

## 新会長 吉澤 淳 挨拶

2008年度定時総会において静岡県技術士協会会長に選任されましたので、誌面をお借りし、簡単ではありますが所信を述べさせていただきます。

当日の懇親会の席上でも申し上げましたが、この度、私に与えられましたミッションは伝統ある静岡県技術士協会と一昨年発足いたしました若々しい静岡県技術士会を幅広く活性化させ、会員の増強を実現していく事にあると思っています。

このミッションを遂行するためのコンセプトは私の場合は現場力であります。勤務先での私のモットーは「現場100回」であります。工場現場が急速に拡大した本年は「現場1000回」で檄を飛ばしています。

さて、私たちの会の現場と言いますと、勿論、主体は会員の皆様方です。その他、日本技術士会（愛知県、岐阜県、三重県各技術士会）があります。このような現場にどのように入り込んでいくか、例会があります（溢れるように）、MLを活用した情報交換もいいでしょう、ノミネーションも必要です、人間は会う回数によって親密度が増していきますし、喜怒哀楽、愛憎など人に纏わる世界は無限です。このような中で自ずとモチベーションが得られ、活性化への閃きと具体策が芽を出すものと思います。

次に大事な事は外部へ現場を求めていく事です。本年は受託業務推進管理委員会を立ち上げる事にな



っています。皆様の人脈を駆使して色々な現場を作っていたきたい。中小企業診断協会とのアライアンスも一つの方法です。数多くの現場が一気に立ち上がる可能性があると思います。産・学・官へのルート作りも必要です。岐阜県技術士会では岐阜大学工学部助教授を顧問として迎えているのは大いに参考になります。

更に、会としてのミッションの第1位が社会貢献であるとするならば、NPO、NPO法人の設立を視野に入れた活動が必要になります。

現場は一人では存在しません。皆様の力を結集して静岡モデルの独自の現場力を広げていきましょう。ご協力お願い申し上げます。

今朝の take a wake in Sunday は五月晴れ。浅間神社の境内は清らかで、駿府公園内堀の巨木はしなやかに薫風にそよぎ新緑が瑞瑞しい。皆様のご健勝をお祈りいたします。



# 2008年度 定時総会

## 1 総会

日時：2008年4月19日（土）14:00～

会場：クーポール会館（静岡市）

進行：斉藤和夫専務理事、岡井政彦専務理事

開会挨拶（神立信会長）

来賓紹介（神立信会長）

（社）日本技術士会 理事 中山 直樹 様

岐阜県技術士会 代表幹事 高木 俊一 様

来賓祝辞（中山 直樹 様）

議事（神立信会長、吉沢淳会長）

第1号議案 2007年度事業報告

第2号議案 2007年度決算報告

第3号議案 名誉会員の推薦案

第4号議案 理事・役員交代案

第5号議案 2008年度事業計画案

第6号議案 2008年度収支予算案

第7号議案 規約改定

審議のうえ原案のとおり承認される。

閉会挨拶（久保嶋勝巳副会長）

## 2 記念講演

地球規模の環境問題と私たちの役割

講師：静岡理工科大学学長 荒木 信幸 氏

## 3 懇親会

以上



開会挨拶 神立 信 会長

## 来賓祝辞

（社）日本技術士会 理事 中山 直樹 様



日本技術士会の現状の活動紹介をして、祝辞とします。

平成19年技術士法制定50周年記念誌を発行しました。今年の4月には、中部支部の50回目の定例総会を開催します。

現在の日本技術士協会は、3点の重点項目を設定して活動しています。

- 1 技術士の活用範囲の拡大
- 2 会員の拡大
- 3 社会への情報の発信

平成12年の法改正により、技術士資格が、技術コンサルタント業を営む者の取得すべき資格から、日本のトップレベルの技術者が広く職域を問わず取得すべき資格として、明確に位置づけられました。

（CEからPEへ）

日本技術士会は公益法人を目指すということを機関決定し、公益法人化を目指して準備をしています。



## 議事概要

### 第1号議案 2007年度事業報告

#### 会員の状況

(1) 会員数の変化 (154名 → 140名)

- ・2007年3月末 個人会員：139名、賛助会員：15社 計154名
- ・2008年3月末 個人会員：126名、賛助会員：14社 計140名

(2) 入会・復帰者 (0名)

(3) 個人会員退会者 (12名)

- ・退会者 (11名) 馬淵 好弘(機械)、水川 延彦(化学)、相澤 林作(建設)、井口 忠雄(建設)、柴田 達哉(建設、総合)、安間 荘(林業、応用理学)、渡辺 定元(林業)、鈴木 康一(繊維)、松本 文雄(情報)、原口 康史(応用物理)、斎藤 恭興(水道)
- ・物故者 (1名) 松原 繁左右(農業)

(4) 賛助会員退会 (1社) ・退会 服部エンジニア株式会社

(5) 休会者 (1名) 稲葉 弘之(上下水道、総合、07.11.1~10.3.31)

#### ホームページ (HP) 検討委員会の活動

理事役員会への報告2008.4.12

- ・新HPへの切替について概要を説明し、審議のうえ承認を受けた。
- ・「HP掲載手順書」「HP掲載趣意書」についても承認を受けた。

HP掲載趣意書の取り扱いについて

- ①作成した「HP掲載趣意書」は、「静岡県技術士協会HP」に掲載する。
- ②掲載内容の見直しは、「ホームページ検討委員会」が随時行う。

#### 1年の活動を振り返って

(1) 協会活性化への取り組みと反省

会員数の減少傾向は昨年相変わらず続いており、賛助会員を含め14名が退会・休会した。なんらかの歯止め策が必要と判断し、各地区ブロックの例会等での討論課題とした。

ここで出された意見を集約する形で、

- ①HPを活用した技術士予備軍の取り込み、
- ②課題への適切対応、会員メリットを醸成する受託事業拡大等のための委員会設置の2案を昨年の総会で提案し承認を受けた。

(2) 受託業務等の推進・管理体制の構築

受託業務等の推進・管理委員会を2008年度からスタートできるように設置要領案を作成し、委員等の推薦などの準備を進めた。



斉藤和夫 専務理事

### 第2号議案 2007年度決算報告

(1) 一般会計

収入 2,568,415 円

支出 2,568,415 円 (次年度繰越金) 763,225 円

- (2) 基金特別会計 基金の部 2,010,000円
- (3) 50周年記念事業積立金  
2007年度 100,000円積立  
積立総額 200,000円
- (4) 会員名簿作成積立金  
2007年度 100,000円積立  
積立総額 200,000円



高尾和宏 監事



吉田 建彦 会計常任理事

#### 一般会計監査報告

2007年度の決算について、諸帳簿及び関係書類を精査した結果、正確かつ適正であると認めます。

2008年4月12日

会計監事 高尾和宏 ㊞

齋 強志 ㊞

### 第3号議案 名誉会員の推薦

当協会規約に基づいて、下記会員を名誉会員に推薦する。

佐藤 仁一 会員（電気電子部門）、渡辺 昌弘 会員（建設部門）

### 第4号議案 理事・役員交代案

常任理事・役員交代

- (1) 08～09年度 常任理事・監事

会 長 : 吉澤 淳

副会長 : 久保嶋 勝巳、吉田 建彦、

専務理事 : 岡井 政彦

会報常任理事 : 森 稔夫、松本 亨

会計常任理事 : 鈴木 敏弘

監 事 : 齋 強志、長嶋 滋孔

- (2) 08～09年度 地区理事

《東 部》7名 山本 正男、北本 達治、山下 久吉、櫻 賢三、北岡 山治、木村 敏明、大井 寿彦

《中 部》5名 佐藤 仁一、影山 精一、山之上 誠、野々垣 智樹、高尾 和宏

《西 部》7名 石野 達佳、五味 道隆、中田 洋輔、牧野 好秀、寄川 壽明、仁科 憲、中村 央

- (3) ホームページ運営委員会

委 員 長 : 吉澤 淳

ホームページ管理者 : 山下 久吉

委 員 : 神立 信、鈴木 敏弘、野々垣 智樹

- (4) 受託業務等推進管理委員会

委員長 : 久保嶋 勝巳（副会長）

委 員 : 佐藤 仁一（地区理事）、

岡井 政彦（専務理事）

## 第5号議案 2008年度事業計画案

### 1 事業推進の方針

会員相互の自己研鑽を支援するとともに産業界・学会・支援機関等との交流を密にし、地域社会に貢献できる事業運営を目指す。

### 2 事業計画

- (1) 総会日時 2008年4月19日(土)14:00～
- (2) 例会の開催 4回開催予定
- (3) 地域ブロックにおける自主活動
- (4) 受託業務等の推進
- (5) 役員会の開催
- (6) 会報の発行 年4回発行(6月、9月、12月、3月)、HPにも掲載
- (7) ホームページ(HP)検討委員会の活動計画  
新しいHPの正式稼働、活用評価と定期的なモニタリングを実施、  
この結果に基づくメンテナンスと改良
- (8) (社)日本技術士会中部支部との連携・交流



岡井 政彦 新専務理事

## 第6号議案 2008年度予算案

- (1) 一般会計  
収入 2,453,279 円  
支出 2,453,279 円
- (2) 基金特別会計 予算2,010,000円
- (3) 50周年記念事業積立金  
予算 100,000 円 積立総額 300,000 円
- (4) 会員名簿作成積立金  
予算 100,000 円 積立総額 300,000 円



鈴木 敏弘 新会計常任理事

## 第7号議案 当協会規約改定

- (1) 会員の制約条項の削除及び休会者の取り扱い  
他県からの会員加入制約を排除し、会員数増加、闊達な協会活動に資するため。
- (2) 委員会等の設置条文の追加  
常任理事会で対応困難な本会運営上の課題や新たな発展のための業務等に対し、必要に応じ適切に対処する委員会を設置するため  
受託業務等に対する推進・管理委員会の設置運営要領を定めました。(総会議案書をご覧ください)

## 懇 親 会

総会後は、交流を深める懇親会を開催しました。  
来賓の岐阜県技術士会高木俊一代表幹事から  
岐阜県技術士会の現状を伺いました。



# 記念講演 地球規模の環境問題と私たちの役割

講師 静岡理工科大学学長 荒木 信幸 氏

## プロローグ

総会にお招きいただき有難うございます。

私の話の内容は、技術士の方々にとって簡単なことであると思います。環境問題の一つひとつは原理的に簡単なことが多いのですが、いろいろなことが絡み合って伝えられる情報が複雑化して、おかしくなっていることが多いのです。

“環境問題はなぜ「うそ」がまかり通るのか”、という本によれば、リサイクルしてはいけないと書いてあります。言っていることは正しいところもありますが、結論をわざと常識離れにして、世の中の関心を引き込んでるように思います。

そうかと思うと“環境問題のうそのうそ”という本が発刊されて、前者の言う「うそ」はうそだと主張しています。確かに前者にも問題がありますが、この著者の言っていることには揚げ足取りのようなどころもあります。

簡単なことがなぜおかしくなるのか、環境問題を感情的にとらえ、政治的な要素を絡めることが多いからです。皆さんは、特に技術者の方々ですから、すべて計算づくで判断できる方々だと思っています。定量的に物事を考えること、これが環境問題では極めて重要なことです。

また使うデータは出来るだけ科学的で、信頼の置けるものを使う努力をする必要があります。

### 1. 地球が温暖化しているって本当なの？

去年、日本の最高気温が74年ぶりに40.9℃と塗り替えられました。「おお！やっぱり温暖化だ」と報道されましたが、それはどうでしょうか。

IPCCが、出したデータですが、2000年までの間に100年間で、0.6℃上がっています。一方、南極の氷から16万年間の気温を推定したデータによると大きな気温のうねりがあって、大体8℃くらいの範囲で変化しています。その大きな周期の中



に現在の我々がいる、という風に大きく思っただけといいかもしれません。

前アメリカ副大統領ゴアさんは地球が温暖化しているよ、と警鐘を鳴らし、IPCCがデータを提供した、ということでノーベル賞をもらいました。そこで、温暖化はうそだといっている人々が本当かなと思うようになったし、世界の国々のトップレベルの人達がこれは大変なことになったと考えるきっかけになってくれました。

地球が暖かくなっているということがデータとして正しい、とすると、どうして起こるか？ということになります。これも諸説紛々であります。

### 2. 地球温暖化はどうして起こるの？

基本は、二酸化炭素やフロン系などの温室効果ガスが大気中に多くなっていることであろうと思っています。しかも、これは人間が人工的に放出したものです。

1765年ジェームスワットが蒸気機関を発明しました。これで産業革命が起き、イギリスが大金持ちになって、世界に植民地を作りました。また、大量の石炭を使うようになりました。

1900年、つまり、20世紀に近づいて来て、また、大きな転機がありました。1883年、ダイムラーがガソリンエンジンを作りました。さらに、1900年にベンツが、現在のような点火装置を作り、ガソリンエンジンが完成しました。同じ時期にディー

ゼルがディーゼルエンジンを作りました。これら  
 のことにより内燃機関と言うコンパクトですごい  
 力を出す動力源が出来上がったのです。1903年  
 には、ライト兄弟が動力飛行機を飛ばしました。人  
 間が動力によって空を飛ぶ、ということが実現し  
 たのです。

この1900年を境にして石油を使う内燃機関の  
 全盛時代になったわけです。そのことがどんな変  
 化をもたらしたかと言うと、石炭による霧（スモ  
 ッグ）のロンドンが今度はガソリンエンジンの排  
 気ガスが満ちるようになったわけです。このこと  
 は、とりもなおさず石油を大量に使うというこ  
 とが起こったのですが、これは、50万年の人類の長  
 い歴史の中で、たった100年前から大変急激に始  
 まったことになるのです。

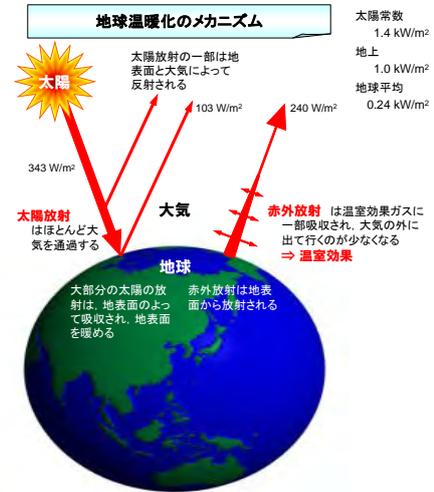
さらに何が起こったのでしょうか。ハワイのマ  
 ウナロアという山の頂上に観測点があり、ここ  
 で常時二酸化炭素の濃度を測っています。それが急  
 激に上がっています。昔は250から260ppmであ  
 ったものが、現在は360ppmにもなっています。これは、  
 これまでの地球が経験したことのない程すご  
 い濃度なのです。

ところで、40万年前から現時点までの地球の二  
 酸化炭素の濃度変化と気温変化の流れの形とは、  
 ぴったりは一致していませんが、大体傾向が合っ  
 ています。このデータは、気温は二酸化炭素の濃  
 度に相関がある、ということを示しています。し  
 かも大変なことは、先ほど言ったように二酸化炭  
 素の濃度がこれまではどんなに多くなっても  
 300ppm程度であったのが、360ppmにもなってい  
 ます。しかも、ほぼ垂直に上昇していて、少し遅れ  
 て気温が上昇する可能性があります。IPCCはこれ  
 を取り上げて、温暖化の警報を発しているのです。

地球がこれまでに経験してこなかったことを人  
 間様がやっているのではないかと恐れるのです。  
 気温と二酸化炭素濃度の大きなうねりは自然現象  
 で、繰り返し起こってきたことですが、この最近  
 の濃度急上昇は極めて異常なのです。

では、二酸化炭素濃度と気温となぜ関係がある  
 のでしょうか？太陽エネルギーが地球に注ぎ込ま

れるのは、1㎡当たり約1kWで、その光の波長の  
 ピークが0.5μmです。ちなみに人間が見える波  
 長は、0.4~0.8μmで、太陽からのエネルギーは、  
 二酸化炭素があろうとも、ほぼ透明で、濃度に関  
 係なく地球に降り注ぎます。



ところが、暖まった地球から宇宙空間に出て行く放射エネルギーは、地球の表面が20℃とすると10μmより長い波長のエネルギーが出て行きます。その波長の放射エネルギーにとっては、二酸化炭素は半透明です。半透明ということは濃度が濃くなると出にくくなります。入ってくるエネルギーは変わらないので、それを外に出すためには表面の温度が上がらないといけないのです。これが地球温暖化の基本的な考え方です。ただし、太陽の活動状況や地球の表面や大気状態によっても変わるの  
 で、実際は複雑で、長期的です。

### 3. エネルギーの大量消費は何をもたらしたのでしょうか？

大量のエネルギーを使ったことにより地球温暖化のみでなく大気汚染や酸性雨などの環境問題が起こりましたが、政治的あるいは経済的には、別の観点から論議されています。沢山のエネルギーを使えば経済発展が出来るとする視点です。先進国は、エネルギーをたくさん使ってきたから経済発展をした、二酸化炭素を出すなということは発展途上国に経済発展をするなと言うことかと対立しています。さらに、エネルギーを大量に消費することによって枯渇する恐れも出てきました。こ

これらの問題の解決するためには、経済発展と資源・エネルギーの確保と地球環境保全の3つの相反する問題を同時に考えて対策を講じる必要があります。いわばトリレンマの構造をしています。

#### 4. 地球が温暖化してなぜ悪いの？

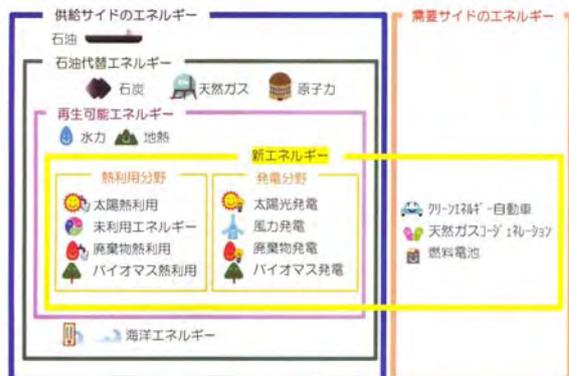
#### 5. 地球温暖化を防ぐにはどうすればよいの？

トリレンマの解決につながる方策にはどのようなものがあるのでしょうか？ 誰しもがまず、温暖化に寄与せず、地球を汚さない新しいエネルギーを確保することであると考えるでしょう。

20年後のエネルギー源として何が一番使われていると思いますか？と学生に問うと“太陽エネルギー”と多くが答えます。本当でしょうか？

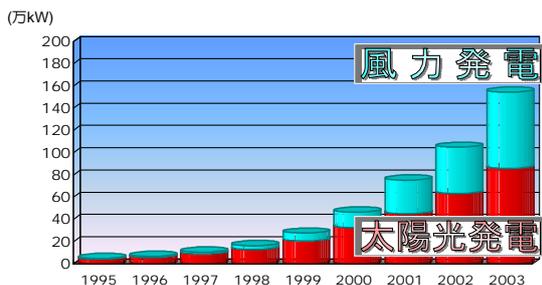
日本政府の定義する新エネルギーは、次の通りです。新しくないものも含まれています。政府として、これから使って欲しいエネルギー源と位置づけられるものようです。

#### 新エネルギー



\*バイオマスには、黒液、廃材を含む  
\*未利用エネルギーには、雪氷冷熱を含み廃棄物エネルギーは除く

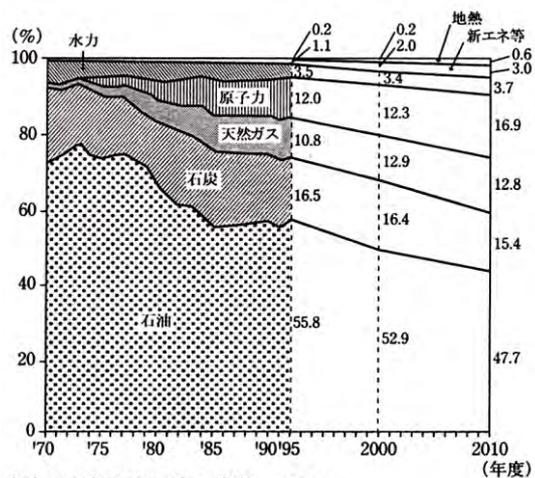
新エネルギーの希望である太陽光発電と風力発電は、下図のように普及してきました。縦軸のkWの容量を定量的に考えて欲しいのです。両者と



太陽光・風力発電の設備容量の推移

も約100万kWです。原子力発電所は、1基100万kW前後ですから日本における太陽光と風力の発電容量は、それぞれ原子力発電所1基分と同じ程度です。しかし、実際の発電量は、天候などに依存し、容量の半分以下になります。新エネルギーを導入することは大切なのですが、量的な実態を認識する必要があります。

#### 一次エネルギー供給構成の推移



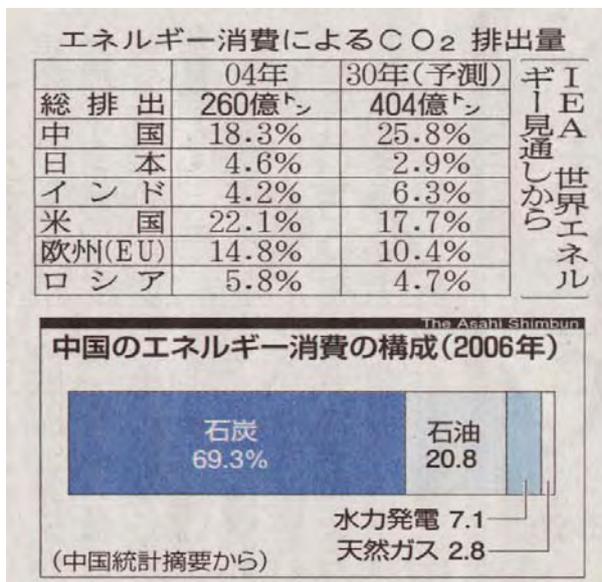
(注) 2000年及び2010年の数値については、「石油代替エネルギーの供給目標」(平成6年6月)による。

この図は、10年後の日本のエネルギー源をどうするかということを考えるために1995年に政府が作ったものです。現時点で12年経過していますが、現状とほぼ合っています。依然として石油が圧倒的であり、新エネは、わずか3%台です。いかに巨大な経済が動いているかということがこの表から分ると思います。間違っていないことは、新エネがたったの3%しかないなら、やらない方がましだねと思っはいけないと思います。やはり地球温暖化に対し、エネルギー問題に対し、何をしなくてはいけないかを考えることが大切であると思います。

このことは世界レベルで考えることも必要です。その一つに京都議定書の話があります。京都議定書の目指している数値目標年は、2012年です。今年1月1日から協定書の期間内に入りました。12年以降はどうするかということバリ島のCOP13で議論しましたが進展しませんでした。

これが世界の現状ですが、やっぱり何とかしな

くてはいけないと思います。特にどういう問題が、大きいかというと、エネルギー使用における先進国と開発途上国との違いです。また、中国とインドの位置づけです。下の表は、2004年の国別二酸化炭素の排出量ですが、もちろんアメリカがトップです。そのアメリカも京都議定書の枠組には入っていません。



また、中国はなんとアメリカの22%に対し18%です。2030年にはトップになって、25%を越える予測です。しかも中国のエネルギー源の多くは石炭です。石炭ということになると先ほどの霧のロンドンの話になります。中国は隣国ですから大気がダイレクトに日本に流れてきます。黄砂現象で皆さんが実感している通り、これも大問題です。また、インドも大きな割合を占めるようになっていきます。日本は、うれしいのかうれしくないのか分かりませんが割合は低くなる方向です。

日本の技術士の方々には、中国など開発途上国に効率の良いエネルギー使用をするようにもっともっと指導してほしいと願っています。

## 6. わたし達は、どのような行動をとればよいのでしょうか？

私たち一人ひとりはどういう態度をとったらいのでしょうか。私は機械工学とくに熱工学の専門ですから、新しいエネルギー導入の3%にはずいぶん貢献してきましたが、省エネなどエネルギー

一使用の効率を上げることを仕事としてきました。新エネ導入3%以上の貢献を省エネでも行うのが義務と思っています。

地球温暖化防止策の本質は、実は省エネなんですね。省エネでは技術士の方々が活躍するところが多々あります。

石油などからエネルギーをとりだす場合、90%以上が熱を経由します。電気を起こしたり、自動車を走らせたり、ということの源は燃料であり、熱です。燃料を燃焼させて仕事をするのが熱機関ですが、熱エネルギーを使って我々は生活しています。プラントで薬品を作る、食物を作るときもエネルギー源に熱を使います。原子力発電でも熱です。水力発電や太陽光発電など熱を使わない場合もありますが、その割合はわずかです。

熱を利用する機器の重要性をお分かりいただきましたが、この機器の効率を上げることが省エネの基本となることも理解してほしいのです。

その代表格が熱機関です。熱機関の基本理論はカルノーサイクルになります。その熱効率は、理想的に運転しても40~50%にしかならないのです。どうしてなのでしょう。

熱を使って仕事をするとき、繰り返して仕事を取り出すために元に戻るという行程を必ず経由します。元に戻るときにただで戻れないわけです。そのとき自分が作った動力を消費して熱を捨てないといけません。これがカルノーサイクルをエンジンの基本としていることによる宿命です。ところが燃料電池は、熱機関ではないのでこの宿命を持っておらず、原理的に効率が良く、燃料電池が注目されている理由の一つです。

エンジンのサイクルを反対に回せばヒートポンプになりますが、空気中に捨てる分を逆に利用できるようになります。これは、大変な省エネルギーになるということもすぐ分ります。

カルノーサイクル自身の熱効率を上げるための方法もいろいろありますが、基本的には、高温熱源の温度を高くすることです。つまり自動車のエンジン内の温度を高くすることです。

温度が高いことが必要な機器がある一方で、低

い温度でも間に合うものがあります。例えば、鉄を溶かす製鉄は温度が高いことが絶対必要ですが、お風呂に入ったりするには高い温度は要らないのです。高い温度から低い温度まで必要に応じて段階的に使っていく方法、つまり、カスケード利用することがコージェネレーションの基本的な考え方で、大変な省エネになります。

このことを私が提唱して実現した例として、浜松市のザザシティーがあります。ガスタービンで発電し、その廃熱を使って冷暖房しています。

もう一つの例を紹介します。15年ほど前になりますが、浜松のテクノポリスの中に下図のようなモデル住宅を誘致しました。当時通産省が21世紀の住宅はエネルギーを多く使わず、快適に生活ができ、効率の良い建て方をし、地震で壊れないことなど目指して実験的に建てたものです。望みをこめて「ウィッシュハウス21」と名づけました。

**WISH HOUSE**




**構造:** 木造軸組構造  
平屋建て(一部2階建て)  
2/100勾配ルーフデッキ

**延床面積:** 211.9 m<sup>2</sup>(64坪)

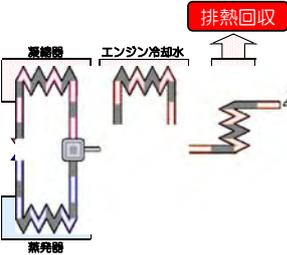
**断熱性能:** 熱損失係数: 2.7 W/m<sup>2</sup>·K

**相当隙間面積:** 2.24 cm<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>

**実験時の居住者数:** 大人2人



**GHP システム**



排熱回収

室外機定格能力	給湯	8.6 kW
	暖房	12.8 kW
	冷房	7.6 kW
室外機定格消費電力		0.30 kW(60 Hz)
室内機定格消費電力		0.27 kW(60 Hz) × 2機
ガスエンジン	排気量	293 cm <sup>3</sup>
	燃料	LPガス
	定格出力	2.2 kW/2500 rpm
ブライン(冷却水)		エチレングリコール50%水溶液
圧縮機		スクロール式
冷媒		R22
貯湯タンク容量		0.27 m <sup>3</sup>
浴槽容積		0.3 m <sup>3</sup>
床暖房パネル		1500 mm × 750 mm
	放熱能力	140 W/m <sup>2</sup>

エアコンのコンプレッサーは、300cc のガスエンジンで駆動し、そのエンジン冷却熱と排気ガス熱を台所の給湯、浴室、床暖房、暖房の強化に利用するシステムの開発をヤマハ発動機と

一緒にやりました。冬季に学生が寝泊りし、データを取りました。燃料ベースで COP1.5、つまり、燃料の発熱量の 1.5 倍のエネルギーを利用したことになります。

夏は、冷房になりますが、エンジン廃熱を冷房使うのは簡単ではありません。研究室で、そのための研究を続けました。シリカゲルを使った吸着式冷凍機を採用しました。これは、水を蒸発させれば冷えますから吸着器の中にシリカゲルのような水を吸着しやすい物質を入れておき、蒸発を盛んにして冷やし、水分が満杯になったらエンジンの廃熱を使って追い出し、それをバッチ式に繰り返す、という方式です。

### エピローグ

本問題に対して、具体的に私たちは何をしなければならぬのかの例を申し上げました。皆様は技術士だから通用する話ですが、一般の奥様方には通じません。しかし、奥様方には、家庭において日常的に省エネに携わることができる立場に居ます。電灯をこまめに消しましょうとか、買い物袋を持参しましょうという運動につなげて行きたいのです。少しでも減らすという意義を次のように申し上げます。「皆さん一人1円節約できれば日本国中で1億円になります。地球の人口が63億人ですから63億円になります」と。

皆様のようなレベルの方には先ほど申し上げたように、地球全体の状態はどうなっているのか、そのデータが正しいのかどうか判断できるレベルにあります。したがって、きちんとしたデータに基づいて、自分の見識で判断した結果に従って、世の中のリーダーの役割を担って欲しいと思います。

結論としては、

**Think Globally, Act Locally**

地球規模で考えをめぐらし、

行動は身近なところから

定量的に！ 信頼できるデータを！

ご静聴有難うございました。

【No. 18】

### 近頃の IT 技術

情報工学部門 山下久吉 会員  
(有) コムネット 代表取締役社長



IT 技術の向上によりビジネスの効率アップが図られ、その利益を皆で享受しているこの頃ですが、便利になった分危険も増え注意しながら利用をしていかねばなりません。近頃の技術の状況を次の項目でとらえてみました。私の独り言としてお読みください。

- インターネットの進化
- ハードディスク容量の増加とバックアップ
- プロセッサの処理能力向上
- ムーアの法則
- CMOS LSI の限界
- 我らの会を全てインターネットで

インターネットの進化は目覚ましく、私が金融システムにかかわり始めたころ約 30 年前は通信速度 300bps、1200bps が通常でした、それ以上は非常に高コストであり、経済的には利用不可能でした。それがこの頃は 40Mbps、100Mbps が個人の趣味でも楽々利用できる状況になっております、もっともそれが可能になったのは約 5 年前でした。現在では映画さえインターネットで見ることができます、映画代はお金を払わなければなりません、通信費用は安価です。インターネットは道路と同じです、公道です有料道路ではありません。公道上は何があるか分かりません、自動車事故はあるし、悪い奴もいます。インターネット利用はそれと同じ感覚で利用しなければなりません、スリ、カップライ、詐欺師はいます。しかしその利便さは手放せません、注意して、利便さを享受していかなければなりません。

近頃のコンピューター上のデータ量の増加はすごいものです、原因はコンピューターが便利になり、ハードディスクが安価になったことにあります、昔は写真のデータをコンピューターに溜め置くなど考えられませんでした、今では安価にそれができます、昔は文字だけでした、1M バイトは日本語約 500,000 文字に当たりますが、この量の文章を入力するのは簡単なことではありません、しかし写真 1 枚のデータがこの程度になります。デジカメで撮った写真を納めると、あっという間に文字を入力する場合の何千倍、何万倍のデータが出来上がってしまいます。コンピューターに写真を入れてしまえば大きな画面で欲しい写真を簡単に鮮明に見ることが出来ます。この利便性は味わったら離すことはできません。結果として何ギガバイトもの失くしたくないデータが出来上がってしまいます。これを失くさないため複写を取って置きたいのですが一寸前(約 5 年)までメインであったフロッピーは 1 枚で 1.4M バイト写真一枚がようやく入る容量、CD でも 400 枚程度、DVD ではもう少し入りますが、これに写を納めると何時間も掛かります。現実的ではありません、ブルーレイディスクが新しいメディアとして出て来ますがこれとて複写を取るの数十時間という単位の間が必要になります。大型コンピューターで使われていたバックアップ用テープシステムも無力です。東芝が HD ディスクから撤退しましたが、ブルーレイグループに負けたことがあります、そのようなディスクが今後必要でないとの判断が

有ったようです。バックアップ媒体が無くなったというのが真実のところ。現在複写を残す最適解は外付けハードディスクになります。USB接続のHDD(ハードディスク)です。これとて250Gバイトのデータを複写するには5時間程度を要します。写真、印刷などの業務ではこの容量は当たり前になっており、今後データ量は対象業務内容の高度化に伴い増えるばかりです。どうなるのでしょうか？不要データを見つけ捨てていく他ないのですが捨てて良いデータの判断が出来ないのです。データの爆発です。データを捨てるルール作成とそれを助けるソフトウェアシステムが求められる事になるでしょう。この頃は家庭で素人が使うビデオシステムでも1T(1000M)バイトのHDDが使われるようになっていますが、たぶんバックアップは普通の人にはできません。

貴方のコンピューターは何時か必ず壊れます、失っては困るデータが有るはず、ご注意ください。

LSIの進歩が一つの限界に近づいています、踊り場にあるのか論理的な限界なのか分かりませんが、ムーアの法則「1年半で倍になる」は一休みです。LSIの論理サイズが光の波長に近づいていて、いずれにしても現在のCMOSによる論理素子では限界に近い状態です、新しい論理素子が開発されるのでしょうか？まだ有望な種はありません。



ん。次のアインシュタインの様な人が現れるのでしょうか？

我々の年会費は約100万円、部屋を借りることも人を雇うこともできません。役員の方には大変な負担をお掛けしています。少し前まではボランティアをしてくださる会員企業があり、その従業員の力を無償でお借りして印刷、手紙の郵送等をして頂き、会が運営できておりました。今はその様なことは期待できません、そのような作業が発生しないようにしていかなば会を続けていけません。現在はインターネットのホームページと

電子メールシステムという有難い道具があります。「会員は全て電子メールに加入」し全ての連絡はインターネット経由にすることにすれば役員の方は文書の郵送と言う業務から解放されます。伝達する内容だけを作成すればメールまたはホームページで全

員に一瞬で伝達できます、発送には追加費用は発生しません。頻繁に情報発信することが可能になり、会が活性化すると思います。会費は会員のために有効に利用できます。この会報も印刷を廃止しホームページに掲載するだけにすれば印刷、郵送代も掛かりません。すぐには無理ですがその方向で纏めていきませんか？

独り言でした。最後までお読み頂き有難うございました。

情報工学—山下久吉

## 会計担当からのお知らせ

### 年会費についてのお知らせとお願い

1. 平成20年度(H20.4.1~H21.3.31)の年会費を、出来るだけ早く納入いただきますようお願い申し上げます。
2. 納入先は  
取引銀行：静岡銀行 磐田支店  
名義人：静岡県技術士協会 会計 鈴木敏弘  
TEL, FAX 054-284-8007  
口座番号：普通預金 0980271
3. 年会費は 一般会員：8,000円 名誉会員：4,000円

### 編集後記

新役員体制になり、初めての発行です。苦勞しました。(笑) なんとか、完成してほっとしています。

会員の皆様、9月号に向けて「技術のさんぼみち」の投稿をお願いします。

T. M