

特許特集

| | |
|-------------|---|
| 特許紹介 | ガス浄化装置、プラズマ生成用電極、及びガス浄化方法 数値データの圧縮 ～並列計算向けアルゴリズムの開発～ ガラス発泡体 ～リン酸リサイクルシステム用吸着材～ 揮発性有機物処理システム 低融性無鉛ガラスフリット及びそのガラスペースト 衣服圧評価用柔らかダミー ～中高年女性用腰部衣服圧評価用ダミーの開発～ 交流用LED点灯回路 |
| ファッション情報 | スーパークールビズとウォームビズ |
| 多摩テクノ広場 | 多摩テクノプラザで学ぶシリーズ ～講習会報告～ |
| Information | 技術セミナー 経営戦略のためのデザイン FC EXPO 第8回「国際」水素・燃料電池展 出展情報 第10回「勇気ある経営大賞」応募企業募集 |
| 都産技研ブランド4 | 基盤技術支援の拡充 非破壊透視試験 |

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

ガス浄化装置、プラズマ生成用電極、及びガス浄化方法

特開2011-050929号

低濃度(～100ppm)、低風量(～2Nm³/m)の条件のもと、短時間で高い分解率を達成し、オフィスや病院等でも使用できる、小型有害ガス処理装置を開発しました。VOC(揮発性有機化合物)等を効果的に除去することができます。

開発の効果

図2は、VOCの一種である酸化エチレン(滅菌ガスとして医療機関で用いられる)の分解特性を評価した結果です。濃度100ppmの酸化エチレンガスを1分以内に98%以上分解することができました。図3はプロトタイプの装置外観です。

開発の背景

シックハウス症候群等の原因の一つともいわれるVOCを、削減もしくは低減する技術として吸着法や分解法などが検討・実施されています。家庭やオフィスでの使用を考えた場合、比較的低濃度のVOCを商用電源で簡単に運用できる小型の処理装置が望まれます。

小型化が容易な方法の一つとして、プラズマを用いたVOC分解法が注目されています。この方法の実用化にあたっては、分解効率を向上させること、副産物として生成されるガスを低減することが課題となっています。

開発の内容

本発明では、大気圧プラズマ励起と触媒活性を時空間的に共存させた化学反応器(米国特許5474747)を基礎としました。

実用性を考慮したプラズマ発生用電極の考案及び電源の改良を行うことで、小型化とVOC分解効率向上を図ることができました。

図1に示すように、プラズマ発生電極の表面に触媒材料を担持し、処理対象ガスがプラズマと触媒に同時に接触するように工夫しました。

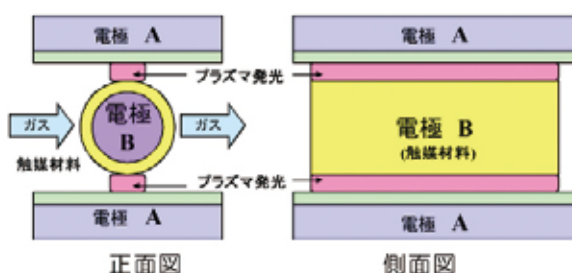


図1 プラズマ発生用電極の模式図

中央の電極Bの周囲に触媒材料を付加

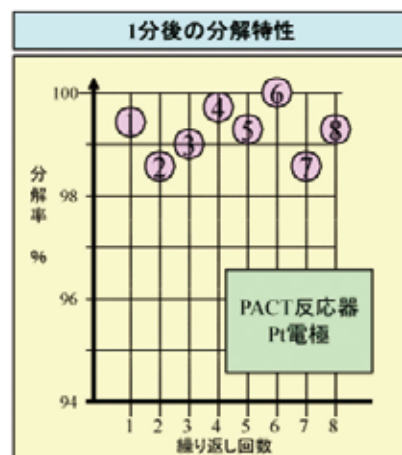


図2 酸化エチレンの分解特性

処理開始1分で98%以上の分解率を達成



図3 開発した小型処理装置

製造販売：インパクトワールド株式会社

開発本部 開発企画室<本部>

三尾 淳 TEL 03-5530-2528

E-mail:mitsuo.atsushi@iri-tokyo.jp

数値データの圧縮

～並列計算向けアルゴリズムの開発～

特願2010-081190号

工業用CADやCG、物理現象のシミュレーションなどで用いられるデータを、並列コンピュータを用いて高速に可逆圧縮する技術を開発しました。

工業用データの圧縮

工業用CADや数値シミュレーションなどのデータは、数GB（ギガバイト）に達することも珍しくありません。大容量のデータをそのまま扱おうと、メモリやハードディスクなどの記憶装置の容量が多く必要になったり、インターネットでデータを送受信する時間が長くなったりします。このため、データを圧縮してサイズを小さくします。例えば、JPEG、MP3、MPEGなどの画像や音声・動画フォーマットは、圧縮されたデータを保存します。

画像や音声・動画の圧縮は、多くの場合、人間には認知することが難しいような細かなデータの違いを無視するため、完全に元に戻すことはできません。これに対して、工業用CADなどの用途では、データの精確さが求められます。このため、元のデータを完全に復元できる範囲で圧縮する可逆圧縮方式が用いられますが、例えば3D CADなどに適した可逆圧縮方式は、現在数種しか提案されていません¹⁾。

開発手法

都産技研では、GPU（図1）を用いた並列計算による高速な電磁界シミュレータの開発に取り組んでいます²⁾。その要素技術の一つとして、高速の可逆圧縮方式を考案しました。従来の圧縮手法の多くが並列処理を考慮していませんが、本手法は並列処理のために設計されているため、高速な処理が可能です。

表1は、元のデータサイズを1とした時の、圧縮されたデータの大きさを示したものです。工業用データに対応していない従来方式（ZIP）に比べて圧縮率が向上しています。図2は、表1のデータ1をGPUを用いて圧縮し

た際の所要時間（ミリ秒）を示しています。横軸は並列度を表します。提案手法では、従来手法に比べて高速に圧縮できます。

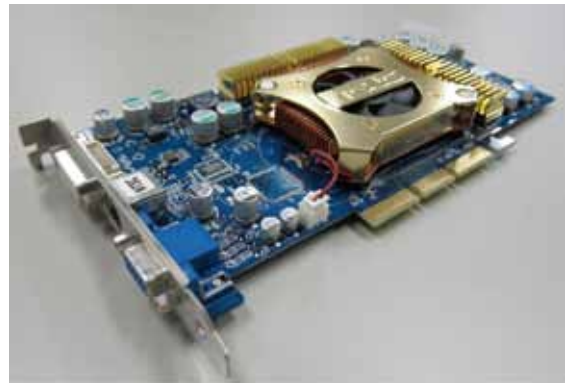


図1 GPUを搭載したビデオカードの例

表1 従来手法と提案手法の圧縮率

| 圧縮手法 | データ 1* ¹ | データ 2* ² |
|--------------------|---------------------|---------------------|
| GZIP | 0.940 | 0.957 |
| 従来手法 ¹⁾ | 0.884 | 0.801 |
| 提案手法 | 0.880 | 0.760 |

*1 文献1) で扱われているデータ

*2 文献2) の電磁界シミュレーションのデータ

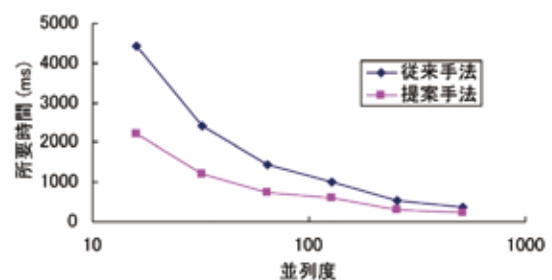


図2 従来手法と提案手法の圧縮率

参考文献

- 1) M. Burtscher et. al., Proc. 2009 Data Compression Conf., pp. 43-52, 2009.
- 2) 山口隆志、TIRI News、2010年5月号、pp. 2-3、2010

経営企画本部 経営企画室<本部>

大原 衛 TEL 03-5530-2426

E-mail:ohara.mamoru@iri-tokyo.jp

ガラス発泡体

～リン酸リサイクルシステム用吸着材～

特開2011-26141号

生活・畜産排水中から赤潮原因物質リン酸を回収し、その回収したリン酸を肥料としてリサイクルするためのガラス発泡体を開発しました。ガラス発泡体はガラスリサイクル品で、環境にやさしい製品です。

リン酸リサイクルシステム

東京湾では赤潮が頻発しています。この赤潮の原因物質が生活排水等に含まれるリン酸です。このような水質汚濁への対策として排水中のリン酸濃度規制が強化されつつあります。このため低価格のリン酸吸着材の開発が求められていました。一方で、リン酸は化学肥料として不可欠な資源で、資源寿命は数十年程度と短く、新たなリン酸資源の創出が必要です。そのために排水からのリン酸回収技術の開発は重要です。

一方、ビンガラス、テレビ画面ガラス等の廃ガラスはリサイクルすることが法令によって義務付けられています。この廃ガラスを原料としたリサイクル製品として「ガラス発泡体」があり、従来は埋め戻し材等としての用途に限定されていました。ガラス発泡体は低コストの多孔質資材であり、排水からのリン酸回収とその後の肥料化（リン酸リサイクルシステム）を実現するためのリン酸吸着材として期待されています。

ガラス発泡体

ガラス発泡体（図1）は、廃ガラス粉末に炭酸カルシウム等の炭酸塩（以下、発泡剤）を混合したのち、高温で焼成することで生成する多孔質資材です。焼成過程でガラスが軟化するとともに、混合した発泡剤から炭酸ガスが発生し、その気泡がガラス中に残ることで孔隙が生成します。炭酸カルシウムを発泡剤として用いた場合、炭酸ガス発生後にはカルシウムが資材中に残余します。カルシウムとリン酸は結合しやすいため、カルシウムの含有率や存在状態を制御することでリン酸吸着能の向上が図れると期待し、このリン酸吸着能の向上を目標として研究を開始しました。



図1 ガラス発泡体の試作品

薄型テレビパネルガラスおよびドロマイトを原料としたガラス発泡体

ガラス発泡体のリン酸吸着能の向上

リン酸吸着能が資材のカルシウム量と表面積によって左右されると考え、それらの向上を目指しました。その結果、カルシウム量の向上はカルシウム含有発泡剤の添加割合を増量することで、表面積の向上はドロマイトあるいは多孔質含カルシウム資材を使用することで可能となりました。また、ビンガラスと軟化温度の異なるガラス（薄型パネル、ブラウン管パネル）を原料とし、かつ焼成温度を制御することでさらに表面積が向上しました。開発品はリン酸化学肥料のリン酸含有率に匹敵するリン酸量を吸着できることを確認しました。詳細は参考文献をご参照ください。今後はガラス発泡体メーカー等の協力のもと事業化をすすめる予定です。

参考文献

- 1) 特開 2009-274040「無機多孔質体、無機多孔質体の再生方法及び無機多孔質体の製造方法」
- 2) 特開 2011-26141「ガラス発泡体、ガラス発泡体を含むリン酸吸着剤、ガラス発泡体を含む植物育成用培地及びガラス発泡体の製造方法」
- 3) 特願 2011-283724「造粒体、造粒体の製造方法、水質浄化装置、リン酸肥料、及び土壌改良材」

開発本部開発第二部 環境技術グループ

中澤 亮二 TEL 03-5530-2660

E-mail:nakazawa.ryouji@iri-tokyo.jp

揮発性有機物処理システム

特許第4851432号

今回ご紹介する揮発性有機物処理システムは、光化学オキシダントと浮遊粒子状物質の原因であるVOCの吸収能が高く、さらに交換や再生を頻繁に行う必要がないため、ランニングコストを抑えることができます。

開発の背景

塗装、印刷、洗浄等の様々な分野において大量に用いられている有機溶剤の多くは、揮発性有機化合物（VOC）を多量に含んでいます。このような有機溶剤の使用に伴い、VOCガスが大量に発生し、大気中に放出・拡散しています。VOCは、光化学オキシダントと浮遊粒子状物質の主な原因であるため、工場等の固定発生源からのVOC排出及び飛散に関し、排出規制、自主的取組みが促進されています。

現在、大規模工場等で発生する比較的高濃度のVOCに関しては、主に触媒、助燃剤などを用いた燃焼法により処理されていますが、この方法は、中小工場で発生した低濃度・大風量のVOC処理には適していません。そのため、中小工場が中心である塗装、印刷、洗浄業界が望むような、低コストでのVOC処理を可能にする決定的な技術の確立が期待されています。

システムの概要

本発明は、低多孔質吸着剤が持つVOC吸着処理能力の高さと揮発性有機物吸収材の持つ高いVOC吸収能力を複合することにより、低コストでのVOC処理を可能にした揮発性有機物処理システムを提案しました（図1）。

このシステムは、VOCを捕集する捕集装置（濃縮）と捕集部から液化回収する液化回収装置から構成されます。捕集装置は、プレフィルター、拡散槽、VOC回収ユニット、最終フィルター、排出ポンプから構成されます。固定発生源から発生したVOCガスは、排出ポンプにより、処理装置に導入され、最初に、プレフィルターにより固形物が取り除かれます。

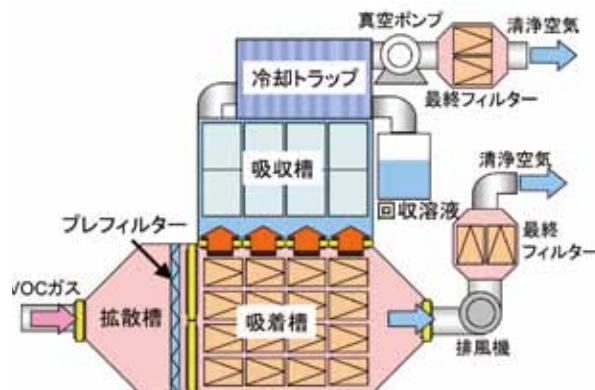


図1 揮発性有機物処理システムの概略

VOCガスのみを拡散槽にて均一に拡散させ、VOC回収ユニットに導入します。回収ユニットにより除去された清浄空気は、取り除けなかったVOCを除去する最終フィルターに流通後、大気中に放出されます。

液化回収装置は、エバポレーターの原理を用いており、VOC回収ユニット内の吸着槽加熱装置、冷却トラップ、最終フィルター、真空ポンプから構成されます。VOC回収ユニット内の吸着槽を減圧状態にし、加熱処理により捕集されているVOCを気化させ、冷却トラップに移動させます。VOCガスは冷却トラップにより液化回収されます。回収後の清浄空気は、取り除けなかったVOCを除去する最終フィルターに流通後、大気中に放出されます。

システムの利点

このシステムの回収ユニットは、吸着剤の交換や再生が頻繁に必要であった吸着剤の再生を、ユニット内で行うことができ、その結果、ランニングコストを抑えることができます。また、用いる吸収材は、高沸点不活性物質から構成されているため、吸収したVOCガスの自然発火を防ぐことができ安全性が高いです。さらに、有機溶媒回収装置により、ユニット内での吸収材の再生とVOCガスの液化回収が可能になります。

開発本部開発第二部 バイオ応用技術グループ<本部>
紋川 亮 TEL 03-5530-2671
E-mail:monkawa.akira@iri-tokyo.jp

低融性無鉛ガラスフリット及びそのガラスペースト

特許第4791746号

電子ディスプレイ機器を始めとして、その内部の絶縁層を形成するガラス組成物中に鉛を含まない、環境に優しい低融性無鉛ガラスフリット及びそのガラスペーストに関する共同研究から生まれた特許をご紹介します。

解決すべき課題

低融性ガラスは、その低融性を利用して、ガラス部品の接合や、ガラス基板に配置された金属配線上のオーバーコート、金属粉末の焼結バインダーなど、主に電気・電子分野で利用されています。

近年、電子ディスプレイ機器等の多様化に伴い、その内部に使用されるガラス材料に求められる技術的要求は年々高度化され、低融性ガラスフリットやその絶縁コーティング膜には従来技術にない条件が課せられています。

従来、低融性ガラスは酸化鉛を主成分としたものでしたが、国内外の鉛規制（特に欧州、RoHS規制）や環境負荷の低減課題から無鉛化が求められ、製品中における鉛の代替、実用化対策が課題となっています。

無鉛硼珪酸塩ガラスフリット及びそのガラスペースト【特許第4791746号】

本特許では、鉛を含まない低環境負荷型の低融性ガラスフリットを開発しました。その技術を用いたガラスペーストを印刷・焼成した絶縁コーティング膜は、汎用性や安定性、実用性をもつ硼珪酸塩系ガラス（ SiO_2 、 B_2O_3 、 ZnO が主成分）からなります（図1）。これは市場のニーズを満たす諸特性を兼ね備えた無鉛化ガラス材料です。主な用途は次の通りで、コーティング以外の用途にも利用可能です。

- ・ プラズマディスプレイパネル、ブラックストライプ（黒色）
- ・ 蛍光表示管背面基板の絶縁層（黒色）
- ・ 表示パネル（黒色）
- ・ 抵抗器（黒色）
- ・ 自動車リヤウィンドウ曇防止（黒茶色）

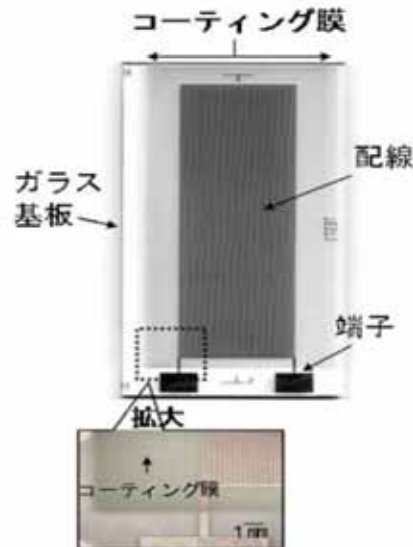


図1 ガラスペースト印刷焼成基板の検出原理

絶縁層を形成するための無鉛硼珪酸塩ガラスフリット及びそのガラスペースト【特開2008-81346】

前記特許の関連申請中公開案件で、無鉛化、実用性の高いガラス材であることはもちろん、プラズマディスプレイパネルの背面基板あるいは平面放電発光方式の電子ディスプレイに形成された銀電極の上に、白色不透明で黄味化し難い絶縁層を焼成形成するための無鉛硼珪酸塩ガラスフリット及びそのペーストの開発に関するものです（図2）。

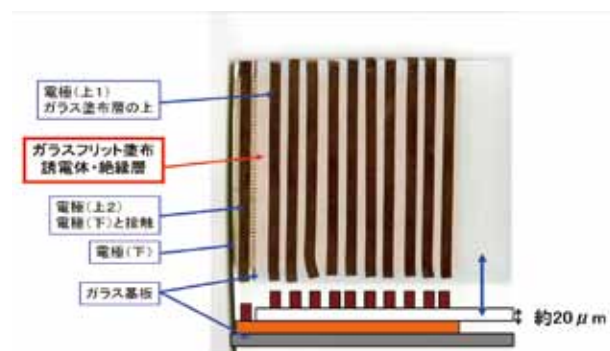


図2 白色不透明無鉛硼珪酸塩ガラスフリット焼成基板（上図）上面写真（下図）側面図

事業化支援本部 実証試験セクター<本部>
田中 実 TEL 03-5530-2192
E-mail: tanaka.minoru@iri-tokyo.jp

衣服圧評価用柔らかダミー

～中高年女性用腰部衣服圧評価用ダミーの開発～

特願2011-151286号

人体のように柔らかな衣服圧評価用ダミーを開発することにより、人体による衣服圧測定に近いデータを収集することが可能になりました。医療・福祉・健康等、衣服圧の測定が望まれる分野への応用が期待できます。

はじめに

衣服圧の測定は、衣料メーカーのストレッチ製品や健康・医療分野のコルセット等サポート用具の開発、あるいは品質管理に使用され始めています。

従来は硬質ダミーにセンサを取り付けて測定していたため、人体の測定値よりも大きな数値となっていました。

都産技研では、衣料メーカー等からの要望にお応えするために、人体の柔らかさをもつ40代女性腰部の人体ダミー（以下、ダミー）を開発しました。このダミーの特長等をご紹介します。

柔らかダミーの開発のポイント

開発のポイントは、人体に近い柔らかさ及び人体の部位に対応した柔らかさの変化です。

(1) 柔らかさの測定方法

柔らかさの測定には、組織硬度計（伊藤超短波株式会社製）を用いました。これは、押す力センサと押される力センサが受ける力の合計が10Nになったとき、その押す力の割合（%）で測定されるものです。

(2) 人体の部位別柔らかさと樹脂の対応



測定の結果、人体の柔らかさは、部位により異なっていることがわかりました。そこで、人体各部位の柔らかさに合うように、ウレタン樹脂の配合及び厚さを変えたものを組み合わせて、ダミーを作製しました（図1）。

図1 衣服圧評価用柔らかダミー

ウレタン樹脂を用いた人体と近似した硬さを持つダミー

柔らかさについて、被験者とダミーの各部位の測定結果を図2に示します。人体に近似した柔らかさの変化を確認できます。

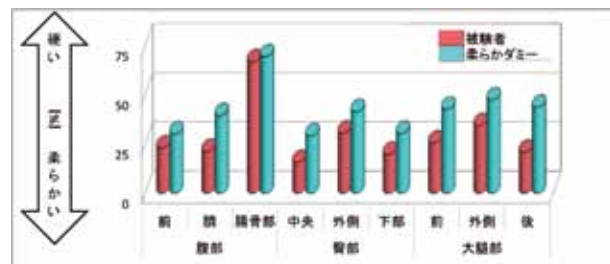


図2 各部位の柔らかさ

値が大きいほど硬く、小さいほど柔らかい部位を示す

人体・硬質ダミー・柔らかダミーの違い

図3は衣服圧測定結果の一例です。部位による差はありますが、被験者と硬質ダミーとの差が約8hPaに対し、柔らかダミーとの差はわずか、被験者に近い測定結果を得ることができました。

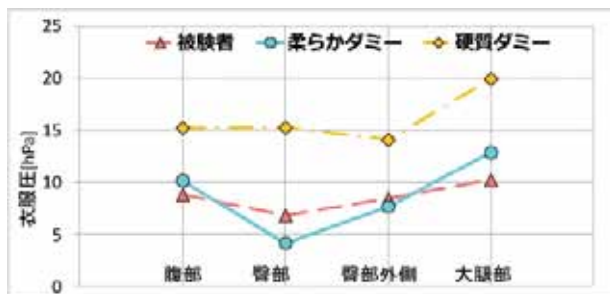


図3 衣服圧測定結果の一例

柔らかダミーは硬質ダミーに比べ被験者に近い結果が得られる

今後の展開

柔らかダミーは、人体に近いデータを測定できる評価装置として開発しました。形状の変化も確認することができるため、製品の品質管理や研究開発等への活用が期待できます。墨田支所では、衣服圧の評価方法について、研究開発を進めています。今後、医療・福祉・健康分野等の上流支援を進めていきます。ご利用をご希望される方は、ぜひ一度ご相談下さい。

事業化支援本部<墨田支所>

菅谷 紘子 TEL 03-3624-3817

E-mail : sugatani.hiroko@iri-tokyo.jp

交流用LED点灯回路

特許第3122870号

LED（発光ダイオード）を商用電源で点灯させるための電子回路を考案しました。この回路は、LEDに直列に接続して用います。この回路の特徴とLEDに流れる電流波形、実用化した事例についてご紹介します。

交流用LED点灯回路の特徴

近年、白色LED（発光ダイオード）は、輝度の向上により、家庭用ならびに車載用の照明としての利用が増加しています。また東日本大震災後の電力不足から、LEDがエネルギー対策の一つとして注目されています。

このLEDは、光デバイスの一つであり、2～3V程度の直流電圧を印加して用います。そのため、一般家庭で使われている商用電源（AC100V/50Hz または 60Hz）で直接点灯させるには、LEDを多数個直列に接続することや、交流を直流に変換すること等が必要になります。

そこで、1個あるいは複数のLEDを商用電源で点灯するための回路を考案しました（図1）。

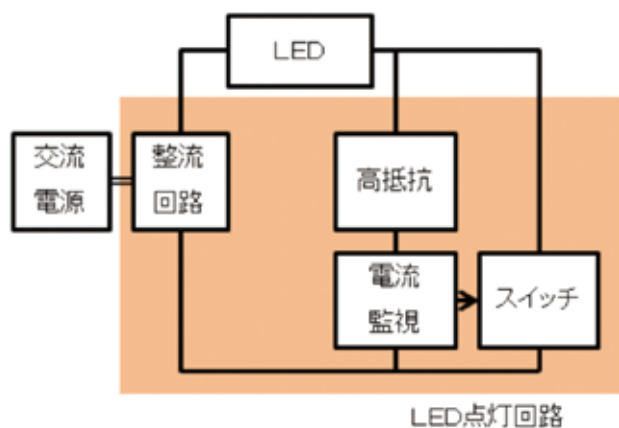


図1 LED点灯回路の概要

LED点灯回路の動作原理

考案した回路は、LEDに流れる電流を制御する形で作動します。LEDに流れる電流を監視し、スイッチのON/OFFを繰り返します。交流電流が小さい場合には、図1のスイッチが

ONになり電流が流れますが、逆に電流が大きくなるとOFFになり高抵抗が働きLEDに電流がほぼ流れなくなります。実際、この回路は、抵抗やダイオード、トランジスタ等の半導体デバイスを用いて形成できます。

この点灯回路を接続してLEDに流れる電流波形が図2です。

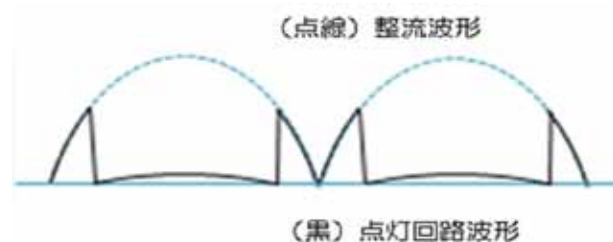


図2 LEDに流れる電流波形

交流1サイクルに対して、4つのパルスが形成されます。ただし、このパルスによるLEDの光は、残像効果により点灯し続けているかのように見えます。

実用化した事例

この点灯回路を用いた照明器具の一例が図3です。多数のLEDを点灯回路により点灯させています。この回路は、コイルやコンデンサが不要で小規模の点灯回路に適しており、さらに電源周波数に依存しない特長があります。



図3 LED点灯回路の実用化事例
左：（表面）照明部分、右：（裏面）回路部分

多摩テクノプラザ 電子・機械グループ
上野 武司 TEL 042-500-2300
E-mail:ueno.takeshi@iri-tokyo.jp

スーパークールビズとウォームビズ

スーパークールビズ

2011年3月の東日本大震災を受け、2011夏はこれまでに無い節電への対応が求められ、ファッションも着心地だけでなく、見た目にも涼しげで清潔感があるものが求められるようになりました。これまでのビジネスシーンとの違いは、クールビズスタイルを積極的に受け入れ、カジュアルアイテムをコーディネートのポイントとして活かしている点です。

代表的なスタイルとしてはノージャケット、ノーネクタイがあげられます。今期は「スーパークールビズ」と名前を変え、ポロシャツやTシャツ、チノパンなどのカジュアルアイテムが新たにオフィスウェアとして受け入れられました。

ウォームビズ

2012秋冬にはウォームビズのスタイルが注目されます。環境省は、オフィスの暖房を20℃に設定することを推奨し、オフィス内での衣服内温度の調節を呼びかけています。今シーズンの特徴は次の3点です。

1) インナーウェアを重視する

吸湿発熱素材のインナーウェアが注目できます。人体から発せられる汗などの湿気を取り込み、これを水に変えると同時に熱を発生させる作用があります。水分を含んだ状態ではすぐに寒さを感じてしまいますが、表面積の大きな繊維によって水分をすばやく拡散させ、体の冷えを抑えます。また、中が空洞の糸などを使っているため、空気層の断熱効果による保温機能もあるのが特長です。

2) 室内着を用意する

室内着として注目されるアイテムとしてはカーディガンがあげられます。よりビジネスシーンで着用しやすいことを考慮すると下襟付きのデザインやへちま襟など、ジャケットのような工夫を施したカーディガンが流行の兆しを見せています。

3) 重ね着をする

インナーウェアと室内着との併用が注目されます。レディースはレギンスとレッグウォー

マーの足下の重ね着が、新しいスタイリングです。

「3つの首」を重視する

首（頸部）、手首、足首の3つの首は、動脈が皮膚に近い位置にあるため、温めることにより体に流れる血液の温度が保たれ、体感温度も維持されます（図1）。ノーネクタイのクールビズで体感温度が下がるというのも、この首（頸部）の動脈を冷やすことによる効果です。

クールビズは、ビジネスシーンにおけるフォーマルとカジュアルといった概念を生みました。たとえば重要な会議では、クールビズであってもジャケットを着用するといった考え方はです。カジュアルなノーネクタイのビジネススタイルは秋冬でも継続して流行する傾向にあり、ウォームビズのノーネクタイ・スタイリングとして、ハイネックセーターが注目されるアイテムです。

「3つの首」を温めることにより、暖房の設定温度が控えめでも温かく過ごすことができます。無駄なエネルギーを使わず、快適に過ごせるファッションが2012秋冬の流行傾向といえます。

■ウォームビズポイント

1. 首

2. 手首

3. 足首

くつ下は
体感温度が0.6℃UP

財)省エネルギーセンター

図1 3つの首

事業化支援本部<墨田支所>

加藤 貴司 TEL 03-3624-4091
E-mail:kato.takashi@iri-tokyo.jp

多摩テクノプラザ 電子・機械グループでは、平成23年度講習会として、特にCAE、回路設計に力を入れて、12テーマを実施しました。今回はそれらの講習会についてご報告します。

多摩テクノプラザで学ぶ「〇〇」シリーズ

多摩テクノプラザ実施の講習会の一部は、「多摩テクノプラザで学ぶ〇〇シリーズ」と銘打ち、各分野でシリーズ化しました。これらのシリーズを総括してご紹介します。

EMCシリーズ (表1 ①～③)

電子機器が電磁雑音の中で満足に機能するための電磁的両立性 (EMC:Electro-Magnetic Compatibility) が注目され、様々な規制によりその必要性は高くなっています。そこで、エミッション (製品が出すノイズの規制) 規格とイミュニティ (電波ノイズを与えて製品が誤動作するか) の規制) 規格について、多摩テクノプラザ EMC サイトの 10m 法電波暗室において講習会を行いました。

さらに、VCCI 協会により、通信ポートの伝導妨害波測定や、1GHz 超妨害波電界強度測定の義務付けがされたことから、これらの測定についての講習会も実施しました。

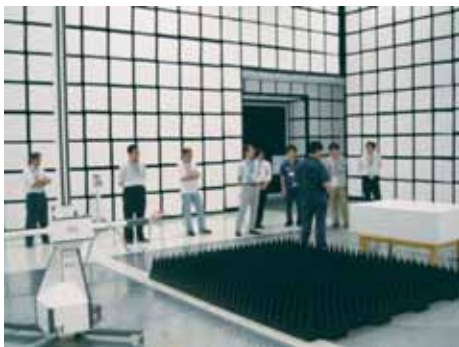


図1 10m法電波暗室での講習会風景

ものづくりシリーズ (表1 ④～⑧)

最新の 3 次元 CAD による新機能や CAE の操作体験、静的解析の正しい結果の見方についての講習会を行いました。

また、精密測定室や振動試験室では、高精度、高機能なものづくりに必須となる表面粗さの測定方法や、製品評価のひとつである振動試験についての講習会も実施しました。

電子機器設計シリーズ (表1 ⑨～⑫)

デジタル回路の基礎的な知識や開発の進め方の基本と、続編として基板設計の基礎からパターン引き回しまでの講習会を行いました。

そのほか、シミュレータを用いた伝送線路解析や、電子回路・基板設計・組込ソフト開発から実際に基板を完成させる講習会も実施しました。

表1 H23年度講習会一覧

| | |
|-------------------------|------------------------------------|
| ■ 多摩テクノプラザで学ぶ EMC シリーズ | |
| ① | #1 エミッション測定実習 (計 3 回実施) |
| ② | #2 イミュニティ測定実習 (計 3 回実施) |
| ③ | VCCI 規格応用 1GHz 超の測定 / 通信ポート測定 |
| ■ 多摩テクノプラザで学ぶものづくりシリーズ | |
| ④ | #1 3次元 CAD による設計から試作活用方法 |
| ⑤ | #2 3次元 CAD と CAE の連携による設計への活用 |
| ⑥ | #3 3次元 CAD を用いた応力解析入門 |
| ⑦ | #4 表面粗さ測定入門 (計 2 回実施) |
| ⑧ | #5 不規則 (ランダム) 振動試験入門 |
| ■ 多摩テクノプラザで学ぶ電子機器設計シリーズ | |
| ⑨ | #1 はじめての電子回路設計 (計 2 回実施) |
| ⑩ | #2 基板設計入門 (計 2 回実施) |
| ⑪ | SPICE シミュレータを用いた伝送線路解析入門 (計 2 回実施) |
| ⑫ | デジタル回路設計応用 |

平成 24 年度も皆様のニーズにお応えする講習会メニューを企画しますので、ご期待ください。また、ご要望もお寄せください。

多摩テクノプラザ 電子・機械グループ

阿保 友二郎 TEL 042-500-1263

E-mail:abo.yujiro@iri-tokyo.jp

技術セミナー

都産技研・北区・板橋区共催セミナー
経営戦略のためのデザイン

本セミナーでは、プロダクトデザイナーとして活躍されている有限会社クルツの島村卓実氏より、素材からのデザインの現場について、実例を交えながら講義していただきます。また、デザインを経営に活用していく上では欠かせない、知財戦略支援についてご紹介します。

| | |
|------|---|
| 開催日時 | 平成24年3月2日(金) 13:30~16:40 |
| 会場 | 北とぴあ 7階第1研修室 〒114-8503 東京都北区王子1-11-1 TEL 03-5390-1100 |
| 応募資格 | 原則として都内中小企業の方（都外の方でも東京に本社、事業所等があれば応募できます） |
| 定員 | 50名 |
| 受講料 | 1,500円（消費税込み） |
| 申込方法 | 都産技研ホームページ上、もしくはFAXにてお申込み下さい。 詳しくは http://www.iri-tokyo.jp/seminar/index.html 「技術セミナー・講習会」 をご覧下さい。 |
| 申込締切 | 平成24年2月17日(金) 定員を超えた場合は期日前に締切ることがあります。 |

| 時間 | 科目 | 講師 |
|---------------|--------------------------------------|---------------------------|
| 13:30 ~ 15:30 | 素材からのデザイン ～ビジネスにつながる企業シーズと開発メソッド～ | 有限会社クルツ 島村 卓実 氏 |
| 15:40 ~ 16:40 | 中小企業に対する知財戦略支援について | (公財)東京都中小企業振興公社 生島 博 氏 |

■お問合せ：事業化支援本部技術経営支援室
TEL：03-5530-2308 FAX：03-5530-2318 E-mail：kenshu@iri-tokyo.jp

FC EXPO 第8回 [国際] 水素・燃料電池展 出展情報

| | |
|------|--|
| 会期 | 平成24年2月29日(水)～3月2日(金) 10:00～18:00（最終日は17:00まで） |
| 会場 | 東京ビッグサイト 西ホール |
| 展示内容 | 共同研究で開発した小型燃料電池キットの展示などを行います。 ※詳しくは「FC EXPO」ホームページ（ http://www.fcexpo.jp/ja/ ）をご覧ください。 |

■お問合せ：経営企画部広報室 TEL 03-5530-2521

◆◆◆ 東京商工会議所からお知らせ ◆◆◆
第10回「勇気ある経営大賞」応募企業募集

東京商工会議所が、厳しい経営環境の中で勇気ある挑戦をしている中小企業を顕彰する制度です。独創的な技術や経営手法でイノベーションを図る企業の積極的なご応募をお待ちしております。

| | |
|------|--|
| 応募要領 | 詳細は http://www.tokyo-cci.or.jp/chusho/keieitaisyo/index.html をご覧ください。 |
| 受賞特典 | 賞金等贈呈の他、マスコミ等を通じて世間一般に広く周知します。 （大賞：賞金200万円、優秀賞：賞金50万円、特別賞：賞金10万円） |
| 応募締切 | 平成24年3月13日(火) |

■お問合せ：東京商工会議所中小企業部（担当：中村、倉津）
TEL：03-3283-7644 E-mail：techno@tokyo-cci.or.jp
〒100-0005 東京都千代田区丸の内3-2-2
URL：<http://www.tokyo-cci.or.jp/techno/>

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。

非破壊透視試験

透視試験（X線非破壊検査）は、試作・試験品を破壊せずに分析でき、企業からの要望が多い試験の1つです。

新たに導入したX線透過装置は、試験品の中まで透過できる高エネルギー型で、数ミリサイズの電子部品から、数十センチサイズのエンジンまでの非破壊検査が可能です。

X線 CT スキャン装置

X線を照射することにより、試料を破壊することなく、内部構造を3次元的に画像化できる装置です。

高エネルギーX線CT



((株) 東芝社製)



大型試料(エンジン)

マイクロフォーカスX線CT



((株) 東芝社製)



中型試料(スイッチ)

高分解能X線CT



((株) ユニハイトシステム社製)



小型試料(半導体内部のデンドライト)

X線透過試験室

X線を照射することにより、試料を破壊することなく、内部構造を画像化することができます。



マイクロフォーカスX線装置



(エクスロン・インターナショナル(株)社製)



小型試料(熱伝対)

高エネルギーX線装置



(エクスロン・インターナショナル(株)社製)



コンクリート柱

【お問合せ】 バイオ応用技術グループ TEL 03-5530-2671