

【雑感】

教 育

久保 愛三

(昭和41年卒、応用科学研究所)

幼稚園の園長さんと話す機会がありました。春日神社の宮司さんでもあります。ついこの間まで、幼稚園にも「ゆとり教育」の影響があったそうです。子供が人の話を聞かず個々に勝手な事をしている、ピアノの上に乗って遊んでいる、...てなことに対しても、子供の自主性を尊重し、それを伸ばし、大いに発展させることが大切だなんて指導があったそうです。

この園長さん、これでは社会生活の出来る人間に育つはずがないと思い、最低限、自分の幼稚園では次の4つの生活原則だけは子供に付けさせようと思ったそうです。すなわち、

1. 挨拶をする
2. 返事は「ハイッ」と、はっきり元気に
3. 靴はそろえる、靴箱に入れる
4. 立ったら、椅子を入れる

「へー、何や、別に」と、先ず、何の感動もありませんでした。そこで、「なぜ、その4つを子供に対する最低限の原則的訓練と思ったのですか。」と質問しました。

園長さん曰く、

1. <挨拶をする>は、相手の人格を認め、human relation を始められることの最初、基本である。
2. <返事は「ハイッ」と、はっきり元気に>は、相手の話を聞き、自分がそれを理解しようとすることの意味確認である。
3. <靴はそろえる、靴箱に入れる>は、内と外との切り替えがこれから起こることへ、気持ちのけじめを与えることである。

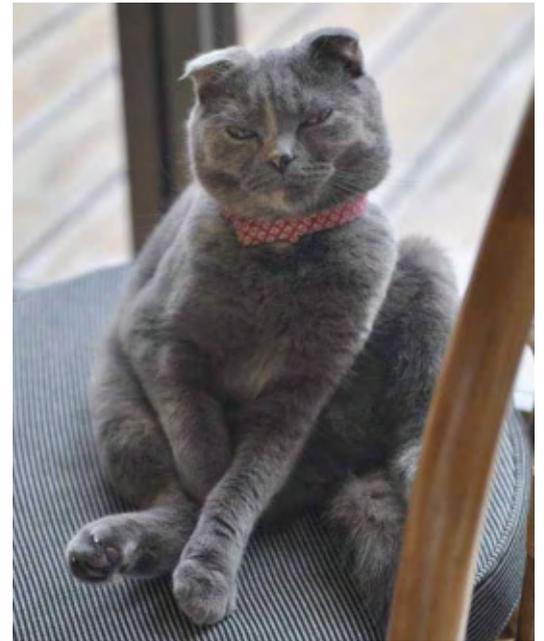


<http://www5b.biglobe.ne.jp/~pst/douyou-syouka/02kodomo/amehu.htm>

4. <立ったら、椅子を入れる>は、静から動への切り替えがこれから起こることへ、気持ちのけじめを与えることである。

ああ、そうか。そうなんだ。もっともだ。

今の若い人、あるいは、いい歳をした人でも、相手の人格を認め、話を聞き、それが自分の意見と違ったとしても、それを理解しようとするものの出来ない人が多くなっているのではないのでしょうか。会話を通じて human relation が始められないと感じることが多々あります。これは、日本の将来を考えたときの極めて重要な問題であると思いますが、そのことへの、国家的対策は、実はこのような草の根的活動から地道に進めなくてはならないのかと、目から鱗が落ちました。



ふんふん、なるほど・・・

—— 京機短信への寄稿、宜しくお願い申し上げます ——

京機短信の原稿がまた、不足してきました。 どの様な事でもかまいませんので、寄稿の程、よろしくお願い申し上げます。

【要領】

宛先は京機会の e-mail : jimukyoku@keikikai.jp です。

原稿は、割付を考慮することなく、適当に書いてください。 MSワードで書いて頂いても結構ですし、テキストファイルと図や写真を別のファイルとして送って頂いても結構です。 割付等、掲載用の後処理は編集者が勝手に行います。 宜しくお願い致します。

【連載】 エネルギーのはなし (その4)

藤川 卓爾 (昭和42年卒)

出典: 「火力原子力発電」第60巻、第1号、2009-1、pp.27~33
発行: 火力原子力発電技術協会

5. 火力発電

現在、日本では総発電量のうち約60%が火力発電で作られている。一般的には、火力発電とは、燃料を燃やして水を温め、高温高压の蒸気を作り、蒸気タービンによって発電機を回して発電するものである。すなわち、燃料の化学エネルギーを ①ボイラで蒸気の熱エネルギーに変換し、これを②蒸気タービンで機械エネルギーに変換し、さらにこれを③発電機で電気エネルギーに変換する。

5.1 火力発電所のしくみ

石炭を燃料とする火力発電所のしくみを図13に、火力発電所の全景を図14に示す。火力発電所で一番目立つのは高い煙突である。その次に目立つのは大きなボイラ建屋である。

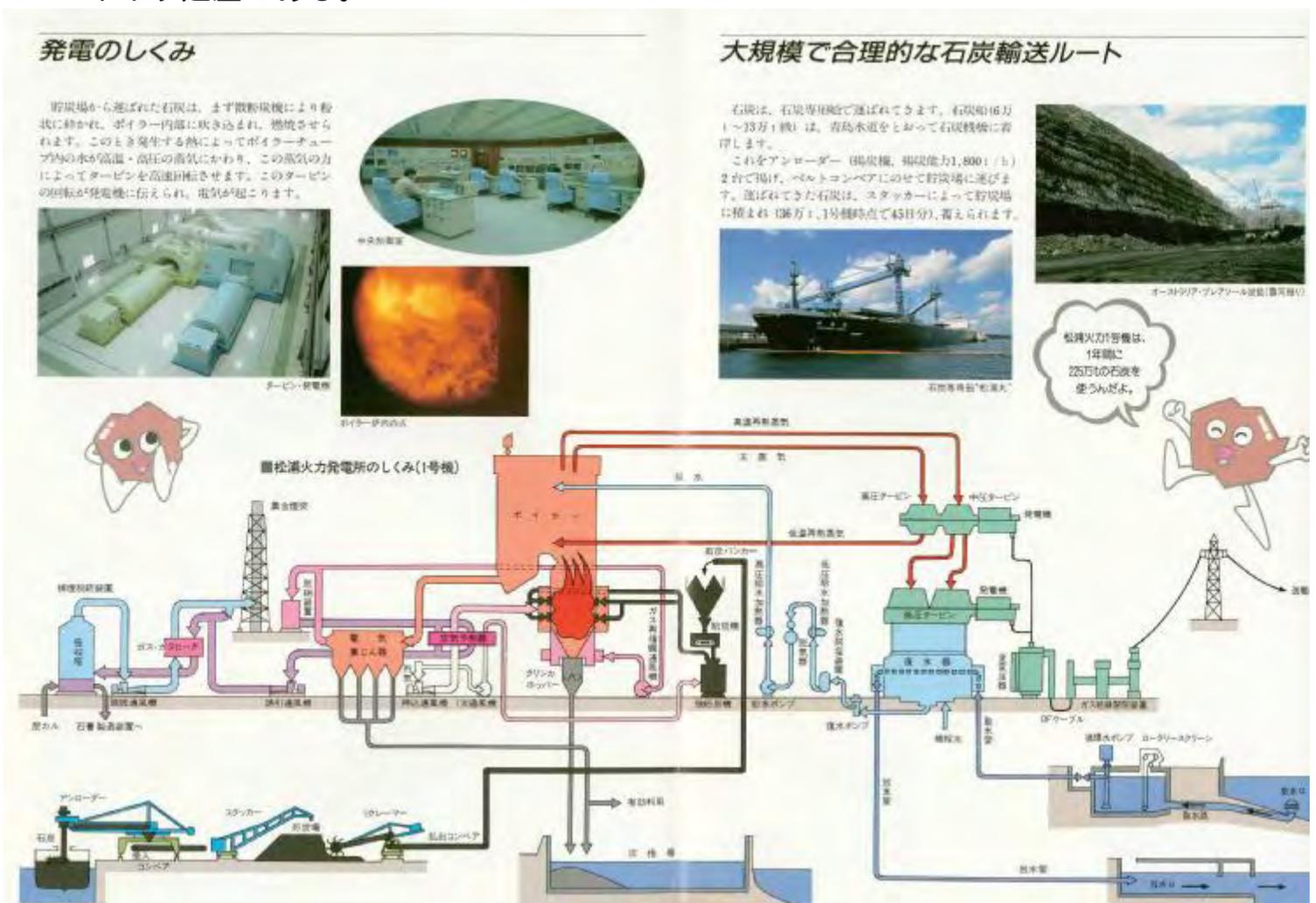


図13 火力発電所のしくみ [出典] 電源開発(株)「松浦火力発電所」

図15にボイラの断面図を示す。100万kW級のボイラは高さ約100mの鉄骨から吊り下げられている。ボイラの本体は火炉と呼ばれる大きな箱に入っている。

火炉の壁は図16に示すように多数のチューブを隣同士溶接でつないで構成されている。

火炉壁には図17に示すバーナーが取り付けられている。石炭ミルあるいは微粉炭機と呼ばれる機械で細かく粉砕した石炭をファンの空気でバーナーに送って燃焼させる。蒸気タービンは蒸気で動く風車のようなものである。

大昔に図18のような蒸気タービンが考えられたが、近代的な発電用蒸気タービンは19世紀末に初登場した。

図19に典型的な蒸気タービンの構造を示す。

図20に低圧タービンのロータを示す。4mを超える直径で70トンを超える重量のロータが1分間に3,000回転で回る。



図14 火力発電所の全景
[出典] 電源開発(株)「松浦火力発電所」

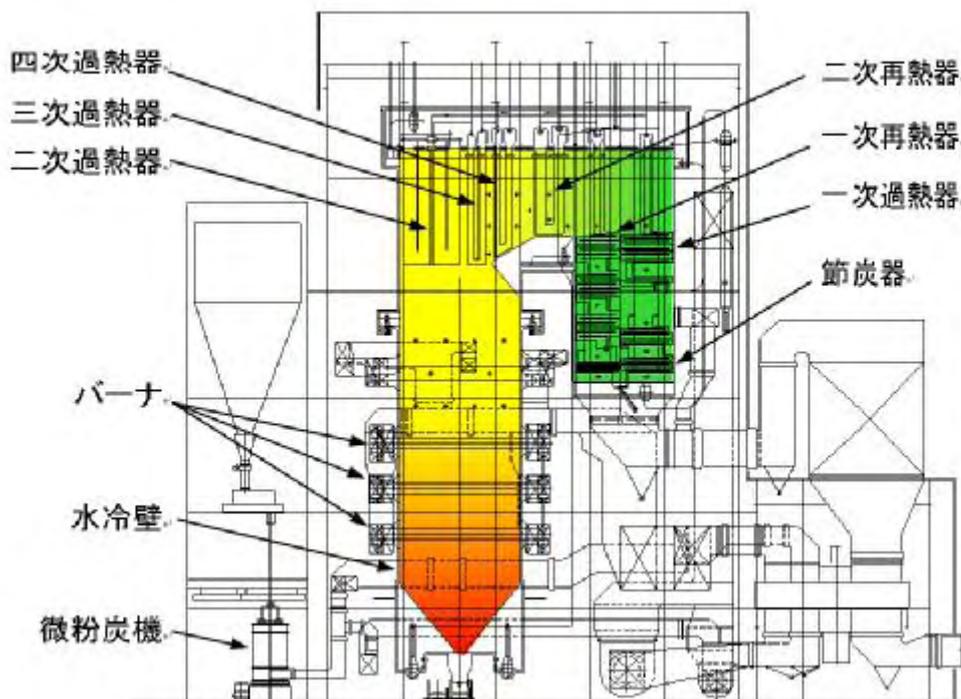


図15 100万kWボイラ断面図
(提供：三菱重工業)

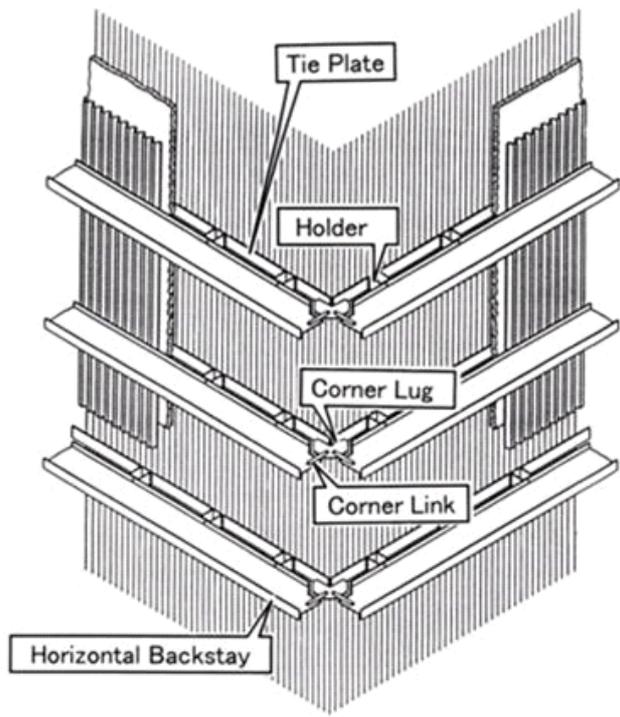
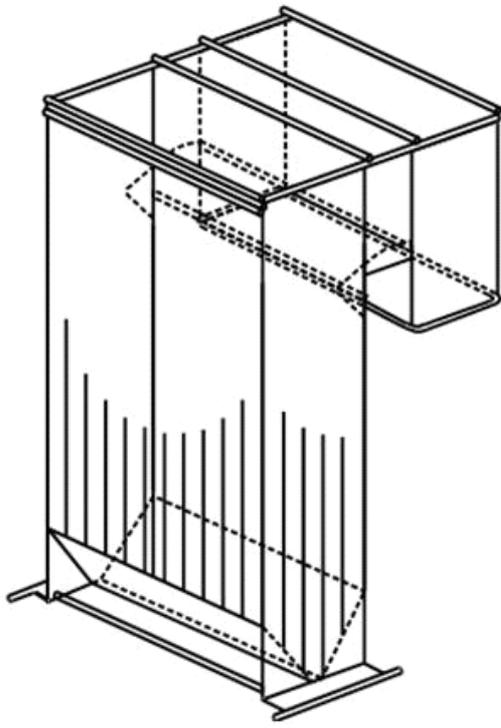


図16 ボイラ火炉壁 (提供：三菱重工業)

5.2 火力発電の熱効率

蒸気タービンを出た蒸気は復水器で海水によって冷却されて再び水に戻る。燃料が燃焼して発生した熱エネルギーのうちの一部はボイラの排ガスとして大気に放出され、一部は復水器の冷却をした海水の温度上昇として海に放出される。

したがって、燃料の熱エネルギーのうち、電気エネルギーに変換されるのは一部であり、



図17 バーナー (提供：三菱重工業)

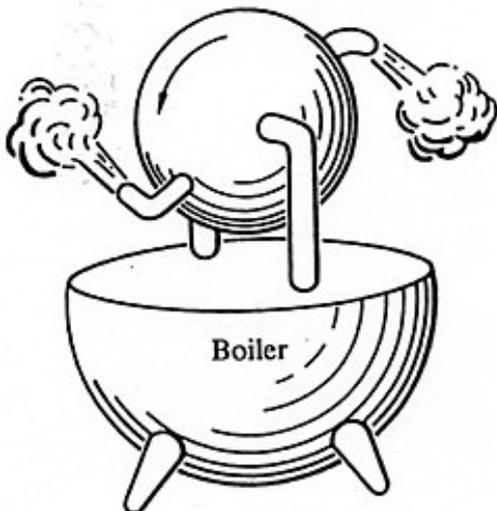


図18 ヘロンの蒸気タービン

残りは上述のように、大気と海を暖めるのに使われていることになる。これは、人間がそうしたいと思ってしているのではなく、熱力学の法則によってそうするしかないのである。

図21 のようにして火力発電を水力発電と比べてみると分かりやすい。水力発電の場合は、海

抜 600m の山の上にあるダムの水が持っているエネルギーは海拔 0mを基準にして測られるので、海拔 0mまで落下させて水車発電機を回すことによってそのまま電気エネルギーに変換できる。これに対して、600℃の蒸気が持っている熱エネルギーは -273.15℃ (絶対温度のゼロ点)を基準にして測られる。

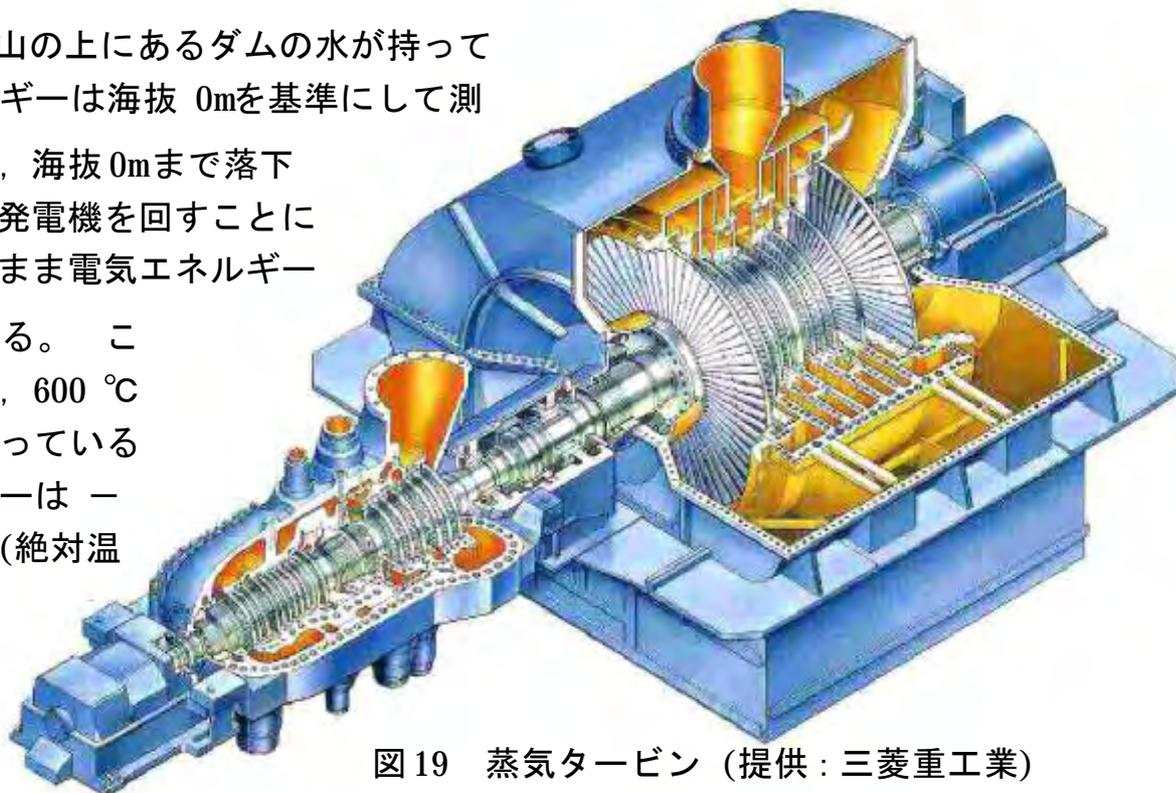


図19 蒸気タービン (提供：三菱重工業)

したがって、0℃まで利用したとしても、熱エネルギーをすべて利用したことにはならない。これはちょうど、水力発電で水のエネルギーを -273.15mの海底まで利用しないと効率が 100%にならないといわれたのと同じである。



図20 低圧タービンロータ (提供：三菱重工業)

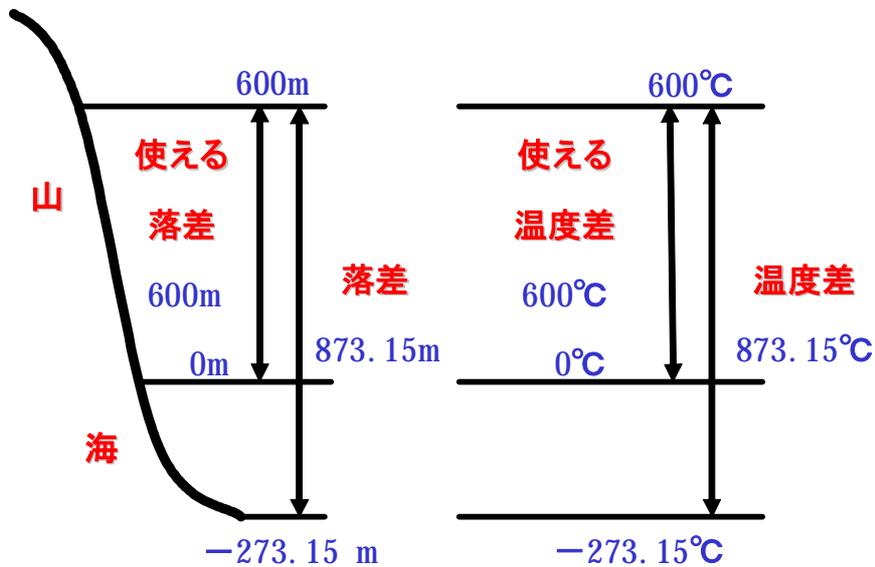


図21 火力発電と水力発電の比較

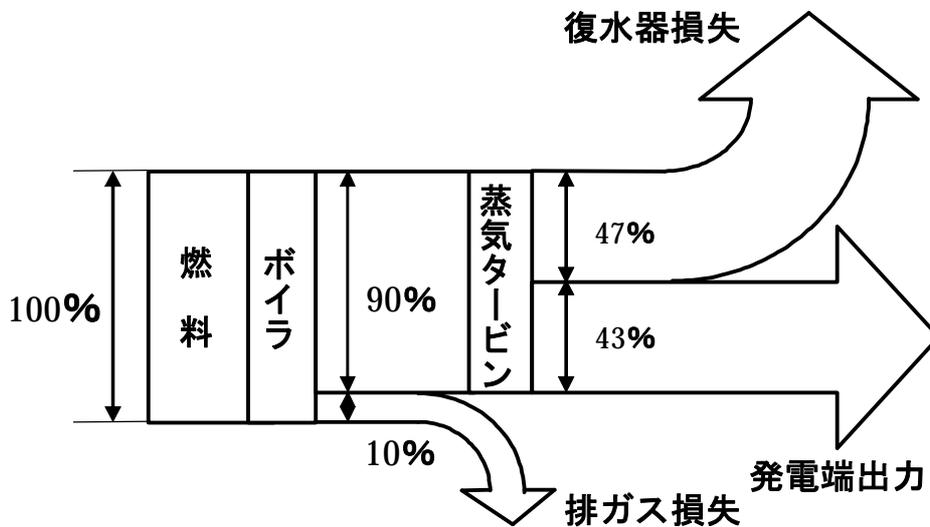


図22 エネルギーの流れ

図22に燃料のエネルギーがどのように利用されるかを示す。

6. おわりに

「エネルギーのはなし」の(その1)として、「エネルギーとは」から始めて、人類とエネルギーのかかわりを振り返り、現代のエネルギーの主役である電気エネルギーの大半を生み出している火力発電の仕組みと効率について述べた。

(第1編のおわり)

関東支部若手活性化活動

2009年度関東支部 事務局長 安井良次

関東支部では、若い方々にもっと京機会を利用して頂くために、若い方が自ら企画した京機会の集まり「ビアガーデン同窓会」を実施致しました。



5月31日(日) 18:00～20:00 (2時間制)、高輪水の賦ビアコート(ウイング高輪)に、若い方々中心に、集まりました。当初ビアガーデンでの開催を予定していましたがあいにくの雨となり、急遽、屋内の会場に変更を行い、無事時間通りの開催ができました。出席者は35名、悪い天気であったにも関わらず開始時間にはほとんどの方が集合完了していました。

若手の様々な年次の方が、仕事の話などで盛り上がり、同じ会社にいるのに部署が異なるから初めて会ったという人もおり、たて、よこの繋がりがこの集まりにより強まりました。名刺交換も盛んに行われ、時間の経過にともないみなさん入り混じりながらの歓談が繰り広げられ、お店の予約完了時間を過ぎても勢いに衰えを見せないぐらいの盛り上がりでした。

参加者の中には、京機会の集まりに参加するには高いハードルを感じていたが、今回の集まりをきっかけに京機会の集まりに参加していきたいです、と言ってくれたかたもいらっしや、意を強くしました。

平成21年 京機会中部支部技術交流会のご案内

詳細は、前号を参照下さい。

住友電装株式会社 見学会

【開催日時】 7月1日(水) 14:30 - 19:30

1) 講演: 住友電装の「ピカピカ運動」

「日本のモノづくり力の強化(Made By Japan)と、グローバル生産での世界ダントツ同一品質」を目指し、2003年からグローバル住友電装として取り組まれている「ピカピカ運動」について紹介します。

2) 工場見学: 自動車用ワイヤーハーネス工場

「日本のモノづくり力の強化(Made By Japan)と、グローバル生産での世界ダントツ同一品質」を実現するための「ピカピカ運動」、そして開発設計、生産技術開発、人材開発の中核を担う本社工場を見学します。

3) 懇親会: 中華料理「長春菜館」 0593-54-7958 近鉄四日市(10F)

【集合場所】 住友電装(株)本社工場

〒510-8503 三重県四日市市西末広町1番14号

TEL (059) 354-6200 FAX (059) 354-6318

定員: 30名 参加費: 5000円

問い合わせ: 中部支部事務局 牧野 誠 トヨタ自動車(株)先行車両企画室内

TEL: 0565-72-7151

INFO

● 詳細はPDF版でご覧下さい。

『技術戦略マップ2009』の策定について

<http://www.meti.go.jp/press/20090430006/20090430006.html>

産業技術環境局 研究開発課 平成21年4月30日(木)

発表資料名 『技術戦略マップ2009』の策定について(PDF形式: 158KB)

<http://www.meti.go.jp/press/20090430006/20090430006-1.pdf> (2, 334KB)

<http://www.meti.go.jp/press/20090430006/20090430006-2.pdf>

(技術戦略マップ2009ホームページ)

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009.html

技術戦略マップ2009 ダウンロード

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009.html

1. 技術戦略マップについて【8.1MB】

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009/Chap_1.pdf

2. 技術戦略マップ

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html

2-1. 情報通信

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#1

2-2. ナノテクノロジー・材料

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#2

2-3. システム・新製造

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#3

2-4. バイオテクノロジー

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#4

2-5. 環境

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#5

2-6. エネルギー

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#6

2-7. ソフト

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#7

2-8. 融合戦略領域

http://www.meti.go.jp/policy/economy/gijutsu_kakushin/kenkyu_kaihatu/str2009download.html#8

(お問合せ先) 産業技術環境局研究開発課 担当者: 福田企画官(産業技術研究開発戦略担当)

清丸課長補佐、前川専門職

電話: 03-3501-1511(内線3391~8) 03-3501-9221(直通)

総合資源エネルギー調査会鉱業分科会(第8回) - 配付資料

平成21年4月6日

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/data/g90406bj.html>

資料3-1 「海洋エネルギー・鉱物資源開発計画」について

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b03j.pdf>

資料3-2 海洋エネルギー・鉱物資源開発計画(PDF形式: 1,097KB)

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b04j.pdf>

資料3-2 参考資料(1) (1,940KB)

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b05j.pdf>

資料3-2 参考資料(2) (1, 592KB)

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b06j.pdf>

資料4 最近の鉱物資源施策の進捗状況について

<http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b07j.pdf>

資料5 レアメタル確保戦略 検討の基本的な方向について

(1) (2, 602KB) <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b08j.pdf>

(2) (2, 395KB) <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b09j.pdf>

(3) (1, 915KB) <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b10j.pdf>

(4) (2, 499KB) <http://www.meti.go.jp/committee/materials2/downloadfiles/g90406b11j.pdf>

=====

日本企業のグローバル展開 NRI Knowledge Insight Vol.2 野村総合研究所

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/index.html

(一括ダウンロード)

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090200.pdf

●金融不況をグローバル人事改革の好機とするために

～グローバル人材ポートフォリオの策定～ 経営戦略コンサルティング部 久保 佐知

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090201.pdf

2008年11月実施の「金融危機下における日本企業の経営戦略」アンケートから、日本企業は現在の厳しい経営環境の中でも人材に対する投資を依然拡大したいと考えている、という調査結果を紹介。これからグローバル人事の整備を始める企業に多い「何から手をつければよいのかわからない」という悩みに応えるアプローチとして、グローバル人材ポートフォリオの策定を提案する。

●国内建設会社の海外戦略 ～“脱ガラパゴス化”に向けて～

事業戦略コンサルティング部 石原 大輔

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090202.pdf

近年、公共事業の大幅な減少などにより、国内建設投資は減少傾向にあり、大手クラスを中心とする国内建設会社は、海外事業への取り組みを強化しつつある。しかし、国内建設会社の海外進出本格化に伴い、海外工事の問題点が顕在化し始めている。これらの問題点を克服し、“脱ガラパゴス化”していくために、国内建設会社が今後取り組むべき3つの施策について記述する。

●メーカーに求められるロシア市場での基礎体力 ～通関問題の視点から～

グローバル戦略コンサルティング二部 久保田 洋介

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090203.pdf

ロシアは、イギリスやドイツなどと並ぶ欧州最大市場に成長してきた。それに伴い、他人資本による通関から自社での通関への移行が進展。自社通関化に際して多くのメーカーが直面した課題を整理し、今後、自社通関化を検討している企業への示唆を導出する。また、景気好転期を見据え、需要が落ち着いている今こそ、ロシアビジネスに求められる基礎体力を養うべきであることを提言する。

●グローバルサプライチェーンマネジメントの実現に向けて

事業戦略コンサルティング二部 若菜 高博

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090204.pdf

持続的な成長を志向する日本企業にとって、グローバル生産・販売が必須になる中、グローバルサプライチェーンマネジメントの課題は複雑化している。市場環境に柔軟に対応し、差別化したビジネスモデルを構築するため、グローバルサプライチェーンにおける課題の体系化を試みると同時に、サプライチェーンを製品軸で見直すためのサイクルの確立を提案する。

●見直しが迫られる中国市場におけるチャネル戦略

～次世代消費層、内陸地域の開拓、法規制の変化への対応～

野村綜研（上海）諮詢有限公司 黄 曉春

http://www.nri.co.jp/opinion/k_insight/2009/pdf/ki20090205.pdf

中国では、消費者の変化や法規制の整備により、構造変化が進んでいる。また、市場が沿岸地域都市部から内陸地域へ拡大する中で、代理店管理施策の見直しが迫られている。本稿では、今後の中国におけるチャネル戦略に最も大きな影響を与えるであろう3つの変化について論じ、これらの変化を踏まえた日系企業のチャネル戦略の課題と対策に言及する。