

電力ケーブル接続部を安全にお使い頂くために (番外編 海外の地中配電ケーブル用接続部規格について)

技術・環境委員会 第3WG

1. はじめに

今回は海外で一般的に幅広く使用されております『地中配電ケーブル用接続部』の電圧および規格を掲載し、海外の規格について十分に理解して頂ければと考えております。

2. 使用電圧・周波数の違い

日本におきましては以下の電圧・周波数が使用されています。

電圧区分	供給電圧
低 圧	100V
	100/200V
	200V
高 圧	6000V
特別高圧	20000V
	30000V



海外におきましては日本と異なる電圧が使用されております。以下にその一例を記載いたします。

電圧区分 \ 周波数	アメリカ (カリフォルニア)	イギリス (北アイルランド除く)	フランス	ドイツ	中国
		60Hz	50Hz	50Hz	50Hz
Low Voltage	120/240V	230V	230V	230V	220V
	277/480V	230/400V 400V	230/400V 400/690V	230/400V 400/690V	220/380V
Medium Voltage	4160V	3300V 6600V	10000V	6000V 10000V	10000V
	12000V	11000V	20000V	20000V	20000V
	20800V	22000V			35000V

※一般社団法人海外電力調査会HPより抜粋引用

3. 使用されている規格

以下に各国で使用されている主な『地中配電ケーブル用接続部』規格について示します。

日 本	JCAA (日本電力ケーブル接続技術協会) 規格
	JEC (電気学会電気規格調査会) 規格
	電力用規格
ア メ リ カ	IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc (米国電気・電子技術者協会)) 規格
ヨ ー ロ ッ パ	IEC (International Electrotechnical Commission (国際電気標準会議)) 規格
	CENELEC (Comite Europeen de Normalisation Electrotechnique (欧州電気標準化委員会)) 規格
イ ギ リ ス	BS (British Standard (英国標準協会)) 規格
フ ラ ン ス	EDF (Electricite de France (フランス電力公社)) 規格
ド イ ツ	VDE (Verband Deutscher Elektrotechniker (ドイツ電気技術者協会)) 規格
中 国	GB規格 (中華人民共和国国家標準)

4. その他の海外規格

その他の電気・電線関連の主な海外規格については以下に示します。

世 界	ISO (International Organization for Standardization (国際標準化機構)) 規格
日 本	JCS (日本電線工業会規格)
	JIS (日本工業規格)
ア メ リ カ	ASTM (American Society for Testing and Materials (米国材料試験協会)) 規格
	NEMA (National Electrical Manufacturers Association (米国電機製造業者協会)) 規格
	MIL規格 (Military Standard (アメリカ国防省規格))
	UL (Underwriters Laboratories Ins. (アメリカ保険業者安全試験所)) 規格
カ ナ ダ	CSA (Canadian Standards Association (カナダ規格協会)) 規格
ヨ ー ロ ッ パ	CEE (Commission International de Certification de Conformite de l' Equipement Electrique (欧州電気機器統一安全規格委員会)) 規格
フ ラ ン ス	NF (Association Francaise de Normalisation (フランス規格協会)) 規格
ド イ ツ	DIN (Deutsches Institut fur Normung (ドイツ規格協会)) 規格
ロ シ ア	GOST (Gosudarstvennyj Komitet Standartov Sovieta Ministrov S. S. R. R. (旧ソ連閣僚会議国家標準委員会)) 規格

5. 近年日本国内で使用され始めた海外規格

近年国内において、大規模な再生可能エネルギーを用いた発電設備（風力発電所、太陽光発電所等）が多く建設される様になりました。この発電設備内においては海外製の機器を使用する場合があります、この場合は海外規格によって設備が作られる場合があります。その際に多く使用される海外規格の一例を以下に示します。

規格番号	製品種別	名 称
IEC60502-4	終端接続部 機器直結終端接続部 直線接続部 分岐接続部	Test requirements on accessories for cables with rated voltages from 6kV ($U_m=7.2kV$) up to 30kV ($U_m=36kV$)
CENELEC HD 629.1 S1	終端接続部 機器直結終端接続部 直線接続部 分岐接続部	Test requirements on accessories for use on power cables of rated voltage from 3.6/6 (7.2) kV up to 20.8/36 (42) kV
IEEE 48	終端接続部	Test Procedures and Requirements for Alternating Current Cable Terminations 2.5kV Through 765 kV
IEEE 386	機器直結終端接続部	Separable Insulated Connector Systems for Power Distribution Systems Above 600 V
IEEE 404	直線接続部	Cable Joints for Use With Extruded Dielectric Cable Rated 5000-138000V and Cable Joints for Use With Laminated Dielectric Cable Rated 2500 -500000V

6. おわりに

以上、紹介した規格を参考にして頂き、お役に立てればとても幸いです。