

規格概要紹介

- (1) 電気用品安全法
電気用品技術基準：一般家庭や商品などにおける粗悪な電気用品による火災、感電事故の防止と、ラジオ、テレビなどの電波障害による雑音防止を目的として定められた法律。電線全部が電気用品ということではなくて、対象とする範囲があって、一定の品種が定められている。
- (2) JIS規格
Japanese Industrial Standard (日本工業規格) 工業標準化法に基づいて調査審議され、政府により制定された規格。汎用性の高い電線について規定されている。
- (3) JCS規格
Japanese Cable Makers' Association Standard (日本電線工業会規格) で、JISに規定されたもの以外の電線製品の標準化のため日本電線工業会が作成した規格。
- (4) UL規格
Underwriters Laboratories Inc (米国火災保険協会) により電気製品による火災、盗難その他の事故から人命、財産を保護する目的で制定された規格。日本から米国などに電気製品を輸出する際には最も重要な規格。
- (5) CSA規格
Canadian Standards Association (カナダ規格協会) により電気製品の使用上、人命の保護あるいは安全保障を目的として制定された規格。カナダ向け電気製品の輸出にはこの規格の認定に合格する必要がある。
- (6) IEEE規格
Institute of Electrical and Electronics Engineers (米国電気・電子技術者協会) により、電気設備器具、機械及び電子部品・コンピュータ等について規定している。
- (7) EIA規格
Electronic Industries Alliance (米国電子機械工業会) で、一般家庭用、産業用電子機器部品の規格を制定。電子管、録音音響機器、通信機、半導体等。RS規格、EIA/TIA規格等として示される。RS232C、422などのインターフェース規格は有名。

(7-1) RS-232C

1本の信号線でデータを伝送するシングルエンド伝送を用いております。
電圧レベルで伝送するためノイズに弱く規格ではケーブルの最大長は15mとなっています。

(7-2) RS-422

2本の信号線でデータを伝送するディファレンシャルを用いております。
0.3Vの電位差で信号と認識するため比較的ノイズに強く長距離延長が可能となり、規格ではケーブルの最大長は1.2kmとなっています。

(7-3) RS-485

RS-422の上位互換となります。1対の信号線上に最大32台まで接続できるマルチドロップ方式になっています。また信号線の終端に信号線がもつインピーダンスと等しい抵抗(終端抵抗)を入れる事で伝送中の反射を抑え、信号波形の乱れを少なくする事ができます。その他の仕様はRS-422に準拠します。

表 I/Oケーブル特性比較表

	RS-232C	RS-422	RS-485
適応規格	TIA/EIA-232	TIA/EIA-422	TIA/EIA-485
最大伝送速度	20kbps	10Mbps	10Mbps
伝送距離	15m	1.2km	1.2km
伝送方法	シングルエンドモード	ディファレンシャルモード	ディファレンシャルモード
コネクタ形状	25pin 26pin	規定無し	規定無し
用途	モデム・PC間接続 PC・PC間シリアル接続 PC・サーボドライバ	PC・サーボドライバ 遠隔制御信号	PC・サーボドライバ 遠隔制御信号

- (8) ASTM規格
American Society for Testing and Materials (米国材料試験協会) により、米国内における工業材料に関する仕様書及び試験方法の標準化を目的として制定された規格。
- (9) MIL規格
米国のDepartment of Defence (国防省) により連邦政府機関で使用する材料、製品、役務および一般産業用の仕様を統一する目的で制定された規格。
- (10) NEMA規格
National Electrical Manufacturers Associations (米国電機製造者協会) により電機製品などの選択および購入の手引きとする目的で制定された団体規格。電線関係の規格では、巻線規格が国際的にも広く認められている。
- (11) GB規格
中国の国家標準。中国標準化年鑑(目録)が刊行されている。
- (12) EN規格
European Norm (European Standards: 欧州規格) の略称で、EU加盟国間の貿易円滑化と同時に産業水準統一化のため、CEN (欧州標準化委員会)、CENELEC (欧州電気標準化委員会) やETSI (欧州電気通信標準化機構) が策定する欧州統一規格です。
- (13) IEC規格
International Electrotechnical Commission (国際電機標準会議) により電気に関する規格を国際的に統一及び協調を促進する目的で制定された規格。電線関係では、裸線(アルミ導体)、巻線、電力ケーブル、通信ケーブル、高周波ケーブル、光ファイバ、船用電気設備などの規格が制定されている。
- (14) ISO規格
International Organization for Standardization (国際標準化機構) により電気分野以外の分野の規格を国際的に統一および協調を促進する目的で制定された規格。電線関係では、裸線(地金)、自動車用電線などの規格が制定されている。
- (15) CEE規格
Commission Internationale de Certification de Conformite de l' Equipement Electrique (欧州電気機器統一安全規格委員会) により欧州各国の電気機器の安全を確保するために制定された規格。日本から欧州向けに電子電気機器を輸出する場合には必要な規格。