

**ホストコントローラー**

**IT-3205**

**製品仕様書**

株式会社 アイ・ティー・ティー

## IT-3205 製品仕様書

### 著作権

本製品仕様書は、一部または全部を問わず複製を禁じられています。

### 商標

IT-3205 は株式会社アイ・ティー・ティーの商標です。

MECHATROLINK- 、 N シリーズ、 シリーズは株式会社安川電機社の商標です。

WindowsNT , Windows2000 は米国 Microsoft 社の商標です。

### 免責

- 1 . 本ボードを使用したことにより問題が発生した場合、弊社は一切その責任を負いません。
- 2 . 本ボードの運用を理由とする損失、逸失利益の請求に対していかなる責任も負いません。
- 3 . 本ボードの仕様及びマニュアルに記載されている事柄は、予告無しに変更することがあります。  
何とぞご了承ください。

### 注意

- 1 . ご使用前に本製品のユーザーズマニュアルとその他の関連資料を熟読し正しくお使いください。
- 2 . 本製品は一般産業用です。

本製品の故障や誤作動により直接人命に関わる装置（原子力制御、航空宇宙機器、交通機器、医療機器、各種安全装置）に使用する場合、その都度検討が必要になります。弊社までご相談ください。

## 1. はじめに

### 1.1 概要

IT-3205 ホストコントローラーは、安川電機の高速フィールドネットワーク「MECHATROLINK-<sup>+</sup>」に対応した次世代の制御用 PCI バスボードです。1 台の IT-3205 で MECHATROLINK-<sup>+</sup> 対応ユニットを最大 15 局まで分散制御することができます。IT-3205 は現在市販されているサーボコントロールボードと比較して、コストおよび性能において非常に優れたホストコントローラーです。

### 1.2 IT-3205 の特長

サーボパック -N シリーズ（安川電機製）の性能を最大限に発揮できる高速リアルタイム・サイクリック転送を実現。

- ・送り速度：18.4MHz
- ・加減速：直線、S 字、指数関数
- ・通信速度：4Mbps
- ・同期周期：2ms

補間・同期制御により制御軸の同時スタートが可能。

複数の IT-3205 を同期制御することが可能。

IT-3205、1 枚で最大 15 軸までのサーボパックを駆動可能。

インバータ、入出力ユニット、各種センサの接続も可能。

バス接続による省配線、ツイストペア線の使用により大幅なコストダウンと工数低減が可能。

パーソナルコンピュータの PCI 拡張スロットに追加することでパソコンベースのシステム構築が可能。

豊富なサポートソフト

#### ○ WindowsNT , Windows2000 対応の DLL を用意

- ・ VisualC++や VisualBasic 等で作成したアプリケーションから関数を動的に呼び出して使用できるダイナミックリンクライブラリです。
- ・ 共通の軸動作や I/O 制御への対応が組み込まれているため、Windows 上の開発から難しい作業の多くを省くことができます。
- ・ 別途配布されている C 言語ソースファイルを自由にカスタマイズしてアプリケーションに組み込むことで開発時間を大幅に短縮することができます。

ソフトウェアを含めたシステム開発の受託

コンパクトな外形寸法： 幅 122mm、奥行き 90mm

\* C 言語ソースファイルは IT-3205 ご購入の方のみに配布させていただいております。

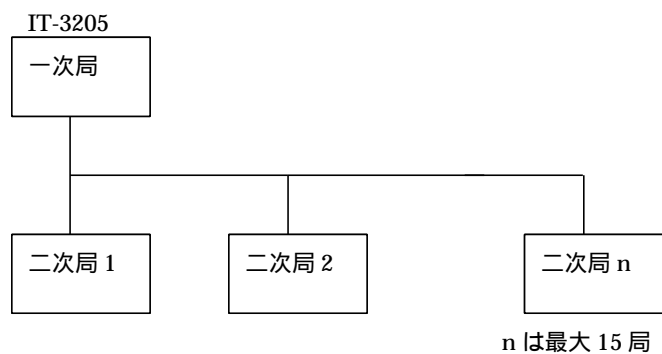
ご希望の方は下記のメールアドレスまでその旨お伝えください。

また、基本的にソースファイルの内容に関する御質問にはお答えできません。

電子メール cnc@itt.co.jp

### 1.3 接続形態

一次局が1局、二次局が最大15局のバス接続です。もう1枚IT-3205を追加することで16局以上の同時制御が可能です。さらにオプションケーブルによってIT-3205間を接続することで、16局以上の同期制御が可能になります。



### 1.4 用途

- ・ 工作機械
  - ・ 産業機械
  - ・ ロボット
  - ・ 包装機械
  - ・ 半導体製造装置
  - ・ 搬送機械
  - ・ 印刷機械
- など

## 2. 通信手順とサーボ基本動作

### 2.1 通信手順

一次局と二次局の通信は下記の手順で行います。

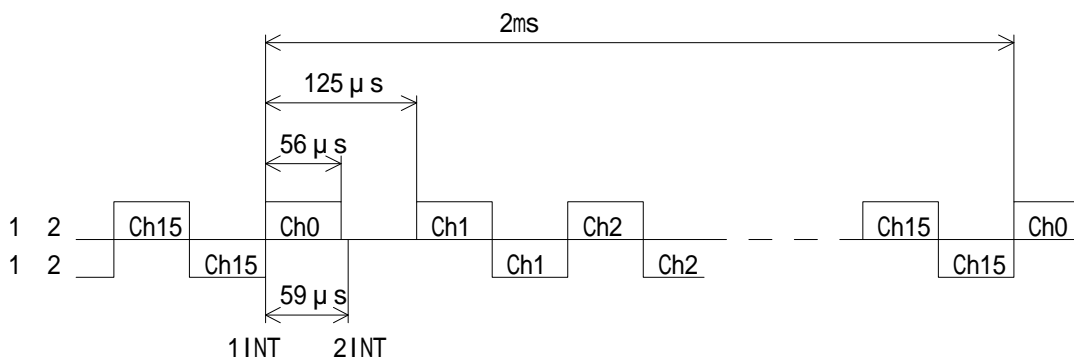
チャンネル0の送信アドレスと送信データを読み出し、フレームを作って送信します。このチャンネル0の送信開始時にタイミング割り込み信号を出力します。チャンネル0の受信フェイズは無視されます。

チャンネル1の送信アドレスと送信データを読み出し、フレームを作って送信します。

チャンネル1からのデータ受信待ちになり、この間に正常に受信されたデータは受信データメモリに格納されます。

この後、チャンネル2からチャンネル15まで、を繰り返しチャンネル0に戻ります。

(注) 受信待ち状態の時、受信データがなかったりデータが続いていても、  
125  $\mu$ s 毎に次のチャンネルの送信に切り替わっていきます。



通信サイクルタイミング

- 1 2 は一次局送信で二次局受信、 1 2 は二次局送信で一次局受信
- 1 I N Tは一次局の割り込みタイミング、2 I N Tは二次局の割り込みタイミング
- C h 0 はグローバル送信で、この時は一次局の受信はない

## 2.2 サーボ基本動作

各動作ではパラメータの設定により、直線加減速、S字加減速、指数関数加減速を選択できます。基本動作として次の6種類があります。

コマンドの詳細はサーボコマンド説明書、ご使用になるアンプの説明書をご覧ください。

### (1) 補間送り

パラメータで設定した払い出し時間ごとの補間位置を絶対位置で指定することにより、補間送りを行います。

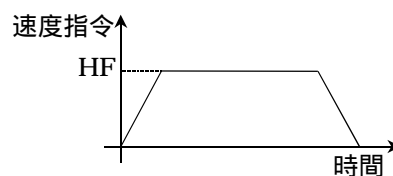
### (2) 位置検出機能付き補間送り

選択された外部信号により現在位置を読み込みながら補間送りを行います。

### (3) 早送り位置決め

選択された加減速を用いた指定位置への位置決めを行います。

HF : 早送り速度

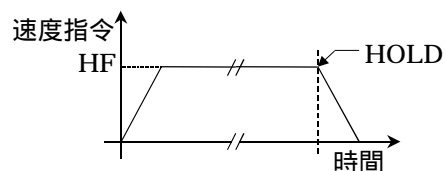


### (4) 定速送り

選択された加減速を使用して指定送り速度による定速動作を行います。

HF : 早送り速度

HOLD : モーション停止コマンド



### (5) 外部入力位置決め

選択された加減速から早送りを行い、外部位置決め信号の入力によって位置決めを行います。

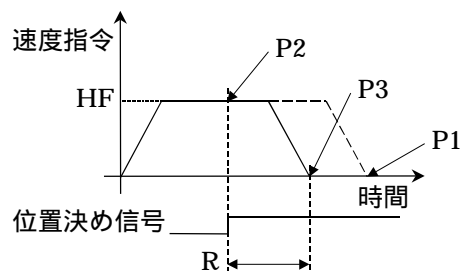
HF : 早送り速度

P1 : 初期目標位置

P2 : ラッチ位置データ

P3 : 位置決め信号入力後の目標位置

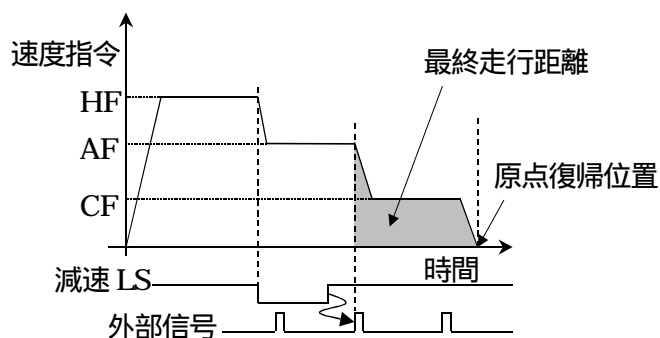
R : 位置決め走行距離



(6) 原点復帰

選択された加減速による  
早送りからドグ（減速  
LS）と外部信号を用いた  
原点復帰を行います。  
最終走行距離はパラメー  
タで設定します。

HF：早送り速度  
AF：アプローチ速度  
CF：クリープ速度



2.3 その他の機能

(1) 割り込み機能

1通信サイクル毎に発生する割り込みを1～1/16に分周して通知する機能を持っています。分周比はソフトウェアにより16段階に設定することができます。

(2) 通信サイクルのリスタート機能

ソフトウェアで通信サイクル開始レジスタに任意のデータを書き込むことによって、通信サイクルをリスタートすることができます。

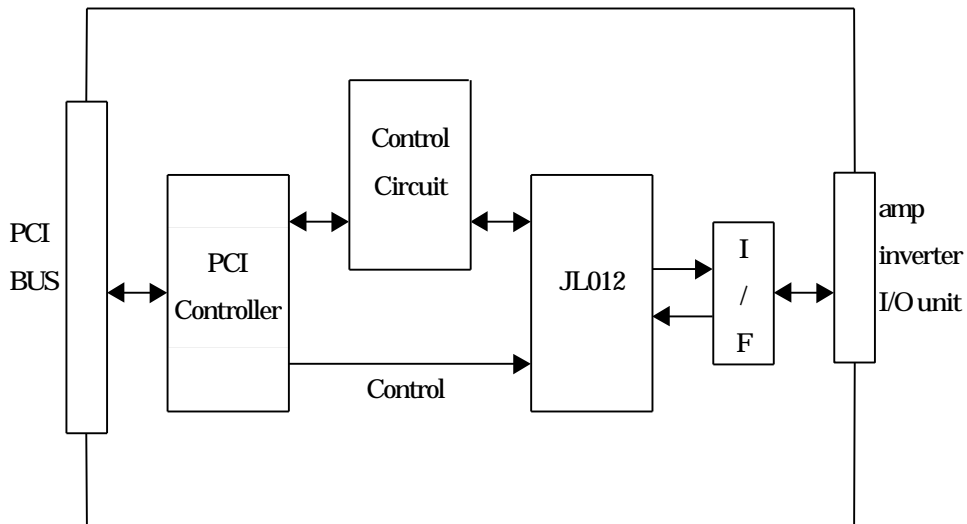
(3) 複数のIT-3205間での同期

複数のIT-3205間をオプションケーブルで接続することによって、ボード間の同期制御が実現できます。(16軸以上の同期制御可能)

この場合、システムCPUへの割り込み周期は、すべてのIT-3205においてマスターとなるボードの設定周期が使用されます。

3 . IT-3205 の構成

3 . 1 ブロック図



3 . 2 コネクタ信号割付

3 . 2 . 1 MECHATROLINK- Port (CN2、USB Series A コネクタ)



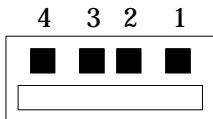
端子番号 : 信号名

2 : \*S

3 : S

1・4 : NC ( 接続無し )

3 . 2 . 2 基板間同期制御用コネクタ (CN3、171826-4 AMP 製)



端子番号 : 信号名

1・3 : SYNC

2・4 : GND



4 . 仕様

4 . 1 電氣的仕様

対応バス：PCIバス（REVISION2.1、サイズ122mm×90mm）

電源電圧：5V±5%

消費電流：MAX 700mA

4 . 2 環境仕様

動作温度：0～55

保存温度：-10～65

湿度：20～80%（ただし、結露がないこと）

耐振動：1G

耐衝撃：10G

4 . 3 ケーブルの適用

ケーブルタイプ： JEPMC-W6000-

JEPMC-W6001-

DE9411358-

ケーブル外皮色：青

備考：ケーブルの混在は不可

IT-3205 内部終端抵抗 120

< 付録 >

1 . 参考資料

- ・ システム説明書
- ・ サーボコマンド説明書
- ・ SGD-N 製品仕様書
- ・ SDGB-N 製品仕様書
- ・ 各サーボドライブのユーザズマニュアル

2 . 製品案内

- ・ ITT ホームページ

<http://www.itt.co.jp/>

当社のホームページです。

製品とサービスに関する情報をご覧いただけます。

さらに、下記宛てのメールにてご質問をお受けします。

[cnc@itt.co.jp](mailto:cnc@itt.co.jp)

- ・ ITT FAX Information ( 053-466-5555 )

当社の製品とサービスに関する最新情報を 24 時間いつでも取り出すことができます。

0010001#で総合目次を取り出すことができます。

株式会社 アイ・ティー・ティー

静岡県浜松市向宿 1-14-7

TEL (053) 462-6111 FAX (053) 462-2557

FAX Information (053) 466-5555

E-Mail [query@itt.co.jp](mailto:query@itt.co.jp) WWW <http://www.itt.co.jp/>