

テクノフェア2008 環境への挑戦。~CO₂削減に貢献するE技術~ が開催されます。

Electricity, Ecology, Economy

中部電力はこのたび、「環境への挑戦。~CO₂削減に貢献するE技術~」をテーマに、お客さまや社会のお役に立つ技術について幅広くご紹介する「テクノフェア2008」を開催いたします。皆さまのご来場をお待ち申し上げます。

10/29(水) 30(木) A9:30~P4:00

会場 主催 中部電力 技術開発本部 名古屋市長区大高町字北関山20番地の1

入場無料 中部電力は次の研究開発に重点的に取り組んでいます。
エネルギーを低廉かつ安定に供給する技術の開発
効率的で利便性の高いエネルギー利用技術の開発
地球環境の保全に役立つ技術の開発

展示館

- 食品工場の電化
- 石炭灰有効利用開発品
- 低濃度アスベスト簡易判定法
- 鉛蓄電池劣化診断装置
- 中部電力グループの技術紹介



昨年のフェア

テーマパビリオン(CO₂削減技術)

- | | |
|---|----------------------------|
| A CO ₂ を出さない原子力の推進 | M エネルギー管理システム |
| B 風力発電の建設技術 | N 安心電源ユニット |
| C 風力発電の系統連系技術 | O キャパシタ式瞬低補償装置 |
| D バイオマス発電 | P 超電導コイルによる電力貯蔵 |
| E 高効率コンバインド火力発電 | Q 電気式アルミ溶湯保持炉 |
| F 流通設備の高電圧・大容量化 | R 業務用ヒートポンプ |
| G 新型アモルファス変圧器 | S 水道直圧給湯方式エコキュート |
| H 再生可能エネルギー普及支援 / CO ₂ 削減プロジェクト | T 過熱水蒸気システム |
| I CO ₂ 回収・固定技術 | U 電気スチームコンベクションオープン |
| J 微細藻類によるCO ₂ 固定 | V 特許コーナー |
| K 植林によるCO ₂ 固定 | W (財)電力中央研究所 |
| L 熱設備監視システム | |



クロレラによるCO₂固定



安心電源ユニット



高電圧電気二重層キャパシタ式瞬低補償装置



イットリウム系超電導コイル



コンパクトキューブ



電気式スチームコンベクションオープン

各実験棟の展示

- | | |
|---|--|
| 1 プラグインハイブリッド自動車と充電量表示装置 | 10 エコキュート用簡易基礎(エコベース) |
| 2 床暖房提案ツールおよび各種暖房方式の性能試験 | 11 電化厨房の評価試験
業務用ヒートポンプ給湯機の評価試験 |
| 3 オール電化のご紹介 | 12 温排水利用養殖技術
海草の種苗生産技術 ほか |
| 4 身近な放射線 | 13 配電の技術動向 |
| 5 地盤地震動予測技術 | 14 雷撃模擬実験 |
| 6 リアルタイム音カメラ | 15 太陽光発電 |
| 7 フロン類破壊処理装置 | 16 フレーム画像動体検出
ICタグ入退出管理 |
| 8 超電導線材製造設備 | 17 材料評価技術 |
| 9 農業分野へのヒートポンプ利用
グラウンドカバー植物の屋上緑化適用 ほか | |



CVD装置



業務用電化厨房実験棟内部



人形に落雷する模擬実験

シャトルバスのご案内

駐車場は台数に限りがありますので、なるべく公共交通機関をご利用ください。
当日、JR大高駅よりシャトルバスを運行します。
(大高駅は名古屋駅より東海道本線より普通電車で5つめ。約15分です。)
運行時刻およびバス乗降場は右記のとおりです。

JR大高駅発時刻

A M 9:30 ~ P 3:30
(約10分間隔)

技術開発本部発時刻

A M 10:30 ~ P 4:30
(約10分間隔)

会場案内図



テーマパビリオンでの紹介技術

原子力発電の推進

A CO₂を出さない原子力の推進

原子力・材料G 原子力チーム

原子力は、発電時にCO₂を出しません。そのしくみを原子力発電所と原子燃料の模型を用いてご紹介します。

原子力発電所で使い終えた燃料には、まだ利用できるウランや新たに生まれたプルトニウムが残っています。これらを取り出して新たな燃料を作り、今ある原子力発電で再び使用することを「プルサーマル」といい、ウラン資源を節約することが可能となります。このプルサーマルについてご紹介します。



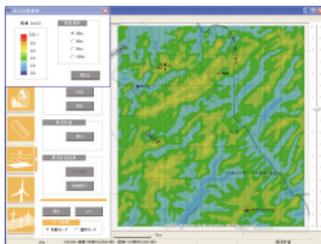
原子力発電のしくみ

再生可能エネルギーの開発・普及

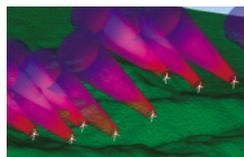
B 風力発電の建設技術

工務部・工務技術センター・エネ応研 環境技術G 合同展示

再生可能エネルギーの普及を目指す取り組みの一つとして、事業用風力発電の開発・導入を進めています。この風力発電に関する技術開発として、風車基礎の最適形状化によるコスト削減を目指した『風車基礎の合理化検討結果』、および風の流れを解析するコンピュータシミュレーション技術を活用して、風力建設候補地域における風車配置の最適化などの立地検討を支援する『風力発電立地検討評価支援システム』をご紹介します。



風力発電立地検討評価支援システム



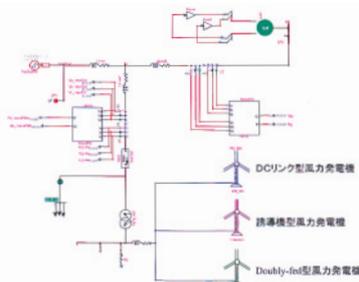
風車配置検討結果表示例

再生可能エネルギーの開発・普及

C 風力発電の系統連系技術

電力ネットワークG 系統チーム

風力発電は温室効果ガスの排出が少なく、発電用燃料を必要としない利点があります。その一方で、電力の需要とは無関係に風速の変動によって出力電力が大きく増減するため、接続された電力系統の電圧や周波数が変動する等の影響を受ける可能性があります。そこで、電力系統を安定に運用するために、風力発電システムが電力系統に与える影響を簡単に解析できるシミュレーションモデルを開発しました。展示では、本モデルによる解析デモをご覧いただけます。



風力発電システムのシミュレーションモデル

再生可能エネルギーの開発・普及

D バイオマス発電

エネルギーエンジニアリングG エネルギーチーム

植物は、「バイオマス(生物資源)」と呼ばれ、太陽光により大気中のCO₂と水から炭水化物を合成して成長します。これを燃焼させると吸収されたCO₂は大気中に戻るだけで、大気中のCO₂は変化しません。そのため、バイオマスは再生可能エネルギーに位置づけられ、有望な地球温暖化対策として注目されています。

ここでは、木質バイオマスを利用した発電技術に関して当社の取り組みをご紹介します。特に木質バイオマスとスターリングエンジンを組み合わせた30kW級発電システムの研究開発について、模型やパネルを用いてご紹介します。



30kW級スターリングエンジン外観

火力発電効率の向上

E 高効率コンバインド火力発電

エネルギーエンジニアリングG エネルギーチーム

平成20年4月から順次営業運転を開始している新名古屋火力発電所8号系列は、最新鋭の1500級ガスタービンを採用した一軸型コンバインドサイクル発電方式を採用し、世界最高水準の熱効率(約58%(低位発熱量基準))を達成しています。

これにより、限りあるエネルギー資源をより有効に活用でき、合わせてCO₂排出量の削減を図ることができます。このコンバインドサイクル発電技術について、模型やパネルを用いてご紹介します。



新名古屋火力発電所8号系列

送配電効率の向上

F 流通設備の高電圧・大容量化

電力ネットワークG 送変電チーム

発電所で作られた電気をお客さまにお届けするまでに、発電所、変電所および送配電線において、その一部が失われます。このうち送配電線による電力損失を送配電損失といいます。当社では送電電圧の高電圧化、低損失型機器の採用などの対策を積極的に行い、送配電損失の低減に努めてきました。

その結果、平成5年以降の送配電損失率は5%未満を維持するなど、日本の電力会社のなかでもトップクラスとなっております。

今回は、送配電損失低減に関する当社の取り組み内容を、電力設備の模型等を用いてご紹介いたします。



超大束径6導体スペース (500kV 越美幹線採用)

送配電効率の向上

G 新型アモルファス変圧器

配電部 技術G

近年、地球温暖化防止のため二酸化炭素排出量の削減が推進されるなど環境保全の社会的機運が高まる中、配電用柱上変圧器についても低損失化が求められています。

低損失化の方法の一つとして、無負荷損の低減効果が大きいアモルファス材料を変圧器の鉄心に用いたアモルファス変圧器の活用もありますが、現在、当社が購入しているけい素鋼板を用いた変圧器に比べると、大きく重い、初期コストが高い、騒音も若干大きいという課題がありました。

この課題を解決するため、磁束密度を高めた新アモルファス材料を用いることにより、小型軽量化、低コスト化が可能となる新型アモルファス変圧器を開発したので、その技術的評価をご紹介します。



現行アモルファス変圧器 新型アモルファス変圧器(試作品) けい素鋼板変圧器
各種変圧器の外観(容量:20kVA)

省エネ等PR / 国際協力

H 再生可能エネルギー普及支援 / CO₂削減プロジェクト

環境部

地球温暖化への対応の中から、電気1kWh当たりのCO₂排出量の積極的な低減に寄与する、再生可能エネルギーの普及支援、海外におけるCO₂削減プロジェクトへの参画などの取り組みと、お客さまと協調しつつ省エネルギー・エコライフを提唱する取り組みについてご紹介します。

展示では、当社の環境への取り組み、省エネルギーに関する情報をまとめた「エコレポート」を配布するとともに、家庭で使用したエネルギー量(電気・ガス・水道など)から排出したCO₂量がチェックできる環境家計簿のデモをご覧いただけます。



エコレポート

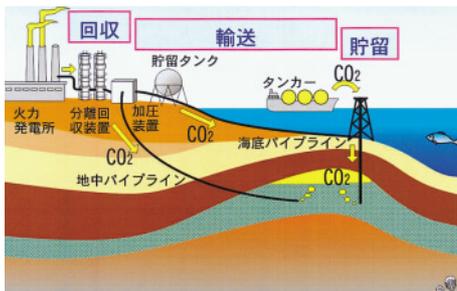
CO₂固定技術の開発

I CO₂回収・固定技術

CO₂削減技術G

火力発電所や製鉄所などの排ガス中からCO₂を回収し、地下深くに閉じこめる技術は、大気へ排出されるCO₂を大量に削減することが期待できるため、温暖化対策の切り札として注目されています。

今回の展示では、CO₂回収型発電所や代表的なCO₂回収技術の原理、そして地中にCO₂を閉じこめる仕組みを解説します。また、実験モデルにより、地中に閉じこめたCO₂の様子を模擬的にわかりやすくご覧いただけます。



CO₂の回収貯留イメージ

CO₂固定技術の開発

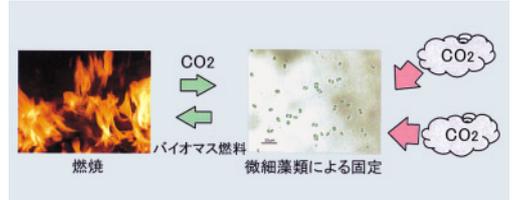
J 微細藻類によるCO₂固定

CO₂削減技術G

水の中に住む小さな植物であるクロレラ属などの微細藻類は、地球温暖化の原因のひとつとして考えられているCO₂を吸収することで成長します。その特性を活かして、微細藻類を用いてCO₂を固定(吸収)する研究を行っています。また、成長した微細藻類をバイオマス燃料として利用することで、化石燃料の消費量を削減する取り組みを行っています。

今回の展示では、微細藻類を利用したCO₂固定技術の概要をご紹介しますと同時に、CO₂を効率的に固定するための反応装置の展示

により、CO₂固定試験の様子を目の前でご覧いただけます。



微細藻類を用いたCO₂固定と燃料としての利用

CO₂固定技術の開発

K 植林によるCO₂固定

CO₂削減技術G

樹木などの植物は、CO₂を吸収することで成長します。ここで、成長の速い植物を植林することで、CO₂を固定(吸収)する研究を行っています。また、成長した植物をバイオマス燃料として利用することで、化石燃料の消費量を削減する取り組みを行っています。

今回の展示では、植林によるCO₂固定技術の概要および植林試験に用いられる植物の展示により、地球温暖化防止に貢献する植物をご覧いただけます。



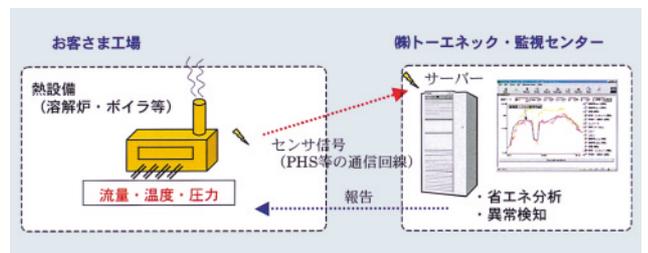
ユーカリの植林試験

エネルギー管理技術の開発

L 熱設備監視システム

都市・産業技術G 産業エネルギーチーム

工場の熱設備(工業炉、ボイラおよび焼却炉等)のエネルギー使用量や温度をオンライン監視し、省エネ分析や異常検知を行います。エネルギー使用状態の「見える」化により、データを見ながら最適空気比での運転維持を行うことができ、省エネによるCO₂およびランニングコストの低減や異常検知(高温異常の検知やバーナのすす詰まりの予測等)が可能となります。



熱設備監視システム

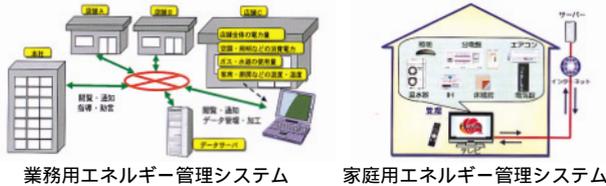
エネルギー管理技術の開発

M エネルギー管理システム

お客さま技術G 業務電化チーム / 住環境チーム

お客さまの省エネルギー活動を支援するために、業務用店舗向けのエネルギー管理システムを開発しました。このシステムは、多様な省エネルギー支援機能と電化店舗の効果検証機能を保有しながら、低コストを実現しました。さらに、システムの一部をデマンド監視システムとして、日置電機株式会社より発売しています。

また、当グループでは、一般住宅向けのエネルギー管理システムとして、電気使用情報の提供や、家電機器の制御などの機能を備えたシステムの開発もっており、省エネ且つ快適な生活をサポートしていきたいと考えています。



業務用エネルギー管理システム

家庭用エネルギー管理システム

停電防止技術の開発

N 安心電源ユニット

お客さまネットワークG 配電チーム

金属部品などの熱処理は、部品の酸化等を防止するために特殊な成分で構成される雰囲気ガス中で実施されますが、自然災害などによる瞬時電圧低下や短時間停電が発生してガス発生装置が停止すると、熱処理中の製品が不良となり、大きな損害を生じる恐れがあります。

今回開発した「安心電源ユニット」は、瞬時電圧低下や2分以内の短時間停電に対しては、二次電池によりガス発生装置を停止させることなく連続運転が可能です。また、2分を超える長時間停電時にも非常用発電機と連携し、継続してガス発生装置を運転することができます。



安心電源ユニット

停電防止技術の開発

O キャパシタ式瞬低補償装置

電力ネットワークG 系統チーム

遠くの送電線への落雷でも、広い範囲で瞬間的な電圧低下が発生します。この瞬時電圧低下は、蛍光灯をちらつかせることから判るように、工場の機器も動作不良を発生させる場合があります。たとえば、半導体工場。生産装置の停止により製造ライン上の製品が不良品となります。規模により数千万円の損害に達することも。キャパシタ式瞬低補償装置は装置単位から工場全体まで幅広く瞬低から守ります。“不良品を出さない=環境にも優しい”工場のために。



高圧電気二重層キャパシタ式瞬低補償装置

停電防止技術の開発

P 超電導コイルによる電力貯蔵

超電導G 超電導チーム

超電導コイルは大きな電力を磁気エネルギーの形で貯蔵することができます。これを利用し、当社では落雷による瞬時電圧低下や電力系統の動揺に対する補償装置として、超電導電力貯蔵システム(SMES)を開発しています。SMESは、超電導コイルを用いて電力の貯蔵と放出を高速かつ効率良く繰り返すことにより、高品質な電気をお客さまのもとへ届けすることができます。今回、次世代酸化物系超電導体であるイットリウムを用いたSMESの研究開発について、モデルコイルを使って分かりやすくご紹介します。



イットリウム系超電導コイル

高効率・省エネルギー機器の開発・普及

Q 電気式アルミ溶湯保持炉

都市・産業技術G 産業エネルギーチーム

アルミ溶湯保持炉はバーナ加熱方式が主流ですが、炉内の溶湯温度ムラが約±10と大きく、ダイキャスト製品における不良品発生の要因となっていました。

そこで、電気のもつ制御性の良さに着目し、ルツボ直接通電式アルミ溶湯保持炉を開発しました。本装置は電磁攪拌機能付で、温度ムラを±1以内に抑制でき、製品の品質向上が図れます。また、工場内におけるCO₂発生も無く、効率も向上しています。



電気式アルミ溶湯保持炉

高効率・省エネルギー機器の開発・普及

S 水道直圧給湯方式エコキュート

お客さま技術G 住環境チーム

給湯の消費エネルギーは家庭の約1/3を占めており、省エネおよび温暖化防止に高効率給湯機の普及が重要となっています。当社では従来エコキュートの導入が困難であった3階浴室を有する戸建住宅や集合住宅への対応を図った「水道直圧給湯方式エコキュート」を開発しました。開発機は、水道水を給湯熱交換器で加熱し減圧せずに給湯する方式を採用し、これにより従来比約1.5倍の給湯流量を実現しました。省エネ性能を従来エコキュート比で約6%向上しており、ガス給湯機に比べてCO₂排出量を約4割削減可能です。



水道直圧給湯方式エコキュート

高効率・省エネルギー機器の開発・普及

R 業務用ヒートポンプ

都市・産業技術G 空調・熱供給チーム

CO₂排出量の増加が著しい業務用分野の有効な対策である高効率ヒートポンプを、実機展示を中心にCO₂排出量削減効果と併せてご紹介します。

(1) 高効率給湯ヒートポンプ「業務用エコキュート」

病院やゴルフ場、スーパー銭湯など、お湯を大量に必要とするお客さまに適した、給湯用のヒートポンプです。実機展示とともに、スーパー銭湯での実際の運転結果から、その高いCO₂排出量削減効果(従来システム比約2割削減)をご紹介します。

(2) 冷房排熱を給湯に活用する「湯もでーるマルチ」

冷暖房と同時に給湯もできるヒートポンプです。2つの機能を1つの装置で実現するため、従来システムに比べ、CO₂排出量を年間で約2割削減できます。フェア当日は、冷房と給湯の同時運転の様子をご覧ください。

(3) リニューアルに適したヒートポンプチラー「コンパクトキューブ」

冷暖房が必要なビルや工場などの空調設備のリニューアルに最適な、業界最軽量かつ最小設置スペースを達成した、冷暖房用の冷温水を製造するヒートポンプを実機展示します。リニューアル前に比べ、CO₂排出量を年間で約5割削減できます。

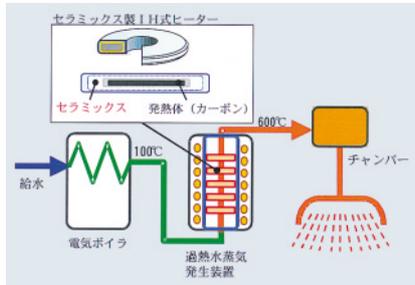


過熱水蒸気利用技術の開発

T 過熱水蒸気システム

都市・産業技術G 産業エネルギーチーム

耐久性に優れたセラミックス製IHヒーターにより、600以上の高温の過熱水蒸気を発生させるもので、クリーンな過熱水蒸気の供給が可能です。過熱水蒸気は、これまで金属製品の洗浄などに応用されていましたが、水蒸気の高温化により電子機器用カーボン放熱材の加工等にも適用が可能となり、高付加価値の製品を製造できます。また、電気ボイラと組み合わせた個別分散設置により、CO₂発生量を削減できます(重油炊きボイラから配管1000mで蒸気供給する場合と比較すると、30%を削減可能)。



産業用高温過熱水蒸気発生システム

過熱水蒸気利用技術の開発

U 電気スチームコンベクションオープン

お客さま技術G 業務電化チーム

電気式のスチームコンベクションオープン(以下スチコン)は、通常のオープンに加えて、高温のスチーム(過熱水蒸気)を併用して調理を行うため、短時間に大量の調理を行うことができます。このため、スチコンは社員食堂や福祉施設など、大量の食事を一度に提供する施設で活躍しており、省力化、省エネルギー化に役立っています。当社では、スチコンのさらなる省エネルギー化、低コスト化、高機能化について研究しています。今回は従来機を実演展示でご紹介します。



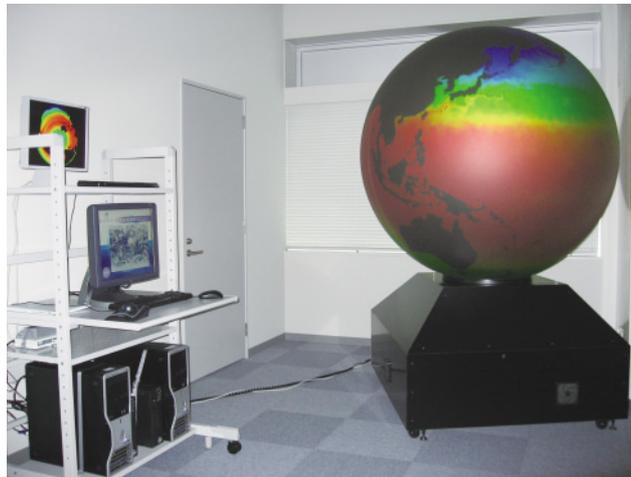
電気式スチコンの外観

W (財)電力中央研究所

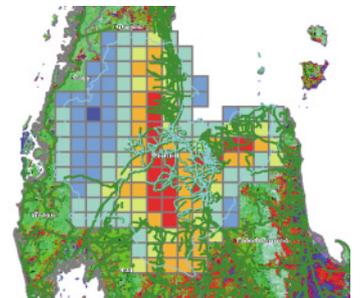
電力中央研究所の技術紹介

電力中央研究所では、エネルギーセキュリティの確保と地球環境問題への対応を2つのミッションとして総合的な研究活動を行っております。

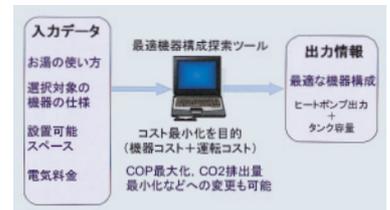
電力中央研究所の技術紹介において、当所が実施している温暖化予測結果について、球面可視化ディスプレイを用いてご紹介します。さらに当所が総合的に取り組んでいるCO₂削減に向けた技術開発の一部として、バイオマスエネルギー利用技術、ヒートポンプ関連技術、省エネ支援システムなどをご紹介します。



温暖化予測結果を表示するための球面可視化ディスプレイ



バイオマス利用施設(発電所等)の最適立地選定シミュレーション例



ヒートポンプ式給湯機最適構成探索ツールの概要

実験棟・展示館での紹介技術

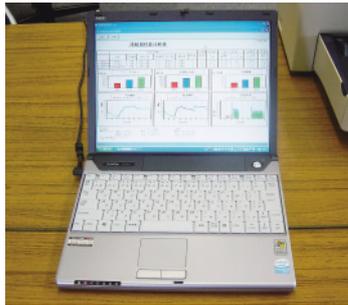
住宅用環境実験棟

2 床暖房提案ツールおよび各種暖房方式の性能試験

お客さま技術G 住環境チーム

床暖房は頭寒足熱の理想的な室内環境が得られるため、人気の高い暖房方式として普及拡大しています。当社では、電気やガスなど各種熱源による床暖房使用時のランニングコストや快適性について、お客さまの使用状況に応じた結果を比較検討できる床暖房提案ツールを開発しました。

また、エアコンと床暖房など異なる暖房機を併用した場合の快適性やエネルギー消費効率および開発中の蓄熱式ヒートポンプ温水床暖房システムの性能について、パネルと実機にてご紹介します。



床暖房提案ツール

機械実験棟前

3 オール電化の紹介

緑営業所 営業一課

給湯にエコキュート、厨房にはIHクッキングヒーターなど、空調・厨房・給湯のすべてをまかなうオール電化住宅は、効率的で清潔・安心な暮らしを実現するとともに、Eライフプランなどの料金メニューを通じて、光熱費を大幅に節約することができます。

火を使わず、お手入れが簡単なIHクッキングヒーターの実演や省エネ給湯機エコキュートの展示、オール電化に適した料金メニューの紹介や光熱費試算など人気急上昇中のオール電化の魅力をご紹介します。



IHクッキングヒーター

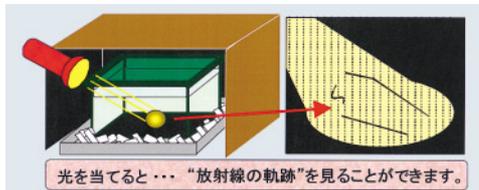
原子力研究室(屋外実験棟)

4 身近な放射線

原子力・材料G 原子力チーム

「放射線」は原子力発電所だけにある特別なもの、と思いませんか？ そんなことはありません。私たちの周りには、常に放射線が飛び交っています。目に見えないだけなのです。日用品や食品など、もちろん、私たちの体にも放射線を出す物質が含まれています。

ここでは「身近な放射線」をテーマに、「見えないはず？の放射線を見てみよう - 霧箱」、「身の回りの放射線を測ってみよう - 放射線測定器」を体験していただき、「なるほど、放射線って、そういうものなんだ」と体感していただけます。



霧箱を使った自然放射線の観察

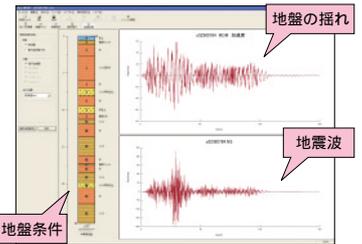
波浪水理実験棟

5 地盤地震動予測技術

土木建築G 構築チーム

東海・東南海等大規模地震の発生が危惧される中、大規模地震発生時における地表面の揺れを数値解析により予測するためのシステムをご紹介します。この地震動予測システムは自社開発した一次元地盤地震応答解析手法(MDM)と当社保有のボーリングデータを集積したデータベースを組み合わせ構築したものであり、任意の場所における地震による揺れの大きさ(地表面加速度、震度)や液状化の有無を精度良く予測するものです。

また、中電シーティーアイの協力により、気象庁が運用を開始した緊急地震速報の配信サービスについてご紹介します。



地震動予測システム

音響実験棟

6 リアルタイム音カメラ

土木建築部 建築G

本装置は、小型カメラと5本のマイクロホンを持ち、音がそれぞれのマイクロホンに到達する時間差から、音の発生方向を特定し、カメラから取り込んだ画像上にリアルタイムで表示するものです。また、音の表示は周波数に応じて色分けして表示されるため、音の特徴を一目で確認することができます。

本装置を用いることで、発電所や変電所の突発的な異常音や時間的変化を伴う音を容易かつ即座に評価することができます。



リアルタイム音カメラ

超電導実験棟

8 超電導線材製造設備

超電導G 超電導チーム

当社では、次世代酸化物系超電導体と言われるイットリウム系線材の高速、長尺製造技術の開発に取り組んでいます。イットリウム系線材は、結晶の配向により、その性能が大きく左右されますが、化学気相法(CVD)という工法で実用化を目指しています。

今回は、このCVD装置と作製した線材を使った超電導ケーブルをご紹介します。



CVD装置

植物栽培実験温室

9 グラウンドカバー植物の屋上緑化適用

バイオ技術G 陸域生物チーム

社有地の緑地管理の省力化と景観の向上を目的として開発した「グラウンドカバー植物を使った雑草抑制型緑地の施工管理技術」は、緑地管理の費用削減に取り組む社外の工場でも活用していただいています。

また、お客さまからは、雑草の生えにくい「グラウンドカバー植物」を屋上緑化に適用できないかとの問合せもあり、開発に向けて検討を進めています。

社内では、火力発電所等で構内設備を増設する場合の、緑化面積確保の手段のひとつとして、安価で軽量化を目指した屋上緑化の研究開発を検討しています。



グラウンドカバー植物を使った緑地

業務用電化厨房実験棟(E厨らぼ)

11 電化厨房の評価試験 / 業務用ヒートポンプ給湯機の評価試験

お客さま技術G 業務電化チーム

業務用電化厨房実験棟では、様々な厨房環境(各給排気量・温度、調理状況)を模擬して実験を行うことができます。ここでは、電化厨房の省エネ型換気空調・給湯システム、省力型電化厨房機器の開発・評価を始め、新しい厨房システムの研究を行っています。

今回は、電化厨房における温熱環境や油煙・湯気の流れの状況を把握する評価試験および種々の温湿度条件下における業務用ヒートポンプ給湯機性能の評価試験状況をご紹介します。



実験棟の内部

電力技術研究所(本館)

16 ICタグ入退出管理

お客さまネットワークG 情報通信チーム

たくさんのお客さまがお越しになる電力会社にとって、情報管理面でのセキュリティ管理は、執務スペースの施錠管理の確実実施が課題であり、本店にはICカード方式、支店以下には暗証番号キーを導入してきました。

このたび新たに、操作性や価格面で優れたICタグ方式による「ハンズフリー入退出管理システム」を開発し、弊社技術開発本部に導入することといたしました。

本システムは事業場のセキュリティレベルや規模に合わせて、オートロック機能や、お客さまの来退所管理の設定がパソコンで容易に実施できるようになっております。



システム概要

エネルギー応用研究所(西館)

17 材料評価技術

原子力・材料G 材料チーム

火力発電所の機器・配管等には、高温強度に優れた材料が使用されてきました。エネルギーの安定供給とコストダウンを両立させるためには、機器を故障させることなく最適な点検・手入れを行う必要があることから、これら材料に関する寿命や劣化を的確に評価する技術、あるいは精度良く検査する手法など、各種材料評価技術の開発・高度化に取り組んでいます。

今回は、X線分析機能を有する電子顕微鏡(EPMA)やマイクロスコープなど、材料観察機器および材料評価・検査技術を展示・紹介します。



電子顕微鏡

展示館

イ 低濃度アスベスト簡易判定法

環境技術G 環境・リサイクルチーム

アスベスト(石綿)は耐火・耐久性に優れているため、建材などに使用されてきました。しかし、人体へ吸引された場合、健康障害をもたらす危険性があります。このため建築物の解体に際して飛散防止対策の必要性(アスベスト含有有無)を明らかにするため、事前に建材中の含有検査が必要となります。そこで、当社では建設現場などで安価かつ簡単に検査できるキットを開発しています。

開発品は、低濃度(0.1%を超えて含有)の6種類のアスベストに対応可能です。



低濃度アスベスト簡易判定法

展示館

工 鉛蓄電池劣化診断装置

環境技術G 化学チーム

当社およびお客様の電力設備では、非常用電源として鉛蓄電池が多く使用されています。電源としての信頼性を確保するには、電池容量(劣化度合い)を管理する必要があります。

当社では、超音波を用いて鉛蓄電池内部の電極の変化から劣化を予測する技術を開発しました。本方式は、従来では困難であった短時間、高精度、使用状態のまま測定できるメリットを持ち合わせています。現場測定に対応した小型軽量試作装置が完成し、現在、実用化に向け現場実証試験を実施しています。



鉛蓄電池劣化診断装置(試作)

- ・320W×300D×140H
- ・重量：6.5kg