

# JET Report

ジェットレポート

vol. 60  
2013 Autumn



芒

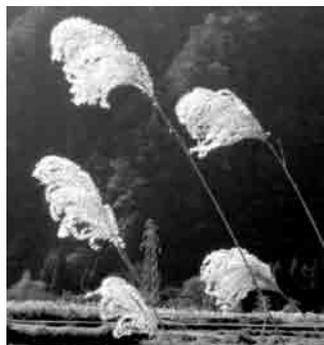
一般財団法人 電気安全環境研究所

JAPAN ELECTRICAL SAFETY & ENVIRONMENT TECHNOLOGY LABORATORIES

# CONTENTS

季語 | FOUR SEASONS

すすき  
芒



芒の穂ばかりに夕日のこりけり  
(久保田万太郎)

すすきは別名「尾花」ともいい、撫子や女郎花とともに秋の七草の一つに数えられるが、花と呼ぶには華やかさに欠け、むしろ枯れ草のようである。

しかし、周囲が灰色に沈む黄昏時、まるで陽だまりのように夕陽を孕んで金色に光り輝く、その美しさは格別である。

色のない地味な穂が最も光を受けとめることのできる不思議。慈なる光とはそのようなものなのかもしれない。

(鈴木ムク)

季語	芒	2
JET SCOPE	電気用品安全法の技術基準の性能規定化について	3
JET INFORMATION	S-JET認証の基準変更試験のお申込みはお早めに	5
海外トピックス	マレーシアで必要となる認証について	6
Conference Report	IECEE/CMCバンクーバー会議	8
技術基準のワンポイントアドバイス	電源電線の折り曲げ試験について	10
JET INFORMATION	「ISO27001・ISO50001無料セミナー」開催のご案内	11
JET INFORMATION	自動車から発生する磁界の測定結果	12
JET INFORMATION	新関西事業所の建設状況	15
JET INFORMATION	CMJ登録制度における「耐トラッキング性」の項目追加について	16
JET INFORMATION	～ JETの安全啓発事業のご案内 ～ 「電気使用安全月間」及び「子ども霞が関見学デー」への参画	17
JET INFORMATION	平成25年度 「電磁界の健康影響に関するシンポジウム及び講演会」のご案内	18
試験現場 NOW 〈53〉	横浜事業所 EMC試験センター	19
JETの試験設備 〈53〉	耐トラッキング性試験器	19

## 電気用品安全法の 技術基準の性能規定化について

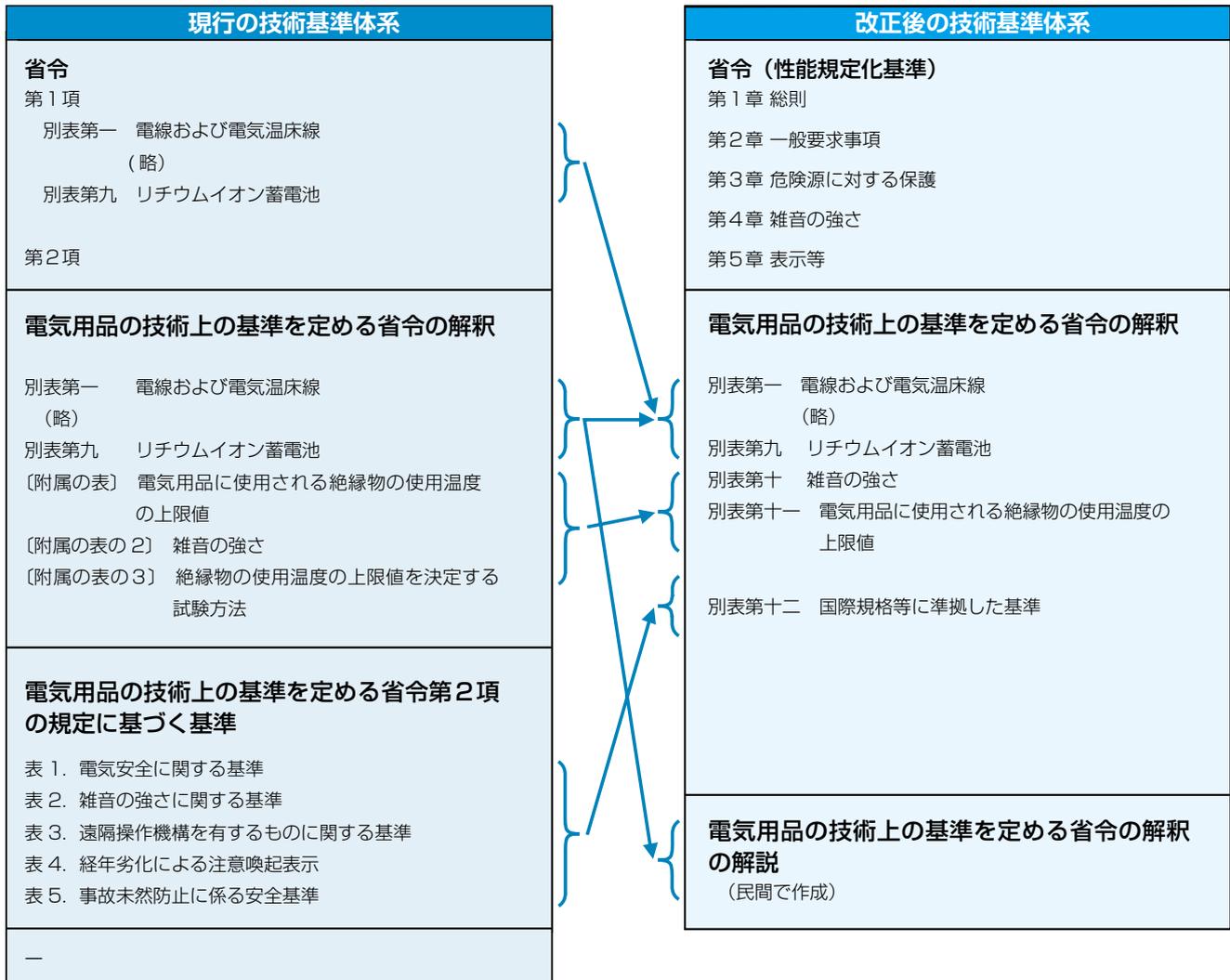
平成 25 年 7 月 1 日に電気用品安全法の改正技術基準省令が公布され、平成 26 年 1 月 1 日に施行されることになりました。この改正により、電気用品安全法の技術基準省令がいわゆる性能規定化されることとなります。

### 1. 技術基準の体系見直しの概要

電気用品安全法の技術基準の体系見直しの概要については、2013 年春号の JET Report Vol.58 でもご紹介させていただきましたが、体系についての概略を簡単にまとめると次のとおりとなります。

- (1) 技術基準の省令は、性能規定化され、目的又は機能的要件だけの要件となります。(電気用品名毎の試験方法や判定方法などは記述されません。)

- (2) 試験方法や判定方法を記述した従来の技術基準省令第 1 項は、「技術基準の解釈」という位置づけになります。
- (3) 従来の技術基準省令第 1 項の解釈は、引き続き「技術基準の解釈」(主に試験方法や判定方法)になるものと「技術基準の解釈の解説(予定)」(主に例示や用語の意味など)になるものがあります。
- (4) 従来の技術基準省令第 2 項として認められていた基準(国際整合基準等)は、「技術基準の解釈」の別表第十二の本文として引用されます。(位置づけとしては変わりません)。



## 2. 技術基準の性能規定化の意義

電気用品安全法の技術基準が性能規定化されても、当面は、従来の技術基準省令第1項及び省令第2項基準が、技術基準省令を満たす解釈例として残りますので、既存の電気用品の設計変更はほとんど不要と考えられます。

しかし、電気用品安全法に関与する人は法令遵守の意識を「電気用品名毎に定められた仕様規定さえ守っていれば安全」から「本質的に電安法が求めている安全を考える」と変えることが必要と考えます。

例えば、技術基準の新解釈（従来の技術基準省令第1項及び省令第2項基準）は既存の電気用品に対して検討された解釈であり、解釈ではカバーできない新しい機能を電気用品に付加すれば、リスクアセスメントなどの手段を使って、解釈には記述していないことでも技術基準省令を考慮して安全性に対する考え方を示す必要があると考えます。

この意識を電気用品安全法に関与する人が持つことにより、事故未然防止につながると考えられます。また、不幸にも事故が発生してしまった場合、技術基準省令が本質的に求めている考え方にあわせて、事故原因対策等を考えれば、事故再発防止につながるものと考えます。

このように性能規定化は、電気用品安全法に関与する人が受け身になって、新解釈に書いてあることだけがすべてという考え方にならず、全員が積極的に技術基準省令を踏まえた事故未然防止及び事故再発防止を考えるための改正であると考えられます。

## 3. Q&A

以下に、技術基準の性能規定化に関するお問い合わせ等で多かったご質問に対する回答を記載します。

**Q1** 平成26年1月1日より、電気用品名が大括り化されるのでしょうか。そのときは、どのような製品が対象になりますか。

**A1** 平成26年1月1日においては、電気用品名の大括り化はされません。施行されるのは、改正された技術基準省令であり、電気用品名等の政令変更ではありませんので、現在電気用品安全法の対象外の電気製品が、平成26年1月1日から対象になることはありません。「技術基準の性能規定化」と「品目の大括り化」は混同されやすいですが、性能規定化は大括り化よりも先行していますので、区別して考えた方がよいと思います。

**Q2** 従来の省令第1項技術基準の解釈について、新しい解釈に記述がないものがありますが、削除されたのでしょうか。

**A2** 従来の省令第1項技術基準の解釈は、平成26年1月1日以降は、「技術基準の解釈の解説」として民間で発行される予定ですので、平成25年7月1日の公布内容（国が公布したもの）には含まれていません。

**Q3** 既存の電気用品は設計変更が必要になりますか。

**A3** 当面は、従来の技術基準省令第1項及び省令第2項基準が、技術基準省令を満たす解釈例として残りますので、解釈に従って製造している既存の電気用品の設計変更はほとんど不要と考えられます。しかし、「従来の技術基準省令第1項及び省令第2項基準」と「新しい解釈」との間にいくつかの差分がありますので、その差分に対する対応は必要となります。（差分の概要は、2013年春号のJET Report Vol.58でもご紹介させていただきました。）

**Q4** 技術基準の改正に伴い施行規則が一部改正されましたが、どのような対応が必要になりますか。

**A4** 技術基準の改正に伴い、「省令第1項」及び「省令第2項」という用語が使えなくなりました。また、施行規則では解釈が引用できませんので、

施行規則に従来の省令第1項技術基準を形式的に転記したものです。したがって、内容的な変更はないものと考えますが、今後は、「省令第1項技術基準」及び「省令第2項技術基準」という用語が使用できなくなるなどといったことはあります。

**Q5** 技術基準の性能規定化には、「当初」と「将来」があると聞いていますが、何が違うのでしょうか。

**A5** 平成26年1月1日に施行される改正技術基準省令は、「当初の性能規定化」と言われている改正です。当初の性能規定化においては、技術基準の解釈が国から発行されます。しかし、「将来の性能規定化」の技術基準体系においては、具体的には、国が解釈を示すのではなく、民間等が作成した規格が技術基準省令を満たすものであるかを国が審査し、是認するという形式になります。

また、技術基準省令として、以下のアンダーライン部の要求項目が追加される予定となっていますので、技術基準を満たす整合規格として是認していただくJIS等は、この追加要件を踏まえて整備しておく必要があります。

- ①電気用品から発せられる電磁波、光、音響等による危害の防止
- ②組み込みソフトウェアの安全性
- ③電磁的妨害に対する耐性及び放射の制限
- ④化学的及び生物学的ハザード

言い換えますと、現在の省令第1項技術基準（新しい解釈）は、上記アンダーラインの4項目に対する基準（解釈）が不足していると考えられていますので、将来的には、例えば、安全のための保護機能をソフトウェアに依存している場合は、ソフトウェアに頼らない設計に変更するか、またはソフトウェアの信頼性評価などにより安全性を証明する必要があります。

（技術規格部）

## JET INFORMATION

### S-JET 認証の基準変更試験のお申込みはお早めに

既にJETホームページ、ダイレクトメール、JET情報メール配信サービス等で御案内いたしましたとおり、平成25年7月1日に「電気用品の技術上の基準を定める省令」及び「同省令の解釈」が改正・公布（施行日：平成26年1月1日、ただし一部の基準については個別に適用期日を設定）されました。S-JET認証取得者の方には別途ご案内しておりますが、省令の解釈の改正に伴い、一部追加または改正された試験項目があります。

S-JET認証を取得している製品で、追加または改正された項目が適用されるものについては、「試験基準変更試験」が必要となりますので重ねてお知らせいたします。なお、施行日が近づきますと試験の集中等により混雑が予想されますので、お早めのお申込みをお願いいたします。お申込みの様式（基準変更試験申込書）はJETホームページからダウンロードできますのでご利用下さい。

[http://www.jet.or.jp/products/s\\_jet/index.html](http://www.jet.or.jp/products/s_jet/index.html)

#### 【お申込み及びお問い合わせ先】

横浜事業所 受付・顧客対応グループ

〒230-0004 横浜市鶴見区元宮1-12-30

TEL：045-582-2151 FAX：045-582-2671

E-mail：yokohama@jet.or.jp

関西事業所 総合サービスグループ

〒661-0974 尼崎市若王子3-9-1

TEL：06-6491-0251 FAX：06-6498-5562

E-mail：kansai@jet.or.jp

東京事業所 受付グループ

〒151-8545 渋谷区代々木5-14-12

TEL：03-3466-5234 FAX：03-3466-9219

E-mail：tokyo@jet.or.jp

#### 【このご案内についてのお問合せ先】

（試験基準については上記各事業所へお問い合わせ下さい）

製品認証部

TEL：03-3466-5183 FAX：03-3466-5250

E-mail：pcd@jet.or.jp

## マレーシアで必要となる認証について

マレーシアの電気製品の輸入規制に係る製品認証制度についてご紹介します。

また、マレーシアに製品を輸出する際には、「エネルギー効率に関する規制」や「通信機器に関する規制」等についても考慮する必要がありますので、併せてご紹介します。

製品に関するマレーシアの輸入規制は、条件により次の4種類に分類されます。

- (1) 完全に輸入が禁止される製品（全14カテゴリの製品）
- (2) 輸入許可が必要な製品（主に衛生、検査・試験・検疫が必要な製品、安全、環境保護分野の製品、自動車輸入等）
- (3) 臨時輸入規制製品
- (4) 輸入の際に規定条件に適合する必要がある製品

上記(3)と(4)についてはマレーシア輸入検査の対象製品となります。基本的にマレーシアの適合性検査に合格し、適合性評価証明書(Certificate Of Approval: COA)の取得後に、SIRIM<sup>\*1</sup>が発行したラベル又はマークを付けた製品でなければ輸入することが出来ません。

<sup>\*1</sup> SIRIM (マレーシア工業標準研究所: Standards and Industrial Research Institute of Malaysia): 工業に関する製造工程・製品開発、標準化・品質管理の促進、工業界に対する技術サービス・相談業務の提供サービスを行うとともに、工業標準、ISO等の認証を行っているマレーシア唯一の国営試験機関であり、JETとも協力関係にあります。

### 1. 製品認証制度

マレーシアの電気製品に係る製品認証には、強制及び任意の二種類の製品認証スキームがあります。

強制の対象品目は当初31カテゴリでしたが、2013年1月1日より34カテゴリになり、それ以外は任意の対象品目となります。

強制の対象品目については適合性検査を行い、適合性証明書を取得しSIRIMマークを表示しなければなりません。

現在は、強制認証に対するEMCの適用規格は指定されていませんので、安全認証のみ対象となります。適用規格の多くはIEC規格に整合され、一部はIEC規格をそのまま引用しています。

### 【SIRIM マーク】

#### SIRIM 認証マーク 1

電気製品本体に貼付するマークです。



#### SIRIM 認証マーク 2

電気製品の寸法及び使用状況に応じて、製品本体にマーク貼付することが出来ない場合、或いは電気設備の製造事業者が、SIRIMのラベル許可システムに登録した場合、表示するマークです。



### 【電気製品の適用品目カテゴリ】

No.	適用品目カテゴリ	No.	適用品目カテゴリ
1	15A以下のプラグ	2	スイッチ及び調光器
3	15A以下のソケット、アウトレット	4	蛍光灯ランプホルダー及びスタータ
5	天井ローゼット(Ceiling Rose)	6	差し込み口金及びマルチアダプタ
7	灯具	8	蛍光灯用コンデンサ
9	ランプ用安定器・制御装置・駆動装置	10	AC電流動作の漏電遮断器を含む遮断装置及びミニチュア遮断器
11	ポータブルタイプ照明ランプ	12	電気ポット類
13	厨房機器	14	オープン類
15	炊飯器	16	冷蔵庫
17	浸水式電気温水器	18	電気温水器
19	洗濯機	20	扇風機
21	手持ちタイプのドライヤー	22	電気アイロン
23	シェーバー	24	噴霧器(芳香器・蚊取りマットなど)
25	電気掃除機	26	Hi-Fi音響製品
27	ビデオ及びモニター類	28	オーディオ・ビデオプレーヤーユニット
29	マッサージ器	30	エアコン
31	クリスマス電球	32	電動工具類
33	アダプター・充電器	34	電線ケーブル類 (0.5mm <sup>2</sup> ~35mm <sup>2</sup> )

## 2. エネルギー効率規制 (マレーシア MEPS 規制) 制度

マレーシアのエネルギー効率ラベル制度は、法律の「Electricity Supply Act 1990, Electricity (Amendment) Regulations 2013」に基づき、2013年5月3日から運用が開始されました。

### 【規制内容及び要求事項】

- (1) MEPS、試験規格及びエネルギー効率等級に適合していることが要求されます。
- (2) エネルギー委員会にエネルギーに関連する性能試験レポートを提出する必要があります。
- (3) エネルギー委員会の要求に従い、エネルギー効率ラベルの貼付が義務付けられています。

### 【エネルギー効率ラベルの対象製品】

適用製品名	適用範囲	適用規格	MEPS値
電気冷蔵庫	1ドア式、2ドア式	MS IEC62552:2011	2 Star
エアコン	25,000BTU/h以下	MS ISO5151:2004	2 Star
テレビ	70インチ以下、プラズマテレビ、液晶(LCD)テレビ、LEDテレビ、ブラウン管テレビ	IEC62087 Ed.2.0 MS IEC62301:2006	2 Star
家庭用ファン	壁面ファン、卓上ファン、台座固定ファン、シーリングファン	MS1220:2001	2 Star
照明器具	蛍光灯、管型蛍光灯、電球型蛍光灯(CFL)、LEDランプ、白熱ランプ※2	MS IEC60969 LM 79-09 MS IEC62612	個別指定

※2 MEPSの適用外規定：以下の目的で使用される白熱ランプについては、MEPSの適用から除外されます。  
 ・電気製品に使用する部品の場合／・医療及び試験室用設備／・内部装飾、ショー、展示会用／・安全と信号の通信方式のもの／・動物保護及び虫除け用／・加熱及び試験用／・清浄及び健康用／・美容処置用／・直接的に他のタイプのランプと交換出来ないランプ／・委員会指定のその他の使用目的の白熱ランプ

## 3. 通信機器の認証

通信機器は、マレーシアの市場に流通する以前に、MCMC(Malaysia Communications and Multimedia Commission) 或いはMCMCの指定認証機関に申請を行い、順守認可を受け通信設備の認証を取得し、製品に認証マークを表示しなければなりません。

SIRIM QAS INTERNATIONALは、MCMCの認証業務を行う登録認定機関として、「通信マルチメディア法」等により規定され、すべての通信機器の強制規格に関する認可を行っています。

認可には、目的により順守認可(Compliance Approval)及び特別認可(Special Approval)の2種類があります。順守認可は特定の通信機器に対する型式認証に相当し、特別認可は研究開発や展示会のデモンなど企業内や個人の限定利用が目的です。

### 【規制内容及び要求事項】

通信設備の順守認可は、SIRIMが所管する通信設備試験部(CETS: Communication Equipment Testing Section)で行われ、一般的に以下の認証範囲を含みます。

- ・電気安全
- ・EMC、周波数は、30kHz以下、26kHz～1300MHz、1000MHz以上のもの
- ・通信ネットの性能試験：公共交換ネット、セルラー通信ネット、デジタル通信ネット、通信ソフト等を含む
- ・無線通信：周波数は、30kHz以下、26kHz～1300MHz、1000MHz以上のもの
- ・光通信
- ・通信ケーブル及びその他の附属品

### 【設備類型に対する適用規格の例】

設備類型	適用規格	設備類型	適用規格
無線周波数性能技術基準(25KHz)	CETS-R/SPC/001	コネクボックス	CETS-T/SPC/007
無線周波数性能技術基準(12.5KHz)	CETS-R/SPC/003	GSM設備	CETS-R/SPC/007
電話、留守番電話、暗号化電話、自動ダイヤル器、電話部品	CETS-T/SPC/001	PCN設備	CETS-R/SPC/008
衛星放送アンテナ	CETS-R/SPC/004	ATUR800設備	CETS-R/SPC/009
衛星放送受信機	CETS-R/SPC/005	ATUR900設備	CETS-R/SPC/010
線形識別コールシミュレーション装置	CETS-T/SPC/015	コードレス電話	CETS-T/SPC/011
デジタルモデム、モデム内蔵型デジタル端末	CETS-T/SPC/002	端末ボックス	CETS-T/SPC/008
ファックス	CETS-T/SPC/003	無線マイク	CETS-R/SPC/011
テレタイプ、テレタイプのインターフェイス	CETS-T/CKL/004	ISDN一次群速度	CETS-T/SPC/013
マレーシア公共用デジタルネットX.25設備	CETS-T/CKL/005	ISDN基本速度	CETS-T/SPC/014
警報システム(PSTN)	CETS-T/SPC/006	ページャー(ポケベル)	CETS-R/SPC/002
構内電話交換機	CETS-T/SPC/012	無線電波設備	CETS-R/CKL/002
過電圧保護装置	CETS-T/SPC/010	微弱電波	CETS-R/CKL/001
電話プラグ及びソケット	CETS-T/SPC/009		

紙面の都合上、マレーシアの認証に関する具体的な申請方法や手順等は省略しています。マレーシアの認証取得や申請の代行をご希望の場合、またご質問等ございましたら遠慮なくお知らせください。

### 【お問合せ先】

東京事業所 国際業務担当グループ

TEL:03-3466-9818 FAX:03-3466-5142

E-mail: kokusai@jet.or.jp

## 国際会議だより

# IECEE/CMCバンクーバー会議

IECEE（国際電気標準会議 電気機器適合性試験認証制度）のCMC（認証管理委員会）会議が今年  
はカナダのバンクーバーで6月19日・20日の2日間にわたって開催され、規制当局・産業界・認証  
機関の代表者等が45か国から約130名集まって、CB制度運営上の諸問題を討議しました。



### 1. ブラジルの状況

2011年にブラジル規制当局がCB証明書の受け入れに全面的な追加条件を課したため、IECEE事務局はブラジルのIECEE加盟国資格を2012年4月2日から停止していましたが、今回の会議中に同当局から「IEC60335-2-40（電気ヒートポンプ、エアコンディショナー及び除湿機）によるCB証明書は追加条件を課さずに受け入れる」との連絡があったため、ブラジルの認証機関・試験機関が審査を受けて適格性を認められればこの資格停止措置は解除されることになりました。

資格停止以降、申請者、製造業者、工場のいずれかがブラジルに所在する場合のCB証明書の発行は、CB制度未加盟国が関係する場合と同様に扱われ、IECEE

事務局から一件当たり50スイスフラン（5,000円強）の付加金（サーチャージ）が課されていましたが、この付加金の適用は、この会議の議事録が承認された9月16日をもって免除されました。

### 2. ロシア・ベラルーシ・カザフスタン三国による「関税同盟」

ロシア・ベラルーシ・カザフスタン三国の輸出入制度が統一される関税同盟の下で、IECEEと無関係だったカザフスタンとの制度統一のためにロシアとベラルーシがCB証明書を受け入れられなくなるのではないかと懸念されていた問題は、2012年10月17日にカザフスタンがIECEEに加盟し、解決に向けて動き出しました。

### 3. 新規事業開発

#### (1) スマートグリッド

IEC が作成している「スマートグリッド標準化工程表」第二版の発行を待っている状態です。

#### (2) 産業オートメーション

新しいCB 範囲 INDAT が、2013 年6月10 日に行われた IEC (IECEE の上部機関) の CAB (適合性評価評議会) 会議で承認されました。機能安全及び要員認証への展開も検討される見込みです。

#### (3) エネルギー効率

エネルギー効率の CB 範囲「E3」で発行される試験結果報告書 (Statement of Test Result, “STR”) が従来の CB テストレポート (CB Test Report, “CBTR”) と混同されることを避けるため、書式及び用紙の色の検討が進められています。

#### (4) 国際モーター省エネ格付プログラム

##### (Global Motor Labeling Program)

このプログラムを IECEE の活動に加えることを目指して、IECEE の作業部会の下に設置されているこのプログラム担当の分科会が、今後、業務立ち上げ計画を作成します。

### 4. 二次電池試験規格

今回の会議では本件に関する議論は行われませんでしたので、2012 年までの決定が基本的にはそのまま残ることになります。

つまり、2012 年5月1 日以降、原則として IEC62133 の適用が義務づけられ、UL1642 の適用は認められなくなっていますが、例外として、IEC 第108 専門委員会 (TC108) 所管の諸試験規格 (IEC62368-1 [AV+IT]、IEC60950-1 [IT]、IEC60065 [AV]) の製品に使用される二次電池については、IEC62133 の適用が義務か否かは、その製品に適用されている版の製品規格の内容に従います

### 5. CB 規則違反

IECEE 事務局長から「事務局に報告される CB 規則違反事例の件数は減少傾向にある。違反として申し立てられても証拠が伴わない場合が多く、その場合は違反として扱うことは出来ない」と報告されました。

また、2012 年にインドで公布された IT 機器の強制登録制度に係る法令では CB 証明書が受け入れられず CB 規則に違反する内容になっていますが、これまで施行が

延期されてきているため、IECEE 事務局がインド規制当局との交渉を継続することになりました。

### 6. 製造業者試験所

2012 年のこの会議で、製造業者試験所の従来の MTL 制度<sup>\*1</sup> から新しい CTF 制度<sup>\*2</sup> への移行期限が 2015 年3月15 日と定められましたが、移行を確実にを行うための手続きとして、2014 年末の時点で、自機関が登録している製造業者試験所を未だ CTF にしていない NCB は、移行計画書を IECEE 事務局に提出することになりました。

※1 MTL (Manufacturers' Testing Laboratories) 制度：四段階が設定され、NCB の関与が強い順に TMP (出張試験)、WMT (全面的な立会試験)、SMT (部分的な立会試験)、RMT (全面的に製造業者試験所による試験)。

※2 CTF (Customers' Testing Facilities) 制度：MTL 制度と同じく四段階 (Stage1, Stage2, Stage3, Stage4) で、TMP は Stage1, WMT は Stage2 にそれぞれ対応するが、SMT に対応する段階を Stage3 (全ての試験の一部の手順で立会) と Stage4 (一部の試験の一部の手順で立会) の二つとし、RMT に対応する段階は設定していない。

2012 年末の時点で MTL 数は前年比 +338 (TMP: +176, WMT: +100, SMT: +25) で合計 2,582 (TMP:1,386, WMT:858, SMT:338) に達しているため、今後、自動移行手続きのような負担軽減策が導入されなければ、事務作業は難航が予想されます。

なお、現時点で、全部または一部 MTL のテストレポートを受け入れない NCB は、下記の通りです。

(TMP・WMT・SMT すべて) ブラジル (2 機関)  
オランダ KIWA

(WMT と SMT) ロシア Gost Re  
(SMT) 中国 CQC

また、全てのドイツの NCB は、GS マークのためには、WMT と SMT のテストレポートを受入れません。

### 7. 全般状況

2012 年の CB 証明書の総発行件数は 76,154 件 (前年比 + 10%)、総受入件数は 25,798 件 (同 + 13%) で、増加を続けています。

この他、IECEE 事務局長の交代、PSF (方針・戦略フォーラム) の PSC (方針・戦略委員会) への格上げ等、様々な議事がありました。来年 CMC 会議は、6 月4 日と5 日に、オーストラリアのケアンズで開催される予定です。

※ JET の CB 証明書関連業務につきましては、JET ウェブサイトの下記リンクのページにて、ご案内しています。

<http://www.jet.or.jp/cooperation/cb.html>

(製品認証部)



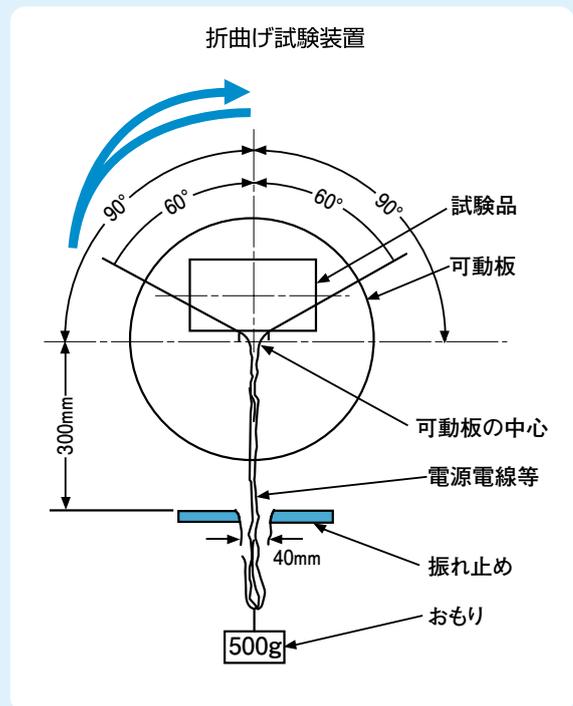
## 電源電線の折り曲げ試験について

今号では、電気用品安全法の省令第1項技術基準の別表第八1. 共通の事項(2) 構造 サ項(以下、「サ項」という。)に規定された「電源電線の折り曲げ試験」について解説します。また、省令第2項技術基準であるJ60335-1 (JIS C 9335-1 に同じ)と比較してみます。

### <省令第1項技術基準>

#### 別表第八1. 共通事項(2) 構造 サ項

接続器を使用しないで接続される電源電線等(器具間を接続する電線及び機能上やむをえず器体の外部に露出する電線であって、線間電圧及び対地電圧が60V以下のものを除く。以下サにおいて同じ。)の器体を貫通する部分(以下「貫通部」という。)は、次の図に示す試験装置の可動板の中心と貫通部とを一致させて、電源電線等が可動範囲の中央で折り曲げずに鉛直になるように器体を取り付け、電源電線等の先に500g(自重が500g未満のものにあつては、自重とする。)のおもりをつるして可動板を左右交互におのおの次の表に示す角度及び速さで連続して2,000回往復する操作を行ったとき、電源電線等が短絡せず、かつ、素線の断線率が30%以下であること。ただし、固定して使用するもの、すえ置き形のものその他これらに類するものであって、通常の使用状態において定置して使用するもの(やぐら付き置き用形及び卓用形の電気こたつを除く。)及び電源電線等を収納する巻取機構を有するものの電源電線等にあつては、この限りでない。



### 1. 試験の目的

接続器を使用しない電気用品は、通常、電源電線等の本体からの出口部分において、電源電線等が引っ張られたとき、その接続に影響がないように、そして折り曲げられたりしても、電源電線等が断線しないようにコード保護などが取り付けられています。

しかし、このコード保護が不十分である場合、本体を動かすことによって、電源電線等が引っ張った状態で何回も折り曲げられると、電源電線等は断線を引き起こし、導体の露出による感電や、半断線状態での使用による過熱、短絡による火災が生じるおそれがあります。

そのためサ項では、電気用品に対して、電源電線等

の本体からの出口部分において、折り曲げ試験に耐えることを要求しています。ただし、電気冷蔵庫、電気洗濯機などの、定置して使用する電気用品は、電気用品を動かす頻度が少ないことからサ項の適用を受けません。

### 2. 折り曲げ回数のおおの数の数え方について

サ項では、「電源電線等の先に500gのおもりをつるして可動板に左右交互におのおの次の表に示す角度及び速さで連続して2,000回往復する操作を行ったとき、・・・」とあり、2,000回の屈曲回数が規定されています。この数の1回のおおの数の数え方は、図の矢印のように鉛直状態からの片道の往復数になります。

### 3. 省令第2項技術基準 (J60335-1) との違い

試験の目的についてはほぼ同じですが、J60335-1 の対応国際規格である IEC 60335-1 では、「運転中に動かすもの」に対してだけ適用します。したがって、省令第1項基準のサ項では、ドライヤーのような手持ち形機器の他にもオーブントースタなどの比較的軽いものは試験の対象になりますが、IEC 60335-1 では、運転中に動かすアイロンやヘアドライヤーなどが試験対象となります。

しかし、J60335-1 では、これにデビエーション (IEC 規格との差違) を設けて、シースのないコードを用いる場合は、定置しない機器 (オーブントースタなど) に対して、サ項と同様に2,000回の屈曲試験が適用されています。この背景としては、IEC 規格ではシースのないコードの使用は認められていませんが、J60335-1 ではデビエーションで使用が認められる機器があることから、シース付のコードに比べ強度が弱いことを考慮して、そのコードの出口部分の断線に対する保護を求めています。

なお、省令第1項技術基準 (サ項) と省令第2項技術基準 (J60335-1) とでは、電源電線の断面積が大きな (0.75 mm<sup>2</sup> を超える) 製品を例にすると、次のように試験条件が異なります。

角度以外は、J60335-1 の条件の方が比較的厳しく、特に回数については大きな違いがありますが、コード保護の堅さなどによっては、必ずしも J60335-1 の試験条件の方が厳しいとは言えません。

表1 電源電線の断面積が大きな (0.75 mm<sup>2</sup> を超える) 製品を例にした省令第1項技術基準と省令第2項技術基準との主な試験条件の違い

条 件	省令第1項技術基準 サ項	省令第2項技術基準 J60335-1 25.14項
通電 (定格電圧を印加)	なし	あり
おもり等	500g	10Nの力
角度	60°×2	45°×2
速度	40回/分	60回/分
回数	2,000回	10,000回
判定	30%以下の断線	10%以下の断線

なお、J60335-1 では、平形コードを除き、規定屈曲回数の半分になったときには、コード及び関連部分の向きを90°変えることになっています。これは、断面が丸いコードの場合、平形コードとは異なり、折れ曲がりやすい特定の方向に折曲げが集中することがないということを考慮したものと考えられます。

### 4. 技術基準省令及び解釈の改正について

平成25年7月1日に電気用品の技術上の基準を定める省令及びその解釈が改正され、平成26年1月1日に施行されます。その解釈では、電気髪ごて、電気掃除機及び毛髪乾燥機 (手持ち型のもの) に対して、別表第八2のそれぞれについての要求事項 (個別事項) に、Sマーク認証の追加基準 (通常の使用状態で電源電線等の貫通部にストレスが加わる機器の取扱運用) と同じ内容が追加されましたのでご注意ください。

※ Sマーク認証の追加基準は、電気製品認証協議会 (SCEA) のホームページに掲載されています。  
[http://www.s-ninsho.com/s\\_tsuika.html](http://www.s-ninsho.com/s_tsuika.html)

(技術規格部)

## JET INFORMATION

# 「ISO27001・ISO50001 無料セミナー」開催のご案内

ISO登録センターでは、ISO27001及びISO50001の概要をわかりやすく解説する無料セミナーを開催しており、導入を検討されている企業様より大変ご好評頂いております。11月以降の開催日程が決定いたしましたので、ご興味のある方は是非ご参加下さい。

#### 〈1〉ISO27001 無料セミナー

(規格概要説明、導入のメリット等)

開催日時	
2013年11月21日 (木)	14時～16時 (13時より受付)
2013年12月24日 (火)	
2014年2月6日 (木)	

#### 〈2〉ISO50001 無料セミナー

(規格概要説明、導入のメリット等)

開催日時	
2013年11月22日 (金)	14時～16時 (13時より受付)
2013年12月25日 (水)	
2014年2月7日 (金)	

開催場所 JET・ISO登録センター第1会議室  
 東京都渋谷区初台 1-46-3 シシモビル 5F (京王新線「初台駅」より徒歩5分)

参加お申し込み、お問い合わせについては下記宛にご連絡をお願いいたします。  
 JET ISO登録センター 営業部 担当：湯谷、佐藤  
 TEL：03-5358-0695 FAX：03-5358-0727  
 E-mail：yutani@jet.or.jp (湯谷) sato\_r@jet.or.jp (佐藤)

## 自動車から発生する磁界の測定結果

2012 年秋号の JET Report vol.52 で、太陽光発電システムから発生する磁界の測定結果を掲載しました。その後、電磁界情報センターでは、太陽光発電と同じく徐々に普及しつつある電気自動車を始め、ハイブリッド車やガソリン車など、自動車から発生する磁界を測定しましたので、その結果について紹介します。

### 1. 概要

#### —測定内容—

定速走行時の自動車内における交流磁界の大きさに加え、発生している磁界の周波数も分析しました。

測定条件は以下のとおりです。

- 1) 対象車種 (各1台)  
電気自動車 (EV)・ハイブリッド車 (HV)・ガソリン車 (ICEV)
- 2) 測定した座席  
運転席・助手席・後部座席 (運転席後方)
- 3) 測定位置

下図のとおり各座席、人間の頭部 (A・B)、腹部 (C・D)、脚部 (E・F) に相当する位置 6 点

なお、測定位置間の寸法が一定となるように、専用治具で測定装置を固定しました。

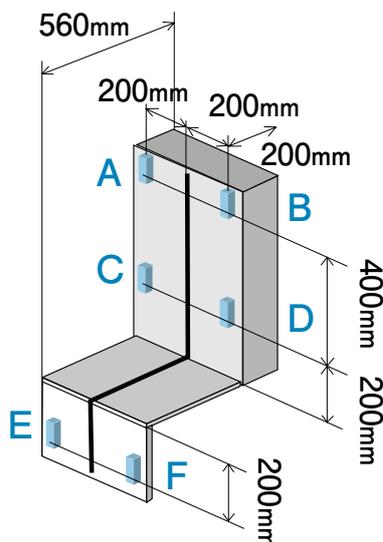


図1 測定位置

#### 4) 走行速度

- 時速 0km (アイドリング状態)
- 時速 10km (徐行走行程度)
- 時速 40km (一般道走行程度)
- 時速 80km (高速道走行程度)

#### —測定結果・考察—

いずれの条件においても、人への健康影響を考慮して国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) が公表している『電磁界ばく露の制限に関するガイドライン』の磁界参考レベルよりも小さい値でした。

発生している交流磁界には、複数の周波数が存在していましたが、その周波数は速度に依存するものと、依存しないもの (どの速度でも発生するもの) に分けられました。最大磁界となる周波数は、時速 10km 走行時で約 1 ヘルツ (Hz)、時速 40km 走行時で約 6 Hz、時速 80km 走行時で約 12Hz でした。(車種や測定位置の違いによる差はありません)

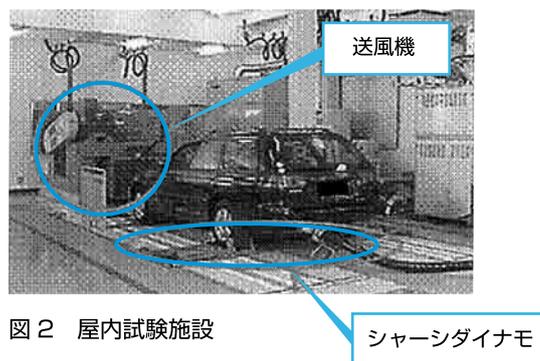


図2 屋内試験施設

座席による比較では、後部座席が運転席および助手席に比べて小さな値でした。また、測定位置による比較では、脚部が頭部および腹部に比べて大きな値でした。

自動車内の磁界測定について、もう少し詳しい結果を次にまとめました。

## 2. 詳細

### 【測定方法】

今回は、一般財団法人日本自動車研究所（JARI）のご協力のもと、シャーシダイナモ（床面下のローラーを回転させてその位置で自動車の走行状態を模擬できる装置）などの屋内試験施設を使用し、同一環境のもと測定条件を一定させて測定を行いました。

### 【測定結果】

各車種から発生する磁界の周波数特性の一例を図3に示します。

自動車内の磁界は連続的な周波数ではなく、ピーク

周波数を持つ磁界が発生しています。

この場合、いずれの車種も6Hz付近に最も大きい磁界が存在し、電気自動車とハイブリッド車にはこれ以外にもピーク周波数が存在しました。車種及び走行速度の各測定条件で存在したピーク周波数を表1に示します。ピーク周波数には、速度に比例するものとそれ以外が存在しました。表中の下色線で示すピーク周波数（10km/hで約1Hz、40km/hで約6Hz、80km/hで約12Hz）磁界は、全ての車種に存在する周波数成分です。また、表中の下黒線で示すピーク周波数磁界は、速度にかかわらずハイブリッド車に存在する周波数成分です。この周波数成分は、電気自動車の測定結果にも一部存在しています。

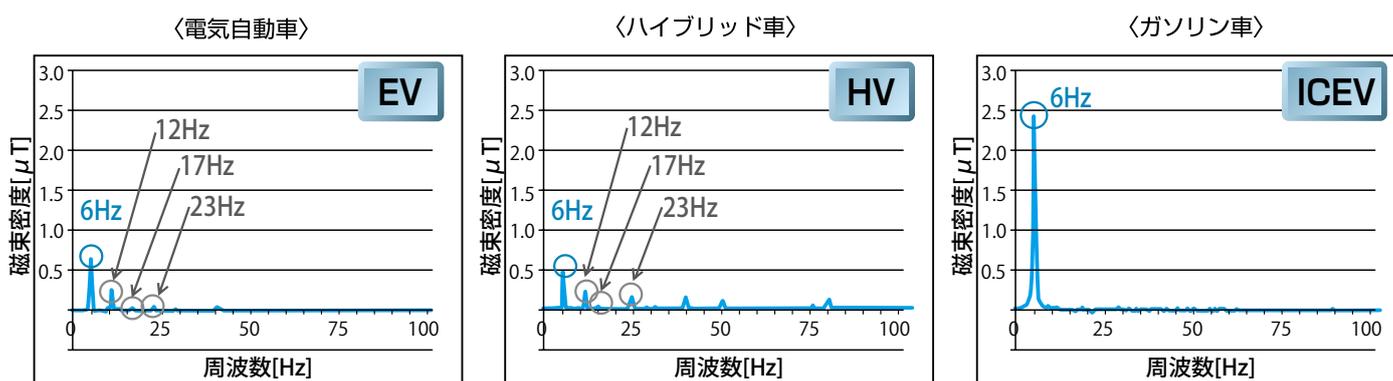


図3 自動車内の磁界の周波数特性の一例  
(測定条件: 運転席・時速40km・測定位置F)

表1 磁界のピーク周波数

車種	速度 [km/h]	速度に比例する周波数 [Hz]	その他の周波数 [Hz]
電気自動車	0	(No peak)	
	10	<u>1.45</u> /12.91/15.33	
	40	<u>5.81</u> /11.63/23.25	16.95/29.06/34.39/43.11
	80	<u>11.63</u> /23.25/48.93	24.22/ /73.14
ハイブリッド車	0		<u>7.75</u> / /24.22/ /73.14/97.75
	10	<u>1.45</u> /12.91/15.33	<u>7.75</u> / /24.22/48.93/73.14/97.85
	40	<u>5.81</u> /11.63/22.77	<u>7.75</u> /17.44/ <u>24.22</u> /48.93/73.14/97.85
	80	<u>11.63</u> /23.25/48.93	<u>7.75</u> / /24.22/48.93/73.14/
ガソリン車	0	(No peak)	
	10	<u>1.45</u> /	
	40	<u>6.29</u> /	
	80	<u>12.59</u> /	

次に、図4では電気自動車の運転席で時速40km走行時に測定された磁界の周波数特性を、表2では電気自動車の各測定条件における最大磁界レベルを示します。時速0km（アイドリング時）の磁界は他の速度に比べて非常に小さかったので、表2から除外しました。

表2を見ると、最も磁界が大きい位置は各座席とも脚部（各条件で最大磁界となる測定位置を網掛け）であり、また、座席の違いで見ると、後部座席は運転席や助手席よりも磁界が小さいという結果でした。なお、速度の違いにより最大磁界に大きな差はありませんでした。

※グラフの縦軸：磁束密度 [μT]、横軸：周波数 [Hz]

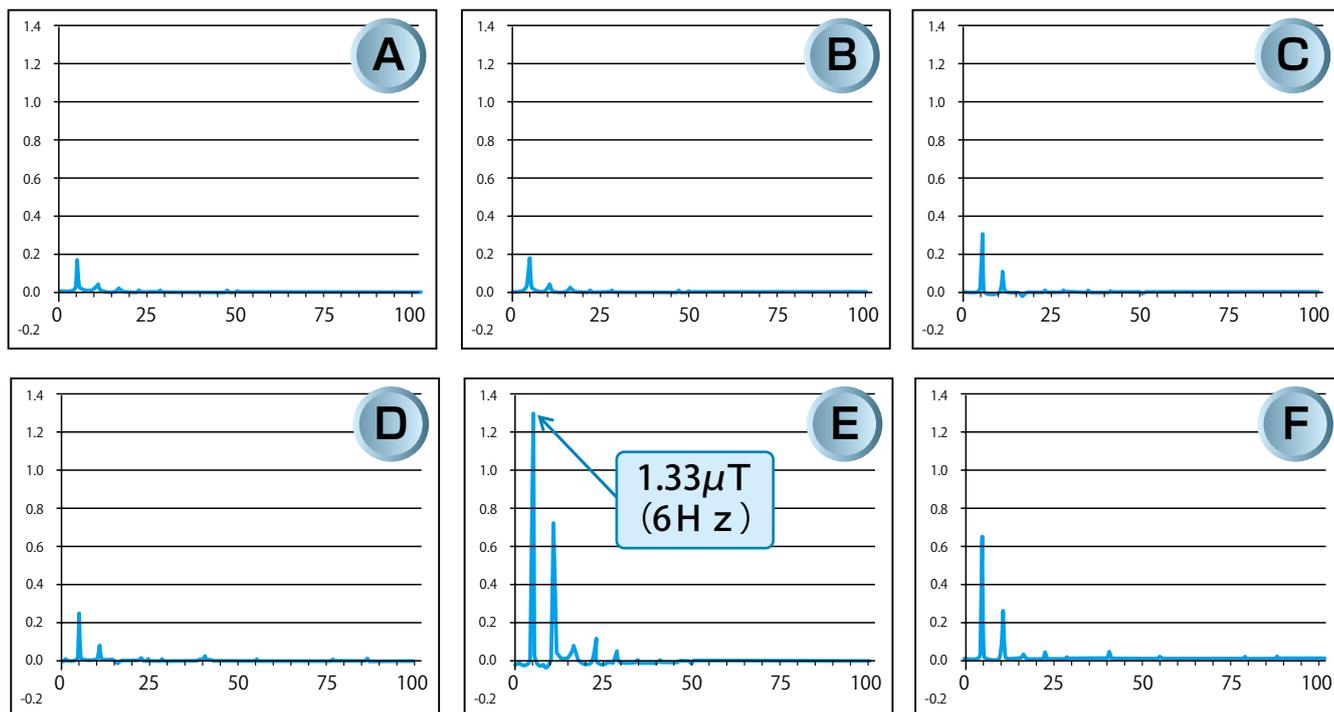


図4 各測定位置の磁界の周波数特性（電気自動車）  
（測定条件；運転席・時速40km）

表2 各測定位置の最大磁界（電気自動車）

速度 [km/h]	周波数 [Hz]	座席	測定位置 [μT]					
			頭部		腹部		脚部	
			A	B	C	D	E	F
10	1.45	運転席	0.15	0.12	0.29	0.22	1.38	0.68
		助手席	0.15	0.16	0.25	0.27	0.59	1.08
		後部座席	0.08	0.08	0.10	0.10	0.17	0.15
40	5.81	運転席	0.17	0.18	0.31	0.26	1.33	0.65
		助手席	0.18	0.20	0.22	0.26	0.56	1.09
		後部座席	0.05	0.04	0.14	0.14	0.19	0.17
80	11.6	運転席	0.25	0.23	0.39	0.35	1.32	0.69
		助手席	0.20	0.19	0.33	0.35	0.61	1.09
		後部座席	0.09	0.08	0.15	0.14	0.24	0.23

表3 各車種の最大磁界と測定条件

車種	測定条件		ピーク 周波数 [Hz]	最大 磁界値 [μT]	ICNIRP ガイドライン値 [μT]
	速度 [km/h]	位置			
電気自動車	10	運転席・ 脚部	1	1.38	40,000
ハイブリッド車	10	助手席・ 脚部	1	1.38	40,000
ガソリン車	40	運転席・ 脚部	6	4.20	1,111

### 3. 人への健康影響

人への健康影響を考慮して国際非電離放射線防護委員会 (ICNIRP) が磁界ばく露の制限に関するガイドラインを公表していますが、今回測定した磁界は、表3に示すとおりいずれの車種においてもガイドラインの磁界参考レベルより小さい値でした。

$$(式1) \quad \sum_{j=1\text{Hz}}^{10\text{MHz}} \frac{H_j}{H_{Rj}} \leq 1$$

$H_j$  : 周波数jでの磁束密度

$H_{Rj}$  : 周波数jでの磁束密度の参考レベル



[Bioem2013 ポスター発表会場]



[発表ポスター]

### 4. 結果の公表

今回の測定結果は、次の2つの学会で発表しました。

- ①平成 25 年 電気学会全国大会 一般セッション  
平成 25 年 3 月 20 日～3 月 22 日 名古屋大学
- ② Bioem2013 ポスター発表  
平成 25 年 6 月 10 日～6 月 14 日 テッサロニキ (ギリシャ)

### 5. おわりに

今回の測定により、電気自動車をはじめとした自動車内には人の健康に影響を与えるほどの磁界は存在していない結果を得ました。今後は、加減速走行時など条件を変えた場合の磁界特性についても、検討できればと考えています。

(電磁界情報センター)

## 新関西事業所の建設状況

JET Report vol.59 でお伝えしましたとおり、六甲アイランド(神戸市東灘区)に平成 25 年 12 月末完成(EMC 電波暗室は平成 26 年 1 月末)を目処に新関西事業所の建設を進めております。

新関西事業所は EMC 関連設備強化の一環として電波暗室の新設、リチウムイオン蓄電池試験対応設備の充実及び省エネ関連試験対応設備の強化(カロリーメーター室の拡張)を図り、また、試験室、恒温室、倉庫等の施設の充実を行いサービス向上に努めます。

建設状況につきましては、9 月中に躯体工事が完了し、10 月より外壁工事を開始する予定となっております。

新しい関西事業所をどうぞよろしくお願いたします。

(関西事業所)



建設中の新関西事業所(平成 25 年 8 月末現在)

## CMJ登録制度における「耐トラッキング性」の項目追加について

JIS C 2134 による「耐トラッキング性 (CTI)」を CMJ 登録制度に正式に追加することになりました。

### 1. CMJ 登録制度とは

電気製品の認証において、認証を経済的・効率的に行うためには、部品・材料の事前登録は不可欠なものとの認識が世界の常識となっており、わが国の部品・材料の事前登録制度としては、「CMJ 登録制度」があります。

CMJ は電気用品部品・材料認証協議会であり、協議会には関連工業会、学術経験者及び認証機関が参加しています。電気用品安全法や S マーク認証の基準で要求している部品や絶縁材料の試験で、特に頻繁に試験が繰り返し行われる項目、試験期間が長期間の項目等を、予め部品・絶縁材料単位の CMJ 登録と値の活用をすることにより、時間、コストの短縮を可能とするのがこの制度のメリットとなります。

材料の既存の登録項目は、絶縁物の使用温度の上限値、ボールプレッシャー (0.1 ビカット軟化温度を含む)、燃焼性 (水平・垂直燃焼、グローワイヤ) です。

登録においては、製造工場における品質システムを確認する目的で工場調査も実施します。

### 2. 登録項目「耐トラッキング性 (CTI)」新設の概要

「電気用品の技術上の基準を定める省令の解釈」にて、各種電源プラグの栓刃間の絶縁材料には以下の要求があります。

(1) 省令第 1 項：別表第八,2,(50),イ,(ヌ) / 電気冷蔵庫・冷凍庫用途

グローワイヤ GWFI750℃又は GWIT775℃、耐トラッキング性 (PTI 又は CTI) 400 以上。

(2) 省令第 1 項：別表第四,6,(1),リ,(二) / 延長コードセット用途

グローワイヤ GWFI850℃又は GWIT875℃、耐トラッキング性 (PTI 又は CTI) 400 以上。熱硬化性樹脂であること。

これまでは材料の登録項目に「グローワイヤ」がある一方、「耐トラッキング性」は無く、材料単位で上記条件を満たす登録が出来ませんでした。そのため、各方面の要望より CMJ 材料部会にて登録化の可否について審議してきた結果、「耐トラッキング性」の登録開始の合意を得ました。なお、部品単位 (電源プラグ単

位) での「耐トラッキング差込プラグ」としての登録も可能です。(参考：GWFI = グローワイヤ燃焼性指数、GWIT = グローワイヤ着火温度、PTI = 指定電圧のみ測定する手法、CTI = 耐えうる上限電圧を探す手法)

### 3. 登録方法

「耐トラッキング性 (CTI)」に関しては、電源プラグ用途に使用される絶縁材料のみに限定して登録します。登録値のカテゴリーは、「JIS C60664-1 :2009 4.8.1.3 項材料グループ」に準じて次の 4 つとします。

材料グループ I	$600 \leq \text{CTI}$
材料グループ II	$400 \leq \text{CTI} < 600$
材料グループ III a	$175 \leq \text{CTI} < 400$
材料グループ III b	$100 \leq \text{CTI} < 175$

電気冷蔵庫・冷凍庫用途及び延長コードセット用途に使用される電源プラグに関しては、材料グループ I 又は II (つまり CTI400 以上) で登録された材料であれば、CMJ 登録値が有効となります。

さらに、「グローワイヤ (GWFI 又は GWIT)」と同時に「耐トラッキング性 (CTI)」を取得することにより、各種電源プラグの栓刃間に使用できる絶縁材料として活用可能となります。

例：グローワイヤ (GWFI850 : 登録番号 H-0000) と耐トラッキング性 (材料グループ II : 登録番号 C-0000) を取得した材料であれば、電気冷蔵庫・冷凍庫及び延長コードセットの電源プラグの材料として CMJ 登録値が有効活用できます。



CMJ マーク



耐トラッキング性試験の様子

#### 【お問い合わせ先】

東京事業所 絶縁材料グループ

TEL: 03-3466-5304 FAX:03-3466-9223

E-mail : tokyo@jet.or.jp

～ JET の安全啓発事業のご案内 ～

# 「電気使用安全月間」及び 「子ども霞が関見学デー」への参画

JET は、電気の使用に係る安全の中核体としての活動の一環として、平成24年度に引き続き、平成25年度も「電気使用安全月間」及び「子ども霞が関見学デー」に参画し、安全啓発活動を行いました。



左より東京・横浜・関西事業所の垂れ幕

## 「電気使用安全月間」への参画

経済産業省では、電気使用の安全に関する知識と理解を深めることを目的として、昭和56年度から毎年、特に電気事故が多く発生する夏場の8月を「電気使用安全月間」と定め、全国的な規模で各種活動を実施しています。

この主旨を踏まえ、電気の使用に係る安全の中核体として事業活動を行っている弊社も「電気使用安全月間」の活動に参画し、東京・横浜・関西の各事業所への安全啓発の垂れ幕設置や、関西電気保安協会が実施する大阪（大阪市中央区難波の高島屋前）での街頭キャンペーンにJET 関西事業所も参加するなどの安全啓発活動を行いました。



関西電気保安協会の街頭キャンペーンへの参加  
(高島屋前にて：関西事業所)

## 「子ども霞が関見学デー」への参画

文部科学省をはじめとした全国24府省庁等が、平成25年8月7日、8日の2日間、全国の小・中学生を対象に「子ども霞が関見学デー」を一斉に実施しました。

JET は、経済産業省のプログラムのうち、「基準認証ユニット」のコーナーに参画し、「光でおもちゃを動かしてみよう！」をテーマに、太陽電池に光を照射して発電した電気で、玩具の電車や自動車、昆虫などを実際に動かす体験を子どもたちにしてもらいました。また、太陽光発電と『標準』の関係について説明したパネルの展示や、太陽電池のしくみについてのパンフレットを配付



子ども霞が関見学デーの様子

し、身近にあるものを利用して関心を深める機会としてご案内しました。



(電気製品安全センター)

平成 25 年度 経済産業省受託事業

## 「電磁界の健康影響に関するシンポジウム及び講演会」のご案内

電気安全環境研究所は、経済産業省の委託事業「平成 25 年度電力設備電磁界情報調査提供事業（情報提供事業）」を受託しました。

この事業の一環として、経済産業省主催「電磁界の健康影響に関するシンポジウム」及び「電磁界の健康影響に関する講演会」を下表のとおり開催しますので、多くの方のご参加をお待ちしております。

なお、本シンポジウム及び講演会は、経済産業省から提示された事業仕様書に基づき実施するもので、電磁界情報センターが独自に行っている「電磁界フォーラム」「電磁波セミナー」とは異なりますので、ご理解のうえお申し込み願います。



### 【シンポジウム】

東京シンポジウム：平成 25 年 12 月 17 日（火） 13:15～17:45（開場：12:45～）

- ◆会場：日暮里サニーホール  
（荒川区東日暮里 5-50-5 ホテルラングウッド 4、5 階）

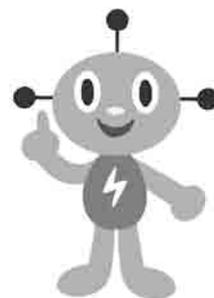
### 【講演会】

広島講演会：平成 25 年 11 月 25 日（月） 13:15～15:45（開場：12:45～）

- ◆会場：広島 YMCA 国際文化センター  
（広島市中区八丁堀 7-11）

札幌講演会：平成 25 年 11 月 29 日（金） 13:15～15:45（開場：12:45～）

- ◆会場：札幌コンベンションセンター  
（札幌市白石区東札幌 6 条 1-1-1）



### 【お申し込み】

参加をご希望の方は、事前に以下のいずれかの方法でお申し込みください。（参加費無料）

- ・インターネットから：<http://www.jeic-emf.jp/>
- ・FAXから：上記URLよりダウンロードしたFAX申込票もしくは、ご住所、お名前、ご連絡先（電話番号、FAX番号）、参加会場（開催都市）を明記したものを電磁界情報センターへご送信
- ・ハガキから：ご住所、お名前、ご連絡先（電話番号、FAX番号）、参加会場（開催都市）を明記したものを、電磁界情報センターへご郵送

【お問い合わせ先】 一般財団法人 電気安全環境研究所 電磁界情報センター 経済産業省委託事業事務局  
〒105-0014 東京都港区芝 2-9-11 全日電工連会館 3 階  
TEL：03-5444-2631 / FAX：03-5444-2632  
URL：<http://www.jeic-emf.jp> / E-mail: [gest-jeic@jeic-emf.jp](mailto:gest-jeic@jeic-emf.jp)

（電磁界情報センター）

## 試験現場 **N O W** <53>

# 横浜事業所 EMC 試験センター

私達「EMC 試験センター」は、3m 法及び10m 法電波暗室を備え、VLAC 試験所認定を取得した EMC 試験設備を活用して、国内外の様々な規制・規格に対応した EMC 試験サービスを提供いたします。近年普及が加速している太陽光発電用パワーコンディショナーの認証取得に必須の EMC 試験においては、お客様のニーズにお応えして短期間で試験完了を実現させるために、太陽電池特性を模擬できる日本カーネル社製の DC 電源装置を導入いたしました。

また、IECEE が運営する CB スキームにおいて、電気安全試験分野に加え、EMC 試験分野においても CBTL として登録しており、広い範囲の CB 証明書を発行いたします。この CB 証明書は海外の認証取得にご活用いただけますが、特に昨年制度が改正された韓国の



KC マーク取得において、JET と韓国の安全認証機関との契約により、JET が発行した CB 証明書を用いて「申請から認証取得まで」の全ての手続き、試験・工場調査を JET で実施することが可能となりましたので、是非ご活用ください。

【お問い合わせ先】

横浜事業所 EMC 試験センター

TEL : 045-582-2504

FAX : 045-582-2270

E-mail : jet-emc@jet.or.jp

## JET の試験設備 <53>

# 耐トラッキング性 試験器

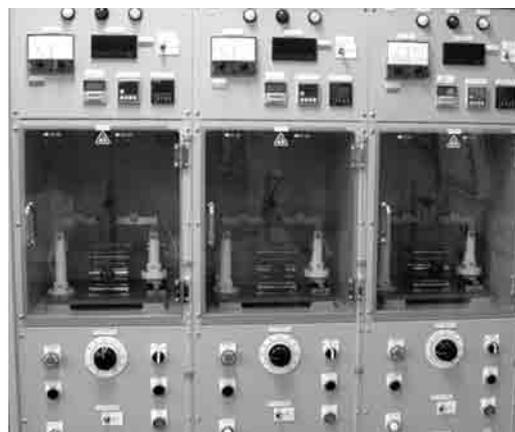
IEC 製品規格では、沿面距離の規定値を適用する場合などにおいて、使用する電気絶縁材料に対して IEC60112 (固体絶縁材料の保証及び比較トラッキング指数の測定方法) の試験方法に従った耐トラッキング性が要求されます。この試験器により、固体電気絶縁材料の表面が、電界下で汚染物を加えた水分にさらされたときの抵抗性(耐トラッキング性)を明らかにすることができます。

試験は、写真のように配置した白金電極(角度 60°)に試験電圧を印加した状態で、30 秒に1滴の割合で試験溶液を滴下し、トラッキング破壊が生じるかを確認します。

試験の評価は2つの指数で表現されます。

### 1. 比較トラッキング指数

(CTI) ……試験液 50 滴の滴下を行っても絶縁破壊を生じない最高電圧値。



2. 保証トラッキング指数 (PTI) ……指定された電圧で、50 滴の滴下に耐える保証電圧の値。

本試験器は、IEC60112、JIS C 2134 の最新規格に対応しております。

また、今号 16 頁でご紹介のとおり、CMJ 登録制度の新規項目として「耐トラッキング性 (CTI)」が追加されました。(ただし、登録は電源プラグ用絶縁材料に限ります。)

【お問い合わせ先】

東京事業所 絶縁材料グループ

TEL : 03-3466-5304

FAX : 03-3466-9223

E-mail : tokyo@jet.or.jp

# <お問い合わせの際はこちらまで>

【 本 部 】	TEL	FAX
●東京事業所 tokyo@jet.or.jp	03-3466-5234	03-3466-9219
●製品認証部 pcd@jet.or.jp	03-3466-5183	03-3466-5250
●製品認証部 医療機器認証室 mdc@jet.or.jp	03-3466-6660	03-3466-6622
●工場調査部 jet-fid@jet.or.jp	03-3466-5186	03-3466-9817
●技術規格部 info@jet.or.jp	03-3466-5126	03-3466-5142
●経営企画部 center@jet.or.jp	03-3466-5162	03-3466-9204
●電気製品安全センター center@jet.or.jp	03-3466-9203	03-3466-9204
●業務管理部 info@jet.or.jp	03-3466-5171	03-3466-5142
●総務部 info@jet.or.jp	03-3466-5307	03-3466-5106

【電磁界情報センター】	TEL	FAX
●電磁界情報センター jeic@jeic-emf.jp	03-5444-2631	03-5444-2632

【ISO登録センター】	TEL	FAX
●営業部 isorc@jet.or.jp	03-5358-0694	03-5358-0727
●認証部 jetqm@jet.or.jp	03-5358-0740	03-5358-0742

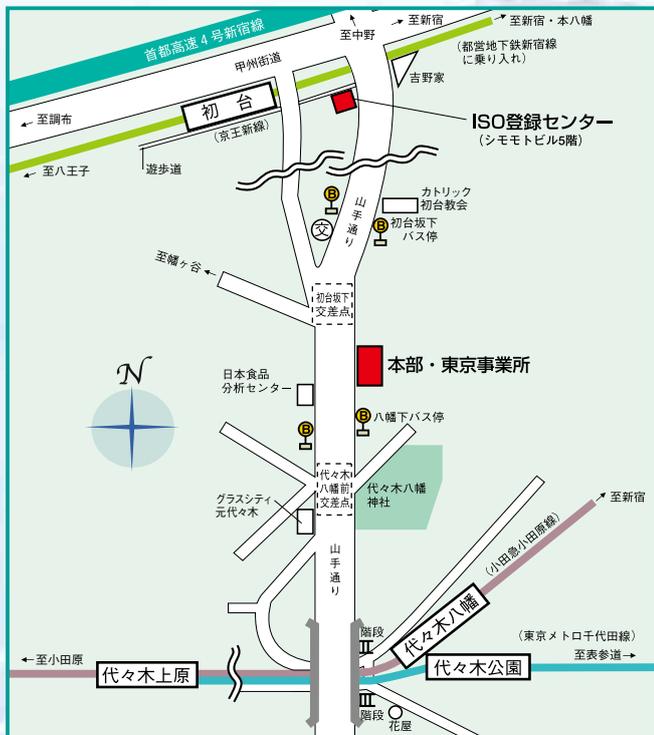
【研究事業センター】	TEL	FAX
●研究事業センター info@jet.or.jp	045-570-2070	045-570-2077

【横浜事業所】	TEL	FAX
●横浜事業所（代表） yokohama@jet.or.jp	045-582-2151	045-582-2671

【関西事業所】	TEL	FAX
●関西事業所（代表） kansai@jet.or.jp	06-6491-0251	06-6498-5562

【名古屋事務所】	TEL	FAX
●名古屋事務所 nagoya@jet.or.jp	052-269-8140	052-269-8498

【九州事務所】	TEL	FAX
●九州事務所 kyusyu@jet.or.jp	092-419-2385	092-419-2386



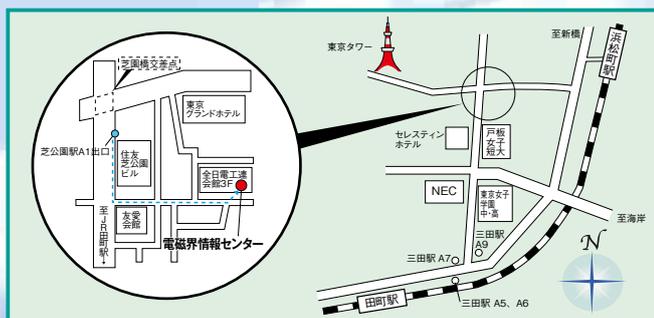
■本部・東京事業所  
〒151-8545 東京都渋谷区代々木5-14-12

■ISO登録センター  
〒151-0061 東京都渋谷区初台1-46-3 (シモトビル5階)



■横浜事業所  
〒230-0004 神奈川県横浜市鶴見区元宮1-12-30

■研究事業センター  
〒230-0004 神奈川県横浜市鶴見区元宮1-12-28



■電磁界情報センター  
〒105-0014 東京都港区芝2-9-11 全日電工連会館 3階



■関西事業所  
〒661-0974 兵庫県尼崎市若王寺3-9-1