

# JET Report

ジェットレポート

vol. **61**  
2014 **新春号**



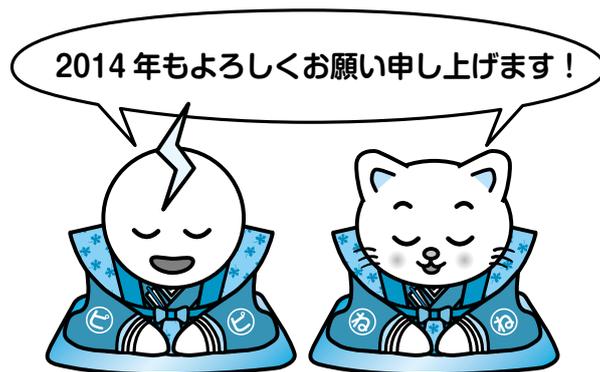
一般財団法人 **電気安全環境研究所**

JAPAN ELECTRICAL SAFETY & ENVIRONMENT TECHNOLOGY LABORATORIES

# CONTENTS



<b>年頭所感</b>	3
海外トピックス	4
<b>タイ国の認証制度について</b>	
技術基準のワンポイントアドバイス	6
<b>表示に関する要求事項について</b>	
JET INFORMATION	9
<b>「渋澤賞」受賞に感謝して</b>	
Conference Report	10
<b>IEC会議だより IEC/TC61ニューデリー (インド)会議報告</b>	
JET INFORMATION	11
<b>関西事業所が大きく変わります</b>	
Conference Report	12
<b>国際会議だより IEC/TC82 WG2会議</b>	
JET INFORMATION	13
<b>系統連系認証における有効期限の取扱いについて</b>	
Conference Report	14
<b>アジア標準のための PVモジュール評価技術国際ワークショップ</b>	
Conference Report	14
<b>第4回 国際 PVモジュール品質保証フォーラム</b>	
JET INFORMATION	16
<b>「マネジメントシステム 公開内部監査員セミナー」開催のご案内</b>	
JET INFORMATION	17
<b>平成25年度「電磁波セミナー」のご案内</b>	
JET INFORMATION	17
<b>展示会「ENEX 2014」及び「LED Next Stage」に出展します</b>	
JET INFORMATION	18
<b>日本照明工業会の工業会指定試験所制度について</b>	
JETの試験設備 〈54〉	19
<b>研究事業センター 系統連系試験認証グループ</b>	
試験現場 NOW 〈54〉	19
<b>空気加圧老化試験機</b>	



# 新年明けましておめでとうございます。

皆さまにおかれましては、健やかに新年を迎えられたこととお慶び申し上げます。

平素は、私ども JET に格別のお引き立てを賜り、厚く御礼申し上げます。お陰様で JET は、昨年 5 月に創立 50 周年を迎えました。これも、ひとえに皆さまのご支援の賜物と厚く感謝申し上げます。

昨年 7 月、電気用品安全法の技術基準省令が改正され、本年 1 月 1 日に施行されました。今回の改正は、技術進歩や新製品へのより柔軟な対応を可能とするため、いわゆる技術基準の性能規定化が行われるもので、安全確保の考え方も、従来の基準にある仕様規定を守ることから、本質的に電気用品安全法が求めている安全を考えることに変わることとなります。新しい規制環境下においても、JET は、電気安全の確保を図りつつ新技術や新製品が社会に円滑に導入されていくよう、公正・中立なサポートを的確に行っていく所存です。

JET は、これまで実施してきた太陽光発電モジュール、系統連系保護装置、定置用リチウムイオン蓄電池等の試験認証に加え、昨年 4 月には、情報家電やホームエネルギーマネジメント (HEMS) の本格展開に対応すべく、電波法に基づく特定無線設備の登録証明機関および異なるメーカーの家電機器に繋ぐ共通の通信規格エコーネットライト方式の通信プロトコルに関する認証機関となりました。また、同月には、普及する LED



一般財団法人 電気安全環境研究所 (JET)

理事長 薦田 康久

電球の測光ニーズに対応すべく、精度の高い積分球測光を行うことを示す JNLA 認定を取得しております。さらに、本年春には、関西事業所が神戸市六甲アイランドに移転し、試験設備を充実させた新建屋において業務を開始する予定です。

JET は、皆様のニーズに的確に対応していくために、これまで蓄積した電気製品等の安全、新エネルギーの利用、マネジメントシステム等に関する知識と経験を基に、公正・中立な試験・検査・認証機関として、「誠実・正確・迅速」をモットーに業務の充実と顧客サービスの向上に努めて参ります。

本年が皆さまにとりまして良い年となりますよう、また、皆さまのご健勝とご発展を心よりお祈り申し上げます、新年のご挨拶とさせていただきます。

## タイ国の認証制度について

タイでは 2011 年に発生した広範囲な洪水により、工業、農業、商業等のインフラや経済面でも相当な影響を受けましたが、その後は順調に復興が進んでいるようです。

今回は、そのタイの製品認証と通信機器関係の認証について紹介致します。

### 1. 製品認証

タイの製品認証には強制性認証及び任意認証の 2 種類があります。また、適用規格の無い製品に対しては、製品の届出登録制度が設けられています。

1969 年にタイ国政府により、タイ国工業標準研究院 TISI(Thai Industrial Standards Institute) が国家の標準化管理機関として設立されました。現在は、TISI による品質管理の強化及び現地製品や輸入製品への管理、また平等化を行うために、製品認証基準 TISI-R-PC-01 が規定されています。この基準は ISO/IEC ガイドラインに準じ、強制認証及び任意認証計画の両方に適用され、輸入製品の品質管理の強化及び輸入事業者による製品の品質に対する監督業務が義務付けられています。また、製造工場に対する定期管理も強化されています。

なお、試験機関としては電気・電子インスティテュート EEI(Electric and Electronics Institute)があります。

TISI 強制認証及び TISs 任意認証マークは以下のとおりです。



TISI 強制認証マーク



TISs 任意認証マーク

#### 1) 製品認証に対する要求事項

TISI の製品認証では、“認証取得前の検査”及び“認証取得後の定期監査”が行われます。

認証の取得者（申請者）は、タイ国現地法人である必要があります。また、認証書は原則として 1 現地法人及び工場の申請に対し 1 通が発行されます。

認証範囲は、農産品、建築材料、消費者汎用製品、

電機設備及び附属品、PVC 管、医療設備、LPG ガス容器、塗料、交通車両関連等の 10 カテゴリの約 60 種類の製品が含まれます。

適用規格に準じて、製品安全、EMC 及びエネルギー効率の管理が行われます。

認証取得前の検査では、製造工場に対する品質管理の確認及び製品に対する評価試験が実施されます。

①工場の品質管理の確認では、製品認証の要求に従い製品の品質管理システムの一般要求事項の確認が行われます。工場調査では TISI の指定検査官により現場の確認を行い、製造工場の品質管理工程について記載された文書審査を実施します。また、工場が海外で、以下の機関から ISO9001 が認証されている場合には工場調査の実施が免除されます。

- ONAC(The National Accreditation Council) により認定された ISO9000 認証機関
- IPSC(Industrial Product Standards Council) により認定された ISO9000 認証機関

②製品に対する評価試験では、原則としてタイの工業規格（TIS 規格）及び関連要求に従い、評価試験が行われます。通常は TISI が工場からサンプルを抜き取り、指定試験所或いはタイのラボ認定委員会（TLAS）の認可試験所、或いは IPSC 承認指定試験所で評価試験を行います。なお、試験レポートと適用規格に相違点がある場合には TISI により追加試験が行われます。

#### 2) 認証の維持

認証取得後は認証維持のために年 1 回の定期監査が実施されます。また、モニタリングとして不定期に工

場や市場での調査が行われ、規格への適合性や不正の監視を行っています。

定期監査は、「品質管理システム監査」あるいは下記の「認証製品の品質監査」のどちらか又は両方により実施されます。

#### 「認証製品の品質監査」

認証製品については以下の何れかが実施され、試験費用は輸入事業者(申請者)が負担します。

- ・ 指定試験所が工場から試験用サンプルを採取り行う試験
- ・ TLAS が認定した試験所あるいは IPSC 承認指定試験所による試験
- ・ 工場での立ち会い試験
- ・ 市場から抽出したサンプルの指定試験所での試験  
輸入品の場合：指定試験所による各輸入品から抽出の製品サンプル試験

## 2. タイ国通信認証

通信設備、通信端末設備及び無線機器製品等の通信機器については、タイ国家放送通信委員会 (NBTC: National Broadcasting and Telecommunications Commission of Thailand) が規制および管理を行っています。

また、NBTC は市場の監督管理及び採取り等の方法により、製品の適合性の管理を行っています。

これら通信機器関係の認証 (NBTC 認証) の申請者は必ずタイ国の現地法人であることが必要で、全ての申請資料はタイ語若しくは英語で提出する必要がある、申請書については必ずタイ語で記入しなければなりません。

通信機器は以下の3カテゴリに分類されます。

#### 1) クラス A :

NBTC 指定の試験規格に従い指定試験室で試験を行い、試験合格後に申請者が通信設備の届出登録を申請する。審査合格後に NBTC から認証書及び登録コード番号が発行されます。

#### 2) クラス B :

申請のプロセスはクラス A とほぼ同じですが、クラス B の製品では国際基準の試験レポートを受入れます。適合性の試験レポートと一緒に申請者が通信設備の届出登録を行います。

#### 3) SDoC (適合性宣言) :

このクラスの製品は、現地申請者が NBTC に適合性宣言書を提出します。NBTC により受理された宣言書の副本を申請者は保管し、当該製品を輸入する際にこの文書を添付しなければなりません。

なお、タイの認証等の許認可制度については、上記以外に有害物質の届出登録制度等もあります。

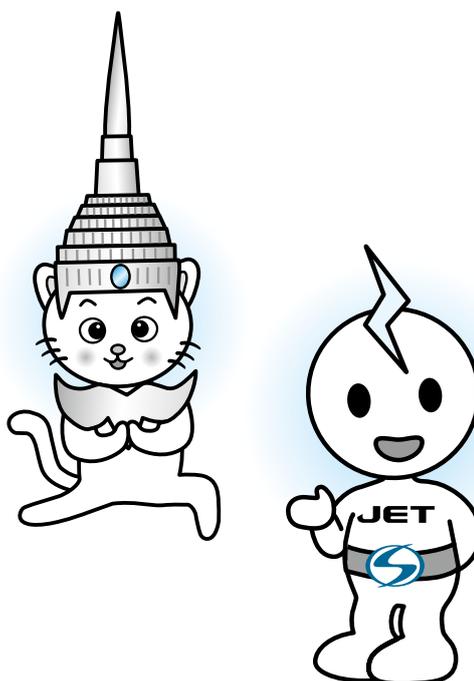
また、具体的な申請方法や手順等は省略していますので、タイの認証取得や申請の代行をご希望の場合やご質問等ございましたら遠慮なくお問い合わせください。

#### 【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





## 表示に関する要求事項について

経済産業省ホームページの「電気用品安全法のページ」において、平成24年度の「試買テストの結果報告について」が掲載されました。この試買テストは、製品事故の未然・再発防止を図るため、市販されている電気用品を買い上げ、電気用品安全法令に定める事項の遵守状況（技術基準の適合状況及び電気用品安全法施行規則に基づく表示の妥当性）を確認し、電気用品の安全性を確認するとともに、製造事業者及び輸入事業者に対する指導監督に資するデータを得ることを目的とするものとされています。

今号では、この試買テストにおいて、例年不適合事例が多い表示に関する要求事項について、表示の意味などを説明いたします。

本体への表示に関しては、大きく分類して次の4つの要求事項があります。

### ① 電気用品の仕様を示す表示

使用者が電気用品を安全に使用する上で、製造者は使用者に対して電気用品の仕様を示す必要があります。

この表示には、定格電圧、定格消費電力といった定格を示すものがありますが、「定格」とは製造者が、その機器の仕様や、適正な使用方法を示した数字です。例えば、定格消費電力の表示は、延長コードセットのコンセントに接続できる電気用品の最大電力が「1500Wまで」となっていた場合に、使用者が延長コードセットに接続した機器の定格消費電力の合計を計算することにより、1500W以下なのか超過しているかを確認することができます。

また、屋外で使用する場合は、「屋外用」などを表示することにより、使用場所を使用者に伝えることができます。

#### 不適合の事例(表示: 定格等)

器体外郭にある表示銘板に定格入力容量(VA)の表示がなかった。(直流電源装置)

INPUT: AC100-240V, 50/60Hz  
OUTPUT: DC5.0V, 400mA

### ② 交換又は取付

この表示には、次のようなものがあります。一般的には、該当する箇所の近傍に表示する必要があります。

#### ●アース機構の表示

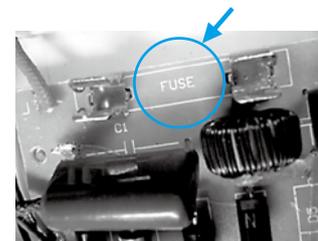
アースがきちんと接続されないと、アースとして機能しなくなり、電気用品の故障時に感電の危険が生じる可能性があるため、アースの表示が必要です。

#### ●ヒューズの表示

ヒューズが動作したときに原因を除去した後、同じ定格のヒューズに取り替えることができるようにする表示です。例えば、動作したヒューズの定格電流が5Aであった場合、間違って定格電流が3Aのヒューズに交換すると異常がなくてもヒューズが動作してしまい、逆に定格電流が10Aのヒューズに交換されると再び同じような異常があってもヒューズが動作せずに機器が発煙・発火等の危険が生じる可能性があります。

#### 不適合の事例(表示: ヒューズの定格表示)

交換が可能である電流ヒューズの取付け部及び銘板のいずれにも定格電流の表示がなかった。



#### ●サービスコンセントの表示

サービスコンセントに接続できる電気製品の最大電力を示す表示です。サービスコンセントに表示された電力を超える定格消費電力の電気製品を接続してしまうと、電気用品全体の消費電力が大きくなり、電源コー

ドなどの部品の許容電流を超えてしまう可能性があります。

### ●照明器具のランプ表示

ランプの種類及び定格消費電力などを表示することにより、ランプを安全に取り替えるための表示です。例えば、「ランプ 60W まで」と表示してある照明器具に 100W のランプを取り付けると照明器具の温度が上昇し、発煙・発火等の危険が生じる可能性があります。

### ③使用上の注意を与える表示

この表示は、リスク低減のために必要であり、この表示をすることにより人に危険が及ぶ確率を下げることが目的にしたものです。例えば、「高圧注意」と表示することで高電圧部分があることを示して感電する確率を下げることができます。

### ④その他の表示

その他の表示としては、次のようなものがあります。

### ●スイッチの表示

電気用品の動作状態が目視で確認できないような場合、スイッチに ON 及び OFF 等の表示をすることにより、電気用品が動作しているのか停止しているのかを示す表示です。電気用品が停止しているつもりで人が触れてしまうと思わぬ事故を起こす可能性があります。

### ●高所取付の表示

換気扇等に「高所取付」を表示することによって、回転部に手が届かない位置に設置することを示す表示です。換気扇などは、機能上の理由で回転部が露出しているものがありますが、高所に取り付けることによって、人が誤って回転部に触れることを防止できます。

①～④の具体的な要求事項の例は、次のとおりです。

### ① 電気用品の仕様を示す表示要求の例

別表第八附表第六 電気用品の表示の方式		
電気用品	表示の方式	
	表示すべき事項	表示の方法
電熱器具	1. 相(定格電圧が 1 2 5 V を超えるものの場合に限る。)	表面の見やすい箇所に容易に消えない方法で表示すること。
	2. 定格電圧	
	3. 電極式のものにあつては定格電流、その他のものにあつては定格消費電力	
	4. 定格周波数(電動機又は変圧器を有するものの場合に限る。)	
	5. 短時間定格のものにあつては、定格時間	
	6. 水中用のものにあつては、その旨	
	7. 屋外用のもの(水中用のものを除く。以下この表において同じ。)にあつては、屋外で使用できる旨	
	8. 屋内用のもの(水中用のものを除く。以下この表において同じ。)にあつては、その旨(水道凍結防止器、ガラス曇り防止器その他の凍結又は凝結防止用電熱器具、電気温水器、電熱ボード、電熱シート、電熱マット、電気育苗器、電気ふ卵器及び電気育すう器の場合に限る。)	
	9. 電気接着器にあつては、接着部の使用温度	
	10. 電熱ボードのうち、乾燥した場所で使用するものにあつては、その旨	
	11. 二重絶縁構造のものにあつては、回の記号	

## ② 交換又は取付けするときに必要な表示要求の例

### 別表第八1(2)

ツ(ニ)アース機構の表示は、次に適合すること。

- a. アース線には、そのもの又はその近傍に容易に消えない方法でアース用である旨の表示を付してあること。ただし、アース線に緑と黄の配色を施した電線にあつては、この限りでない。
- b. アース用端子には、そのもの(容易に取り外せる端子ねじを除く。)又はその近傍に容易に消えない方法でアース用である旨の表示を付してあること。ただし、器体の内部にある端子であつて、アース線を取り換えることができないものにあつては、この限りでない。

ラ(ロ)電球又は放電管の取換え又は清掃のために開閉する部分の締付けは、容易に、確実に、かつ、安全にできること。

**解説** 照明用の電球、放電管等の近傍又は外郭の見やすい箇所に適用ランプの種類及び定格電圧(放電ランプを除く。)の表示を付してあるものは、「取換え」が確実にできるものとみなす。

マ ヒューズを取り付けるものにあつては、その銘板またはヒューズの取付け部に、電流ヒューズにあつては定格電流を、温度ヒューズにあつては定格動作温度を、容易に消えない方法で表示すること。ただし、取り換えることができないヒューズにあつては、この限りでない。

エ 外部との接続機構を有するものにあつては、次に適合すること。

- (イ) 器体に附属したコンセント(外部に電力を取り出すものに限る。)には、そのもの又はその近傍に容易に消えない方法で安全に取り出すことができる最大の電力又は電流の値を表示してあること。
- (ロ) 器体の外部にスピーカーを接続する端子を有するものにあつては、当該端子又はその近傍に容易に消えない方法で接続される負荷のインピーダンスの値を表示してあること。

## ③ 使用上の注意を与える表示

### 別表第八1(2)

テ 極性が異なる充電部相互間又は充電部と人が触れるおそれのある非充電金属部との間の尖頭電圧が600Vを超える部分を有するものにあつては、その近傍又は外郭の見やすい箇所に容易に消えない方法で高圧のため注意を要する旨を表示してあること。ただし、家庭用電位治療器にあつては、この限りでない。

#### ④ その他の表示

##### 別表第八 1 (2)

ナ 通常の使用状態において人が触れるおそれのある可動部分は、容易に触れるおそれがないように適当な保護わく又は保護網を取り付けてあること。ただし、機能上可動部分を露出して使用することがやむをえないものの可動部分及び可動部分に触れたときに感電、傷害等の危険が生ずるおそれのないものにあつては、この限りでない。

解説 次に適合するものは、「傷害等の危険が生ずるおそれのないもの」とみなす。

(1) 扇風機、換気扇、送風機（エアーカーテン）及びサーキュレーター

イ 回転が目視により容易に判別でき、かつ、触れた場合に危険である旨の表示が見やすい箇所にあるものにあつては、保護枠又は保護網の間隔が25mm以下であるもの

ロ 高所取付け用の表示があるものであつて、かつ、触れた場合に危険である旨の表示が見やすい箇所にあるもの

ウ スイッチを有するものにあつては、スイッチの開閉操作または開閉状態を文字、記号または色により見やすい箇所に表示すること。ただし、表示することが困難なものにあつては、この限りでない。

(技術規格部)



## 「渋澤賞」受賞に感謝して

横浜事業所 EMC 試験センター 井上 正弘

この度、はからずも日本電気協会渋澤賞受賞の栄に浴することになりました。これはひとえに電気用品調査委員会の電波雑音部会委員各位のご協力とご支援によるものであり、関係各位に心より御礼申し上げます。

思い起こせば、平成 10 年に当時の電波雑音専門部会の部会長職を引き継いで以来 15 年になります。当時は電気用品取締法の時代で、電波雑音の技術基準はもっぱら省令第 1 項に依っていましたが、平成 10 年に初めて省令第 2 項（現在は技術基準の解釈別表第 12）の J 規格のうち、J55014（家庭用電気機器）と J55022（情報技術装置）が制定され、

その後 J55013（音声・テレビジョン放送受信機等）と J55015（照明機器）が追加されて現在の整合規格群が形成されています。これらは、補完的な役割を持つ J55001 を除き、すべて情報通信審議会答申に基づいて作成され電気用品安全法の技術基準に採用されたもので、原案を作成していただいた WG 主査及び関係工業会の皆様のご尽力に改めて深く感謝申し上げます。

今、電気用品安全法の技術基準体系が大きく変わろうとしており、電波雑音の基準についても、国際整合のとれた民間規格を整備していくことが求められています。今回の受賞は、我が国の製品安全規制の中で、電波障害も障害防止の観点から重要性を認められたものと受け止め、整合規格の補完とメンテナンスを続けて行かなければならない、という重い使命に身の引き締まる思いであります。ご関係の皆様には、引き続き絶大なご支援をお願い申し上げます。

## IEC会議だより IEC/TC61ニューデリー(インド)会議報告

IEC/TC61(家電規格のIEC 60335シリーズ等の検討を行う技術委員会)の会議がインドのニューデリーで2013年10月21日から24日までの4日間にわたって開催されました。

今回のIEC/TC61ニューデリー会議には、33カ国から100名近くの代表者の出席がありました。会議では、関係技術委員会代表者からの報告のほか、「IEC規格に対する修正案の検討」、「IEC/TC61に対する各国からの質問に対する対応」及び「CTL(IECEE-CBスキームにおける試験機関会議)から規格解釈に対する確認事項」等の審議が行われました。いくつかの興味深い審議事項がありましたので、以下にご紹介させていただきます。

### 1. IEC 60335-1 (家電機器通則) 関連の修正案の検討

#### 1) 電気製品の電源プラグからの放電に関する要求事項の変更

電気製品の電源プラグを引き抜いたときにプラグの刃に人が接触することによる電気ショックを規制する要求がありますが、現行の要求では、コード付プラグで電源接続を行うもののみに対しての適用となっています。今回の修正案では、これを電気製品に直にプラグの刃が付いたもの(ダイレクトプラグイン機器)にも適用するとの案が承認され、次回、投票付委員会案(CDV)として検討されることになりました。



ダイレクトプラグイン機器

#### 2) vulnerable people (“脆弱な人”) に配慮するための修正提案

- ・取扱説明書に記述する関連事項は、ひとまとめになっていること及び最初の部分に安全に関わる部分を配置すること等の要求
- ・警告や注意等に関する文字に対してその大きさの最小値の規制要求
- ・メンテナンス用のバッテリー、そのカバー、付属品、固定用のねじ等を除き、子供ののどに詰まりやすいよう

な形状をしており、それが緩んで離れる可能性のある部品の使用を禁止する要求

- ・使用者によって機器の動作停止を操作する部分は、形状、大きさ、手触り又は位置の違いによって区別することができるような構造要求のほか、その部品を操作した時の触覚によるフィードバックや可聴と可視両者のフィードバックの要求

### 2. IEC 60335 個別規格関連の修正案の検討

#### 1) IEC60335-2-80 (天井扇の安全性)

この提案は、アジアにおける天井扇の落下事故が絶えないことから、2010年にマレーシア国内委員会によって、IEC 60335-2-80:2008に対するAmendment 1とするために改正が提案されたものです。前回の会議においては、アジア以外で行っている落下防止の安全装置も考慮した改正提案にすることが承認されました。今回は、天井据え付け強度の値の変更等がありましたが、前回から特に大幅な変更はなく、投票付委員会案が次回出されることになりました。

#### 2) IEC60335-2-58 (業務用食洗機) (ソフトウェアの検証関連要求事項)

昨今の製品には、複数のヒーターやモーターを制御し、それらのすべて動作させた場合には、製品の定格をはるかに超えてしまうようなものでもマイクロプロセッサにより、適切にコントロールされ、定格を超えないようにしているものが増えています。今回の提案

では、電子回路が故障したことを想定し、その場合に現れる種々の故障状態を分類した上で、どのような場合にソフトウェア評価が必要かを明確化する方向で、今回の提案に反映させることになりました。この決定は、IEC60335-2-58（業務用食洗機）の他、IEC60335-2-75（自動販売機）、IEC60335-2-82（アミューズメントマシン）についても反映することになりました。

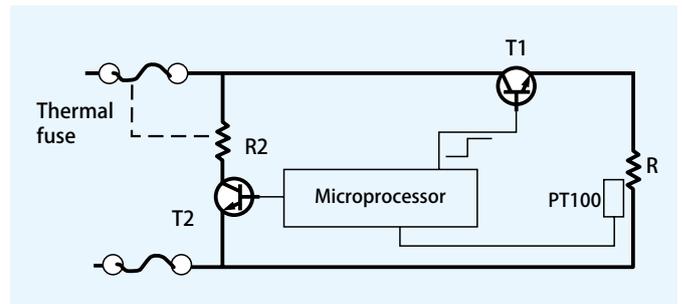
### 3. CTL（試験機関委員会）からの規格解釈に関する確認事項案

SELV（安全特別低電圧）で動作するものであっても、子供の興味を強く印象付ける製品は、IEC60335-1の22.44項（子供が興味を引くキャラクタや動物形状の禁止要求）に対して、不合格になるか否かの確認を行った結果、不合格になることが確認できました。

### 4. TC61 に対する各国からの確認事項

次のような質問と回答が確認されました。

質問：下図の回路では、マイクロプロセッサで T1 の異常を感知して T2 が動作するが、T2 が故障した場合、結果的に温度ヒューズが動作する。この場合において、IEC60335-1 の 19 項（異常試験）の試験中に、19.11.3 項に従って T1 に対する保護電子回路の故障試験を適用するが、T2 に対しても追加の故障を起こす必要があると考えてよいか？



決定内容：最終的に温度ヒューズが動作することの確認を行うため、T2 に対しても追加の故障を起こす必要があります。

（電気製品安全センター）

## 関西事業所が大きく変わります

JET 関西事業所は、昭和 39 年兵庫県尼崎市に電気用品試験所関西支所として開設、電気製品の安全性試験を中心に業務を行ってまいりました。

お客様のサービス向上を目指し、試験員の増員、試験設備の増強、分室の増設等の対応を行ってまいりましたが、時代の流れと共に電気製品の大型化、品種の多様化、また、業務拡大等により関西事業所も手狭となり、平成 25 年に神戸東灘区六甲アイランドに現事業所の約 2.5 倍の広さとなる新関西事業所を起工し、いよいよ平成 26 年春には業務を開始出来る運びとなりました。

新関西事業所には新たに 3m 法電波暗室を設置し、従来からの電気用品安全法対応の充実に加え、イミュニティ試験、電磁波による人体防護のための電磁波暴露測定、海外規格対応等お客様のニーズに合った試験を提供するほか、お客様の立ち会い試験にもお応えいたします。

また、大型リチウムイオン蓄電池試験対応の試験建屋及び防水性能保護規格に基づく IP 保護等級確認のための試験室を新設するとともに、既存のカロリメーター室、恒



完成予想図

温室、一般試験室等についても拡充と充実を図っております。よりよいサービスを提供出来るよう今後とも職員一同がんばってまいります。

新関西事業所をどうぞよろしくお願いいたします。

連絡先：関西事業所  
TEL：06-6491-0251 FAX：06-6498-5562  
e-mail：kansai@jet.or.jp

## 国際会議だより IEC/TC82 WG2会議

IEC/TC82 WG2 は、太陽光発電 (PV) モジュールの国際標準化を審議する会議で、半年に1度開催されております。この度 10月7日～11日までの5日間、京都にて、産業界、大学、研究機関、試験認証機関等の専門家が約90名集まり、新しい規格や規格の改訂について審議を行いましたので、主な審議結果について、ご報告致します。

JET は今後も太陽光発電の健全な普及のため、国際標準化に係る審議に参加し、意見の提言を行って参ります。



会議場建屋入口

会議風景

### 1. IEC61215 (モジュールの型式認証) の規格改訂

IEC61215 第2版 (Ed.2) の改訂規格案 (Ed.3) と、IEC61215(結晶系)と IEC61646(薄膜系)を包括化した規格構成変更について審議が行われました。包括規格案は、①規格番号は61215に統一 ②Part 1に全体要求事項、セル技術毎に Part 1-1: 結晶シリコン系、Part 1-2: 薄膜シリコン系、Part 1-3: カドミウム-テルル (CdTe)、Part 1-4: カルコパイライト系 (CIS/CIGS)、それぞれに詳細要求事項が記載され、将来、新規の技術が出てきた場合にも対応できる構成となっています。試験方法は、Part2にまとめられ、他にも、結晶系/薄膜系で異なっていた出力判定基準が統一されております。2013年末に規格案が完成し、2014年初めに、各国に回覧される予定です。

### 2. IEC61730 (モジュールの安全) の規格改訂

過去数年以上にわたって議論が続いていた Ed.2 の具体的な規格案が今回提示され、現行規格との差異、安全保護クラス、汚損度、絶縁空間距離の規定、設置要件等について説明が行われました。多くの電気製品安全規格に引用されている IEC60664 規格等と整合がとられている一方で、現行規格と大きな差異があります。規格内容をしっかり確認し、今後の動向を注視して参ります。

### 3. PID (Potential Induced Degradation: 電圧誘起出力低下) 試験規格案

近年、産業用の太陽光発電システムなど、高電圧を発生させるシステムで、PV モジュールの出力が大幅に低下する現象が報告されており、その評価方法の規格化が

審議されております。従来提案されていた環境試験槽の高温高湿条件下で電圧負荷を与える試験方法に加えて、アルミ箔をモジュール表面に貼り付け電圧負荷を与える試験方法が提案されました。審議した結果、両試験方法の優劣がつけられず、両方とも採用されることになりました。また認証規格でなく、合否判定基準のない評価方法として、規格化されることになりました。

#### 4. 品質保証体制に関する規格案

JETは、品質保証体制に関する規格案の説明を行い、新業務項目提案書（NWIP）案として回覧されることが承認されました。本規格案には、JIS Q8901〔地上設置のPVモジュール信頼性保証体制（設計、製造及び性能保証）の要求事項〕の要求項目も含まれております。2013年内には、NWIP案として、各国に回覧される予定です。

#### 5. IEC組織体制に対して

IECの適合性評価評制度として、IEC電子部品品質認証制度（IECQ）、電気機器安全規格適合試験制度（IECEE）、

防爆電気機器規格適合試験制度（IECEX）があり、これらを管理する組織として、適合性評価評議会（CAB）があります。一方、風力発電でシステム全体の規格が審議されておりますが、現在の適合試験制度では対応できないという課題がありました。そこで、システム全体の規格を審議できる新たな適合性試験制度（IECRE）の設立を行い、風力発電だけでなく、太陽光発電、海洋発電の再生可能エネルギーを含めた規格を審議する体制を構築する旨の報告がありました。IECREの中では、個々の部品・製品からシステムまた品質保証体制を含めた規格が審議される予定となっております、現行の太陽電池モジュールに関する規格も、将来はIECREに移る予定です。

#### 6. その他

PVに係る部材（ガラス、封止材、バックシート、エッジシール材、接着固定）に関する規格審議状況の報告がありました。エッジシール、接着固定については、NWIP案が近々回覧される予定です。

（研究事業センター）

## 系統連系認証範囲の拡大について

2013年夏号のJET Report Vol.59号で紹介したように、系統連系保護装置の認証範囲については、ガスエンジンコージェネシステム用、定置用小型燃料電池システム用及び蓄電池システム用に関し多数台連系認証を、また、1台のパワーコンディショナー（PCS）で太陽光発電システム用と蓄電池システム用が兼用できるハイブリットタイプに関しても認証対象とし、認証範囲の拡大を図っております。

その後についても、多様なニーズ等に対応していくため、さらに対象範囲を拡大してきておりますので、その状況を紹介します。

### 1. 太陽光発電システム多数台用の範囲拡大

太陽光発電設備を電力系統に連系し、再生可能エネルギー固定価格買取の適用を受けるためには、設備の認定を受ける必要があります。また、設置する場所の電力会社と系統連系に関して個別に協議を行う必要がありますが、JET認証の取得により個別の連系協議が簡素化され系統円滑化が図られます。

一方、電気事業法において太陽光発電設備に関し、小出力発電設備の上限が20kWから50kWに引き上げられたことに対応して、JETの多数台対応型太陽光発電システム用系統連

系保護装置については、これまで6kW以下を認証対象範囲としておりましたが、この度、設備増強等を行い、20kW以下まで対象範囲を拡大しました。

### 2. 三相太陽光用PCSのFRT対応

一般社団法人日本電機工業会（JEMA）が、一般財団法人電力中央研究所の協力を得て、太陽光発電システム用三相PCSのFRT（Fault ride through）要件に関して技術開発を行い、平成26年にはJEMAのJEM規格として発行される予定です。JETはこれを受けて三相PCSに関する試験方法を開発し、認証範囲の拡大を行う予定です。

### 3. 今後の対応

上記の他、以前から案内している小形風力発電用系統連系保護装置の認証を、平成26年6月を目標に開始する予定です。また、関係業界から要望されているガスエンジンコージェネシステム用、定置用小型燃料電池システム用と蓄電池システム用の複数直流入力に対応したハイブリットタイプに関しても範囲拡大等を随時行う予定です。

（研究事業センター）

## アジア標準のためのPVモジュール評価技術国際ワークショップ

(International workshop on evaluation technologies of PV modules for Asian standard)

10月10日午前、京都の龍谷大学アバンティ響都ホールにてアジア標準のためのPVモジュール評価技術国際ワークショップを開催いたしました。本ワークショップはJETと(独)産業技術総合研究所とが共同受託した経済産業省委託事業(PVモジュール出力測定及び信頼性評価規格に関する技術的協力支援事業)の一環で主催いたしました。

本ワークショップの主旨は、アジア諸国における太陽光発電市場の現況と将来見通しを把握し、太陽光発電の普及に重要である基準認証の重要性を改めて共有することです。太陽光発電に係る基準認証を進めていくにはPVモジュール性能を正しく評価する技術が必須ですが、アジア各国の関係当局が管理する試験機関においては十分なものではありません。よって日本が支援・協力することは大変意義のあることであり、同時に日本式の評価技術がアジア各国に広まることはアジア市場に進出する日本企業に裨益するものです。

まず経済産業省産業技術環境局基準認証政策課の木地本直美係長、続いて(一社)太陽光発電協会の遠藤浩二部長が基調講演をされました。次に、タイKMUTT(King Mongkut's University of Technology Thonburi: キングモンクト大学トンブリ校)のDhirayut Chenvidhya博士、マレーシアUMPEDAC(University of Malaya Power Energy



進行役のJET大林

Dedicated Advanced Centre: マラヤ大学電力研究所)のNasrudin Abd.

Rahim教授、インドネシアBPPT(Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi: 技術評価応用庁)のKholid Akhmad博士の各氏が、各国の太陽光発電市場の現況と将来見通しとともにPVモジュール性能評価技術の実際について招待講演を行いました。

ワークショップ終了後にアンケートを行ったところ、日本国内ではアジア各国における太陽光普及の実態に触れる機会が少ないために、今回のワークショップの主旨である、アジア諸国の太陽光発電市場の現況と将来見通しの把握、基準認証の重要性の共有を達成することができたとの評価を戴きました。

(研究事業センター)

## 第4回国際PVモジュール品質保証フォーラム (International PV module QA Forum)

太陽光発電技術研究組合(PVTEC)、(独)産業技術総合研究所および米国再生可能エネルギー研究所(NREL)は、平成22年秋から太陽光発電(PV)の信頼性に係る諸課題を議論する国際プラットフォーム構築に向けての議論を行い、平成23年3月、米国サンフランシスコにおいて下記目的に関し合意し、活動が開始されました。

- 1) PVモジュールの信頼性に係る諸問題について、世界中の専門家による国際的な議論を行い、その成果の国際標準化を推進する。
  - 2) 20-25年以上の長期信頼性を評価する国際的に統一された試験法の開発とそれに基づく国際基準認証システムを構築する。
  - 3) PVモジュールの設置環境・気象条件および設置法を考慮した信頼性評価指標(レーティング)を開発する。
  - 4) PVモジュール信頼性のレーティング試験法を開発する。
  - 5) PVモジュール製造における安全品質確保および品質保証にかかわる要件の検討を行う。
- 本年10月10日に京都の龍谷大学アバンティ響都ホールに

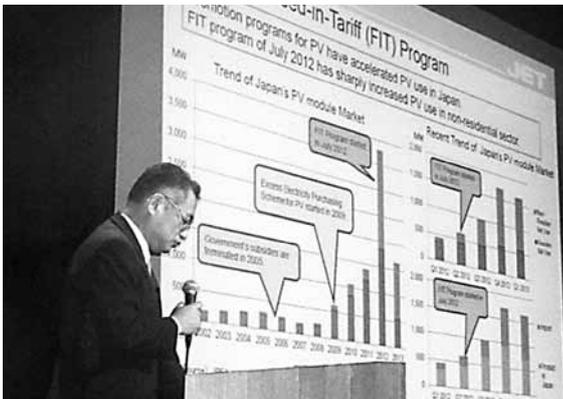
て第4回 International PV module QA Forum が開催され、NREL、欧州共同体合同研究委員会 (EU JRC)、独 TUV-Rh 社など内外の関係研究機関、国内 PV モジュール製造・材料メーカー、試験認証機関などが参加し、上記目的達成に向け PV モジュールの長期信頼性について議論がなされました。

同会議において、JET からは、以下の報告を行いました。

### (1) Japan's FIT Program and PV Reliability Assurance (基調講演)

研究事業センター 所長 山田英司

わが国の固定価格買取制度 (FIT) の PV 市場への影響、JETPvM 認証制度の沿革、PV モジュールの長期信頼性保証システム認証 (JIS Q 8901) 等について紹介するとともに、この PV module QA Forum の意義と期待を表明しました。



### (2) Results of Field Tests in Japan (招待講演)

研究事業センター 太陽電池技術・グループ GM 加藤宏

NEDO 委託「太陽エネルギー技術研究開発／太陽光発電システム次世代高性能技術の開発／信頼性及び寿命評価技術の開発」の課題である太陽電池モジュール長期信頼性試験方法の開発に向けた調査・試験結果を報告しました。また、試験方法の考え方を説明するとともに、今後も、試験方法確立に向けた活動を実施していく考えを表明しました。



### (3) Task Group 1 (TG1) 活動報告

研究事業センター 企画調整グループ  
江口芳仁 (TG1 日本グループリーダー)

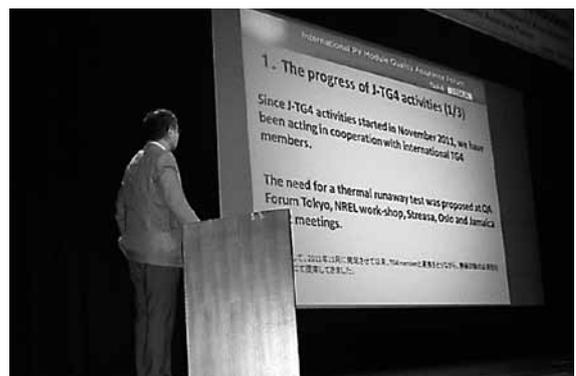
TG1 では工場での品質管理規格に関する審議を行っており、本会議ではその活動成果として、① 2012 年 2 月発行の JIS Q 8901 原案作成と②国際規格 (IEC) の新規作業項目提案 (NWIP : New Work Item Proposal) の提出を報告しました。この国際規格案には、わが国が提案した JIS Q 8901 の要求項目が反映されており、IEC 規格として正式発行に向けて関係者と協調していく考えを表明しました。



### (4) Task Group 4 (TG4) 活動報告

研究事業センター 太陽電池寿命評価・担当部長  
内田泰徳 (TG4 日本グループリーダー)

TG4 では (Diode, Shading & Reverse bias / ダイオード、陰と逆バイアス) に関し議論を行っており、本会議では Thermal Runaway Test for Bypass Diode (バイパスダイオードの熱暴走試験) の IEC 規格に向けた提案を紹介しました。PV モジュール上に部分的に陰ができた場合、バイパスダイオードに電流が流れ、その後、陰が取り除かれると、ダイオードに逆バイアスが印加される。この時のダイオードの耐圧を検証するための試験提案であり、今後、IEC 規格にすべく、TC82/WG2 に対して NWIP として提案していく考えを表明しました。



(研究事業センター)

## 「マネジメントシステム公開内部監査員セミナー」 開催のご案内

ISO登録センターでは、認証機関ならではの「実践的な内部監査の進め方」を身につけていただくためのセミナーを開催しており、少人数制のセミナーの特徴を生かし大変好評いただいております。

【開催日程】 2014年3月まで

コース名	東京開催	関西開催	時間	参加費用 (税別)
【ISO14001コース】				
ISO14001 入門	平成26年2月5日(水)	平成26年1月17日(金)	13:00~17:00	15,000円
ISO14001 養成(2日間)	平成26年2月3日(月)-4日(火)	平成26年2月19日(水)-20日(木)	9:00~17:30	44,000円
ISO14001 ブラッシュアップ	平成26年1月28日(火)	平成26年1月29日(水)	9:30~16:30	22,000円
やさしいISO14001	平成26年1月27日(月)	平成26年3月18日(火)	14:00~16:00	無料
【ISO9001コース】				
ISO9001 入門	平成26年2月10日(月)	平成26年3月14日(金)	13:00~17:00	15,000円
ISO9001 養成(2日間)	平成26年2月25日(火)-26日(水)	平成26年1月14日(火)-15日(水)	9:00~17:30	44,000円
ISO9001 ブラッシュアップ	平成26年2月17日(月)	平成26年3月10日(月)	9:30~16:30	22,000円
やさしいISO9001	平成26年2月21日(金)	平成26年3月12日(水)	14:00~16:00	無料
ISO9001と品質管理	平成26年2月18日(火)	平成26年2月3日(月)	14:00~16:00	22,000円
【ISO50001コース】				
ISO5001 入門	平成26年2月24日(月)	/	13:00~17:00	15,000円
ISO5001 養成(2日間)	平成26年3月3日(月)-4日(火)		9:00~17:30	44,000円
【統合MSコース】 【OHSASコース】				
ISO9001・ISO14001統合コース(2日間)	平成26年3月6日(木) - 7日(金)	/	9:00~17:30	44,000円
ISO14001、OHSAS18001統合コース(2日間)	平成26年3月24日(月)-25日(火)		9:00~17:30	44,000円
ISO9001・ISO14001、OHSAS18001 統合コース(2日間)	平成26年1月20日(月)-21日(火)		9:00~17:30	44,000円
やさしいOHSAS	平成26年2月26日(水)		14:00~16:00	無料

\*各コースとも2名様以上お申込の場合は、2名様以降の参加費用をそれぞれ30%割引いたします。

(注)参加費用には、テキスト代・消費税・昼食費(除く「入門コース」、「やさしいISOコース」)が含まれております。

\*会場及び申込みについては下記までお問い合わせください。

JET ISO登録センター 営業部 担当：湯谷  
 TEL：03-5358-0695  
 FAX：03-5358-0727  
 E-mail：yutani@jet.or.jp (湯谷)

\*まとまった人数で参加される場合は、ご希望の場所で開催する「出張セミナー」も可能です。  
 子会社・協力会社・関連会社様も一緒に受講可能です。各企業様に合わせてカスタマイズします。

(ISO登録センター)

# 「電磁波セミナー」のご案内

電磁界情報センターでは、電磁波（電磁界）に不安や疑問を持つ方に少しでも理解を深めていただくために、送電線や家電製品など身のまわりの電磁波（電磁界）とその健康影響について、世界保健機関（WHO）などの科学的な見解をわかりやすくお伝えすることを目的としたセミナーを下記のとおり開催します。多くの方のご参加をお待ちしております。

## 1. 開催予定

開催地	開催日時	会場	定員
うるま市	平成26年1月30日(木) 13:00~15:00	石川地区活性化センター 舞天館 多目的研修ホール 沖縄県うるま市石川2313-3	50名
奈良市	平成26年2月14日(金) 13:00~15:00	エルトピア奈良 3階 大会議室A-B 奈良県奈良市西木辻町93-6	50名
高松市	平成26年2月28日(金) 13:00~15:00	高松テルサ 3階 視聴覚室 香川県高松市屋島西町2366-1	50名

※以降の開催につきましては、決まり次第、電磁界情報センターのホームページに掲載致します。

## 2. お申し込み方法

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：<http://www.jeic-emf.jp/meeting/index.html>
- ・FAX：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）、電磁波セミナー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：ご住所、お名前、ご連絡先（電話番号、FAX番号）、電磁波セミナー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

〒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)

## 展示会「ENEX 2014」及び「LED Next Stage」に出展します

### 1. ENEX2014

主催：一般財団法人 省エネルギーセンター

会期：平成26年1月29日（水）～31日（金）

会場：東京ビッグサイト

リチウムイオン蓄電池及び蓄電システムに係る認証業務を中心に、S-JET 認証、系統連系保護装置認証、JETPvM 認証、エコネット認証等、JET の各業務についてご案内いたします。入場は無料で、ウェブサイト (<http://www.low-cf.jp/>) より事前登録されるとスムーズにご入場頂けます。

### 2. LED Next Stage

主催：特定非営利活動法人LED照明推進協議会 (JLEDS)、  
日本経済新聞社

会期：平成26年3月4日（火）～7日（金）

会場：東京ビッグサイト

電気用品安全法の規制対象であるLED ランプ及びLED 電灯器具の技術基準適合確認試験についてのご相談、照明器具等のS-JET 認証、JET が保有する大型ゴニオフォトメータや積分球などによる光学特性の試験サービスについて、試験担当者がブースにて対応いたします。1月中旬(予定)より、ウェブサイト (<http://www.shopbiz.jp/ld/>) より来場事前登録が可能となります。事前登録により入場無料となりますので、是非ご利用ください。

【お問い合わせ先】 経営企画部 TEL：03-3466-5162 FAX：03-3466-9204

E-mail：[info@jet.or.jp](mailto:info@jet.or.jp)

## 日本照明工業会の 工業会指定試験所制度について

JETは、一般社団法人日本照明工業会（JLMA）が実施する工業会指定試験所制度における工業会指定試験所に指定されました。

JLMAでは、同工業会内に工業会指定試験所委員会を設け、JIS及び工業会規格で定める試験サービスの品質を確保するために、一定レベル以上の能力を有する試験所を明確にすることにより、適切な試験サービスを受け、適正な試験結果を共有できる事業環境を創出することを目的として、工業会試験所制度を開始しました。

JETは、このJLMAの活動に賛同し、申請を行った結果、2013年10月17日に指定されました。

これにより、JETは、従来から実施しているLED製品のS-JET認証等の安全試験、JNLA試験所としての性能試験とともに、JLMAが実施する工業会指定試験所にも指定され、第三者機関としてLED製品の健全な普及をワンストップでサービスする体制を整備しました。

本制度においてJETが指定を受けた区分は、下表のとおりです。

区分記号	引用規格		試験項目
	規格番号	箇条	
C7801::1	JIS C 7801	7	全光束
C7801::2		7	効率
C7801::6		9	相対分光分布
C7801::7		9	色度
C7801::8		9	相関色温度
C7801::9		9	演色評価数

※ C7801：JIS C 7801：2012 一般照明用光源の測定方法

なお、直管形LEDランプの測定規格であるJIS C 8152-2については、現在申請予定となっており、近日中に次の区分が追加される予定となっています。

区分記号	引用規格		試験項目
	規格番号	箇条	
C8152-2::1A	JIS C 8152-2	7	全光束(4π条件)
C8152-2::2A		7	効率(4π条件)
C8152-2::3		8	相対分光分布
C8152-2::4		8	色度
C8152-2::5		8	相関色温度
C8152-2::6		8	演色評価数

※ C8152-2：JIS C 8152-2：2012 照明用白色発光ダイオード(LED)の測光方法-第2部：LEDモジュール及びLEDライトエンジン

### 【お問い合わせ先】

研究事業センター 測光グループ

TEL：045-570-2071

FAX：045-570-2077

E-mail：opt@jet.or.jp

### 【関連情報】

工業会指定試験所（2013年12月13日現在）  
JETの登録範囲  
<http://www.jlma.or.jp/>

JIS法に基づく試験所登録制度（JNLA）  
JETの登録範囲

[http://www.iajapan.nite.go.jp/jnla/pdf/jigyosya\\_f/112.pdf](http://www.iajapan.nite.go.jp/jnla/pdf/jigyosya_f/112.pdf)

高品質照明用LED光源における性能要求  
指針（2013年4月17日制定）

一般社団法人日本照明工業会

[http://www.jlma.or.jp/led/pdf/LEDkouhinsitu\\_sisin.pdf](http://www.jlma.or.jp/led/pdf/LEDkouhinsitu_sisin.pdf)



（研究事業センター）

## 試験現場 **NOW** <54>

### 研究事業センター 系統連系試験認証グループ

私たちは、研究事業センターの系統連系認証グループ、系統連系技術グループ及び企画調整グループのメンバーです。

国の再生可能エネルギー固定価格買取制度において中心となる太陽光発電設備、ガスエンジンコージェネ、定置用小型燃料電池、蓄電池システムなどが一般家庭等の配電線に連系される際、電力会社と個別に協議することが必要ですが、これらの個別協議の円滑化に資するために系統連系保護装置の試験及び認証を実施しています。以前は東京の本部ビルで事業を行っていましたが、平成23年4月に横浜市鶴見区の横浜事業所の隣接地に移転し、拡張された広々としたスペースで仕事を開始しました。最近では、私たちが主に認証対象にしている低圧配電線用の系統連系保護装置の認証申込の伸びに対応して設備の追加を行



い、拡張スペースもなくなる程ですが、忙しい日々をうれしい悲鳴とともに仕事に没頭しています。また、自分たちが試験及び認証した製品が多数、一般家庭等の配電線に連系され、安全確保に貢献していることを考えると、有意義な仕事を行っていることを誇りに思っております。

#### 【お問い合わせ先】

研究事業センター 系統連系試験認証グループ

TEL : 045- 570- 2075

FAX : 045- 570- 2077

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

## JET の試験設備 <54>

### 空気加圧老化試験機

今回ご紹介いたします空気加圧老化試験機は、空気圧力と熱によるゴムの老化試験を行う試験装置です。

空気加圧老化試験は、試験の前後に行う引張試験の結果（変化率）により、空気加圧によるゴムの劣化を評価するもので、主に次のような JIS 及び IEC 規格に規定するゴム絶縁電線類に適用されます。この試験装置は、一般のゴム絶縁電線に加えて、船用の電線にも対応できます。

主な規格：JIS C 3410/IEC 60092（船用電線）  
JIS C 3663-1/IEC 60245-1（定格電圧 450/750 V 以下のゴム絶縁ケーブル-第1部：通則）  
JIS C 3660-1-2/IEC 60811-1-2（電気・光ケーブルの絶縁体及びシース材料の共通試験方法-第1-2部：試験法総則-熱老化試験方法）

主な試験条件：槽内温度；127 ± 2℃，槽内圧力；0.55 ± 0.02MPa，老化時間；40 時間



試験装置



老化槽内

#### 【お問い合わせ先】

横浜事業所 受付・顧客対応グループ

TEL : 045-582-2151

FAX : 045-582-2671

E-mail : yokohama@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

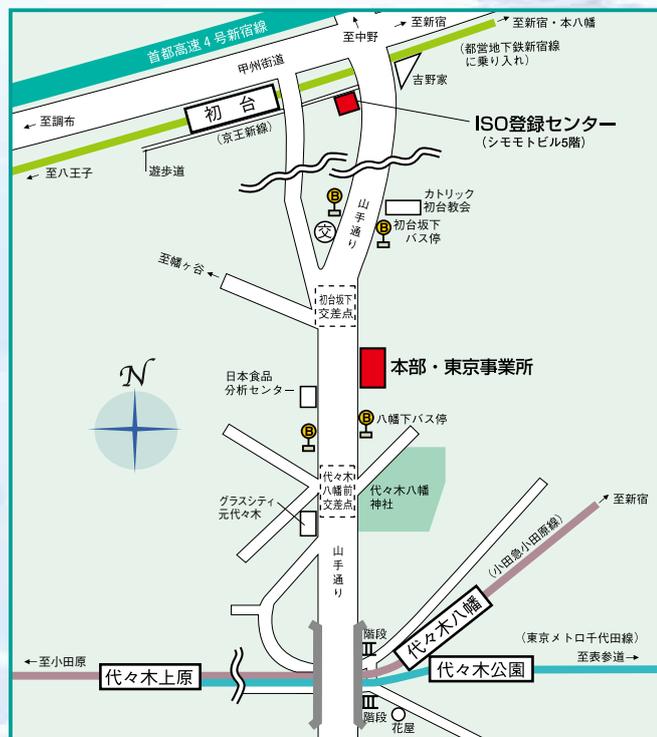
【研究事業センター】	TEL	FAX
●研究事業センター info@jet.or.jp	045-570-2070	045-570-2077

【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

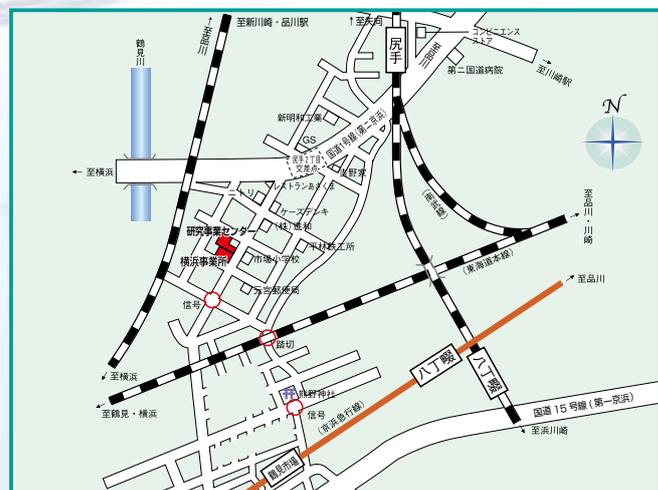
【名古屋事務所】	TEL	FAX
●名古屋事務所 nagoya@jet.or.jp	052-269-8140	052-269-8498

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



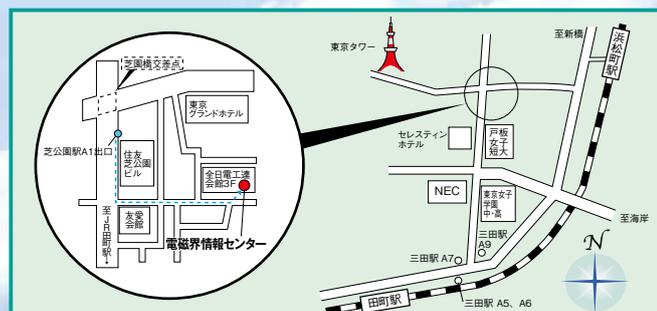
■本部・東京事業所  
〒151-8545 東京都渋谷区代々木5-14-12

■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