

開発途中の技術的なご質問に、オープンシステムセンタがメール及び電話にて無料で対応いたします。

（無償サポートは、リファレンスマニュアルをご購入いただくことが条件となります。）

e-F@ctory Allianceへのご参加

e-F@ctory Allianceにご参加いただくことで、マーケットにおける地位を向上させ、競合他社との差別化を図り、ビジネスチャンスを拡大できます。(詳しくは本紙51ページをご覧下さい。)

評価・販売準備 → 製品出荷

コンフォーマンステスト実施

「コンフォーマンステスト仕様書」に基づき、コンフォーマンステストを実施（有償）していただきます。

プロモーション支援

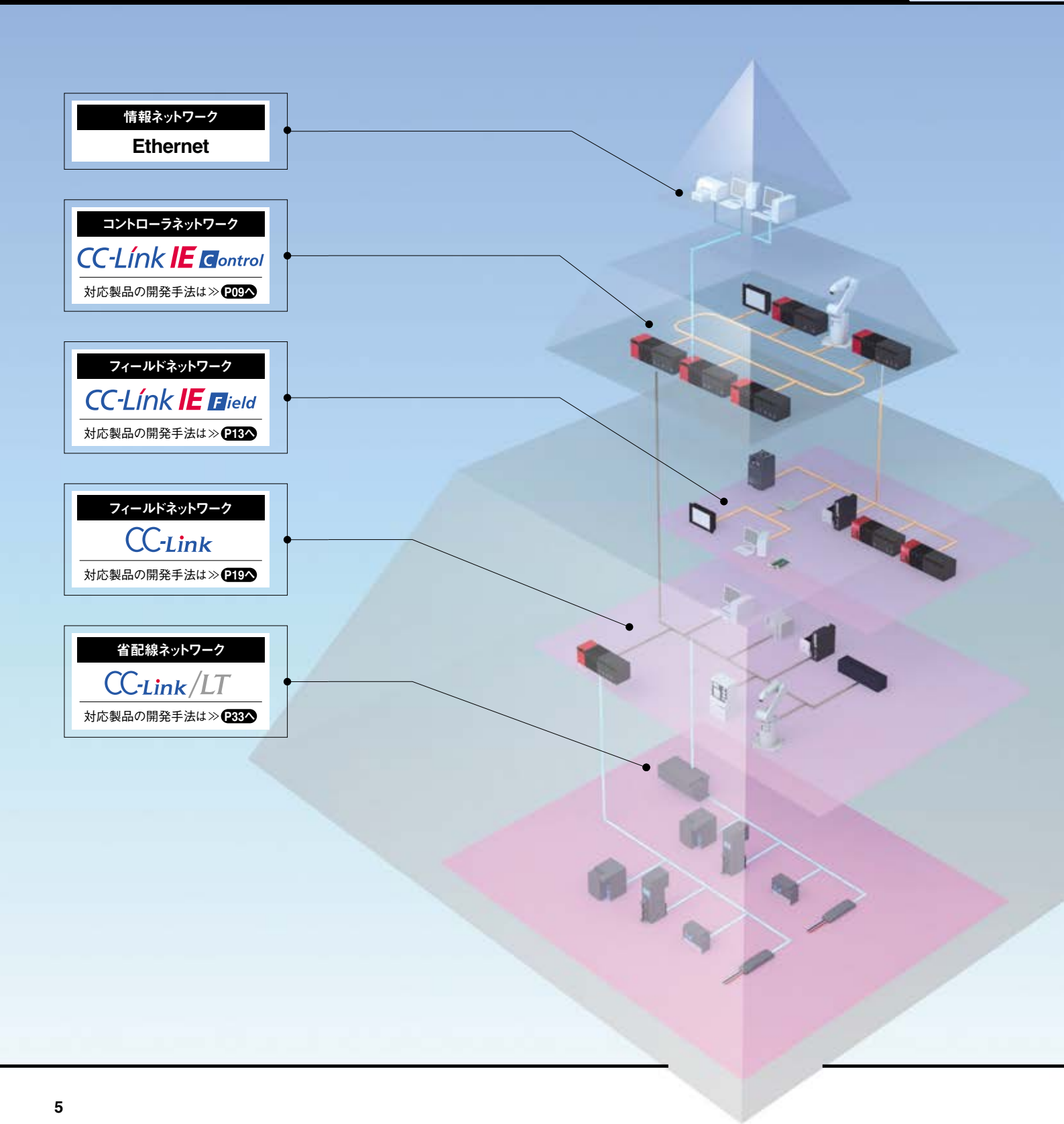
お客様が開発した対応製品を、CC-Link協会のカタログ、Webに掲載。販売チャンスを広げられます。また、CC-Link協会が主催する行事などに参加いただけます。

すべての開発プロセスで、三菱電機が強力にサポートいたします。

Progressing of CC-Link Family.

産業用ネットワークへの多様なニーズに応えて、進化するCC-Linkファミリー。

Ethernetベースのコントローラネットワークから、フィールドネットワーク、そして、盤内用省配線ネットワークまで、産業用ネットワークの可能性をオープンに拡大。



Ethernet & Gigabit.

Ethernetベースの統合ネットワークCC-Link IE対応製品の、スピーディな開発を支援。

CC-Link IE Control

- CC-Link IE Controlの通常局を開発したい。 → **通常局** P09～P10
- パソコン用インタフェースボードを使用してCC-Link IE Controlの管理局/通常局を開発したい。 → **ドライバ開発** P11～P12

CC-Link IE Field

- CC-Link IE Fieldのマスタ局を開発したい。 → **マスタ局** P13～P14
- CC-Link IE Fieldのインテリジェントデバイス局/リモートデバイス局を開発したい。 → **インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局** P15～P18
- パソコン用インタフェースボードを使用してCC-Link IE Fieldのマスタ局/ローカル局を開発したい。 → **ドライバ開発** P19～P20

通常局 P09～P10

■オブジェクト開発

オブジェクトコードを使用して通常局を開発する手法です。
オブジェクトコードとデバイスキットを組み合わせることで自由度の高い設計が可能です。

契約 / リファレンスマニュアル購入 / 専用LSI購入 / 指定部品購入 / コンフォーマンステスト

ドライバ開発 P11～P12

■ドライバ開発*1

弊社販売のパソコン用インタフェースボード（Q80BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21-SX）の各種OSに対応したドライバを開発する手法です。

リファレンスマニュアル購入

マスタ局 P13～P14

■ソースコード開発

ソースコードを使用してマスタ局を開発する手法です。
ソースコードと通信LSIを組み合わせることで自由度の高い設計が可能です。

契約 / リファレンスマニュアル購入 / 専用LSI購入 / コンフォーマンステスト

インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局 P15～P18

■GbE-PHY内蔵通信LSI CP520

CC-Link IEフィールドネットワーク用通信ASIC、MPU、およびGbE-PHYを一体化したLSIです。
プロトコルを意識することなく、サイクリック伝送やトランジェント伝送を行う機器が開発可能です。
ソフトウェアでCP520を制御します。

リファレンスマニュアル購入 / 専用LSI購入 / コンフォーマンステスト

■専用通信LSI CP220

プロトコルを意識することなく、サイクリック伝送やトランジェント伝送を行う機器が開発可能な通信LSIを使用して開発する手法です。モーション機能にも対応しています。
ソフトウェアでCP220を制御します。

リファレンスマニュアル購入 / 専用LSI購入 / コンフォーマンステスト

ドライバ開発 P19～P20

■ドライバ開発*1

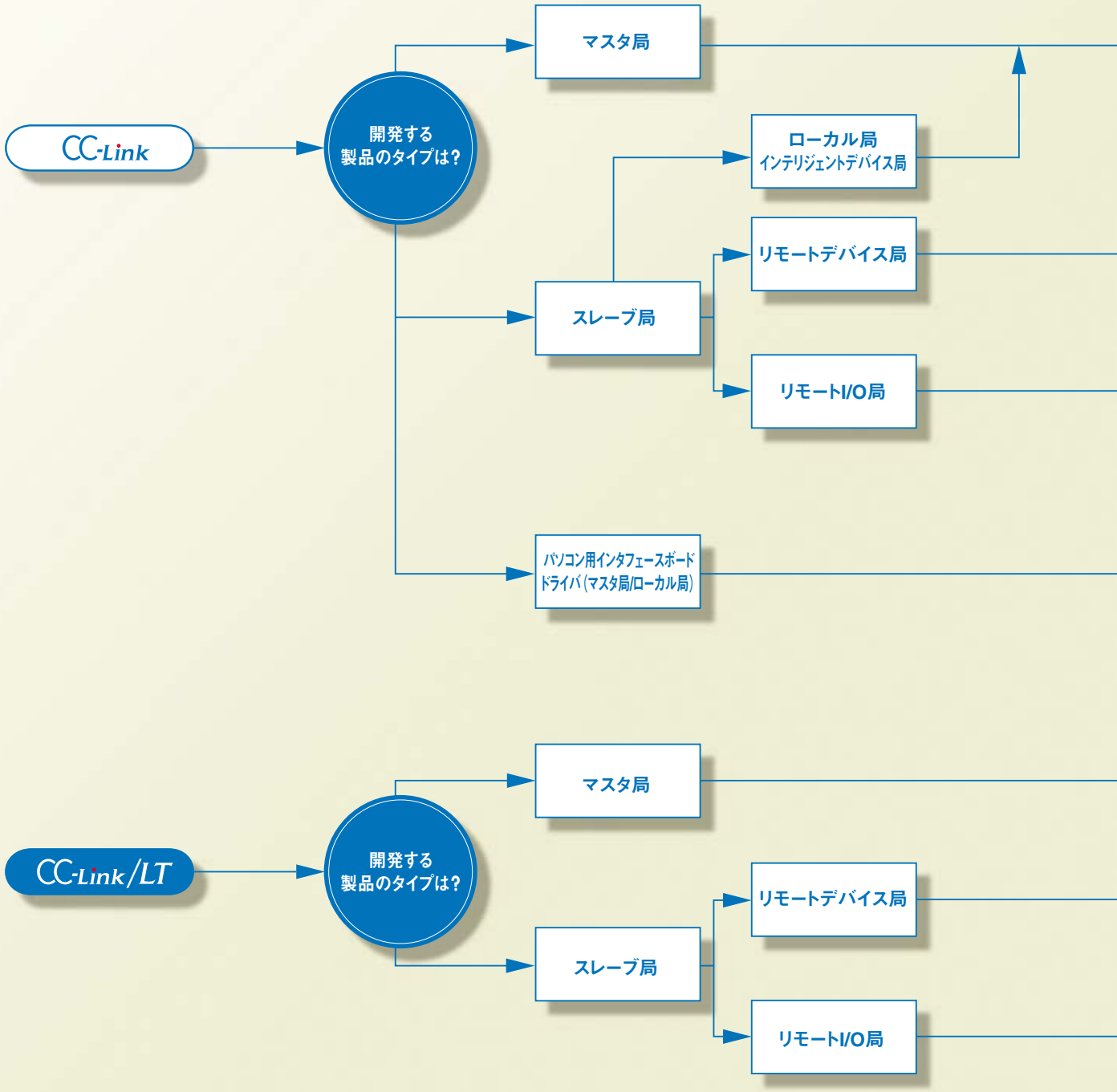
弊社販売のパソコン用インタフェースボード（Q80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2）の各種OSに対応したドライバを開発する手法です。

リファレンスマニュアル購入

*1 CC-Link協会への入会が、必ずしも必要でない場合があります。
詳細は三菱電機オープンシステムセンタまでお問い合わせください。

It's Easy & Speedy.

CC-Link & CC-Link / LT対応製品の種類に応じて、



多様な開発手法をご用意。

CC-Link

マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局

P21～P26

■組込み形インタフェースボード Q50BD-CCV2

組込み形インタフェースボードを使用して開発する手法です。ユーザ基板に、このインタフェースボードを装着することにより、CC-Linkマスタ局、ローカル局、インテリジェントデバイス局の機能を実現することができます。

リファレンスマニュアル購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

■オブジェクト開発

オブジェクトコードとデバイスキットを使用して開発する手法です。オブジェクトコードを用いた開発により、組込み形インタフェースボードを使用する場合に比べて、より自由度の高い設計が可能です。

契約 | リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

■ソースコード開発

ソースコード（C言語）を使用して開発する手法です。

契約 | リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

リモートデバイス局

P27～P28

■専用通信LSI MFP3N

プロトコルを意識することなくビットデータ、ワードデータを扱う機器が開発可能な通信LSIを使用して開発する手法です。ソフトウェアでMFP3Nを制御します。ソフトウェアを作成することで、CC-Link Ver.1/Ver.2の双方に対応可能です。

リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

リモートI/O局

P29～P32

■専用通信LSI MFP2N/MFP2AN

プロトコルを意識することなくビットデータを扱う機器が開発可能な通信LSIを使用して開発する手法です。パッケージの大きさ（ピン数）と入出力点数に応じて、MFP2N、MFP2ANの2タイプをご用意しています。

リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

■組込み形I/Oモジュール *1 *2

プロトコルを意識することなくビットデータを扱う機器が開発可能な小型の組込み形モジュールです。お客様が開発した基板に直接実装可能なうえ、カスケード接続によりI/O点数の拡張（同一基板内に最大2台実装）が可能です。

リファレンスマニュアル購入 | コンフォーマンステスト

ドライバ開発

P33～P34

■ドライバ開発 *1

弊社販売のパソコン用インタフェースボード（Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11）の各種OSに対応したドライバを開発する手法です。

リファレンスマニュアル購入

CC-Link/LT

マスタ局

P35～P36

■専用通信LSI CLC13

ネットワークを管理するマスタ局用通信LSIを使用して開発する手法です。各種スレーブ局を接続することで、ネットワークを構築できます。

リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 推奨部品購入 | コンフォーマンステスト

リモートデバイス局

P37～P38

■専用通信LSI CLC31

ワードデータ（16ビット）を扱える通信LSIを使用して開発する手法です。1つのLSIに4ワード分のデータが扱え、アナログI/Oなどのリモートデバイス局を開発できます。

リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 推奨部品購入 | コンフォーマンステスト

リモートI/O局

P39～P40

■専用通信LSI CLC21

プロトコルを意識することなくビットデータを扱える通信LSIを使用して開発する手法です。デジタルI/Oなど、リモートI/O局を開発できます。

リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 推奨部品購入 | コンフォーマンステスト

*1 CC-Link協会への入会が、必ずしも必要でない場合があります。詳細は三菱電機オープンシステムセンタまでお問い合わせください。
*2 コンフォーマンステストが、必要のない場合があります。詳細は三菱電機オープンシステムセンタまでお問い合わせください。

通常局の開発

CC-Link IEコントローラネットワーク オブジェクト開発

1. CC-Link IEコントローラネットワーク オブジェクト開発キットを使用することで、通常局を開発することができます。

2. オブジェクト開発適用製品は、ユーザアプリケーション回路とオブジェクト開発適用回路で構成します。
オブジェクト開発適用回路はデバイスキット(NZ2KT-NPECLG51)に含まれる部品を使用して実現します。

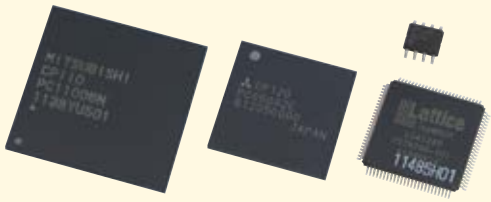
3. オブジェクト開発適用回路を動作させるために、FlashROMへオブジェクトコードのインストールが必要です。

4. オブジェクト開発適用回路のユーザアプリケーション回路とのインタフェースは、PCI規格Rev.2.2に準拠しています。

- ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
- 鉛フリー/RoHS指令対応
- 本製品をご使用の際には、お客様と当社の間で別途ライセンス契約の締結が必要です。

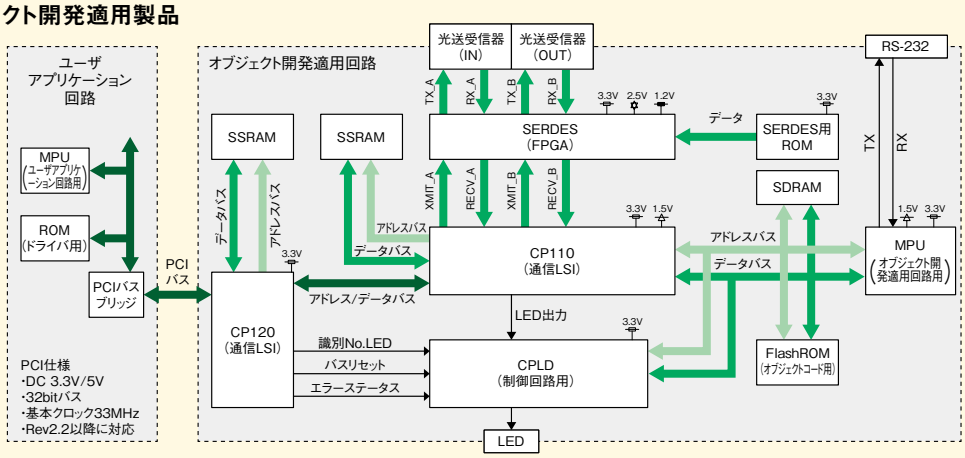
■オブジェクト開発キット

■デバイスキット



※掃印は実物と異なる場合があります。

■オブジェクト開発適用製品



■オブジェクト開発キット

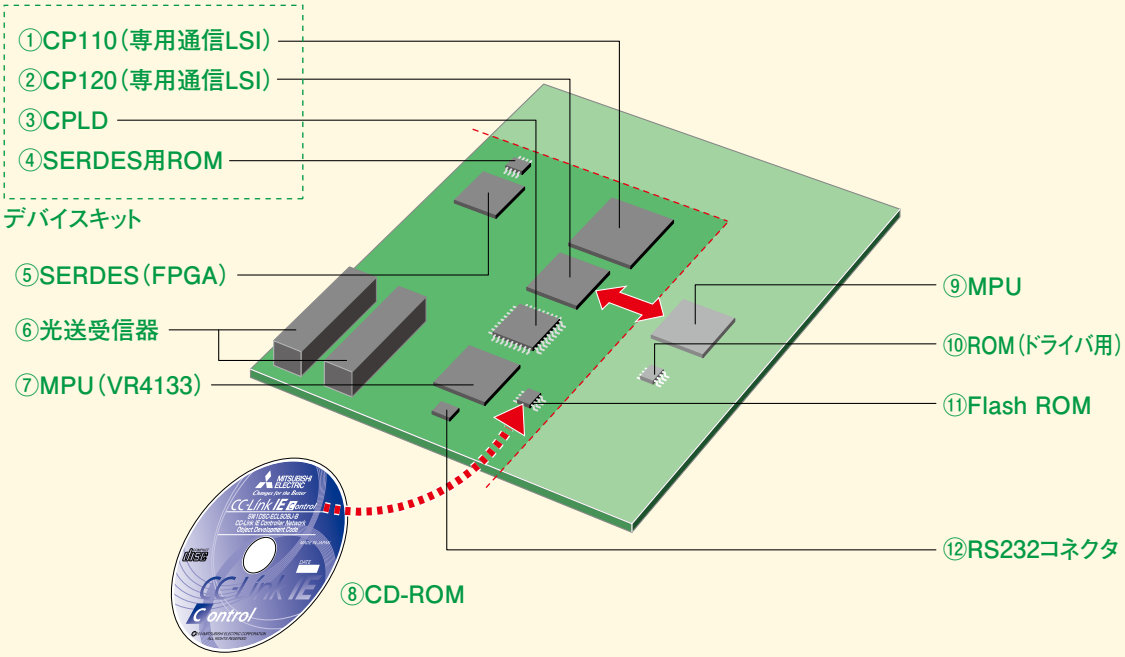
名　称	形　名	梱包単位
CC-Link IEコントローラネットワーク オブジェクト開発キット ・CC-Link IEコントローラネットワーク オブジェクト開発用 CD-ROM※ ・CC-Link IEコントローラネットワーク オブジェクト開発用 リファレンスマニュアル SH(名)-080828	SW1DNC-ECLSOBJ-JS	1セット

※オブジェクトコードと回路図の電子データとドライバのサンプルコードが含まれます。

■デバイスキット

名　称	形　名	梱包単位
デバイスキット (CP110、CP120、CPLD、SERDES用ROM)	NZ2KT-NPECLG51	60セット

■オブジェクト開発による実装例



	名　称	説　明	メーカ
①	CP110（専用通信LSI）	デバイスキット（NZ2KT-NPECLG51）	三菱電機株式会社
②	CP120（専用通信LSI）		
③	CPLD		
④	SERDES用ROM		
⑤	SERDES（FPGA）	CycloneⅣ（EP4CGX15BF14C8N）	日本アルテラ株式会社
⑥	光送受信器	SFFシリーズ（HNGE-301S）×2個	日立情報通信エンジニアリング株式会社
⑦	MPU（オブジェクト開発適用回路用）	VR4133（UPD30133F1-266-GA3-A）	ルネサスエレクトロニクス株式会社
⑧	CD-ROM	オブジェクトコードと、回路図の電子データが含まれています。（SW1DNC-ECLSOBJ-B）	三菱電機株式会社
⑨	MPU（ユーザアプリケーション回路用）	PCI 規格Rev.2.2 に対応するMPUをご利用できます。（DC3.3V/5V、32 ビットバス、基本クロック33MHz）	任意のメーカ
⑩	ROM（ドライバ用）	CC-Link IEコントローラ オブジェクト開発適用回路との通信用ファームウェアを格納するROMです。	お客様作成分
⑪	FlashROM（オブジェクトコード用）	MX29LV320EBTI-70G	Macronix international Co., Ltd
⑫	RS232コネクタ	7極以上のコネクタ	任意のメーカ

■オブジェクト開発適用回路の基本仕様

区　分	項　目	内　容
制御部	MPU	VR4133（UPD30133F1-266-GA3-A）FBGA 240pin
メモリ	ROM	FlashROM :2Mwords×16bits（32Mbits）
	RAM	SSRAM　:128Kwords×36bits（4Mbits）
		SDRAM　:4Mword×16Bits×2個
通信部	専用通信LSI	CP110（PC11006N）BGA 484pin／CP120（PC06002E）BGA 256pin
表示部	LED	RUN、MODE、PRM、D.LINK、SD、RD、ERR.※1

※1:LED配置、色や形は規定されていません。

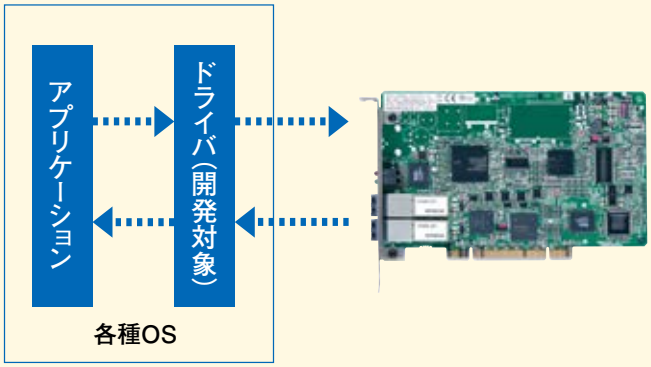
CC-Link IEコントローラネットワーク対応パソコン用インタフェースボード各種OS用ドライバの開発

リファレンスマニュアル購入

Q80BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21-SXドライバ開発

■マニュアル

■概念図



1. 各種OS用ドライバを開発することにより、CC-Link IEコントローラネットワーク対応パソコン用インタフェースボードを管理局・通常局として使用することができます。

2. CC-Link IEコントローラネットワークQ80BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21-SXドライバ開発用リファレンスマニュアルを使用することで、パソコン用インタフェースボードQ80BD-J71GP21-SXおよびQ81BD-J71GP21-SXの各種OS対応のドライバを開発できます。

3. リファレンスマニュアルには、ドライバの開発に必要なハードウェア情報(PCIコンフィグレーションエリア、2ポートメモリエリア、ハードウェア制御メモリエリアのメモリマップ)とソフトウェア情報(ドライバのイニシャル手順とパラメータ設定手順)について記載しています。

4. リファレンスマニュアルには、サンプルプログラム(C言語)を同梱していますので、開発工数・開発コストの削減を図ることが出来ます。

●ご要望により、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link IEコントローラネットワークQ80BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21-SXドライバ開発用リファレンスマニュアル	SH(名)-080761

CC-Link IE Control

CC-Link IEコントローラネットワーク対応 パソコン用インタフェースボード

Q80BD-J71GP21-SX/Q80BD-J71GP21S-SX、Q81BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21S-SX

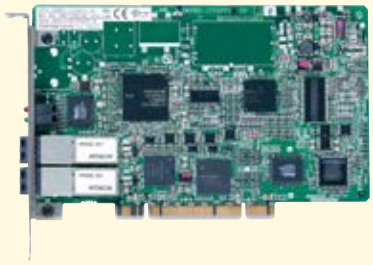
1. パソコンをCC-Link IEコントローラネットワークに組み込むことができます。
   パソコンにパソコン用インタフェースボードを装着することにより、パソコンをCC-Link IEコントローラネットワークの管理局、通常局として使用することができます。

2. パラメータを簡単に設定できます。
   CC IE Controlユーティリティを使用することで、CC-Link IEコントローラネットワークの動作に必要なパラメータを簡単に設定できます。

3. CC-Link IEコントローラネットワークシステムに関するテスト情報、モニタ情報を表示します。
   パソコンで簡単にCC-Link IEコントローラネットワークシステムのテスト、モニタの状況を表示することができます。

4. RCPU、およびQCPUのマルチCPUシステムに対応しています。
   CC IE Controlユーティリティで論理局番の局番指定を採用することにより、マルチCPUシステムの各CPUに通信可能です。

■Q80BD-J71GP21-SX



■Q81BD-J71GP1-SX

■仕様

項　目	Q80BD-J71GP21-SX Q80BD-J71GP21S-SX	Q81BD-J71GP21-SX Q81BD-J71GP21S-SX
局タイプ	管理局または通常局	
装着可能枚数	最大4枚	
装着スロット	PCIスロット もしくはPCI-Xスロット(ハーフサイズ)	PCI Express® ×1、×2、×4、×8、×16スロット (ハーフサイズ)
PCIバス/PCI Express®バス仕様	PCI規格 Rev.2.2 (DC 3.3V/5V、32ビットバス、 基本クロック:33MHz)	PCI Express®規格 Rev.1.1 (DC 3.3V、リンク幅1レーン 基本クロック:100MHz)
占有スロット数	1スロット	
内部消費電流	1.10A(DC5V)	2.07A(DC3.3V)
質　　量	Q80BD-J71GP21-SX:0.12kg Q80BD-J71GP21S-SX:0.14kg	Q81BD-J71GP21-SX:0.13kg Q81BD-J71GP21S-SX:0.14kg
同梱ソフトウェア	Windows®用ソフトウェアパッケージ(CD-ROM1枚)※	

対応しているWindows®のバージョンについては、三菱電機FAサイトをご確認下さい。

Windows®用ソフトウェアパッケージ(CD-ROM)を同梱していない製品も用意しております。
詳しくは、通常お取り引きさせていただいている最寄りの商社までお問い合わせください。

CC-Link IE Field

マスタ局の開発

CC-Link IEフィールドネットワーク ソースコード開発

プロトコルを意識することなく、CC-Link IEフィールドネットワークのマスタ局が開発できます。※1

1.CP210は、CC-Link IEフィールドネットワークのマスタ局の専用通信LSIです。

2.サイクリック伝送（RX/RY各16384ビット、RWr/RWw各8192ワード）、トランジェント伝送を行うことができます。トポロジは、ライン型、スター型、ライン型・スター型混在に対応しています。※2

3.指定部品はありませんので、部品を自由に選択できます。また、ユーザ基板のハードウェア仕様やアプリケーションに応じて、ソースコードをカスタマイズできます。

4.ソースコード開発用CD-ROMに、C言語のソースコード、回路例（PDF）が入っていますので開発コストの削減、開発工程の短縮を図ることができます。

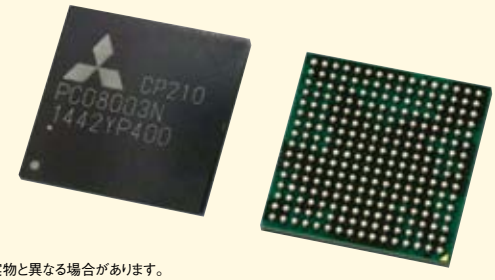
※1:ローカル局は対応していません。
※2:リング型は対応していません。

●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応
●本製品をご使用の際には、お客様と当社の間で別途ライセンス契約の締結が必要です。

■ソースコード

■マニュアル

■専用通信LSI（CP210）



※捺印は実物と異なる場合があります。

■ソースコード

名　称	形　名
ソースコード開発用CD-ROM	SW1DNC-EFI210SRC

※ソースコードは、推奨環境で動作を確認しています。

■専用通信LSI（CP210）

名　称	形　名	梱包単位
CP210（PC08003N）	NZ2GACP210-60	60個入り
	NZ2GACP210-300	300個入り

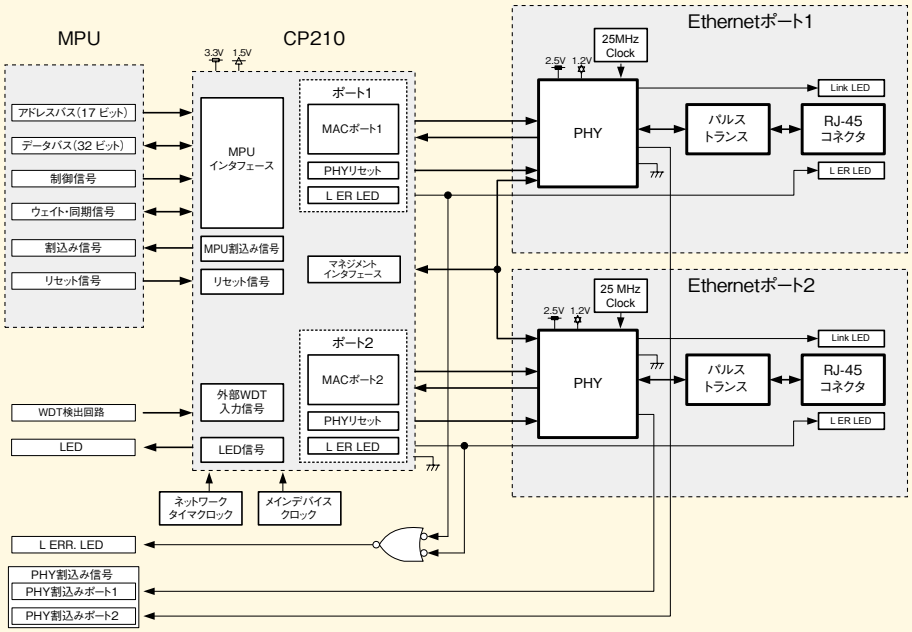
■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link IEフィールドネットワーク ソースコード開発マスタ局用通信LSI CP210 リファレンスマニュアル	SH（名）-081454

■推奨環境

項　目	メーカ	製品名	備　考
コンパイラ	Green Hills Software,Inc.	C/C++ CROSS V800 COMPILER	販売代理店： 株式会社 アドバンスド・データ・コントロールズ バージョン情報： Version4.2.3　Release7.2.0 + pr1430
OS	ルネサス エレクトロニクス株式会社	RX850	・Version3.20 ・μITRON3.0 仕様準拠

■概略ブロック図



■ソースコード開発適用回路の基本仕様

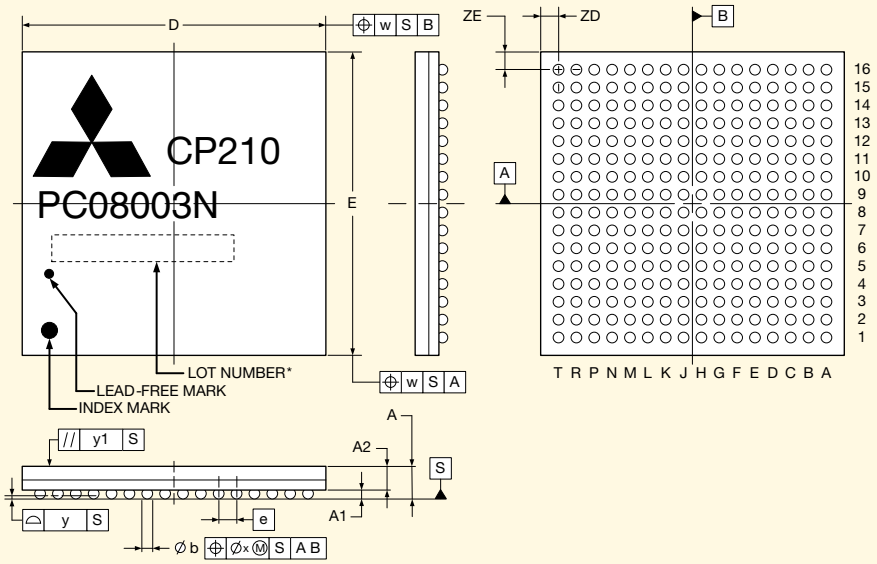
区　分	項　目	内　容
制御部	MPU	V850E/ME2(UPD703111BGM-15-UEU-A)　LFQFP 176pin※1
メモリ※2	ROM	FlashROM :2Mwords×16bits(32Mbits)
	RAM	SDRAM　:4bank×2Mwords×16bits×2個(256Mbits)
通信部	専用通信LSI	CP210(PC08003N) BGA 256pin
表示部	LED	RUN、RD、SD、D LINK、ERR.、L ERR.、MST、User LED、LINK、L ER※3

※1:ソースコードの動作を確認したMPUです。
※2:メモリ容量は、当社動作検証環境の値です。ソースコード開発用CD-ROMの内容を推奨環境でコンパイルした際の使用メモリサイズの目安は、ROMが0.5Mwords(8Mbits)、RAMが4Mwords(64Mbits)になります。
※3:LED配置、色や形は規定されていません。

■外形寸法

※捺印は実物と異なる場合があります。

パッケージ:256ピン(16x16) Plastic BGA(Ball grid array)　形状:17×17mm ピン間1mm



(単位: mm)

ITEM	寸法
D	17.00±0.20
E	17.00±0.20
w	0.30
⊡	1.00
A	1.83±0.20
A1	0.50±0.10
A2	1.33
b	0.60±0.10
x	0.10
y	0.15
y1	0.35
ZD	1.00
ZE	1.00

CC-Link IE Field

インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局の開発

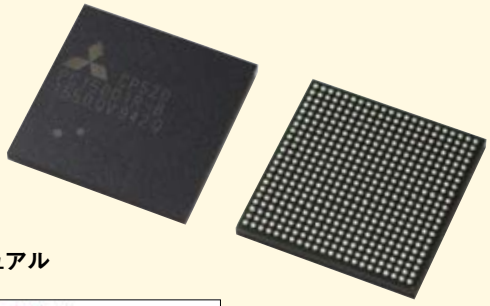
GbE-PHY内蔵通信LSI　CP520

CP520は、CC-Link IEフィールドネットワーク用通信ASIC、CPU、およびGbE-PHYを一体化したLSIです。一体化したLSIによりCPUとGbE-PHYに関連する開発のコスト・工数を削減することができます。CP520を使用した開発の特徴を以下に示します。

1. プロトコルを意識することなく、CC-Link IEフィールドネットワークのインテリジェントデバイス局またはリモートデバイス局を開発できます。
2. GbE-PHYを一体化していますので、CC-Link IEフィールドネットワーク用通信ASICとGbE-PHY間のパターン設計が不要です。そのため、CC-Link IEフィールドネットワークの通信回路のパターン設計が容易になります。また、CPUやGbE-PHY周辺の部品・回路が少なくなるため、従来に比べて開発する基板をダウンサイジングすることができます。
3. ユーザのハードウェア仕様やアプリケーションに応じて、カスタマイズできるサンプルコードを提供します。そのため、ユーザ固有の機能を持つCC-Link IEフィールドネットワーク接続対応製品を開発することができます。
4. H/W-RTOSを搭載していますので、CPU負荷低減することができ、開発機器の低消費電力を実現します。

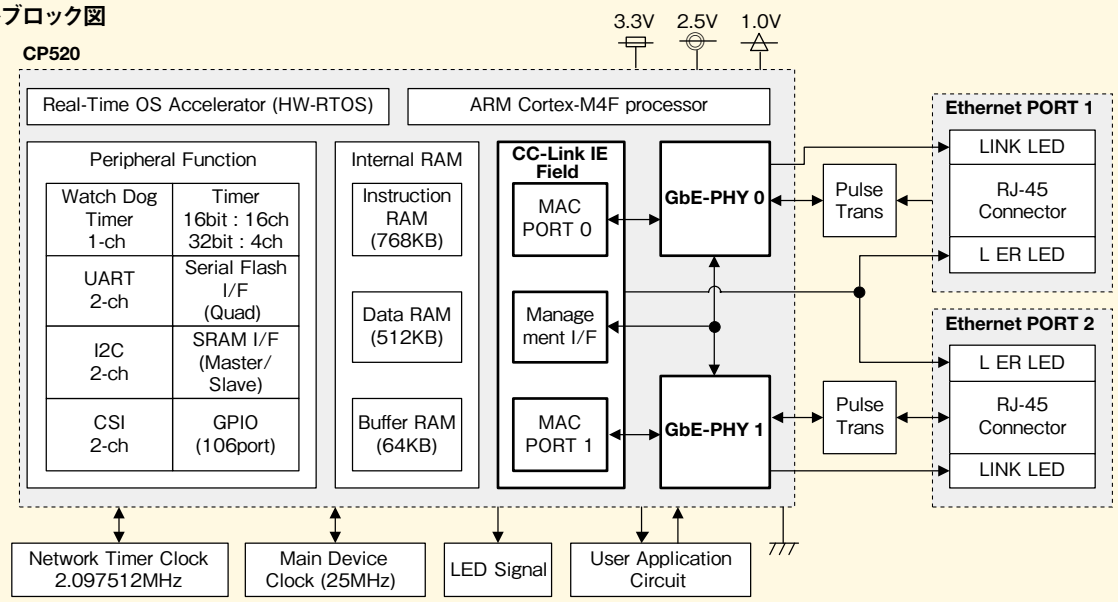
●マニュアル、およびサンプルコードは、三菱電機FAサイトよりダウンロードしていただくことが可能です。
●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

■GbE-PHY内蔵通信LSI（CP520）　※掠印は実物と異なる場合があります。



■マニュアル

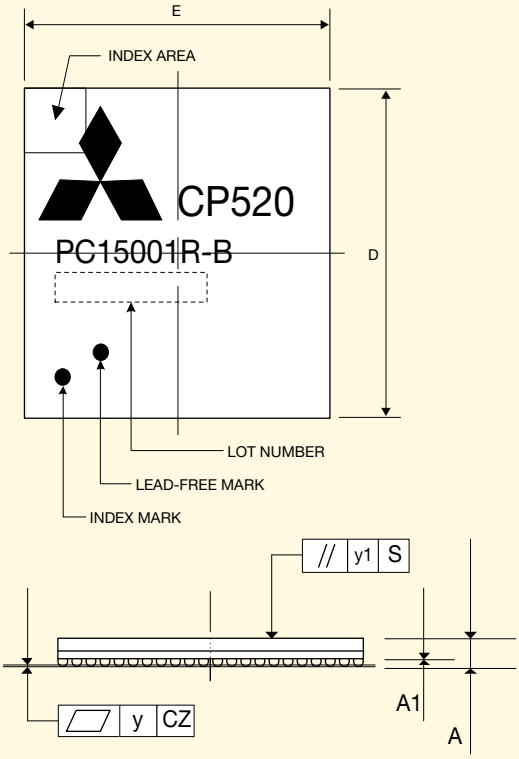
■概略ブロック図

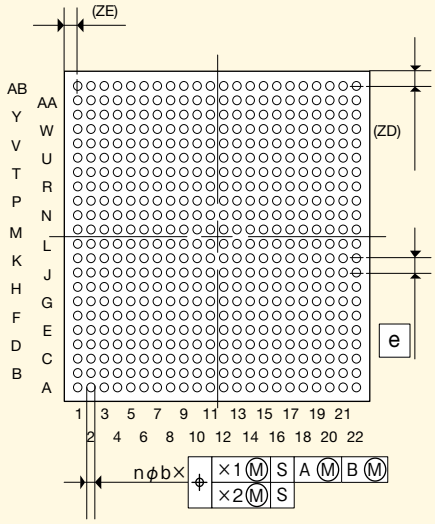


リファレンスマニュアル購入　専用LSI購入　コンフォーマンステスト

■外形寸法

※捺印は実物と異なる場合があります。





Reference Symbol	Dimension in Millimeters		
	Min.	Nom.	Max.
D	22.85	23.0	23.15
E	22.85	23.0	23.15
A	—	—	2.34
A1	0.40	0.50	0.60
e	—	1.00	—
b	0.50	0.60	0.70
x1	—	—	0.25
x2	—	—	0.10
y	—	—	0.15
y1	—	—	0.35
n	—	484	—
ZD	—	1.0	—
ZE	—	1.0	—

■GbE-PHY内蔵通信LSI（CP520）

名　称	形　名	梱包単位
CP520（PC15001R-B）	NZ2GACP520-60	60個入り
	NZ2GACP520-300	300個入り

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link IE フィールドネットワーク インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局用 GbE-PHY内蔵通信LSI CP520 リファレンスマニュアル	SH（名）-081569

CC-Link IE Field インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局の開発

専用通信LSI　CP220

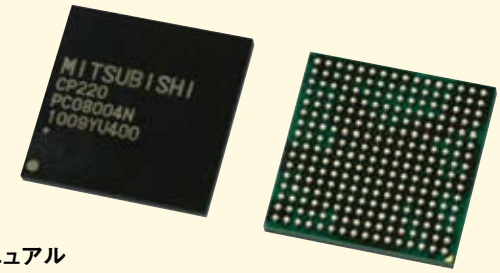
プロトコルを意識することなく、CC-Link IE フィールドネットワーク製品が開発できます。

1. CP220は、CC-Link IE フィールドネットワークのインテリジェントデバイス局およびリモートデバイス局の専用通信LSIです。
2. サイクリック伝送（インテリジェントデバイス局:RX/RY各2048ビット、RWr/RWw各1024ワード、リモートデバイス局:RX/RY各128ビット、RWr/RWw各64ワード）、トランジェント伝送（インテリジェントデバイス局:クライアント機能・サーバ機能、リモートデバイス局:サーバ機能）を行うことができます。
3. CC-Link IE フィールドネットワーク　モーション機能に対応した、インテリジェントデバイス局を開発できます。
4. 通信機能の大部分をCP220が自動的に行うため、MPU（マイコン）の負荷が少なくなり、性能が低いMPUでも設計が可能です。（データバス幅が16ビット以上、アドレスバス幅が17ビット以上、リトルエンディアン方式のMPUを選定してください）
5. リファレンスマニュアルに添付されるCD-ROMに、C言語のサンプルコード、回路例（PDF）が入っていますので開発コストの削減、開発工程の短縮を図ることができます。

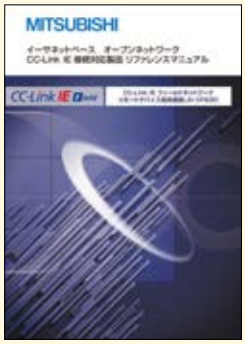
●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

■専用通信LSI（CP220）

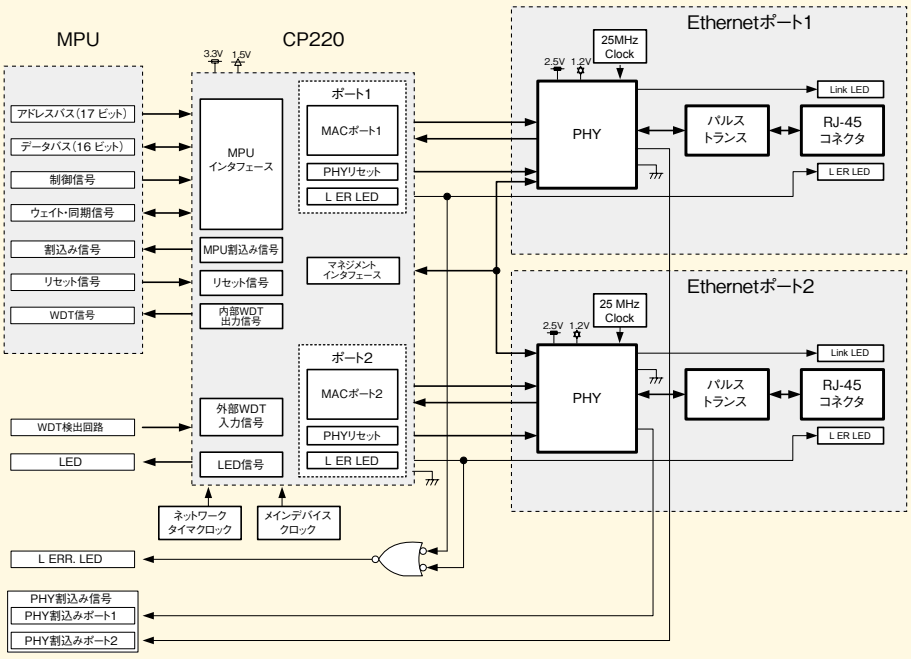
※掠印は実物と異なる場合があります。



■マニュアル



■概略ブロック図

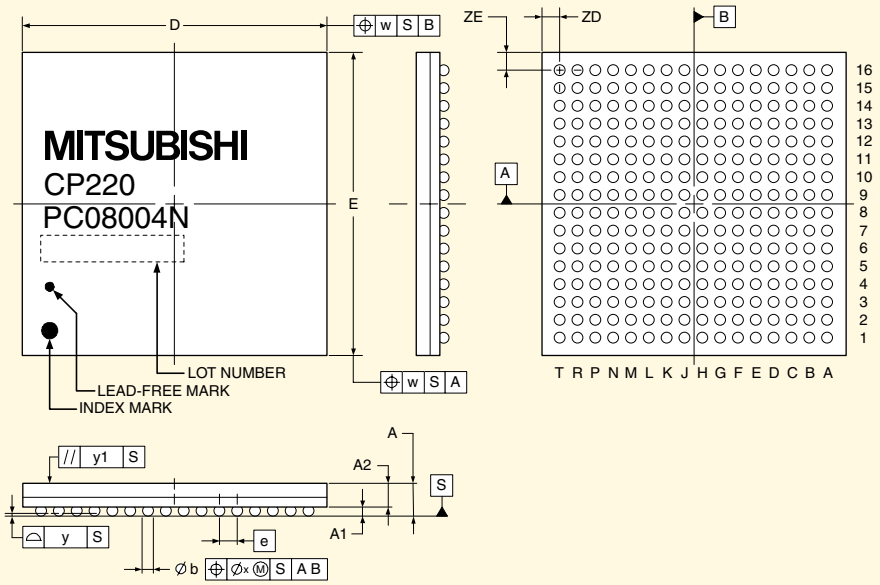


リファレンスマニュアル購入　専用LSI購入　コンフォーマンステスト

■外形寸法

※捺印は実物と異なる場合があります。

パッケージ:256ピン(16x16) Plastic BGA(Ball grid array)　形状:17×17mm ピン間1mm



(単位: mm)

ITEM	寸法
D	17.00±0.20
E	17.00±0.20
w	0.30
⊡	1.00
A	1.83±0.20
A1	0.50±0.10
A2	1.33
b	0.60±0.10
x	0.10
y	0.15
y1	0.35
ZD	1.00
ZE	1.00

■専用通信LSI(CP220)

名　称	形　名	梱包単位
CP220(PC08004N)	NZ2GACP220-60	60個入り
	NZ2GACP220-300	300個入り

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link IEフィールドネットワーク インテリジェントデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル	SH(名)-080938
CC-Link IEフィールドネットワーク リモートデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル	SH(名)-081185
CC-Link IEフィールドネットワーク インテリジェントデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル(モーション機能)	SH(名)-030203

※回路例、タイミングチャート、ファームウェアの開発方法が記述されています。

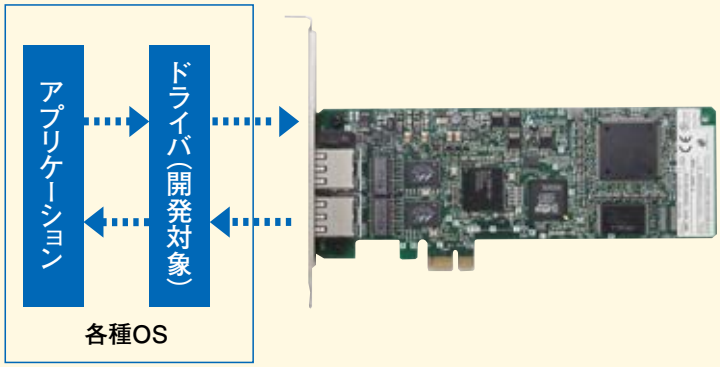
CC-Link IEフィールドネットワーク対応パソコン用インタフェースボード各種OS用ドライバの開発

リファレンスマニュアル購入

Q80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2ドライバ開発

■マニュアル

■概念図



1. 各種OS用ドライバを開発することにより、CC-Link IEフィールドネットワーク対応パソコン用インタフェースボードをマスタ局・ローカル局として使用することができます。

2. CC-Link IEフィールドネットワークQ80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2ドライバ開発用リファレンスマニュアルを使用することで、パソコン用インタフェースボードQ80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2の各種OS対応のドライバを開発できます。

3. リファレンスマニュアルには、ドライバの開発に必要なハードウェア情報(PCIコンフィグレーションエリア、2ポートメモリエリア、レジスタエリアのメモリマップ)とソフトウェア情報(ドライバのイニシャル手順とパラメータ設定手順)について記載しています。

4. リファレンスマニュアルには、サンプルプログラム(C言語)を同梱していますので、開発工数・開発コストの削減を図ることが出来ます。

● ご要望により、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link IEフィールドネットワーク Q80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2 ドライバ開発用リファレンスマニュアル	SH(名)-081099

CC-Link IE Field

CC-Link IEフィールドネットワーク対応 パソコン用インタフェースボード

Q80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2

1. パソコンをCC-Link IEフィールドネットワークに組み込むことができます。
   パソコンにパソコン用インタフェースボードを装着することにより、パソコンをCC-Link IEフィールドネットワークのマスタ局・ローカル局として使用することができます。
2. パラメータを簡単に設定できます。
   CC IE Fieldユーティリティを使用することで、CC-Link IEフィールドネットワークの動作に必要なパラメータを簡単に設定できます。
3. システム制御や高速なデータ収集が可能です。
   製造システムのタクトタイム向上のためのより高速な制御データ、製造プロセスのロギングデータ、トレーサビリティのための管理データ、設備予知保全のための管理・診断データを、収集/モニタすることができます。
   マスタ局として使用する場合、C言語などのプログラム言語による制御システムの構築ができます。
   ローカル局として使用する場合、高速な制御データ、ロギングデータの収集ができます。
4. 画面上でCC-Link IEフィールドネットワークの状態を確認できます。
   CC IE Fieldユーティリティにより,CC-Link IEフィールドネットワークの状態が確認できます。異常箇所,異常原因,イベント履歴をCC IE Fieldユーティリティ上に表示できるため,異常が発生してから復旧するまでの時間を短縮できます。
5. RCPU、およびQCPUのマルチCPUシステムに対応しています。
   CC IE Fieldユーティリティで論理局番の局番指定を採用することにより、マルチCPUシステムの各CPUに通信可能です。

■Q80BD-J71GF11-T2

■Q81BD-J71GF11-T2

■仕様

項　目	Q80BD-J71GF11-T2	Q81BD-J71GF11-T2
局タイプ	マスタ局またはローカル局	
装着可能枚数	最大4枚	
装着スロット	PCIスロットまたはPCI-Xスロット （ハーフサイズ）	PCI Express® ×1、×2、×4、×8、×16スロット （スタンダード/ロープロファイル、ハーフサイズ）
PCIバス/PCI Express® バス仕様	PCI規格Rev 2.2 （DC3.3V/5V、32ビットバス、周波数33MHZ）	PCI Express® 1.1 規格 （DC3.3V、最大データ帯域幅250Mバイト/秒、周波数100MHz）
占有スロット数	1スロット	
内部消費電流	1.10A（DC5V）	1.68A（DC3.3V）
質　　量	0.11kg	スタンダードサイズ：0.08kg　ロープロファイルサイズ：0.07kg
同梱ソフトウェア	Windows®用ソフトウェアパッケージ（CD-ROM1枚）※	

※対応しているWindows®のバージョンについては、三菱電機FAサイトをご確認下さい。

Windows®用ソフトウェアパッケージ（CD-ROM）を同梱していない製品も用意しております。
詳しくは、通常お取り引きさせていただいている最寄りの商社までお問い合わせください。

CC-Link

マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局の

CC-Link Ver.2組込み形インタフェースボード　Q50BD-CCV2

1. マスタ局、待機マスタ局、ローカル局、インテリジェントデバイス局が開発できます。
   ユーザ基板（ユーザアプリケーション回路）に組込み形インタフェースボードを装着することにより、CC-Linkマスタ局、待機マスタ局、ローカル局、インテリジェントデバイス局の機能を実現することができます。

2. CC-Link Ver.2に対応しています。
   CC-Link Ver.2では、1ネットワークあたり、RX/RYを最大8192ビット、RWr/RWwを最大2048ワードまでサイクリック点数が拡張できます。また、従来仕様（Ver.1）との互換性もあります。

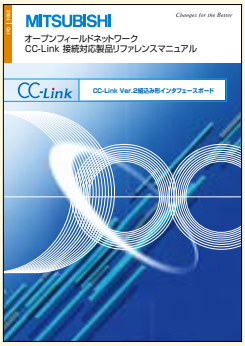
3. 省スペース。
   基板寸法70mm×80mmの小形基板です。

4. 汎用バスインタフェースでユーザアプリケーション回路と通信できます。
   ユーザアプリケーション回路と組込み形インタフェースボードとのインタフェースは、一般のメモリ制御信号（アドレスバス、データバス、リード、ライト等）ですので、ユーザアプリケーション回路との通信が容易です。

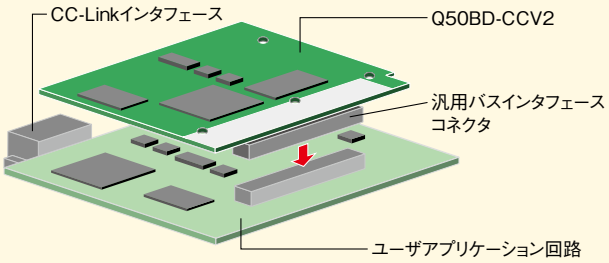
●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

■組込み形インタフェースボード（Q50BD-CCV2）

■マニュアル



■組込み形インタフェースボードおよびユーザ基板（ユーザアプリケーション回路）の構成例



■組込み形インタフェースボード基本仕様

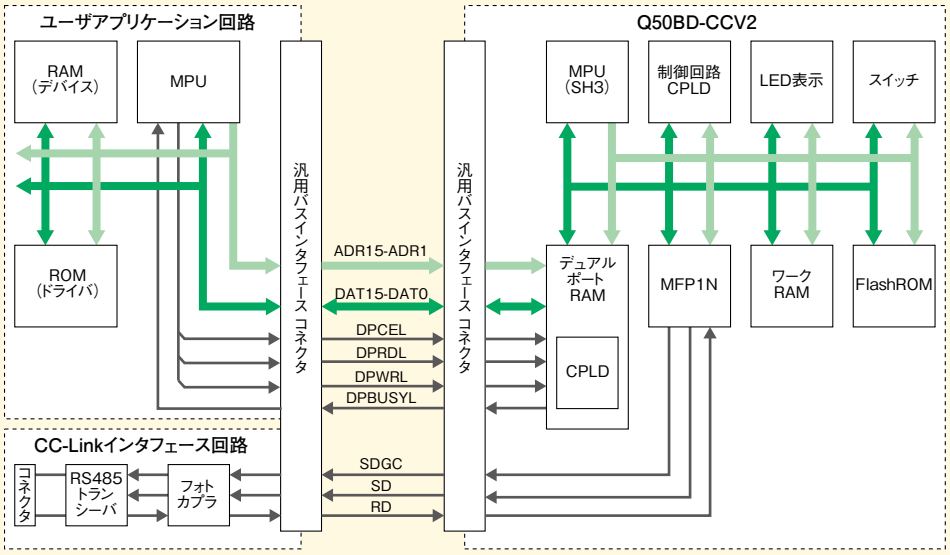
区　分	項　目	内　容
制御部	バスI/F	汎用バスインタフェース
	MPU	SH3（SH7708R）　QFP 144pin
メモリ	ROM	ROM 512Kwords×16bits（8Mbits）
	SRAM	デュアルポートRAM 32Kwords×16bits（512Kbits）
		ワークRAM 256Kwords×16bits（4Mbits）
通信部	専用通信LSI	MFP1N（PC96002M-C）
表示部	LED	LED 6個:緑（RUN、L RUN、SD、RD）　赤（ERR.、L ERR.）
設定選択部	ハードウエアスイッチ※1	局番設定スイッチ、伝送速度、モード設定スイッチ、選択スイッチ
消費電流		0.32A
基板寸法		70.0×80.0mm
質量		0.03kg

※1:ソフトウエアによる設定も可能です。

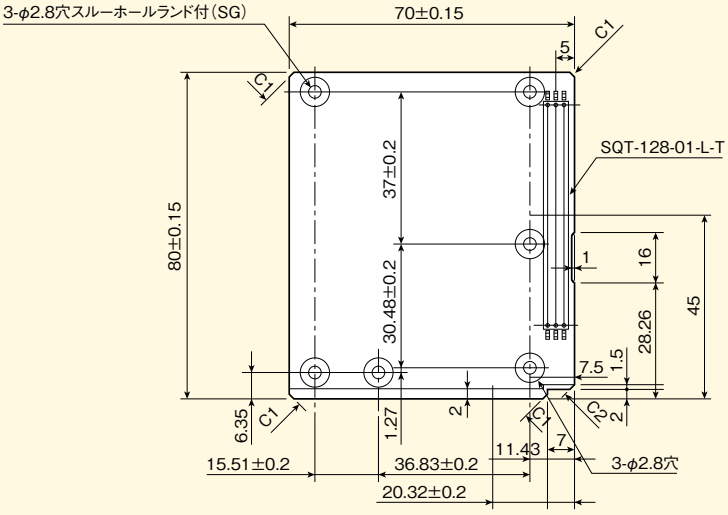
開発

リファレンスマニュアル購入　指定部品購入　コンフォーマンステスト

■組込み形インタフェースボードおよびユーザアプリケーション回路ブロック図



■基板寸法



単位:mm

SG:信号グランド(Signal Ground)
本図面はC面側から見た基板図です。

■CC-Link Ver.2組込み形インタフェースボード(Q50BD-CCV2)

名　称	形　名
CC-Link Ver.2組込み形インタフェースボード	Q50BD-CCV2

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link Ver.2組込み形インタフェースボード リファレンスマニュアル	SH(名)-080482

※回路例、タイミングチャート、ピンアサイン、ドライバの作成方法が記述されています。

CC-Link

マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局の

CC-Link Ver.2 オブジェクト開発

1. CC-Link Ver.2 オブジェクト開発キットを使用することで、マスタ局、ローカル局、インテリジェントデバイス局、待機マスタ局が開発できます。

2. CC-Link Ver.2に対応しています。
CC-Link Ver.2では、1ネットワークあたり、RX/RYを最大8192ビット、RWr/RWwを最大2048ワードまでサイクリック点数が拡張できます。
また、従来仕様(Ver.1)との互換性もあります。

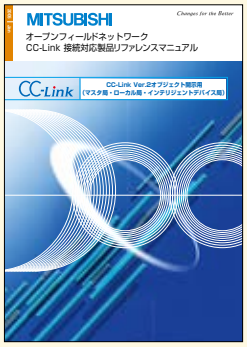
3. データ交信が容易に実現できます。
デュアルポートRAMを使用することでオブジェクト開発適用回路とユーザアプリケーション回路間を容易にデータ交信できます。

4. オブジェクトコードのインストール方法を選択できます。
オブジェクト開発適用製品に対してオブジェクトコードのインストールが必要です。
シリアル通信経由による方法とROMライタによる方法の二通りからインストール方法を選択できます。

5. オブジェクト開発適用回路は、専用通信LSI(MFP1N)とデバイスキット(Q6KT-NPC20G51)を使用して実現します。

●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応
●本製品をご使用の際には、お客様と当社の間で別途ライセンス契約の締結が必要です。

■オブジェクト開発キット



■専用通信LSI(MFP1N)

■デバイスキット

※掻印は実物と異なる場合があります。

■オブジェクト開発キット

名　称	形　名	梱包単位
CC-Link Ver.2オブジェクト開発キット ・CC-Link Ver.2オブジェクト開発用CD-ROM※ ・CC-Link Ver.2オブジェクト開発用(マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局)リファレンスマニュアル SH(名)-080534	SW1D5C-CCV2OBJ	1セット

※オブジェクトコードと回路図の電子データが含まれます。

■専用通信LSI(MFP1N)、デバイスキット
①専用通信LSI(MFP1N)

名　称	形　名	梱包単位
MFP1N(PC96002M-C)	A6GA-CCMFP1NN60F	60個
	A6GA-CCMFP1NN300F	300個

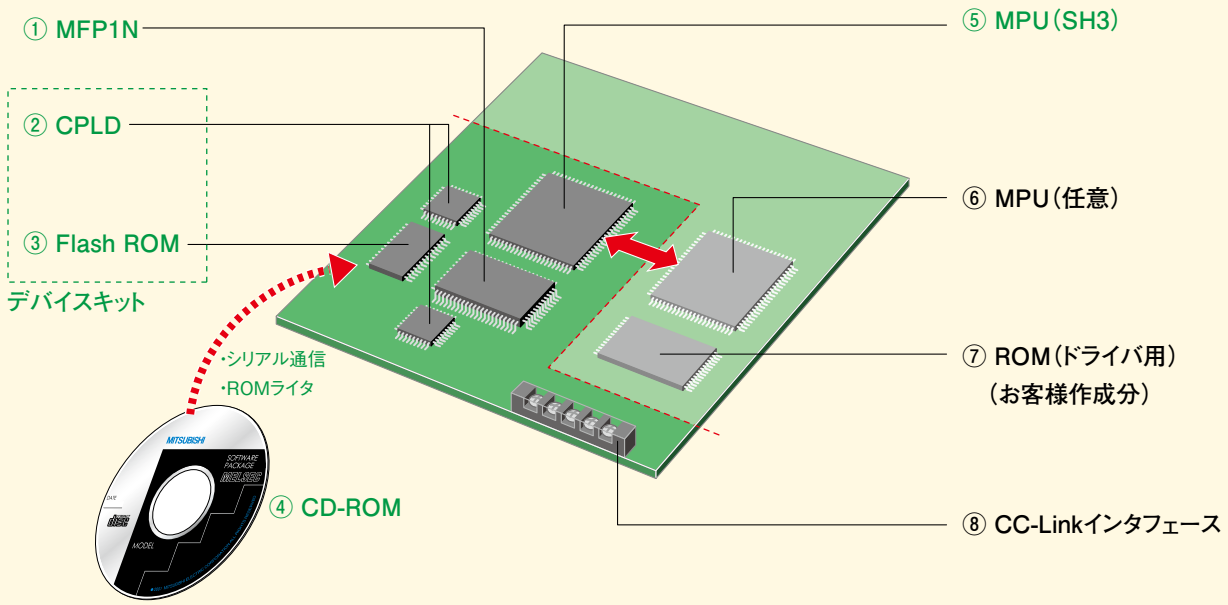
※パッケージ:100ピン QFP　形状:20×14mm　ピン間 0.65mm　電源電圧:5.0V

②デバイスキット

名　称	形　名	梱包単位
デバイスキット (Flash ROM×1個、CPLD×2個)	Q6KT-NPC20G51	40セット

開発

■オブジェクト開発による実装例



	名　称	説　明	メーカ
①	MFP1N（PC96002M-C）	A6GA-CCMFP1NN**F マスタ・ローカル・インテリジェントデバイス局用LSI	三菱電機株式会社
②	CPLD	Q6KT-NPC20G51（デバイスキット） （Flash ROM×1個、CPLD×2個）	三菱電機株式会社
③	Flash ROM		
④	CD-ROM	オブジェクトコードと、回路図の電子データが含まれます。 （SW1D5C-CCV20BJ）	三菱電機株式会社
⑤	MPU （オブジェクト開発適用回路用）	SH3（SH7708R） HD6417708RF100AV	ルネサスエレクトロニクス株式会社
⑥	MPU（ユーザアプリケーション回路用）	任意のMPUがご利用できます。	任意のメーカ
⑦	ROM（ドライバ用）	オブジェクト開発適用回路との通信用 ファームウエアを格納するためのROMです。	お客様作成分
⑧	CC-Linkインタフェース	CC-Link協会推奨部品を使用してください。	各メーカ

■オブジェクト開発適用回路の基本仕様

区　分	項　目	内　容
制御部	MPU	SH3（SH7708R） HD6417708RF100AV　QFP 144pin
メモリ	ROM	Flash ROM　512Kwords×16bits（8Mbits）
	SRAM	デュアルポートRAM　32Kwords×16bits（512Kbits） ワークRAM　256Kwords×16bits（4Mbits）
通信部	専用通信LSI	MFP1N（PC96002M-C）
表示部	LED	RUN、L RUN、SD、RD、BOOT、BOOT OK、ERR.、L ERR.、BOOT ERR※1
設定選択部	ハードウエアスイッチ※2	局番設定スイッチ、伝送速度、モード設定スイッチ、選択スイッチ

※1:LED配置、色や形は規定されていません。
※2:ソフトウエアによる設定も可能です。

CC-Link

マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局の

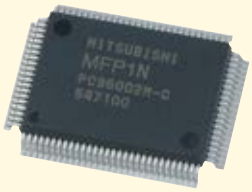
CC-Link Ver.2 ソースコード開発

1. CC-Link Ver.2 ソースコードを使用することで、マスタ局、ローカル局、インテリジェントデバイス局、待機マスタ局が開発できます。
2. CC-Link Ver.2に対応しています。
   CC-Link Ver.2では、1ネットワークあたり、RX/RYを最大8192ビット、RWr/RWwを最大2048ワードまでサイクリック通信が拡張できます。また、CC-Link Ver.2は、従来仕様(Ver.1)との互換性もあります。
3. ソースコードはC言語で記述されています。
4. ソースコードでの開発のため、お客様で設計されたハードウェア(H/W)にあわせてファームウェア(F/W)をカスタマイズでき、CC-Link対応機器の設計の自由度が増します。
5. ソフトウェア(S/W)開発パートナーによる技術サポート
   お客様での開発の労力を低減するために、SW1D5C-CCV2SRCをベースに、お客様製作のH/W基板上で動作するF/Wの請負開発、技術サポートを行うS/W開発パートナーを紹介いたします。

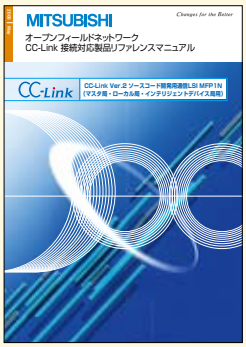
●ご要望により、ハードウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応
●本製品をご使用の際には、お客様と当社の間で別途ライセンス契約の締結が必要です。

■ソースコード

■専用通信LSI(MFP1N)



■マニュアル



※捺印は実物と異なる場合があります。

■ソースコード

名　称	形　名
CC-Link Ver.2 ソースコード開発用CD-ROM	SW1D5C-CCV2SRC

■専用通信LSI(MFP1N)

名　称	形　名	梱包単位
MFP1N(PC96002M-C)	A6GA-CCMFP1NN60F	60個
	A6GA-CCMFP1NN300F	300個

※パッケージ:100ピンQFP 形状:20×14mm ピン間:0.65mm　電源電圧:5.0V

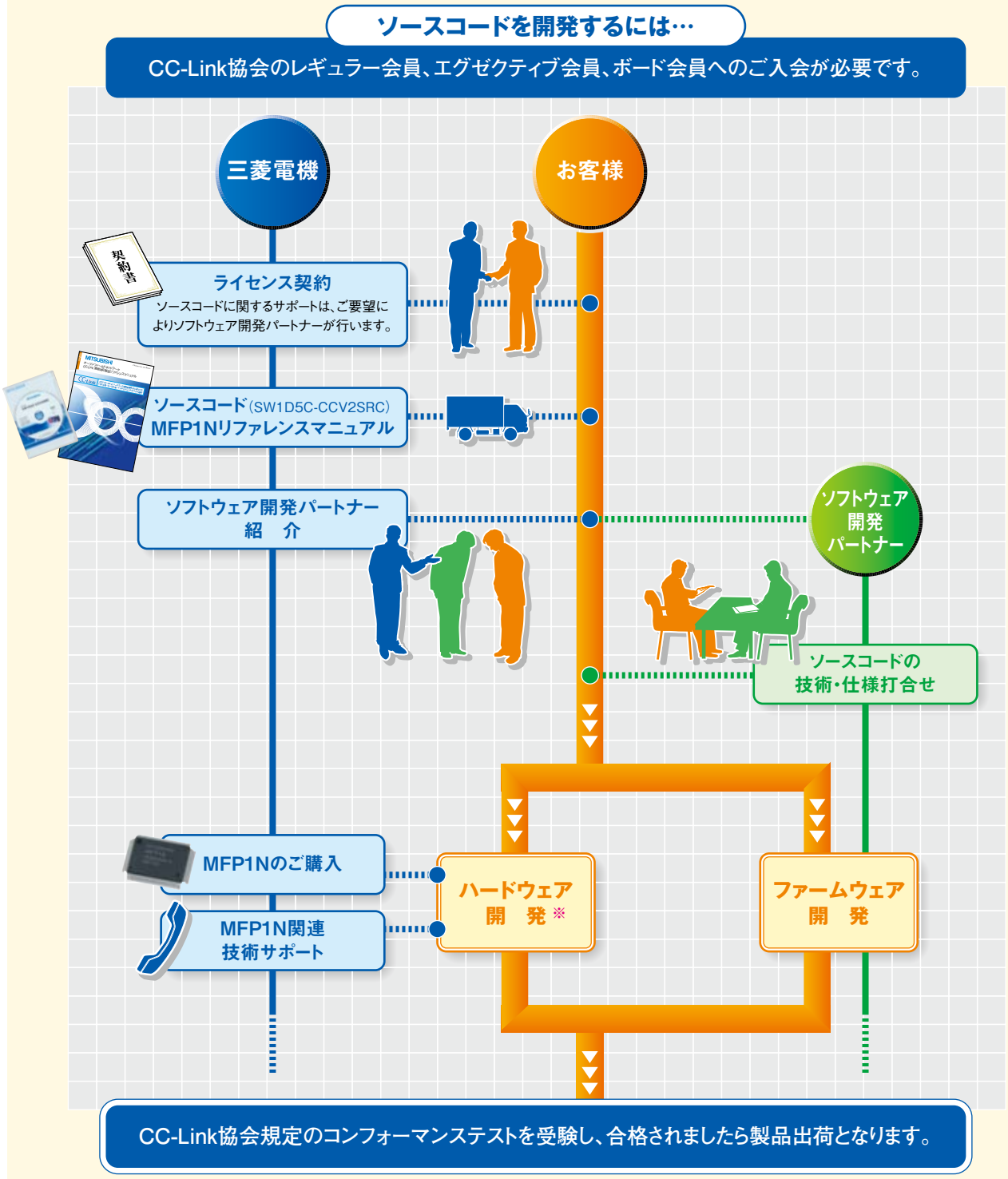
■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link Ver.2ソースコード開発用通信LSI MFP1Nリファレンスマニュアル (マスタ局・ローカル局・インテリジェントデバイス局用)	SH(名)-080631

開発

契約 | リファレンスマニュアル購入 | 専用LSI購入 | 指定部品購入 | コンフォーマンステスト

■ソースコード開発による開発手順



※ご要望により、ハードウェアの開発パートナーを紹介いたします。

CC-Link

リモートデバイス局の開発

専用通信LSI　MFP3N

1. 通信LSI MFP3Nを使用することによって、CC-Link リモートデバイス局を開発できます。

2. ユーザアプリケーションからMFP3Nの送受信バッファにメモリアクセスする事で、プロトコルを意識することなく、ビットおよびワード情報を扱う機器が開発することができます。

3. MFP3NはCC-Link Ver.1、CC-Link Ver.2に対応することができます。
（Ver.2はソフトウエアで作り込む必要があります。）

●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

■専用通信LSI（MFP3N）　■マニュアル

※捺印は実物と異なる場合があります。

■データ量

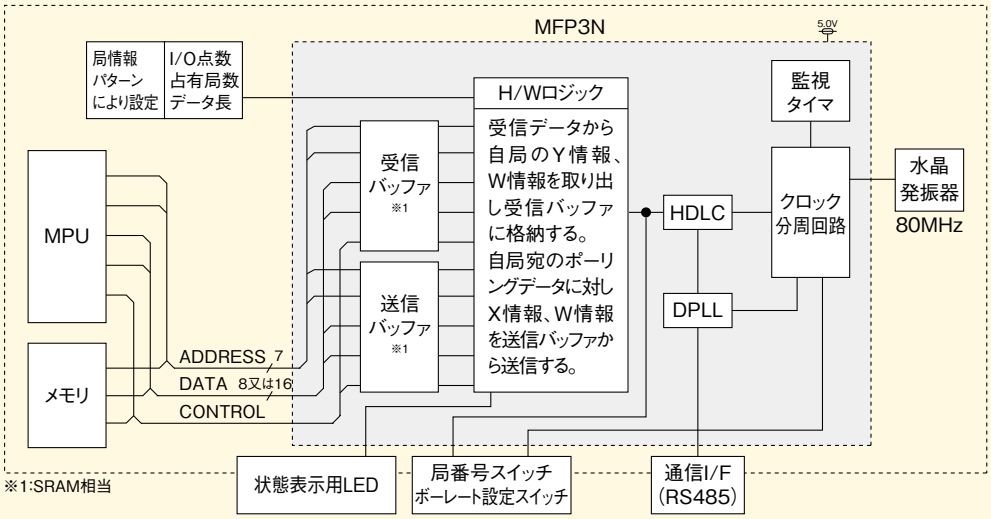
リモート入出力（RX/RY:ビットデータ）、リモートレジスタ（RWw/RWr:ワードデータ）については、占有局数により下表に示されるデータを扱うことができます。

種　別		バージョン	拡張サイクリック設定	占有局数			
				1局占有	2局占有	3局占有	4局占有
リモート入力:RX ※1		Ver.1	—	32ビット	64ビット	96ビット	128ビット
		Ver.2	2倍	32ビット	96ビット	160ビット	224ビット
			4倍	64ビット	192ビット	320ビット	448ビット
			8倍	128ビット	384ビット	640ビット	896ビット
リモート出力:RY ※1		Ver.1	—	32ビット	64ビット	96ビット	128ビット
		Ver.2	2倍	32ビット	96ビット	160ビット	224ビット
			4倍	64ビット	192ビット	320ビット	448ビット
			8倍	128ビット	384ビット	640ビット	896ビット
リモートレジスタ	M→R:RWw	Ver.1	—	4ワード	8ワード	12ワード	16ワード
		Ver.2	2倍	8ワード	16ワード	24ワード	32ワード
			4倍	16ワード	32ワード	48ワード	64ワード
			8倍	32ワード	64ワード	96ワード	128ワード
	R→M:RWr	Ver.1	—	4ワード	8ワード	12ワード	16ワード
		Ver.2	2倍	8ワード	16ワード	24ワード	32ワード
			4倍	16ワード	32ワード	48ワード	64ワード
			8倍	32ワード	64ワード	96ワード	128ワード

※1:最終の16ビットはシステムでリザーブ

リファレンスマニュアル購入 専用LSI購入 指定部品購入 コンフォーマンステスト

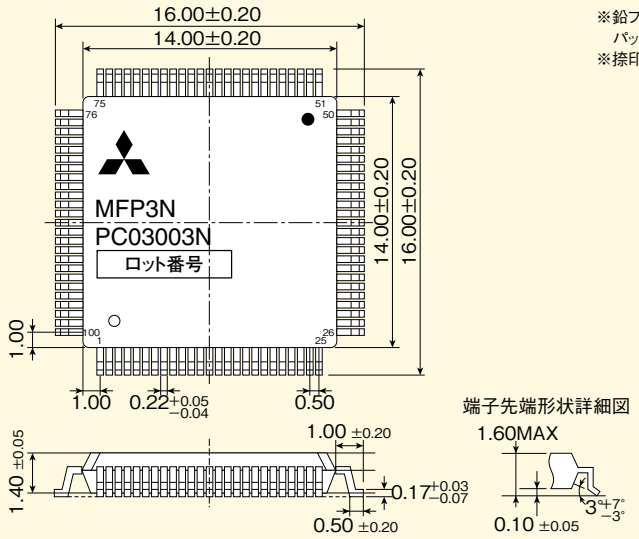
■概略ブロック図



■外形寸法

パッケージ:100ピンQFP 形状:14×14mmピン間0.5mm

※鉛フリー/RoHS指令対応識別マークとしてパッケージにドットマークの捺印があります。
※捺印は実物と異なる場合があります。



単位:mm

■専用通信LSI(MFP3N)

名　称	形　名	梱包単位
MFP3N(PC03003N)	A6GA-CCMFP3NN60F	60個
	A6GA-CCMFP3NN300F	300個

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Linkリモートデバイス局用通信LSI MFP3N (CC-Link Ver.2対応編)リファレンスマニュアル	SH(名)-080603

※回路例、MFP3N電気的特性、ピンアサイン、メモリマップ詳細、サンプルフローが記述されています。

CC-Link

リモートI/O局の開発

専用通信LSI　MFP2N/MFP2AN

1. 専用通信LSI　MFP2N/MFP2ANを使用することで、CC-Linkリモート I/O局を開発することができます。

2. パッケージのサイズ（ピン数）と入出力点数以外に両LSIで違いはなく、マスタからみた場合にはどちらもリモートI/O局として扱うことができます。
また、同一システム中にMFP2N、MFP2ANのリモートI/O局が混在しても問題はありません。

3. MFP2N、MFP2ANはCC-Linkのプロトコルを、全て専用通信LSIで実現しているためハードウェアのみで開発することが出来ます。
（MPU、ソフトウェア等は一切必要ありません。）

● ご要望により、ハードウェアの開発パートナーを紹介いたします。
● 鉛フリー/RoHS指令対応

■専用通信LSI（MFP2N）

■専用通信LSI（MFP2AN）

■マニュアル（MFP2N）

■マニュアル（MFP2AN）

※捺印は実物と異なる場合があります。

■MFP2Nの入出力点数

リモートI/O局の占有局数は1局占有のみです。入出力点数は下記の組み合わせの中から選択可能です。

	I/Oタイプ		備　考
	リモート入力	リモート出力	
(1)	8ビット（点）	−	8タイプ以外の設定はできません。
(2)	−	8ビット（点）	
(3)	16ビット（点）	−	
(4)	−	16ビット（点）	
(5)	8ビット（点）	8ビット（点）	
(6)	32ビット（点）	−	
(7)	−	32ビット（点）	
(8)	16ビット（点）	16ビット（点）	

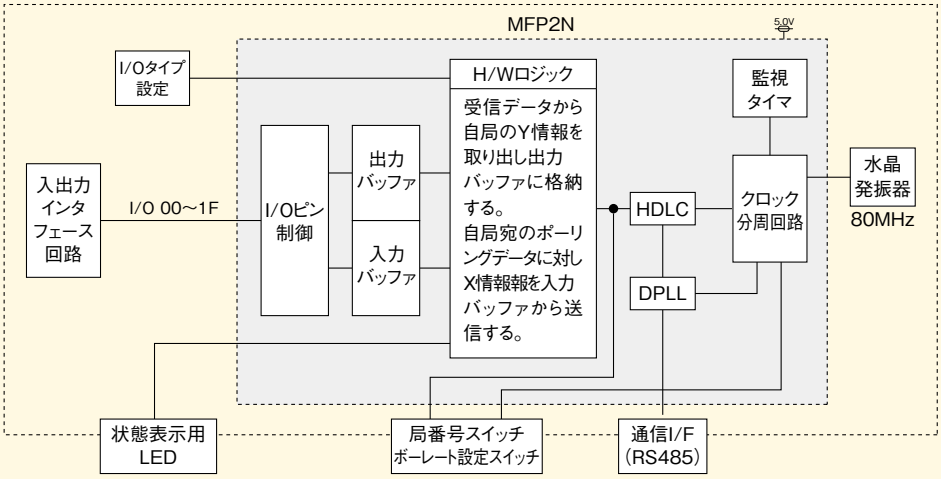
■MFP2AN入出力点数

リモートI/O局の占有局数は1局占有のみです。入出力点数は下記の組み合わせの中から選択可能です。

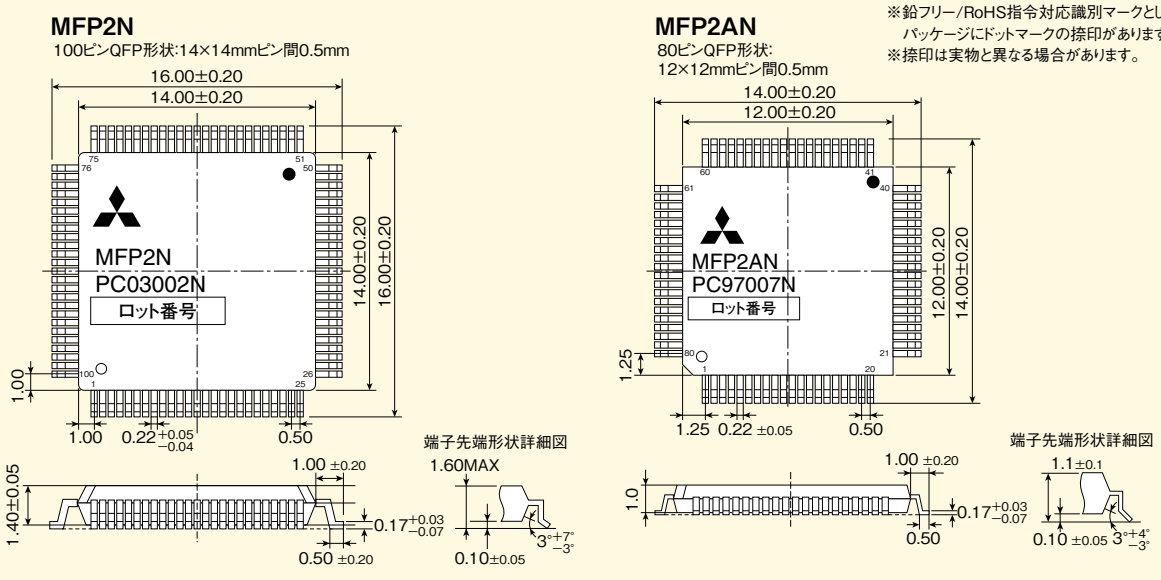
	I/Oタイプ		備　考
	リモート入力	リモート出力	
(1)	16ビット（点）	−	3タイプ以外の設定はできません。
(2)	−	16ビット（点）	
(3)	8ビット（点）	8ビット（点）	

リファレンスマニュアル購入 専用LSI購入 指定部品購入 コンフォーマンステスト

■概略ブロック図（MFP2N）



■外形寸法



※鉛フリー/RoHS指令対応識別マークとしてパッケージにドットマークの捺印があります。
※捺印は実物と異なる場合があります。

■専用通信LSI（MFP2N / MFP2AN）

名　称	形　名	梱包単位
MFP2N（PC03002N）	A6GA-CCMFP2NN60F	60個
	A6GA-CCMFP2NN300F	300個
MFP2AN（PC97007N）	A6GA-CCMFP2ANN60F	60個
	A6GA-CCMFP2ANN300F	300個

■マニュアル（MFP2N / MFP2AN）

名　称	マニュアル番号
CC-LinkリモートI/O局用通信LSI MFP2N リファレンスマニュアル	SH（名）-080604
CC-LinkリモートI/O局用通信LSI MFP2AN リファレンスマニュアル	SH（名）-080605

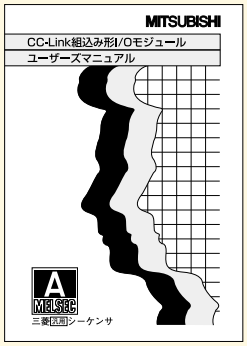
※回路例、電気的特性、ピンアサインが記述されています。

CC-Link リモートI/O局の開発

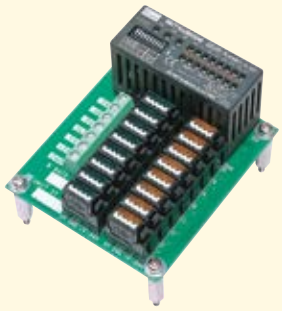
CC-Link組込み形I/Oモジュール

■CC-Link組込み形I/Oモジュール

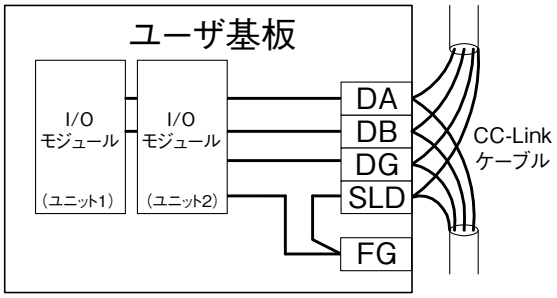
■マニュアル



■実装例



1. 機器組込み用として使用するモジュールタイプのリモートI/Oです。
2. 外部とのインタフェース(ユニット電源・伝送・I/O信号など)に、ピンヘッダを採用しておりますので、ユーザ基板へ直接実装が可能です。
   AJ65MBTL1N-16DT、AJ65MBTL1N-16D、AJ65MBTL1N-16T:44ピン2列2mmピッチピンヘッダ
   AJ65MBTL1N-32D、AJ65MBTL1N-32T:62ピン2列2mmピッチピンヘッダ
3. ユニット電源はトランス絶縁方式、また外部I/Oとはフォトカプラ絶縁方式です。
4. トランジスタ出力部は、過負荷保護・過電圧保護・過熱保護機能付きです。
5. お客様で専用LSI、指定部品などを用意する必要がありません。
6. CC-Link組込み形I/Oモジュールをカスケード接続して使用することが可能で、同一基板内にCC-Link 組込み形I/Oモジュールを2台隣接して実装することが可能です。
   CC-Link組込み形I/Oモジュール間は5mm以上離す必要があります。
   また局番、伝送速度の設定は各モジュール毎に設定する必要があります。
   CC-Link組込み形I/Oモジュールは1局あたり32点割付です。16点のI/Oモジュールは後半16点が空きになりますが、カスケード接続をしても使用できません。



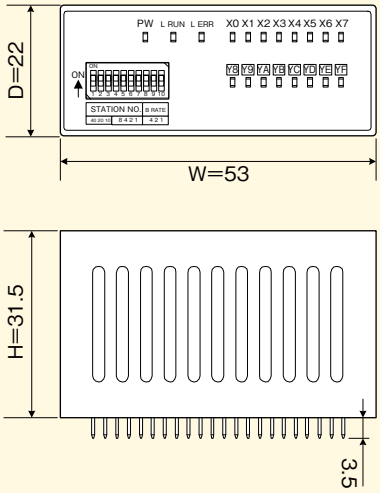
ユーザ基板内で、上記のように2台までカスケード接続して使用することが可能。

リファレンスマニュアル購入

コンフォーマンステスト

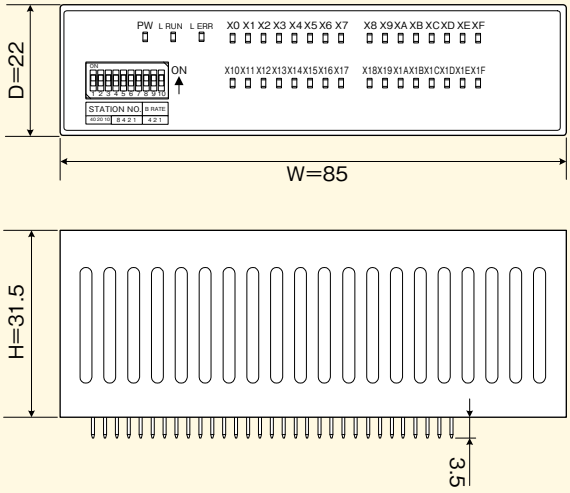
■外形寸法

AJ65MBTL1N-16DT、AJ65MBTL1N-16D、AJ65MBTL1N-16T



横幅W:53×高さH:31.5×奥行きD:22(単位mm)

AJ65MBTL1N-32D、AJ65MBTL1N-32T



横幅W:85×高さH:31.5×奥行きD:22(単位mm)

■CC-Link組込み形I/Oモジュール

名　称	形　名	仕　様	標準価格	梱包単位
CC-Link組込み形I/Oモジュール	AJ65MBTL1N-16DT	DC24V入力プラスコモン(シンクタイプ)8ビット(点)／トランジスタ0.1A シンク出力8ビット(点)	22,000円	1個
	AJ65MBTL1N-16D	DC24V入力プラスコモン(シンクタイプ)16ビット(点)	22,000円	
	AJ65MBTL1N-16T	トランジスタ0.1A シンク出力16ビット(点)	22,000円	
	AJ65MBTL1N-32D	DC24V入力プラスコモン(シンクタイプ)32ビット(点)	36,500円	
	AJ65MBTL1N-32T	トランジスタ0.1A シンク出力32ビット(点)	37,500円	

■マニュアル

名　称	標準価格	マニュアル番号
CC-Link組込み形I/Oモジュール ユーザーズマニュアル	1,500円	SH-080323

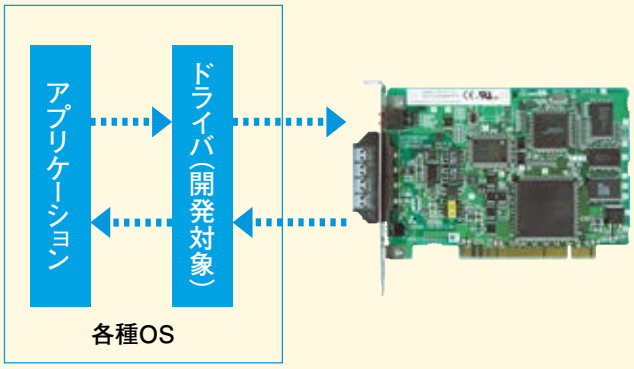
CC-Link Ver.2対応パソコン用インタフェースボード 各種OS用ドライバの開発

リファレンスマニュアル購入

Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11 ドライバ開発

■マニュアル

■概念図



1. 各種OS用ドライバを開発することにより、CC-Link Ver.2対応パソコン用インタフェースボードをマスタ局・ローカル局として使用することができます。

2. CC-Link Ver.2 Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11 ドライバ開発用リファレンスマニュアルを使用することで、パソコン用インタフェースボードQ80BD-J61BT11NおよびQ81BD-J61BT11の各種OS対応のドライバを開発できます。

3. リファレンスマニュアルには、ドライバの開発に必要なハードウェア情報(PCIコンフィグレーションエリア、2ポートメモリエリア、I/Oポートエリアのメモリマップ)とソフトウェア情報(ドライバのイニシャル手順とパラメータ設定手順)について記載しています。

4. リファレンスマニュアルには、サンプルプログラム(C言語)を同梱していますので、開発工数・開発コストの削減を図ることが出来ます。

● ご要望により、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link Ver.2 Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11 ドライバ開発用リファレンスマニュアル	SH(名)-080556

CC-Link

CC-Link Ver.2対応 パソコン用インタフェースボード

Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11

1. パソコンをCC-Link Ver.2システムに組み込むことができます。
   パソコンにパソコン用インタフェースボードを装着することにより、パソコンをCC-Link Ver.2対応のマスタ局、待機マスタ局またはローカル局として使用することができます。

2. パラメータを簡単に設定できます。
   CC-Link Ver.2ユーティリティを使用することで、CC-Linkシステムの動作に必要なパラメータを簡単に設定できます。

3. CC-Linkシステムに関するテスト情報、モニタ情報を表示します。
   パソコンで簡単にCC-Linkシステムのテスト、モニタの状況を表示することができます。

4. RCPU、およびQCPUのマルチCPUシステムに対応しています。
   CC-Link Ver.2ユーティリティで通信対象のCPUを設定することにより、マルチCPUシステムの各CPUに通信可能です。

■Q80BD-J61BT11N

■Q81BD-J61BT11

■仕様

項　目	Q80BD-J61BT11N	Q81BD-J61BT11
局タイプ	マスタ局、待機マスタ局またはローカル局	
占有局数(ローカル局時)	1局～4局(ユーティリティのパラメータ設定により切り換え)	
装着可能枚数	最大4枚	
装着スロット	PCIスロット(ハーフサイズ)	PCI Express® ×1、×2、×4、×8、×16スロット(ハーフサイズ)
PCIバス/PCI Express®バス仕様	PCI規格 Rev.2.2 (DC 5V、32ビットバス、周波数33MHz)	PCI Express®規格 Rev.1.0a (DC3.3V±9%、リンク幅:1レーン、転送速度:2.5Gb/s)
占有スロット数	1スロット	
内部消費電流	0.56A(DC5V)	1.06A(DC3.3V)
質　量	0.11kg	
同梱ソフトウェア	Windows®用ソフトウェアパッケージ(CD-ROM1枚)※	

※対応しているWindows®のバージョンについては、三菱電機FAサイトをご確認下さい。

Windows®用ソフトウェアパッケージ(CD-ROM)を同梱していない製品も用意しております。
詳しくは、通常お取り引きさせていただいている最寄りの商社までお問い合わせください。

CC-Link/LT マスタ局の開発

専用通信LSI　CLC13

マスタ局は、マスタ局用通信LSI（CLC13）、および周辺回路を組み込んだCC-Link/LTインタフェース回路からなります。下記に「概略ブロック図」を示します。

1. CC-Link/LT通信インタフェース

①マスタ局機能

CC-Link/LTのマスタ局機能を持ち、CC-Link/LTリモート局とのデータリンクが可能。

②モニタ機能

伝送フレーム（マスタ局送信フレームおよびリモート局伝送フレーム）をモニタ可能。

（伝送フレームのリモート入出力データ、リモート局ステータスのモニタが可能）

2. マイコンインタフェース

汎用マイコンが接続可能なインタフェースを持ち、汎用マイコンよりリモート入出力等の読み出し／書き込みが可能。

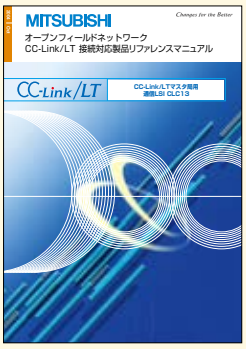
（汎用マイコンからは、CLC13を通常メモリとしてアクセスする。）

●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。

●鉛フリー/RoHS指令対応

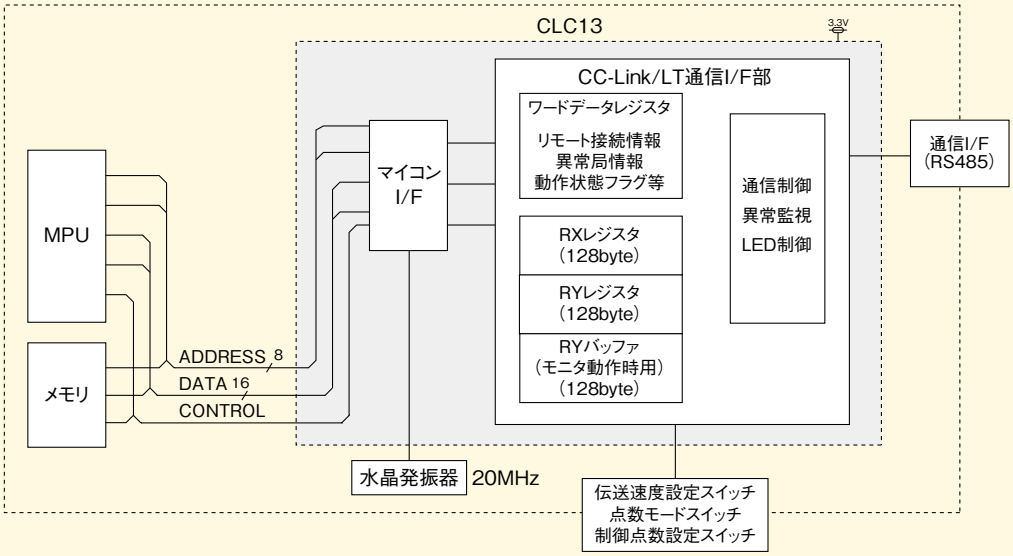
■専用通信LSI（CLC13）

■マニュアル



※掲印は実物と異なる場合があります。

■概略ブロック図

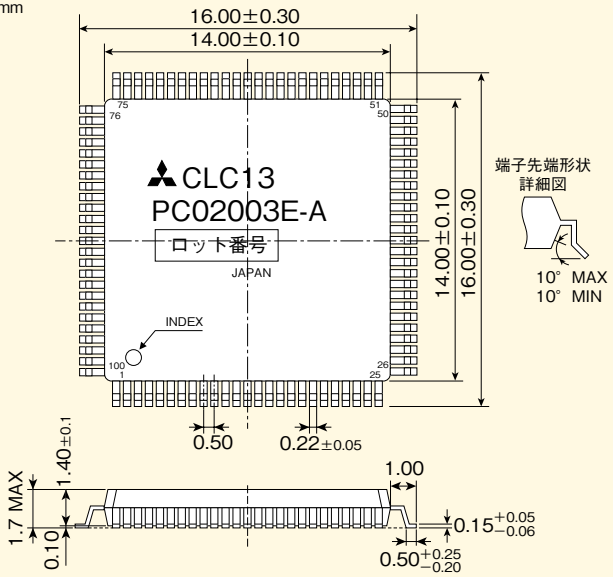


リファレンスマニュアル購入 専用LSI購入 指定部品購入 コンフォーマンステスト

■外形寸法

※捺印は実物と異なる場合があります。

パッケージ:100ピンQFP 形状:16×16mm ピン間0.5mm



単位:mm

■専用通信LSI(CLC13)

名　称	形　名	梱包単位
CLC13(PC02003E-A)	CL2GA13-60	60個

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link/LTマスタ局用通信LSI CLC13 リファレンスマニュアル	SH(名)-080480

※回路例、CLC13電気的特性、ピンアサインが記述されています。

CC-Link/LT リモートデバイス局の開発

専用通信LSI　CLC31

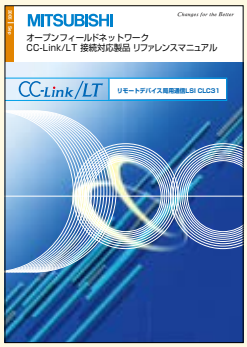
リモートデバイス局は、リモートデバイス局用通信LSI（CLC31）、および周辺回路を組み込んだCC-Link/LTインタフェース回路からなります。下記に「概略ブロック図」を示します。

1. CLC31を使用したリモートデバイス局は、MPUとメモリを実装し、ユーザ作成のソフトウェアで制御します。
2. CLC31は、CC-Link/LTのプロトコルを内蔵しているため、開発者はプロトコルを意識することなくソフトウェアを開発できます。
3. 4ワード分のデータ量を1チップで扱うことができます。（1ワード分ごとに1局を占有し、最大4局を占有することになります。）また占有局数を設定することにより、開発するデバイスに最適なデータ量を指定できます。この機能により、開発するデバイスの占有局数を低減することができます。
4. 1ワード単位（16点）でのデータ通信を保証（データの泣き別れを防止）する機能をCLC31に組み込んでいます。このためCLC31を使用して開発した機器をネットワークに接続する場合は、必ず16点モードで動作させる必要があります。

●ご要望により、ハードウェア、ソフトウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

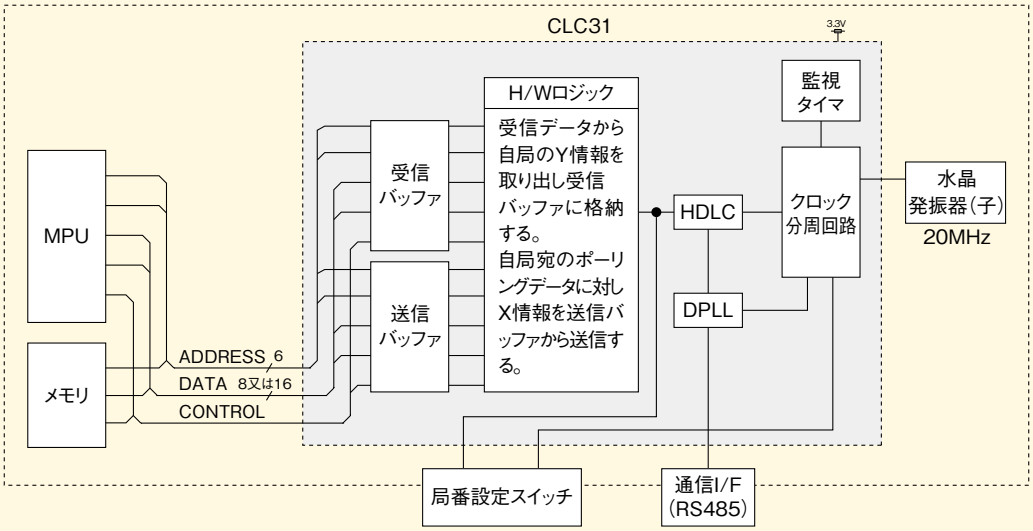
■専用通信LSI（CLC31）

■マニュアル



※捺印は実物と異なる場合があります。

■概略ブロック図

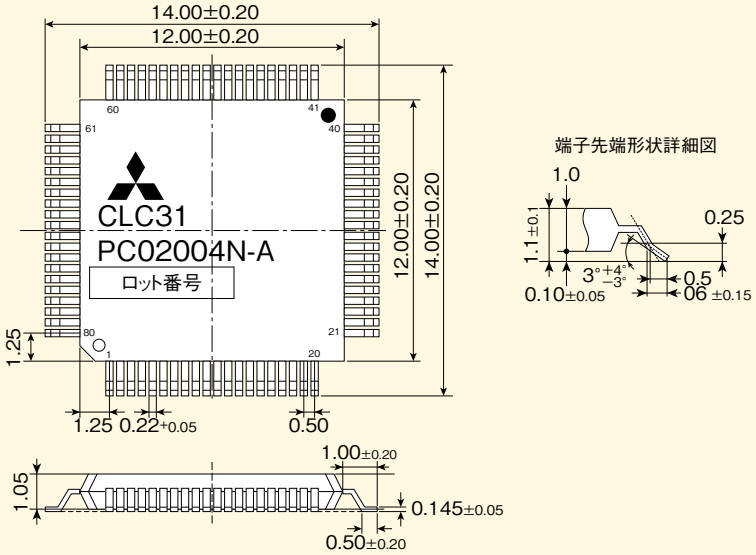


リファレンスマニュアル購入 専用LSI購入 指定部品購入 コンフォーマンステスト

■外形寸法

パッケージ:80ピンQFP 形状:14×14mm ピン間0.5mm

※鉛フリー/RoHS指令対応識別マークとして
パッケージにドットマークの捺印があります。
※捺印は実物と異なる場合があります。



単位:mm

■専用通信LSI(CLC31)

名　称	形　名	梱包単位
CLC31(PC02004N-A)	CL2GA31-60	60個

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link/LTリモートデバイス局用通信LSI CLC31 リファレンスマニュアル	SH(名)-080557

※回路例、CLC31の電気的特性、ピンアサイン等が記載されています。

CC-Link/LT リモートI/O局の開発

専用通信LSI　CLC21

リモートI/O局は、リモートI/O局用通信LSI（CLC21）、および周辺回路を組み込んだCC-Link/LTインタフェース回路からなります。
右記に「概略ブロック図」を示します。
CC-Link/LTのプロトコルはすべてCLC21で実現しているためハードウェアのみで開発することが出来ます。
（MPU、ソフトウェア等は一切必要ありません。）

●ご要望により、ハードウェアの開発パートナーを紹介いたします。
●鉛フリー/RoHS指令対応

■専用通信LSI（CLC21）

■マニュアル

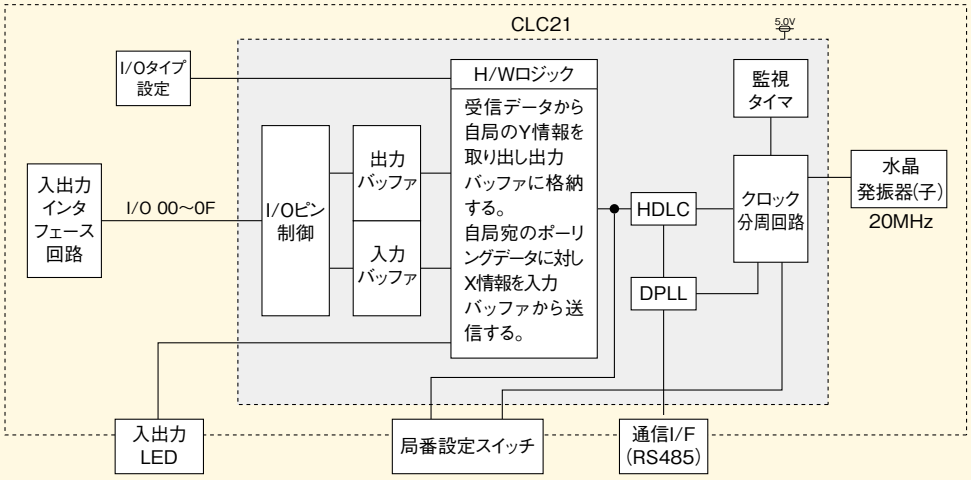
※掲印は実物と異なる場合があります。

■CLC21の入出力点数
入出力点数は下記の組み合わせの中から選択可能です。

	I/Oタイプ		備　考
	リモート入力	リモート出力	
(1)	1ビット（点）	–	20タイプ以外の設定はできません。
(2)	–	1ビット（点）	
(3)	2ビット（点）	–	
(4)	1ビット（点）	1ビット（点）	
(5)	–	2ビット（点）	
(6)	4ビット（点）	–	
(7)	2ビット（点）	2ビット（点）	
(8)	–	4ビット（点）	
(9)	8ビット（点）	–	
(10)	4ビット（点）	4ビット（点）	
(11)	–	8ビット（点）	
(12)	12ビット（点）	–	
(13)	8ビット（点）	4ビット（点）	
(14)	4ビット（点）	8ビット（点）	
(15)	–	12ビット（点）	
(16)	16ビット（点）	–	
(17)	12ビット（点）	4ビット（点）	
(18)	8ビット（点）	8ビット（点）	
(19)	4ビット（点）	12ビット（点）	
(20)	–	16ビット（点）	

リファレンスマニュアル購入 専用LSI購入 指定部品購入 コンフォーマンステスト

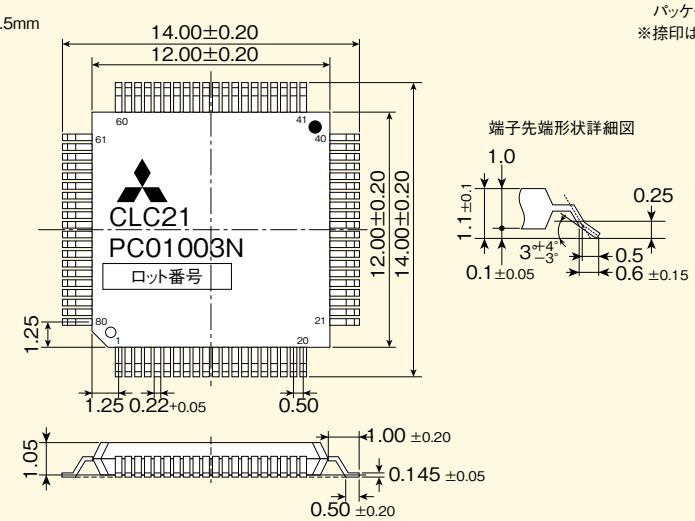
■概略ブロック図



■外形寸法

パッケージ:80ピンQFP 形状:14×14mm　ピン間0.5mm

※鉛フリー/RoHS指令対応識別マークとしてパッケージにドットマークの捺印があります。
※捺印は実物と異なる場合があります。



単位:mm

■専用通信LSI(CLC21)

名　称	形　名	梱包単位
CLC21(PC01003N)	CL2GA21-60	60個
	CL2GA21-300	300個

■マニュアル

名　称	マニュアル番号
CC-Link/LTリモートI/O局用通信LSI CLC21 リファレンスマニュアル	SH(名)-080481

※回路例、CLC21の電気的特性、ピンアサイン等が記載されています。

CC-Link IE Control

推奨部品/指定部品

CC-Link IEコントローラネットワーク

■三菱電機指定部品

品　名	型　名	メーカ
デバイスキット	NZ2KT-NPECLG51 （CP110、CP120、CPLD、SERDES用ROM）	三菱電機株式会社
MPU（VR4133）	VR4133（UPD30133F1-266-GA3-A）	ルネサス エレクトロニクス株式会社
光送受信器	SFFシリーズ（HNGE-301S）	日立情報通信エンジニアリング株式会社
SERDES（FPGA）	CycloneⅣ（EP4CGX15BF14C8N）	日本アルテラ株式会社

■三菱電機推奨部品

品　名	型　名	メーカ	互換部品使用時の参考仕様
SSRAM	IDT71V67603S133BQGI	Integrated Device Technology, Inc.	①動作電圧：3.3V ②容量　　：4Mbits （128Kwords×36bits）
SDRAM	W9864G6JH-6	Winbond Electronics Corp.	①動作電圧：3.3V ②容量　　：128Mbits （（1Mwords×16bits×4banks）×2個）
FlashROM	MX29LV320EBTI-70G	Macronix International Co., Ltd	①動作電圧：3.3V ②容量　　：32Mbits （2Mwords×16bits）

■選定上注意が必要な部品

下表の部品は、三菱電機が指定した選定条件を満たすものを使用してください。

品　名	選定条件	条件指定元	参考型名※	参考メーカ※
20MHz水晶発振器	周波数偏差：±100ppm以内	三菱電機株式会社	DSO321SV-20.000MHZ	株式会社大真空
125MHz水晶発振器	周波数偏差：±50ppm以内 ジッタ　　：Totalジッタ:100ps以内、Deterministicジッタ:40ps以内		DSO321SV 125.000MHZ	
クロックバッファ（20MHz水晶発振器用）	周波数偏差：±100ppm以内		IDT2305-1DCG8	Integrated Device Technology, Inc.
クロックバッファ（125MHz水晶発振器用）	周波数偏差：±50ppm以内 ジッタ　　：Totalジッタ:100ps以内、Deterministicジッタ:40ps以内		CDCV304PWR	日本テキサス・インスツルメンツ株式会社
ロジックIC（デジタルバススイッチ）	伝播遅延時間：2ns以下 出力イネーブル「有効」からバスが接続されるまでの時間：10ns以下 出力イネーブル「無効」からバスが切断されるまでの時間：10ns以下		SN74CBTLV16211GR	

※マニュアル（回路図例）に記載している部品の参考型名およびメーカです。

CC-Link IE Field 推奨部品/指定部品

CC-Link IEフィールドネットワーク

■推奨部品および指定部品

CC-Link協会または三菱電機が推奨および指定する部品はありません。

■選定上注意が必要な部品

下表の部品は、CC-Link協会および三菱電機が指定した選定条件を満たすものを使用してください。

品　名	選定条件	条件指定元	参考型名※1	参考メーカ※1
RJ-45コネクタ	「ANSI/TIA/EIA-568-B」 シールド付8ピンコネクタ IEEE802.3 1000BASE-T対応	CC-Link協会	1827585-1	タイコ エレクトロニクス ジャパン合同会社
パルストランス	IEEE802.3 1000BASE-T対応		MGF101	信華株式会社
PHY※2	IEEE802.3 1000BASE-T対応 全二重対応 オートネゴシエーション機能対応 GMIIインタフェース対応 オートMDI/MDIXネゴシエーション対応 MDCクロック7.812MHz対応	CC-Link協会/ 三菱電機株式会社	88E1111-B2-BAB1C000	Marvell Semiconductor, Inc.
MPU※2	データ幅:32ビット以上 (CP220による開発時16ビット以上) アドレス幅:17ビット以上 エンディアン:リトルエンディアン	三菱電機株式会社	V850E/ME2	ルネサス エレクトロニクス 株式会社
25MHz水晶発振器※3	周波数偏差±50ppm以内 RMSジッタ(1-sigma)5ps rms 以下		KC2520B25.0000C1GESJ	京セラクリスタルデバイス 株式会社
125MHz水晶発振器※2	周波数偏差:±50ppm以内		DSO321SV 125.000MHz※4	株式会社 大真空※4
2.097152MHz水晶発振器			DSO321SR 2.097152MHz※4	
			KC2520B2.09715C1GESJ※5	京セラクリスタルデバイス 株式会社※5

※1 マニュアル(回路図例)に記載している部品の参考型名およびメーカです。
※2 ソースコード開発、CP220による開発で使用する部品です。
※3 CP520による開発で使用する部品です。
※4 ソースコード開発、CP220のマニュアル(回路図例)に記載している部品の参考型名およびメーカです。
※5 CP520のマニュアル(回路図例)に記載している部品の参考型名およびメーカです。

CC-Link

推奨部品/指定部品

CC-Link

■CC-Link協会推奨部品

CC-Link インタフェース回路で使用する、CC-Link協会推奨部品を下表に示します。

品　名	型　名	メーカ
フィルタ	MCT7050-A401	信華株式会社
RS485トランシーバ	SN75ALS181NS	日本テキサス・インスツルメンツ株式会社
ツェナーダイオード	RD6.2Z	ルネサス エレクトロニクス株式会社
	PESD5V0U1UA	NXPセミコンダクターズジャパン株式会社
フォトカプラ	HCPL-7720-500E ※1	アバゴ・テクノロジー株式会社
	HCPL-0720-500E ※2	
フォトカプラ	HCPL-2611-500E ※1	
	HCPL-M611-500E ※2	
	PS9117A	ルネサス エレクトロニクス株式会社

※1:オプション060については、V_{IORM}=630V_{PEAK}の絶縁特性が必要な場合に指定ください。
※2:オプション060については、V_{IORM}=560V_{PEAK}の絶縁特性が必要な場合に指定ください。
(注)CC-Link協会の推奨部品型名については、CC-Link協会に問い合わせてください。

■三菱電機指定部品

弊社の提供する開発手法を用いて製品開発する場合は下記の部品が指定部品となります。

品　名	型　名	メーカ
MPU	SH3(SH7708R)HD6417708RF100AV ※	ルネサス エレクトロニクス株式会社
デバイスキット	Q6KT-NPC2OG51 ※ (Flash ROM×1個、CPLD×2個)×40個	三菱電機株式会社
水晶発振器	DSO751SBM 80MHz	株式会社 大真空
	DSO751SB 80MHz	
	KC7050B80.0000C5ZBQZ(FXO-37FNB 80MHz)	京セラクリスタルデバイス株式会社

※:CC-Link Ver.2オブジェクト開発のみで使用します。

■CC-Link協会推奨部品および三菱電機指定部品と開発手法の組合せ

品　名	型　名	組込み形インタフェースボード(Q50BD-CCV2)	オブジェクト開発	ソースコード開発	MFP3N	MFP2N/MFP2AN	組込み形I/Oモジュール(AJ65MBTL1N-***)
フィルタ	MCT7050-A401	○	○	○	○	○	−
RS485トランシーバ	SN75ALS181NS	○	○	○	○	○	−
ツェナーダイオード	RD6.2Z	○	○	○	○	○	−
	PESD5V0U1UA						
フォトカプラ	HCPL-7720-500E	○	○	○	△	△	−
	HCPL-0720-500E						
フォトカプラ	HCPL-2611-500E	○	○	○	△	△	−
	HCPL-M611-500E						
	PS9117A						
MPU	SH3(SH7708R)	−	○	△	−	−	−
デバイスキット	Q6KT-NPC2OG51	−	○	−	−	−	−
水晶発振器	DSO751SBM 80MHz	−	○	○	○	○	−
	DSO751SB 80MHz						
	KC7050B 80.0000C5ZBQZ						

○ :必須　△:任意　−:製品実装済み又は不要
※ EMC指令に対する適合性についてはお客様にてご検証ください。

CC-Link/LT 推奨部品/指定部品

CC-Link/LT

■CC-Link協会推奨部品

CC-Link/LTインタフェース回路で使用する、CC-Link協会推奨部品を下表に示します。

品　名	型　名	メーカ
フィルタ(マスタ局用)	M-521CT	NECトーキン株式会社
フィルタ(スレーブ局用)	DLW31SN102SQ2	株式会社村田製作所
RS485トランシーバ	MAX1487CSA+	Maxim Integrated Products, Inc.
ツェナーダイオード※	PESD5V0U1UA	NXPセミコンダクターズジャパン株式会社
	UDZU5.6B	ローム株式会社
フォトカプラ	PS9117A	ルネサス エレクトロニクス株式会社

※ツェナーダイオードは、PESD5V0U1UAとUDZU5.6Bを組み合わせて使用してください。

■三菱電機推奨部品

品　名	型　名	メーカ
水晶発振器(マスタ局用)	DSO751SBM 20MHz	株式会社 大真空
	DSO751SB 20MHz	
水晶発振子(スレーブ局用)	SMD-49 20MHz	
1ビット バス・バッファ・ゲート、3ステート出力(CMOS)	SN74AHCT1G125	日本テキサス・インスツルメンツ株式会社

■CC-Link協会推奨部品および三菱電機推奨部品と開発手法の組合せ

品　名	型　名	CLC13	CLC31	CLC21
フィルタ	M-521CT	○	−	−
	DLW31SN102SQ2	−	○	○
RS485トランシーバ	MAX1487CSA+	○	○	○
ツェナーダイオード	PESD5V0U1UA	○	○	○
	UDZU5.6B			
フォトカプラ	PS9117A	○	○	○
水晶発振器	DSO751SBM 20MHz	○	−	−
	DSO751SB 20MHz			
水晶発振子	SMD-49 20MHz	−	○	○
1ビット バス・バッファ・ゲート、3ステート出力(CMOS)	SN74AHCT1G125	−	○	−

■コネクタ(基板側)

品　名	型　名	メーカ
ライトアングル	38204-52S3-MOM PL	スリーエムジャパン株式会社
ストレートタイプ	38204-62S3-MOM PL	

CC-Link IE Control 技術情報

CC-Link IE コントローラネットワーク仕様 CC-Link IE Control

性能仕様

項　目			仕　　様	
制御仕様	1ネットワーク当たりの最大リンク点数	LB	32Kビット(32K点、32768点、4Kバイト) (ベーシックモデルQCPU、安全CPUの場合:16Kビット(16K点、16384点、2Kバイト)	
		LW	128Kワード(128K点、131072点、256Kバイト) (ベーシックモデルQCPU、安全CPUの場合:16Kワード(16K点、16384点、32Kバイト))	
		LX	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)	
		LY	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)	
	1局当たりの最大リンク点数		通常モード	拡張モード※1
		LB	16Kビット(16K点、16384点、2Kバイト)	32Kビット(32K点、32768点、4Kバイト)
		LW	16Kワード(16K点、16384点、32Kバイト)	128Kワード(128K点、131072点、256Kバイト)
		LX	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)
		LY	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)	8Kビット(8K点、8192点、1Kバイト)
通信速度			1Gbps	
1ネットワーク当たりの接続局数			最大120台(管理局:1　通常局:119)	
接続ケーブル			光ファイバケーブル(マルチモードファイバ)	
総延長距離			66000m(120台接続時)	
局間距離(最大)			550m(コア/クラッド=50/125(μm))	
最大ネットワーク数			239	
最大グループ数			32	
トポロジ			リング型	

※1　拡張モードを使用する場合、シリアルNo.上5桁"12052"以降のCC-Link IE コントローラネットワークユニット(QJ71GP21(S)-SX)、シリアルNo.上5桁"12052"以降のユニバーサルモデルQCPUおよびVersion 1.34L以降のGX Works2が必要です。また、すべての局が拡張モードに対応している必要があります。

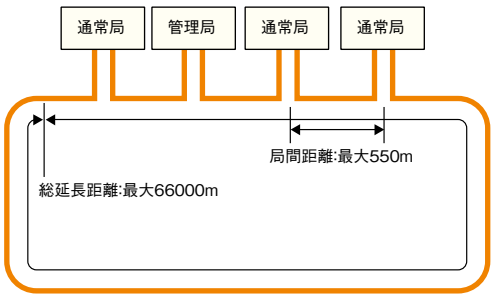
ケーブル仕様

項　目		仕　　様
光ファイバ仕様		1000BASE-SX(MMF)対応光ファイバケーブル
	規格	IEC60793-2-10 Types A1a.1(50/125μm multimode)
	伝送損失(max)	3.5(dB/km)以下(λ=850nm)
	伝送帯域(min)	500(MHz･km)以上(λ=850nm)
コネクタ仕様		2連LC形コネクタ
	規格	IEC61754-20:Type LC connector
	接続損失	0.3(dB)以下
	研磨面	PC研磨

接続ケーブルなどの詳細につきましては、CC-Link協会にお問い合わせください。

ネットワーク配線例

リング型



CC-Link IE Field 技術情報

CC-Link IE フィールドネットワーク仕様 CC-Link IE Field

性能仕様

項　目			仕　　様
制御仕様	1ネットワーク当たりの最大リンク点数	RX	16Kビット(16K点、16384点、2Kバイト)
		RY	16Kビット(16K点、16384点、2Kバイト)
		RWr	8Kワード(8K点、8192点、16Kバイト)
		RWw	8Kワード(8K点、8192点、16Kバイト)
	1局当たりの最大リンク点数	RX	2Kビット(2K点、2048点、256バイト)
		RY	2Kビット(2K点、2048点、256バイト)
		RWr	1Kワード(1K点、1024点、2Kバイト)
		RWw	1Kワード(1K点、1024点、2Kバイト)
通信速度			1Gbps
1ネットワーク当たりの接続局数			121台(マスタ局1台、スレーブ局最大120台)
接続ケーブル			Ethernetケーブル(カテゴリ5e以上)
総延長距離(最大)		ライン型	12000m(マスタ局1台、スレーブ局120台接続時)
		スター型	システム構成による※1
局間距離(最大)			100m
最大ネットワーク数			239
トポロジ			ライン型、スター型、ライン型・スター型混在、リング型※2

※1 HUBは最大20台まで接続可能です。
※2 リング型は、ライン型、スター型と混在できません。
リング型を使用する場合、シリアルNo.上5桁"12072"以降のマスタ・ローカルユニット(QJ71GF11-T2)およびVersion1.34L以降のGX Works2が必要です。
パソコン用インタフェースボードに付属のソフトウエアパッケージSW1DNC-CCIEF-Jは、リング型に対応していません。
対応するためには、三菱電機FAサイトからSW1DNC-CCIEF-Bをダウンロードしてください。
ソースコード(SW1DNC-EFI210SRC)は、リング型に対応していません。

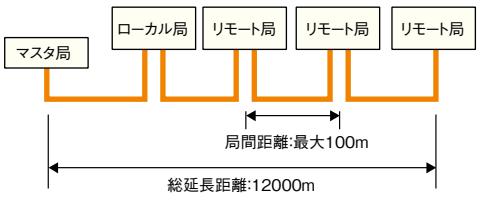
ケーブル仕様

項　目		仕　　様
Ethernetケーブル		ストレートケーブル(二重シールド付・STP)
	規格	下記のいずれかの規格を満たすケーブル ・IEEE802.3 1000BASE-T ・ANSI/TIA/EIA-568-B(Category 5e)
	コネクタ	カテゴリ5e以上、RJ-45ジャック

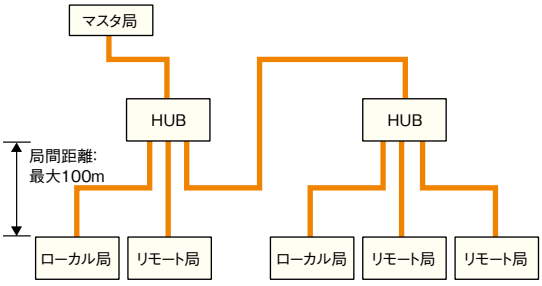
CC-Link IE フィールドネットワークの配線には、CC-Link 協会の推奨配線部品を使用してください。
CC-Link IE フィールドネットワークには、CC-Link IE コントローラネットワーク用のケーブルは使用できません。

ネットワーク配線例

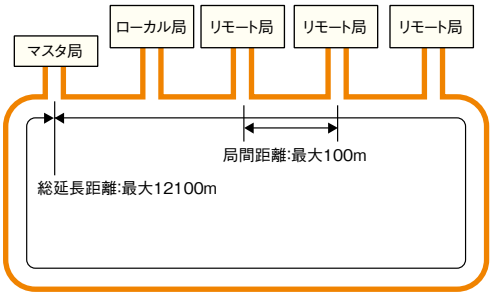
ライン型



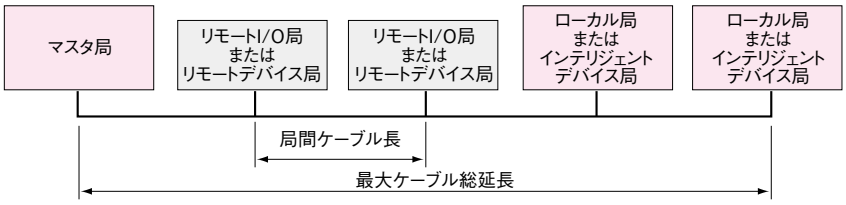
スター型



リング型



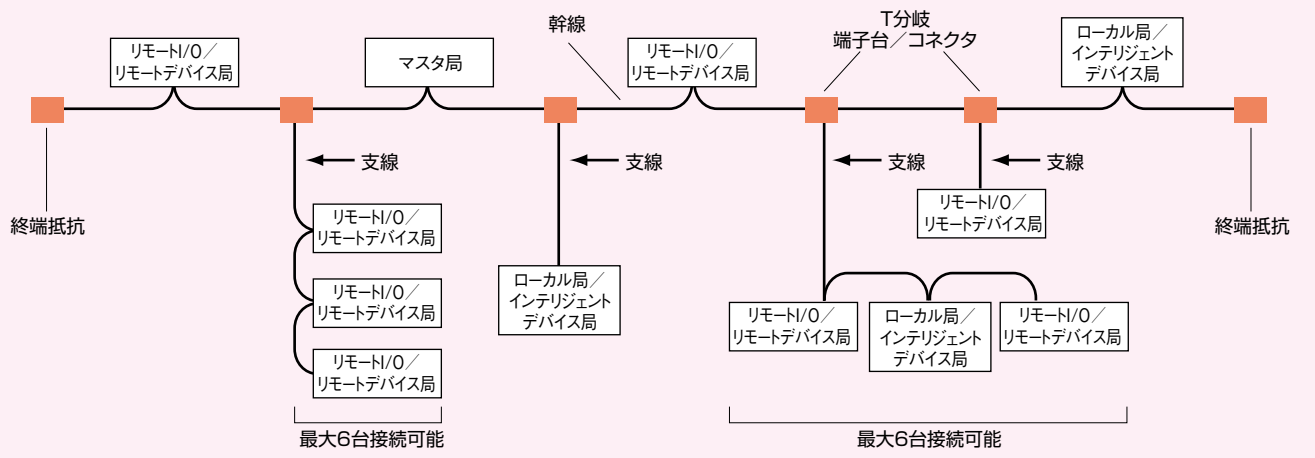
CC-Link(Ver.1.10)仕様 CC-Link

項目		仕様
制御仕様	1システム当たりの最大リンク点数	リモート入出力(RX,RY) :各2048ビット リモートレジスタ(RWw) :256ワード リモートレジスタ(RWr) :256ワード
	1局当たりのリンク点数	リモート入出力(RX,RY) :各32ビット リモートレジスタ(RWw) :4ワード リモートレジスタ(RWr) :4ワード
通信仕様	伝送速度	10M/5M/2.5M/625k/156kbps
	伝送方式	ブロードキャストポーリング方式
	同期方式	フレーム同期方式
	符号化方式	NRZI方式
	伝送路形式	バス形式(EIA RS485準拠)
	伝送フォーマット	HDLC準拠
	誤り制御方式	CRC($X^{16}+X^{12}+X^{5}+1$)
	接続台数	64台 ただし下記の条件を満足すること (1×a)+(2×b)+(3×c)+(4×d)≦64 a:1局占有ユニット台数、b:2局占有ユニット台数、c:3局占有ユニット台数、d:4局占有ユニット台数 (16×A)+(54×B)+(88×C)≦2304 A:リモートI/O局台数…… 最大64台 B:リモートデバイス局台数…… 最大42台※1 C:ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局…… 最大26台
	リモート局番	1～64
	最大ケーブル総延長と局間ケーブル長	 Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル(終端抵抗110Ω使用) 伝送速度 / 局間ケーブル長 / 最大ケーブル総延長 156kbps / 20cm以上 / 1200m 625kbps / 900m 2.5Mbps / 400m 5Mbps / 160m 10Mbps / 100m Ver.1.00対応のユニットが含まれるシステムの場合、最大ケーブル総延長、および局間ケーブル長は、Ver.1.00の仕様となります。
	接続ケーブル	Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル ・CC-Link協会認定の専用ケーブルを使用ください。 ・Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル同士であれば、異なるメーカのケーブル混在も可能です。 ・CC-Link専用ケーブルの仕様、お問い合わせ先については、CC-Link協会発行のパートナー製品カタログまたはCC-Link協会ホームページ http://www.cc-link.orgを参照してください。
機能	自動リフレッシュ機能※2 RAS機能 (待機マスタ、自動復列、子局切離し、リンク特殊リレー、レジスタによる異常検出、テスト・モニタ)	リモートI/Oネットモード※2 スキャン同期機能 自動CC-Link起動※3 予約局機能 エラー無効局設定機能 二重化機能対応※3

※1 MELSEC iQ-Rシリーズ(RJ61BT11)のリモートデバイスネットVer.1モード、またはリモートデバイスネットVer.2モード時は最大64台になります。
※2 組み合わせて使用するCPUにより使用出来ない場合があります。
※3 Qシリーズのみの機能です。

T分岐通信仕様(リピータ〈T分岐〉ユニットを使用しない場合) CC-Link

システム構成

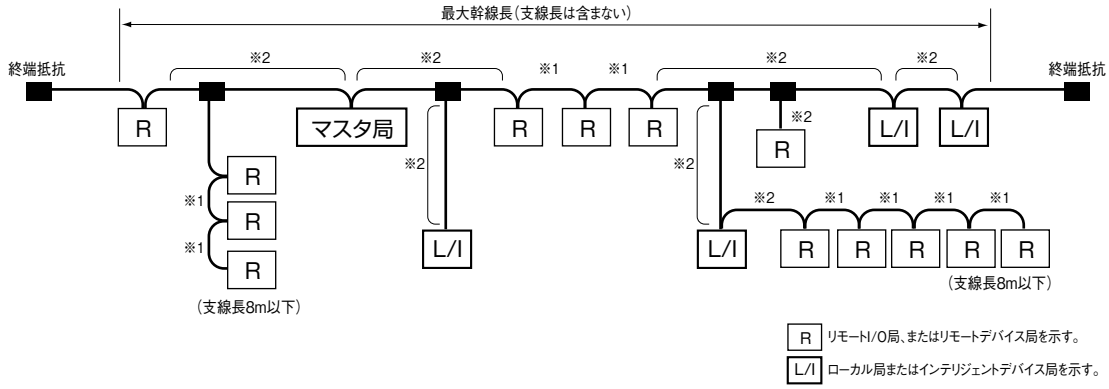


下記はリピータ(T分岐)ユニットを使用せずに、T分岐接続を行う場合の通信仕様です。
下記に記載のない通信仕様は、CC-Link仕様によります。

項　目	仕　　様		備　　考
伝送速度	625kbps	156kbps	10M/5M/2.5Mbpsは不可
最大幹線長	100m	500m	終端抵抗間のケーブル長　T分岐のケーブル長は含みません。
最大支線長	8m		1分岐当たりの総ケーブル長
総支線長	50m	200m	全分岐ケーブルの合計長
支線最大接続台数	6台／1分岐当り		全接続台数はCC-Link仕様による
接続ケーブル	・Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブル ・CC-Link専用ケーブル(Ver.1.00 対応)		・Ver.1.10対応CC-Link専用ケーブルは、メーカ間の混在ができます。 ・CC-Link専用ケーブル(Ver.1.00 対応)は、メーカ間の混在ができません。 ・CC-Link専用高性能ケーブル(Ver.1.00 対応)は使用できません。
T分岐 端子台／コネクタ	・端子台…市販の端子台 ・コネクタ…FAセンサ用コネクタNECA4202(IEC947-5-2) 相当品を推奨(NECA:日本電気制御機器工業会規格)		・幹線側のケーブルは、できるだけ被覆をむかずに配線してください。
最大幹線長と T分岐間隔長と 局間ケーブル長	CC-Link専用ケーブル(終端抵抗110Ω使用)		

伝送速度	最大幹線長	T分岐間隔長	リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長 ※1	マスタ・ローカル局またはインテリジェントデバイス局と前後局との局間ケーブル長 ※2
625kbps	100m	制限なし	30cm以上	1m以上(A)/2m以上(B)
156kbps	500m			

(A):リモートI/O、リモートデバイス局のみのシステム構成の場合
(B):ローカル局、インテリジェントデバイス局を含めたシステム構成の場合



CC-Link Ver.2とVer.1の相違点 CC-Link

Ver.2では拡張サイクリック設定を行うことによりサイクリックデータ量を増やすことができます。

CC-Link Ver.1仕様

項　目		仕　様
最大リンク点数		リモート入出力(RX、RY):各2048ビット　リモートレジスタ(RWw):256ワード　リモートレジスタ(RWr):256ワード
1局当たりのリンク点数		リモート入出力(RX、RY):各32ビット　リモートレジスタ(RWw):4ワード　リモートレジスタ(RWr):4ワード
占有局数毎のリンク点数	1局占有	リモート入出力(RX、RY):各32ビット　リモートレジスタ(RWw):4ワード　リモートレジスタ(RWr):4ワード
	2局占有	リモート入出力(RX、RY):各64ビット　リモートレジスタ(RWw):8ワード　リモートレジスタ(RWr):8ワード
	3局占有	リモート入出力(RX、RY):各96ビット　リモートレジスタ(RWw):12ワード　リモートレジスタ(RWr):12ワード
	4局占有	リモート入出力(RX、RY):各128ビット　リモートレジスタ(RWw):16ワード　リモートレジスタ(RWr):16ワード
接続台数		①総局数 (1×a)+(2×b)+(3×c)+(4×d)≦64 a :1局占有ユニット台数、b:2局占有ユニット台数、c:3局占有ユニット台数、d:4局占有ユニット台数 ②接続台数 (16×A)+(54×B)+(88×C)≦2304 A :リモートI/O局台数…… 最大64台 B :リモートデバイス局台数…… 最大42台※ C :ローカル局、待機マスタ局、インテリジェントデバイス局…… 最大26台

※ MELSEC iQ-Rシリーズ(RJ61BT11)のリモートデバイスネットVer.1モード、またはリモートデバイスネットVer.2モード時は最大64台になります。

CC-Link Ver.2仕様

項　目			仕　様			
最大リンク点数			リモート入出力(RX、RY):各8192ビット、リモートレジスタ(RWw):2048ワード、リモートレジスタ(RWr):2048ワード			
拡張サイクリック設定			1倍設定	2倍設定	4倍設定	8倍設定
1局当たりのリンク点数		リモート入出力(RX、RY)	各32ビット	各32ビット	各64ビット	各128ビット
		リモートレジスタ(RWw)	4ワード	8ワード	16ワード	32ワード
		リモートレジスタ(RWr)	4ワード	8ワード	16ワード	32ワード
占有局数毎のリンク点数	1局占有	リモート入出力(RX、RY)	各32ビット	各32ビット	各64ビット	各128ビット
		リモートレジスタ(RWw)	4ワード	8ワード	16ワード	32ワード
		リモートレジスタ(RWr)	4ワード	8ワード	16ワード	32ワード
	2局占有	リモート入出力(RX、RY)	各64ビット	各96ビット	各192ビット	各384ビット
		リモートレジスタ(RWw)	8ワード	16ワード	32ワード	64ワード
		リモートレジスタ(RWr)	8ワード	16ワード	32ワード	64ワード
	3局占有	リモート入出力(RX、RY)	各96ビット	各160ビット	各320ビット	各640ビット
		リモートレジスタ(RWw)	12ワード	24ワード	48ワード	96ワード
		リモートレジスタ(RWr)	12ワード	24ワード	48ワード	96ワード
	4局占有	リモート入出力(RX、RY)	各128ビット	各224ビット	各448ビット	各896ビット
		リモートレジスタ(RWw)	16ワード	32ワード	64ワード	128ワード
		リモートレジスタ(RWr)	16ワード	32ワード	64ワード	128ワード
接続台数			①総局数 (a+a2+a4+a8)+(b+b2+b4+b8)×2+(c+c2+c4+c8)×3+(d+d2+d4+d8)×4≦64 ②全リモート入出力点数 (a×32+a2×32+a4×64+a8×128)+(b×64+b2×96+b4×192+b8×384) +(c×96+c2×160+c4×320+c8×640)+(d×128+d2×224+d4×448+d8×896)≦8192 ③全リモートレジスタワード数 (a×4+a2×8+a4×16+a8×32)+(b×8+b2×16+b4×32+b8×64) +(c×12+c2×24+c4×48+c8×96)+(d×16+d2×32+d4×64+d8×128)≦2048 a :1局占有1倍設定台数　a2 :1局占有2倍設定台数　a4 :1局占有4倍設定台数　a8 :1局占有8倍設定台数 b :2局占有1倍設定台数　b2 :2局占有2倍設定台数　b4 :2局占有4倍設定台数　b8 :2局占有8倍設定台数 c :3局占有1倍設定台数　c2 :3局占有2倍設定台数　c4 :3局占有4倍設定台数　c8 :3局占有8倍設定台数 d :4局占有1倍設定台数　d2 :4局占有2倍設定台数　d4 :4局占有4倍設定台数　d8 :4局占有8倍設定台数 ④接続台数 16×A+54×B+88×C ≦ 2304 A :リモートI/O局台数……最大64台 B :リモートデバイス局台数……最大42台 C :ローカル局、インテリジェントデバイス局台数……最大26台			

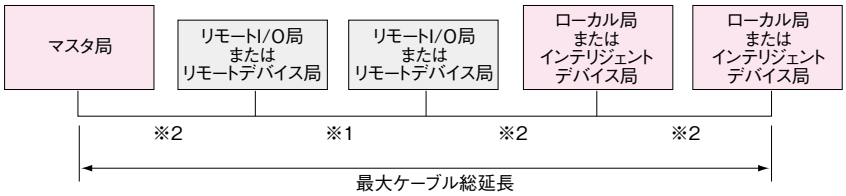
※②、③はVer.2モードのみで計算が必要となります。

※CC-Link Ver.2ではケーブル、配線仕様の変更はありません。Ver.2対応機器の接続にはVer.1.10対応CC-Link専用ケーブルをご使用ください。

CC-Link仕様 CC-Link

■CC-Link Ver.1.10とVer.1.00の仕様は次の2項目が異なります。
- ●最大ケーブル総延長と局間ケーブル長
- ●接続ケーブル

CC-Link Ver.1.00仕様一覧(Ver.1.10との相異点)

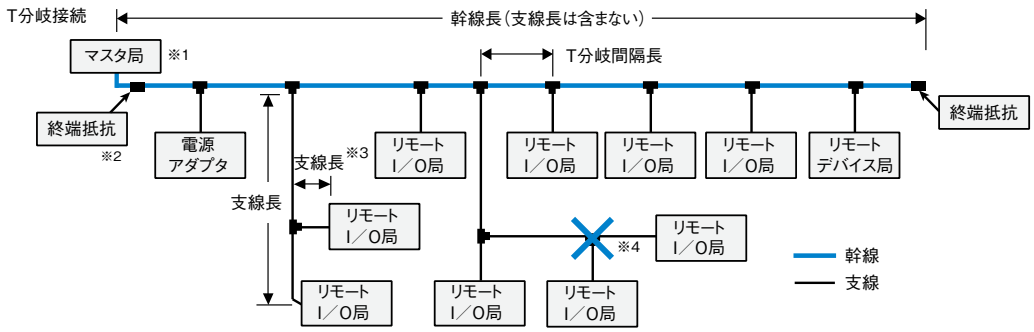
項　目	仕　様
最大ケーブル総延長と局間ケーブル長	 ※1　リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長 ※2　マスタ・ローカル局またはインテリジェントデバイス局と前後局との局間ケーブル長 CC-Link専用ケーブル(終端抵抗110Ω使用) 伝送速度 / 局間ケーブル長 ※1 / 局間ケーブル長 ※2 / 最大ケーブル総延長 156kbps / 30cm以上 / 1m以上(A)／2m以上(B) / 1200m 625kbps / 30cm以上 / 1m以上(A)／2m以上(B) / 600m 2.5Mbps / 30cm以上 / 1m以上(A)／2m以上(B) / 200m 5Mbps / 30cm～59cm / 1m以上(A)／2m以上(B) / 110m 5Mbps / 60cm以上 / 1m以上(A)／2m以上(B) / 150m 10Mbps / 30cm～59cm / 1m以上(A)／2m以上(B) / 50m 10Mbps / 60cm～99cm / 1m以上(A)／2m以上(B) / 80m 10Mbps / 1m以上 / 1m以上(A)／2m以上(B) / 100m (A)：1m以上は、リモートI/O、リモートデバイス局のみのシステム構成の場合 (B)：2m以上は、ローカル局、インテリジェントデバイス局を含めたシステム構成の場合 リモートI/O局またはリモートデバイス局の局間ケーブル長がこの範囲の長さで1箇所でも配線する場合は、上記に示す最大ケーブル総延長となります。
接続ケーブル	CC-Link専用ケーブル(Ver.1.00対応)／CC-Link専用高性能ケーブル(Ver.1.00対応) ・専用ケーブルと専用高性能ケーブルの混在はできません。 ・異なるメーカのケーブルの混在はできません。

CC-Link/LT仕様 CC-Link/LT

項　目				4点モード	8点モード	16点モード
制御仕様	最大リンク点数　(　)内は入出力使用時			256ビット(512ビット)	512ビット(1024ビット)	1024ビット(2048ビット)
制御仕様	1局当たりのリンク点数　(　)内は入出力使用時			4ビット(8ビット)	8ビット(16ビット)	16ビット(32ビット)
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	32局接続時	点数	128ビット	256ビット	512ビット
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	32局接続時	2.5Mbps	0.7	0.8	1.0
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	32局接続時	625kbps	2.2	2.7	3.8
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	32局接続時	156kbps	8.0	10.0	14.1
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	64局接続時	点数	256ビット	512ビット	1024ビット
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	64局接続時	2.5Mbps	1.2	1.5	2.0
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	64局接続時	625kbps	4.3	5.4	7.4
制御仕様	リンクスキャンタイム(ms)	64局接続時	156kbps	15.6	20.0	27.8
通信仕様	伝送速度			2.5M/625k/156kbps		
通信仕様	通信方式			BITR方式(Broadcastpolling+Interval Timed Response)		
通信仕様	伝送路形式			T分岐方式		
通信仕様	誤り制御方式			CRC		
通信仕様	接続台数			64台		
通信仕様	リモート局番			1～64		
通信仕様	支線最大接続台数(1分岐当たり)			8台		
通信仕様	局間距離			制限なし		
通信仕様	T分岐間隔長			制限なし		
通信仕様	マスタ局接続位置			幹線の端に接続		
通信仕様	RAS機能			ネットワーク診断、内部折り返し診断、子局切り離し、自動復列		
通信仕様	接続ケーブル			専用フラットケーブル(0.75mm^2×4)、VCTFケーブル、専用可動ケーブル		

CC-Link/LT 技術情報

CC-Link/LTネットワーク配線仕様 CC-Link/LT



項　目	仕　様			備　考
伝送速度	2.5Mbps	625kbps	156kbps	―
局間距離	制限なし			―
支線最大接続台数（1分岐当り）	8台			―
幹線長	35m	100m	500m	終端抵抗間のケーブル長（支線長は含まない）
T分岐間隔	制限なし			―
最大支線長	4m	16m	60m	1分岐当りのケーブル長
総支線長	15m	50m	200m	支線長の合計

※1 マスタユニットは必ず幹線の片端に設置してください。
※2 終端抵抗はマスタユニットに近い所（20cm以内）に取付けてください。
※3 支線から分岐した長さも最大支線長および、総支線長に含まれます。
※4 支線から支線を配線することはできません。支線の分岐は2段までできます。
支線の3段以上の分岐はできません。

◎ケーブル混在使用時の注意事項

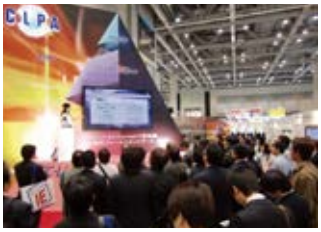
1. *幹線内に異種ケーブルを混在することはできません。*
2. *支線は専用フラットケーブル、VCTFケーブル、専用可動ケーブルを混在して使用することができます。*
※使用するケーブル、ケーブル混在による配線仕様に変わりはありません。
3. *同一支線内に異種ケーブルを混在することはできません。*
※ケーブル付ユニット（CL1Y2-T1D2S等）の場合は、ユニットの専用フラットケーブルの長さを20cm以下にすることにより、異種ケーブルへの接続が可能です。

CC-Linkをもっとオープンに、そしてグローバルへ その普及を支えているのが、CLPAです。

展示会への出展、コンフォーマンステスト、最新情報の発信など 多彩な普及活動で、CC-Linkの可能性を切り拓くCLPA

日本発のオープンフィールドネットワーク CC-Linkの世界普及を目指し設立されたのが、三菱電機も参画するCLPA（CC-Link協会:CC-Link Partner Association）です。展示会・セミナーの企画・運営、コンフォーマンステストの実施、カタログ・パンフレットやwebでの情報提供など、精力的な活動によって、CLPAパートナーメーカー数、CC-Link接続製品数は着実に伸びており、CLPAはCC-Linkのグローバル化に向けた原動力となっています。

セミナー


展示会

コンフォーマンステストラボ

ホームページにて、最新のCC-Link情報を提供

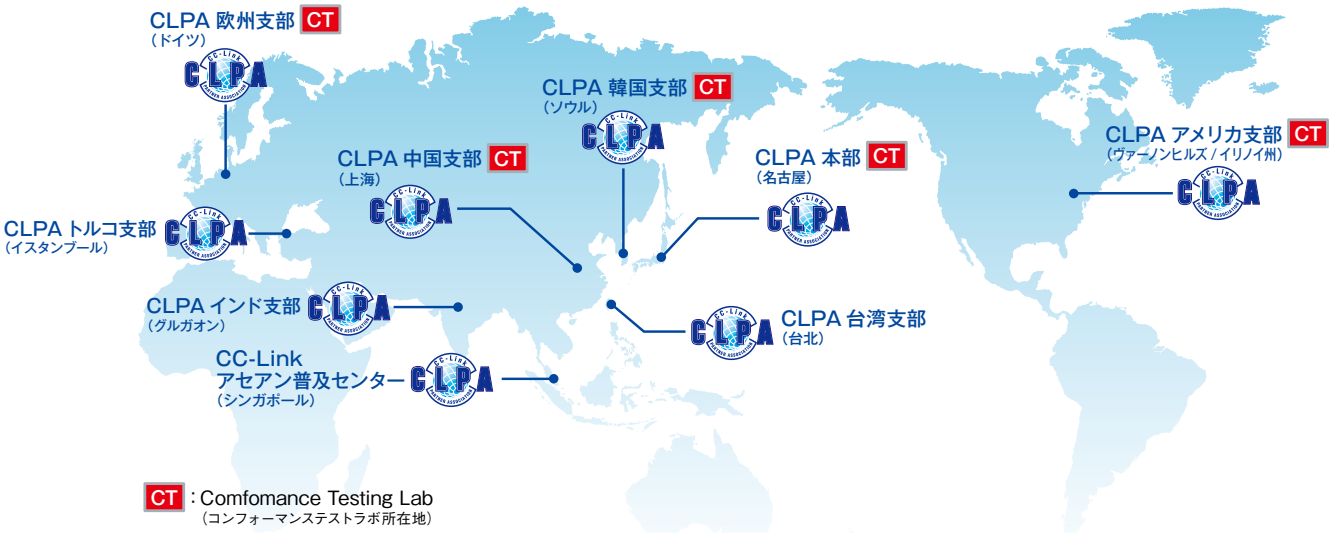
URL：http://www.cc-link.org

〒462-0823
名古屋市北区東大曽根3-15-58 大曽根フロントビル6階
TEL：052-919-1588 FAX：052-916-8655
E-mail：info@cc-link.org

CC-Link協会

世界の生産拠点として、注目を集めるアジア 韓国・中国・台湾・ASEAN・インドで、その勢いを加速させるCC-Link

CLPAでは、アジア地域に進出している日本・海外メーカー、そして、現地メーカーに対してCC-Linkを普及すべく、
ソウル、上海、台北、シンガポール、インドに、CLPA支部、CC-Link普及センターを設置しています。
各都市での積極的な活動により、韓国、中国、台湾、ASEAN地域において、
CC-Linkの可能性とCLPAパートナー数の拡大に向けた情報発信を行っています。



CC-Link IE Field
CC-Link

e-F@ctory Allianceのご案内

e-F@ctory Allianceとは、弊社FA機器との接続親和性の良いソフトウェア・機器を提供するパートナーとそれらを活用しシステムを構築するシステムインテグレーションパートナーとの強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのFAパートナープログラムです。

※MELSOFT Library :三菱FA機器と、それにつながる機器を簡単に接続するための部品集
(FB(ファンクションブロック)サンプルラダー、またはGOTサンプル画面)

e-F@ctory Allianceにご参加いただくことで、マーケットにおける地位を向上させ、競合他社との差別化を図り、ビジネスチャンスを拡大できます。

【販売・プロモーション】

- 弊社Webサイト・カタログなどでのパートナー製品の紹介による販売拡大
- 展示会・セミナーなどの共同プロモーションによる商談機会拡大
- e-F@ctory Allianceロゴ使用による販促ツール強化
- 個別商談での営業連携によるお客様への提案力の向上

【技術サポート】

- 定期的なパートナー会や個別の技術懇談会等による最新技術情報・製品情報の入手
- パートナー専用窓口による充実した開発サポート
  (e-FactoryAlliance@nm.MitsubishiElectric.co.jp)
- 連携技術による三菱FA製品との親和性向上
- 機材貸出しによる、早期の連携製品の開発や評価

e-F@ctory Allianceは、パートナーとの連携強化により、製品の単品提供から更に一歩踏み込んだ、お客様にとっての価値(ソリューション)を提供していきます。

お問い合わせ

e-F@ctory Allianceをご理解頂くために丁寧にご説明させていただきます。お気軽にお問い合わせください。

e-F@ctory Alliance	TEL ：最寄りの支社にお問い合わせください。 E-mail ：e-FactoryAlliance@nm.MitsubishiElectric.co.jp Web ：http://www.mitsubishielectric.co.jp/fa/sols/alliance/index.html

CC-Link IE Control
CC-Link IE Field
CC-Link
CC-Link/LT

関連製品一覧

■製品

開発用途		名　称	ご注文時形名	梱包単位
CC-Link IE Control	通常局	CC-Link IE コントローラ オブジェクト開発キット ・CC-Link IE コントローラ オブジェクト開発用CD-ROM ・CC-Link IE コントローラ オブジェクト開発用 リファレンスマニュアル SH(名)-080828	SW1DNC-ECLSOBJ-JS	1セット
		デバイスキット(専用通信LSI CP110(PC11006N)、 専用通信LSI CP120(PC06002E)、CPLD、SERDES用ROM)	NZ2KT-NPECLG51	60セット
	管理局・通常局	CC-Link IE コントローラネットワーク対応 パソコン用インタフェースボード	Q80BD-J71GP21-SX	1枚
			Q81BD-J71GP21-SX	
		CC-Link IE コントローラネットワーク対応 パソコン用インタフェースボード(外部電源供給機能付)	Q80BD-J71GP21S-SX	1枚
			Q81BD-J71GP21S-SX	
CC-Link IE Field	マスタ局	ソースコード開発用CD-ROM	SW1DNC-EFI210SRC	1枚
		専用通信LSI CP210(PC08003N)	NZ2GACP210-60	60個
			NZ2GACP210-300	300個
	マスタ局・ローカル局	CC-Link IE フィールドネットワーク対応 パソコン用インタフェースボード	Q80BD-J71GF11-T2	1枚
			Q81BD-J71GF11-T2	
	インテリジェントデバイス局・ リモートデバイス局	専用通信LSI CP220(PC08004N)	NZ2GACP220-60	60個
			NZ2GACP220-300	300個
		GbE-PHY内蔵通信LSI CP520(PC15001R-B)	NZ2GACP520-60	60個
			NZ2GACP520-300	300個
CC-Link	マスタ局・ローカル局・ インテリジェントデバイス局	CC-Link Ver.2 組込み形インタフェースボード	Q50BD-CCV2	1枚
		CC-Link Ver.2 オブジェクト開発キット ・CC-Link Ver.2 オブジェクト開発用CD-ROM ・CC-Link Ver.2 オブジェクト開発用リファレンスマニュアル SH(名)-080534	SW1D5C-CCV2OBJ	1セット
		専用通信LSI MFP1N(PC96002M-C)	A6GA-CCMFP1NN60F	60個
			A6GA-CCMFP1NN300F	300個
		CC-Link Ver.2 ソースコード開発用CD-ROM	SW1D5C-CCV2SRC	1枚
		デバイスキット(Flash ROM×1個、CPLD×2個)	Q6KT-NPC2OG51	40セット
	マスタ局・ローカル局	CC-Link Ver.2対応パソコン用インタフェースボード	Q80BD-J61BT11N	1枚
			Q81BD-J61BT11	1枚
	リモートデバイス局	専用通信LSI MFP3N(PC03003N)	A6GA-CCMFP3NN60F	60個
			A6GA-CCMFP3NN300F	300個
	リモートI/O局	専用通信LSI MFP2N(PC03002N)	A6GA-CCMFP2NN60F	60個
			A6GA-CCMFP2NN300F	300個
		専用通信LSI MFP2AN(PC97007N)	A6GA-CCMFP2ANN60F	60個
			A6GA-CCMFP2ANN300F	300個
		CC-Link組込み形モジュールI/O	AJ65MBTL1N-16DT	1個
			AJ65MBTL1N-16D	
			AJ65MBTL1N-16T	
			AJ65MBTL1N-32D	
			AJ65MBTL1N-32T	
CC-Link/LT	マスタ局	専用通信LSI CLC13(PC02003E-A)	CL2GA13-60	60個
	リモートデバイス局	専用通信LSI CLC31(PC02004N-A)	CL2GA31-60	60個
	リモートI/O局	専用通信LSI CLC21(PC01003N)	CL2GA21-60	60個
			CL2GA21-300	300個

■マニュアル

開発用途		名　称	マニュアル番号
CC-Link IE Control	通常局	CC-Link IE コントローラネットワーク オブジェクト開発用 リファレンスマニュアル	SH(名)-080828
	管理局・通常局	CC-Link IE コントローラネットワークQ80BD-J71GP21-SX/Q81BD-J71GP21-SXドライバ開発用 リファレンスマニュアル	SH(名)-080761
CC-Link IE Field	マスタ局	CC-Link IE フィールドネットワーク ソースコード開発マスタ局用通信LSI CP210リファレンスマニュアル	SH(名)-081454
	マスタ局・ローカル局	CC-Link IE フィールドネットワーク Q80BD-J71GF11-T2/Q81BD-J71GF11-T2ドライバ開発用 リファレンスマニュアル	SH(名)-081099
	インテリジェントデバイス局	CC-Link IE フィールドネットワーク インテリジェントデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル	SH(名)-080938
		CC-Link IE フィールドネットワーク インテリジェントデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル(モーション機能)	SH(名)-030203
	リモートデバイス局	CC-Link IE フィールドネットワーク リモートデバイス局用通信LSI CP220 リファレンスマニュアル	SH(名)-081185
	インテリジェントデバイス局・ リモートデバイス局	CC-Link IE フィールドネットワーク インテリジェントデバイス局・リモートデバイス局用 GbE-PHY内蔵通信LSI CP520 リファレンスマニュアル	SH(名)-081569
CC-Link	マスタ局・ローカル局・ インテリジェントデバイス局	CC-Link Ver.2組込み形インタフェースボード リファレンスマニュアル	SH(名)-080482
		CC-Link Ver.2オブジェクト開発 リファレンスマニュアル	SH(名)-080534
		CC-Link Ver.2ソースコード開発用通信LSI MFP1N リファレンスマニュアル	SH(名)-080631
	マスタ局・ローカル局	CC-Link Ver.2 Q80BD-J61BT11N/Q81BD-J61BT11ドライバ開発用 リファレンスマニュアル	SH(名)-080556
	リモートデバイス局	CC-Linkリモートデバイス局用通信LSI MFP3N リファレンスマニュアル	SH(名)-080603
	リモートI/O局	CC-LinkリモートI/O局用通信LSI MFP2N リファレンスマニュアル	SH(名)-080604
		CC-LinkリモートI/O局用通信LSI MFP2AN リファレンスマニュアル	SH(名)-080605
		CC-Link組込み形モジュールI/O ユーザーズマニュアル(CC-LINK-M-I/O-U)	SH(名)-080323
CC-Link/LT	マスタ局	CC-Link/LTマスタ局用通信LSI CLC13 リファレンスマニュアル	SH(名)-080480
	リモートデバイス局	CC-Link/LTリモートデバイス局用通信LSI CLC31 リファレンスマニュアル	SH(名)-080557
	リモートI/O局	CC-Link/LTリモートI/O局用通信LSI CLC21 リファレンスマニュアル	SH(名)-080481

保証について

製品のご使用に際しましては、以下の製品保証内容をご確認いただきますよう、よろしくお願いいたします。

無償保証期間と無償保証範囲

無償保証期間中に、製品に当社側の責任による故障や瑕疵（以下併せて「故障」と呼びます）が発生した場合、当社はお買い上げいただきました販売店または当社サービス会社を通じて、無償で製品を修理（専用通信LSIおよびデバイスキットは、無償で代品を提供）させていただきます。
ただし、国内および海外における出張修理が必要な場合は、技術者派遣に要する実費を申し受けます。
また、故障した製品の取替えに伴う現地再調整、試運転は当社責務外とさせていただきます。

■無償保証期間

製品の無償保証期間は、お客様にてご購入後またはご指定場所に納入後3年間（専用通信LSIおよびデバイスキットは1年間）とさせていただきます。
ただし、当社製品出荷後の流通期間を最長6ヶ月として、製造から42ヶ月（専用通信LSIおよびデバイスキットは18ヶ月）を無償保証期間の上限とさせていただきます。また修理品の無償保証期間は、修理前の無償保証期間を超えて長くなることはありません。

■無償保証範囲

（1）使用状態、使用方法および使用環境などが、取扱説明書、ユーザーズマニュアル、製品本体注意ラベルなどに記載された条件、注意事項などにしたがった正常な状態で使用されている場合に限定させていただきます。

（2）無償保証期間内であっても、以下の場合には有償修理（専用通信LSIおよびデバイスキットは、有償での提供）とさせていただきます。

①お客様における不適切な保管や取扱い、不注意、過失などにより生じた故障およびお客様のハードウェアまたはソフトウェア設計内容に起因した故障。

②お客様にて当社の了解なく製品に改造などの手を加えたことに起因する故障。

③当社製品がお客様の機器に組み込まれて使用された場合、お客様の機器が受けている法的規制による安全装置または業界の通念上備えられているべきと判断される機能・構造などを備えていれば回避できたと認められる故障。

④火災、異常電圧などの不可抗力による外部要因および地震、雷、風水害などの天変地異による故障。

⑤当社出荷当時の科学技術の水準では予見できなかった事由による故障。

⑥その他、当社の責任外の場合またはお客様が当社責任外と認めた故障。

生産中止後の対応

(1)当社が有償にて製品修理を受け付けることができる期間は、その製品の生産中止後7年間です。生産中止に関しましては、当社テクニカルニュースなどにて報じさせていただきます。

(2)生産中止後の製品供給(補用品も含む)はできません。

アフターサービス

(1)故障原因の調査が必要な場合、当社は専用LSI単体でのみ調査を行います。あらかじめお客様にて、組み込まれた製品から専用LSIを外した状態で当社にお持ち込みください。また、調査に伴う出張等は行いません。

(2)海外においては、当社の各地域FAセンターで修理受付(専用通信LSIおよびデバイスキットは代品の提供)をさせていただきます。ただし、各FAセンターでの修理受付(専用通信LSIおよびデバイスキットは代品提供)の条件などが異なる場合がありますのでご了承ください。

機会損失、二次損失などへの保証責務の除外

無償保証期間の内外を問わず、以下については当社責務外とさせていただきます。

(1)当社の責に帰すことができない事由から生じた障害。

(2)当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益。

(3)当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷。

(4)お客様による交換作業、現地機械設備の再調整、立上げ試運転その他の業務に対する補償。

製品仕様の変更

カタログ、マニュアルもしくは技術資料に記載の仕様は、お断りなしに変更させていただく場合がありますので、あらかじめご承知おきください。

製品の適用について

(1)当社製品をご使用いただくにあたりましては、万一当社製品または当社製品を組み込んだ機器に故障・不具合などが発生した場合でも重大な事故にいたらない用途であること、および故障・不具合発生時にはバックアップやフェールセーフ機能が機器外部でシステム的に実施されていることを、ご使用の条件とさせていただきます。

(2)当社製品は、一般工業などへの用途を対象とした汎用品として設計・製作されています。したがいまして、以下のような機器・システムなどの特殊用途へのご使用については、当社製品の適用を除外させていただきます。万一使用された場合は当社として当社製品の品質、性能、安全に関る一切の責任(債務不履行責任、瑕疵担保責任、品質保証責任、不法行為責任、製造物責任を含むがそれらに限定されない)を負わないものとさせていただきます。

- 各電力会社殿の原子力発電所およびその他発電所向けなどの公共への影響が大きい用途
- 鉄道各社殿および官公庁殿向けの用途などで,特別品質保証体制をご要求になる用途
- 航空宇宙、医療、鉄道、燃焼・燃料装置、乗用移動体、有人搬送装置、娯楽機械、安全機械など生命、身体、財産に大きな影響が予測される用途

ただし、上記の用途であっても、具体的に使途を限定すること、特別な品質(一般仕様を超えた品質等)をご要求されないこと等を条件に、当社の判断にて当社製品の適当可とする場合もございますので、詳細につきましては当社窓口へご相談ください。

FA機器のあらゆる情報がここに集約
三菱電機FAサイト

三菱FA機器に関するあらゆる情報をカバーした「三菱電機FAサイト」。1日のアクセス数が10万件を超える、お客様から圧倒的な支持を得ているwebサイトです。製品情報、FA用語集、セミナー情報など、FA機器のさまざまな情報を満載し、すべての三菱FA機器ユーザーを、強力にサポートします。

充実したコンテンツ

■ 製品情報
詳しい製品仕様など実務者向けの情報を掲載。

■ ソリューション
三菱FA統合ソリューション e-F@ctory やテーマ別のソリューションを掲載。

■ 用途・導入事例
テーマや業界、工程など用途別にご紹介する用途事例や実際にFA製品を導入されたユーザー企業様の声をご紹介する導入事例を掲載。

■ イベント・キャンペーン情報
期間限定の製品キャンペーンなど、お得な情報を掲載。

三菱電機FAサイトホームページ URL
www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

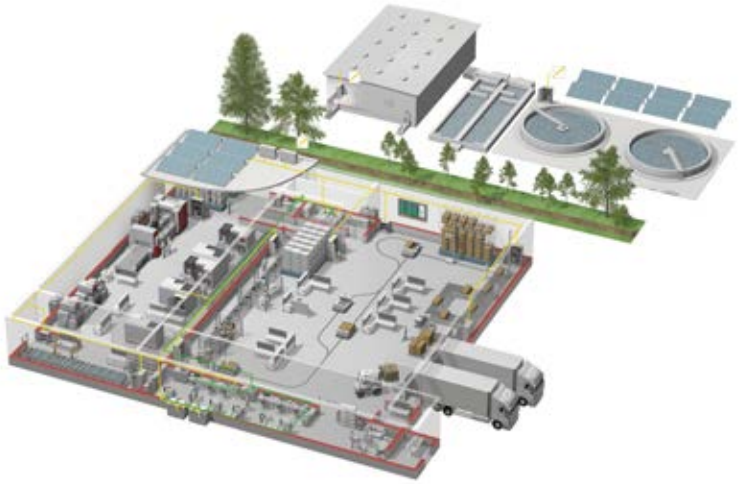
ご採用に際してのご注意

この資料は、製品の代表的な特長機能を説明した資料です。使用上の制約事項、ユニットの組合わせによる制約事項などがすべて記載されているわけではありません。ご採用にあたりましては、必ず製品のマニュアルをお読みいただきますようお願い申し上げます。
当社の責に帰すことができない事由から生じた損害、当社製品の故障に起因するお客様での機会損失、逸失利益、当社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、当社製品以外への損傷およびその他の業務に対する保証については、当社は責任を負いかねます。

⚠安全にお使いいただくために

- このカタログに記載された製品を正しくお使いいただくために、ご使用の前に必ず「マニュアル」をお読みください。
- この製品は一般工業等を対象とした汎用品として製作されたもので、人命にかかわるような状況下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。
- この製品を原子力用、電力用、航空宇宙用、医療用、乗用移動体用の機器あるいはシステムなど特殊用途への適用をご検討の際には、当社の営業担当窓口までご照会ください。
- この製品は厳重な品質管理体制の下に製造しておりますが、この製品の故障により重大な事故または損失の発生が予測される設備への適用に際しては、バックアップやフェールセーフ機能をシステム的に設置してください。

Your Solution Partner



三菱電機は、シーケンサやACサーボを始めとするFA機器からCNC、放電加工機など産業メカトロニクス製品まで、幅広いFA製品をお届けしています。

低圧配電制御機器

高圧配電制御機器

電力管理機器

シーケンサ

駆動機器

ヒューマンマシンインターフェース

数値制御装置 (CNC)

産業用ロボット

加工機

空調、太陽光発電、EDS

生産現場で、最も信頼されるブランドを目指して

三菱電機は、コンポーネントから加工機まで、幅広いFA(Factory Automation)事業を展開しています。さまざまな分野の生産システムを支援し、生産性向上と品質向上の実現を目指しています。そして開発から製造、品質管理まで一貫した体制で、お客様のニーズをいち早く取り込み、ご満足いただける製品づくりに取り組んでいます。

さらに、世界中で三菱電機独自の、グローバルネットワークを駆使し、確かな技術と安心のサポートをご提供しています。三菱電機のFA事業は、常にお客様との密接なコミュニケーションに基づき、最先端のFAソリューションをご提案し、世界のものづくりに貢献していきます。

オープンネットワーク
CC-Linkファミリー 接続対応製品 開発ガイドブック

三菱電機株式会社

〒100-8310　東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）

お問い合わせは下記へどうぞ

本社機器営業部	〒100-8310	東京都千代田区丸の内2-7-3（東京ビル）	(03)3218-6760
北海道支社	〒060-8693	札幌市中央区北二条西4-1（北海道ビル）	(011)212-3794
東北支社	〒980-0013	仙台市青葉区花京院1-1-20（花京院スクエア）	(022)216-4546
関越支社	〒330-6034	さいたま市中央区新都心11-2（明治安田生命さいたま新都心ビル）	(048)600-5835
新潟支店	〒950-8504	新潟市中央区東大通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)224-2624
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	〒450-6423	名古屋市中村区名駅3-28-12（大名古屋ビルヂング）	(052)565-3314
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	大阪市北区大深町4-20（グランフロント大阪タワーA）	(06)6486-4122
中国支社	〒730-8657	広島市中区中町7-32（ニッセイ広島ビル）	(082)248-5348
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

三菱電機 FA　検索

www.MitsubishiElectric.co.jp/fa

メンバー登録無料!

インターネットによる情報サービス「三菱電機FAサイト」

三菱電機FAサイトでは、製品や事例などの技術情報に加え、トレーニングスクール情報や各種お問い合わせ窓口をご提供しています。また、メンバー登録いただくとマニュアルやCADデータ等のダウンロード、eラーニングなどの各種サービスをご利用いただけます。

技術相談窓口

三菱電機オープンシステムセンタ

受付 9:00～12:00　13:00～17:00（土曜・日曜・祭日当社休日は除く）

TEL.(052)712-2369　FAX.(052)712-2419

E-mail : OSC@rj.MitsubishiElectric.co.jp

三菱電機株式会社名古屋製作所は、環境マネジメントシステムISO 14001、及び品質システムISO 9001の認証取得工場です。

ISO 14001 JACO EC 98 J 2017　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0051

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification　UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0008

L(名)08051-M　1602〈IP〉

この印刷物は、2016年２月の発行です。なお、この印刷物に掲載した内容は、改善のために予告なく変更する場合がありますので、ご採用の節には、事前に弊社までお問い合わせください。

2016年2月作成