

月刊「いいテク・ニュース」Vol. 100 2011. 4.27

(株)技術情報センター

「いいテク・ニュース」
～ Ecology & Energy-Techno News ～

2011. 4.27 Vol.100

造幣局の桜の通り抜けも先週で終わり、葉桜に。
あっという間に眩しい程の緑へと季節は巡って行きます。

植物たちに、いつまでも俯いているんじゃないよ。
前を向いて、上を向いてがんばっていこう！と背中を押されます。

おかげさまで(株)技術情報センター「いいテク・ニュース」も
第 100 号を迎えることができました。

読者の皆様に改めて感謝申し上げます。

今回は 2011 年 5 月開催 6 セミナーと新規取り扱い書籍情報をお届け致します。

最後までお読みいただくとありがたいです。

i n d e x

セミナー情報[2011 年 5 月開催セミナー/6 件]
おすすめセミナー Pick Up
新規取り扱い書籍情報(7 タイトル)
セミナー及び書籍・調査資料 Web サイトアクセス数 Top10
E-mail 変更・不要について
あとがき

セミナー情報
[2011 年 5 月開催セミナー/6 件]

当社主催セミナーを、日付順でご案内致します。
詳細につきましては、各セミナータイトルの下にございます
URLにてご案内致しております。

5月24日(火)-----

- 分野・経験年数不問 -
～技術者が会おう熱に関する問題を解決するための基礎知識が
身につく～
伝熱の理論と応用
～熱はどのように伝わり、そしてどう活用または始末するのか～
<http://www.tic-co.com/seminar/20110503.html>

5月25日(水)-----

デシカント空調システムの開発動向と
高効率化・適用のポイント及び性能・コスト評価
<http://www.tic-co.com/seminar/20110502.html>

水処理用膜ろ過プロセスの基礎と応用
～膜ろ過に必要な基礎知識から膜ろ過対象液の評価、
膜ろ過プロセス設計・運転管理のポイントを含め平易に解説～
<http://www.tic-co.com/seminar/20110504.html>

5月26日(木)-----

太陽光発電の事業性を含めた今後の動向と基本設計
～太陽光発電をめぐる国内外の動向をはじめ、全量買取制度の
内容と方向性、太陽光発電システムの運用と構築・設計方法まで～
<http://www.tic-co.com/seminar/20110501.html>

熱電変換材料・モジュールの開発と熱電発電技術の最新動向
<http://www.tic-co.com/seminar/20110501.html>

(3月30日に予定されていた開催延期となったセミナーです)

5月27日(金)-----

リチウム二次電池負極の現状と高性能化に向けた技術開発の動向

<http://www.tic-co.com/seminar/20110505.html>

各月毎のご案内を、下記 URL にご用意致しておりますので是非一度
ご覧頂けましたら幸いに存じます。

2011年 5月開催セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/seminar-05.html>

2011年 6月開催セミナー

<http://www.tic-co.com/seminar/seminar-06.html>

開催決定・開催終了分より、随時追加・削除されていきますので、
最新の情報は上記URLをご参照下さいませ。

おすすめセミナー Pick Up

今回の Pick Up セミナーは

『熱電変換材料・モジュールの開発と熱電発電技術の最新動向』

です

講師 東京理科大学 基礎工学部
材料工学科 准教授

博士（工学）

飯田 努 氏

講 師 (財)電力中央研究所
原子力技術研究所 発電基盤技術領域
熱電変換プロジェクト 特別嘱託
工学博士

神戸 満 氏

【略歴】

1976年、金沢大学工学部大学院 機械工学科 修士課程修了。

動力炉・核燃料開発事業団に入所し、高速増殖炉や宇宙用原子炉の設計開発を担当。

1991年、(財)電力中央研究所に入所し、超小型高速炉や月面用原子炉の開発および熱電変換システムの開発を担当。

2000年、ヘルシンキ工科大学客員研究員として、熱電変換に関する Finland-Japan 国際共同研究に参加。

2002～2006年、熱電変換に関する NEDO（(独)新エネルギー産業技術総合開発機構）受託研究のプロジェクト・リーダー。

2008年、群馬大学客員教授。

2009年～、(独)日本原子力研究開発機構 研究嘱託。

2010年～、(財)電力中央研究所 特別嘱託。JAXA（(独)宇宙航空研究開発機構）招聘研究員。

講 師 (独)宇宙航空研究開発機構(JAXA)
研究開発本部 未踏技術研究センター
高度ミッション研究グループ
主任研究員
技術士（航空・宇宙部門）

木皿且人 氏

講 師 神戸市立工業高等専門学校
電気工学科長 教授
博士（工学）

津吉 彰 氏

講 師 (独)日本原子力研究開発機構

先端基礎研究センター
量子物性理論研究グループ
研究員
博士（理学）

安立裕人 氏

日 時 2011年5月26日（木） 9:30～16:50

会 場 東京・新お茶の水・総評会館・4F会議室

受講料 49,980円（1名につき）
（同時複数人数お申込みの場合1名につき44,730円）
テキスト代、昼食代、お茶代、消費税を含む

排熱（廃熱）や未利用熱等、熱エネルギーを直接電気に変える
熱電発電技術が注目されている！！

本セミナーでは、熱電発電の原理・特徴を始め、最近の国内外の
動向、シリサイド系熱電変換材料や高温・極低温用及び太陽エネルギー
用を含めた熱電発電モジュール・システムの開発・適用のポイントと
発電器の最適設計法、又、注目される絶縁体からの熱電発電に至る
まで、他の熱利用発電技術との組合せ・複合利用・コスト低減などを
織り交ぜながら、斯界の第一線でご活躍中の講師陣に詳しく解説
頂きます。

セミナープログラム

- ・ 実用域に達したシリサイド系熱電変換材料とモジュール化要素
技術および加速する海外 R & D の最新動向
(9:30 - 11:00)
- 1. 熱-電気変換について
熱-電気変換発電の原理：ゼーベック効果
熱-電気変換発電素子の構造
熱-電気変換発電用途の材料とその特徴
有害化危惧物質と環境低負荷性
- 2. 環境低負荷型材料による熱-電気変換発電モジュール

マグネシウム・シリサイドの特徴

環境低負荷半導体材料

マグネシウム・シリサイド熱電変換素子の特性

マグネシウム・シリサイド熱-電気変換発電モジュール

素子・モジュール性能

適用例

- 3 . 産業廃棄物シリコンを原料としたマグネシウム・シリサイド熱-電気変換素子
産業廃棄物シリコンを原料とするマグネシウム・シリサイド発電素子の特性
国内のシリサイド系開発動向
~ Mg-Si 系、Mn-Si 系、Si-Ge 系 ~
- 4 . 他の熱利用発電技術と熱電変換技術の組み合わせ
ガスタービン、スターリングエンジンとのシステム化の留意点
熱電変換技術との比較
最適な排熱発電構成は？
- 5 . 最近の研究開発動向
日本とアメリカ・欧州の開発動向
材料・モジュール・熱源アプリケーション動向
環境低負荷な素材へのシフト動向
- 6 . 企業主体の排熱発電コンソーシアム設立
- 7 . 質疑応答

(飯田 氏)

・気密ケース入り熱電変換モジュールの開発および産業廃熱利用への適用

(11:10 - 12:20)

- 1 . 高温用熱電変換システムの開発と装置
熱電変換モジュールの特徴と開発のポイント
コンプライアント・パッドについて
熱電変換システムの伝熱設計
コスト評価および実証試験
熱電変換モジュールの性能評価装置
- 2 . 極低温用熱電変換システムの開発
システム・装置の特徴
開発のポイント
- 3 . 質疑応答

(神戸氏)

・太陽エネルギー利用分野における熱電発電システム
(太陽光熱複合発電システム)
(13:10 - 14:20)

1. 太陽エネルギー利用の基礎
特徴
効率的利用
2. 太陽エネルギー発電
日射
直接変換と間接利用
光利用
熱利用
3. 太陽光熱複合発電システム
システム構成
特徴
エネルギー効率
4. 太陽エネルギー複合利用
分割利用
カスケード利用
5. 今後の展望
6. 質疑応答

(木皿氏)

・熱電発電器の最適設計法
(14:30 - 15:40)

1. 熱電発電器の解析と最適設計
熱電発電器の定常解析
熱電発電器の過渡解析
熱電発電器の接触効果と熱電モジュールの接触熱抵抗の低減
2. 熱電発電器の適用例とポイント
焼却施設に適用する熱電発電器の開発
 - ・焼却炉に適用する熱電発電器の基本構成
 - ・高温熱媒体油加熱熱電発電器の検討
 - ・500W級プロトタイプ熱電発電器の開発と焼却施設における運用

- 高速増殖炉への熱電発電の適用可能性
- ・高速増殖炉に適用する熱電発電の概念設計
 - ・FeSi₂膜状素子熱電発電の特性解析
3. 熱電発電システムの実質的なコスト低減の実現
蓄熱器を用いた熱電発電の検討
蓄熱器を熱源とした熱電発電実験の概要
排熱回収熱電発電への蓄熱器の適用
 4. 熱電発電の高度利用技術の展望
電力安定化制御装置としての応用
無音発電機としての応用
 5. 質疑応答

(津吉 氏)

- ・スピンゼーベック効果と絶縁体からの熱電発電
～新しい熱電変換の原理とその可能性～
(15:50 - 16:50)

1. 新しい概念「スピン流」
2. スピンゼーベック効果
3. スピンゼーベック効果による熱電変換
4. 質疑応答

(安立 氏)

- 名刺交換会 -

セミナー終了後、ご希望の方はお残り頂き、講師と参加者間での名刺交換会を実施させていただきます。

お申し込み・お問い合わせ等は下記 URL にてお願い致します。

<http://www.tic-co.com/seminar/20110506.html>

新規取り扱い書籍情報(7タイトル)

新たにお取り扱い致します書籍を、分野別にご案内致します。
詳細につきましては、各書籍タイトルの下にございます URL にて
ご案内致しております。

--- 《 エネルギー 》 -----

海洋再生エネルギーの市場展望と開発動向

<http://www.tic-co.com/books/11sta066.html>

自然エネルギー蓄電用 LiB の開発動向

<http://www.tic-co.com/books/2011p324.html>

--- 《 新材料・新素材 》 -----

高機能アクリル樹脂の開発と応用

<http://www.tic-co.com/books/2011t786.html>

フォトニックナノ構造の最近の進展

<http://www.tic-co.com/books/2011t729.html>

--- 《 エレクトロニクス材料 》 -----

最新ガスバリア薄膜技術

<http://www.tic-co.com/books/2011t780.html>

--- 《 管理技術 》 -----

コスト見積の実際

<http://www.tic-co.com/books/20110481.html>

化学・材料系 勝てる！特許実務

<http://www.tic-co.com/books/11sta067.html>

セミナー及び書籍・調査資料 Web サイトアクセス数 Top10

2011年3月1日から3月31日までの1ヶ月間のセミナー及び書籍のWebページアクセス数 Top10 を挙げてみました。

..... セミナー Top10

第1位 『太陽熱発電に関する国内外の状況と
技術開発及び取り組み等最新動向』
(4月8日(金)開催) 1325 counts
<http://www.tic-co.com/seminar/20110409.html>

第2位 『植物工場による薬用植物・医療用原材料など
高付加価値物質生産の最新動向』
(4月8日(金)開催) 648 counts
<http://www.tic-co.com/seminar/20110402.html>

第3位 『熱電変換材料・モジュールの開発と熱電発電技術の
最新動向』 (開催延期) 502 counts
<http://www.tic-co.com/seminar/20110303.html>

第4位 ~ 実演を交えて解説する ~
『凝集剤の特性と効果的選定・活用法』
- 水処理・汚泥処理における -
(3月30日(水)開催) 448 counts
<http://www.tic-co.com/seminar/20110302.html>

第5位 ~ プラント関連を中心とした ~
『エンジニアのための設備コストの見積方法』
(4月5日(火)開催) 441 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20110401.html>

第6位 『レアアース（希土類）の市場・需給・回収・リサイクルの最新動向』

（2010年10月27日（水）開催） 405 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20101006.html>

第7位 『悪臭除去・脱臭装置の計画・設計法』

～消・脱臭剤及び活性酸素種を利用した脱臭装置と
吸着法・燃焼法・生物脱臭法・洗浄法・溶剤回収法など、
又、複数方式の併用・システム計画、周辺機器・補機類・
ダクト等計画の留意点まで～

（3月29日（火）開催） 350 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20110304.html>

第8位 『バラスト水規制と処理技術・装置の開発動向及び
淡水輸出ビジネスの可能性』

（4月5日（火）開催） 320 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20110407.html>

第9位 ～使用済みエレクトロニクスデバイス、廃電子機器、
電子基板などからの～

『貴金属の回収・リサイクル・精製技術』

～金（Au）銀（Ag）白金（Pt）パラジウム
（Pd）ロジウム（Rh）イリジウム（Ir）
ルテニウム（Ru）オスmium（Os）～

（4月6日（水）開催） 303 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20110405.html>

第10位 『溶媒抽出法の基礎と応用技術』

（3月29日（火）開催） 295 counts

<http://www.tic-co.com/seminar/20110301.html>

今回は第1位に 『太陽熱発電に関する国内外の状況と技術開発及び

取り組み等最新動向』がランクイン。

エネルギー供給源の分散化、イニシャルコストの安さ、蓄熱により24時間の発電が可能、燃料を用いないので燃料費がかからない、二酸化炭素を排出しない、等の特長により皆様の関心を集めているようです。

..... 書籍及び調査資料 Top10

- | | |
|---|------------|
| 第1位 『スマートハウスの発電・蓄電・給電技術の最前線』 | 154 counts |
| http://www.tic-co.com/books/2011t778.html | |
| 第2位 『ロール to ロール技術の最新動向』 | 120 counts |
| http://www.tic-co.com/books/2011t782.html | |
| 第3位 『電子ペーパーの最新技術動向と応用展開』 | 114 counts |
| http://www.tic-co.com/books/2011t779.html | |
| 第4位 『自動車用プラスチック新材料の開発と展望』 | 113 counts |
| http://www.tic-co.com/books/2011t777.html | |
| 第5位 『ファインケミカルマーケットデータ 99 (1・2巻)』 | 112 counts |
| http://www.tic-co.com/books/1999s733.htm | |
| 第6位 『2011年スマートフォンの部品・構成材料の市場』 | 107 counts |
| http://www.tic-co.com/books/2011z196.html | |
| 第7位 『表面処理技術ハンドブック』 | 101 counts |
| http://www.tic-co.com/books/01nts006.htm | |

第 8 位 『高熱伝導性コンポジット材料』 93 counts
<http://www.tic-co.com/books/2011t771.html>

第 9 位 『 2010 / 2011 年版
L i イオン 2 次電池製造プロセスの実態と
関連市場動向調査』 92 counts
<http://www.tic-co.com/books/2010gb01.html>

第 10 位 『テラヘルツ波新産業』 88 counts
<http://www.tic-co.com/books/2011t766.html>

第 1 位に『スマートハウスの発電・蓄電・給電技術の最前線』が
ランクイン。

家庭のエネルギー使用量を I T を駆使して、最適にコントロール
する「スマートハウス」。
その実現には、家電、半導体メーカーをはじめとして多くの業種
の機器やシステム、サービスが必要。関連する業種の広さと深さ
が多くのアクセスを生んでいるのでしょう。

この集計データが、皆様の業務に少しでもお役に立てば幸いです。

E-mail 変更・不要について

E-mail アドレスが変更になった場合は、件名に『アドレス変更』
とご記入頂き、本文には、

旧 E-mail アドレス

新 E-mail アドレス

をお書き添え頂きました上、このメールにご返信下さいますよう
お願い申し上げます。

今後このご案内メールが不要でございましたら、件名に『不要』

とご記入頂き、本文には、

E-mail アドレス

をお書き添え頂きました上、このメールにご返信下さいますようお願い申し上げます。

下記 URL でも承っております。

<http://www.tic-co.com/merumaga.html>

このメールの返信にてお問い合わせをされますと、処理の都合上、ご回答までに一週間以上頂く場合がございます。

お問い合わせは info@tic-co.com までお願い致します。

あとがき

『菜の花』

菜の花や 月は東に 日は西に

与謝蕪村

この句は蕪村が六甲山系摩耶山を訪れた時のものとされています。その頃は摩耶山あたりには菜の花が一面に咲いていたのでしょう。

菜の花をはさみ、西には沈みゆく太陽、東には月が。なんとも美しい春の夕暮れの情景を思い浮かべることができます。

蕪村は菜の花がお好みであったようで他にも菜の花の句を残しています。

菜の花を 墓に手向けん 金福寺

菜の花や 摩耶を下れば 日の暮るる

菜の花や 鯨もよらず 海暮れぬ

今回は花言葉が

快活、 活発、 元気いっぱい

の「菜の花」にまつわる豆知識をお届け致します。

菜種油商人から戦国大名へ

僧侶から油商人を経てついには美濃一国を手に入れ、戦国大名にまで成り上がった斎藤道三の話は有名ですが、彼が油商人として扱っていたのは、照明用の灯油、すなわち菜種油であった。

江戸時代からは極悪人として語られてきたが、司馬遼太郎の「国盗り物語」、NHKの同名の大河ドラマ(1973年)等で時代の先駆者としてのとらえ方をされている。

菜の花と利休

千利久(千宗易ともいう)はご存知、茶の湯の大祖。

武野紹鷗(たけのじょうおう)に茶の湯を学び千宗易を名のる。主人と客がお互いを尊敬しあい、おごらない気持ちで接するという「和敬静寂(わけいせいじゃく)」を基にした茶道を完成させる。

そうした考えを持っていたため、織田信長や豊臣秀吉とも対等の立場を守ろうとした。

あれほど豊臣秀吉に信頼された千利久が最終的に切腹を命じられたことについても、天下人の秀吉と対等の立場をとろうとしたためとも考えられている。

死に臨む利久が最後に目にしたのが菜の花であったことから利久忌には菜の花が供えられる。

利久の命日は旧暦の天正 19 年(西暦 1591 年)2 月 28 日とされて

いますが、太陽暦では約1ヶ月後になるということで表千家では3月27日、裏千家と武者小路千家では3月28日に利久忌が営まれる。

また、どの流派でも、毎年、利久忌までは菜の花は飾らないとのことである。

菜の花の沖

江戸時代の廻船商人、高田屋嘉兵衛を主人公とした司馬遼太郎の出世作。

司馬遼太郎は黄色い花が好きであった。

「菜の花をはじめ、司馬さんが好きだったのは黄色い花が多いわね。石落でしょ、山吹、蠟梅、小梅、春になると門から玄関への踏み石の隙間から、タンポポが...。」

奥様である福田みどりさんが『司馬遼太郎が「愛した風景」』の中でこう答えている。

中でもどこにでも芽吹く菜の花をこよなく愛していたという。

それほど好きだった菜の花にちなみ回忌の名は「菜の花忌」。

また、菜の花と直接関係はないが知っているとしょこち優越感に浸れるのがペンネームの由来。

それが司馬遼で、司馬遼太郎は「司馬遼に遼(はるか)に及ばざる日本の者(太郎)」からとっていることである。

司馬遷

司馬遷(しばせん、紀元前145年 - ?)は、中国前漢時代の歴史家で、『史記』の著者。

姓は司馬。名は遷、字(あざな)は子長。司馬氏は周代の記録係の家系。

父司馬談の歴史編纂(へんさん)の大志を受け継ぐ。

匈奴(きょうど)に降伏した李陵(りりよう)を弁護して武帝の怒りに触れ、宮刑に処せられたが、修史の志を貫き、紀伝体の歴史書「史記」を完成。

いちめんのなののはな

山村暮鳥は1915年の作品「風景 純銀もざいく」で「いちめんのなののはな」を繰り返す手法で風景を表現している。

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

かすかなるむぎぶえ

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなののはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

ひばりのおしやべり

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

いちめんのなのはな

やめるはひるのつき

いちめんのなのはな。

出典：日本の詩『山村暮鳥』

（ほるぷ出版、昭和50年12月1日初版発行）

100年近くも前の詩ですが斬新です。

菜の花で放射性物質除去

4月23日付の asahi.com(抜粋)によると

旧ソ連・ウクライナのチェルノブイリ原発事故で汚染された農地で、放射性物質をよく吸収する菜の花で土壌を「再生」する試みが続いている。福島第一原発事故の被災地への応用が期待されており、22日、篠原孝・農林水産副大臣が現地を視察した。

地元の国立農業生態学大学のディードフ准教授によると、菜の花を植えた後の土壌で小麦を栽培したところ、収穫した小麦に含まれる放射性物質の量は、何もしていない場合の半分程度に抑えられたという。

菜の花から収穫した菜種でディーゼル燃料を、茎や菜種の搾りかすからバイオガスをつくる実験も進めている。いずれも放射性物質は出ていないという。

ただ、菜の花も万能ではない。ディードフ氏は「水に溶けやすい性質の放射性物質は吸収するが、それ以外の放射性物質は土の中に残り、完全な土壌浄化にはならない」と指摘する。

篠原副大臣は「汚染土壌の改良が簡単でないことは分かった。福島での実用化も視野に、放射性物質をよく吸収する作物、そうでない作物は何かなどを徹底的に調査したい」と述べた。
(ナロジチ = 玉川透)

<http://www.asahi.com/international/update/0423/TKY201104230092.html>

植物が持つ環境汚染浄化能力(ファイトメディエーション)を活かし大地を蘇らせ、収穫した菜種油でディーゼル燃料、搾りかすからバイオガス。

実用化が進みますように。

菜の花とおぼろ月

おぼろ月夜

作詞 高野辰之
作曲 岡野貞一

1、菜の花畠に、入日(いりひ)薄(うす)れ、
見わたす山の端(は)かすみ深し。
春風(はるかぜ)そよ吹く、空を見れば、
夕月(ゆうづき)かかりて、にほひあはし。

2、里わの火影(ほかげ)も、森の色も、
田中の小路(こみち)をたどる人も、
蛙(かわず)のなくねも、鐘の音も、
さながらかすめるおぼろ月夜。

霞たなびく春の夕。
黄色一色に敷かれた菜の花畑の上に月。
「日本人の原風景」ともいえるこの歌を口ずさむと心が和らぎます。

今回の震災で被災された地域にも、この「おぼろ月夜」に歌われているような風景が一日でも早く戻ってきますように。

あとがき全体を通しての出典：フリー百科事典
『ウィキペディア (Wikipedia)』

今回は私の稚拙な短歌はお休みします。

最後までお読みいただきありがとうございました。

(株)技術情報センター メルマガ担当 白井芳雄

本メールマガジンのご感想や本メールマガジンへのご意見・ご要望
等 melmaga@tic-co.com まで、どしどしお寄せ下さいませ。

////////////////////////////////////

『 - その先の、深い情報へ。 - 』

(株)技術情報センター

〒 530-0038 大阪市北区紅梅町 2 番 18 号 南森町共同ビル 3F

[T E L] 0120-06-0140 / 06-6358-0141

[F A X] 06-6358-0134

[U R L] <http://www.tic-co.com/>

[E-mail] info@tic-co.com