

# J E S C

## 低圧引込線と他物との離隔距離の特例

J E S C E 2 0 0 5 ( 1 9 9 8 )

平成10年5月29日 制定

日本電気技術規格委員会

日本電気技術規格委員会規格  
低圧引込線と他物との離隔距離の特例  
J E S C E 2 0 0 5 ( 1 9 9 8 )

目 次

1 . 適用範囲	1
2 . 引用規格	1
3 . 技術的規程	1
引用規格 ( 参考 )	2
J E S C E 2 0 0 5 ( 低圧引込線と他物との離隔距離の特例 ) 解説	3
1 . 制定経緯	3
2 . 制定根拠	3
3 . 規格の説明	4
4 . 関連資料	4
別紙 1 施設状況説明図	5
別紙 2 調査及び技術検討結果	6
( 参考 ) 海外の規格基準との比較	9

**日本電気技術規格委員会規格**  
**低圧引込線と他物との離隔距離の特例**  
**J E S C E 2 0 0 5 ( 1 9 9 8 )**

1 . 適用範囲

この規格は、低圧引込線と他物との離隔距離の特例について規定する。

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)の規定の一部を構成する。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 7001-1992 配電規程(低圧及び高圧)」〔1998年一部改訂〕

3 . 技術的規定

低圧架空引込線と低圧架空引込線を直接引き込んだ造営物以外の工作物との離隔距離は、需要場所の取付点付近に限り、「JEAC 7001-1992 配電規程(低圧及び高圧)」〔1998年一部改訂〕の第305節-4 「3-8表 3 . 低圧引込線を直接引き込んだ造営物以外の工作物で技術上やむを得ない場合で、かつ、危険のおそれがなく、需要場所の取付点付近に施設する場合」の値以上とすることができる。

【引用規格】（参考）

「JEAC 7001-1992 配電規程（低圧及び高圧）」〔1998年一部改訂〕の内容

第305節-4 3-8表 「3．低圧引込線を直接引き込んだ造営物以外の工作物で技術上やむを得ない場合で、かつ、危険のおそれがなく、需要場所の取付点付近に施設する場合」

3 - 8 表

施設条件	離隔距離又は施設条件			
	他の工作物区分	電線の種類	離隔距離	
1（省略）				
2（省略）				
3 低圧架空引込線を直接引き込んだ造営物以外の工作物で技術上やむを得ない場合で、かつ、危険のおそれがなく、需要場所の取付点付近に施設する場合	他の造営物（人が触れるおそれがない場合）	低圧絶縁電線 ケーブル	接触しない	
	弱電流電線等	低圧絶縁電線 ケーブル	接触しない	
	弱電流電線等の引込用引留具等（引留具等という。以下同じ）	上方	低圧絶縁電線 ケーブル	0.15 m
		側方	低圧絶縁電線 ケーブル	0.1 m
引留具等から電源側25cm以下の範囲における弱電流電線等の上方及び側方		低圧絶縁電線 ケーブル	0.1 m	
4（省略）				

## 1. 制定経緯

近年の住宅事情において、建物は新築・増改築により密集化の傾向にある。また、マルチメディアの急速な拡大により、一般家庭にも様々な弱電流電線等の架空引込線が取り付けられるようになってきた。更に、低圧架空引込線の取付点はお客さまの美観意識の高まりから、建物の端の方にコンパクトにまとめるよう要求されることが多くなっている。そのため、需要場所の取付点付近においては、「電気設備の技術基準の解釈について」（以下、解釈という。）第97条第3項で規定されている低圧架空引込線と他の工作物（造営物及び弱電流電線等）との離隔距離の確保が困難な状況にある。また、その改修においては、お客さま設備の改修を伴うために美観上の理由から理解を得ることが困難で、改修費用も膨大なものとなっている。

一方、解釈第97条第3項の低圧架空引込線と他の工作物との離隔距離は、支持物から需要場所の取付点に至る架空部分に関して一律に規定されており、取付点付近のように固定され安定しているため接触による感電や火災のおそれがない箇所においても、離隔距離は緩和されていない。

これらの状況から、低圧架空引込線の需要場所の取付点付近における他の工作物との離隔距離を緩和する規格を制定した。

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「配電規程（低圧及び高圧）JEAC7001-1992（1998年一部改訂）」の規定内容を引用して制定したものである。

## 2. 制定根拠

低圧架空引込線の需要場所の取付点付近における施設条件に関して以下のように調査・検討した。（詳細は別紙2を参照）

### (1) 弱電流電線等への誘導障害等

低圧引込線と弱電流電線との接近状態における誘導障害等の影響について調査・検討した結果、600V以下の低圧においては、近接する電線長が取付点付近（数十cm程度）であれば、誘導電流等による弱電流電線への誘導障害のおそれはない。また、過去の誘導等による障害事例も発生していない。

### (2) 関係法令調査

弱電流電線等の作業者の安全確保に関して、労働安全衛生法及び労働安全衛生規則を調査したところ、低圧接近作業に関して離隔距離は規定されていない。

### (3) 弱電流電線等の作業空間の検証

電気事業者及び通信事業者の代表が共同で「弱電流電線等の取付、撤去に必要な作業空間」を検証した。この作業空間を離隔距離として確保することで、弱電作業者の安全は確保できる。

### (4) 取付点付近の安定性

低圧架空引込線の取付点付近では、風の揺動等による影響が極めて少なく安定した状態であるため、他の造営物と接触するおそれはなく、接触しなければ火災も発生しない。また、他の造営物の付近に窓や廊下等がなく人が触れるおそれがない箇所においては、感電の危険

性もない。

#### (5) 過去の感電及び火災事故に関する調査

低圧引込線の取付点付近における感電及び火災の事故実績（昭和42年～平成8年）を調査したところ、次のことが確認された。

低圧架空引込線と隣接する造営物との接触及び低圧架空引込線と弱電流電線等との混触による感電事故は発生していない。

低圧架空引込線と隣接する造営物との離隔不足及び低圧架空引込線と弱電流電線等との接触が原因となる火災は発生していない。

### 3. 規格の説明

この規格は、低圧架空引込線と他の工作物との離隔距離について、需要場所の取付点付近に限り緩和できることを規定している。

他の造営物との離隔距離において「人が触れるおそれがない場合」とは、周辺に窓、廊下又は物干台若しくはこれらに至る通路等がなく、人が通常通るところから手を出しても電線に触れない場合を意味している。

また、弱電流電線等との離隔距離においては、電線相互が直接接触しなければ混触や通信障害などの影響はないため「電線相互は接触しない」こととし、さらに、弱電流電線等の作業者の安全を確保するために必要な空間として、引留具類に電線を取付、撤去するための作業空間（別紙2 図1）を離隔距離として規定している。

### 4. 関連資料

別紙1 「施設状況説明図」

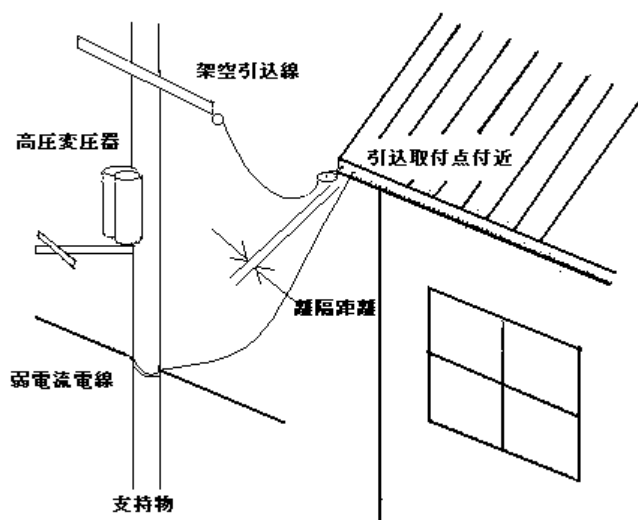
別紙2 「調査及び技術検討結果」

参考 「海外の規格基準との比較」

以 上

## 施設状況説明図

## (弱電流電線関連)

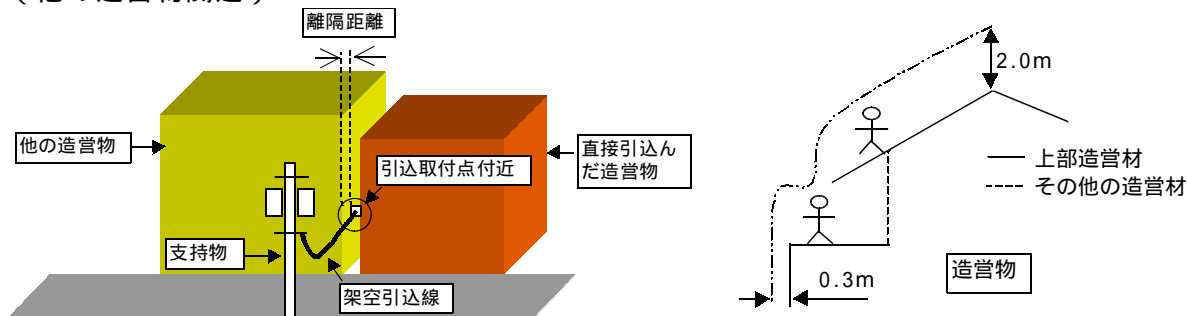


弱電流電線：弱電流電気（通信・電話及びCATV等の音声や情報等）の伝送に使用する電気導体、絶縁物で被覆した電気導体又は絶縁物で被覆した上を保護被覆で保護した電気導体をいう。

支持物：木柱、鉄柱、鉄筋コンクリート柱および鉄塔並びにこれらに類する工作物であって、電線又は弱電流電線若しくは光ファイバーケーブルを支持することを主たる目的とするものをいう。

架空引込線：架空電線路の支持物から他の支持物を経ないで需要場所の取付点に至る架空電線（架空電線路の電線をいう。）をいう。

## (他の造営物関連)



造 営 物：土地に定着する工作物のうち屋根および柱または壁を有する工作物をいう。

架空引込線：架空配電線路の支持物から他の支持物を経ないで需要場所の取付点（引込取付点）に至る架空電線（架空電線路の電線をいう。）をいう。

支持物：木柱、鉄柱、鉄筋コンクリート柱及び鉄塔ならびにこれらに類する工作物であって電線又は弱電流電線若しくは光ファイバーケーブルを支持することを主たる目的とするものをいう。

上部造営材：屋根、ひさし、物干し台その他の人が上部に乗るおそれのある造営材をいう。

## 調査及び技術検討結果

## 1. 低圧引込線と弱電流電線等との接近状態における通信障害について

600V以下の低圧においては、近接する電線長が取付点付近（数十cm）程度であれば、誘導電流等による弱電流電線への誘導障害はほとんどない。

（理由）

電磁誘導について

低圧線と弱電流電線の離隔が2mm、併架長を100m（2mmの間隔で平行に100m架線した場合を想定）とした場合に、1線地絡が発生したときの弱電電線の誘導障害レベルを計算した。

その結果は最大で1[V]であった。これは、電気事業連合会とNTTとの協定である危険電圧制限値の300[V]（154kV以下）、650[V]（275kV以上）より十分に小さい値である。

静電誘導について

低圧線と弱電流電線の離隔を2mm、併架長を100mとし、人体の抵抗を1.7[KΩ]として静電誘導により、弱電流電線に触れた人体に流れる電流を計算した。

その結果は0.35[mA]であった。これは、人体の電流感知閾値である0.5[mA]より小さい値である。

高調波について

電磁誘導検討と同様の設備形態で、35次以下の常時雑音電圧を計算した結果、0.42[mV]となった。本ケースは最悪条件を想定したものであり、超高圧地中送電線の常時の負荷電流による誘導雑音問題を扱った「地中線誘導雑音小委員会（誘導特別調査委員会）」の常時誘導雑音電圧の制限値である0.5[mV]より小さい値である。

その他

NTTの感電事故調査結果でも、誘導障害による感電事故実績はなかった。

また、都市部では、ビルの鉄筋やビル側面の各種配管等、接地された導電性構造物が引込線周辺に多数存在し、それらによる電界遮蔽効果もあることから、低圧線による弱電流電線の誘導電圧は、軽減されることが考えられる。

## 2. 関係法令調査について

労働安全衛生規則において、低圧線に接近して作業する場合の事業者および作業者の取るべき安全対策が規定されている。同規則第342条では、高圧線に接近する作業についての確保すべき離隔距離は明確に規定されているが、同規則第347条及び第349条では、低圧線に接近する作業についての離隔距離は規定されていない。

## 3. 弱電流電線等の作業空間について

弱電流電線の作業者が作業する上で最低必要な離隔距離を検証するため、通信事業者の代表であるNTTと電力会社の代表で、次のような合同作業性検証を行った。

低圧引込線を、電柱の標準的な取り付け位置から模擬需要家引込点に張線する。

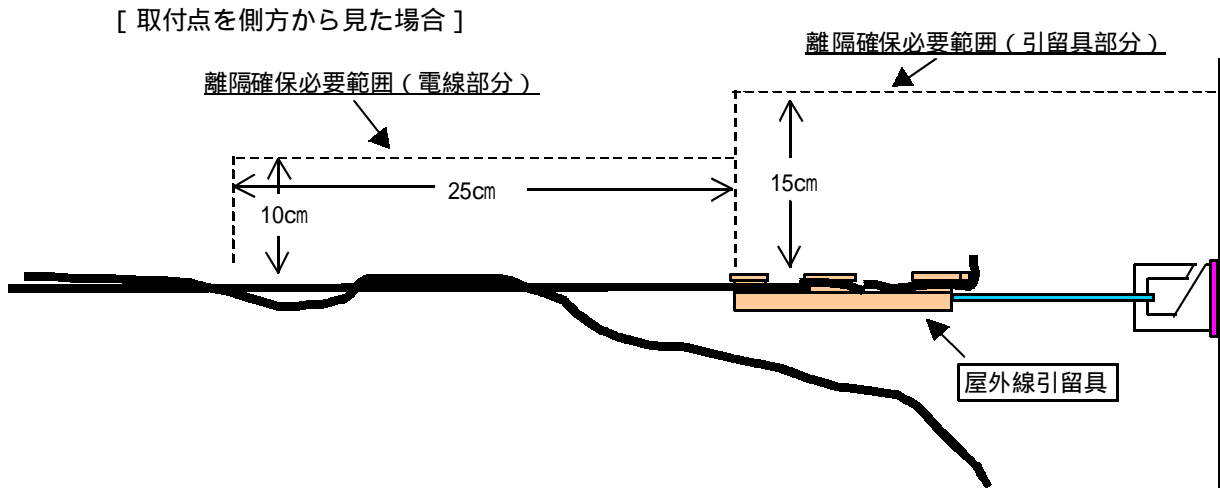
NTT引込線を同一柱から同一需要家に張線する。（この場合が最も施設条件が悪い）



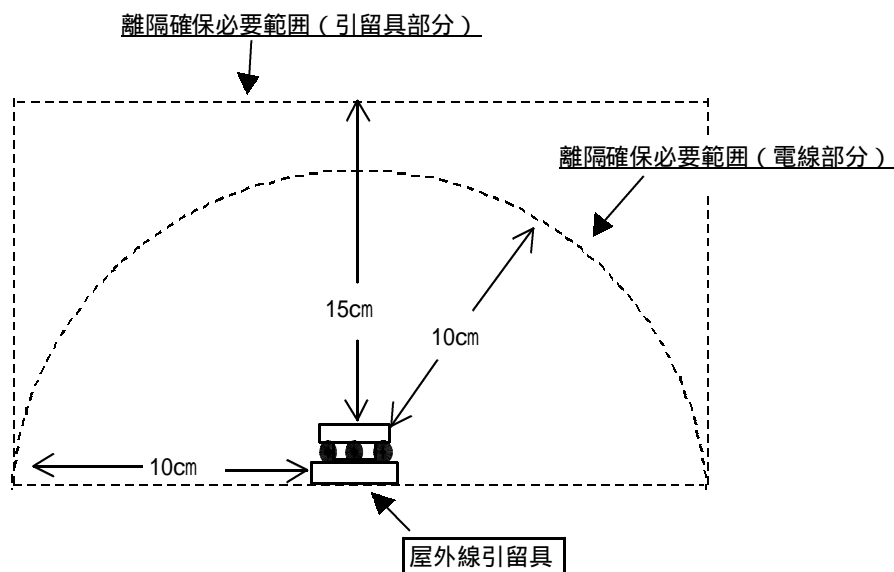
この を施工する際に、「NTT取付位置を低圧引込取付点の下方とした場合」と、「側方とした場合」の必要な作業空間を確認した。

その結果、図1の作業空間が確保できれば、安全に作業が行えることが判明した。

[ 図1 弱電流電線の取付撤去に必要な空間 ]



[ 取付点を電線方向から見た場合 ]



#### 4 . 引込取付点付近における他の造営物に関する安全確保について

##### 火災について

取付点付近のように引込線が固定された場所では、風等による揺れが極めて少なく安定した施設状態であるため、引込線の取付点付近が他の造営物と接触することによる火災のおそれはない。

##### 感電災害について

引込線の取付点付近において、他の造営物に窓、廊下又は物干し台若しくはこれらに至る通路等人が通常通るところから手を出しても電線に触れることがないように施設された箇所では、一般公衆が感電するおそれはない。

#### 5 . 低圧引込線に関する感電・火災事故実績について

全国の昭和41年度～平成8年度の低圧引込線における感電事故と火災について、電気事業連合会が行った調査結果では、

弱電流電線の作業者等の過失による感電事故が6件、同じく火災が4件報告されているが、いずれも電柱上や径間途中での事故であり、引込線取付点付近では、弱電流電線に関する工事・作業による感電および弱電流電線との混触による感電及び火災の事故実績はない。引込線取付点付近における公衆の感電災害については、公衆が行為的な（作業などをするため意識的に引込受電点に接近する）理由から直接引き込んだ引込線の取付点付近に接近して感電したケースはあるが、隣家の引込線の取付点付近では1件も発生していない。この行為的による感電災害は、いずれの場合も解釈に定められている離隔距離は満たされおり、通常予見される状態ではなかった。

引込線取付点付近における他の造営物の火災を調査した結果、4件の報告があった。

原因を分析すると、建物の増改築等の際に既設引込線を電気知識のない者が移設し、建物に接触させて漏電火災となったものが3件あった。

また、残りの1件は、施工不良によるものであり、引込線取付作業者への指導徹底がなされていなかったのが原因であった。よって、この引込取付点付近における4件の火災事故の原因は、解釈第97条に定められている他の造営物との離隔距離とは関係がないものである。

## 海外の規格基準との比較

## 1. 低圧架空引込線と弱電流電線等との離隔に関する規格基準

国名	基準・規則名	規定内容
アメリカ	N E S C Handbook(1997)	・750V以下の裸電線と通信線との離隔距離は [0.5ft(15.24cm)]以上
イギリス	電気規則(1970)	・規定なし
フランス	電力供給に関する 技術的必要条件 (1991)	・共用支持物で支持された架空低圧電線と架空通信線 との離隔は、電線が絶縁線の場合、基本距離は 0.25m以上
ドイツ	DIN VDE 0105(1995) DIN VDE 0210(1969)	・低圧に関する規定なし
カナダ	C S A 標準 C 2 2 . 3 (1987)	・750V以下の絶縁電線と通信線の離隔距離は2mm以上 ・750V以下の裸電線等と通信線の離隔距離は75mm以上

## 2. 低圧架空引込線と他の造営物との離隔に関する規格基準

国名	基準・規則名	規定内容
アメリカ	N E S C (1997)  Handbook(1997)	・次のいずれかに該当する場合に限り、離隔距離は 45cm以上とすることができる。 (a) 電圧が300V以下の場合 (b) 750V以下のケーブル ・750V以下の裸電線及び絶縁電線等と造営物の離隔距離は、 ・無風状態で1.65m以上 ・風により接近した場合は1.05m以上

イギリス	電気規則(1970)	・ 該当規定は見当たらない
フランス	電力供給に関する 技術的必要条件 (1991)	・ ドアまたは、窓の開口部より0.2m以上上または 開口部より0.5m以上上下とする。バルコニーでな い場合は、両側から0.5m以上離し、バルコニーの場 合は、両側から1m以上離すものとする。 ただし、手動金属工具の衝撃を受けないよう補助的 に防護を行うか、建物から、0.1m以上突出した 部分または、バルコニーにより電線が防護されてい る部分はこの限りでない。
ドイツ	D I N VDE0105(1995) VDE0210(1969)	・ 該当規定は見当たらない。
カナダ	C S A 標準 架空系統(1987)	・ 750V以下の裸電線と建造物の離隔距離は <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 容易に人が立ち入らない場合  (水平) 0.08m以上  (垂直) 1m以上</li> <li>・ 上記以外の場所  (水平) 1m以上  (垂直) 2.5m以上</li> </ul> ・ 750V以下の絶縁電線及び架空共同地線と建造物との 離隔距離は、 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 容易に人が立ち入らない場合  (水平) 0m以上  (垂直) 1m以上</li> <li>・ 上記以外の場合  (水平) 1m以上  (垂直) 2.5m以上</li> </ul> ・ シースを接地したケーブルは電圧に関係なく離隔距 離は0m以上(規制しない)

## 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10年5月29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 東京大学	" 立 花 勲 (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
" 加 藤 真 代 主婦連合会	" 藤 重 邦 夫 (社)電力土木技術協会
" 飛 田 恵理子 東京都地域婦人団体連盟	" 富 士 原 智 (財)原子力発電技術機構
" 荒 井 聰 明 (社)電気設備学会	" 前 田 肇 関西電力(株)
" 内 田 健 電気事業連合会	幹 事 吉 田 藤 夫 (社)日本電気協会
" 蝦 田 佑 一 電気保安協会全国連絡会議	
" 佐々木 洋 三 (社)日本鉄鋼連盟	

配電専門部会 (平成10年3月26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	委員	川上俊彦	九州電力(株)
"	石井朝雄	北海道電力(株)	"	長嶺一男	沖縄電力(株)
"	佐尾玄	東北電力(株)	"	酒井隆司	日本電信電話(株)
"	伊藤良平	東京電力(株)	"	小田英輔	(社)日本電線工業会
"	田中孝明	中部電力(株)	"	村上陽一	(社)日本電機工業会
"	河合賢一	北陸電力(株)	"	辻康次郎	(社)日本電力ケーブル接続技術協会
"	畑中利勝	関西電力(株)	"	細野征男	(株)関電工
"	平田靖士	中国電力(株)	"	市川建美	(財)電力中央研究所
"	渡辺佳廣	四国電力(株)	旧委員	杉浦信一	日本電信電話(株)

配電研究部会 (平成10年3月19日現在)

主査	田中孝明	中部電力(株)			
委員	西藤勲	北海道電力(株)	委員	鳩間国弘	沖縄電力(株)
"	矢萩保雄	東北電力(株)	"	亀田実	住友電気工業(株)
"	新井是男	東北電力(株)	"	田子誠	古河電気工業(株)
"	前田敏雄	中部電力(株)	"	小池洋二	(株)フジクラ
"	春田清	北陸電力(株)	"	千葉貢	日本電信電話(株)
"	湯川英彦	関西電力(株)	"	三浦由三	(株)関電工
"	木村剛	中国電力(株)	"	雪平謙二	(財)電力中央研究所
"	多賀裕司	四国電力(株)	旧委員	関谷昌之	四国電力(株)
"	大島洋	九州電力(株)	"	大野直人	日本電信電話(株)

配電研究部会 (平成10年3月19日現在)

合同WG

幹事	黒岩伸二	中部電力(株)			
委員	岡田信行	北海道電力(株)	委員	杉本仁志	(財)電力中央研究所
"	唯野幸雄	東北電力(株)	"	太田篤	(株)関電工
"	脇所厚	東京電力(株)	"	岩崎邦男	古河電気工業(株)
"	近藤正樹	東京電力(株)	"	服部久夫	日本電信電話(株)
"	石田晴彦	中部電力(株)	"	亀田実	住友電気工業(株)
"	岸田亘史	北陸電力(株)	"	町田浩一	(株)フジクラ
"	大橋俊和	関西電力(株)	"	関谷幸男	電気事業連合会
"	神野勝志	関西電力(株)	旧委員	河上邦明	東京電力(株)
"	和氣清純	中国電力(株)	"	米田聡	関西電力(株)
"	明神慎一	四国電力(株)	"	八谷茂樹	中国電力(株)
"	那須伸昭	九州電力(株)	"	中田一夫	(財)電力中央研究所
"	仲松勇	沖縄電力(株)	"	久保有一郎	電気事業連合会

事務局 ((社)日本電気協会 技術部)

事務局	浅井功	(総括)
"	小林昌和	(配電専門部会担当)