

第一種電気工事士のための

電気工事技術情報

VOL.13/2000 - 3



目次

法令・規格	電気の子メーター管理について	2
	JIS C 0303「構内電気設備の配線用図記号」への改正について	4
機器・材料・工具	「'99 電設工業展」にみる内線工事用工具・計測器	7
設計・施工方法	HID ランプの管灯回路配線	10
	最近の防火区画貫通部措置工法について	12
	免震建物への配管等の耐震措置について	16
安全対策	配線用遮断器の事故遮断後の再使用について	20
	配線設備のリニューアル	21
電気事故	平成 10 年度自家用電気工作物の事故統計	23
読者の声	アメリカの電気事情雑感	25
センターニュース	相談コーナー (Q & A)	26
	平成 12 年度第一種電気工事士の定期講習について	27
	平成 12 年度認定講習・試験の実施予定	27

電気の子メーター管理について

子メーター(証明用電気計器)の有効期限の確認を

計量法では、取引又は証明のための計量に使用する計量器(電気メーター、水道メーター等)は、「検定に合格したもの」であって「検定の有効期限内のもの」でなければならないことになっています。

取引のための計量に使用する電気メーター(電力量計等)とは、電力会社等がその需要家の使用電力量を計量するために取り付ける電気メーターをいい、証明のための計量に使用する電気メーターとは、テナントビル、アパート、寮などのオーナーが、契約している各々のテナント等が使用した電力量に応じた電気代を請求するための計量に使用する目的で取り付ける電気メーターをいいます。

この証明のための計量に使用する電気メーターを一般に子メーターと呼んでいますが、子メーターであっても「検定に合格したもの」であって「検定の有効期限内のもの」を使用しなければなりません。

計量法がこのような規制を設けている目的は、取引又は証明における計量には精度が確保された計量器の使用を義務付けることによって、適正な計量の実施を確保することにあります。

この規制は、正確な計量を電力会社、子メーターを使用するテナントビルなどのオーナーに義務付けることによって消費者との取引に際し、計量について消費者が不利益をこうむることがないようにするための国の施策です。

「子メーターに関する Q & A」

Q：子メーターは、検定を受けなければ使用できませんか？

A：計量法の第16条(使用の制限)の規定において、

- (1) 検定証印が付されているものを使用すること。
- (2) 検定証印の有効期限を経過したものを使用しないこと。
- (3) 変成器とともに使用する電力量計の場合、同じ合番号が付されている変成器とともに使用すること。

となっています。

Q：有効期限は、どのように決められていますか？

A：変成器とともに使用するものかどうか、あるいは、電圧や電流の定格値によって規定されており、検定に合格した月の翌月から起算して

- (1) 単独計器(電気メーターのみ)の場合

定格電流が30 A、120 A 及び200 A の計器は、10年、定格電流が20 A 及び60 A

の計器は、7年です。

(2) 変成器付計器(変成器とともに使用する電気メーター)の場合

定格一次電流が120A以下の変流器とともに使用するもの(定格一次電圧が300Vを越える変圧器とともに使用するものを除く)は、7年、これ以外のものは、5年です。

Q:有効期限は、どこを見ればわかりますか?

A:検定ラベル又は検定票によって表示しています。

(1) 検定ラベルで表示する場合(単独計器)

計器のガラスカバー正面から見て左下に貼付されている直径2cmの白地のラベルに、黒の算用数字で有効期限を表示しています。

(2) 検定票で表示する場合(変成器付計器)

計器の正面に向かって、右側の封印ネジに取り付けられているファイバ票を検定票といい、有効期限を算用数字で刻印しています。

Q:子メーターを違反して使用した場合、罰則はありますか?

A:計量法の第172条では、「6月以下の懲役若しくは50万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する」と規定されています。

Q:検定を受ける方法は?

A:最寄りの電気工事店又は日本電気計器検定所の各試験所(全国に16ヶ所)に相談し、検定済みの新品又は検定済みの修理品(使用した計器の修理等を行い再調整したもの)に取り替えることになります。

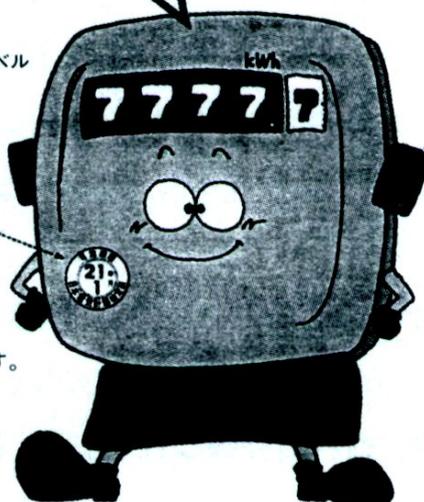
子メーター(証明用電気計器)の有効期限を確認してください。

検定有効期限は検定票・ラベル等で示しております。

検定ラベル



〈単独計器〉
有効期限:
平成21年1月を示す。



検定証



検定年を西暦で表示。

検定証印

(封印印)



変成器付計器の有効期限は検定票で表示してあります。

検定票

(ファイバー)



有効期限:平成16年1月を示す。

JIS C 0303「構内電気設備の配線用図記号」(Graphical symbols of wiring diagram for architectural plans) への改正について

1. はじめに

JIS C 0303「屋内配線用図記号」が、1984年以來15年ぶりに改正されることになり、タイトルも、標記に示したタイトルに変更されることになったので、主な改正点について解説する。

2. 改正の経緯

旧JIS C 0303の適用範囲は、「この規格は、一般屋内配線において、電灯・電力・通信・信号・防災・避雷設備などの配線、機器及びそれらの取付位置、取付方法を示す図面に使用する図記号について規定する。」であるが、改正後の適用範囲は、「この規格は、電灯・動力・通信・情報、防災・防犯、避雷設備、屋外設備などの配線、機器及びそれらの取付位置、取付方法を示す図面に使用する図記号について規定する。」となる。

3. 主な改正点について

- (1) 電気設備技術基準の改正に伴う図記号の変更：例えば、接地工事の種類は、 E_1 を E_A 、 E_2 を E_B 、 E_{S3} を E_C 、 E_3 を E_D と図示。
- (2) 構内電気設備に必要な不足記号の追加：例えば、情報通信設備、機械警報設備、防災設備等の図記号の追加。
- (3) 新材料及び新器具等の表示方法及び図記号の追加：例えば、環境を考慮した電線としてEM電線を追加。電線の種類を示す必要のある場合に記入する電線の記号の一例及び天井隠ぺい配線、露出配線等、プルボックス、ジョイントボックス等の記号等、「一般配線の図記号」の一例を表-1に示す。
- (4) CAD化に対応した図記号への変更：最近では、図面管理にコンピュータを利用したCAD図面が主流となりつつあることから、これらに対応可能な図記号に変更。CAD化に対応した図記号に変更する一例を表-2に示す。

なお、点滅器類についても、新機種を含めて同様な考え方で図記号化。

- (5) 国際規格(IEC)との整合性：今回改正するのに伴い、最大のポイントである国際規格(IEC)への整合性について、JIS C 0303の場合、どのように対応させるべきかの検討が行われたが、わが国のJIS C 0303では、機器、材料の種類の多さと、図記号そのものに、機器、材料の特徴はもとより、機能、容量、取付方法などが考慮されていることから、直ちに、IEC記号に整合化することは困難であり、ま

た、変更によって、現場での混乱を引き起こしかねないこともあることから、今後、IEC への整合化に向けて徐々に理解していただく方法を検討していくことになっている。

(6) 図記号について：図面に示す図記号は、次の点を考慮している。

- ① 単純で書きやすいこと。
- ② わかりやすく、覚えやすく、長く記憶にとどまること。
- ③ 他との区別が明瞭なこと。
- ④ 美的であること。
- ⑤ 図面の複写に便利なこと。
- ⑥ 慣用されているものは、尊重すること。
- ⑦ 必要事項の表現が十分に簡明であること。
- ⑧ CAD データとして活用することを考慮すること。

以上であるが、詳細については、改正される JIS C 0303「構内電気設備の配線用図記号」を参照されたい。

表-1 一般配線の図記号

名称	図記号	摘要																																					
天井隠べい配線	—————	a) 天井隠べい配線のうち天井ふところ内配線を区別する場合は、天井ふところ内配線に ——— を用いてもよい。 b) 床面露出配線及び二重床内配線の図記号は ——— を用いてもよい。 c) 電線の種類を示す必要のある場合は、表1の記号を記入する。																																					
床隠べい配線	-----																																						
露出配線	-----																																						
表1 電線の記号																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>記号</th> <th>電線の種類</th> <th>記号</th> <th>電線の種類</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>CVV-S</td> <td>制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(銅テープ遮へい付き)</td> <td>EM-CCE</td> <td>制御用架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル</td> </tr> <tr> <td>FP-C</td> <td>耐火ケーブル(電線管用)</td> <td rowspan="2">EM-CEE</td> <td rowspan="2">制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル</td> </tr> <tr> <td>HP</td> <td>耐熱ケーブル</td> </tr> <tr> <td>EM-IE</td> <td>600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線</td> <td>EBT</td> <td>電子ボタン電話用ケーブル</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">EM-IC</td> <td rowspan="2">600V耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線</td> <td>TKEV</td> <td>通信用構内ケーブル</td> </tr> <tr> <td>UTP</td> <td>UTPケーブル</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">EM-CE</td> <td rowspan="2">600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル</td> <td>OPT</td> <td>光ファイバケーブル</td> </tr> <tr> <td>ITPEV</td> <td>通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル</td> </tr> <tr> <td>EM-EE</td> <td>600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル</td> <td rowspan="2">ITPEV-S</td> <td rowspan="2">通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(シールド付き)</td> </tr> <tr> <td>EM-EEF</td> <td>600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル平形</td> </tr> </tbody> </table>				記号	電線の種類	記号	電線の種類	CVV-S	制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(銅テープ遮へい付き)	EM-CCE	制御用架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	FP-C	耐火ケーブル(電線管用)	EM-CEE	制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	HP	耐熱ケーブル	EM-IE	600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線	EBT	電子ボタン電話用ケーブル	EM-IC	600V耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線	TKEV	通信用構内ケーブル	UTP	UTPケーブル	EM-CE	600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	OPT	光ファイバケーブル	ITPEV	通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル	EM-EE	600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	ITPEV-S	通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(シールド付き)	EM-EEF	600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル平形
記号	電線の種類	記号	電線の種類																																				
CVV-S	制御用ビニル絶縁ビニルシースケーブル(銅テープ遮へい付き)	EM-CCE	制御用架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル																																				
FP-C	耐火ケーブル(電線管用)	EM-CEE	制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル																																				
HP	耐熱ケーブル																																						
EM-IE	600V耐燃性ポリエチレン絶縁電線	EBT	電子ボタン電話用ケーブル																																				
EM-IC	600V耐燃性架橋ポリエチレン絶縁電線	TKEV	通信用構内ケーブル																																				
		UTP	UTPケーブル																																				
EM-CE	600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	OPT	光ファイバケーブル																																				
		ITPEV	通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル																																				
EM-EE	600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル	ITPEV-S	通信屋内用ポリエチレン絶縁ビニルシースケーブル(シールド付き)																																				
EM-EEF	600Vポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル平形																																						

名称	図記号	摘要
ブルボックス		a) 材料の種類、寸法を傍記する。 b) ボックスの大小及び形状に応じた表示としてもよい。
ジョイントボックス		
VVF用ジョイントボックス		
接地端子		医用のものは、Hを傍記する。
接地センタ		医用のものは、Hを傍記する。
接地極		a) 接地種別は、次によって傍記する。 A種 E _A 、B種 E _B 、C種 E _C 、D種 E _D 例 E _A b) 必要に応じ、接地極の目的、材料の種類、大きさ、接地抵抗値などを傍記する。
受電点		引込口にこれを適用してもよい。

表-2 コンセントの図記号

名称	図記号	摘要
コンセント	一般形	a) 図記号は、壁付きを示し、壁側を塗る。 b) 図記号 は、 で示してもよい。 c) 天井に取り付ける場合は、次による。 d) 床面に取り付ける場合は、次による。 e) 二重床用は、次による。 f) 定格の表し方は、次による。 1) 15A 125V は、傍記しない。 2) 20A 以上は、定格電流を傍記する。 例 20A 20A 3) 250V 以上は、定格電圧を傍記する。 例 20A 250V 20A 250V g) 2口以上の場合は、口数を傍記する。 例 2 2 h) 3極以上の場合は、極数を傍記する。 例 3P 3P i) 種類を示す場合は、次による。 抜け止め形 LK LK 引掛形 T T 接地極付 E E 接地端子付 ET ET 接地極付接地端子付 EET EET 漏電遮断器付 EL EL j) 防雨形は、WPを傍記する。 WP k) 防爆形は、EXを傍記する。 EX l) 医用は、Hを傍記する。 H
	ワイド形	

「'99 電設工業展」にみる内線工事用工具・計測器

(社)日本電設工業協会主催第47回「'99 電設工業展」は、『創りだす・技術でつなぐ未来と環境』をテーマに、平成11年5月25日から4日間、国際展示場・東京ビックサイトで開催されたが、入場者数は12万7,000人を数え盛況であった。

出展会社は184社で、未来や環境をテーマにした新製品、特に建設省「環境配慮型官庁施設計画指針」(グリーン庁舎計画)及び高齢化社会に対応した新製品、省力化対応の資材・工具などの展示が多く見られた。恒例の「製品コンクール」には、36社が参加したが、内線工事用工具は、4件(受賞2件)、携帯用計測器は、2件であった。以下、コンクール参加製品のうち特に内線工事用工具と携帯用計測器について紹介する。

1. 内線工事用工具

(1) 配線工具

『フラットデッキ用先行配線システム・SKTシステム』(労働省産業安全研究所長賞)
(図-1)

デッキプレートの先行配線で、脚立などの足場作業や高所作業により取付けていたケーブル・ボックスなどを、延長アダプタ(長さ約1m)を接続することにより、床上から取付けができる配線工具である。各種支持具(樹脂製)をタッピンネジでデッキプレートに固定するため、インサートの取付けが要らない。充電ドライバーに取付け使用でき、軽量・片手で操作できる。

- ・価格 支持具取付け工具 1,430円、延長アダプタ(全長 990mm、質量 400g) 6,700円、ケーブル支持具 38～95円、ボックス・感知器取付けベース 155円、アウトレットボックス支持具 68円

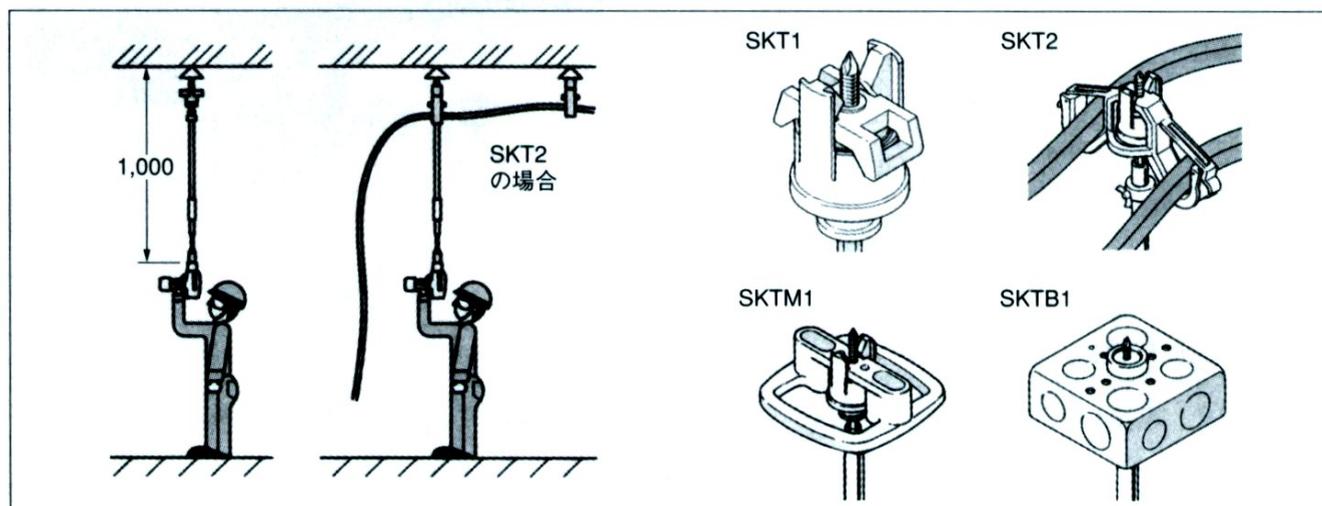


図-1

(2) ボルト締付け工具

『全ネジレンチ』(参加製品)(図-2)

天井吊りボルト、ラック、ボックス類の取付け作業で、ネジを傷つけずに作業ができる全ネジ・吊りボルト取付け専用のラチェット式レンチである。3本のローラーでネジを傷めることなく保持し、ストレートと折り曲げ状態で使用できる。

- ・価格 ネジ径 3/8用 質量 224g 5,900円
- ネジ径 1/2用 質量 222g 5,900円

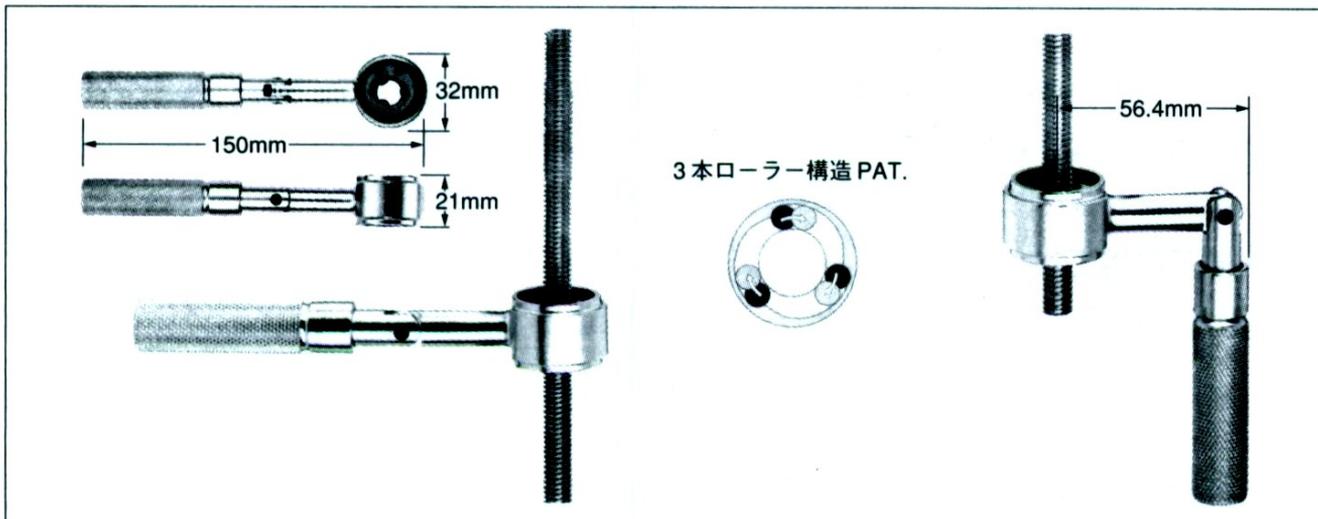


図-2

(3) ケーブル配線工具

『ケーブル延線補助工具“オートローラー”』（中小企業庁長官賞）（図-3）

ラックなどへのローラーによるケーブル延線の終了後に、延線機又は手引きのケーブルを70～80cm引き戻すことにより、ローラーからラックへケーブルを自動的に移動できる省力化工具である。渦巻状溝付きローラー、ケーブル脱落防止補助ローラー、本体・取付け用バイスより構成される。

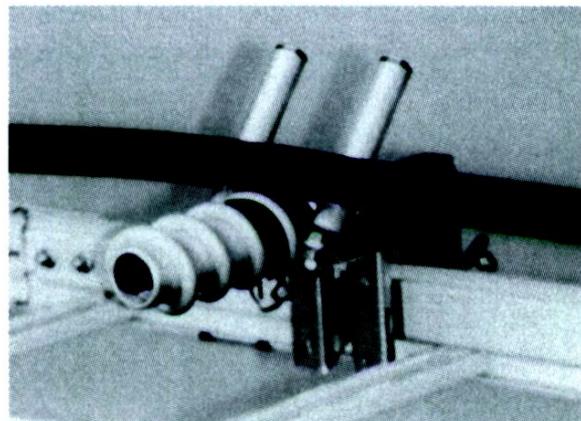


図-3

- ・質量 2kg ・価格 20,000円

(4) 墨出し器

『レーザー墨出し器・屋内外使用型 ろく一発 LH-600』（参加製品）（図-4）

従来のライン墨出し器は、屋内専用で長距離や明るい場所では使用できなかったが、屋内屋外兼用で、専用受光器を使用すると明るい場所や屋外でも半径50mまで識別できる水平ラインの墨出し器である。墨出し器(本体)と受光器より構成される。

- ・質量 (本体) 550g (受光器) 300g ・価格 (本体、受光器付) 200,000円

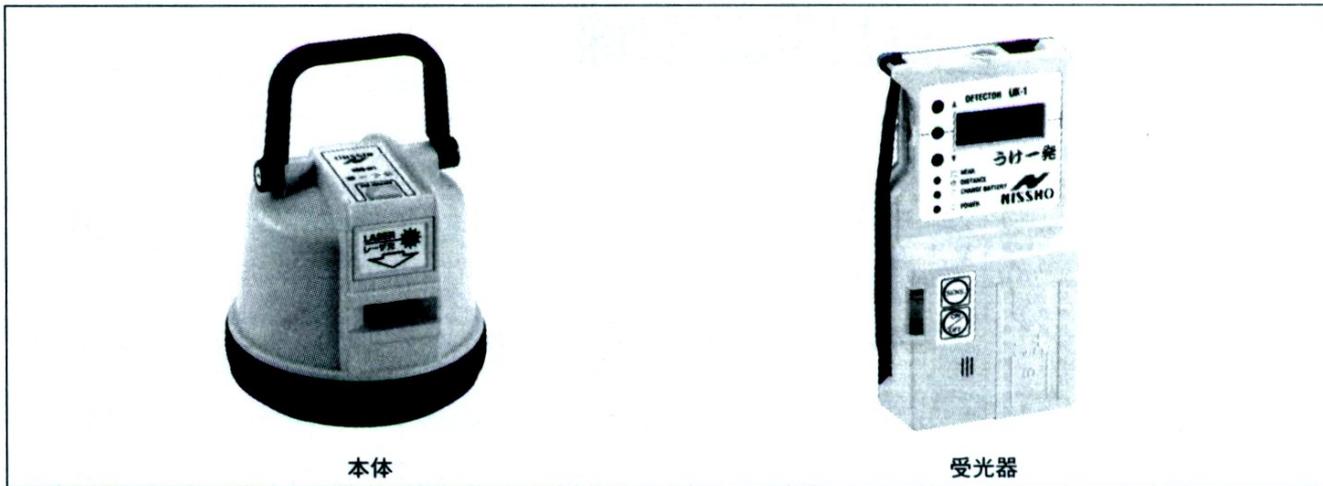


図-4

2. 携帯用計測器

(1) 漏洩電流測定器

『ミニリーククランプテスタ 300 30/31 (高感度用)』

(参加製品) (図-5)

低圧電路や電気設備などの負荷電流測定と絶縁状態監視用として漏洩電流が測定できるミニクランプテスタである。測定レンジは、30型 AC30/300 mA、30/300 A、31型 AC3/30 mA、30/60 A。

- ・質量 200 g ・価格 30型 34,800 円
- 31型 42,000 円



図-5

(2) 電力計

『3168 クランプオンパワーハイテスタ』(参加製品) (図-6)

電力使用状況の的確な計測管理に対応したコンパクトなクランプ型電力計である。測定器本体と電流検出用クランプセンサ (500A、100A) より構成される。測定項目は、電圧・電流・有効電力・有効電力量である。測定データは、PC カードに保存でき、パソコン処理・解析ができる。

- ・質量 (本体) 600 g ・価格 (本体) 81,000 円、
- (クランプセンサ 500A) 25,000 円
- (クランプセンサ 100A) 18,000 円



図-6

HID ランプの管灯回路配線

1. ランプの始動

メタルハライドランプ、高圧ナトリウムランプ、水銀灯などの HID ランプ (High Intensity Discharge Lamps 「高輝度放電ランプ」) は、高天井の体育館、多目的ホール等で使用される例が多いが、ランプを始動させるために高圧パルス発生器 (イグナイタ) を用い、1,000 V ~ 3,000 V 程度のパルスを管灯回路により、ランプに印加して、始動させている。始動パルスは、ランプが始動するまでの極めて短時間印加されるだけであるが、ランプが切れていたり、ランプが取付けられていないような、管灯回路が開放状態になっている時は、継続的に発生される。メーカー、器種によって異なるが、このような場合の安全に配慮し、15 分 ~ 20 分経過しても点灯状態にならない時、自動的に始動パルスを停止するパルス自動停止機能が設けられている。

しかし、放電灯、管灯回路の配線等の施工には、注意を払わなければならない。放電灯、管灯回路の配線の施設方法については、電気設備技術基準の解釈第 206 条、第 207 条等に規定されているが、始動パルスについては触れられていない。放電灯用安定器・イグナイタとランプが離れて設置されている場合等において、高圧の始動パルスが 10 数分間も印加されれば、管灯回路の配線の施設状態によっては、リーク電流による電線の絶縁劣化・焼損等による火災、漏電遮断器の誤動作などの不測の事態が発生する恐れがある。このため、施工上、特に、絶縁に配慮する必要がある。

2. 取扱い・施工上の注意点

管灯回路の配線のこう長は、メーカー、ランプの種類によって、3 ~ 50 m と制限があるのでカタログ等によって確認する必要がある。また、取扱い・施工上、次のような点に注意を要する。

- (1) 管灯回路の配線に使用する電線は、600 V ビニル絶縁電線 (IV 線) 又はケーブルとする。
- (2) 高圧の始動パルスに耐えるために、電線、ケーブルの絶縁物に傷やひび割れがないことを確認する。

ビニル絶縁ビニル被覆フラットケーブル (VVF ケーブル) 等のビニル被覆 (シース) を剥ぐときは、電工ナイフ等で、ビニル絶縁物に傷を付けないように注意する。

- (3) 放電灯用安定器の二次側と管灯回路の配線との接続部は、確実に接続し、入念

に絶縁処理を行う。

- (4) 電線、ケーブル等の相互接続部は、1線1線、個別に、確実に絶縁処理し、一括してテーピング処理等を行わない。
- (5) 放電灯用安定器、ソケット等と管灯回路の配線との接続部に、端子台を使用するときは、裸の状態にしない。
- (6) 管灯回路の配線が、放電灯用安定器、接続箱内等で押さえつけられないように、くせをとる。
- (7) ランプが取付けられていない状態で、管灯回路に通電しない。
- (8) ランプが切れたまま、放置しない。
- (9) ランプの交換は、電源スイッチを切ってから行う。

3. HID ランプの故障診断

HID ランプの不具合の症状とその原因及びそのチェック、処理方法を表-1に掲げる。

表-1 HID ランプの故障診断 (社団法人 日本電球工業会 HID ランプガイドブック[第3版J]より抜粋)

症状	原因	チェック方法	処理
ランプが点灯しない	ランプの取り付け不完全。 ランプ自体の不良。 器具、ソケット、配線不良。	ランプをソケットに十分ねじ込む。 ランプを交換してみる。 ソケット部の配線やリード線の接続の良否を調べる。 使用時間を調べる。 寿命かどうかを判断する。	ランプ交換。 不具合部分のチェック。
	発光管リーク、溶接外れなどのランプ不良。	正常な安定器で点灯しないことを確認する。	ランプ交換。
	安定器の不適合又は不良。	安定器の二次無負荷電圧、二次短絡電流が正常かチェックする。	安定器交換。
	安定器の寿命。	安定器設置時期を確認する。 (標準使用状態で8~10年が寿命)	安定器交換。
	電源(無電圧、スイッチ外れ、ヒューズ切れ等)の不良。ブレーカの動作不良。	電源全般について調べる。	故障箇所を修理。
	誤配線。	電源からランプまでの配線を調べる。	誤配線箇所を修理。
	ヒューズ、ブレーカの動作。	安定器の始動時、無負荷時の入力電流とブレーカの容量が適合しているか確認する。	適正容量のヒューズ、ブレーカに交換。
	電源電圧の低過ぎ。 二次側配線巨長が長すぎる。	電源電圧を調べる。 指定された配線巨長の範囲内であるか調べる。	電源電圧を適正化する。 取り付け場所の再検討。
点滅を繰り返す	ランプ電圧が高い。	ランプ電圧をチェックする。特に高圧ナトリウムランプと器具の不適合が考えられる。	ランプか器具のどちらかを交換する。
	電源電圧が低過ぎる。	電源電圧、安定器二次電圧が適正範囲か調べる。	電源電圧を修正する。
	電源電圧の変動が激しい。	瞬間的に電圧が低下するとランプのちらつきや点滅を生じる。	電源変動を少なくする。
	自動点滅器が誤動作している。	不必要な外部光を受けていないか点滅器の位置を調べる。	点滅器を移動するか、カバーを設ける。
点灯しない	電源電圧が極端に低い。	電源電圧が定格の94%~106%の範囲にあるか調べる。	電源変動を少なくする。
	安定器の不適合。(W数の小さいのを使っている)	ランプの種類と安定器の適合性を調べる。	適合安定器に交換する。
	器具、ランプの汚れがひどい。	使用環境を調べる。	ランプ、器具の清掃。
	マルチハロゲン灯の場合、ランプの点灯方向が不適合。	指定された点灯方向以外で使用されていないか調べる。	ランプ交換。
点灯時間が短くなる	ランプ外管リーク、発光管不良。	ランプに外管リークや破損がないか調べる。	ランプ交換。
	電源電圧が低い、又は高い。	電源電圧を調べる。	電源電圧の修正。
	安定器の電圧違い。	使用安定器の電圧が正規のものか調べる。	安定器交換。
	安定器不適合、又は不良。	安定器の適合性を調べる。 二次電圧と二次短絡電流が正常かを調べる。	安定器交換。

最近の防火区画貫通部措置工法について

1. はじめに

防火区画措置の必要性に関しては、火災時に配線が延焼して、火災が拡大したり、安全な防火区画に煙が充満し、避難行動に支障をきたしたりしないよう防火区画措置の設置及び構造が法令で定められている。

建築基準法第36条等に防火区画を貫通する配管設備の設置及び構造に関して建築物の安全上必要な構造方法等が規定され、また、防火構造の耐火時間については、建築基準法施行令第107条に耐火構造の壁、床等は、通常時の火災に耐える時間が定められている(防火区画の耐火時間は大部分2時間)。

防火区画貫通部が集中する EPS 耐火壁・床の貫通部を中心に、最新の工法を紹介するので、今後の防火区画貫通部措置工法の参考施工例として活用願いたい。

2. 防火区画貫通部措置工法の分類

防火区画貫通部措置工法は、認定形態により、下記のように大別されている。

- (1) 建築基準法施行令第129条の2の2第1項第7号他で、「配電管(電線管)などが防火区画等を貫通する場合には、貫通する部分及び貫通する部分から両側に1m以内の距離にある部分を不燃材料で造ること。」と定められている工法。工法例を、図-1に示す。

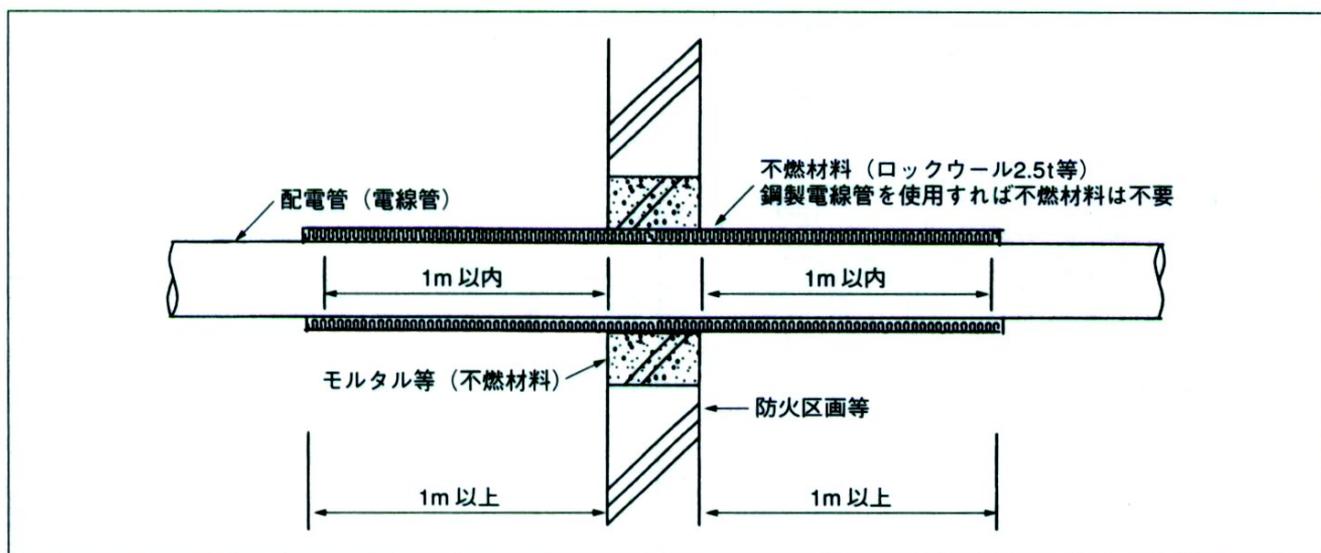


図-1 配電管(電線管)などの防火措置工法例

- (2) 建築基準法令等に準拠した防火区画貫通部措置工法を、諸官庁が発行する指導、指針や仕様書で定められている工法。工法例を、図-2、図-3に示す。

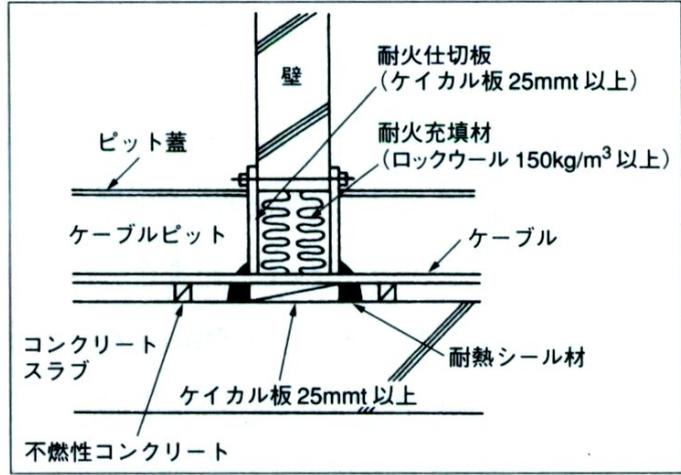
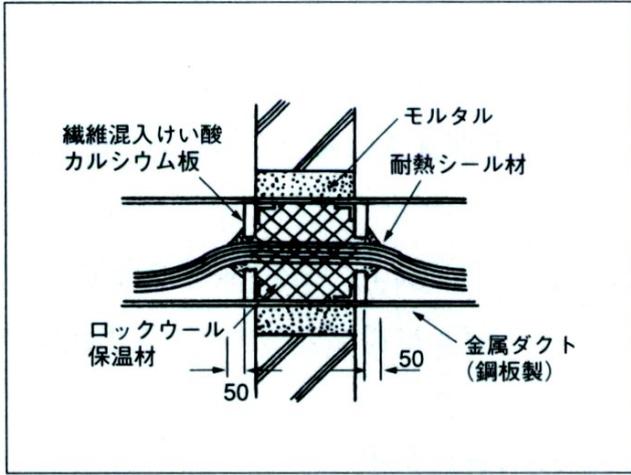


図-2 金属ダクト配線の防火区画貫通部措置工法例

図-3 床ピット内の防火区画貫通部措置工法例

(3) 建築基準法第38条により、建設大臣が効力があると認めた工法

((財)日本建築センターの防災評定を受けた工法・BCJ工法)

3. 最近の防火区画貫通部措置工法

(1) 最近の防火区画貫通部措置工法について、性能、施工性、コストを十分に考慮し、技術開発された新しい措置工法の一部を、上記(3)BCJ工法から選定し、EPS耐火壁・床防火区画貫通部措置工法について、図-4に示す(防火区画貫通部措置工法は、概要を示すので、詳細は、評定番号等により参照願いたい)。

(2) 最近の防火区画貫通部措置工法の特長(図-4参照)

- ① ロックウールは、充填密度の管理が難しい。また、耐熱シール等の性能向上により、ロックウールを使用しない工法が一般的になっている。
- ② 施工場所は、安全性、施工性から作業場所を移動しない、また、床面で作業できる片面からの施工方法が一般的になっている。
- ③ 作業手順は、特に高度な施工技術を要求しないように作業工程を少なくし、技術の習得が短時間でできるなど効率化を図っている。
- ④ 合成樹脂製可とう電線管は、防火区画貫通部措置には使用されていなかったが、合成樹脂製可とう電線管を用いた防火区画貫通部措置工法が新たに開発された。

(BCJ-防災-1854)

4. 防火区画貫通部措置工法の施工上の一般的留意事項

- (1) 着工時に、防火区画、配線ルートを十分に調査・計画し、防火区画貫通部に合った防火区画貫通部措置工法を選定する。
- (2) 防火区画貫通部措置に関しては、電気工事士のような資格及び施工に関する講習の義務付けを規定していないが、施工品質を確保するには専門の施工技術を持った

者が施工することが望ましい。

(3) 防火区画貫通部措置工法は、評定通りに認定された材料を用い、認定施工手順に従って正しく施工を行ってはじめて実効ある性能が保証される。このため、確実な防火措置を行う品質管理が重要である。

(4) BCJ 工法により施工した場合には、性能評定マーク (BCJ マーク) 若しくは工法表示ラベル (ケーブル防災設備協議会共通形式、ケーブル貫通部、バスダクト貫通部) を工法施工場所の容易にわかる場所に貼る。

性能評定マーク、工法表示ラベルを図-5、図-6に示す。

(5) 開口部の設置場所や、配線状況等により、BCJ 評定書通りに施工することが困難な場合、評定方法を十分に理解し、BCJ 評定取得会社・関係諸官庁へ事前相談する。

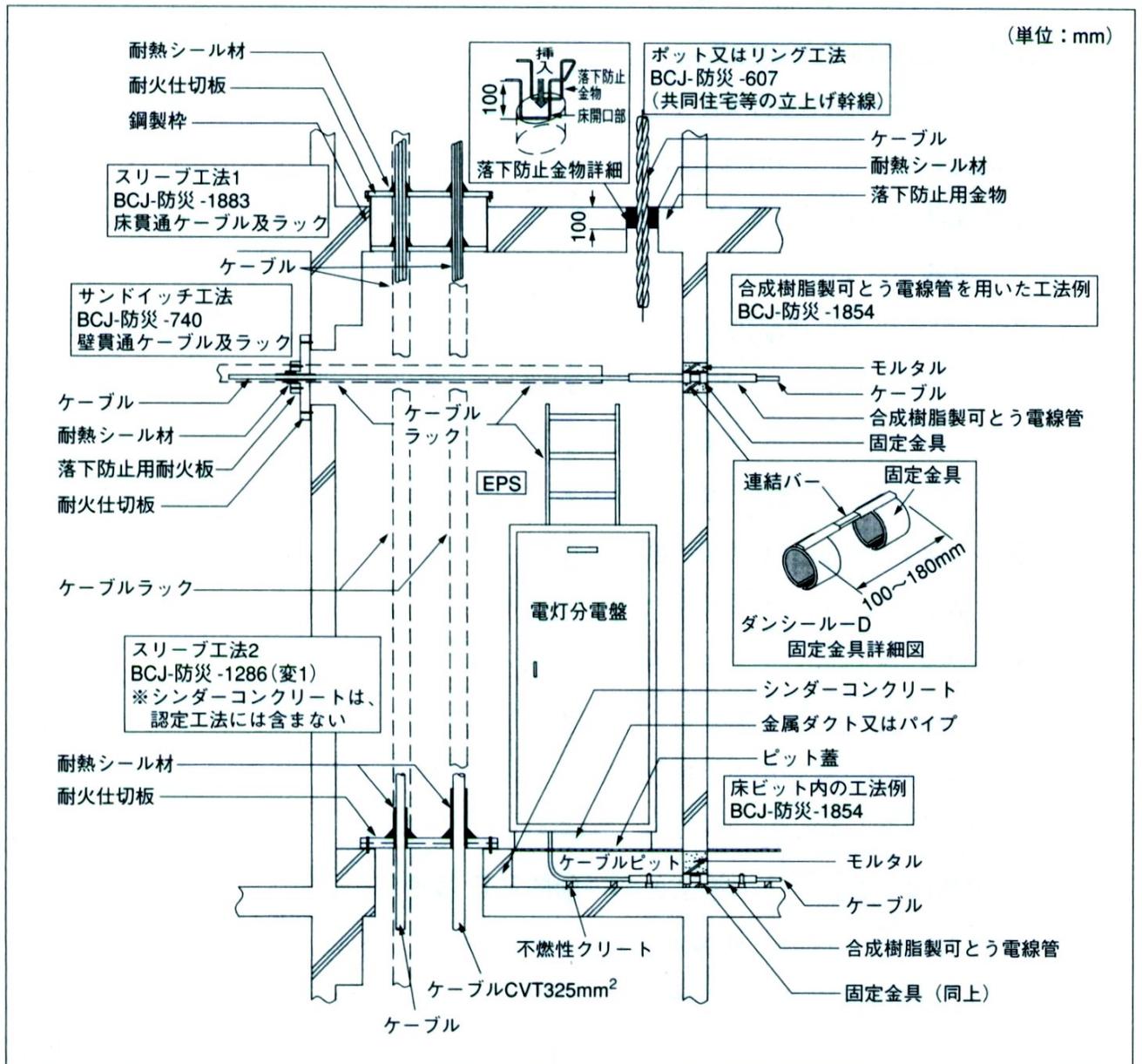


図-4 最近の防火区画貫通部措置工法

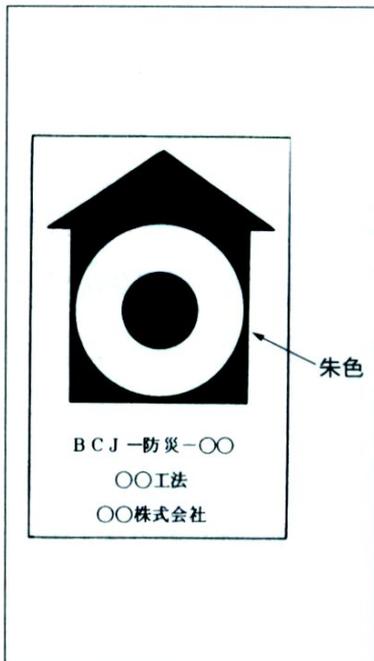


図-5 性能評定マーク例

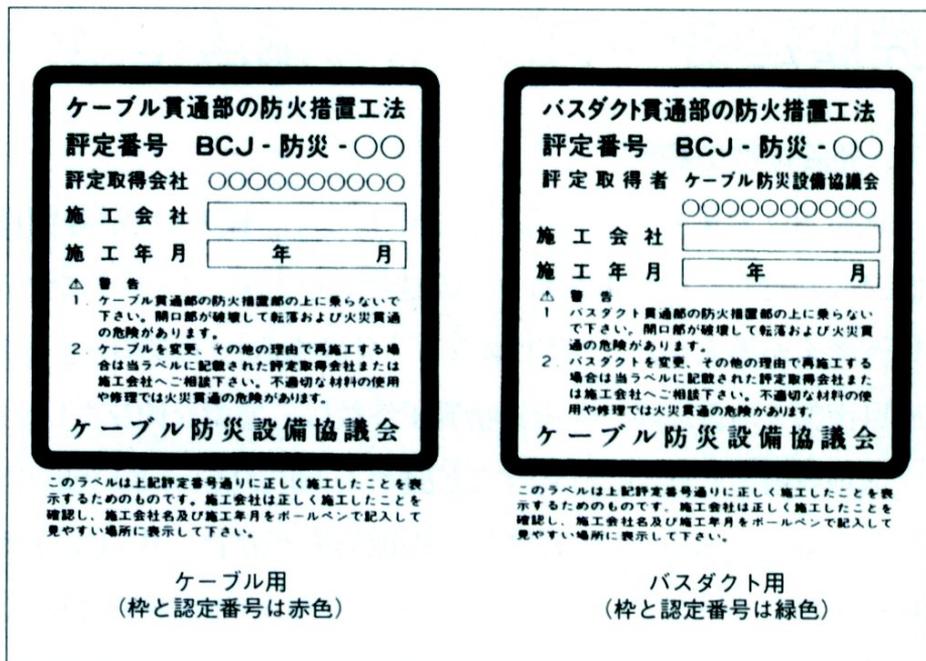


図-6 工法表示ラベル例

5. 今後の動向

国際的な規制緩和、国際協調の流れに沿って、建築基準法改正(1998年6月12日)により第38条が削除され、現在、政令・省令・告示の公布作業が進められている。これにより、建設大臣認定工法(BCJ工法)も、政令・省令・告示の公布により改正されるので、今後の政令・省令・告示改正に注意されたい。

6. おわりに

防火区画貫通部措置に関する施工は、電気工事の一部として防災上重要であることを再認識して、安全な電気設備の構築に努めることをお願いしたい。

(参考資料)

防火区画措置工法に関する諸官庁が発行する指導指針や仕様書

- ① 電気設備工事共通仕様書、電気設備工事標準図(建設大臣官房営繕部・監修)
- ② 防災設備に関する指針(建設省住宅局建築指導課、自治省消防庁予防課・監修)
- ③ 建築設備設計・施工上の指導指針(建設省住宅局建築指導課・監修)
- ④ 東京都建築設備行政に関する設計・施工上の指針(東京都建築設備行政連絡協議会・編集)

免震建物への配管等の耐震措置について

1. 免震建物の概要

地震力に対する建物の構造設計において、従来の「耐震」計算法に加えて、地震力を抑制又は制御し、そのエネルギーが建物に伝わらないようにする「免震」あるいは「制震」という考えが導入され、「耐震構造」、「免震構造」、「制震構造」が分類定義された。また、兵庫県南部大地震以降、免震建物施工件数は、急激な伸びを見せている。

大地震時に、建物に作用する加速度を「耐震構造」と「免震構造」で比較すると、「耐震構造」では、水平震度 1G 程度以上の加速度が建物に作用するが、地震力を抑制する「免震構造」では、一般的に 0.1G 程度の加速度となり、建物変位も 30 cm ~ 40 cm 程度である。

図-1 に、耐震構造と免震構造の比較を示す。

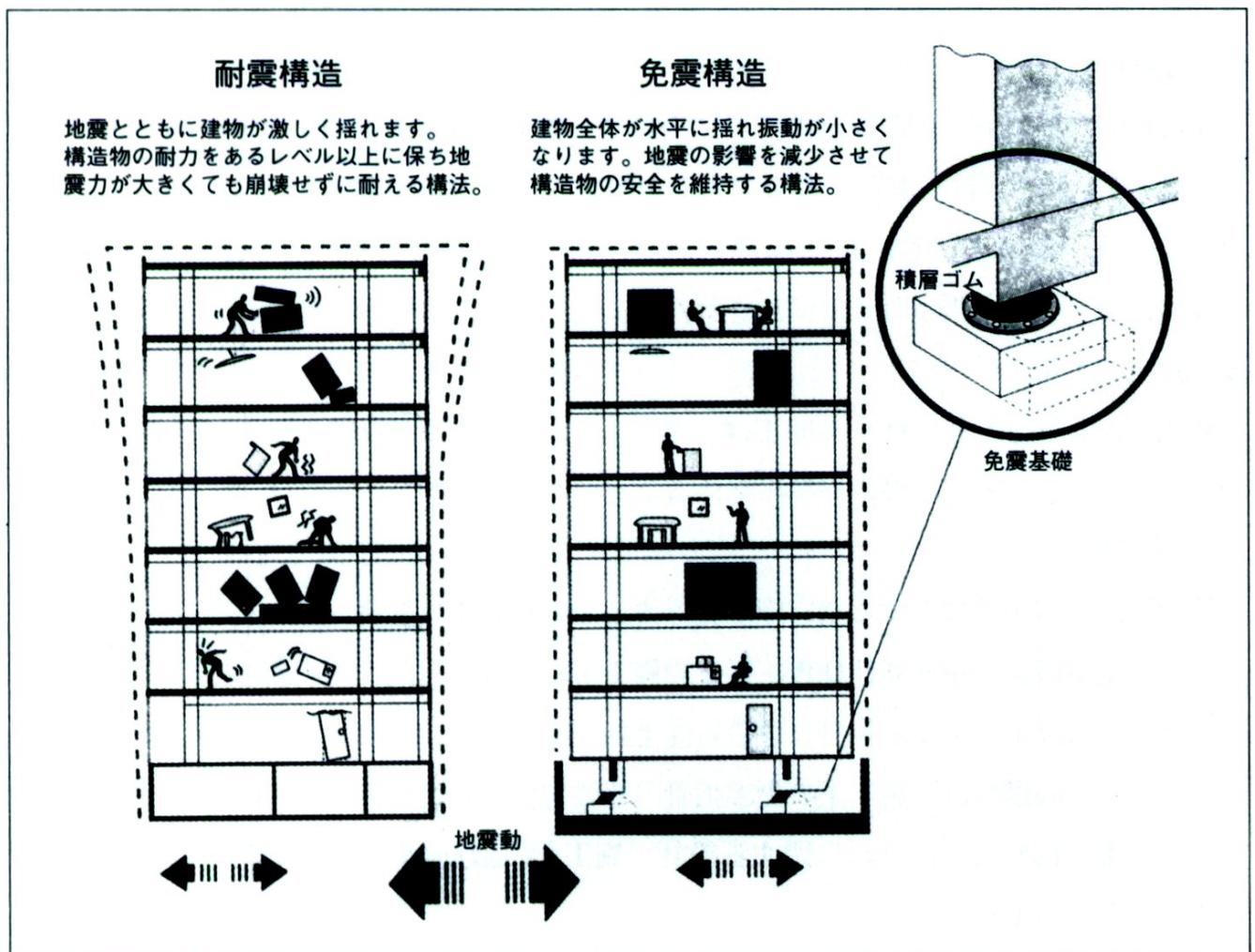


図-1 耐震構造と免震構造の比較

免震構造は、建物と地盤を絶縁するアイソレータ（免震装置）と、アイソレータの許容変形を超えないよう減衰力の役割を果たすダンパーの組み合わせでできている。主な免震

装置の種類は、天然ゴム系積層ゴム+ダンパー、高減衰積層ゴム、鉛入り積層ゴム等である。図-2に免震装置の施工例を示す。

免震装置の取付け位置は、基礎部分が一般的であるが、中間階や1階に設置する例もある。



図-2 免震装置の施工例 ((社)日本免震構造協会資料による)

2. 免震建物への配管、配線等の導入部の免震措置工法

施工例として地上5階建、延床面積 15,000 m² の研究所で施工した実例を記述する。

対象設備項目として、高圧電力引込設備、電話引込設備、外構設備、動力設備、自火報設備、避雷針設備である。以下に免震対策を記述する。

(1) 高圧電力引込設備工事

地中外壁部をツバ付鋼管で貫通し、貫通内部にプルボックスを設け、免震措置箇所までは、直接基礎部分(下部)に支持し、免震措置箇所から建て屋側までは建て屋基礎(上部)に支持する。図-3に免震措置工法を示す。

免震措置の構造上、地震発生時に建物変位が前後左右 400 mm 移動しても高圧ケーブルに損傷を与えないことを考慮した。支持架台上でケーブルが、地震発生時の変位を吸収できるよう施工した。高圧引き込みケーブルは、配管工事が原則となるので、電力会社と協議し、ケーブル露出部分の保護のためにネットフェンスを設けることを考慮した。

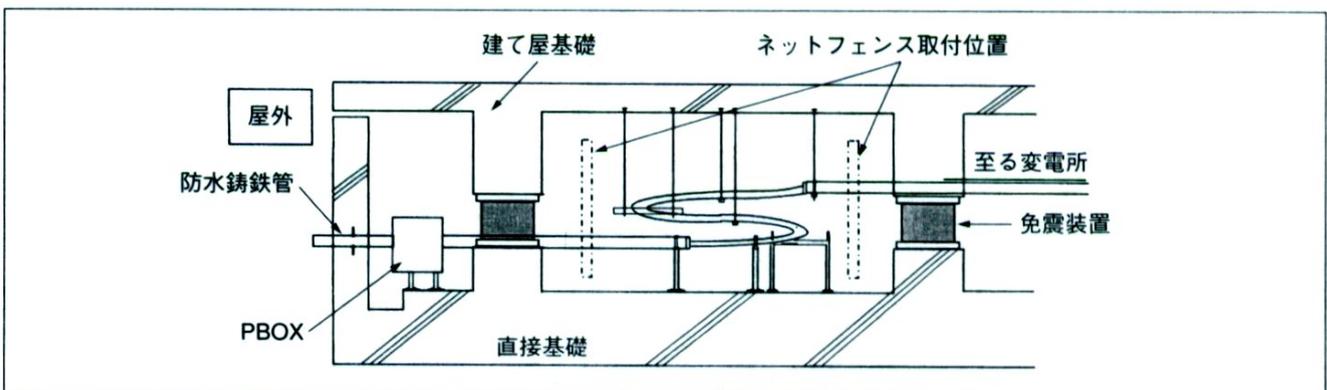


図-3 高圧電力引込設備免震措置工法

(2) 電話引込設備・外構設備工事

高圧電力引込設備工事と同じ施工方法を採用した(電話引込施工方法については、電話会社と協議する)。

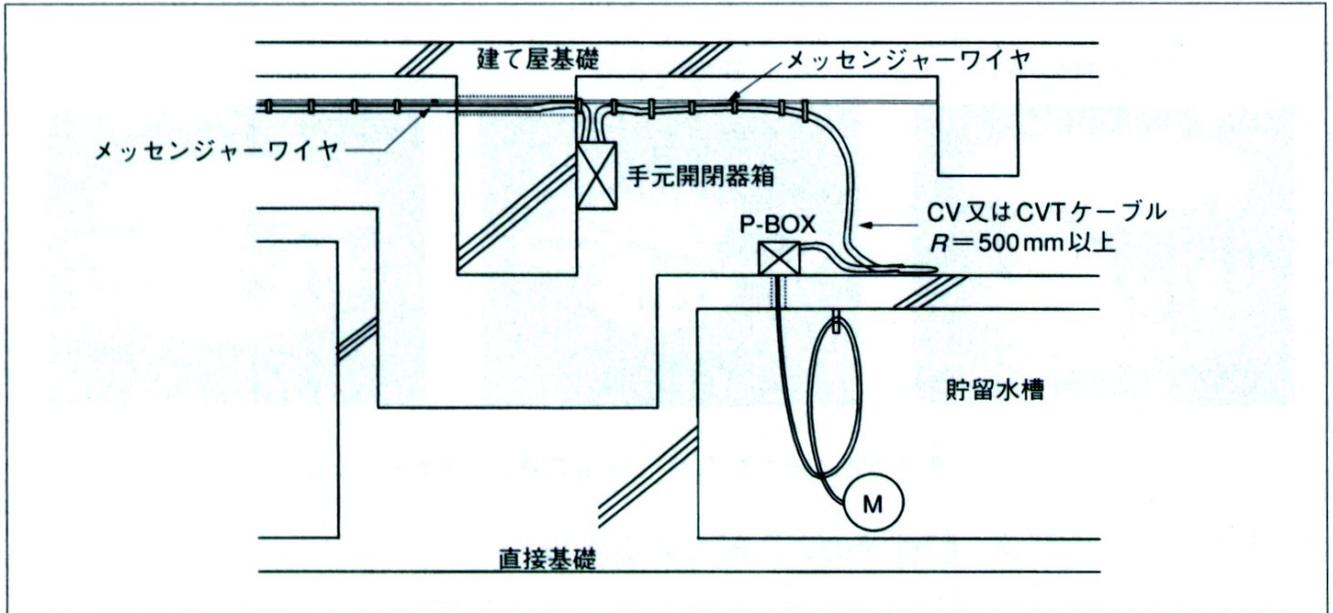


図-4 動力設備免震措置工法

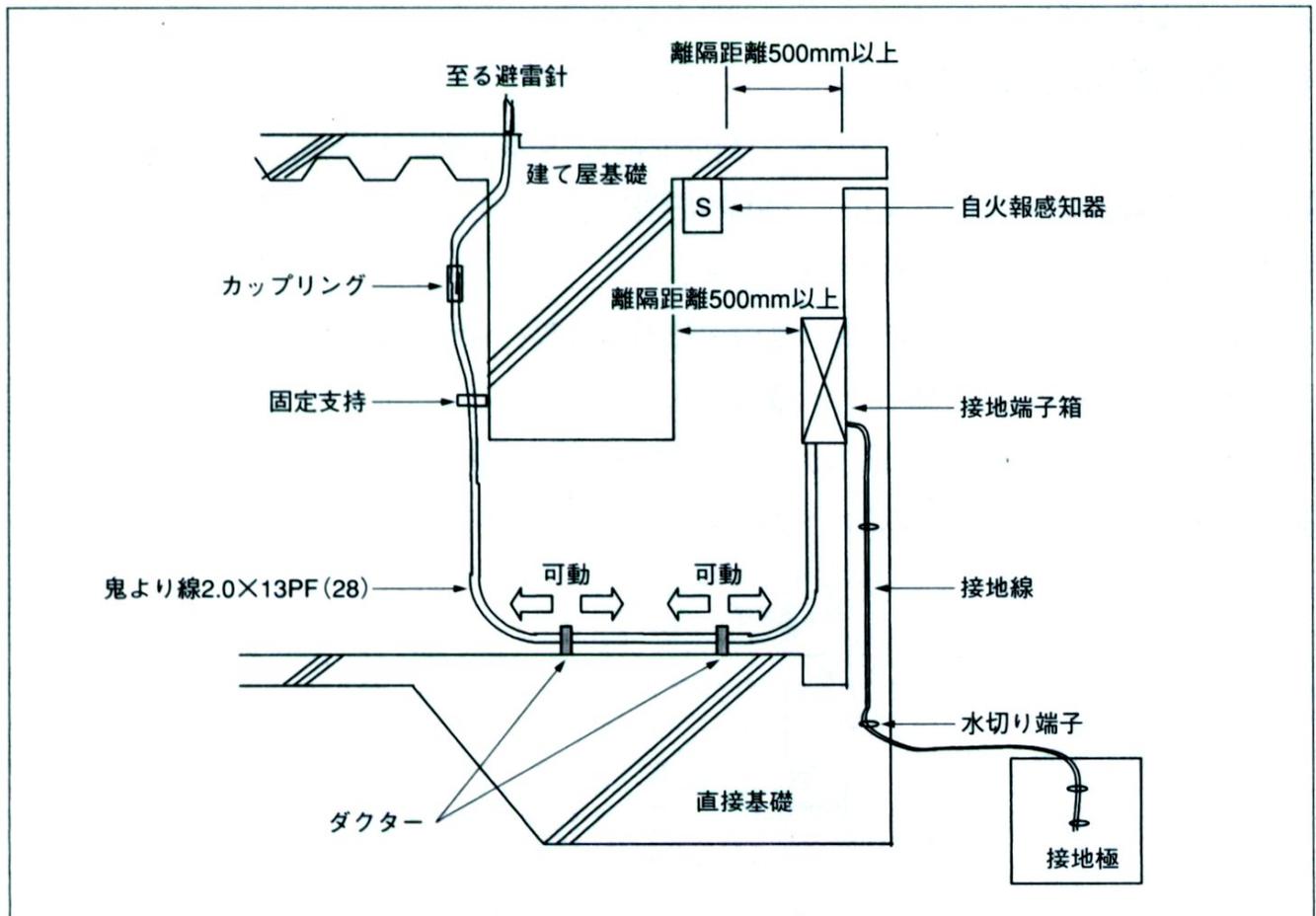


図-5 避雷針設備・自火報設備免震措置工法

(3) 動力設備工事

建物の免震装置設置部(直接基礎部分)に貯留水槽、湧水槽があり、動力配線(電源ケーブル・制御ケーブル)を、メッセンジャーワイヤによるケーブルちょう架配線することにより、地震発生時の変位を吸収できるよう考慮した。図-4に免震措置工法を示す。

(4) 避雷針設備・自火報設備工事

避雷針設備の鬼より線が地震発生時の変位を吸収できるよう考慮した。接地端子盤及び自火報感知器は地震発生時の変位で構造体(直接基礎及び建て屋基礎)に接触しないよう留意した(離隔距離 500 mm 以上)。図-5に免震措置工法を示す。

3. 免震措置工法の施工上の留意点

- ① 電気設備は、建物構造物より離隔距離を、建物変位(免震量 400 mm)以上確保する。
- ② ケーブルの曲げ半径が、建物変位時、ケーブル許容曲げ半径以上確保する。
(本例では、動力用低圧ケーブル曲げ半径 500 mm 以上を採用)
- ③ 配管配線は、免震装置のメンテナンス上、免震装置より離隔する。
(免震装置より 1,500 mm 以上離す)
- ④ 高圧ケーブルがケーブル支持材上を、可動できるか確認する。

4. ま と め

兵庫県南部大地震、台湾中部大地震の災害状況を見るにあたり、地震対策の重要性がますます必要になってくると思われる。電気設備工事の免震措置を説明したが、同様に給排水・衛生設備配管等にも免震対策が必要である。

表-1 事故電流遮断後の処置

遮断電流の大きさ	遮断器の外見	処 置
定格電流の10倍以下の過電流	汚れ、異常など全くない。	再使用してもよい。
瞬時引外し動作範囲内の電流で、比較的小さい短絡電流	アーク排出口の周りに黒くすすのような汚れが見られる。	500 V メガにより、絶縁測定を行い、5 MΩ 以上であれば再使用できる。
定格遮断容量に近い大短絡電流	アーク排出口の周りが黒いすすで非常に汚れ、銀色の金属溶融物が付着し、操作取っ手部分等の隙間にも、すすの汚れが見られる。	再使用できない。 新品と交換する。

(次頁「配線用遮断器の事故遮断後の再使用について」参照)

配線用遮断器の事故遮断後の再使用について

配線用遮断器(以下[MCCB]という)は、交流 600 V 以下、直流 250 V 以下の屋内電路の過電流保護に用いられている。MCCB の接点・開閉機構は、過負荷電流に対しての限時動作(電流の大きさによって、一定時間遮断を遅らせる動作)と短絡電流に対しての瞬時引外し動作の性能を持っている。

遮断機構や消弧装置がいかに優れていても、事故電流による遮断後は、事故電流の大きさにもよるが、状況によっては、MCCB の内部機構に損傷、異常がないか点検する必要がある。

ともすると、屋内電路の不具合箇所を改修し、MCCB を再投入してしまうことがあるが、事故電流の大きさが、当該 MCCB の定格電流に比較して、非常に大きい場合は、安易に再使用してはならない。

事故電流(遮断電流)の大きさと遮断後の処置方法を表-1(前頁)に示す。

事故電流の大きさが推定できないとき及び MCCB の損傷程度が不明確な場合は、MCCB を屋内電路から切り離し、500 V メガを用いて、ON、OFF の各状態での各極間、各極大地間及び電源側負荷側間の絶縁抵抗を測定し、測定値が 1 MΩ 未満のものは、新品と交換し、測定値が 5 MΩ 未満で 1 MΩ 以上のものは、耐電圧試験を行って、異常がなければ一時使用することはできるが、早期に新品と交換したほうがよいとされている。

耐電圧試験は、定格電圧 300 V 以下のものは、交流電圧(実効値) 2,000 V、1 分間、定格電圧 300 V を超え 600 V 以下のものは、交流電圧(実効値) 2,500 V、1 分間行う。

漏電遮断器、操作回路・表示回路を有するものは、試験方法が若干異なるので、カタログ等で確認する必要がある。

また、試験結果が良好であっても、一定期間は、異常温度上昇がないかなど注意する必要がある。

一応、通電できても、遮断容量が著しく低下している MCCB の二次側で再度、大電流が流れる事故が発生すると、電源側の遮断電流の大きな MCCB が動作するまでの間、大電流が流れ、電線・ケーブル等が加熱し、火災になる恐れがあると同時に、停電範囲が拡大する恐れがある。

このため、僅かな異常にも注意し、早期に、新品と交換することが望ましい。

特に、400 V 回路の MCCB は、注意が肝要である。(前頁表-1 参照)

配線設備のリニューアル

最近の住宅を取り巻く環境は、居住者の生活様式の多様化、更には、居住空間における快適性の追求などにより変貌し、家電機器の増加と高容量化による配線設備の増強の必要性が生じ、配線設備のリニューアル化が強く要請されている。このような時代のニーズに適切に対応するためには、まず、使用者がリニューアルに目を向けること、次いで、リニューアルに適した商品の供給、更に、リニューアルに関連した施工・技術の開発、法令の再整備などを図っていく必要がある。家電製品等は、7年から10年近くの製品ライフであるが、コンセント・スイッチ等の固定形配線器具は、住宅の一部と見なされ、従来、余程のことがない限り、リニューアルという考え方はなく、戦後50年経過した今日、一般住宅は、殆ど建替えられているが、建替えの時に配線器具に目が行き、そこではじめて新しい家と共に配線器具が取り上げられるのが一般的であった。その一つの要因として、配線器具の機能は、基本的に「電気を接続する」、「電気を入り切りする」であり、それは、この50年間以上変わっていない。一方、家電機器は、技術の進歩により、機能の新規性とデザインの新規性で、製品本来の物理的寿命より短かな時間でのライフサイクルが進み、買い替え、リニューアルされている。しかし、住宅の一部である配線設備は、他の商品のように性能アップしたからといって、リニューアルされることが少ないのが現状である。配線器具関連商品も生活様式の多様化、生活者の多様化にあわせ、環境にやさしい、省エネに適合した商品の数々が開発されてきているが、まだ、リニューアルの観点では、遅々たるものであり、電気業界を挙げて取り組む必要がある。このような中、(社)日本配線器具工業会では、「安全で、安心な、環境に優しい、快適な生活」を目指し、使用者、管理者に対する高機能商品を含む配線器具関連商品の正しい知識と取り扱い方を主体にした普及と啓発活動を推進するために、平成11年11月11日を第1回「配線器具の日」とし、毎年11月11日を「配線器具の日」として位置づけ、普及・啓発に係わる広報活動を展開することになっている。この11月11日は、配線器具の主要製品であるダブルコンセントのイメージから選ばれたもので、初年度は、奇しくも、平成11年のためトリプルコンセントに相当している。初年度の活動としては、「11月11日は配線器具の日」のポスター(図-1)を作成し、平成11年11月11日には、東京で「記念講演会」等を開



図-1

催し、「配線器具の日」を内外にPRするとともに、配線器具の取替基準の一助として、素人(使用者、マンション・事務所の管理者等)向け及び専門家(電気工事店、電器店等)向けのそれぞれに、チェックシート(表-1)を作成し、配線設備のリニューアルの普及・啓発に努めている。点検診断は、第一ステップは、使用者、管理者等による診断とし、第二ステップは、電気工事店、電器店等による診断を基本としている。このチェックシートは、配線器具も、一般の電気機器と同じように寿命があることから、その更新の促進を図り、更新する場合、より安全で、快適な生活を可能とする機能アップした配線器具の採用を促すことはもとより、たこ足配線の解消、生活空間を快適にするための機器の増大化に対応できる回路の増設等も促すことも視野に入れた活用が行われることが期待されている。

表-1 配線器具の劣化状態診断チェックシート(チェックシートの一部分)

第2ステップ【専門家(電気工事店、電器店など)の方による現場での診断】

●配線器具を施設してから10年以上経過しているものを診断対象の目安としてください。

●下欄の各項目について使用場所ごとに診断し、結果が該当する場所は診断結果に○印を記入してください。

(1) コンセント編

器具の分類	チェック項目		区分	診断結果 使用場所				
				居間 寝室 子供部屋	キッチン	洗面所	トイレ 廊下 階段	屋側
コンセント	外観	コンセントやプレート表面が熱い。	A					
		コンセントやプレート表面に大きな欠けや割れなどが生じている。	A					
		コンセント表面が焼損し黒い焦げやフクレがある。	A					
		コンセントから焦げ臭い匂いがする。	A					
		プラグの抜差しが極端に弱くなっている。	A					
		防水形コンセントやプレートのパッキンにヒビ割れや切れなどがある。	A					
	本体	コンセントやプレート表面に著しい変色や付着した油などが清掃しても、取れない。	B					
		コンセントやプレートの固定がガタついている。	B					
		コンセント本体に著しい黒い焦げやフクレがある。	A					
	取付枠	コンセント本体に大きな欠けや割れなどが生じている。	A					
		金属製取付枠などに著しく錆が発生している。	B					
	端子部	樹脂製取付枠に欠けや割れなどがある。	B					
		ねじ式の端子ねじや端子部が熱変色している。	A					
		ねじ式の端子ねじや端子部に錆や緑青が発生している。	A					
		ねじ式の端子ねじや端子部に緩みがある。 (通常力で半周以上の増し締めができる)	B					
ねじなしの端子の電線が抜けかかっている。		B						
電線	電線被覆に変色、硬化、ヒビ割れなどがある。	B						

(2) スイッチ編

器具の分類	チェック項目		区分	診断結果 使用場所			
				居間 寝室 子供部屋	キッチン	洗面所	トイレ 廊下 階段
スイッチ	外観	スイッチやプレート表面が熱い。(調光スイッチは除く)	A				
		スイッチやプレート表面に大きな欠けや割れなどが生じている。	A				
		スイッチ操作が異常に軽かったり、重かったりする。	A				
		スイッチから焦げ臭い匂いがする。	A				
		スイッチからジージーと音などがする。(調光スイッチ、機械式タイマスイッチは除く)	A				
		スイッチやプレート表面に著しい変色や付着した油などが清掃しても、取れない。	B				
	本体	スイッチやプレートの固定がガタついている。	B				
		スイッチ本体に著しい黒い焦げやフクレがある。	A				
		スイッチ本体に大きな欠けや割れなどが生じている。	A				
	取付枠	金属製取付枠などに著しく錆が発生している。	B				
		樹脂製取付枠に欠けや割れなどがある。	B				
	端子部	ねじ式の端子ねじや端子部が熱変色している。	A				
		ねじ式の端子ねじや端子部に錆や緑青が発生している。	A				
		ねじ式の端子ねじや端子部に緩みがある。 (通常力で半周以上の増し締めができる)	B				
		ねじなしの端子の電線が抜けかかっている。	B				
電線	電線被覆に変色、硬化、ヒビ割れなどがある。	B					

平成 10 年度自家用電気工作物の事故統計

事故総件数は、表-1 に示すとおり、630 件で前年度に比べて増加している。このうち、電気事業者に供給支障を発生させた事故（他社波及事故）は、受変電用引込みケーブルの更新、地絡保護装置付高圧負荷開閉器（G 付 PAS）等の取付けが進み、年々減少しているものの、439 件とまだ全体の約 70 % を占めている。

表-1 自家用電気工作物事故件数の推移

(単位：件)

事故の種類 年度	電気火災	感電死傷	電気工作物の 欠陥等による 死傷・物損	電気工作物の損壊		事故総件数	他社事故波及
				主要電気工作物	その他の工作物		
6	23	84	15	112	527	765	538
7	30	80	22	95	480	712	515
8	21	67	27	78	441	634	447
9	21	75	16	76	393	581	386
10	25	88	24	64	420	630	439

1. 電気工作物の損壊事故

電気工作物の損壊事故は、表-2 の中欄に示すとおり、484 件で前年度に比べて増加している。また、需要設備に係わるものが 422 件と全体の約 87 % を占めている。箇所別では、引込線 290 件（約 60 %）、次いで受変電設備等 131 件（約 27 %）となっている。これらの事故防止対策としては、保守不備（保守不完全）によるものが多いことから、設備の保守・点検の一層の強化及び各マニュアル類の整備・内容の充実を図ることが望まれる。

表-2 平成 10 年度自家用電気工作物事故件数総括表

(単位：件)

事故 発生箇所	事故の種類 他社 事故波及	電気火災		感電死傷		電気工作物の 欠陥等による 死傷・物損		電気工作物の損壊				事故の総件数			
		有	無	有	無	有	無	主要電気工作物		その他の工作物		有	無	計	
								有	無	有	無				
発電所				1		1		2	54		1	2	57	59	
変電所				2				1	1	2		3	3	6	
送電線及び 特別高圧配電線路	架空			1				1				1	1	2	
	地中														
高圧配電線路	架空														
	地中														
低圧配電線路															
需要設備	引込線	1			4		1				290		295	5	300
	受変電設備等		2	4	41		9	1	4	126		135	56	191	
	負荷設備等	1	21		35		13			1		3	69	72	
合計		2	23	4	84		24	5	59	419	1	439	191	630	

(注) 1 件の事故が 2 以上の事故種類に該当する場合は、事故種類の各項に記載してあるが、「事故総件数」の項には重複しては、記載されていない。

2. 感電死傷事故(表-3)

(1) 公衆の感電：需要設備において発生した感電が多く、全体の約 78 % を占めている。

さらに、需要設備での 18 件のうち 11 件が低圧の配線及び機器で発生していることから防止対策としては、裸充電部分を極力なくすほか、漏電遮断装置の設備の普及等が望まれる。

(2) 作業者の感電：最も多いのが需要設備の高圧機器で 35 件、次いで 200 V 機器の 13

長年、在日米軍を顧客として仕事を行って来て、彼等の電気設備工事に対する考え方が我々日本人とは大分違うことに気がつくようになった。

まず、アメリカでは、使用者の安全が最優先される。例えば、機器類は、便利さよりも安全性が優先されている。これは、消費者訴訟の苦い経験に基づくものと思われる。ちなみに、電気設備の技術基準は、NFPA (火災予防組織) の中の第 70 条の NEC (標準電気規則) の中に定められている。アメリカは、世界標準に従わない国のようにも写る。言い方を代えれば、世界がアメリカに合わせるべきだとの考えが彼等にはあるのではと思うのである。卑近な例を上げれば、計量単位は、日本は、数十年前に、わずか数年で世界標準に変えたのに対し、アメリカは、いまだに、インチ、ポンド、フィートであり、電線サイズは、AWG (アメリカンワイヤーゲージ) である。また、どうして、マイナスネジを多く使用しているのか、私には合点がいかない。ただ、現在、日本で使用している殆どの配線器具の原点は、アメリカ製品であることは間違いない。接地については、非常にうるさく、コンセント類は、ほとんどが接地型コンセントである。配線方法も、いまだに、金属電線管配線が多く、特に米軍では、全て、電線管工事である。また、標準的に接地抵抗は、全て、 $25\ \Omega$ 以下が求められる。ただし、日本で言う A、B、C、D 種接地工事の区別がない。また、機器は、すべて接地が義務付けられているためか、主開閉器の漏電遮断器の取付が義務付けられていない。その代わり、感電の恐れのある箇所への漏電遮断器付きコンセントは、広く出回っておりますが、なんと、その感度電流は、 $6\ \text{mA}$ の高感度が要求されている。

火災防止に対しても、法律で厳しく規制されており、例えば、自火報設備については、日本と違いアメリカの配線方法などの種類が多く、大半が厳しく規制されている。特に劇場、遊戯場等の不特定多数の者が出入りする建造物においては、CLASS A と呼ばれる配線方式が適用される。この配線方法だと、感知器等の信号線は、ループ配線となり、終端は、必然的に受信機に帰ってこなければならず、配線も行き帰りは、同一の電線管に納めることができない。日本では、感知器の端末に、終端抵抗配線システムをとっており、この場合、もし、配線途中の感知器が故障等により、配線が断線状態になると、それ以降の感知器は、受信機から切り離されてしまう。しかしながら、この CLASS A は、途中で回路が切り離されても、逆ルートで受信機に接続されるので発報することができる。また、行き帰りの配線は、同一電線管を經由していないので、もし、電線管が途中で破断しても、

どちらかのルートで配線は、受信機に継続されている。また、火災の報知設備も音響によるほか、耳の不自由な人のために、ストロボライトによる発光設備も義務付けられている。

このように、人命やハンディキャップをもった人々への配慮は、大変に進んでいるといえるか、日本が遅れているのか良くわからない。しかしながら、私の個人的偏見から小声で言うが、アメリカ製品は雑と言うか、大ざっぱと言うか、欠品や不良が多くて扱いにくい。

アメリカは、何となく世界における昔風のガキ大将である。喧嘩好きで、単純で、それでいて弱い者には、大変優しい。

相談コーナー (Q&A)

Q：自家用電気工作物に係わる電気主任技術者の選任の手続き方法として、選任、兼任、許可及び不選任等がありますが、その違いはどのようになっていますか？

A：自家用電気工作物に係わる電気主任技術者の選任の手続き方法としては、一般に、「選任」、「兼任」、「許可」及び「不選任」の4通りの方法があり、その違いは、次の通りです。

「選任」とは、 電気主任技術者免状の交付を受けている者を自家用電気工作物の電気主任技術者として選任する方法

(主任技術者選任届出)

「兼任」とは、 電気主任技術者免状の交付を受けている者で、既に自家用電気工作物の電気主任技術者として選任されている者を、同一設置者の他の自家用電気工作物の電気主任技術者（兼任）として承認を得て選任する方法

(主任技術者兼任承認申請)

「許可」とは、 電気主任技術者免状の交付を受けていない者を自家用電気工作物の電気主任技術者として許可を受けて選任する方法

(主任技術者選任許可申請)

「不選任」とは、 自家用電気工作物に係わる電気保安業務の委託契約を電気管理技術者又は電気保安協会と締結し、承認を得て、その自家用電気工作物の電気主任技術者を選任しない方法

(主任技術者不選任承認申請)

(注) 主任技術者兼任承認及び選任許可は、当該自家用電気工作物の設置者に与えるもので、当該主任技術者が当該自家用電気工作物に関し、有効なものである。

平成 12 年度第一種電気工事士の定期講習について

平成 10 年 4 月から開始しました第 2 巡目の定期講習は、この情報誌が皆様のお手元に届くころには、32 万名ほどの方が受講を修了しているものと思われます。

さて、平成 12 年度の定期講習は、次のように行うことといたしましたので、これから受講を予定されている方は、よく確認してください。

1. 受講を予定されている方

平成 12 年度に受講を予定されているのは、次のような方です。

- (1) 平成 7 年 7 月 1 日から平成 8 年 3 月 31 日までに定期講習を受けた方
- (2) 上記の期間に第一種電気工事士免状の交付を新たに受けた方
- (3) 今まで理由があって受講を延期していた方

2. 講習開催日及び場所

講習は、平成 12 年 4 月 1 日から平成 13 年 3 月 31 日までの間に、各都道府県の主として県庁所在地において開催します。開催日及び場所は各月、各都道府県によって異なります。

なお、年度後半、特に平成 13 年 1 月以降になりますと、受講予定者の減少に伴い講習会場数も大幅に減少します。従って、できる限り当講習センターがご案内する時期に受講してください。

3. 講習時間

講習は 1 日、6 時間です。

4. 受講料

11,000 円です。

5. 受講時期

前回の定期講習受講日（新たに免状の交付を受けた方は免状交付日）から 4 年 9 か月目ころに受講していただくよう予定しております。

6. 講習申込書の入手方法

講習センターでは、第一種電気工事士の大部分の方について住所を把握しておりますので、受講時期が近づいた時期に、受講を予定する方へ講習申込書をお送りします。従って特に、講習申込書を請求する必要はありません。

講習申込書の送付時期は、前回受講した日（新たに免状の交付を受けた方は免状交付日）から原則として満 4 年 5 か月目ころとなります。講習申込書は無料です。

なお、講習申込書を正確にお届けするために住所を変更された方は、速やかに当講習センターにご連絡ください。

7. 講習申込書の提出先

講習申込書は居住する都道府県の電気工事業工業組合又は各地区の電気協会へ郵送してください。郵送先は、講習申込書に同封する「講習会場一覧表」の右欄に赤字で記載されています。

なお、講習センターでは、受付等の業務について、全日本電気工事業工業組合連合会及び社団法人日本電気協会に事務委託しております。

8. 受付期間

受付期間は講習を受講する月を基準として、その 4 か月前の月の 25 日から翌月 10 日までです。

問い合わせ先 (財) 電気工事技術講習センター 電話 03-3435-0897 FAX 03-3435-0828

平成 12 年度認定講習・試験の実施予定

実施機関	(財) 電気工事技術講習センター		実施機関	(財) 電気工事技術者試験センター		
種 別	特種電気工事資格者認定講習 ネオン 非常用予備発電		種 別	第二種 電気工事士	第一種 電気工事士	第三種 電気主任技術者
講習申込 受付期間	平成 12 年 10 月～11 月初旬		受験申込 受付期間	平成 12 年 3 月 15 日 (水)	平成 12 年 7 月 24 日 (月)	平成 12 年 6 月 5 日 (月)
講習日	平成 13 年 1 月			4 月 5 日 (水)	8 月 7 日 (月)	6 月 19 日 (月)
受講料	15,000 円	13,000 円	試験 筆記	6 月 4 日 (日)	10 月 1 日 (日)	8 月 27 日 (日)
講習場所	東京、大阪 他	札幌、東京、名古屋、 大阪、福岡 他	試験 技能	7 月 30 日 (日)	12 月 10 日 (日)	—
			手数料	10,300 円	16,800 円	9,200 円

- (注) 1. 特種電気工事資格者認定講習の具体的な内容は、平成 12 年 10 月に発表します。
 2. 認定電気工事従事者認定講習の申込受付は、平成 12 年 3 月 24 日 (金) まで、講習日は、平成 12 年 6 月 10 日 (土) です。
 3. 電気工事士及び電気主任技術者の試験手数料は、変更になる場合があります。
 4. 電気工事士試験及び電気主任技術者試験に関する問合せは、各地区の電気技術者試験センターにお願いします。

住所等を変更した時の届出のお願い

5年ごとの第一種電気工事士の定期講習の受講案内、技術情報誌等を確実にお届けするため、住所、勤務先等を変更された時は、右の様式により、はがき又はファクシミリでご通知くださるようお願いいたします。

なお、届出先は下記の(財)電気工事技術講習センターです。

(留意事項)

- ① 免状交付都道府県名、交付番号は必ず免状を見て記入してください。
- ② 住所変更をされた方は、右記様式の通り郵便番号はもちろん、室番号まで正確に記入してください。

第一種電気工事士住所等変更届

※印の免許交付都道府県・交付番号・氏名は必ず記入して下さい。

※ 免状交付都道府県名 _____ ※ 交 付 番 号 _____
都 道 府 県 第 _____ 号

※ (フリガナ) _____
※ 氏 名 _____
(改姓の方は、旧氏名) (旧氏名 _____)

〒 _____
新 住 所 _____ 都 道 府 県 _____
Tel (市外局番 _____) (_____)

(以下は、勤務先変更のあった方のみ)

新勤務先名 _____
〒 _____
新勤務先所在地 _____ 都 道 府 県 _____
Tel (市外局番 _____) (_____)

発行者

財団法人 電気工事技術講習センター

〒105-0004 東京都港区新橋4-24-8

(第2東洋海事ビル7階)

電話 03(3435)0897(代) FAX 03(3435)0828

発行日/平成 12 年 3 月 20 日