

# 技術士のためのインターネット活用技術

---

(株)エヌケーネット  
ITサービス部  
中島 達也

# 講演要旨

- 最近のインターネット技術の革新，接続環境の高速化に伴い，情報の収集・活用の方法が大きく変わろうとしている。
- 技術士の日常業務も，積極的にインターネットを利用することにより，効率よく仕事を進めることが出来る。
- 講演では，これらについて判りやすく具体的に解説した。
- すなわち，代表的な情報検索サイトとその特質を理解し，調査活動の中で旨く利用することによって情報検索業務の効率を高めることが出来る点，業務に利用できるフリーソフトやシェアウェアをいくつか紹介し，コンサルタント業務の中で旨く利用していくことによってコスト削減につながる点，最近のインターネット接続環境の整備動向を紹介し，A S D L ， C A T V 等のブロードバンドネットワークを利用して，従来の電話回線の場合より情報の入手コストが格段に低減できる点，などである。
- また，技術士のシーズとクライアントのニーズを結びつけるための情報交換サイトとして，現在開発中の「インターネット技術相談室」の概要を紹介した。

# 技術士のためのインターネット活用技術

---

- インターネットの普及による業務環境の変化
- インターネットで情報検索
- インターネットでソフトを手に入れる
- 高速・常時接続環境で快適インターネット
- 双方向情報交換サイトの構築計画

インターネットの普及による

# コンサルタント業務の環境変化

- コンテンツの充実による情報検索性 (V)
- フリーウェアの普及 (C)
- ブロードバンドによるアクセス環境改善 (S)
- 電子メールの普及による情報伝達速度 (S)
- 国際化による情報の均一性 (V)
- 双方向情報交換サイト (O)

V:Value S:Speed C:Cost O:Opportunity

## 検索サイトの上手な使い方

# 主な検索サイトと特徴

サイト名	URL	
YAHOO	www.yahoo.co.jp	<p>人海戦術でカテゴリ分類し、そのカテゴリに登録し、DBをつくる</p> <p><b>ディレクトリ型</b>                      広範囲、国別サイト                      MyYahoo</p> <p>夜中に各ホームページを巡回し、キーワードを収集し自動登録していく</p>
GOO	www.goo.ne.jp	<p>ロボット検索エンジン型 老舗</p> <p><b>商品検索、企業検索、辞書検索</b></p>
GOOGLE	www.google.co.jp	<p>自動巡回したデータを一定期間保持し、データ変更やサイトに移動があっても古い記事が読める</p> <p>ロボット検索エンジン型                      検索力優  <b>キャッシュ、PDF検索可</b></p>
FleshEye	www.fresheye.com	<p>ロボット検索エンジン  <b>PDFの検索</b></p>
特許庁電子図書館	www.jpo.go.jp	<p>カタログなどのダウンロード用に貼り付けたPDF (Portable Document Format) ファイルも検索する</p> <p><b>特許検索</b></p>

フリーソフトを上手に使う

# 無料で使える業務用アプリケーション

- EXPLZH:フリーソフト等をダウンロードしたときに必ず必要となる解凍ソフト  
(シェアウェア;1,000円)他にも多数のフリーの解凍ソフトあり
- MAXIMA:MIT の Macsyma system を William F.Schelter さんが  
Common Lisp で実装したもので、Mathematicaや Maple と同様、非常に本格的な  
数式処理システム (<http://www.ma.utexas.edu/users/wfs/maxima.html>)
- SCILAB:SCILABは、INRIA (フランス国立 コンピュータ科学・制御研究所)で作  
成された高機能 な行列演算パッケージです。高度な数値演算ライブラリを使用しており、  
行列の固有値計算のみならず、各種のシミュレーション、最適化計算、制御系設計、信号  
処理等に使用することが可能 (<http://www-rocq.inria.fr/scilab/>)
- JW\_CAD:定番建築用フリーソフト(機械用の部品なども利用可)  
(<http://www.jwcad.net/>)
- 会計ソフト:税務会計用各種フリーソフトあり(EXCEL、ACCESS)  
あっくんFreeSoft青色申告など  
<http://www.vector.co.jp/vpack/filearea/win/business/kaikei/index.html> から入手可能

Maxima 5.5 Tue Dec 5 16:55:33 2000 (with enhancements by W. Schelter).

Licensed under the GNU Public License (see file COPYING)

(C1) `solve([x+y+z=5,3*x-5*y=10,y+2*z=3],[x,y,z]);`

(D1) 
$$\left[ \left[ x = \frac{45}{13}, y = \frac{1}{13}, z = \frac{19}{13} \right] \right]$$

(C2) `diff(cos(x),x);`

(D2) 
$$- \sin(x)$$

(C3) `integrate(1/(1+x^2),x,0,1);`

(D3) 
$$\frac{\arctan(1)}{4}$$

(C4) `plot3d(x^2-y^2,[x,-2,2],[y,-2,2],[grid,12,12])`

連立方程式、微分、積分  
グラフィック表示も可能

(-2.00 2.00 4.00)

Dismiss

Help

Zoom

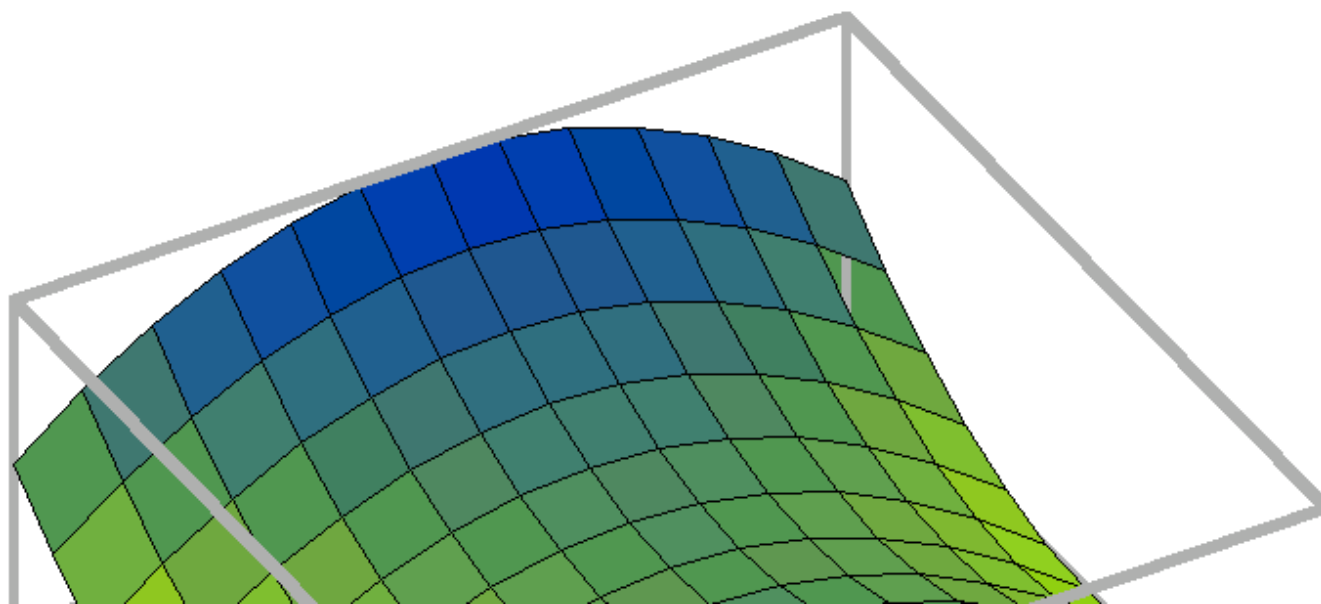
Save

Mark

Replot

Config

Rotate



Startup execution:

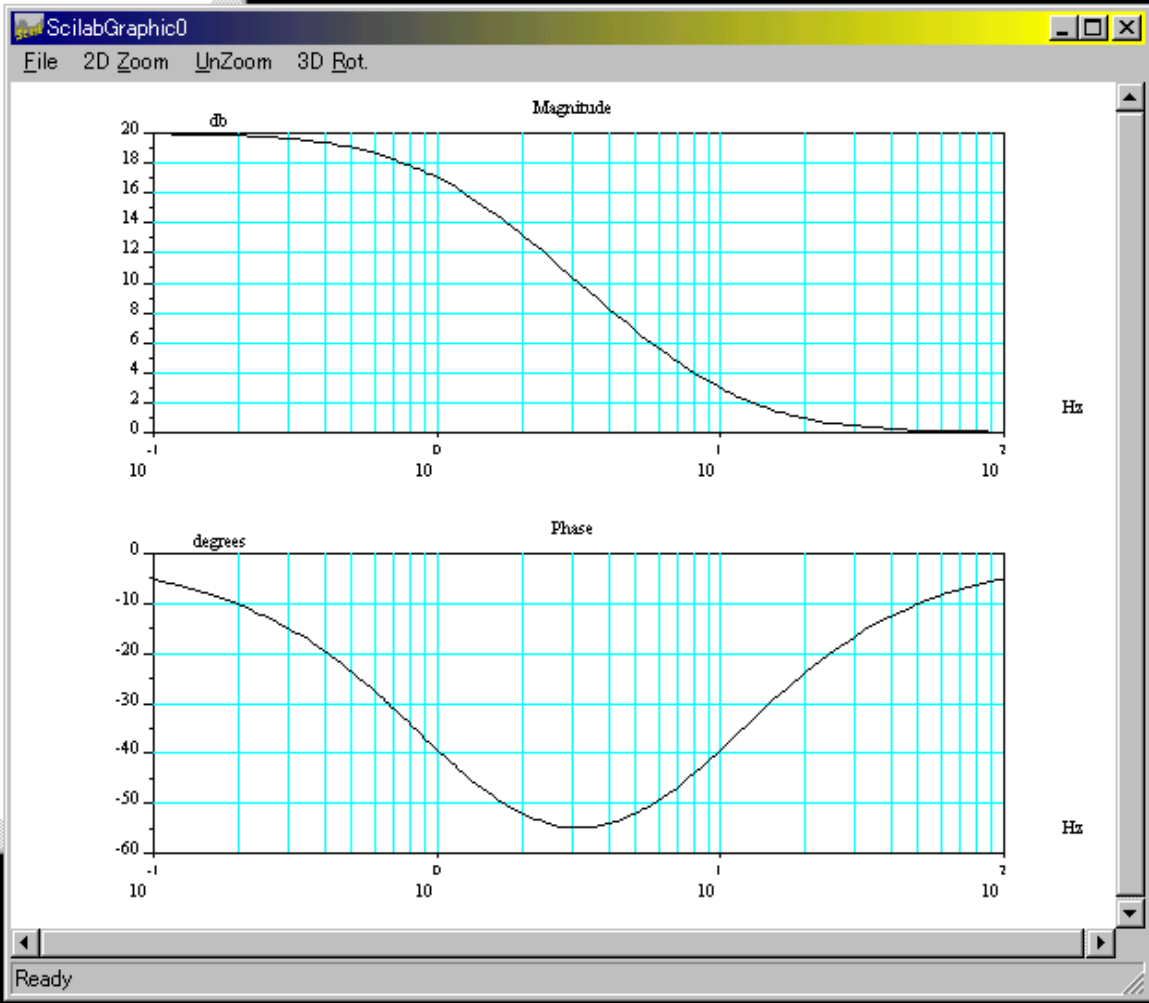
loading initial environment

```

-->exec('SCI/demos/alldems.dem');
-->/// Copyright INRIA
-->
-->          ////////////////
-->          //BODE PLOTS/////
-->          ////////////////
-->xbasc();xselect()
-->///First plot using state space representation
-->///
-->///  xd=-2*%pi*x+u
-->///  y=18*%pi*x+u
-->///
-->/// h(s)=18*%pi/(s+2*%pi)
-->///
-->  a=-2*%pi;
-->  b=1;
-->  c=18*%pi;
-->  d=1;
-->  s1=syslin('c',a,b,c,d);ssprint(s1)
.
x = |-6.2831853 |x + | 1 |u
y = | 56.548668 |x + | 1 |
-->  bode(s1,.1,100),
-->  halt()
halt
-->

```

ボード線図





```

Scilab
File Functions Help Restart Pause Resume Abort Interrupt Graphic Window 0
--> x=[x x1];x0=x1;
--> yt=[yt y];ft=[ft f];gt=[gt g];ht=[ht h];qt=[qt q];rt=[r
--> end,
--> //get the wiener filter estimate
--> [xs,ps,xf,pf]=wiener(yt,m0,p0,ft,gt,ht,qt,rt);
--> //plot result
--> //plot frame, real state (x), and estimates (xf, and xs)
--> plot2d([x(1,:)','xf(1,:)','xs(1,:)'],...
--> [x(2,:)','xf(2,:)','xs(2,:)'],[1 2 3],"161",...
--> 'real state@estimates xf@estimates xs'),
--> //mark data points (* for real data, o for estimates)
--> plot2d([x(1,:)','xf(1,:)','xs(1,:)'],...
--> [x(2,:)','xf(2,:)','xs(2,:)'],-[1 2 3]:
--> 'real state@estimates xf@estimates xs
--> ystr=[ 'type (lp, hp, bp, sb) ' ;
--> 'order (integer)';
--> 'design (butt, cheb1, cheb2 , ellip) ' ;
--> 'cut-off frequencies (2-vector in [0, 0.5]);
--> 'error values 0 delta(1),delta(2) 1 '];
--> w=x_mdialog('Choose filter type and parameters'
--> ystr,['bp';'3';'ellip';'0.15 0.25';'0.08 0.
w =
?bp ?
? ?
?3 ?
? ?
?ellip ?
? ?
?0.15 0.25 ?
? ?
?0.08 0.035 ?
--> if w<>[] then
--> hz=iir(eustr(w(2)),w(1),w(3),eustr(w(4)),eust
--> [hzm,fr]=frmag(hz,256);
--> xselect();xbasc();
--> plot2d(fr',hzm')
--> xtitle('Discrete IIR filter '+'( '+' w(3)+' )
--> end

```

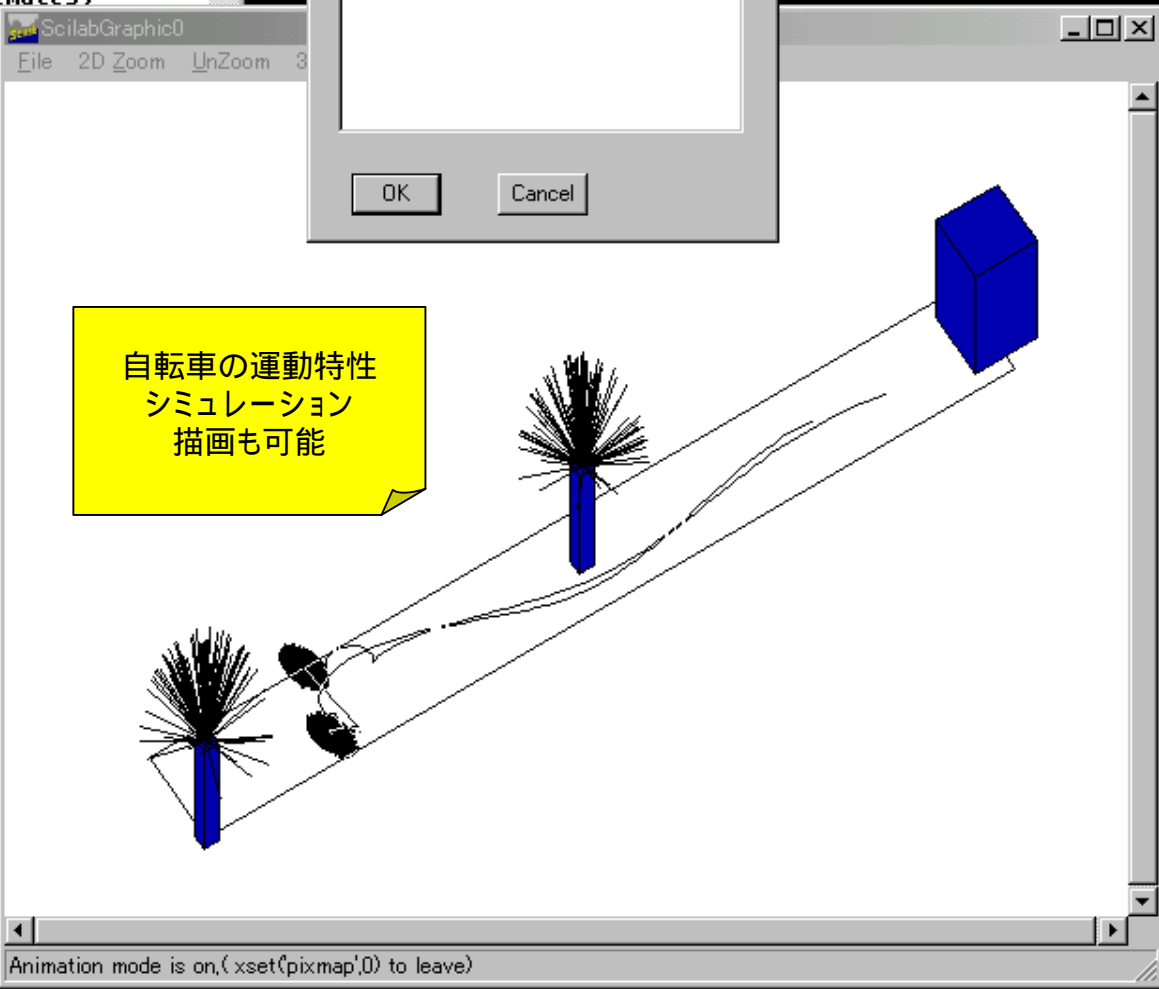
Scilab Choose

Choose a bike

- bike-1: xpoly (full wheels)
- bike-2: param3d
- bike-3
- bike-4: xpoly + xgeom
- bike-4p: xpoly + xgeom + obstacles
- bike-5

OK Cancel

自転車の運動特性  
シミュレーション  
描画も可能



サンプル.jww - jw\_win

ファイル(F) [編集(E)] 表示(V) [作図(D)] 設定(S) [その他(A)] ヘルプ(H)

図形選択 作図属性 倍率 [ ] 回転角 [ ] 90°毎 マウ

文字  
寸法  
2線  
中心線  
連線  
AUTO  
範囲  
複線  
コーナー  
伸縮  
面取  
消去  
複写  
移動  
戻る  
点  
接線  
接円  
ハッチ  
建平  
建断  
建立

無料で使える建築CAD  
情報交換サイトも充実

ファイル選択

リスト表示 [ ] x [ ]

【図形】 建築 1 (目盛りを「900/縮尺」にして)

- C:
- ~MSSETUP.T
- 020116Dドライブ
- 020116Userdata
- 020116デスクトップ
- Books
- CFGSAFE
- IBMTOOLS
- ICONS
- jww
  - 《図形01》建築 1
  - 《図形02》建築 2
  - 《図形06》設備 1
  - 《図形07》設備 2
  - 《図形11》電気 1
  - 《図形12》電気 2
- maxima

A-ro	A-ro	A-se	A-sy	A-wa	A-yo	B-ki	Bas-
Bas-	Desk	E-hp	E-p-	Hito	K-te	Ki-k	Tel
Tel							

① ( )  
② (A)  
③ (B)  
④ (C)  
⑤ (D)  
⑥ (E)  
⑦ (F)  
All  
0

M貸借残金

貸方借方勘定科目及び前期残金 平成14年度

勘定No	勘定科目名	貸方借方	前期金額	備考
100	現金	借方正	0	
101	当座預金	借方正	605	
102	定期預金	借方正	0	
103	その他の預金	借方正	12,794	
104	受取手形	借方正	0	

メインメニュー Ver.2002.02

あっくんFree Soft青色申告

平成14年度 メインメニュー

- 振替伝票入力
- 決算表印刷
- 元帳印刷
- 事業所登録
- 貸借勘定科目
- 損益勘定科目
- 年度選択
- 終了

無料のアクセスDB  
事務所の会計  
処理に使える

決算表\_一般:レボ

### 損益計算書

科目	決算額	
700 売上 (雑収入)	1 1,500,000 (0)	
売上原価	720 期首商品棚卸	2 0
	721 仕入	3 800,000
	小計(2+3)	4 800,000
	722 期末商品棚卸	5 0
	差引原価(4-5)	6 800,000
差引金額(1-6)	7 700,000	
経費	740 租税公課	8 0
	741 荷造運賃	9 0
	742 水道光熱費	10 0
	743 旅費交通費	11 0
	744 通信費	12 0
745 発生賞与費	13 0	

ID仕訳

仕訳伝票 平成14年度

日付	伝票番号	借方勘定	貸方勘定
2002/02/15	1	101 当座預金	100 現金
2002/02/15	2	721 仕入	100 現金
2002/02/15	3	752 給与貸金	100 現金
2002/02/15	4	100 現金	700 売上
2002/02/21	5	000 諸口	000 諸口

自 01/01 印刷 プレビュー 先頭 前 次

至 12/31

レコード: 5 / 5

貸借対照表を入力します

今はやりのADSLについての紹介

# 接続回線の速度比較

約3000円の通信費  
で70倍以上の情報入手

タイプ	下り	上り	たとえ話	最大時速
アナログ	5.6 Kbps	3.3 Kbps	徒歩の人間	時速4 KM
ISDN	6.4 Kbps	6.4 Kbps		
初期のADSL	1.5 Mbps	512 Kbps	スポーツカー	時速100 KM
最近のADSL	8 Mbps	900 Kbps	セスナ機	時速500 KM

アナログ回線 20時間接続で 50.4 Mbyte ダウンロード可能

ADSL 8Mbps 20時間接続で 36 Gbyte ダウンロード可能

(実効速度は約半分として計算)

# 双方向情報交換機能を持つ 技術士向けポータルサイトの構築計画

中・小規模会社

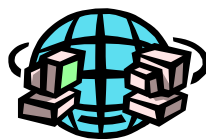


新しい技術を導入して、会社を発展させたいが、どこに相談したらよいかわからない。

良いアイデアがあるのだが、どうやって事業化したらよいかわからない。

インターネット技術相談室

1. 技術相談(気軽に)

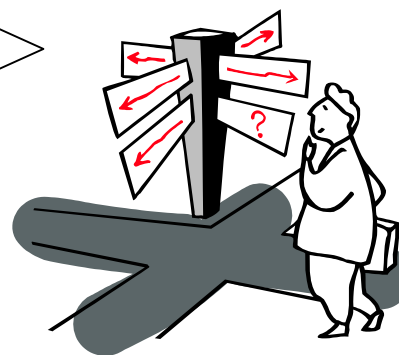


2. 回答(きっかけ)

5. 広告・宣伝

3. 個別コンサルタント契約

技術士事務所



なかなかクライアントの数が  
増えないし、広告の手段も  
わからない。

コンサルタント業務受託の  
きっかけが欲しい。

4. 相互  
情報  
交換

コンサルタントの業務実績を  
公開して、顧客を増やしたい。

# まとめ

- インターネットを上手に利用して、技術士業務の効率化を図りましょう
- インターネット技術相談室に関するご要望がありましたら下記メールアドレスまで

現在

コンピュータ、インターネットなければ「ただのワープロ」

tatsuya.nakajima@nifty.ne.jp