

GHG (Green House Gas) と風力発電 (つづき)

昭41卒 高橋知之 (コマツ)

5. 風の話

図4に風車前後の風の流れを示すが、これにベルヌーイの法則を当てはめると
 $p_0 + \frac{1}{2} \rho v_0^2 = p_1 + \frac{1}{2} \rho v_1^2$: 空気密度(ほぼ 1.225 kg/m^3)

$$p_0 + \frac{1}{2} \rho v_2^2 = p_1' + \frac{1}{2} \rho v_1^2$$

辺々引き算すると風車の前後の圧力差は

$$p_1 - p_1' = \frac{1}{2} \rho (v_0^2 - v_2^2)$$

単位時間に風車の受ける力は風車を通過する空気質量と速度変化量の積になるので

$$F = \rho R^2 (p_1 - p_1') = \frac{1}{2} \rho R^2 v_1 (v_0 - v_2) \quad [\text{N}]$$

$v_1 = (v_0 + v_2) / 2$ とおけば風車の理論上の出力は

$$L = \frac{1}{2} \rho R^2 v_1 (p_1 - p_1') = \frac{1}{4} \rho R^2 (v_0 - v_2) (v_0 + v_2)^2 \quad [\text{J / s}]$$

減速比 $a = v_2 / v_0$ を使うと

$$L = \frac{1}{4} \rho R^2 v_0^3 (1-a)(1+a)^2$$

つまり出力は風速の3乗に、翼径の2乗に比例する。 またその効率は

$$= (1-a)(1+a)^2$$

で表されるから、最大理論効率は $a = 1/3$ の時であり約6割である (Windcar より)。

このような理由でより大きな風車が建設されつつある。一例としてデンマークでは1980年ころの風車の平均サイズは100kWに満たなかったものが、2000年初頭には1100kW、最近では1500kWと言われている (Wind Stats)。

(平均サイズ: 風車の要求寿命は20年以上のため、稼動している全風車の平均を言う)

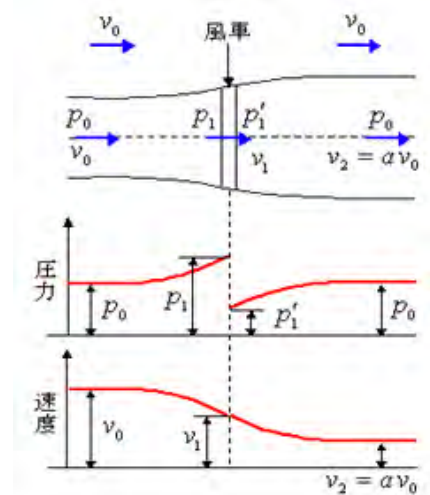


図4 風車前後の風の流れ

次に表1に Beaufort の風力表を示す。 この表

表1 ビューフォートの風力階級表 (F. Beaufort:1774 ~ 1857)

気象庁風力階級				
風力	風速(m/s)	風速(kt:ノット)	陸上の様子	海上の様子
0	0.3未満	1未満	静穏, 煙はまっすぐに昇る。	鏡のような海面
1	0.3以上 1.6未満	1以上 4未満	風向は煙がなびくのでわかるが風見には感じない。	うろこのようなさざ波ができるが、波頭に泡はない。
2	1.6以上 3.4未満	4以上 7未満	顔に風を感じる。木の葉が動く。風見も動き出す。	小波の小さいもので、まだ短いがはっきりしてくる。波頭はなめらかに見え、砕けていない。
3	3.4以上 5.5未満	7以上 11未満	木の葉や細かい小枝絶えず動く。軽い旗が開く。	小波の大きいもの、波頭は砕け始める。泡はガラスのように見える。ところどころ白波が現れることがある。
4	5.5以上 8.0未満	11以上 17未満	砂ほこりが立ち、紙片が舞い上がる。小枝が動く。	波の小さいもので、長くなる。白波がかなり多くなる。
5	8.0以上 10.8未満	17以上 22未満	葉のある灌木が揺れ始める。池や沼の水面に波頭が立つ。	波の中ぐらいのもので、いっそうはっきりして長くなる。白波がたくさん現れる(しぶきを生ずることもある)。
6	10.8以上 13.9未満	22以上 28未満	大枝が動く。電線が鳴る。傘は差しにくい。	波の大きいものができ始める。至るところで白く泡だった波頭の範囲がいっそう広がる(しぶきを生ずることが多い)。
7	13.9以上 17.2未満	28以上 34未満	樹木全体が揺れる。風に向かっては歩きにくい。	波はますます大きくなり、波頭が砕けてできた白い泡は、筋を引いて風下に吹き流され始める。
8	17.2以上 20.8未満	34以上 41未満	小枝が折れる。風に向かっては歩けない。	大波のやや小さいもので、長さが長くなる。波頭の端は砕けて水煙となり始める。泡は明瞭な筋を引いて風下に吹き流される。
9	20.8以上 24.5未満	41以上 48未満	人家にわずかな損害が起こる(煙突が倒れ、瓦がはがれる)。	大波。泡は濃い筋を引いて風下に吹き流される。波頭はのめり、崩れ落ち、逆巻き始める。しぶきのため視程が損なわれることもある。
10	24.5以上 28.5未満	48以上 56未満	陸地の内部では珍しい。樹木が根こそぎになる。人家に大損害が起こる。	波頭が長くのしかかるような非常に高い大波。大きな塊となった泡は濃い白色の筋を引いて風下に吹き流される。海面は全体として白く見える。波の崩れ方は、激しく衝撃的になる。視程は損なわれる。
11	28.5以上 32.7未満	56以上 64未満	めったに起こらない。広い範囲の破壊を伴う。	山のように高い波く中小船舶は、一時波の陰に見えなくなることもある)。海面は風下に吹き流された長い白い泡の塊で完全に覆われる。至るところで波頭の端が吹き飛ばされて水煙となる。視程は損なわれる。
12	32.7以上	64以上	-	大気は泡としぶきが充滿する。海面は、吹き飛ばしぶきのために完全に白くなる。視程は著しく損なわれる。

は何も特殊な物ではなく NHK 第二放送でやっている気象情報で「西の風 風力 3」という風力表はここから来たものである。 F. Beaufort(1774 ~ 1857) はイギリス海軍の提督で年少のころから海軍に入り、世界の海を旅した。

この経験からこの表を作成した。ここでは 13 階級しか示していないが、17 階級までである。その後彼は海戦で負傷し陸に上がったが、彼の名はカナダ北部の Beaufort 海に残っている (beaufort)。

この表の風力 2 ~ 8 が風車が発電している風速である。これ以下の風速では回ってはいるが発電しないし (アイドリング)、これ以上の風速では停止し発電しない (フェザーリング)。台風の直撃を受けた場合、倒壊の恐れがあるので、風車の翼を風上に向けるため外部電力により上部 (ナセル) を回転させ倒壊を防止している。

(アップウインドタイプでは風上に、ダウンウインドタイプでは風下に向ける)

風車の回転中心はかなり高いところにあるが、これは空気の粘性の影響で地上高が高いほど風速が早くなる。地上高と風速の関係は (パワー社「風力発電技術」)

$$V / V_0 = (y / y_0)^{1/n}$$

V: 任意高さの風速

V0: 基準高さの風速

y: 任意高さ

y0: 基準高さ

n: 一般に 7

これより地上 10m で 10m/s である場合 (風力 5)、地上 60m での風速は 12.92m/s になる。つまり高ければ高い程かぜのエネルギーは高い訳だが、一方で高くなると基礎や塔の郷土が必要になる。スエーデンでの実情から、ほぼ翼径とハブ高さ (翼中心高さ) は同じと考えて良い。翼径と定格発電量も直線関係にあり、概略翼径 50m で 1000kW である。現在のところの最大翼径は 105m であり 5MW の定格発電量である (Wind Stats vol.19 No.22)。

商用では 90m 3MW が最大である。

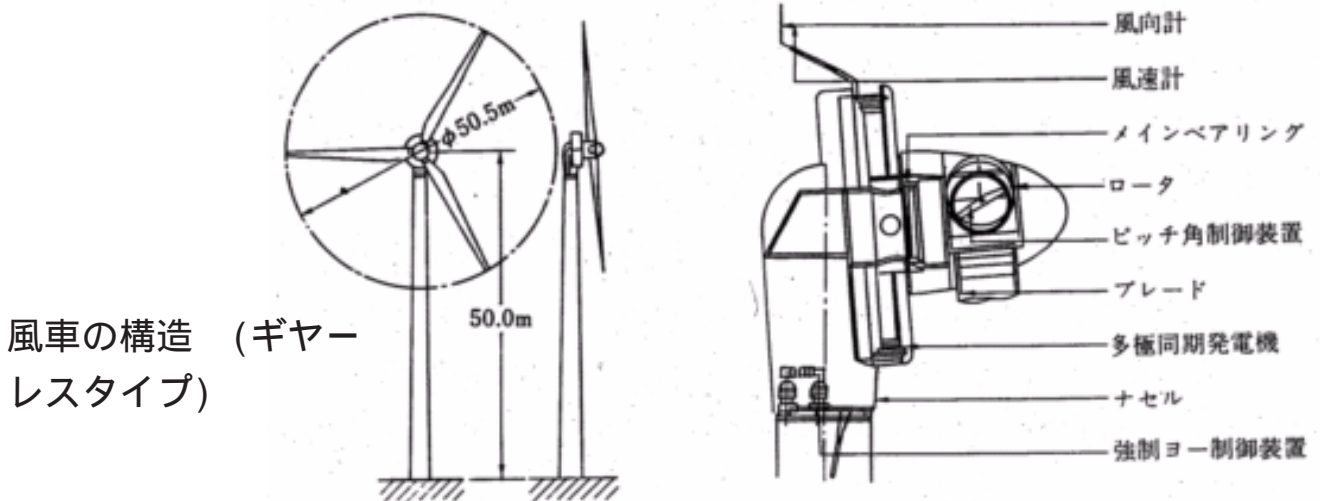


図 5-9 ラガウェイ社, 750kW機LW50/750, 先端技術風車。ギヤレス, 軸なし, 連続可変速発電, 多極同期発電機使用, ピッチ制御は電動機とギヤの組合せによる

6. 風車の話

大規模風力発電用風車は水平軸のプロペラ形風車で行われているが、US では 20 数年前から行われており、古いものは今でも発電を続けている。San Francisco 郊外の Altmont でその辺り一体の山の稜線に無数の風車が回っていた。

道路の直ぐ脇ではダリウス形も見られ、プロペラ形風車の下では牛が転々として枯れ草をくっていた光景を思い出す。Copenhagen では洋上に 2MW*20 の風車と海岸沿いに 1MW*20 の風車が見られ、海岸から見るとほぼ同じ大きさに見える。日本で下名が見た多数の風車の場所は、下北半島と四国の佐田岬であるが、これらの中には原子力発電所があり、系統電力への接続が容易なためと考えている。

風車の翼は大きいのでその先端のチップスピードの関係で翼の回転数は低い。最初に錦江湾で見た 1.3MW クラスの風車の回転速度は約 20rpm 程度であり、翼先端の速度は約 225km/h であった。この低回転数から発電するため水平軸風車には 2 タイプがあり、一つは翼の回転を増速機で増速し通常の発電機で発電するもので、もう一つは多極同期発電機で発電するものでギヤーレスタイプと呼ばれている。ギヤーレスではラガウエー社の 750kW のものが国内に多く建てられていると聞く。ギヤーレスタイプは発電機の重量が重いといわれている。最近では増速機有りのより大形の風車が建てられている。このうち国産は三菱重工のもので国内では 25% のシェアを占める。残りは海外からの輸入である。但し三菱重工の全世界でのシェアは 2%

風車の構造 (ギヤーボックスタイプ)

- | | |
|-----|-------------------------------------|
| Key | |
| 1 | Gearbox |
| 2 | Generator |
| 3 | Rotor blade |
| 4 | Rotor diameter |
| 5 | Nacelle |
| 6 | Hub height |
| 7 | Tower |
| 8 | Wind direction for an upwind rotor |
| 9 | Wind direction for a downwind rotor |

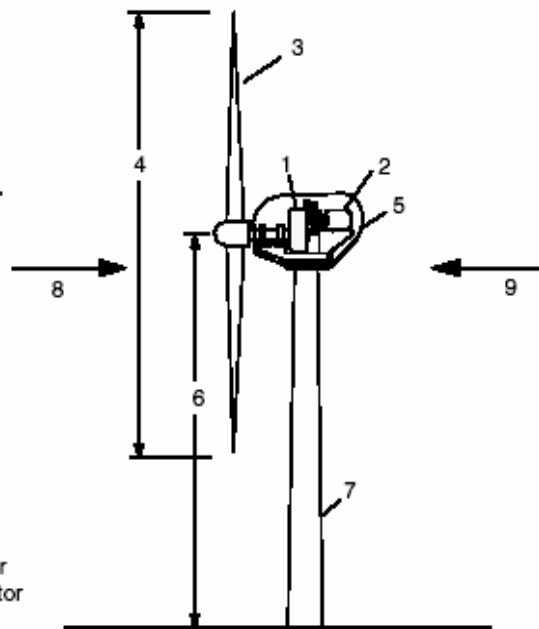


Figure A.1 - Horizontal axis wind turbine (HAWT)



ダリウス型風車(USA Altmont)



程度であり、海外勢が圧倒的に強い。海外メーカーには VESTA、GE、Enercon、Gamesa(スペイン)、Suzuron (インド)、Siemens などがある。

この業界では市場が急速に拡大しているため増速機，減速機，軸受といったコンポーネントが不足しており、増速機メーカーを風車メーカーが買い取るといった動きが見られる。



台風で根元から倒れた風車
=03年9月、沖縄県・宮古
島で、本社機から

日本の風力発電所は2006年時点で75%が外国製だが、最近は国産メーカーを含む新規参入が相次いでいる。新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が2005年度に全国900基を対象にした調査では、故障や事故が1年間で100件あった。原因は、暴風や落雷など自然現象によるものが38%もしめた。施工や製造不良などは25%、管理不備など4%、原因不明33%だった。

自然現象のほとんどは落雷だった。風車の大型化で、羽根の先端部の高さが100メートルを超えるものもあり、より雷被害を受けやすくなっていると見られている。

NEDOによると、東北から北陸にかけての日本海側は、冬季に激しい雷に見舞われ、他地域より被害発生が4倍以上あった。(朝日新聞 asahi.com 2007.06.26)

また風車メーカーそのものも合従連衡が起こっており、VESTA は VESTAS 本体と GAMESA に別れ更に NEG Micon と合併し現在の VESTAS となっている。ENRON は GE Wind に、Bonas は Siemens に買収された (BTM Consult)。今後もこの合従連衡は続き風車メーカーは淘汰されて行くと思われるし、大手メーカーは増速機メーカーを囲い込むのではないかと考えられている。

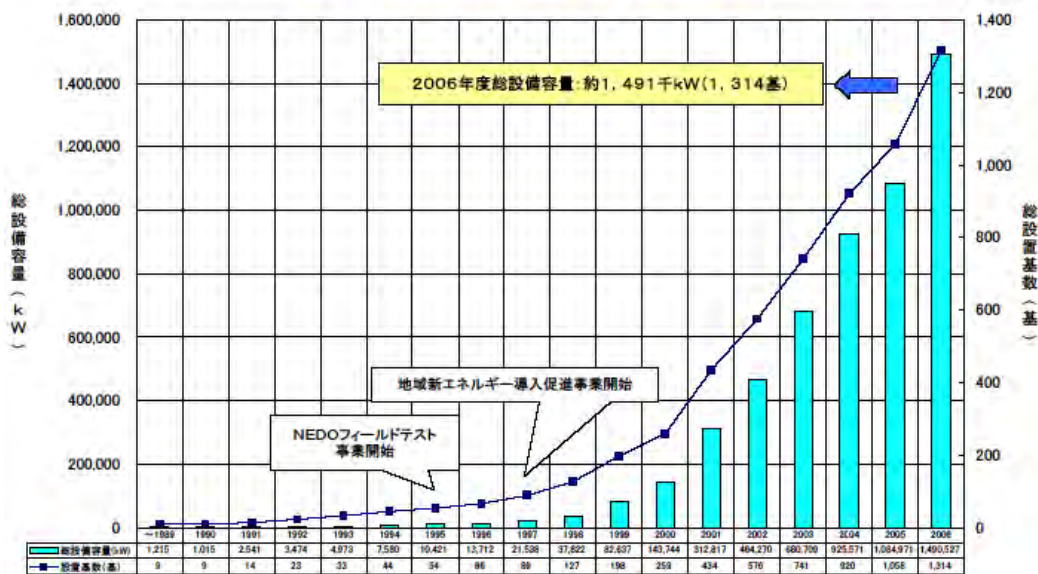


下名は最近、風力発電設備用増速機の標準化のための国際会議に出席しているので、外国の都市に泊まることが多々ある。国内では最近レジ袋廃止とかマイバックとか言われている。しかし欧米で買物をすると大抵茶色の紙袋に入れてくれる。国内では殆ど紙袋は使われていない。資源小国の日本なのにビニールが多用されているのは多分こちらの方が安くつくのだろう。紙と言えば日本の本の紙は美しく薄いしコンパクトで持ち運びに便利である。しかし海外の本屋では相変わらず厚手の紙のペーパーバックがあり、辞書を見ても日本の辞書のように薄い紙は使っていない。紙は薄いほうが安いのだろうか。4~5百ページもするペーパーバックは7~9\$ だけれども2~3百ページの文庫本は同じか少し高いように思えるのだが。また renewable の観点から考えたらどうだろうか？ どうもわが国も環境について一度立ち止まって考えるべき時に来ているのではないかと考えている。

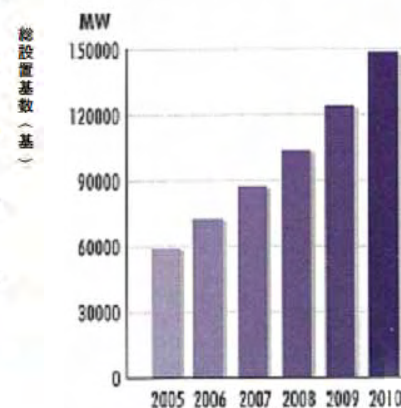
(おわり)

日本における風力発電導入量の推移

NEDO技術開発機構
(2007年3月末現在)



Five year global forecast
Heading for 150,000 MW



京機会本部事務室模様替え

期限の来たプロジェクトで使っていた戸棚などを戴ける話があって、京機会本部事務室を模様替えさせて頂きました。

応接セットは前と同じですが、可能な限り不要品を廃棄し、部屋が物置にならないように考えながら、事務の段さん、新たに来ていただくことになった山口さん、京機短信の編修にちょ



いちょい来る久保運営委員会委員長の机を置きました。

来て頂いた人に出すお茶入れの戸棚も新調しました。

お陰様で談話にお使い頂ける空間も前より快適になったかと、手前味噌ながら感じています。

京大に来られた折りには是非ともお立ち寄りください。また、同窓会の打合せ等、会合にお使い頂いても結構です。お茶の接待ぐらいはさせて頂きます。お菓子はあれば出しますが、……。甘いもの大好きなのでお持ち込み大歓迎です。



1. 存在感を増す BRICs

【フコク生命】

http://www.fukoku-life.co.jp/download/report61_11.pdf

1. BRICs は高成長を続けており、2006 年には名目 GDP の増加額が韓国一国分の名目 GDP を上回るなど、世界経済の中でその地位を高めている。
2. その成長の中身を見ると、所得水準の向上から消費が拡大し、海外からの直接投資も大きく伸びている。また輸出は、米国以外の地域向けが拡大しながら堅調に推移している。
3. わが国の輸出は、米国向けの存在感が薄らぐ中、BRICs 向けがその存在感を増している。BRICs は、今後も米国経済の影響をあまり受けずに高成長が続くと思われ、それに伴いわが国の輸出も増勢を維持するだろう。

2. 日韓企業の国際展開比較 ~ 中国及びグローバル戦略の現状と展望 ~

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/report/report07-1119.pdf> 【みずほ総合研究所】

3. インド市場に挑む日系企業

【みずほ総合研究所】

~ 求められる ASEAN・中国とは異なる市場開拓アプローチ ~

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/report/report07-1114.pdf>

4. 機関誌「THE WORLD COMPASS」2007年11月号

【三井物産戦略研究所】

<http://mitsui.mgssi.com/issues/compass/0711compass.pdf>

特集 「イランを切り口に中東を考える」

INSIGHT 「ロボット車、街に行く」

「複眼」で見る世界 「オイルマネーの潮流変化とインプリケーション」

パブリックビジネスの推進に向けた取組 「昨今のパブリックビジネスをめぐる状況について」

CSRの視点 「ベトナムの日系企業とソーシャル・キャピタル」

エコノミストの眼 「我が国貿易の構造変化(4)アジアで高付加価値品の生産を進める日本メーカー」

Global Update 「韓国企業の欧州戦略」

5. 商社の眼

【日本貿易会】

アジアの中の日本 競争と融合

<http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/index2.html>

寄稿 アジアとの共生・共創とは

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10a.pdf

寄稿 アジアの成長と活力を取り込む経済統合の推進と課題

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10b.pdf

寄稿 東アジア域内における人材の育成、受け入れ政策

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10c.pdf

寄稿 日本への海外直接投資の拡大に向けて

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10d.pdf

寄稿 アジア企業の対日投資戦略と日本の誘致策

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10e.pdf

寄稿 国際物流機能の強化 貿易立国日本がめざすべき姿

- ・ 国際競争力の強化に向けて グローバル・スタンダードへの対応

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10f.pdf

- ・ 貿易関連制度に関する課題

アジア・ゲートウェイ構想「貿易手続改革プログラム」を踏まえて

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10g.pdf

- ・ わが国の拠点となる空港および港湾の国際競争力強化に向けた整備と課題

http://www.jftc.or.jp/shoshaeye/contribute/contrib2007_10h.pdf

6. 対外経済戦略の構築と推進を求める

【日本経済団体連合会】

アジアとともに歩む貿易・投資立国を目指して

<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/081/index.html>

【 概要 】 <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/081/gaiyo.pdf>

【 要約 】 <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/081/youyaku.html>

【 本文 】 <http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2007/081/honbun.html>

第1部 対外経済戦略の構築に向けて

1. グローバル化の一層の進展と国際環境の変化
2. 制度整備の遅れ
3. 対外経済戦略の必要性

第2部 推進すべき対外経済戦略

1. 「東アジア(経済)共同体」の構築に向けた検討
 - (1) 「東アジア共同体」の具体像の明確化 「東アジア共同体憲章」(仮称)の検討
 - (2) 東アジアにおける経済統合の推進
 - (3) 「東アジア官民合同会議」(仮称)の設立の検討
 - (4) 中国との経済連携の強化
 - (5) 日米EPAの意義
 - (6) APECの枠組の活用
2. グローバル・ビジネス環境の整備
 - (1) WTOの維持・強化およびドーハ・ラウンドの早期妥結
 - (2) 日米、日EU EPA等の推進
 - (3) 分野別協定の推進
 - (4) 貿易・投資以外のグローバル課題
 - 知的財産権の保護
 - 資源・エネルギーの安定供給確保

地球温暖化問題への対応
規格・ルールの国際標準化

(5) ODA等の戦略的活用

3. 国内制度の整備・改革

(1) 貿易・投資インフラの整備、手続の簡素化・円滑化

ハード・ソフト両面からの国際物流インフラの整備

保税搬入原則など通関制度の抜本的見直し

セキュリティ関連制度の相互認証の推進

利便性の高い原産地証明制度の確立

(2) 不公正貿易措置の是正および貿易救済措置に関する制度整備

不公正貿易措置等に対する調査開始申立制度の整備

貿易救済措置の発動のための制度整備

(3) 国内改革の推進、競争力の強化

農業構造改革の加速化

外国人材の受入れ拡大、人の移動の自由化・円滑化

金融市場改革の推進

対内直接投資の拡大

その他の分野における国内構造改革・制度整備の推進

第3部 対外経済戦略推進体制の整備

1. 対外交渉および国内調整権限の一本化

2. 官民の連携推進による外交力の強化

3. 民の発信力の向上

【補論】

1. 分野別課題

(1) 物品およびサービス貿易

(2) その他ビジネス環境に係わる規制等（税制・規制等）

1. 税制 2. 基準・規格 3. 通関・物流 4. その他規制等

(3) 日本国内の貿易手続き等

(4) 原産地規則・証明制度

(5) 知的財産権

(6) 外国人材、人の移動

(7) 資源・エネルギーの安定供給

(8) 貿易ルールの履行確保、不公正貿易措置の是正

(9) 貿易救済措置

2. WTO・EPA/FTA・個別協定等

(1) WTOの維持・強化およびドーハ・ラウンドの推進の意義

(2) EPA/FTA、二国間協定の意義・課題

3. 分野横断的課題

- (1) 官民連携
- (2) 産業界による海外渉外活動
- (3) 途上国支援

—— 京機短信への寄稿、宜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。

===== 京機会ニュース記事投稿のお願い =====

京機会ニュースは、ご覧いただきやすい紙面を目指し、編集改革を進めております。

最新号(2008春号No. 22)は、来年3月初旬頃発行予定です。「**会員のページ**」(同窓会お知らせ・報告)に掲載希望の場合は、**12月末日までに原稿(写真)を京機会事務局までお送り下さい。原稿字数は、200字以内でお願いいたします。画像ファイルも可能です。**

なお、紙面の都合により事務局にて文章省略させていただくことがあります。ご了承下さい。また、お送りいただいた写真は返却いたしません。

===== Editor's regards =====

暮れも押し詰まり、これが本年の最終号です。

地球を救うためには、人間、もっと謙虚にならなくてはならないのに、実際にはますます欲望のままに行動し、傲慢になりつつけているようです。日本が達成できるはずもないCO₂排出削減の国際的約束、それに対する言い訳とつじつまを合わせるために政府がこれからやるだろう事、それが景気に及ぼす影響。経済を支える基本としての工学がその使命を忘れ、欲望の流れに押し流される状況に支配される教育と大学。あまり面白くない形で世界が進んでいますが、それを良い方に変える努力を続けるしかありません。

京機会会員の皆様方が良いお年を迎えられますようお祈り致しております。

文責 編修世話人 久保愛三 (昭41年卒)

SMILE 中部工場見学会・試作ネット見学会

SMILE 運営委員 長谷川寛晃
Hiro.hs@gmail.com

九月中旬に試作ネット見学会，九月下旬に中部工場見学会を行った．以下，二つの企画の報告をする．

試作ネット見学会

9月19日(水)に京都試作ネット見学会を行った．京都試作ネットとは，京都府南部に立地する機械金属産業十数社からなるグループである．ITを活用しインターネット上で「顧客の思いを素早く形に変える」をコンセプトに，B to Bビジネスのネットワークを構築，試作に特化したソリューション提供を目指している．

私たちは，京都試作ネットが高い技術力を保持している事と確固たる経営理念を持っている事に着目し，学生が"現場で用いられている最新の技術・匠の技術を見ることによって，もの作りへの関心を深める"事，"試作ネット加盟企業の経営戦略の取り組みを知ること，"変革の意義を感じる"事，そ

時間		グループA	グループB
9:30	集合		
10:00~11:45		最上インクス	秋田製作所
11:45~13:00		昼食、移動	昼食、移動
13:00~14:45		クロスエフェクト	日双工業
15:00~16:45		衣川製作所	山本精工
17:00	解散		

の二つを目的にこの企画を行った．当日は，参加者10名を2グループに分け，1グループは，薄板金属加工の最上インクス，光造形のクロスエフェクト，精密切削加工の衣川製作所を見学した．二つ目のグループは，メカトロ開発とネットワーキングの秋田製作所，三次元加工とデータサービスの日双工業，アルミのあらゆる超精密加工の山本精工を見学した．

試作ネット見学会は，工場見学と経営者との懇談会の二つで構成されており，現場の技術を生で見る機会と，技術に関する質問，経営に関する質



問を行う機会を用意した。参加学生はみな、今まで知らないような微細な加工、複雑な加工の技術を目の当たりにして驚嘆の声をあげ、まじまじと製品を眺めていた。工場見学中は、製造装置や製造技術について、積極的に社員さんに質問するなど、"ものづくり技術"に対して大変興味をそそられていた。経営者との懇談会では、「今までの苦勞は何ですか?」といった質問から、「中国を筆頭にアジアの企業よりも競争力を高める工夫は?」といった質問まで様々な質問を学生が行い、京都試作ネットへの理解を深めたようである。終始、和気藹々とした懇談となり、学生側からは、「経営者という事ではじめは緊張していたが、すごく気さくな方ばかりで、話しやすかった」といった声も聞かれた。

以上のことから、本企画の目的である、ものづくりへの関心を深めることに関しては、ある程度の成果をあげることができたのではないかと考えている。これからの課題として、本企画に参加した学生がこの企画から得られたことをどう活かしていけるか、そして、より多くの学生に本企画に参加してもらうにはどうすれば良いかを考え、来年度に役立てる事があげられる。



中部工場見学会

9月26日から27日まで、中部工場見学会を行った。

本企画は、【大半の機械系学生の将来進む先である"製造業"への理解と興味を学生時代から深めること】を目的として行った。さらには、漠然とした"将来"への理解と興味を深めることによって、各自の志す勉学・研究に対してのモチベーションを高める事も意図していた。以上の目的を達成するため、今回の企画において、工場見学と懇親会という二つの製造業を知る手段に注目した。すなわち、工場

見学では、モノがーから作られていく過程を見る中で得られるものづくりの楽しさ・工場独自の工夫された生産技術を知ることにより得られる技術に対する教養の二つを、懇親会では、社員の方と話す事で、製造業で働く社会人の考え方、その人となりを知る機会と考えた。その2方向からの視点より、学生が製造業

9月26日	
11:00	「産業技術記念館」集合
11:30-12:20	「産業技術記念館」見学
12:30-13:00	「コンボン研究所」中西清所長と昼食
15:00-17:00	「デンソー」善明製作所（ディーゼル噴射機器工場）見学
17:30	「安城荘デンソー会館」集合
18:00--	講演会（伊勢清貴さん、LEXUSブランド）
19:00-21:00	学生&OB 懇親会、 （京機会中部支部の懇親会と合同、 中部支部企業の先輩約30名が参加）
	同宿泊
9月27日	
8:30--	バスにて移動
10:00-12:00	「三菱重工業」（名古屋誘導推進システム製作所）見学
12:00-13:00	昼食をとりながら懇談
14:00-16:00	「日本ガイシ」（排ガス浄化用ハニカムセラミック工場）見学
17:00	名古屋駅解散

をさらに理解し、興味を持つことができると考え、学生側にアピールした。

計 17 名の参加者は、どの工場においても製品の作られていく様子を興味深く見ており、説明して下さっている社員さんの話に耳を傾けていた。参加者の大半は初めての工場見学で、製造業には欠かせない工場のイメージ、工場内の技術への理解が進んだようである。また、懇親会では、おいしい料理に舌鼓をしつつ、お酒に軽く酔いながら、先輩と熱心に話しており、「学生時代にしていたこと」「現在どのような仕事をなさっているのか」等の質問をしながら世代を超えた交流を行っていた。お酒を交えてのざっくばらんな交流のため、社員さんに気楽に話しかけ、製造業に勤める " 人 " への理解が進んだようである。その後、参加者同士でゲームを行う等、参加者同士の交流も図られ、本企画において、京機会・SMILE の活動理念である、会員同士・機械系学生同士の交流活発化が促進された。

本企画は、学生側の製造業理解と興味の促進という点で大きく貢献できたのではないかと考えている。モノとヒトという二つの点を見ることのできるこのような機会は大変貴重であると思う。ただ、今後考えていく点として、試作ネットと同様に学生にこの魅力を伝えていくかが課題となる。早く広報する、広報する頻度を高める等の施策が考えられるが、今後さらに検討していきたい。

京都大学フォーミュラプロジェクト



京都大学フォーミュラプロジェクト KART
プロジェクトリーダー 鯨岡絵理

E-Mail : BALEINE@514.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

試乗会開催

11 月 27 日、株式会社ジェイテクト様のチューニングコースをお借りいたしまして、常日頃よりお世話になっておりますスポンサー様、サポーター様をお招きして報告会と試乗会を行いました。このように来賓をお招きしての走行会は初めての試みでしたが、天気にも恵まれ、大きなトラブル無く、最後まで皆様に楽しんでご試乗いただくことが出来、モノポスト・レーシングカーの一片を味わって頂きました。



2007 年度



試乗会にて実施致しました、車輦の挙動や性能、操作性についてのアンケートは、現在設計中の YJ-R06 に活かして参ります。

ご多忙の中、遠方よりお来しいただきました皆様、場所の提供を快諾して下さったジェイテクト様、ありがとうございました。

ご支援のお願い

私たちは本プロジェクト達成のためにご支援いただけるスポンサー企業様を募集しております。

スポンサーシップ概要

- ・ スポンサー企業様による部品等のご支援
- ・ スポンサー企業様による資金のご支援(5 万円以上でお願いしています)
- ・ スポンサー企業様による技術指導という形でのご支援

スポンサー企業様に対しましては、

- ・ 大会、イベント時に展示するスポンサー様一覧パネルへの掲載
- ・ 大会車両へのスポンサー企業様のステッカー貼付
- ・ ドライバースーツ及びヘルメットへのステッカー貼付
- ・ 当プロジェクトホームページでの広告および宣伝活動
- ・ 活動報告書でのスポンサー企業様としての記載及び広告掲載などの広告をできる限りさせていただきます。

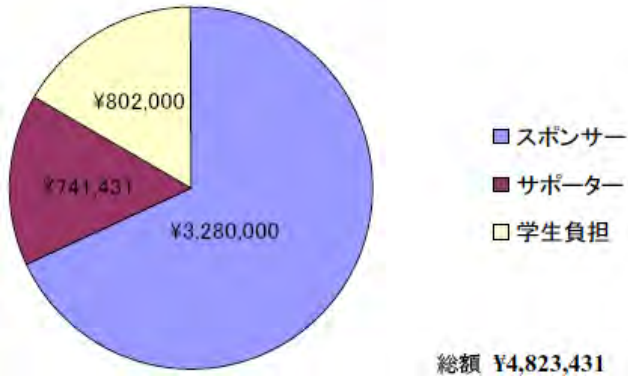
その他、

- ・ リクルート活動のお手伝い 会社見学会や大学でのセミナーの開催、など
- ・ 各スポンサー企業様に合わせた、製作車輦によるデータの収集
新製品を装着して燃費性能の変化を調べる、など
- ・ イベントなどへのスタッフとしての参加や車輦の貸し出し
- ・ 月1回の活動報告書の送付(E-mailにて)

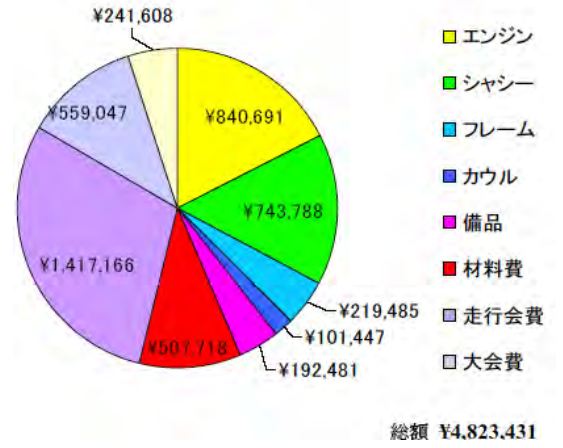
といった内容も検討しております。

また、私たちの活動に協賛して下さる個人サポーター様を常時募集しています(一口5,000円からお願いしております)。良い成績を残し、サポーターとなってくださった皆様に胸を張ってお礼とご報告ができるよう努力してまいりますので、

昨年度収入内訳



昨年度支出内訳



ぜひともよろしくお願い致します。

KART チーム口座

京都銀行 銀閣寺支店 (店番 141)

口座番号：普通預金 3242776

口座名義：KART FA 横小路 泰義



2006 年度



2005 年度



2004 年度