

OSTEC・IMAGINE 展示会

世界と共に発展するための中核技術 II ---美と技の創造物 展示室

主 催：(財)大阪科学技術センター，特定非営利活動法人新産業支援インターマテリアル機構

共 催：人材設計研究会

日 時：2008年 4月 17日(木) 12:00~17:00，18日(金) 10:00~16:00

場 所：大阪科学技術センター B101号室 ； 展示会場

〒550-0004 大阪市西区靱本町1-8-4

参加費：無料

趣 旨：財団法人大阪科学技術センターと特定非営利活動法人新産業支援インターマテリアル機構

は、材料技術の専門家と企業が連携して、材料技術の情報開示と活用ならびに産学連携をはかり産業の活性化や新産業の創成を目指しています。その活動の一環として展示会を2008年4月17日、18日の両日にわたって開催いたします。

各機関のご協力によりバイオテクノロジー、ナノテクノロジー、オプトサイエンスを具現化した貴重な品々を展示しておりますので、是非お誘い併せの上見学いただき先端テクノロジーを体感いただければ幸いです。

[展示品概要]

青いカーネーション「ムーンダスト」

サントリー(株)植物科学研究所 提供

世界で唯一の青いカーネーション「ムーンダスト」は、1995年にサントリーフラワーズ(株)とオーストラリアのフロリジン社(Florigene)が共同で、遺伝子組み換え技術を用いて世界で初めて開発に成功した青色系カーネーションです。上品な色合いで、「青いバラ」とともに“グッドデザイン金賞”を受賞しています。

製品の特長：すべてをやさしく包み込む月の光をイメージしてつくられたカーネーションです。淡い赤みがかかった青の“ライラックブルー”と深い青紫色の“プリンセスブルー”、ベルベットを思わせる高貴な質感を持った深く濃い青紫色の“ベルベットブルー”の3色です。青色は、童話『青い鳥』に代表されるように幸福感のある色とされ、古来より高貴・青春・永遠を意味する色とされています。

名前の由来：「ムーンダスト」は、“月の光のようにやわらかな包容力のある花に”との思いをこめた名前です。月は豊穰、生産の象徴で、母性、やさしさ、包容力をあらわします。

花ことば：“永遠の幸福”です。



青色の金属光沢をもつ「モルフォ蝶」

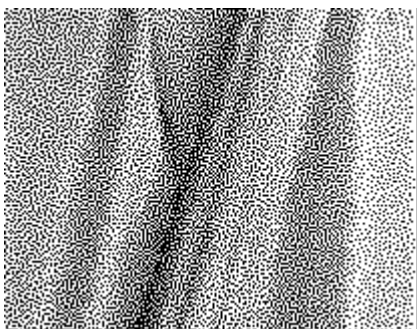
大阪大学大学院理学研究科 教授 木下 修一先生 提供



世界一美しい蝶として知られているモルフォ蝶は北アメリカ南部から南アメリカにかけて80種ほどが生息する大型の蝶の仲間です。体にくらべて非常に大きな翅をもち、さらに翅の表面に金属光沢をもつのが特徴です。この光沢はほとんどの種類で青に発色します。これは翅の表面にある楕形の鱗粉で光の干渉が起きるため、光沢のある青みが現れます。このような現象を構造色といいます。また、不規則な軌跡を描いて速く飛ぶのも特徴です。鮮やかな翅の色を持つのは雄で、ほとんどの雌は雄よりも地味な茶色であることが多い。今回は、この珍しい青に光るモルフォ蝶のほか白色、黒色と同じ構造の鱗粉で色が違っているモルフォ蝶のほか同様の構造色をもつ昆虫などの展示があります。

光を浴びると発色する新しい繊維「モルフォテックス」

帝人ファイバー(株)提供



帝人ファイバー(株)は、ナノテクノロジーを駆使して染料を使わずに光を浴びると発色する新しい繊維「モルフォテックス™」を開発しました。南米アマゾン河流域に生息するモルフォ蝶もそうです。コバルトブルーの透き通るような青さ、メタリックな光沢から、<蝶の宝石><生きた宝石>と形容されますが、この美しさも「構造色」にあります。蝶の羽にはもともとブルーの色はなく、羽に着いた鱗粉の複雑な構造がもたらしているだけなのです。合成繊維はたとえば絹の手触りや光沢、吸湿性など、自然にある天然素材を真似ることで進歩発展してきました。それならば<モルフォ蝶の羽の鱗粉の構造を研究し、それを再現することができれば、神秘的な色、新しいものが生み出せるはず。これが帝人の新繊維「モルフォテックス™」が開発された背景です。

省エネルギーに寄与でき優しく光る「蛍光ガラス」

(独)産業技術総合研究所 環境化学技術研究部門高機能ガラスグループ 提供

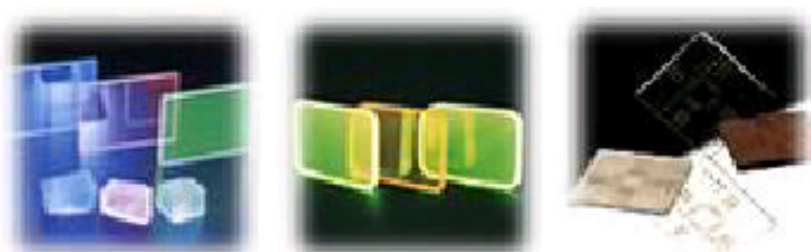
環境化学技術研究部門高機能ガラスグループでは多孔質ガラスを利用してガラスを高機能化して省エネルギーに寄与できるガラス(蛍光ガラスなど)を開発しています。最近、多孔質ガラスに、微量の金属をドーピングし、特殊な条件で焼成すると、紫外線を照射すると強い発光を示す蛍光ガラスが得られることを見出しました。

また、CVD 法を利用して多孔質ガラスの中に蛍光体や ITO などの酸化物を導入して高機能化する技術も開発しています。実用化めざした蛍光ガラスのサンプルから表示パネルのプロトタイプを展示します。



機能を持った「特殊ガラス」

株式会社住田光学ガラス提供



- ・ 太陽光、蛍光灯などの光のエネルギーを蓄えて発光する透明ガラス「蓄光ガラス」。
- ・ 紫外光を高い効率で可視光に変換する蛍光ガラス「ルミラス」シリーズ：従来品より40倍以上の緑色の蛍光を発するルミラスG9と赤色の蛍光を発するルミラスR7に加え、赤色や緑色よりさらに難しいと言われていた青色の蛍光を発するルミラスBの開発にも、世界で初めて成功いたしました。

近赤外吸収フィルター：分光感度が可視域から近赤外域にわたるとき、それを通常の視感度に補正するフィルターです。特殊な機能を持ったガラスを多数展示します。

フェムト秒レーザーでガラス内部に造影した製品の展示

京都大学大学院工学研究科平尾一之研究室提供



フェムト秒レーザーでガラス内部に像を描くことができる。また、レーザー光の焦点で微結晶を析出させたり、最近では光の回折限界を大幅に超えた約10nmの精度でパターンを描くこともでき、大きな反響を呼んでいる。ガラス中に溶かし込む元素によって、シリコン、カーボン、金属、金属酸化物など、様々な結晶が析出する。このフェムト秒レーザー加工技術を用いて、光通信デバイスから工芸品まで様々な製品が生まれている。

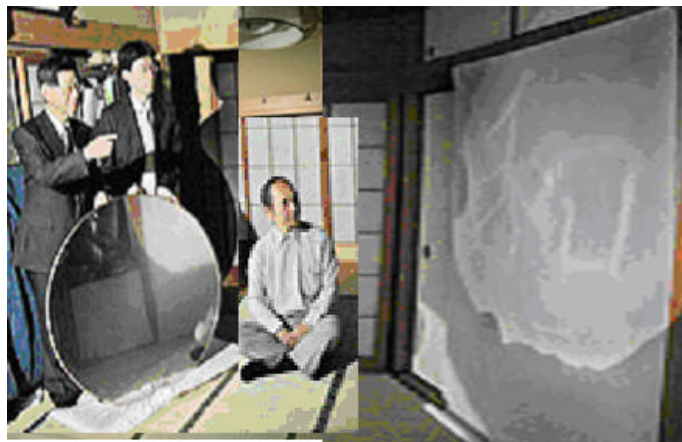
青色LEDの照射でデザインされた像が浮かび出る「有機蛍光フィルム」実演

製作：NPO IMAGINE 理事 釘宮公一氏
デザイナー 山崎正一氏

三菱化学社製の有機蛍光体フィルムを使用し青色LEDの照射でデザインされた像が浮かび出る「有機蛍光フィルム」実演する。フィルムディスプレイなど様々な分野で応用が期待されている「有機蛍光フィルム」を使ったオブジェを製作し披露します。

ギネス級世界最大の「魔鏡」の実演

製作：NPO IMAGINE 理事 釘宮公一氏
デザイナー 山崎正一氏



変哲もない鏡。だが、光があたると、それが反射した壁には、鏡面のどこにも見あたらない像や文字が、妖(あや)しく浮かび上がる「魔鏡」。中国では紀元前の前漢時代からつくられていた。そして、日本では江戸時代に鏡職人らが盛んに製作されていた魔鏡を再現した。

ヘリカル/螺旋構造体の不思議

岐阜大学 工学部 特任教授 元島栖二先生提供

自然界にはDNAから貝殻まで美しいヘリカル/螺旋構造体が多く存在する。カーボンでナノ・マイクロオーダーのヘリカル/螺旋構造体の作製に成功した元島先生が紹介する美しいヘリカル/螺旋構造体の数々とその不思議な世界を紹介する。

