

**J E S C**

**3 5 k V 以下の特別高圧用機械器具の  
施設の特例**

J E S C E 2 0 0 7 ( 1 9 9 9 )

平成 1 1 年 5 月 2 6 日 制定

日本電気技術規格委員会

発行 ( 社 ) 日本電気協会

# 目 次

「35kV以下の特別高圧用機械器具の施設の特例」(JESC E2007)	1
引用規格(参考)	2
解 説	3
1. 制定経緯	3
2. 制定根拠	3
3. 規格の説明	3
4. 関連資料	4

# 日本電気技術規格委員会規格

## 35kV以下の特別高圧用機械器具の施設の特例

J E S C E 2 0 0 7 ( 1 9 9 9 )

### 1 . 適用範囲

この規格は、35kV以下の特別高圧用機械器具の路上等への施設方法について規定する。

### 2 . 引用規格

次に掲げる規格は、この規格(JESC)に引用されることによって、この規格(JESC)の一部を構成する。これらの引用規格は、その記号、番号、制定(改訂)年及び引用内容を明示して行うものとする。

日本電気協会電気技術規程

「JEAC 7011 - 1994 22(33)kV配電規程」〔1999年一部改訂〕

### 3 . 技術的規定

特別高圧用の機械器具を路上等に施設する場合は、「JEAC 7011-1994 22(33)kV配電規程」〔1999年一部改訂〕の第125節 - 5「機械器具の施設」1.(5)の規定によること。

## 【引用規格（参考）】

「J E A C 7011 - 1994 22(33)kV配電規程」〔1999年一部改訂〕の内容

### 第100節 一般事項

#### 100-2 適用範囲

##### 1. この規程の適用範囲

この規程は、次の電気工作物に適用する。（以下、この規程の適用を受ける35kV以下の施設を総称して「22(33)kV配電」という。）

- (1) 低圧又は高圧の配電線が併架された状態（将来、併架されることを含む。）で施設される22(33)kVの架空配電線路
- (2) 22(33)kVの地中配電線路
- (3) 前二号の配電線路に直接接続される機械器具及び第5章に規定する22(33)kV配電塔
- (4) 臨時的に施設される22(33)kVの配電線路

(注)次に該当する電気工作物は適用範囲外とする。

1. 発電所、変電所（第6章に規定する配電塔を除く。）、開閉所若しくはこれらに準ずる場所内の電気工作物
2. 電気設備に関する技術基準を定める省令（以下〔電技〕という。）第2条によって除外される〔鉄道営業法〕〔鉄道事業法〕又は〔軌道法〕が適用される電気工作物

### 第125節 機械器具の施設

#### 125- 5 機械器具の施設

1. 22(33)kV配電用機械器具（これに付属する電線であってケーブル以外のものを含む。）は、配電塔若しくは変電所に準ずる場所に施設する場合、又は次の各号のいずれかによる場合を除き、施設しないこと。

- (1) 機械器具の周囲に人が触れるおそれがないように適当なさくを設け、さくの高さとさくから充電部分までの距離との和を5 m以上とし、かつ、危険である旨の表示をする場合
- (2) 機械器具を地表上5 m以上の高さに施設し、かつ、人が触れるおそれがないように施設する場合
- (3) 機械器具を屋内の取扱者以外の者が出入りできないように設備した場所に施設する場合
- (4) 充電部分が露出しない機械器具を人が容易に触れるおそれがないように施設する場合
- (5) 充電部分が露出しない機械器具を人が触れるおそれがある場所に施設する場合において、温度上昇により又は故障の際にその近傍の大地との間に生ずる電位差により人若しくは家畜又は他の工作物に危険のおそれがないように施設する場合

## 1 . 制定経緯

高圧用の機械器具の施設は、「電気設備の技術基準の解釈について」（以下、「解釈」という）第30条第1項第七号により、一般公衆が常時接触する可能性がある路上等への施設が認められている。しかし、特別高圧用の機械器具の施設については、解釈第31条では、さく等により人が触れるおそれがないように施設する場合や、工場等の構内で機械器具を絶縁された箱又はA種接地工事を施した金属製の箱に収めかつ、充電部が露出しないようにする場合等に限定されて認められており、一般公衆が触れるおそれのある路上等への施設は認められていない。

また、20kV級配電設備は、新規開発地域や再開発地域を中心に適用が拡大されているため、地中系統による設備形成が主体となり、機械器具を施設する際にはさく等で囲むスペースが必要であることから、施設が困難な状況にある。

これらの状況から、高圧用の機械器具と同様に、十分に安全性が確保できる条件によれば一般公衆への感電のおそれがないことから、特別高圧用の機械器具の路上等への施設を認める規格を制定する。

なお、この規格は（社）日本電気協会の配電専門部会で編集している「22(33)kV 配電規程 JEAC7011-1994(1999年一部改訂)」の規定内容を引用して制定するものである。

## 2 . 制定根拠

35kV以下の特別高圧用の機械器具の施設条件について検討した結果、特別高圧用の機械器具の施設にあたっては、以下の条件を満足すれば一般公衆への安全が確保できるため、高圧の機械器具と同様に路上等の人容易に触れるおそれがある場所においても施設することができる。

外箱の温度上昇を80℃以下に抑える。（80℃：電技解釈第30条解説）

故障の際の外箱の電位上昇による接触電圧及び歩幅電圧を50V以下に抑える。

（50V：IEC61200-413の規約接触電圧限度）

## 3 . 規格の説明

20kV級 / 400V配電推進の観点から、従来からその施設が認められていた高圧用機械器具と同様に、35kV以下の特別高圧用機械器具についても人が触れるおそれがある路上等への施設を認める規格を制定する。

この規格により施設する際には、

外箱の温度上昇限度を80℃とする

故障時の外箱の電位上昇による接触電圧及び歩幅電圧をIEC 61200-413（間接接触に対する保護）接触電圧の基準値以下に抑制する

ことが必要要件である。

## 4 . 関連資料

### 「 IEC 61200-413 ( 間接接触に対する保護 ) 」

IEC61200-413 第 1 版 1996-03

技術報告書 形式 3

電気設備ガイド

413編 間接接触に対する保護 - 電源の自動遮断

(規定内容 (抜粋))

- ・ 推定接触電圧と遮断時間の関係が表 A (省略) に示されている。
  - 電氣的インピーダンス  $Z$
  - 人体通過電流  $I$
  - 図 1 の曲線  $L_c$  から得られる遮断時間  $t$
- ・ 50V の値は , 規約接触電圧限度 (  $U_L$  ) (conventional touch Voltage limit) として決められている。
- ・ 人体におよぼす交流電流 ( 15Hz から 100Hz ) の影響に関して , 人体通過時間 / 人体通過電流の関係が図 1 (省略) に示されている。

## 日本電気技術規格委員会規格について

電気事業法に基づく技術基準は、公共の安全確保、電気の安定供給の観点から、電気工作物の設計、工事及び維持に関して遵守すべき基準として、電気工作物の保安を支えています。そして近年では、急速な技術進歩に即応した技術基準の改正や民間規格の積極的な活用により、電気工作物の保安確保はもちろん、それに係る業務及び設備の一層の効率化が求められるようになってきました。また、国境を越えた経済の発展により各国の規格についても国際的な整合が求められることとなってきました。

こうした状況を踏まえ、電気事業法に基づく通商産業省令である、発電水力設備、発電火力設備、発電用風力設備及び電気設備の技術基準が、平成9年3月に改正公布され同年6月から施行されました。

この改正により、それまで遵守すべき技術的要件を詳細に規定していた技術基準が、保安上達成すべき目標、性能のみを規定する基準となり、具体的な資機材、施工方法等の規定は、同年5月に資源エネルギー庁が制定した「技術基準の解釈」(発電水力設備、発電火力設備及び電気設備の技術基準の解釈)に委ねられることとなりました。そして、「技術基準の解釈」は、電気事業法に基づく保安確保上の行政処分を行う場合の判断基準の具体的内容を示す「審査基準」として、技術基準に定められた技術的要件を満たすべき技術的内容の一例を具体的に示すものと位置付けられています。

これにより、公正、中立かつ透明性を有した民間の委員会で制定された規格であれば、この「技術基準の解釈」への引用が可能(原子力を除く。)となり、技術基準に民間の技術的知識、経験等を迅速に反映する道が開かれることとなりました。

このようなことから、公正な民間の規格を制定する委員会として、「日本電気技術規格委員会」が平成9年6月に設立されました。この委員会は、民間が自主的に運営する委員会として、学識経験者、消費者団体、関連団体等及び幹事で構成され、下部の委員会として、関連団体で構成される事務局会議及び財務委員会、また、技術的事項を審議するための各専門部会が設けられています。

この日本電気技術規格委員会の子な目的は、

- ・電気事業法の各種技術基準における「技術基準の解釈」に引用を希望する民間規格の制定
- ・電気事業法の目的達成のため、民間自らが作成、使用する民間規格の制定、承認
- ・制定、承認した民間規格に統一番号を付与し、一般へ公開
- ・行政庁に対し、承認した民間規格の「技術基準の解釈」への引用要請
- ・技術基準のあり方について、民間の要望を行政庁へ提案
- ・規格に関する国際協力

などの業務を通じて、電気工作物の保安、公衆の安全及び電気関連事業の一層の効率化に資することとなっています。

本規格は、「電気設備の技術基準の解釈について」に引用されることにより、同解釈と一体となって必要な技術的要件を明示した規格となっております。この規格の意義を十分にご理解いただき、電気工作物の保安確保等に活用されることを希望いたします。

# 規格制定に参加した委員の氏名

( 順 不 同 、 敬 称 略 )

## 日本電気技術規格委員会 (平成11年5月26日現在)

委員長	関根泰次	東京理科大学			
委員長代理	正田英介	東京理科大学	委員	志賀正明	中部電力(株)
委員	秋山守	(財)エネルギー総合工学研究所	"	高岸宗吾	(社)日本電設工業協会
"	朝田泰英	元東京大学	"	武田俊人	(社)水門鉄管協会
"	高橋一弘	(財)電力中央研究所	"	種市健	東京電力(株)
"	野本敏治	東京大学	"	永井信夫	(社)日本電機工業会
"	堀川浩甫	大阪大学	"	中西恒雄	(社)火力原子力発電技術協会
"	渡辺啓行	埼玉大学	"	小田英輔	(社)日本電線工業会
"	横倉尚	武蔵大学	"	坂東茂	(財)発電設備技術検査協会
"	飛田恵理子	東京都地域婦人団体連盟	"	藤重邦夫	(社)電力土木技術協会
"	荒井聡明	(社)電気設備学会	"	越川文雄	(財)原子力発電技術機構
"	内田健	電気事業連合会	"	前田肇	関西電力(株)
"	杉原誠	電気保安協会 全国連絡会議	"	中丸修	(社)電気学会
"	白石典久	(社)日本鉄鋼連盟	"		
			幹事	吉田藤夫	(社)日本電気協会



配電専門部会 (平成11年4月8日現在)

部会長 堀越正勝 中部電力(株)

委員 川瀬太郎 千葉大学  
 " 石井朝雄 北海道電力(株)  
 " 佐尾 玄 東北電力(株)  
 " 伊藤良平 東京電力(株)  
 " 田中孝明 中部電力(株)  
 " 本林敏功 北陸電力(株)  
 " 畑中利勝 関西電力(株)  
 " 熊野義夫 中国電力(株)  
 " 玉井左千夫 四国電力(株)

委員 川上俊彦 九州電力(株)  
 " 花城花栄 沖縄電力(株)  
 " 佐藤謙一 日本電信電話(株)  
 " 小田英輔 (社)日本電線工業会  
 " 村上陽一 (社)日本電機工業会  
 " 辻 康次郎 (社)日本電力ケーブル接続技術協会  
 " 細野征男 (株)関電工  
 " 市川建美 (財)電力中央研究所

配電研究部会 (平成11年3月25日現在)

主査 田中孝明 中部電力(株)  
 委員 石井朝雄 北海道電力(株)  
 " 小野保彦 東北電力(株)  
 " 丹 和久 東京電力(株)  
 " 前田敏雄 中部電力(株)  
 " 兼井孝英 北陸電力(株)  
 " 湯川英彦 関西電力(株)  
 " 山相弘安 中国電力(株)  
 " 多賀裕司 四国電力(株)

委員 前田敬治 九州電力(株)  
 " 濱元朝也 沖縄電力(株)  
 " 亀田 実 住友電気工業(株)  
 " 岩崎邦男 古河電気工業(株)  
 " 小池洋二 (株)フジクラ  
 " 千葉 貢 日本電信電話(株)  
 " 海原紀幸 (株)関電工  
 " 雪平謙二 (財)電力中央研究所  
 旧委員 木村 剛 中国電力(株)

配電研究部会 合同WG（平成11年3月25日現在）

幹事	黒岩伸二	中部電力(株)			
委員	小林誠治	北海道電力(株)	委員	下別府和憲	九州電力(株)
"	唯野幸雄	東北電力(株)	"	屋良祐樹	沖縄電力(株)
"	脇所厚	東京電力(株)	"	杉本仁志	(財)電力中央研究所
"	近藤正樹	東京電力(株)	"	神津俊一	(株)関電工
"	石田晴彦	中部電力(株)	"	前田義弘	古河電気工業(株)
"	佐藤実	北陸電力(株)	"	龍野俊康	日本電信電話(株)
"	大橋俊和	関西電力(株)	"	亀田実	住友電気工業(株)
"	神野勝志	関西電力(株)	"	町田浩一	(株)フジクラ
"	森脇義幸	中国電力(株)	"	関谷幸男	電気事業連合会
"	綿田選	四国電力(株)	旧委員	和氣清純	中国電力(株)
			"	明神慎一	四国電力(株)

事務局 ((社)日本電気協会 技術部)

事務局 浅井 功 (総括)  
 " 南 昌 和 (配電専門部会担当)