

ヤマハロボットコントローラ **SRC**D/SRCP  
**ERC**X/SRCX/DRCX

# CEマーキング

補足説明書

JAPANESE 



# はじめに

---

このたびは、ヤマハロボットコントローラ ERCX/SRCX/DRCX シリーズをご購入いただき、まことにありがとうございます。

この補足取扱説明書では ERCX/SRCX/DRCX シリーズコントローラに関する CE マーキングへの対応に関して解説しています。

ERCX/SRCX/DRCX シリーズコントローラを欧州域内へ出荷もしくは欧州域内で使用する場合には、必ず本書をお読みいただき、正しくコントローラをお使いください。

なお、この補足取扱説明書には CE マーキングに関係する内容のみ記述してあります。ロボットコントローラの基本操作やプログラミング方法等に関してはコントローラの取扱説明書を参照願います。

# MEMO

# 目次

---

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>第1章 CE マーキングについて</b> | <b>1</b>  |
| 1-1 安全事項                | 2         |
| 1-2 CE マーキング対応          | 3         |
| 1-3 ロボット動作時の安全対策        | 5         |
| 1-4 メンテナンス時の安全対策        | 5         |
| 1-5 モータの過負荷対策           | 5         |
| 1-6 安全を明示するためのラベルについて   | 6         |
| 1-7 使用環境                | 8         |
| <b>第2章 構成及び接続</b>       | <b>9</b>  |
| 2-1 CE マーキング対応コントローラの構成 | 10        |
| 2-2 電源の接続               | 16        |
| <b>第3章 EMC 対策</b>       | <b>20</b> |
| 3-1 EMC 対策部品の配置例        | 21        |
| 3-2 ケーブル取り回しの注意         | 23        |
| <b>第4章 仕様</b>           | <b>24</b> |
| 4-1 CE マーキング対応仕様        | 25        |

サービス依頼票

# MEMO

# 第 1 章 CE マーキングについて

## 1-1 安全事項

ヤマハロボットを安全に正しくご使用いただくために、安全性に関する規則、指示に必ず従ってください。

この補足取扱説明書にすべての安全性に関する項目を細部にわたり網羅することは困難です。したがって、取扱者自身の安全に対する正確な判断が非常に大切な要因となりますことをご留意ください。

産業用ロボットは、高度にプログラミング可能な機械であり、動作上の大きな自由度をもっています。そのため、ヤマハロボットを安全に正しくご使用いただくために、この章に載せられた安全性に関する指示や注意に必ず従ってください。もし必要な安全対策を怠ったり、誤った取り扱いをした場合は、ロボットの故障や損傷を招くばかりでなく、使用者（据え付け者、運転者、または調整・点検者など）のけがや、死亡を含む重大な事故につながりかねません。

以後、本書では特に重要な注意事項を

注意

で示します。



## 1-2 CE マーキング対応

ここではヤマハロボットシリーズの CE マーキング対応について、その基本的事項を解説します。

### 1-2-1 安全規格

#### ■ EC 指令の適合に対する注意事項

ヤマハロボット(ロボットとコントローラ)はロボットシステムではありません。ヤマハのロボットシリーズはお客様の装置に組み込んで使用する部品(組み込み用装置)であり、弊社ではこの範囲内で EC 指令に対する組み込み宣言をしています。したがって、ヤマハのロボットシリーズ単体には CE マーキングを貼付しておりますが、ヤマハのロボットシリーズ単体の使用は EC 指令に対する適合を保証するものではありません。お客様がヤマハロボットを組み込んだ装置を完成させ最終製品として欧州域内へ出荷または欧州域内で使用する場合、必ずお客様自身で EC 指令の適合を確認してください。

#### ヤマハロボット(ロボットとコントローラ)とロボットシステムの違いに関して

ヤマハロボット(ロボットとコントローラ)はロボットシステムの一部を構成するものであり、ロボットシステムではありません。

なぜならば、ヤマハロボットは EN775:1992 規格-3.2.20 項の「ロボットシステム」の定義の中にある「エンドエフェクタ(the end effector(s))」と「ロボットの作業遂行に必要な装置、機器及びセンサ(equipment, devices, or sensors required for the robot to perform its tasks)」を含んでいないからです。

#### ■ 適用した指令とその関連規格

ロボットを CE マーキングに対応させるために適用した指令とその関連規格を示します。

| EC 指令  | 関連規格   | 注記 |
|--|--|----|
| 機械指令<br>98/37/EC                               | EN292: Safety of machinery - basic concepts<br>EN1050: Safety of machinery - risk assessment | ※1 |
| 低電圧指令<br>73/23/EEC<br>93/68/EEC                | EN60204-1: Safety of machinery - electrical equipment of machines                            | ※2 |
| EMC 指令<br>89/336/EEC<br>92/31/EEC<br>93/68/EEC | EN55011: Emission / ISM equipment<br>EN61000-6-2: Immunity / Industrial environment          | ※3 |

※1) ヤマハロボットシリーズは組み込み用装置であるため機械指令に適合させる必要はありませんが、基本的な健康と安全の要求事項は上記規格にしています。

※2) SRCX 及び DRCX コントローラは上記の指令と関連規格に適合していますが、ERCX コントローラは電源仕様が DC24V であるため、上記の指令と規格は適用外としています。

※3) ヤマハロボットシリーズは上記の関連規格にしています。ヤマハロボット単体に対する EMC 対策方法は「第3章 EMC 対策」(p20)に示されていますので参考としてください。

## 1-2-2 CEマーキング対象ロボット

ERCX/SRCX/DRCX シリーズコントローラで動作させることのできる、CEマーキング対象のロボットシリーズは以下の通りです。

| ロボット名称                    | ERCX | SRCX | DRCX |
|---------------------------|------|------|------|
| 単軸型ロボット<br>FLIP-Xシリーズ     | ○    | ○    | ○    |
| 直交型ロボット<br>XY-Xシリーズ       |      |      | ○    |
| ピック&プレイス型ロボット<br>YP-Xシリーズ |      |      | ○    |

(一部の機種を除く)

詳細な型式や周辺機器との組み合わせについては弊社までお問い合わせください。

## 1-2-3 安全対策

### ■ 使用条件

ヤマハのロボットシリーズに対するいくつかの使用条件を明確にします。

#### ● EMC (Electromagnetic compatibility)

ヤマハロボットシリーズは工業環境製品です。(EMC 指令に関して適用される定義:EN61000-6-2 規格の第一項の Scope を参照してください。)

EMC 指令に適合させるためには、お客様の最終製品(装置全体)で評価、対策をしてください。ヤマハロボット単体に対する EMC 対策は「第3章 EMC 対策」(p20)にありますので、それを参考としてください。

#### ● 設置条件

- ヤマハロボットは機器組込型 (built-in equipment) であり、感電に対する保護構造は Class I です。感電保護のために必ずロボット及びロボットコントローラの接地をしてください。詳細については「2-2-4 保護結合」(p19)とロボット取扱説明書を参照してください。

- ロボットコントローラのケースは、EN60204-1 規格に従ったエンクロージャー (enclosure) として設計されていません。接触による感電の危険及び外部環境(塵、埃、水など)に対して適切な保護をしてください。

- 絶縁強調 (Insulation co-ordination) に関しては、次の条件で設計しています。(IEC60664-1 規格を参照してください)

過電圧カテゴリー (Overvoltage category) II

汚染度 (Pollution degree) II

これ以上の厳しい環境で使用する場合は、適切な対策をしてください。

#### ● 防爆

ロボット及びコントローラは防爆仕様ではありません。爆発や引火のおそれのある可燃性ガスやガソリン及び溶剤などにさらされる場所ではロボットを使用しないでください。

## ■ ロボットに対する安全対策

- 感電保護対策 (ERCX コントローラ用ロボットは除く)  
安全保護のために保護アース端子を利用してください。詳細についてはロボット取扱説明書を参照してください。

## 1-3 ロボット動作時の安全対策

- ロボット操作は、安全や操作に関する講習を受けたものが行ってください。
- ロボット動作中は、その作業範囲に絶対に入らないでください。ロボット動作範囲に、ロボット動作中に作業者が近づけないような安全防護柵やエリアセンサによるゲートインターロックを設けることをお勧めします。

## 1-4 メンテナンス時の安全対策

- ロボットやコントローラは、絶対に分解しないでください。やむを得ずロボットやコントローラの部品を交換したり修理する場合は、弊社からの指示に従って作業を行ってください。
- ロボットやコントローラに対する保守作業を行う場合は、必ず、コントローラへの電源供給を切ってから作業を行ってください。また、コントローラへの通電後の場合、高温状態の場所や高い電圧が残っている場所が存在します。必ず、電源供給遮断後、5分以上放置してから作業を行ってください。

## 1-5 モータの過負荷対策

モータの過負荷(オーバーロード)等の異常検出はソフトウェアで行っていますので、使用するロボットに合わせてコントローラのパラメータが正しく設定されている必要があります。

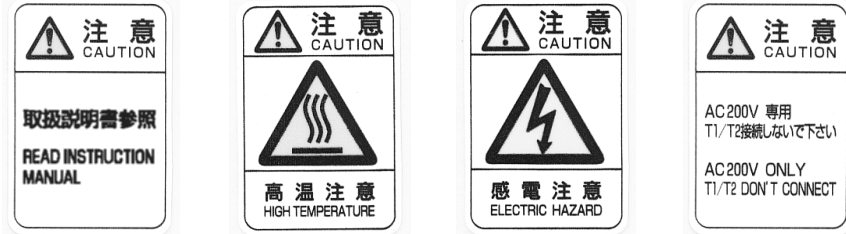
弊社ではあらかじめパラメータをお客様のロボットに設定の上、出荷を行っていますが、安全のためロボット機種を確認してからご使用ください。

何らかの異常がありましたら弊社までご連絡ください。

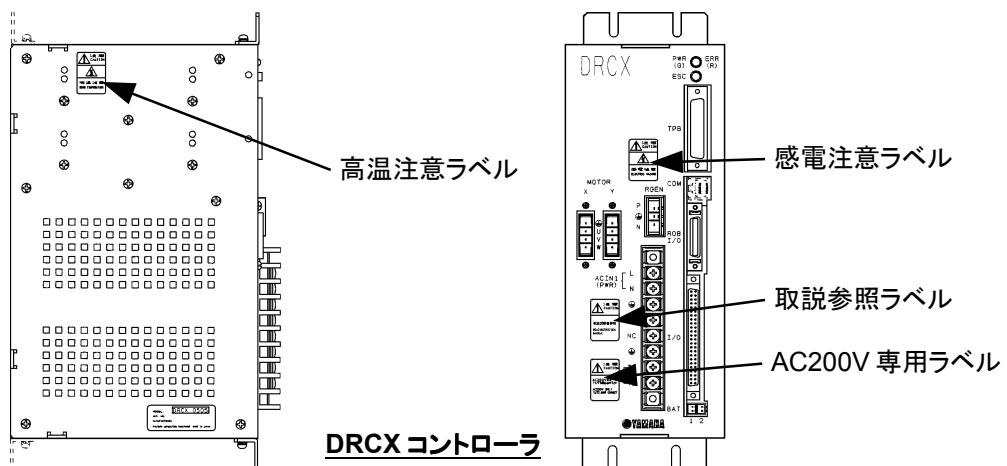
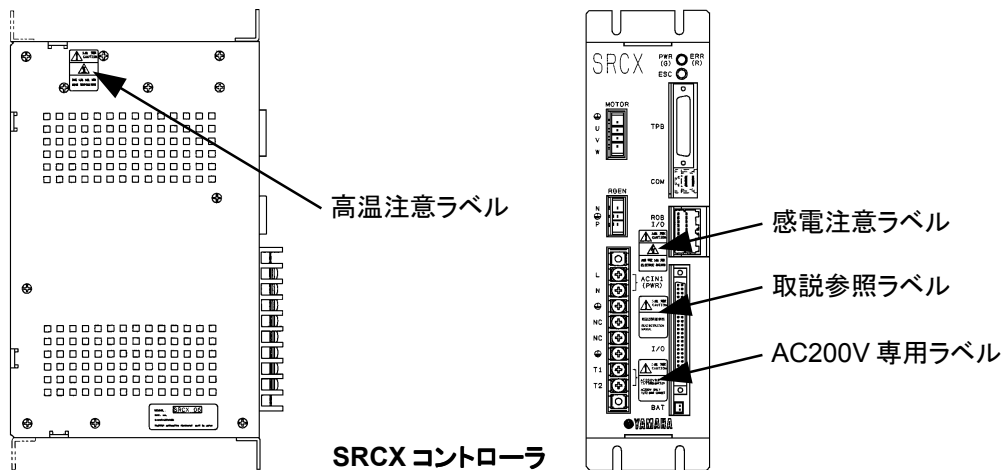
## 1-6 安全を明示するためのラベルについて

SRCX/DRCX コントローラには安全を明確にするために下記のようなラベルがコントローラに貼付されています。(ERCX コントローラにはラベルは貼付されていません。)  
 ヤマハロボットを安全に正しくご使用いただくために、ラベルの指示や注意を必ず守ってください。

■ 取扱説明書参照ラベル ■ 高温注意ラベル ■ 感電注意ラベル ■ AC200V 専用ラベル



### 1-6-1 ラベル貼付場所



## 1-6-2 ラベルの意味

### ■ 取説参照ラベル

知っておかなければならない内容が取扱説明書に記述されていることを示します。  
以下の内容は特に重要です。

- コントローラ内の電源ヒューズは L/N の両側に入っています。  
(→「図 2-4 電源系と非常停止系のブロック図(SRCX)」(p13)及び「図 2-6 電源系と非常停止系のブロック図(DRCX)」(p15)参照)
- 供給電源の片側が接地されている場合、接地側はコントローラ電源入力端子の N 側に接続してください。
- コントローラの保護導体端子Ⓧは、お客様の保護導体(protective conductor)に必ず接続してください。
- ロボット側の保護導体端子Ⓧは、お客様の装置の保護導体に必ず接続してください。

### ■ 高温注意ラベル

シールの貼付されている付近は高温となっていることを示します。  
不用意にさわってやけど等をしないよう注意願います。

### ■ 感電注意ラベル

コントローラには高圧がかかっている部分があることを示します。  
コネクタや端子等には不用意にさわらないでください。

### ■ AC200V 専用ラベル

電源仕様は AC200V±10%に限定されていることを示します。  
使用する電源がこの範囲外となる場合はトランス等で変圧する必要があります。

## 1-7 使用環境

- **設置場所**  
室内のみで使用し、屋外で使用しないでください。  
また、平均海拔 1000m 以下の高度で使用してください。
- **動作周囲温度**  
コントローラの仕様に適合し、連続動作が保証される周囲温度は 0~40℃です。  
狭い場所に据え付けた場合、コントローラ自体や外部機器の発熱により周囲温度が上昇し、熱による暴走や誤動作、また仕様部品の劣化の原因になることがあります。  
したがって、できるだけ自然対流の得られる場所に据え付けてください。また、自然対流が不十分な場合は、強制空冷を行ってください。
- **動作周囲湿度**  
コントローラの仕様に適合し、連続動作が保証される周囲湿度は 35~85%RH(ただし、結露が無いこと)です。
- **保存温度**  
コントローラを使用しない場合は、-10~65℃の周囲温度で保管してください。  
また、高温下での長期保管は、電気部品の早期劣化やバックアップ電池の寿命短縮の原因となりますので避けてください。
- **保存湿度**  
コントローラを使用しない場合は、95%RH 以下の相対湿度で保管してください。  
また、多湿下での長期保管は、コントローラ内部の部品に錆が発生する原因となりますので避けてください。
- **振動、衝撃**  
コントローラに強い衝撃を与えないでください。  
また、動作時は、安定した振動の少ない場所に設置してください。
- **雰囲気(ガスなど)**  
導電性粉塵、硫化水素ガス、亜硫酸ガスなどが発生する雰囲気中に設置しないでください。部品の腐食や設置不良の原因となります。

## 第 2 章 構成及び接続

ここでは CE マーキングに対応したコントローラの構成及び電源接続に関して解説します。

## 2-1 CE マーキング対応コントローラの構成

### 2-1-1 コントローラブロック構成(ERCX)

ERCXコントローラ本体の基本ブロック図を示します。

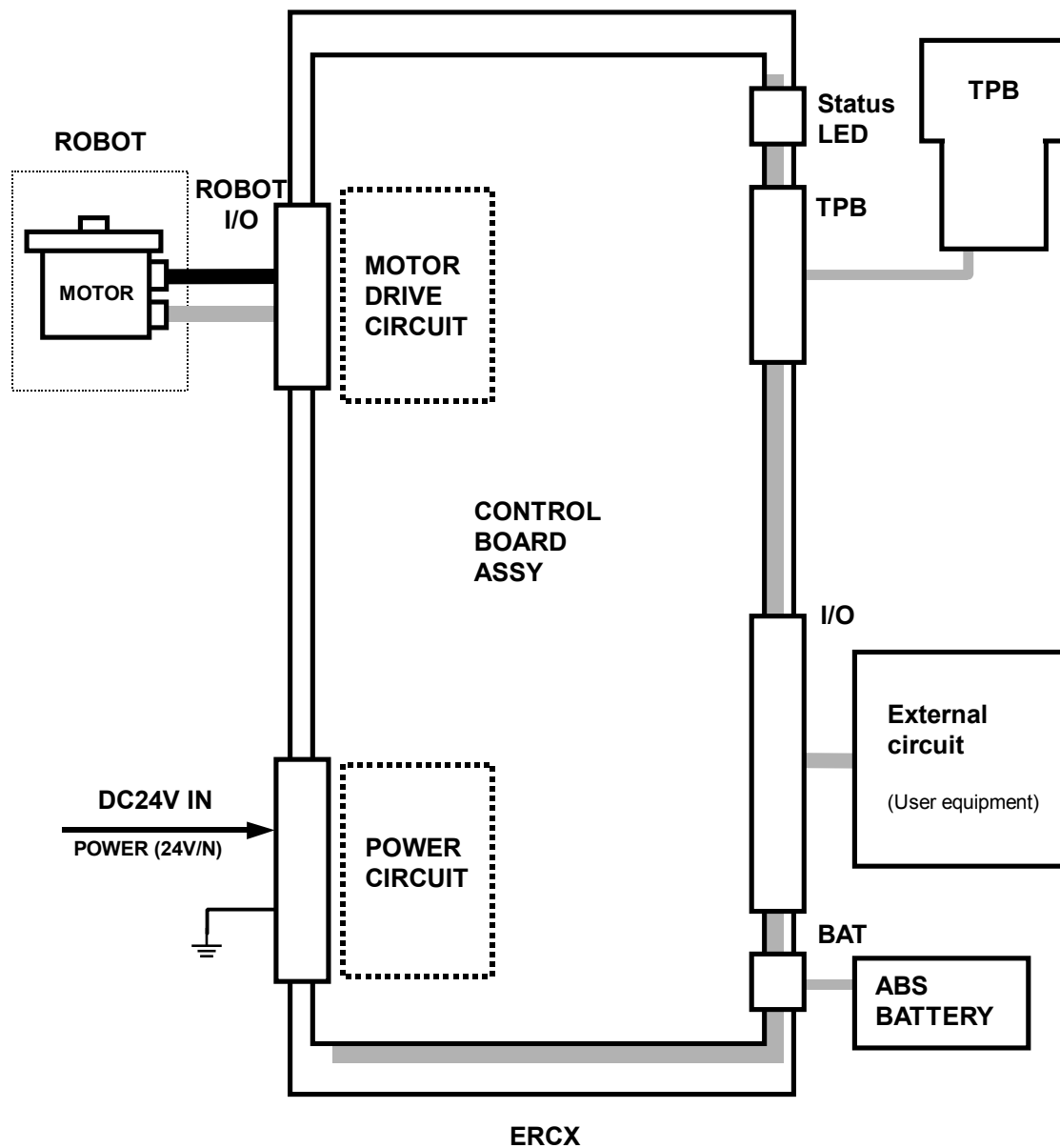


図 2-1 ERCX ブロック図



## 2-1-2 電源系と非常停止系の構成(ERCX)

ERCXコントローラの電源系と非常停止系のブロック図を示します。

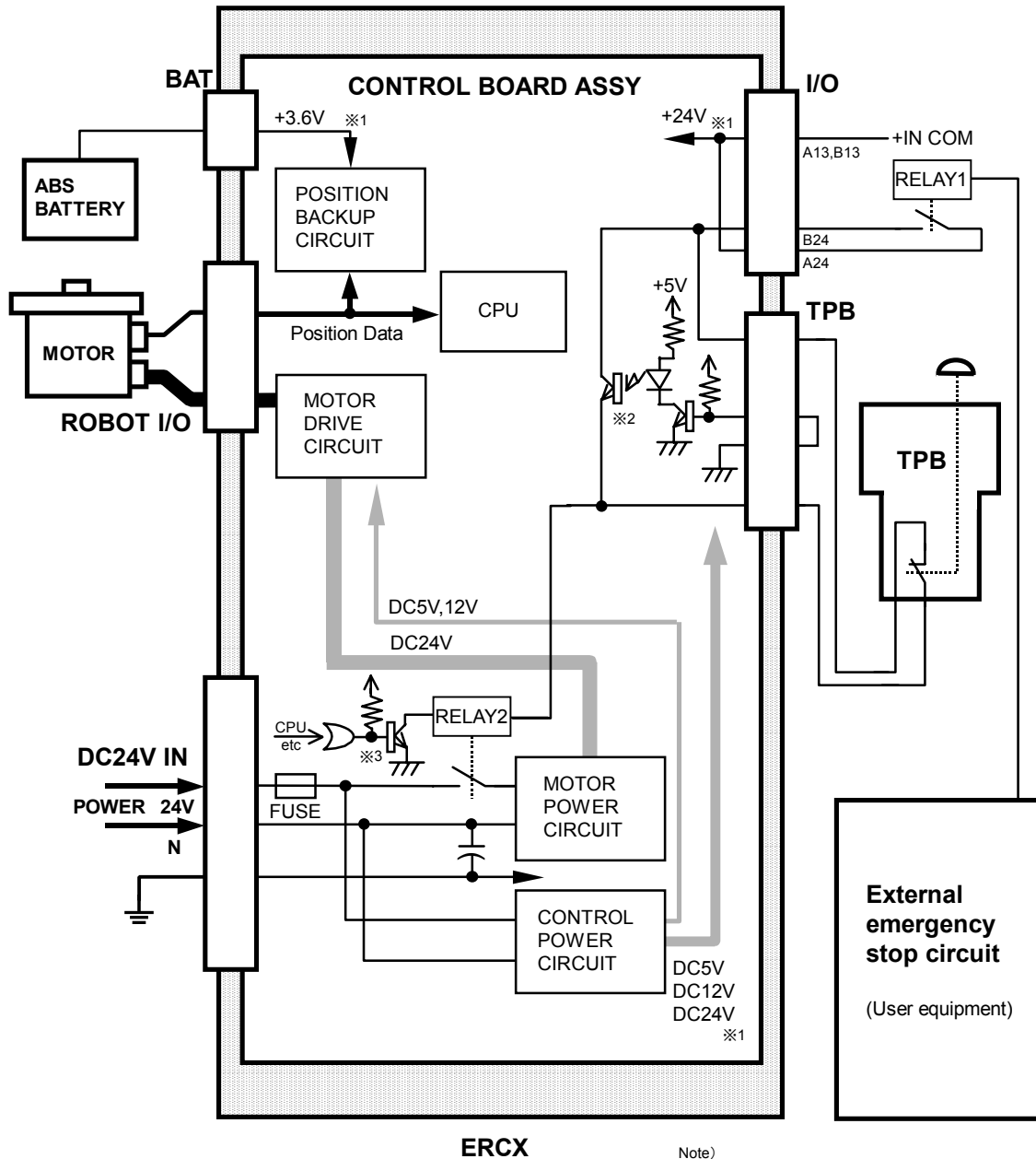


図 2-2 電源系と非常停止系のブロック図(ERCX)

## 2-1-3 コントローラブロック構成 (SRCX)

SRCX コントローラ本体の基本ブロック図を示します。

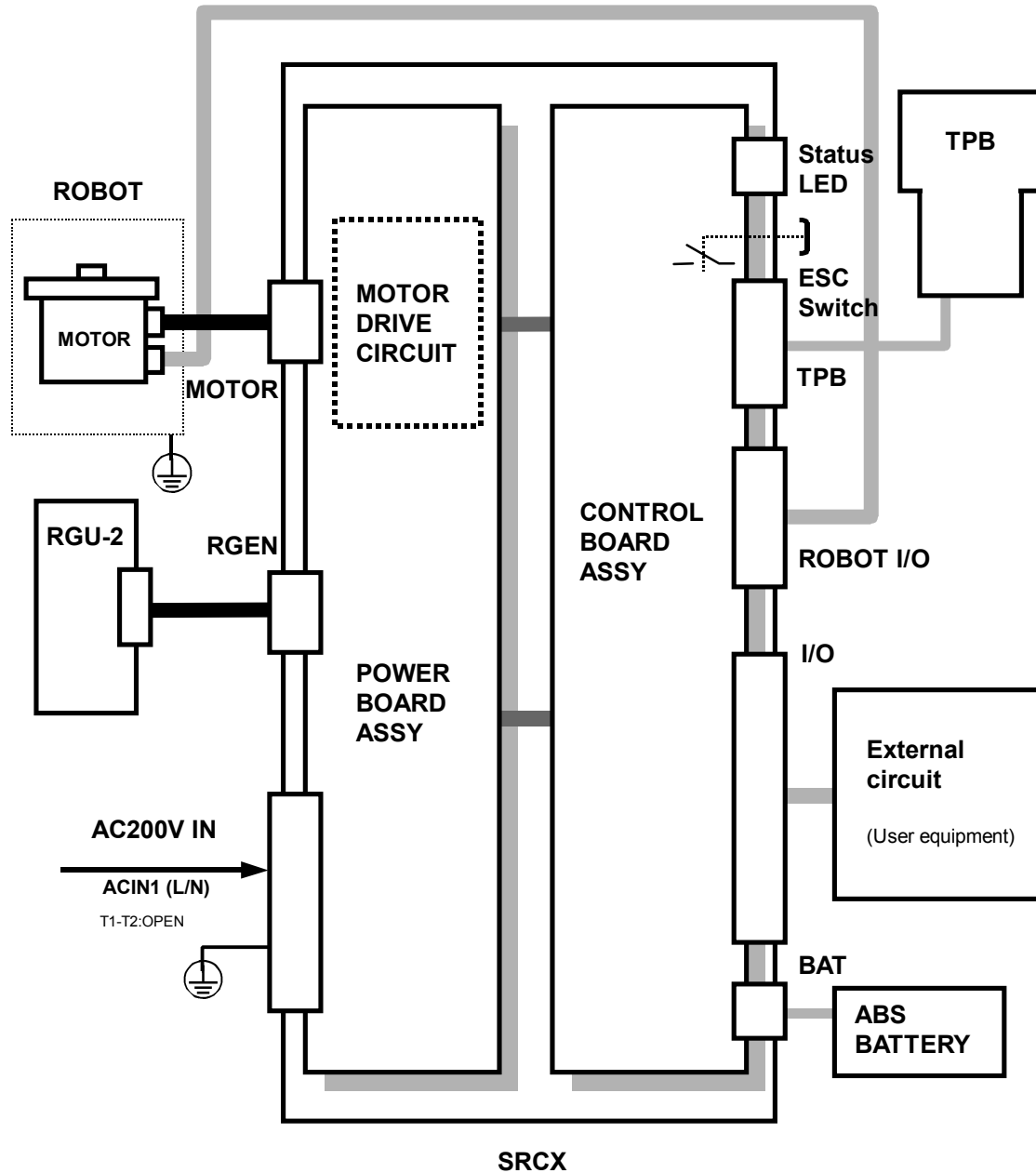


図 2-3 SRCX ブロック図

## 2-1-4 電源系と非常停止系の構成 (SRCX)

SRCXコントローラの電源系と非常停止系のブロック図を示します。

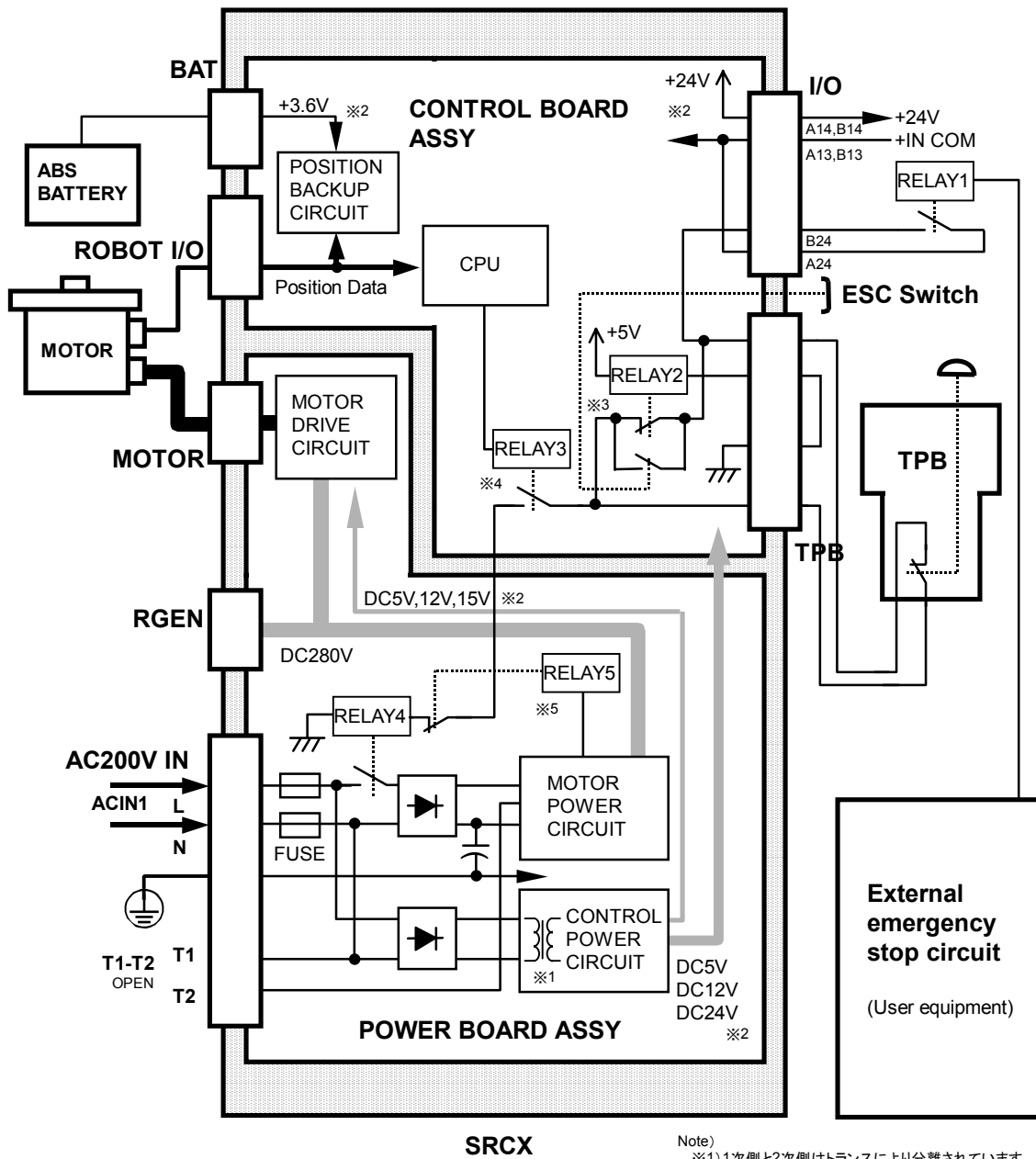


図 2-4 電源系と非常停止系のブロック図 (SRCX)

## 2-1-5 コントローラブロック構成(DRCX)

DRCX コントローラ本体の基本ブロック図を示します。

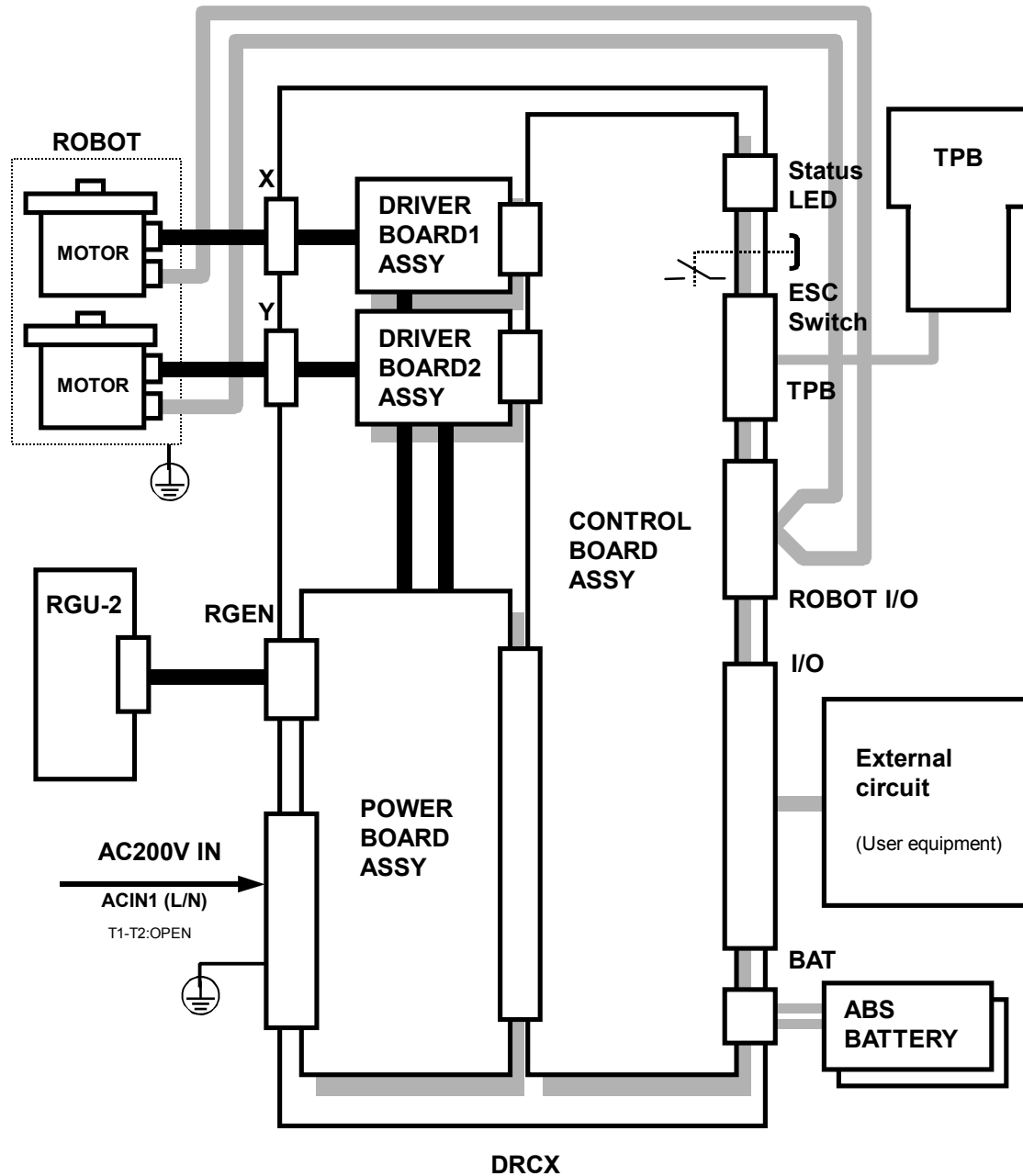
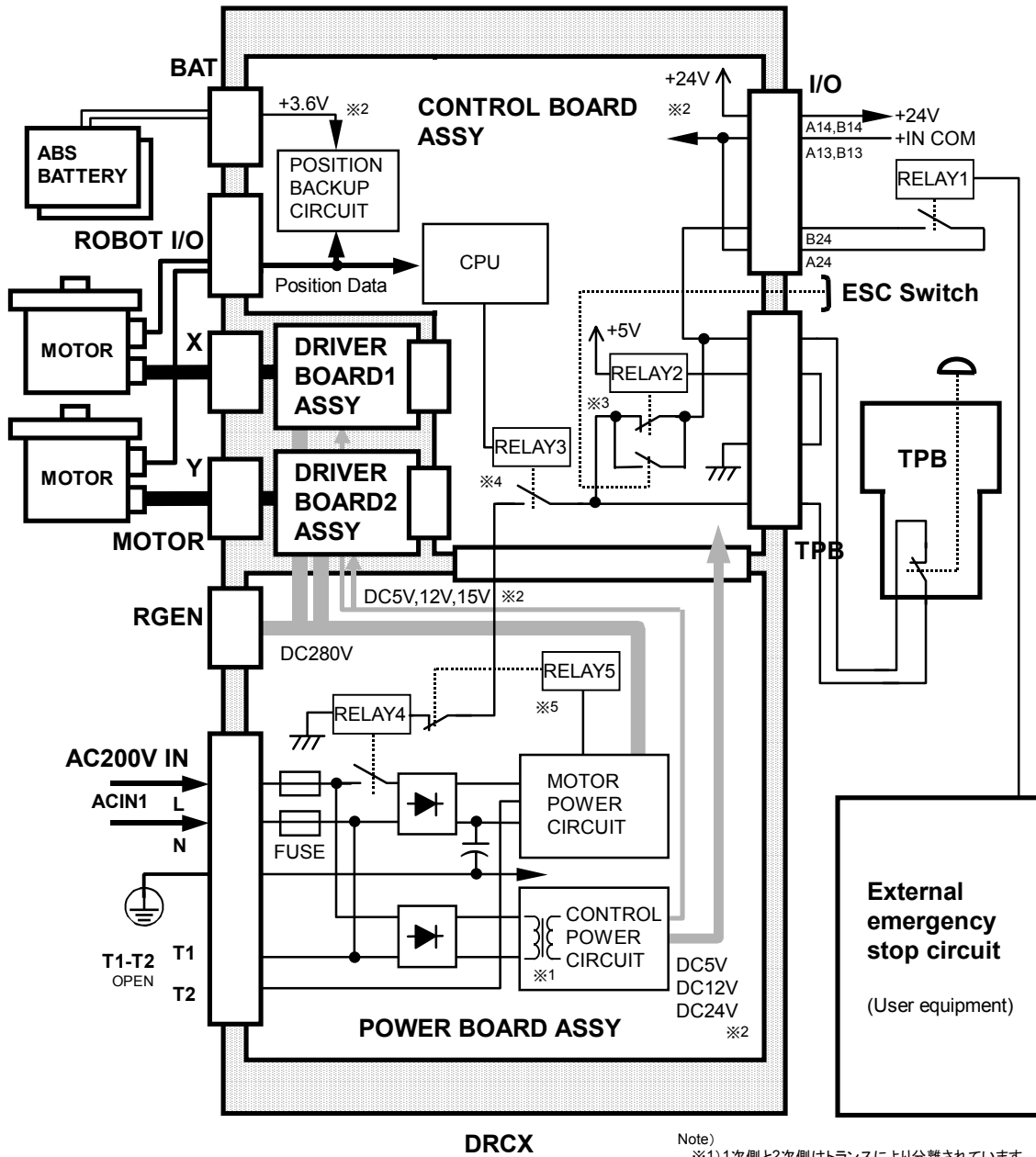


図 2-5 DRCX ブロック図

## 2-1-6 電源系と非常停止系の構成(DRCX)

DRCXコントローラの電源系と非常停止系のブロック図を示します。



- Note)
- ※1) 1次側と2次側はトランスにより分離されています。
  - ※2) DC3.6V, DC5V, DC12V, DC15V及びDC24Vにおける0V側は接地されておりません。
  - ※3) RELAY2接点はTPBとコントローラが接続されている場合にOPENとなります。
  - ※4) RELAY3接点は通常はCLOSE状態であるが、非常停止やアラームが発生した場合にOPENとなります。
  - ※5) RELAY5接点はモータ電源異常でOPENとなります。

図 2-6 電源系と非常停止系のブロック図(DRCX)

## 2-2 電源の接続

### 2-2-1 供給電源

#### ■ ERCX コントローラ

| ドライバ型式 | 電源電圧       | 相数 | 周波数 | 最大消費電流 |
|--------|------------|----|-----|--------|
| -      | DC24V ±10% | -  | -   | 3A     |

#### ■ SRCX コントローラ

| ドライバ型式 | 電源電圧        | 相数 | 周波数     | 最大消費電力 |
|--------|-------------|----|---------|--------|
| 05     | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 400VA  |
| 10     | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 600VA  |
| 20     | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1000VA |

#### ■ DRCX コントローラ

| ドライバ型式 | 電源電圧        | 相数 | 周波数     | 最大消費電力    |
|--------|-------------|----|---------|-----------|
| 0505   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 500VA 以下  |
| 0510   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 700VA 以下  |
| 0520   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1100VA 以下 |
| 1005   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 700VA 以下  |
| 1010   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 900VA 以下  |
| 1020   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1300VA 以下 |
| 2005   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1100VA 以下 |
| 2010   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1300VA 以下 |
| 2020   | AC200V ±10% | 単相 | 50/60Hz | 1600VA 以下 |

#### 注意

CE マーキング対応の場合、SRCX コントローラ及び DRCX コントローラの電源電圧は AC200V ±10%のみとなります。

電源電圧が上記範囲以下に降下しますと動作中にアラーム検出回路が作動して、電源投入時の初期状態に戻ったりアラーム停止する場合がありますので、電圧変動±10%以下の安定した電源を使用してください。

コントローラはコンデンサ入力形電源となっているため、電源投入時には大きな突入電流が流れます。速断形の遮断器またはヒューズは使用しないでください。

同様の理由で、電源 ON/OFF を 10 秒以下の間隔で繰り返すことは避けてください。コントローラ内部の主回路素子の劣化をまねく場合があります。

#### 注意(ERCX コントローラのみ)

上記は ERCX コントローラ自体が必要とする電源です。これ以外にメカブレーキや I/O 制御用の電源を I/O コネクタ部より供給する必要があります。コントローラに供給される電流が足りない場合は、アラーム停止したり、異常な動作をする場合がありますので 24V 電源の選定には十分ご注意ください。逆に、お客様がより容量の大きな 24V 電源をご用意できる場合、ロボット性能を向上させて使用できる場合があります。詳細は弊社までお問い合わせください。

## ERCXコントローラにおける I/O コネクタ部への必要な電源供給量

I/O 制御に必要な電源容量:

非常停止回路用(50mA) + I/O 駆動用(ユーザにより異なる)

ブレーキ制御に必要な電源容量:

ブレーキ付きメカのみ(300mA)

## 2-2-2 電源の接続方法(ERCX)

付属の電源プラグを使用して、POWER コネクタ部に電源を接続します。接続端子は下図を参照し、間違いのないように接続してください。誤接続は火災などの重大な危険をまねくおそれがあります。このとき、配線端末はプラグより外れないようしっかりねじ止めしてください。なお、ノイズ等でユニットの動作が不安定になる場合には下図のようにフェライトコアを電源ラインに挿入することをお勧めします。

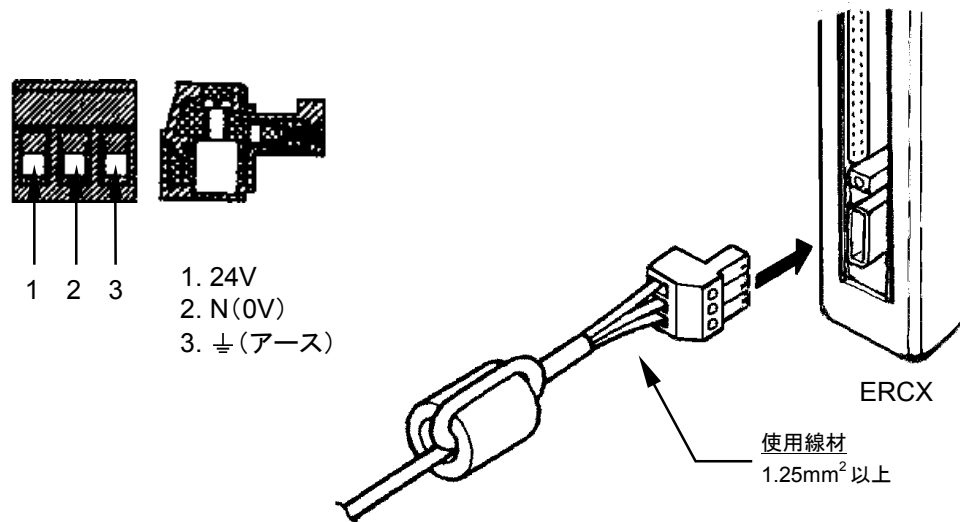


図 2-7 電源の接続

### 注意

ERCX コントローラには電源スイッチはありません。必ず機械装置全体として適当な給電遮断(絶縁)装置を設けてください。

### 注意

ERCX コントローラへ電源を接続する場合、電源ケーブルへ外来サージの侵入を防止するため、ERCX コントローラとコントローラに DC 電源を供給するアダプタ間のケーブル長を 10m 未満としてください。また、電源プラグと電源ケーブルは保守担当者以外の人間が取り外しできないようにしてください。

### 危険

コントローラに配線作業を行う前には必ず機械装置全体の給電をオフしてください。感電のおそれがあります。

## 2-2-3 電源の接続方法(SRCX、DRCX)

電源端子台に電源を接続します。接続端子はパネル面のシルク表示を参照し、間違いのないように接続してください。誤接続は火災などの重大な危険をまねくおそれがあります。配線端末は端子台より外れないように接続処理してください。CE マーキング対応の場合、入力電圧は 200V ±10%専用となります。

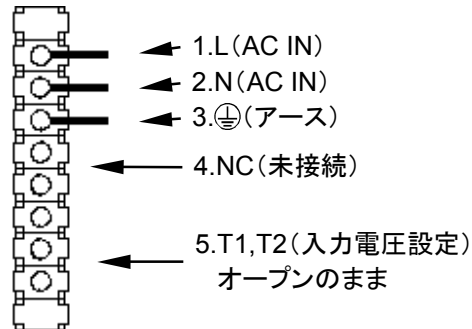


図 2-8 電源の接続

### 注意

SRCX コントローラ及び DRCX コントローラには電源スイッチはありません。必ず機械装置全体として適当な給電遮断(絶縁)装置を設けてください。

### 危険

コントローラに配線作業を行う前には必ず機械装置全体の給電をオフしてください。感電のおそれがあります。



## 2-2-4 保護結合

コントローラは機器組込型であり、感電に対する保護機構は Class I です。  
万一、漏電した場合の人体への感電防止やノイズによる機器の誤動作を防止するため、必ずコントローラの保護導体端子(protective conductor terminal)をその設備全体の保護導体に接続してください。  
なお、コントローラの保護導体端子(protective conductor terminal)は、下記の記号で表記されています。



(記号 417-IEC-5019)

## 2-2-5 絶縁強調 (Insulation co-ordination)

絶縁強調に関しては、下記の条件で設計しています。  
(IEC60664-1 の規格書を参照してください。)

- 過電圧カテゴリー (Overvoltage category) II
- 汚染度 (Pollution degree) II

これ以上の厳しい環境下で使用する場合は、適切な対策を行ってください。

## 2-2-6 絶縁抵抗／絶縁耐圧試験

コントローラに対して、絶縁抵抗試験及び絶縁耐圧試験は絶対に行わないでください。  
本製品は 0V と本体間をコンデンサアースしていますので、過大な漏れ電流が検出されたり、破損のおそれがあります。  
テストが必要な場合は当社へご相談ください。

## 第3章 EMC対策

EMC指令に適合させるためには、お客様の最終製品(装置全体)で適切なEMC対策を実施してください。

ここでは参考として、ヤマハロボット単体に対するEMC対策の一例を示します。

## 3-1 EMC対策部品の配置例

ここで示される例は弊社の設置条件で試験された場合の対策方法です。お客様の装置に弊社製品を組み込んだ場合は、設置条件の違いにより対策結果が異なることが予想されますので、ご注意ください。

### 3-1-1 EMC対策部品の配置例(ERCX)

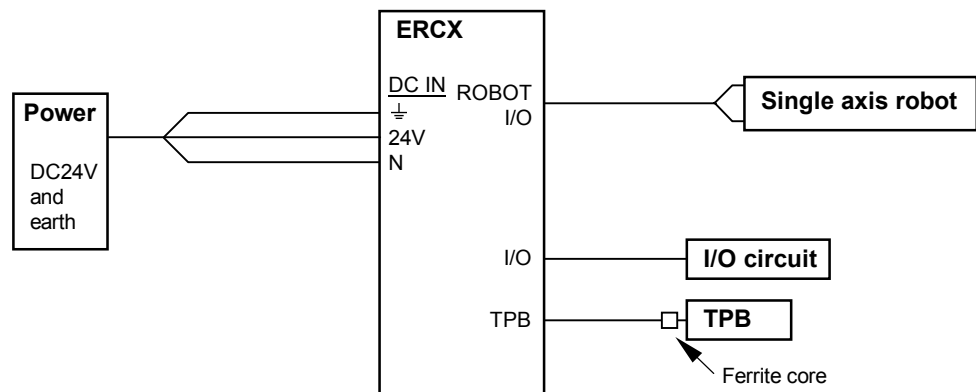


図 3-1 ERCX コントローラにおける対策例

### 3-1-2 EMC対策部品の配置例(SRCX)

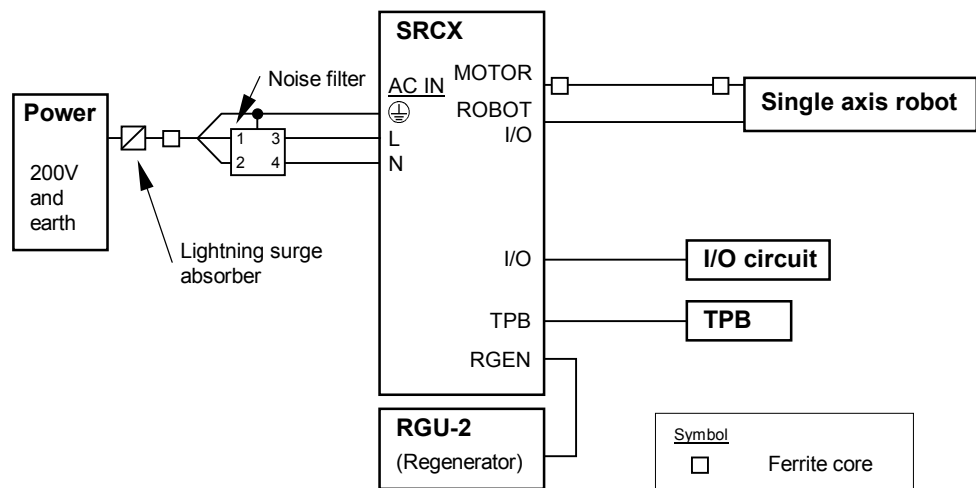
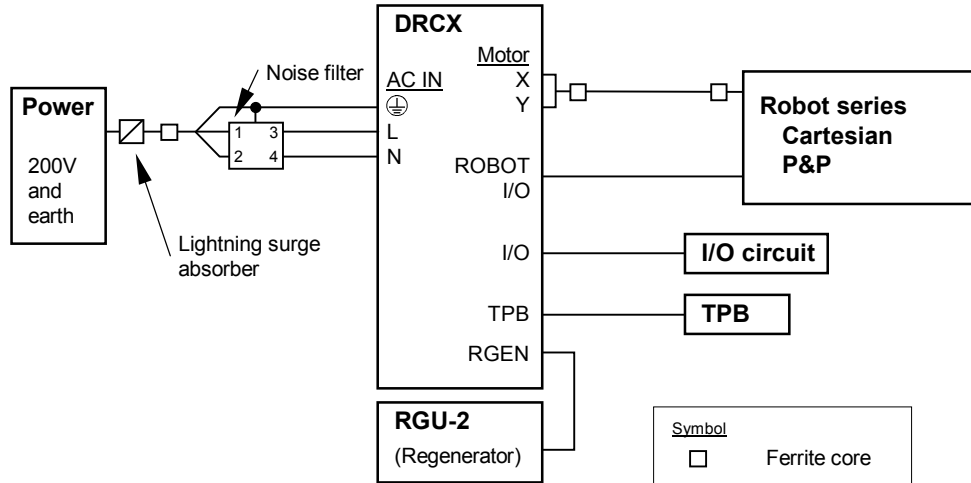


図 3-2 SRCX コントローラにおける EMC 対策例

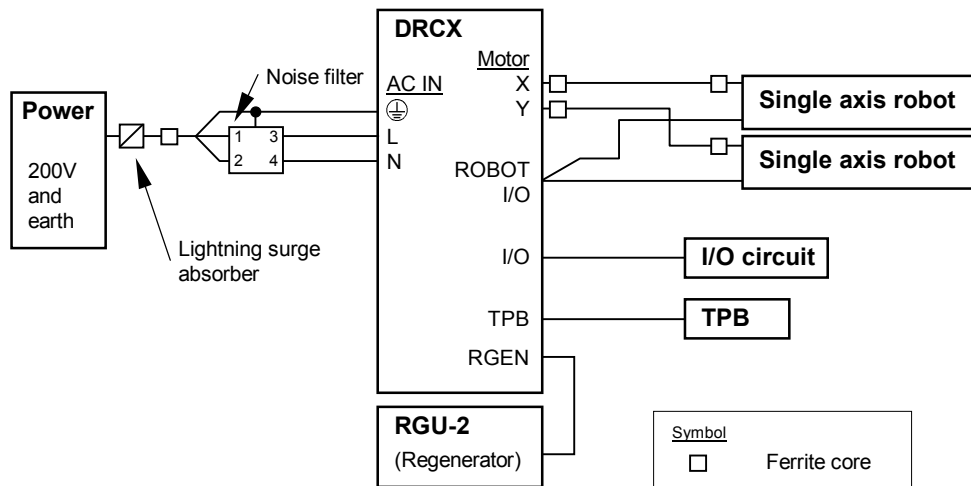
### 3-1-3 EMC対策部品の配置例(DRCX)

「図 3-3 DRCX コントローラにおける EMC 対策例 1」に DRCX コントローラとロボット(直交、ピックアンドプレイス)の組み合わせに対する EMC 対策部品の配置例を示します。同様に、「図 3-4 DRCX コントローラにおける EMC 対策例 2」に DRCX コントローラと単軸ロボットの組み合わせに対する EMC 対策部品の配置例を示します。



DRCX コントローラとロボット(直交、ピック&プレイス)の組み合わせに対する EMC 対策例

図 3-3 DRCX コントローラにおける EMC 対策例 1



DRCX コントローラと単軸ロボットの組み合わせに対する EMC 対策例

図 3-4 DRCX コントローラにおける EMC 対策例 2

## 3-2 ケーブル取り回しの注意

コントローラに各種周辺装置を接続するためにケーブルが用いられます。  
このとき、強電系ケーブルと弱電系ケーブルはできるだけ離して配線してください。

### ■ 強電系ケーブル

- ・電源ケーブル
- ・モータケーブル

### ■ 弱電系ケーブル

- ・TPB ケーブル、通信ケーブル
- ・I/O ケーブル
- ・ロボット I/O ケーブル

# 第4章 仕様

## 4-1 CE マーキング対応仕様

### 4-1-1 ERCX シリーズコントローラ

| 仕様項目   | 形式            | ERCX  |
|--------|---------------|---|
| 基本仕様   | 適合モータ仕様       | DC24V30W 以下                                       |
|        | 外形寸法          | W30×H250×D157mm                                   |
|        | 質量            | 0.9kg   |
|        | 使用電源          | DC24V ±10%以内 3A <sup>※1)</sup>                    |
| 軸制御    | 制御軸数          | 1 軸   |
|        | 制御方式          | AC フルデジタルサーボ PTP                                  |
|        | 位置検出方式        | 多回転データバックアップ機能付きレゾルバ                              |
|        | 速度設定          | プログラムステップ毎に 100 段階の設定可能                           |
|        | 加速度設定         | ロボット形式及び搬送質量の設定により自動設定<br>加速度パラメータによる 100 段階設定も可能 |
|        | サーボ調整         | パラメータ(特)で対応可 サーボゲイン・電流リミット等                       |
|        | パルス数          | 16384P/R  |
|        | リード長          | 初期処理時にリード選択の他、パラメータ(特)で設定可                        |
| メモリ    | ROM           | 256K バイト(CPU 内蔵)                                  |
|        | RAM           | 128K バイト 内 64K リチウム電池バックアップ付き(5 年間有効)             |
|        | プログラムステップ数    | 3000 ステップ/トータル以下 255 ステップ/1 プログラム                 |
|        | プログラム数        | 100   |
|        | ポイント数         | 1000 点  |
|        | マルチタスク数       | 4   |
|        | 原点検出方法        | ストローク端検出方式の原点サーチもしくはアブソリセット方式                     |
|        | 教示方式          | MDI(座標値入力)、ティーチングプレイバック、ダイレクトティーチ                 |
|        | 補助記憶装置        | TPB オプションとして IC メモリカード用意                          |
| 外部入力出力 | I/O入力         | 汎用 16 点 専用 8 点                                    |
|        | I/O出力         | 汎用 13 点 専用 3 点 オープンコレクタ出力(1 出力当たり最大 0.1A/24V)     |
|        | 駆動用電源         | 外部より DC24V ±10%以内 50mA <sup>※2)</sup> 以上の電源供給が必要  |
|        | ブレーキ出力        | リレー出力(24V/300mA のブレーキ用) 1CH                       |
|        | 非常停止入力        | ノーマルクローズ接点入力(非常停止解除後の原点復帰レス機能付き)                  |
|        | シリアルインターフェイス  | RS-232C 1CH (TPB または汎用パソコン等との通信用)                 |
|        | ネットワーク(オプション) | CC-Link、DeviceNet、EtherNet                        |
| 一般仕様   | 使用温度          | 0°C~40°C  |
|        | 保存温度          | -10°C~65°C  |
|        | 使用湿度          | 35~85%RH (結露なきこと)                                 |
| 仕様     | CE マーキング      | 「1-2-1 安全規格」(p3) 及び「第 3 章 EMC 対策」(p20) 参照         |

※1) ブレーキ、I/O を制御するには、それに必要な容量分の 24V 電源を別途 I/O コネクタ部より供給する必要があります。  
お客様がより容量の大きな 24V 電源をご用意できる場合、ロボット性能を向上させて使用できる場合があります。  
詳細は弊社までお問い合わせください。

※2) ブレーキ、I/O を使用しない場合。ブレーキ、I/O を制御する場合にはその駆動に必要な容量分の電源が追加が必要です。

注) 仕様外観は改良のため予告無く変更する場合があります。

## 4-1-2 SRCX シリーズコントローラ

| 仕様項目          |                        | 形式                         | SRCX-05   | SRCX-10     | SRCX-20     |
|---------------|------------------------|----------------------------|---|-------------|-------------|
| 基本仕様          | 適合モータ仕様 <sup>※1)</sup> |                            | 200V100W 以下                                       | 200V200W 以下 | 200V600W 以下 |
|               | 最大消費電力                 |                            | 400VA   | 600VA       | 1000VA      |
|               | 外形寸法                   |                            | W78×H250×D157mm                                   |             |             |
|               | 質量                     |                            | 1.5kg   |             |             |
|               | 使用電源電圧                 |                            | 単相 AC200V ±10%以内 50/60Hz                          |             |             |
| 軸制御           | 制御軸数                   |                            | 1 軸   |             |             |
|               | 制御方式                   |                            | AC フルデジタルサーボ PTP                                  |             |             |
|               | 位置検出方式                 |                            | 多回転データバックアップ機能付きレゾルバ                              |             |             |
|               | 速度設定                   |                            | プログラムステップ毎に 100 段階の設定可能                           |             |             |
|               | 加速度設定                  |                            | ロボット形式及び搬送質量の設定により自動設定<br>加速度パラメータによる 100 段階設定も可能 |             |             |
|               | サーボ調整                  |                            | パラメータ(特)で対応可 サーボゲイン・電流リミット等                       |             |             |
|               | パルス数                   |                            | 16384P/R  |             |             |
|               | リード長                   |                            | 初期処理時にリード選択の他、パラメータ(特)で設定可                        |             |             |
| メモリ           | ROM                    |                            | 256K バイト(CPU 内蔵)                                  |             |             |
|               | RAM                    |                            | 128K バイト 内 64K リチウム電池バックアップ付き(5 年間有効)             |             |             |
|               | プログラムステップ数             |                            | 3000 ステップ/トータル以下 255 ステップ/1 プログラム                 |             |             |
|               | プログラム数                 |                            | 100   |             |             |
|               | ポイント数                  |                            | 1000 点  |             |             |
|               | マルチタスク数                |                            | 4   |             |             |
|               | 教示方式                   |                            | MDI(座標値入力)、ティーチングプレイバック、ダイレクトティーチ                 |             |             |
|               | 補助記憶装置                 |                            | TPB オプションとして IC メモリカード用意                          |             |             |
| 外部入力出力        | I/O入力                  |                            | 汎用 16 点 専用 8 点                                    |             |             |
|               | I/O出力                  |                            | 汎用 13 点 専用 3 点 オープンコレクタ出力(1 出力当たり最大 0.5A/24V)     |             |             |
|               | 外部駆動用内蔵電源              |                            | DC24V/600mA (ブレーキ未使用時)                            |             |             |
|               | ブレーキ出力                 |                            | リレー出力(24V/300mAのブレーキ用) 1CH 電源(24V)内蔵              |             |             |
|               | 原点センサ入力                |                            | DC24V 用 B 接センサ接続可能                                |             |             |
|               | 非常停止入力                 |                            | ノーマルクローズ接点入力(非常停止解除後の原点復帰レス機能付き)                  |             |             |
|               | シリアルインターフェイス           |                            | RS-232C 1CH (TPB または汎用パソコン等との通信用)                 |             |             |
| ネットワーク(オプション) |                        | CC-Link、DeviceNet、EtherNet |   |             |             |
| 一般仕様          | 使用温度                   |                            | 0°C~40°C  |             |             |
|               | 保存温度                   |                            | -10°C~65°C  |             |             |
|               | 使用湿度                   |                            | 35~85%RH (結露なきこと)                                 |             |             |
| 仕様            | CE マーキング               |                            | 「1-2-1 安全規格」(p3) 及び「第 3 章 EMC 対策」(p20) 参照         |             |             |

※1) 弊社指定機種、もしくはイナーシャの大きな負荷を運転する場合には再生吸収装置(RGU-2)が必要です。

注) 仕様外観は改良のため予告無く変更する場合があります。



## 4-1-3 DRCX シリーズコントローラ

| 仕様項目   |               | 形式 | DRCX   |
|--------|---------------|----|--|
| 基本仕様   | 適合モータ仕様       |    | 合計最大 1200W※ <sup>1)</sup>                              |
|        | 最大消費電力        |    | 1600VA   |
|        | 外形寸法          |    | W100×H250×D157mm                                       |
|        | 質量            |    | 2.1kg  |
|        | 使用電源電圧        |    | 単相 AC200V ±10%以内、50/60Hz                               |
| 軸制御    | 制御軸数          |    | 2 軸  |
|        | 制御方式          |    | AC フルデジタルサーボ PTP,CP※ <sup>2)</sup> ,ARC※ <sup>2)</sup> |
|        | 位置検出方式        |    | 多回転データバックアップ機能付きレゾルバ                                   |
|        | 速度設定          |    | プログラムステップ毎に 100 段階の設定可能                                |
|        | 加速度設定         |    | ロボット形式及び搬送質量の設定により自動設定<br>加速度パラメータによる 100 段階設定も可能      |
|        | サーボ調整         |    | パラメータ(特)で対応可 サーボゲイン・電流リミット等                            |
|        | パルス数          |    | 16384P/R   |
|        | リード長          |    | 初期処理時にリード選択の他、パラメータ(特)で設定可                             |
| メモリ    | ROM           |    | 256K バイト(CPU 内蔵)                                       |
|        | RAM           |    | 128K バイト 内 64K リチウム電池バックアップ付き(5 年間有効)                  |
|        | プログラムステップ数    |    | 3000 ステップ/トータル以下 255 ステップ/1 プログラム                      |
|        | プログラム数        |    | 100  |
|        | ポイント数         |    | 1000 点   |
|        | マルチタスク数       |    | 4  |
|        | 教示方式          |    | MDI(座標値入力)、ティーチングプレイバック、ダイレクトティーチ                      |
|        | 補助記憶装置        |    | TPB オプションとして IC メモリカード用意                               |
| 外部入力出力 | I/O 入力        |    | 汎用 16 点 専用 8 点   |
|        | I/O 出力        |    | 汎用 13 点 専用 3 点 オープンコレクタ出力(1 出力当たり最大 0.5A/24V)          |
|        | 外部駆動用内蔵電源     |    | DC24V/900mA (ブレーキ未使用時)                                 |
|        | ブレーキ出力        |    | リレー出力(24V/300mA のブレーキ用) 2CH 電源(24V)内蔵                  |
|        | 原点センサ入力       |    | DC24V 用 B 接センサ接続可能                                     |
|        | 非常停止入力        |    | ノーマルクローズ接点入力(非常停止解除後の原点復帰レス機能付き)                       |
|        | シリアルインターフェイス  |    | RS-232C 1CH (TPB または汎用パソコン等との通信用)                      |
|        | ネットワーク(オプション) |    | CC-Link、DeviceNet、EtherNet                             |
| 一般仕様   | 使用温度          |    | 0°C~40°C   |
|        | 保存温度          |    | -10°C~65°C   |
|        | 使用湿度          |    | 35~85%RH (結露なきこと)                                      |
| 仕様     | CE マーキング      |    | 「1-2-1 安全規格」(p3) 及び「第 3 章 EMC 対策」(p20) 参照              |

※1) 弊社指定機種、もしくはイナーシャの大きな負荷を運転する場合には再生吸収装置(RGU-2)が必要です。

※2) 直交ロボットのみ可能です。

注) 仕様、外観は改良のため予告無く変更する場合があります。



**MEMO**

## 補足取扱説明書

**YAMAHA**  
ロボットコントローラ

SRCD/SRCP  
ERCX/SRCX/DRCX  
**CEマーキング**

2006年1月

Version 3.00

©ヤマハ発動機株式会社

IM事業部

本書の内容の一部もしくは、全てを無断で複写・  
転写することを禁じます。