



日本電子機械工業会規格  
Standard of Electronic Industries Association of Japan

**EIAJ AE-2001A**

**制御用シリアルインタフェース(物理層)の接続標準**  
**Standard Connections of Serial Interface (Physical Layer) for Controls**

1989年12月制定  
1995年 3 月改正

作 成

制御システム技術委員会  
Technical Committee on Control System

発 行

社団法人 日本電子機械工業会  
Electronic Industries Association of Japan

## 目 次

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1. 適用範囲              | 1  |
| 2. 適用条件              | 1  |
| 2.1 同期方式             | 1  |
| 2.2 接続方式             | 1  |
| 2.3 データ信号速度          | 2  |
| 2.4 分界線              | 2  |
| 2.5 接続条件             | 2  |
| 3. 25ピンコネクタ形状        | 2  |
| 4. 9ピンコネクタ形状         | 4  |
| 5. 回路名称              | 6  |
| 6. 使用する回路の種類         | 6  |
| 7. 双方の機器の結線方法        | 7  |
| 7.1 非同期式             | 7  |
| 7.2 同期式              | 9  |
| 8. コネクタの組合わせ形態       | 9  |
| 9. 回路動作              | 10 |
| 9.1 タイプ1, 3, 5, 7    | 10 |
| 9.2 タイプ2, 4, 6, 8, 9 | 11 |
| 10. 電気的特性            | 11 |

## 解 説

|                   |    |
|-------------------|----|
| 1. 規格制定の経緯        | 13 |
| 1.1 小委員会の発足       | 13 |
| 1.2 物理層のアンケート調査   | 13 |
| 1.3 プロトコルのアンケート調査 | 13 |
| 1.4 制定の作業         | 13 |
| 1.5 制定の範囲         | 13 |

|         |                           |    |
|---------|---------------------------|----|
| 1. 6    | 規格の改訂                     | 14 |
| 1. 6. 1 | 検討したコネクタ                  | 14 |
| 1. 6. 2 | 9 ピンのコネクタ                 | 14 |
| 1. 6. 3 | コネクタの小型化                  | 15 |
| 1. 6. 4 | 規格の訂正                     | 15 |
| 2.      | ケーブル・コネクタ                 | 15 |
| 2. 1    | シールド・コネクタ                 | 15 |
| 2. 1. 1 | シールド端子の処置                 | 15 |
| 2. 1. 2 | コネクタカバー                   | 16 |
| 2. 2    | ケーブル製作上の注意事項              | 16 |
| 2. 2. 1 | ツイストペア                    | 16 |
| 2. 2. 2 | 結線の実現方法                   | 16 |
| 2. 2. 3 | 余り線の扱い                    | 16 |
| 2. 2. 4 | ケーブルシールドの処置               | 17 |
| 3.      | 回路名称の比較対称                 | 17 |
| 4.      | フロー制御                     | 18 |
| 5.      | 規格外の機器との接続における回路と信号線の処置方法 | 18 |
| 6.      | 適用の種別                     | 19 |
| 7.      | 同期式のタイミングのとりかた            | 20 |
| 8.      | 電気的特性                     | 22 |

## 日本電子機械工業会規格

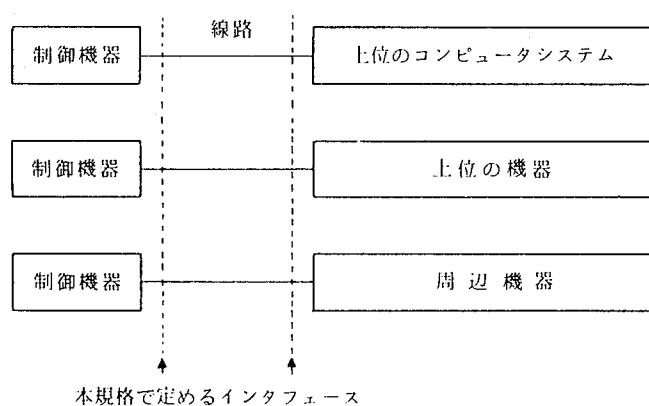
## 制御用シリアルインタフェース（物理層）の接続標準

Standard Connections of Serial Interface(Physical Layer)for Controls

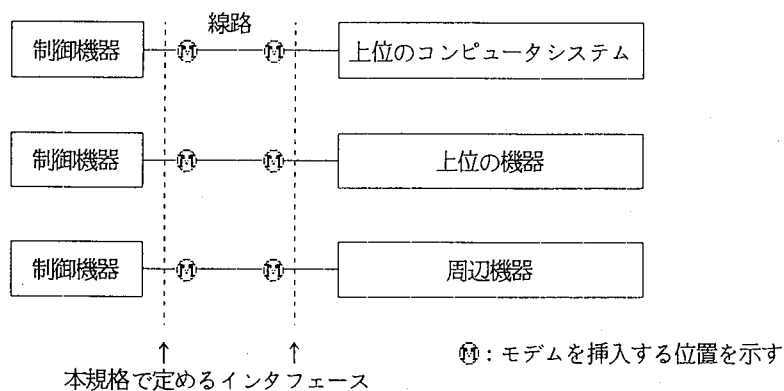
1. 適用範囲 この規格は制御機器とその上位のコンピュータシステム，上位の機器または周辺機器との間でデータ，制御信号及びタイミング信号を転送するための25ピンコネクタおよび9ピンコネクタを用いるシリアルインタフェースの物理的接続について規定する。

図1 適用する機器の組み合わせ

(a) モデムを使用しない場合



(b) モデムを使用する場合



2. 適用条件 この規格の適用条件は，次のとおりとする。

2.1 同期方式 同期式及び非同期式とする。

2.2 接続方式 直結式または変復調装置による結合とする。