

## 省エネルギー・節電特集

- |             |  |
|-------------|--|
| 事業紹介        | 震災復興技術推進シンポジウム 第1回 開催報告<br>～資源を無駄にしない省エネ・創エネ技術～  |
| 研究紹介        | 色みえを改善したLED照明器具の試作<br>LED照明器具へのRP技術の応用<br>～低消費電力化を目指して～<br>CTレスの電力監視システム<br>～迅速かつ容易な電力見える化を目指して～ |
| 設備紹介        | ソーラシミュレータ  |
| 多摩テクノ広場     | 生体認証ロッカー管理システム   |
| Information | 多摩テクノプラザ技術交流会 2012<br>本部開設1周年 記念講演会・ラボラトリーツアー<br>墨田支所・城南支所 施設公開のご案内<br>受注型中小製造業競争力強化支援事業助成金      |
| 都産技研ブランド7   | 放射線試験  |

本誌はインターネットでも閲覧できます。 <http://www.iri-tokyo.jp> をご覧ください。



地方独立行政法人

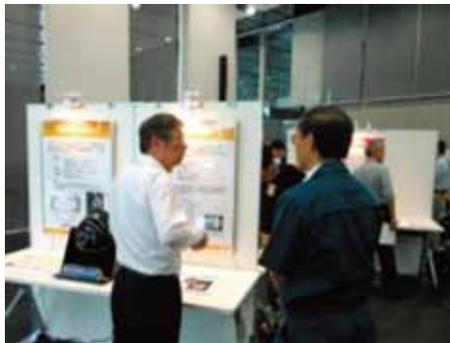
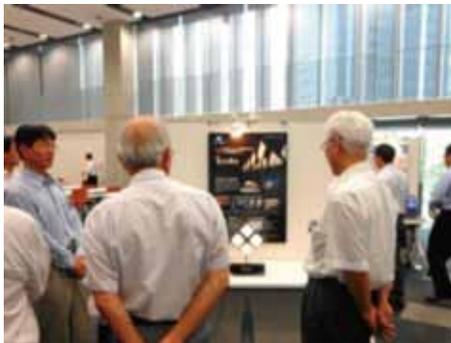
東京都立産業技術研究センター

# 震災復興技術推進シンポジウム 第1回 開催報告

～資源を無駄にしない省エネ・創エネ技術～

7月5日、都産技研本部において、震災復興技術推進シンポジウムを開催しました。このシンポジウムは、昨年度に引き続き、本年度全5回シリーズで開催するもので、第1回目の今回は「資源を無駄にしない省エネ・創エネ技術」をテーマに、中小企業への節電対策支援についてご紹介しました。

外部講師をお招きしての講演では、有機EL照明や流水型小水力発電における、省エネ技術および再生可能エネルギーの有効活用技術からビジネス展開までをお話いただきました。また、都産技研の節電・省エネ関連の技術支援についても、事例を交えてご紹介しました。



## 「有機EL照明の基本原則と今後の動向」

講師：コニカミノルタアドバンストレイヤー株式会社  
事業推進部品質グループリーダー 間野 茂氏

### 有機EL照明とは

有機EL照明は、発光体が非常に薄いため、フレキシブルに曲げることができ、面全体で発光するので目にも優しい照明です。

また有機EL照明は、透明につくることができるので、ガラス窓や鏡と一体化することも可能です。

しかし、有機EL照明は、まだ試作品のレベルにあり、発光効率は白熱電球よりは良いのですが、LEDの半分位です。

その原因は、有機EL素材の性能にまだ課題があること、さらに有機EL内部で発生した光のうち一部しか取り出せないため照明として利用できる効率が20～30%程度しかないことにあります。

### 今後の動向

数年をめぐりに、これらを改善する研究が進められています。有機ELも将来的には発光効率がLED並みの省エネ照明になると言われています。

震災後、これまで以上に省エネが求められており、有機ELにはLEDにない特長があることから、2020年には約1兆円規模の市場に成長すると期待されています。

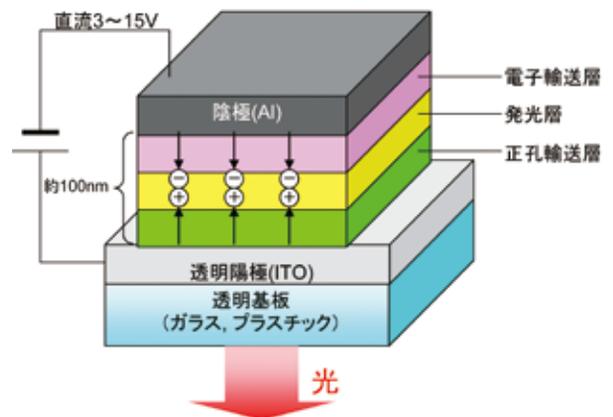


図 EL素子の層構成

## 「流水型小水力発電の新技术と ビジネス展開」

講師：シーベルインターナショナル株式会社

代表取締役 海野 裕二氏

### 小水力発電とは

小水力発電とは、河川のわずか2~3mの落差を利用して、水車を回し、発電する方法です。

水力発電というとダムを利用した大規模なものを思い浮かべますが、流水型小水力発電は、小さな河川に発電機をじかに取り付ける小規模な設備です。そのため、工事費を安く抑えることができます。

発電量は小さいのですが、新エネルギーとして注目されている風力発電や太陽光発電に比べて、天候の影響を受けにくく、稼働率が高いという特長があります。

例えば 300kW 級の小水力発電は、1500kW 級の風力発電や 1000kW 級の太陽光発電に匹敵すると言われています。

### ビジネス展開

小水力発電は、ある程度の水量が確保できれば設置可能なため、河川のほか、用水路や工場排水施設などでも発電できます。

震災後、エネルギーの地産地消が注目されており、未利用エネルギーの活用という面からも国や自治体から注目されています。

なお、シーベルインターナショナル株式会社の流水型小水力発電技術は、2008年度の東京都ベンチャー技術大賞優秀賞を受賞しています。



図1  
流水型小水力発電装置



図2 栃木県那須塩原市  
での実用例

## 「節電に対する都産技研の 技術支援」

電子半導体技術グループ長 小林 丈士

都産技研では、下記のような節電・省エネ関連の技術支援に取り組んでいます。

### <開発支援・評価>

- ・ LED 照明(光学特性、安全性、EMC 評価)
- ・ 電気的特性(モータ、消費電力試験、ソーラシミュレータ、赤外線サーモ)

### <研究>

- ・ 非接触型センサノードによる電力の見える化
- ・ ネッククーラー等に用いる新規冷却部材の開発

### 節電・省エネ支援

東日本大震災への対応として、被災地・都内中小企業者等の節電・省エネ対策に関する技術的な支援を行っています。

#### 1. 支援内容

電力、照度および熱を測定し「見える化」すると、省エネ対策などがより分かりやすく効果的に検討でき、節電対策の検証もできます。

都産技研では、職員や省エネアドバイザーが工場や作業所等における、電力測定や省エネアドバ

イスなどを無料で行います。また、訪問時に、省エネ製品の例について情報を提供します。

#### 2. 実施期間

平成24年4月2日(月)~平成25年3月29日(金)

#### 3. 対象企業

東京都内に本社・工場・事業所がある中小企業

#### 4. 測定項目

電力等電気的特性、照度、温度・湿度、温度分布



電力計  
電力を測るための計器



サーモグラフィ  
赤外線を利用して温度を測定し色分け表示する計器



測定状況 (左：電力計、右：照度計)

現在も、省エネ技術支援(無料)を実施しています。ぜひご相談ください。

# 色みえを改善したLED照明器具の試作

光音技術グループでは、視感評価実験による各種LED照明器具の色みえ(演色性)の評価を行いました。さらに、その結果を基に、色みえを考慮したLED照明器具を試作しました。

## 照明器具に求められる演色性

近年、高効率、長寿命などの特長を持つLED照明器具が注目を集めています。LEDを照明器具として用いる際には、従来光源と同様に、演色性など照らされた物体の色みえの再現性や良さが求められます。

光音技術グループでは首都大学東京との共同研究により、LED照明器具の色みえに関する視感評価実験を行い、実験結果から、色みえの改善を行ったLEDの分光分布を計算し、それに基づく照明器具の試作を行いました。

## 視感評価実験の内容

視感評価実験は、試験光源と基準光源との一対比較で行いました(図1)。2個一組の評価用ブースを用意し、左側に試験光源を、右側に基準光源を設置しました。基準光源として、標準的な昼光(太陽光)として知られているCIE昼光に近似したD65蛍光ランプを用いました。



図1 視感評価実験に用いたブースの外観

試験光源用と基準光源用のブースの色票を比較して、色見え方の質問に答えます

試験光源は、LED光源A(青色LED+黄色蛍光体、Ra=68)、LED光源B(青色LED+RG蛍光体、Ra=94)、LED光源C(紫外LED+RGB蛍光体、Ra=98)、電球形蛍光ランプ(3波長形、Ra=83)、白熱電球(Ra=100)の5種類とし、市販されている製品の中から選択しました(Raは平均演色評価数を表します)。ブース底面に同じ色票(演色評価数R1~R15を評価するための色票)を一つずつ配置し、実験参加者(大学生45名)には、その色票の色みえを比較して評価することを求めました。質問は20個の形容詞について行いましたが、そのうち、基準光源との色みえの違いを評価するために、「(基準光源と比較して)違って見える」かどうかを質問しました。

## 評価結果と照明器具の試作

「(基準光源と比較して)違って見える」の評価結果(被験者45名の評価値の平均)の一部を図2に示します。図に示すように光源の違いによる色見え方に違いが生じました。

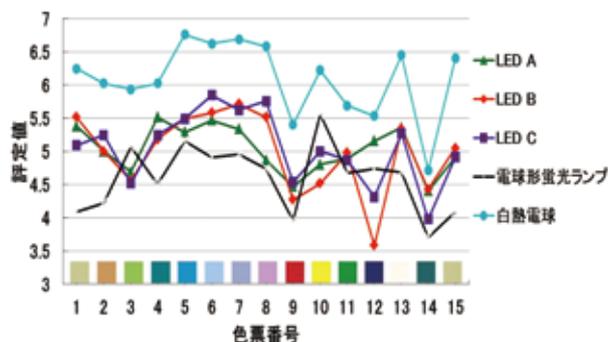


図2 基準光源との色見えの違い

評価値が高いほど、基準光源(D65蛍光ランプ)との色みえの差が大きいことを意味します。光源により基準光源との色みえの差に違いが生じています

この色みえの違いが光源の分光分布の違いによって生じると考え、各光源の分光分布から色みえの違いを表す色差を計算しました。色差の計算には、現在、演色性の一般的指標として普及している演色評価数に利用されている

U\*V\*W\*色空間と次世代の色みえモデルとして期待されているCIECAM02-UCS(均等色空間)を用いました。計算値と実験結果の一部を図3に示します。今回の実験結果には、CIECAM02-UCSによる計算値がよく一致しました。他の光源についても同様な結果となりました。このようにCIECAM02-UCSによる色差の計算値は視感評価実験の結果を十分予測していることを示しています。

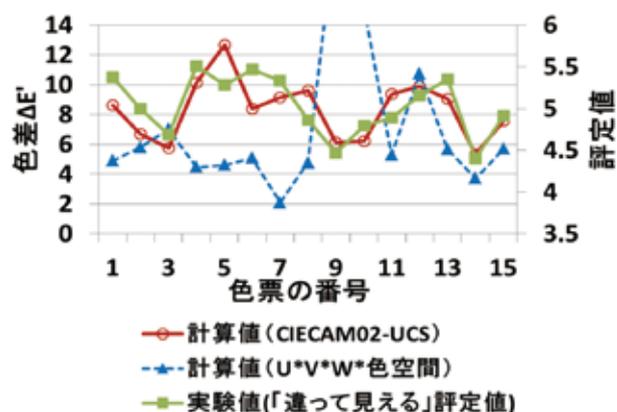


図3 色差の計算値と実験値の比較 (LED A)

CIECAM02-UCSによる計算値は、実験値との相関が高いことを示しています

この結果を受け、CIECAM02-UCS を用いた分光分布設計を行いました。分光分布は、次のような手順で算出しました。白色 LED と青色、青緑色、緑色、赤色の単色 LED を用い、加法混色して目的に適した白色光を合成します。この白色光について、CIECAM02-UCS の色差  $\Delta E'$  を最小にするように最適化計算を行いました。設計した分光分布を図4に示します。

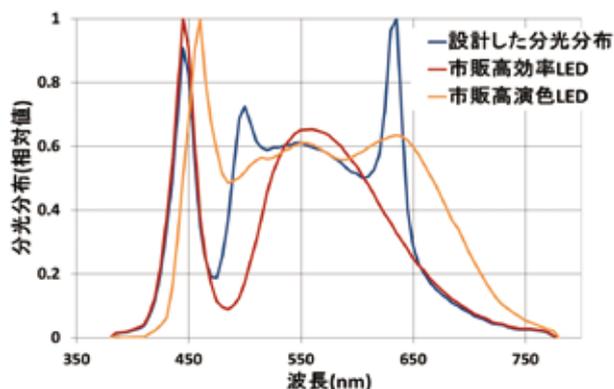


図4 設計した分光分布

白色LEDと単色(青、青緑、緑、赤)LEDの組み合わせで実現しました

図5は、市販高効率LEDに比べて、昼光(太陽光)との色差が小さく抑えられている(太陽光の色みえに近い)ことを示しています。市販高演色LEDに比べても、色票番号12(鮮やかな青)の色差を低減させることが期待できます。このような分光分布を持つLED照明器具を試作しました。図6に試作した照明器具の外観を示します。

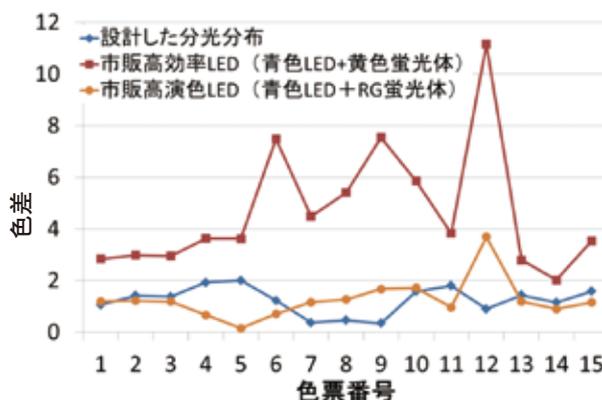


図5 設計した分光分布と昼光との色差

色差は、CIE昼光(太陽光)との色見えの違いを表します

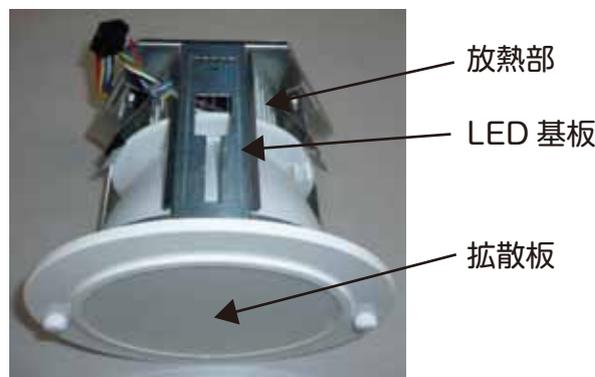


図6 試作したLED照明器具の外観

ダウンライト形の照明器具を試作しました

## おわりに

今後は試作した照明器具の評価を行っていきます。演色性の評価方法についてや本研究に関することなど、ご相談をお受けしておりますのでお問い合わせください。

開発本部開発第一部 光音技術グループ<本部>

岩永 敏秀 TEL 03-5530-2580

E-mail:iwanaga.toshihide@iri-tokyo.jp

# LED照明器具へのRP技術の応用

## ～低消費電力化を目指して～

城東支所では、LED照明器具試作品へのRPの活用のため、LEDの通電電流を小さくしてLEDを数多く配置した光源を作成しました。

### はじめに

Rapid Prototyping (RP) は、デザインモデルの製作ツールとして普及しています。城東支所が導入している RP は、基材にアクリル系樹脂を使用しています。アクリル系樹脂は耐熱温度が 40～70℃と低いため、光源部の発熱が大きい照明器具試作品に対する利用は困難でした。

そこで、光源部の発熱を抑制するため、光源に LED を使用して低消費電力化を進めることで、照明器具に対しても RP が活用できると考えました。

### 研究内容と結果

消費電力をできるだけ抑えるために、LEDの通電電流と使用個数について検討しました。通電電流は 15mA、23mA、46mA の 3 種類で実験し、同一照度で最も消費電力が小さくなる電流を選択することとしました。

LED は直流定電流で点灯します。そこで商用電源 (AC) を用いて直流定電流 (DC) を出力する回路を作成しました。定電流源には LINEAR TECHNOLOGY 社製 LT3092 を、LED には ROHM 社製 SMLK18WBJCW1 (順方向電流：定格 150mA) を使用しました。

定電流源を 1 つだけ用いて直列点灯したとき、定電流制御可能な最大 LED 個数を調査しました。調査結果を表 1 に示します。

表1 直列定電流制御可能な最大LED個数

LED 通電電流 (DC 定電流) [mA]	定電流制御可能な最大 LED 個数 [個]	(参考データ) 順方向電圧 [V]
15	45	約 3.1
23	43	約 3.2
46	40	約 3.5

次に定電流源を複数使用して(最大 5 個)、表

1 記載の最大 LED 個数で直列接続したものを複数用意し、並列接続によって LED 点灯個数を増やしたとき(図 1 参照)の、照度と消費電力 (1 時間平均) を測定しました。結果を図 2 に示します。図中の照度とは光源の上方 40cm で測定した照度のことです。グラフより、1000lx 以上においては、LED の通電電流を小さくして LED を数多く配置した方が、消費電力は少なくなり発光効率が上がることが分かります。

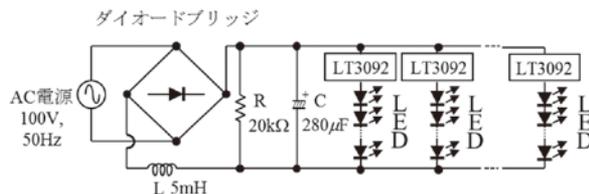


図1 AC-DC変換回路 (LT3092 複数個)

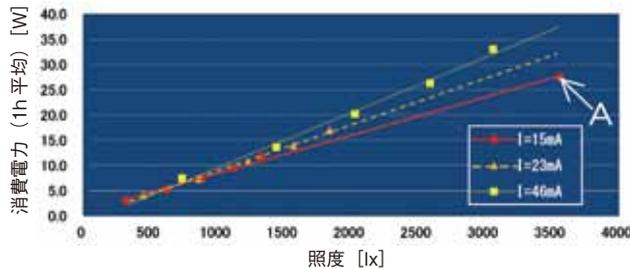


図2 照度と消費電力 (1h 平均) との関係

図 2 より LED の通電電流を 15mA とし、45 個直列 × 14 並列、計 630 個の LED を使用して光源を試作しました (図 3 参照)。照度は 3560lx (40cm 上方より測定) で、消費電力は 28W でした (図 2 のプロット A に相当)。

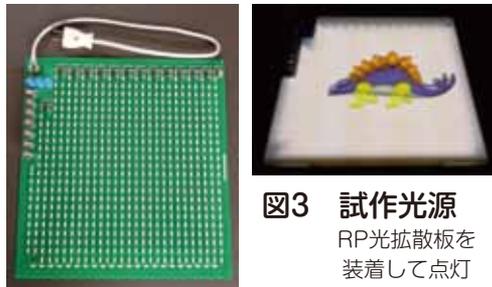


図3 試作光源

RP光拡散板を装着して点灯

試作光源にRP光拡散板を装着し、8 時間連続点灯しても、RP 樹脂に変化は見られませんでした。

事業化支援本部 < 城東支所 >

長谷川 孝 TEL 03-5680-4632  
E-mail: hasegawa.takashi@iri-tokyo.jp

# CTレスの電力監視システム

～迅速かつ容易な電力見える化を目指して～

電力見える化は節電意識を高めるための重要不可欠な課題です。情報技術グループでは、CTレスの間接的センシングによる設置が容易な電力監視システムをご提案します。

## 電力の見える化

省電力化は、夏場や原発停止による電力危機にとどまらず、地球環境を守るための非常に重要な課題です。この課題解決の第一歩としては、私たちの日頃の電力消費を目で見えるようにすることが大切です。電力見える化には、コンセント形状のCT (Current Transformer) や CT を組み合わせてビル全体を監視するBEMS など、数多くの製品・サービスが展開されています。しかし、ものづくりを支える工場では、複数の配電盤、壁に埋没した配線など、導入コストの面で設置困難な個所が随所に見られます。そこで、CT を利用せず、設置が容易かつ低コストに電力見える化を実現する新しいシステムを考案しました。

## CT レスの電力監視

試作したシステムは、1 台の電力計と温度・加速度・照度等のセンサを持つ複数の無線ノードで構成されます (図 1)。モバイル PC は無線ノードでのセンサ値と電力供給源の電力値を読み取り、これらの変動量から個々の電力使用量を推定します。データは PC 内のデータベースに蓄積され、汎用ブラウザを通じて見える化されます。無線ノードは ZigBee を利用しており、通信のための工事は不要です。

## 電力使用量の推定

推定は、(1) 機器稼働状況の ON/OFF 検出、(2) 電力変動に基づく各機器へのマッピング、の 2 段階を経て実現されます。(1) では、統計解析手法の1つである大津法を使い、ON/OFF 検出の閾値を自動的に求めます。試験的にエアコンプレッサに適用した結果、ON 状態の認識率

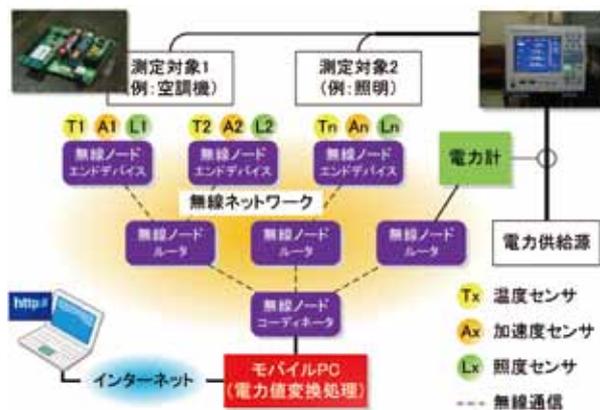


図1 システム構成

1 台の電力計と加速度センサ等を持つ無線ノードで構成

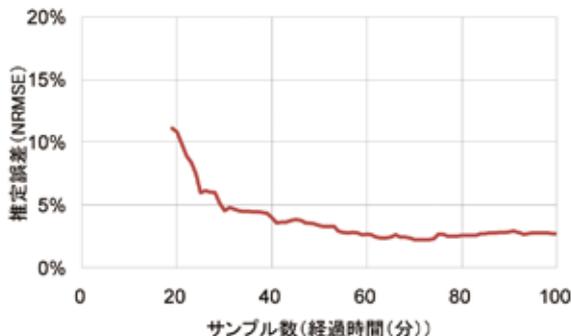


図2 シミュレーションによる推定誤差の推移

1 分ごとに任意の機器を ON/OFF させた場合

は、Peak-Peak の 1/2 で 70.3% だったものが 91.7% へと高めることができました。(2) では、いずれかの機器の ON/OFF が変化する度に、その時の電力変化を機器に割当てます。設置直後は誤差のある推定を行いますが、時間経過と、より多くの ON/OFF 変化によって、誤差が次第に小さくなっていく様子が見られます (図 2)。

## 今後の展開

試作したシステムは CT と比べて精度が劣りますが、初期傾向をつかみたいというニーズに対して、大掛かりな工事の必要がなく、簡単に導入できることが最大の利点です。今後は、生産プロセスの観点で省電力化に結びつく研究を進めていきたいと考えます。

開発本部開発第一部 情報技術グループ <本部>

武田有志 TEL 03-5530-2540

E-mail:takeda.yuji@iri-tokyo.jp

# ソーラシミュレータ

今回ご紹介する設備は、屋外太陽光を模擬した光を照射できる装置です。太陽電池モジュール等にこの光を照射することで、電気的特性の評価ができます。

## ソーラシミュレータ

ソーラシミュレータは、太陽光に非常に近い照度、分光スペクトルを持った光の照射が可能な装置です。この光を太陽電池モジュール等に当てることによって、電気的特性の評価が行えます。電気的特性はIV特性と言い、出力電圧と出力電流の関係を表します。本装置(図1)は、放射照度場所むら、放射照度時間変動率、スペクトル合致度が JIS C8912 に規定された等級 A に対応しています。



図1 ソーラシミュレータ

### 【主な仕様】

- ・ 準拠規格：JIS C8912:2011  
JIS C8933:2011
- ・ 放射照度：1000W/m<sup>2</sup>
- ・ 有効照射エリア：□155mm
- ・ 放射照度場所むら：±2%以内  
(JIS C8912 等級A対応)
- ・ 放射照度時間変動率：±1%以内  
(JIS C8912 等級A対応)
- ・ スペクトル合致度：AM1.5G ±25%以内  
(JIS C8912 等級A対応)

本装置では、電子負荷装置を用いた IV 測定システム(図2)を使用することで、自動的にIV特性をPC上に描くことができます。また、同時に温度の測定も可能です。

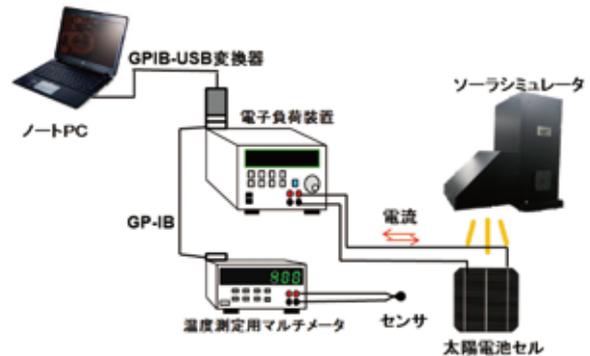


図2 IV測定システムの構成

## IV特性

太陽電池を使う場合、出力に負荷を接続しますが、その負荷の大きさにより、出力できる電圧、電流は変化します。この時、IV特性の測定を行うことで、太陽電池から取り出せる最適な電圧と電流を把握することができるため、最適な負荷と太陽電池の選定に役立てることができます。図3の例では、最大出力を得られるのは3.5V、138mAの時で、最適な負荷は25Ωとなります。

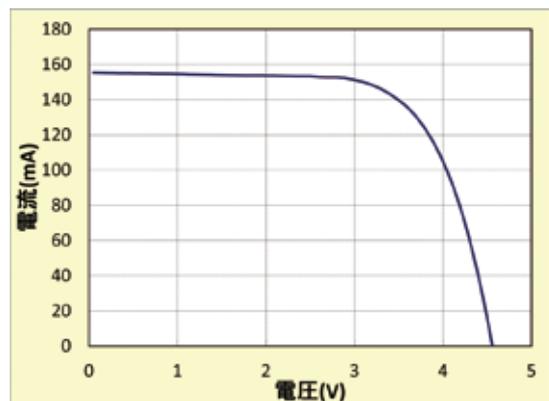


図3 IV特性

## ご利用について

本設備を使用した測定は、依頼試験で対応しています。お気軽にご相談ください。

開発本部開発第一部 電子半導体技術グループ<本部>  
倉持 幸佑 TEL 03-5530-2560  
E-mail: kuramochi.kousuke@iri-tokyo.jp

重要な物品を安全に保管するため、生体認証を使用した管理が求められています。生体認証ロッカー管理システムの制御基板を、都産技研のオーダーメイド開発支援により開発しましたのでご紹介します。

## 開発の背景

機密書類や薬品などアクセス制限が必要なものは、管理を厳格化する必要があります。通常の鍵やカードでは紛失やなりすましなどの可能性があり、高いセキュリティを保つことが難しく、また使用履歴を台帳などで管理する方法は、不正記入や記入し忘れの回避が困難です。

そこで、本人確認精度が高い生体認証モジュールを鍵として利用し、使用履歴をネットワーク上で管理する製品を開発しました(図1)。

## 開発の経緯

株式会社アイ・ティ・シーと株式会社日本テクニカルセンターが、管理アプリケーションおよびキャビネット関連の設計を行い、都産技研は制御基板(図2)の回路設計を行いました。製品の構成および動作を打ち合わせた上で仕様書を作成し、部品選定を行って、シミュレーションと実験基板で動作を確認しました。その後、ネットリストを作成し、基板設計担当者・基板製造業者と打ち合わせて、部品シンボルからパターン設計ルールなどについて決めていきました。

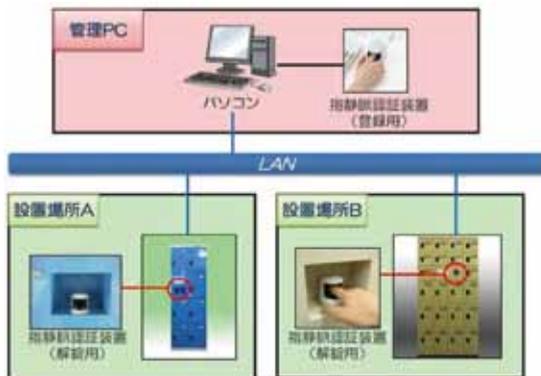


図1 生体認証ロッカー管理システム

## 開発製品

施錠／開錠は指静脈による生体認証を行うことで厳密な本人確認を実現します。また、生体認証で運用するため、使用者が物理的な鍵を所持する必要がなくなり鍵管理が容易です。

使用履歴をデータベースに保存し管理しているので管理台帳の記入が不要になります。さらに、保管庫にはセンサーを内蔵し、保管物の有無や扉の開閉状態、施錠／開錠の状態をPC上で確認可能です(図3)。

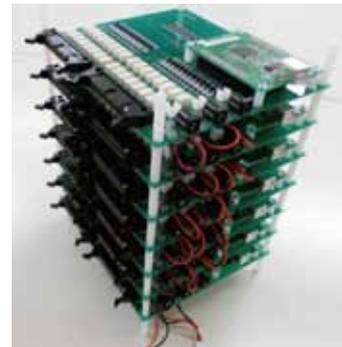


図2 制御基板外観



図3 動作デモ時の構成

## 【開発元】

株式会社アイ・ティ・シー

URL:<http://www.itcorp.co.jp>

株式会社日本テクニカルセンター

URL:<http://homepage3.nifty.com/ntc>

多摩テクノプラザ 電子・機械グループ

佐野 宏靖 TEL:042-500-1263

E-mail: [sano.hiroyasu@iri-tokyo.jp](mailto:sano.hiroyasu@iri-tokyo.jp)

佐藤 研 TEL:042-500-1263

E-mail: [sato.ken@iri-tokyo.jp](mailto:sato.ken@iri-tokyo.jp)

## 多摩テクノプラザ技術交流会 2012

参加費  
無料

都産技研の研究者と中小企業の方々が交流し連携を深めるため、9月12日(水)に「多摩テクノプラザ技術交流会 2012」を開催します。

交流会では、都産技研多摩テクノプラザで取り組んだ技術事例の紹介とパネル展示を行います。また、後藤 芳一氏(大阪大学大学院工学研究科 招へい教授)による特別講演「今後の経営環境と事業展開ーモノ作り中小企業の取組みと事例ー」と、首都大学東京 産学公連携センターによる連携発表を行います。

- ◆ **開催日時** 平成 24 年 9 月 12 日(水) 13:00 ~ 17:00
- ◆ **会場** 東京都中小企業振興公社多摩支社 セミナー室(東京都昭島市東町 3-6-1)  
※イブニング・セッションとパネル展示の会場は、多摩テクノプラザ会議室です
- ◆ **参加費** 無料
- ◆ **申込方法** 都産技研ホームページ(<http://www.iri-tokyo.jp>)掲載の申込書をダウンロードの上、FAX(042-500-2397)または E メール([tamakenshu@iri-tokyo.jp](mailto:tamakenshu@iri-tokyo.jp))でお申し込みください。

### 内容

- ◆ **見学** 多摩テクノプラザの下記コースの中から 1 コースお選びいただきます  
①電子・機械コース ②繊維コース ③化学コース
- ◆ **都産技研多摩テクノプラザ職員による技術事例発表**  
口頭発表 5 件、パネル展示 15 件(テーマ名は別紙参照)
- ◆ **特別講演** 「今後の経営環境と事業展開ーモノ作り中小企業の取組みと事例ー」  
大阪大学大学院工学研究科 招へい教授 後藤 芳一氏
- ◆ **連携発表** 「大学シーズはこう使う! 事例から見る産学連携の上手な使い方」  
首都大学東京 産学公連携センター 事務長 桜井 政考氏  
首都大学東京 産学公連携コーディネーター 饗庭 真悟氏
- ◆ **イブニング・セッション (17:00 ~ 会費 1,000 円)**  
パネル展示会場で懇談(飲み物付き)

※イベントの詳細は都産技研ホームページをご覧ください。

■ **お問合せ:** 多摩テクノプラザ総合支援課 TEL 042-500-2300 FAX 042-500-2397

## 本部開設 1 周年 記念講演会・ラボラトリーツアー

参加費  
無料

都産技研本部開設 1 周年を記念し、都産技研の支援メニューや施設・設備へのご理解を深めて「記念講演会・ラボラトリーツアー」を開催します。「ラボラトリーツアー」では、実際の実験・研究現場をご覧いただき、その技術支援成果を間近でご紹介いたします。多くの皆さまのご参加をお待ちしております。

- ◆ **開催日時** 平成 24 年 10 月 3 日(水) 13:00 ~ 17:00
- ◆ **会場** 地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター(本部) 東京イノベーションハブ
- ◆ **参加費** 無料
- ◆ **申込方法** FAX または専用申し込みフォームによる事前申込制

### 内容

- **記念講演会 (定員 200 名申込順) 13:00 ~ 14:20**
  - ・開会の挨拶 東京都立産業技術研究センター理事長 片岡 正俊
  - ・記念講演 「ものづくりイノベーションの実現に向けて」 鈴木 一義氏  
(国立科学博物館 理工学研究部 科学技術史グループ長)
  - ・技術支援事業の紹介
- **ラボラトリーツアー 14:30 ~ 17:00**
  - ・実際の現場で実験や実演を通じて研究成果を紹介する「見学ツアー」
  - ・都産技研で対応する技術分野を一堂で紹介する「パネル展示」

※イベントの詳細は都産技研ホームページをご覧ください。

■ **お問合せ:** 広報室 TEL 03-5530-2521

## 墨田支所・城南支所 施設公開のご案内

### 《墨田支所》

- 公開日時 平成 24 年 10 月 1 日(月)・2 日(火)  
10 時～17 時
- 会 場 墨田支所  
(墨田区横網 1-6-1  
国際ファッションセンタービル 12F)
- お問合せ TEL 03-3624-3731

- ★繊維関連の試験機器や製造装置の展示・実演  
快適性評価(サーマルマネキン、サーモグラフィ)  
耐久性評価(強伸度試験機、摩耗試験機)  
製造機器(横編機、ミシン、インクジェットプリンタ)
- ★熱転写プリントの体験

### 《城南支所》

- 公開日時 平成 24 年 10 月 4 日(木)・5 日(金)  
10 時～17 時 30 分(最終日は 17 時まで)
  - 会 場 城南支所  
(大田区南蒲田 1-20-20)
  - お問合せ TEL 03-3733-6233
- 第 2 回おおた研究・開発フェアと同時開催します。

- ☆3D レーザー加工による名入れ
- ☆光造形システムによる試作
- ☆マイクロフォーカス X 線透視装置による IC 内部  
のミクロ世界
- ☆電子顕微鏡での 80 万倍の世界
- ☆スタンプラリー

### 平成 24 年度第 2 回募集

## 受注型中小製造業競争力強化支援事業助成金

自社技術の高度化・高付加価値化に向けて、都内中小製造業が特定ものづくり基盤技術(\*)を活用して行う技術開発の取り組みを支援します。

(\*)「特定ものづくり基盤技術」とは、中小ものづくり高度化法で定める技術分野をいう(22 技術を指定)。  
[http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2012/0412Kiban\\_Shishin.htm](http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/sapoin/2012/0412Kiban_Shishin.htm) (中小企業庁)

#### 【対象者】

東京都内に主たる事務所又は研究開発場所があり、平成 24 年 4 月 1 日現在で引き続き 2 年以上事業を営んでいる中小企業者等

#### 【助成金額・助成率・期間】

1500 万円以内・助成対象経費の 1/2 以内・1 年 3 ヶ月以内

#### 【助成対象経費】

- ①原材料・副資材費 ②機械装置・工具器具費 ③委託費 ④産業財産権出願・導入費
- ⑤技術指導受入れ費 ⑥展示会出展・広告費

#### 【申込方法】

東京都中小企業団体中央会ホームページから申込書をダウンロードの上、必要事項を記入して FAX を送信してください。(申請書類提出の日は、後日、中央会事務局より電子メールにて連絡いたします。)  
※中央会支援事務局で、助成事業に関する相談を随時受け付けております。(土日祝日を除く 9 時から 17 時まで)

#### 【申請書提出】

平成 24 年 9 月 4 日(火)～9 月 28 日(金)の指定した日時(事前予約制)

#### 【事業概要】

詳しくは東京都中小企業団体中央会ホームページをご覧ください。  
<http://www.tokyochuokai.or.jp/>

#### 【お問合せ】

東京都産業労働局商工部創業支援課 TEL 03-5320-4694  
東京都中小企業団体中央会支援事務局 TEL 03-6278-7936

## 基盤技術支援の拡充

本部の開設にあたり、中小企業の技術支援をさらに強化、拡充します。新しい機器を多数導入し、依頼試験や機器利用事業をより充実させ、高品質な技術支援サービスを提供、中小企業の製品化や事業化に貢献します。また特徴的な技術分野における技術サービスや、試験事業を『都産技研ブランド』として強化していきます。

## 放射線試験

都産技研では、放射線の産業利用を中心に、放射線計測や放射線照射などに関する技術支援を総合的に行っています。

放射線計測ではサーベイメータによる各種放射線の計測や、半導体検出器による放射性核種の精密測定など、また放射線照射ではガンマ線や電子線の照射などを行っています。お気軽にご相談ください。

### 放射線・放射性物質の測定

サーベイメータによる各種放射線の計測や放射線遮蔽材の測定など、総合的な放射線利用の技術支援サービスを展開しています。

#### 1. サーベイメータ

いろいろな種類の放射線（アルファ線、ベータ線、ガンマ線、中性子線）を計測する各種サーベイメータをご用意しています。

#### 2. 放射線計数装置

放射線遮蔽材料などの放射線遮蔽率を測定できます。

#### 3. ゲルマニウム半導体検出器

放射性物質から放出されるガンマ線を精密に測定します。

#### 4. 液体シンチレーションカウンタ

主に放射性物質から放出されるベータ線を高感度に測定できます。

#### 5. 光刺激ルミネッセンス測定

EN13751 規格に準拠した放射線照射食品の検知試験を簡便かつ高感度に実施できます。



シンチレーション  
サーベイメータ



ゲルマニウム  
半導体検出器



光刺激ルミネッセンス  
測定装置

### 放射線照射

ガンマ線や電子線を照射することによって、照射食品の試験や表面改質等を行うことができます。



セシウム 137 ガンマ線  
照射装置



低エネルギー電子線  
照射装置

### 放射線試験の活用事例

- ・放射線遮蔽材の性能評価・開発
- ・照射食品の検知技術開発
- ・工業製品などの核種分析
- ・バイオ燃料のバイオマス度の測定
- ・原発事故による工業製品等の放射能汚染検査
- ・環境放射能モニタリング

お問合せ バイオ応用技術グループ TEL 03-5530-2671