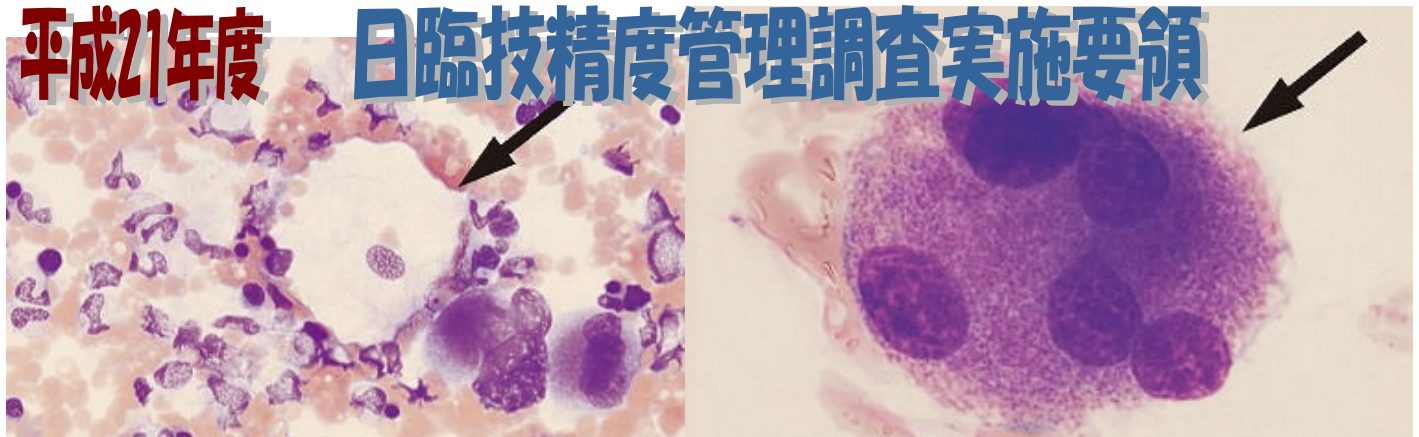




# 会報 JAMT

JAPANESE ASSOCIATION OF MEDICAL TECHNOLOGISTS

発行所  
 財団法人日本臨床衛生検査技師会  
 発行責任者 小崎繁昭  
 編集責任者 瀧池正次、小澤正剛、下田勝二、  
 山城光俊、及川雅寛、谷口薫、  
 高田敦也  
 〒143-0016 東京都大田区大森北4丁目10番7号  
 TEL (03) 3768-4722 FAX (03) 3768-6722  
 ホームページ <http://www.jamt.or.jp>



平成 21 年度の日臨技臨床検査精度管理調査実施要領が決まりました。

この調査は、臨床検査の殆どどの項目を網羅し日常検査業務に最も密着した形で実施しております。ご案内は、3月中旬に各施設へお送りしますので、施設における精度管理の指標として積極的に参加されるようご案内いたします。尚、詳細については、医学検査3号にも掲載しておりますので参照して下さい。

#### ◆ 実施日程(予定)

1. 申込書類発送日 : 平成 21 年 3 月中旬
2. 申込締切日時 : 平成 21 年 4 月 13 日 (月) 午後 5 時 必着
3. 手引書発送日 : 平成 21 年 5 月 22 日 (金)
4. 試料到着日 : 平成 21 年 6 月 1 日 (月)
5. 報告締切日時
- Web 回答 : 平成 21 年 6 月 20 日 (土) 午後 23 時 59 分サイト閉鎖
- FD 回答 : 平成 21 年 6 月 22 日 (月) 午後 5 時 必着

#### ◆ 実施項目

本年度は、微生物検査を「微生物 A」および「微生物 B」として実施します。また、実施項目の組み合わせが昨年度実施の 31 組み合わせから 12 組み合わせになりましたのでご注意下さい。

1. 基本項目 + 微生物 B + 輸血 B + 病理 + 遺伝子
2. 基本項目 + 微生物 B + 輸血 B + 病理
3. 基本項目 + 微生物 B + 輸血 B
4. 基本項目 + 微生物 B + 病理
5. 基本項目 + 微生物 B
6. 基本項目 + 輸血 B + 病理
7. 基本項目 + 輸血 B
8. **基本項目**
9. 輸血 A + 輸血 B
10. 微生物 A + 微生物 B
11. 細胞 (基本項目 “⑤細胞” と同一) + 病理
12. 生理 (基本項目 “⑦生理” と同一)

#### <基本項目>

- ◇ 臨床化学(HbA1c 含む)
- ◇ 免疫血清
- ◇ 血液
- ◇ 細胞
- ◇ 一般
- ◇ 生理
- ◇ 微生物 A(グラム染色)
- ◇ 輸血 A(血液型)

※ 詳細は、医学検査3号に掲載しておりますので参照して下さい

P01: 平成 21 年度日臨技精度管理調査実施要領  
 P02: 標準化事業解説<完>-1  
 P03: 同-2、検査の話、会費納入、定期総会  
 P04: 同-3、平成 21 年度地区学会日程<予定>

P05: 遺言ソフト、宇宙大診察  
 P06: 百均の電卓で解ける「統計入門」<完>  
 P07: ひとくち英会話<完>  
 P08: アラン、編集室

## 標準化事業解説 <6>

精度保障事業部

6 回にわたり掲載してきました<日臨技臨床検査データ標準化事業>については今回をもちまして完結いたします。この連載では、データ標準化事業の実施要領をはじめとする概要を解説しました。まだ、お読みになっていない会員の方は“会報 JAMT Vol.14No.10”に掲載の「標準化事業解説<1>」から続けてお読み下さい。

### 都道府県における施設間外部精度管理の現状

#### 1. 都道府県の施設間外部精度管理への取り組み（平成 19 年度）

臨床検査データ標準化事業に参加した 43 都道府県の施設間外部精度管理調査の状況を紹介いたします。外部精度管理の実施報告があったのは 43 都道府県のうち 39 都府県（90.7%）でした。外部精度管理調査への参加施設数は、5 施設以下が 2 県、6～10 施設が 1 県、10～20 施設が 5 県、30～100 施設が 21 都府県、100 施設以上の参加は 10 県でした。

##### (1) 測定項目

今回の調査項目は、臨床検査データ標準化対象項目 29 項目（RBC,WBC 等は CBC として 1 項目扱い）と参考項目である IgG, IgA, IgM の計 32 項目を対象としました。32 項目すべてについて外部精度管理調査結果の報告があったのは愛知県、東京都、岐阜県でした。

最も少ない県は 16 項目であり、次いで 18 項目が 1 県、20～25 項目実施が 8 府県あり、残りの 26 県が 26～31 項目を実施していました。外部精度管理調査実施項目は、AST, ALT,  $\gamma$ -GT, TC, TG, HDL-C, CRE, GLU についてはすべての都府県で実施していました。32 項目中 21 項目が 90%以上の実施率であり、一方参考項目である免疫グロブリン測定が 36.9%と最も実施率が低く、次いで D-Bil が 53.8%、CBC, HbA<sub>1c</sub> が 61.5%と実施率が低い状況でした。

##### (2) 調査用試料

外部精度管理調査に用いた試料に関して、明確な記載があったのは岩手県、秋田県、石川県、岐阜県、滋賀県、島根県、山口県、徳島県、長崎県の 9 県でした。この内、ブルー血清を作製して生化学項目を測定していたのは岩手県、秋田県、島根県、徳島県、長崎県の 5 県（石川県は脂質検査のみブルー血清）で、ヒト全血試料で CBC や HbA<sub>1c</sub> を測定したのは石川県と島根県でした。また、三重県では管理試料を 11、埼玉県では管理試料を 10 と多数の試料を用い検査項目に特化した調査を行っていました。項目ごとの試料本数は、2 濃度（活性）域試料を用いての調査が約 50～60%と最も多く、3 濃度（活性）域での調査や市販管理血清とブルー血清の両方の試料を用いた調査も多くみられました。全血の試料を必要とする HbA<sub>1c</sub> や CBC では、ほとんどが 2 濃度域の試料を用いて行われており、少数ですが、1 濃度域試料（HbA<sub>1c</sub>, CBC）のみでの実施も見られました。

##### (3) 統計処理

±3SD を超えたデータあるいは記載（入力）ミスと思われる極異常値を棄却し統計処理をした報告と、極異常値を棄却せずに全てのデータを用い統計処理した報告が混在していました。また、ドライケミストリー法の測定施設の取り扱いや、ChE のように標準化対応法の測定値と明らかに測定桁数が違う測定値などの取り扱いについて、明記していた都府県が極めて少ない状況でした。

#### 2. 調査用試料の濃度（活性）範囲と施設間精度（CV）

全国で実施された外部精度管理調査に用いられた試料のなかで、平均値が最も低かったもの（MIN 平均値）と最も高かったもの（MAX 平均値）をピックアップし、また、それらの試料での施設間精度（CV）をまとめました（表 1）。明らかに極異常値が混在していると思われるものは対象外としています。

その結果、幅広い濃度（活性）域試料が用いられていました。施設間精度は、概ね CV 5%以下の良好な結果が得られていましたが、CRP の 0.024mg/dl、D-Bil の 0.03mg/dl は、濃度が低すぎたためか、施設間精度が 100%を超えており、外部精度管理用試料としては適していないと思われました。その他、PLT の 1.10 万/ $\mu$ l（CV 54.0%）、T-Bil 0.17mg/dl（22.6%）、ALT 4.0 U/L（18.6%）、HDL-C 19.6mg/dl（15.4%）なども 10%を超える施設間精度でした。

#### 3. 全国の施設間精度

日臨技臨床検査データ標準化委員会が推奨しているヒト実試料に近い試料を用いての調査はまだ十分に行われておらず、市販管理物質での外部精度管理調査との混在でした。

また、各地区での参加施設数は、大規模施設のみ参加と推測される 10 施設以下の参加県から 100 施設を超える県まで、参加率にはかなりの差違がみられました。さらに、統計処理法も都府県により異なっており、今回の成績から全国的な施設間精度を適格に把握することは困難でした。

今回は、各都府県での施設間精度（CV）を用い全国の施設間精度の現況を項目毎にまとめました（表 2）。なお、複数の調査用試料を用いて実施した場合は CV(%)の悪い成績を採用しました。この手法では、多本数の試料、多施設の参加、極異常値の棄却をしない場合は、CV は悪くなりますが、施設間差の要因の把握には適していると思われず。

その結果、最も収束がみられた項目は Na であり、37 都府県中約 95%が CV 2%以内でした。TC、UN、TP、K、Cl、Ca、GLU、RBC、Hb、MCV では、90%以上の都府県が CV 5%以下に収束していました。一方、CV が 20%以上の報告がみられた酵素項目（ChE、LD、AMY）は、勧告法と測定原理が異なる測定法の測定値が混在しているためと思われず。

脂質の LDL-C、HDL-C、TG は、測定試料由来の要因や、測定試薬間差が示唆されました。CRP、T-Bil、D-Bil、PLT は測定試料が非常に低濃度であったことも原因と考えられます。その他、記入間違いや桁違い等の人為的ミスと推測される誤記入も存在しました。

⇒

#### 4. 今後の方向性

今回の調査には約 2,600 施設 (39 都府県) が参加し、日臨技主催外部精度管理調査への参加施設数より少ない状況でした。本事業の主旨であるマトリックス効果の影響の少ないヒト実試料に近い試料 (プール血清、ボランティアからの血液など) を用いた外部精度管理調査を考慮することも重要な点と思われます。今後は各地区での参加施設の勧誘と基幹施設においてヒト実試料に近い試料の作製、またそれを用いた外部精度管理調査の実践が望まれます。

都道府県単位の外部精度管理調査は参加施設数が限られますが、個別施設データの詳細を分析し是正につなげることができるなどの利点もあり、そのための解析方法や調査用試料への配慮なども大切なことです。今後、全国規模と都道府県単位の外部精度管理調査の目的を明確にし、それらを組み合わせた機能的な実施規格を作成することが重要であり、検査値標準化 WG としてもその実現に向けた検討を進めています。

〈完〉

表 1 調査用試料の濃度 (活性) 範囲と施設間精度 (CV)

項目	調査用試料濃度 (活性)		項目	調査用試料濃度 (活性)		項目	調査用試料濃度 (活性)	
	MIN 平均値 (CV)	MAX 平均値 (CV)		MIN 平均値 (CV)	MAX 平均値 (CV)		MIN 平均値 (CV)	MAX 平均値 (CV)
AST	11.0(6.3)	277.7(2.7)	UN	8.6(3.4)	67.6(2.1)	IP	2.62(2.6)	12.90(2.1)
ALT	4.0(18.6)	275.6(2.3)	CRE	0.650(6.9)	11.300(1.8)	Fe	35.3(5.1)	380.8(6.8)
LD	115.2(2.5)	460.3(2.3)	UA	3.36(4.4)	22.00(2.5)	GLU	81.5(1.4)	494.0(2.3)
CK	51.4(2.9)	1181.4(4.1)	CRP	0.024(115.6)	8.470(6.2)	HbA1c	4.80(3.9)	9.93(3.0)
ALP	82.4(5.5)	1028.1(2.6)	TP	4.62(2.1)	8.57(1.9)	IgG	730.0(3.1)	2291.1(3.8)
γ-GT	24.7(3.3)	840.5(2.2)	ALB	2.34(4.0)	5.50(2.3)	IgA	156.6(3.6)	422.0(5.7)
AMY	49.3(21.3)	805.4(2.9)	T-Bil	0.17(22.6)	4.64(4.3)	IgM	48.5(6.6)	140.3(5.0)
ChE	68.0(4.9)	404.6(2.6)	D-Bil	0.03(100.8)	2.72(11.5)	RBC	293.2(2.2)	543.2(1.7)
TC	65.0(3.1)	276.0(1.0)	Na	104.4(0.8)	166.1(0.9)	WBC	1.80(4.4)	7.77(5.1)
TG	45.2(4.2)	423.7(4.7)	K	2.78(3.4)	7.94(1.5)	Hb	4.90(2.9)	17.10(2.1)
HDL-C	19.6(15.4)	95.5(2.2)	Cl	75.3(2.4)	132.0(2.4)	PLT	1.10(54.0)	65.89(2.5)
LDL-C	20.3(5.7)	200.5(5.7)	Ca	6.46(3.6)	13.81(2.0)	MCV	72.60(3.4)	101.51(2.7)

平均値の単位は省略、( ) は施設間精度 CV%



#### 1月30日掲載 第12回 <超音波検査 上> 臓器内部診るのに有用

超音波とは人の耳には聞こえない周波数のことで、いろいろな用途があります。眼鏡店で「メガネ洗いましょうか」と言われレンズがピカピカになってもどってきたことはありませんか？超音波洗浄機といって超音波を利用したものです。

また、漁師の方々が漁船から水中にこの超音波を出して魚群を探知するのにも使われています。この魚群探知を応用したものが超音波検査です。超音波検査は痛みもなく無害とされており臨床検査に幅広く使われています。

検査は目的とする臓器の体表部分にゼリーを塗り、探触子と呼ばれる小さな装置をあてて、その探触子から出される超音波が臓器にあたって跳ね返ってくるのをとらえて画像化したものです。分類しますと①腹部②産婦人科領域 (乳腺・胎児) ③心臓④頸部一などがあります。

腹部超音波検査では胆のうや胆管、肝臓、膵臓、卑臓、腎臓などの内部構造を調べることができます。たとえば、腎 (尿路) 結石の場合は、超音波を通さないため反射が強く、石から下の部分は影となってしまい黒く表示されます。また、がん細胞も描写することができ、非常に有用な検査です。

#### 2月6日掲載 第13回 <超音波検査 中> 乳がん、妊婦健診にも

先週は超音波検査の成り立ち、方法、おなかの検査についてお話ししました。今回は婦人科の超音波検査についてお話しします。最もよく知られているのは乳がんの検査です。乳がんは三十代から増加し始めるといわれており、お風呂に入った際、胸のしこりで気づく方もおられるようです。

超音波検査は、胸にゼリーを塗り、探触子と呼ばれる小さな装置を胸にあてて反射した波形を読み取ることにより、腫瘍の形や内部の構造まで調べることができます。この検査は放射線を使用せず痛みも伴わないため、繰り返し検査ができるという利点があります。

放射線を使うマンモグラフィー検査や、CT、MRI とともに、早期発見や治療方針の決定に威力を発揮しています。

超音波は、おめでたの際にも役立っています。妊婦さんは、定期的に病院へ行き、赤ちゃんの育ち具合や様子を見ていただいていると思いますが、これも超音波を使用した検査です。赤ちゃんの育ち具合だけでなく、心臓内部の状態、肝臓、腎臓などをリアルタイムに見ることができます。最近では三次元的に鮮明な画像を作り出す機器もあるようです。

#### 平成 21 年度 会費納入について

平成 21 年度の会費納入はお済ですか。  
納入期日は、(社) 日本臨床衛生検査技師会の規定により、**3月31日迄**に納入する「前納制」となっています。お忘れのないようお願いします。

#### 平成 20 年度 第 2 回定期総会

日 時：平成 21 年 3 月 28 日(土) 午前 10 時  
会 場：大森東急イン 5F フォレストルーム

- ※ 議案書は、医学検査 3 号をごらん下さい。
- ※ やむを得ず、欠席される方は委任状の提出をお忘れなく



表 2 全国の施設間精度 (CV)

項目	施設間精度 (CV)						項目	施設間精度 (CV)					
	0~ 2%	2~ 5%	5~ 10%	10~ 20%	20 ~ 100%	100% 以上		0~ 2%	2~ 5%	5~ 10%	10~ 20%	20 ~ 100%	100% 以上
AST	0	26 (66.7)	11 (28.2)	2 (5.1)	0	0	T-Bil	0	1 (2.8)	7 (19.4)	18 (50.0)	10 (27.7)	0
ALT	1 (5.1)	16 (41.0)	16 (41.0)	6 (15.4)	0	0	D-Bil	0	0	0	1 (4.8)	19 (90.5)	1 (4.8)
LD	8 (21.1)	17 (44.7)	5 (13.2)	5 (13.2)	2 (5.3)	1 (2.6)	Na	35 (94.6)	1 (2.7)	0	1 (2.7)	0	0
CK	2 (5.4)	25 (67.6)	10 (27.0)	0	0	0	K	27 (73.0)	7 (18.9)	2 (5.4)	0	0	1 (2.7)
ALP	0	27 (73.0)	7 (18.9)	3 (8.1)	0	0	Cl	23 (62.2)	12 (32.4)	1 (2.7)	1 (2.7)	0	0
γ-GT	0	31 (79.5)	4 (10.3)	4 (10.3)	0	0	Ca	3 (9.1)	27 (81.8)	1 (3.0)	1 (3.0)	0	1 (3.0)
AMY	1 (2.8)	12 (33.3)	8 (22.2)	13 (36.1)	2 (5.6)	0	IP	4 (14.3)	20 (71.4)	3 (14.7)	1 (3.6)	0	0
ChE	0	9 (27.3)	3 (9.1)	8 (24.2)	4 (12.1)	9 (27.3)	Fe	3 (10.7)	20 (71.4)	4 (14.3)	1 (3.6)	0	0
TC	13 (33.3)	25 (64.1)	1 (2.6)	0	0	0	GLU	23 (59.0)	16 (41.0)	0	0	0	0
TG	0	30 (76.9)	7 (17.9)	1 (2.6)	1 (2.6)	0	HbA1c	5 (20.8)	16 (66.7)	2 (8.3)	1 (4.2)	0	0
HDL-C	1 (2.6)	12 (30.8)	18 (46.2)	6 (15.4)	2 (5.1)	0	IgG	0	12 (85.7)	2 (14.3)	0	0	0
LDL-C	1 (3.1)	14 (43.8)	6 (18.8)	5 (15.6)	6 (18.8)	0	IgA	6 (42.9)	6 (42.9)	2 (14.3)	0	0	0
UN	2 (5.3)	34 (89.5)	2 (5.3)	0	0	0	IgM	4 (28.6)	7 (50.0)	3 (21.4)	0	0	0
CRE	1 (2.6)	22 (56.4)	12 (30.8)	3 (7.7)	1 (2.6)	0	RBC	11 (45.8)	12 (50.0)	1 (4.2)	0	0	0
UA	7 (18.4)	26 (68.4)	3 (7.9)	0	2 (5.3)	0	WBC	1 (4.0)	9 (36.0)	10 (40.0)	4 (16.0)	0	1 (4.0)
CRP	0	1 (2.7)	22 (59.5)	7 (18.9)	7 (18.9)	2 (5.4)	Hb	18 (72.0)	6 (24.0)	1 (4.0)	0	0	0
TP	11 (28.9)	26 (68.4)	1 (2.6)	0	0	0	PLT	0	5 (20.8)	15 (62.5)	3 (12.5)	1 (4.2)	0
ALB	2 (5.6)	26 (72.2)	8 (22.2)	0	0	0	MCV	7 (50.0)	7 (50.0)	0	0	0	0

上段は都府県の数、下段は検査項目毎の割合 (%)

注：複数の測定試料を用いた場合は、最も悪い CV% を採用

平成 21 年度各地区学会の開催(予定)

- ◆ 第 84 回北海道医学検査学会  
日 程：平成 21 年 10 月 17 日(土)~18 日(日)  
会 場：函館国際ホテル(北海道函館市)  
学会長：松田直哉
- ◆ 第 50 回東北医学検査学会  
日 程：平成 21 年 10 月 31 日(土)~11 月 1 日(日)  
会 場：アトリオン(秋田県秋田市)  
学会長：未 定
- ◆ 第 46 回関東甲信地区医学検査学会  
日 程：平成 22 年 2 月 6 日(土)~7 日(日)  
会 場：幕張メッセ(千葉県千葉市)  
学会長：森 重彦
- ◆ 第 48 回中部医学検査学会  
日 程：平成 21 年 11 月 7 日(土)~8 日(日)  
会 場：三島市民文化会館 (静岡県三島市)  
学会長：泉 正和

- ◆ 第 49 回近畿医学検査学会  
日 程：平成 21 年 11 月 28 日(土) ~29 日 (日)  
会 場：京都市勧業館 みやこめッセ(京都府京都市)  
学会長：今井 秀一
- ◆ 第 42 回中国四国医学検査学会  
日 程：平成 21 年 10 月 31 日(土)~11 月 1 日(日)  
会 場：サンポート高松 (香川県高松市)  
学会長：野村 務
- ◆ 第 44 回九州医学検査学会  
日 程：平成 21 年 10 月 10 日(土)~11 日(日)  
会 場：アルカス SASEBO(長崎県佐世保市)  
学会長：丸田秀夫



## 遺言ソフト?

「遺言ソフト」というタイトルだけを聞くと、大半の読者は、法的に有効な遺言書を作成するための専用ソフトのようなものを連想するかも知れないが、今回取り上げるのは、いい意味でその期待を大きく裏切ってくれるユニークなソフトウェアである。この遺言ソフトは有限会社シーリスが開発した「僕が死んだら…」というフリーウェアで、不慮の事故などで突然この世を去らなければならなくなったとき、PCに保存されている他人に絶対見られたくない情報（プライベートな画像や Winny など違法に取得した動画など）が、誰にも気づかれないうちに密かに完全削除されるという、アイデア勝負の画期的ツールである。

論より証拠、では早速、このユニークなフリーウェアの使い方を紹介していこう。「僕が死んだら…」は、シーリスが運営するソフトウェア配布サイト「C-LIS Crazy Lab.」で手に入る。

遺言ソフト「僕が死んだら…」は、このソフトの開発者であるシーリスの有山圭二氏のある危険な実体験がきっかけで誕生した。それは彼が自宅でマイカーの車庫入れをしているときに起こった。運転席から首を出しながら車をバックさせているとき、誤ってアクセルとブレーキを踏み間違えてしまったのだ。車庫の壁と車との間に危うく首を挟みそうになり、間一髪のところまで命拾いをしたのである。もう少しのところで、頭がもぎ取れてしまうところだったのだ。この危険な体験の後、彼は自分が所有している PC のプライベート情報が気になり始めたのである。

現代社会において、PCはプライベート情報の固まりとなりつつあることから、ウイルスや悪意のあるソフトウェアに対する防衛意識は高まってきている。しかしその一方で、利用者自身に不測の事態が起こった際、PCに保存されているプライベート情報をどう処理したらいいかという問題に対しては全く手つかずの状態である。相当数の PC ユーザーは何らかの解決策を求めているのではないかと、有山氏はそう考えるようになったのである。

そこで、思い付いたのが「僕が死んだら…」である。「家族による実行」という他律的ながら現実的なアプローチを採用する「遺言ソフト」という形で、この問題に対する 1 つの解決策を提供しているのである。

このアイデアを思い付いたのは 2007 年 8 月のことで、同年 10 月に開発が行われ、2007 年 12 月から公式リリースが始まった。ダウンロード数は初期バージョンで 7000、最新バージョンでもすでに 7000 を越えている。

「僕が死んだら…」バージョン 1.00 beta からは、メッセージファイルの暗号化機能が追加され、遺族向けのメッセージファイルは RC4 互換の共通鍵ストリーム暗号方式「Arcfour」で保存されるようになっていく。そして、遺族がデスクトップのアイコンをダブルクリックした時点で復号化され、画面上にメッセージが表示される。つまり、デスクトップ上の「僕が死んだら…」アイコンをダブルクリックしないかぎり、メッセージファイルの中身を読むことができないよう工夫されている。

今後の機能強化としては、誰かが誤って「僕が死んだら…」アイコンをダブルクリックしてしまった場合に備えて、削除対象ファイルを完全削除するのではなく、暗号化を実行するように仕様を変更する計画がある。これなら本人が蘇生した場合でも元に戻すことが可能になる。

また、利用者からは、誤操作防止のために「僕が死んだら…」アイコンをダブルクリックしたとき、家族しか答えることができないような情報（自動車の免許番号やクレジットカード番号など）を入力させるなどの工夫を加えてほしいなどの具体的な要望も寄せられているという。

一方、メッセージファイルの内容を正式な遺言書にするという発想もあるが、残念ながら現在の法律では電子ファイル形式での遺言書は認められていない。そこで、遺言書が保管されている貸金庫の場所や暗証番号などの情報を知らせる手段にメッセージファイルを使うという方法も考えられる。

このほか、解決しなければならない課題として、削除対象に設定したファイルサイズが非常に大きい場合にはバックグラウンド処理に手間取るケースが考えられ、遺族がメッセージを読み終えるまでに削除処理が終わらない危険性がある。

また、遺言ソフトの存在が世間に知れ渡った時点では、バックグラウンド処理自体、あまり意味を持たなくなる。しかし、遺言ソフトの存在とその本当の役割を遺族が深く理解してくれるようになれば、「故人が見られたくないファイルは見ないでおこう」という深い思いやりによって、こうした課題が課題でなくなる可能性も十分高い。

【キーマンズネット <http://www.keyman.or.jp/>】



# 百均の電卓で解ける 統計入門

数学的な厳密さよりも直感的に理解することに  
重点を置いています・・・

## 統計解析の手順

ここで、統計解析を行うための手順についてまとめておきましょう。

データの統計解析は、一定の手順を踏んで行われます。一般的には下のような手順となるのではないのでしょうか。

- ◇ 目的を明確にする
- ◇ 生データをとる
- ◇ データの図示<ヒストグラムなど>
- ◇ 代表値<分布やばらつきを示す値>の計算
- ◇ 因果関係についての仮説
- ◇ 仮説検定や区間推定を行う
- ◇ 因果関係についての推論

大事なことは、データを取る前の段階で、統計解析をどうか考えておくべきだということです。実際にはなかなかそうはできず、データを取った後で解析法が考えられる場合が多いのですが、後付けの分析はバイアスの元になるし、言いたいことを検討するための解析に必要なデータが取れていないことが解析段階で判明しても、後の祭りとなってしまいます。

そのため、統計解析は、データを取ったあとで始まるものではなく、データを取る前の段階で始まっていることを肝に銘じておくべきでしょう。

例えば、選挙の出口調査などが考えられます。出口調査というのは、選挙のときに投票所の前で、「誰に投票したか」「どの党に投票したか」などを調査するもので、その結果を利用して選挙結果の予測を作成します。

テレビの選挙速報で開票率が数%で「当選確実」が出されるのを見たことがあると思いますが、不思議ですよね。

これが、統計的推定であり、この調査も立候補者の地盤や有権者の年齢分布状態など、データを取る前の段階で解析作業が始まっているのです。

ここで、とても参考になる書籍を紹介しておきます。ちょっと、古いかもしれませんが・・・。

- ◎ ラオ, C. R. (藤越康祝, 柳井晴夫, 田栗正章訳)『統計学とは何かー偶然を生かす』, 丸善, 1993 年
- ◎ 鈴木義一郎『情報量規準による統計解析入門』, 講談社, 1995 年
- ◎ 浜田知久馬『学会・論文発表のための統計学 統計パッケージを誤用しないために』, 真興交易(株) 医書出版部, 1999 年
- ◎ 粕谷英一『生物学を学ぶ人のための統計のはなしーきみにも出せる有意差』, 文一総合出版, 1998 年

## おわりに

今回をもちまして、統計のお話は終わりになります。

私の乱文、乱筆のせいで誤記等も多く、おおくの方々からお叱りをいただきました。ここで、心よりお詫びいたします。

何故、こんな一部分に拘って連載したのか? 有意差の検定や棄却検定の方が重要では? などなど・・・疑問に思われた方もいらっしゃると思います。実は、今回取り上げた統計の部分は、マーケティング調査のデータ分析によく用いられるところなのです。

現在、私の研究? 学習? テーマが『非営利組織のマーケティング』です。ここで、マーケティングとセールスを一緒にしないでください。

「マーケティングの究極の目標は、セリング(売り込み)を不要にすることだ」とピーター・ドラッカーは言っています。

今後の公益社団法人、病院等の検査室において重要視されるのがマーケティングだと考えています。付記としてマーケティングのさわりを記しますので、興味をもたれた方は一緒に勉強していきましょう。

\*\*\*\*\*

皆様から、ご好評をいただきましたシリーズはこれでひとまず終了しました。マネジメント教本からはじまり親しみやすい統計学まで一連のレクチャーは如何でしたか? 必ずや、皆さんの参考になるものと思っております。

これをもちまして、筆を置かせていただきます。長い間、ありがとうございました。ご支援に感謝いたします。 <完>

【町田幸雄】

## 付記

### ◆ マーケティングの定義

製品が開発されてから消費者に渡るまでの過程の一切の活動を指している。一般に、どういう製品を作り、いくらで、どういう経路で、どのように売るか、ということが検討対象となる。近年では企業活動にかぎらず非営利組織でもその技術が応用されている。

### ◆ 「マーケティングとは、組織が社会的な環境に適応する仕組みを作る行為である。」

人間にとって社会的な環境とは、その人や組織が存在し続ける上で、影響を受け得る範囲のことである。

人間で構成される組織は、社会的な環境に適応できなければ、存続することはできません。そして、社会的環境に適応するためには、社会に対して何らかの役割を果たしていかなければならないといえる。

その役割を果たす時に、どのような役割を果たし得るかを考えることが、マーケティングであり、それを考えようとする思考の傾向のことをマーケティング・コンセプトという。

近年では、この考え方を拡張し、企業以外の組織にも当てはめていくことも増えている。

企業概念を、非営利組織や行政あるいは地域そのものにまで拡張し、市場概念を、これらの組織等が存続のために必要となる様々な対象に拡張することによって、マーケティングの手法を応用していこうというものである。



# ひとくち英会話

## 【Thanking for Support : 支援のお礼】

- ❖ I have been happy to study with you since three years ago.  
→ 3年前から、共に勉強できることが幸せでした。
- ❖ I am proud to be part of this production.  
→ この製作に関わられて光栄です。
- ❖ I would like to express to you my deepest gratitude for your support.  
→ 皆様のご支援にこころより感謝します。
- ❖ I would like to express you my deepest gratitude for your hospitality.  
→ 皆様のおもてなしに心から感謝致します。
- ❖ Without your encouragement, this project could not have success.  
→ あなた達の励ましがなかったら、このプロジェクトは成功しなかったでしょう。
- ❖ I am most grateful to him for giving me a chance.  
→ 私に機会を与えて下さったことを彼に感謝いたします。
- ❖ We look forward to our continuing friendship and cooperation.  
→ 今後とも変わらぬ友情と協力をお願いします。
- ❖ I will be delighted if you say hello to me when we meet somewhere.  
→ どこかでお会いしたときには、声をかけていただければ嬉しいです。
- ❖ I offer you my sincere wishes for your happy and healthy life.  
→ 皆様の幸せと健康を心から願っております。
- ❖ We work locally, but we have to think globally  
→ 私達は現地で働いていますが、考えは地球規模でなければなりません。
- ❖ Though our working places are different, we have common goals.  
→ 私達の働く場所は異なりますが、共通の目的があります。
- ❖ Let's work hand in hand for development of medical technology and the patients.  
→ 臨床検査の発展と病気の方々のために協力し合って働きましょう。

## Express my thanks

今回を持って、ひとくち英会話はひとまず終了となります。図書発刊企画委員会および編集担当の高田専務の idea で、なるべく簡単な文章で、検査業務に役立つ会話を提供することを目的として始め、3年が経過しました。

多くの会員の方々から、スペルミスのご指摘や、励ましのお言葉を頂きました。お返事をまだ出しきれていませんが、お便り下さった方々は、少々お待ち下さい。皆様のご支援と、このコーナーを keep して下さった図書発刊企画委員会の皆様に深く感謝いたします。

英語はひとつの tool ですが、色々な国の言葉を使いこなせる multilingual が、これからの時代の職業人としての教養であると考えます。語学を学んで色々な国の同業者とコミュニケーションを楽しみたいですね。

今後は IFBLS や国際関係の情報提供にてお目にかかると思います。日臨技のグローバル化への御協力のほうも宜しくお願いいたします。会員の皆様のご健康とご活躍を祈念します。

【小松京子】

最後に英語学習にふさわしいことわざをいくつか pick up しました。

One is never too late to learn. ... 勉学に遅すぎることはない。

Never put off till tomorrow what you can do today. ... 今日できることを明日まで延ばすな かわる

There is no royal road to learning. ... 学問に王道なし

Ask much, know much. ... 聞くは一時の恥。知らぬは一生の恥。

## 3月の誕生花



## 花の写真、名前、花言葉を結んで見ましょう!

- イ) アザレア、ロ) 君子欄、ハ) はまかんざし、
- ニ) イースターカクタス、ホ) はなもも、ヘ) ゆきやなぎ
- ① 節制 愛の喜び、② 貴い、③ 可憐、共感、④ 熱情
- ⑤ 恋のとりこ、⑥ 殊勝

第3回 AAMLS 学会のホームページへ今すぐアクセスしよう! <http://aamls.jamt.jp/>

超音波フェスティバル 2009

福岡 3/7(土) 10:00~17:00  
8日 10:00~17:00

仙台 4/25(土) 10:00~17:00  
26日 10:00~17:00

東京 5/19(土) 10:00~17:00  
10日 10:00~17:00



日臨技 超音波体験コーナーに参画!

編集を終えて

平成 20 年度も終了します。と、同時に、私の会報 JAMT の編集担当が終了しました。会員の皆様には、平成 18 年 3 月号より現在のスタイルに変更しお届けしてきました。組織の会報は組織の情報を共有する手段でもあり、世の中に対する武器の一つともなります。その時々々の社会の動きが我々にとっては、政府与党、そして厚生労働省の動きがキーポイントとなります。そのため、会員の皆さんが“関係ないよ”と思うであろう記事も載せました。「会員のお金を使ってあんな記事は関係ない」「検査の情報を書くのがあたりまえ」というご意見もいただきました。投稿者からは「会報はお互いの意見を交わす場ではない」という意見も言われました。そうでしょうか？では、投稿された方の目的は何でしょうか。お互いの意見交換をして、情報を共有することが向上にも繋がるのではないのでしょうか。意見交換は酒の場だけではないはずです…。

情報公開のない組織は、歴史がそうしてきたように崩壊の道を辿ります。現在の行政などの動きを見ると会報の記事は先取りが多く、中っている事柄もたくさんあり良かったのではないかと思います。

検査情報の収集は、<現役>で検査を担当している技師としての責任でもあります。検査業務の中だけでは分かりえない情報を提供するのが会報ではないのでしょうか。その意味でも今までの情報が少しでもお役にたてば幸いです。今後は、リニューアルされた会報を見るのが楽しみです。

夕陽は赤いものです。その夕陽を見てくれる人が居なくなっても赤いのでしょうか。はたして、犬や鳥の眼には夕陽は赤く写るのでしょうか？人間だから赤く見えるのでしょうか？朝日の好きな人もいます。朝日は時が過ぎ沈んでいきます。しかし、夕陽は一時の闇を人に与え、時とともに形を変え、色を変えて登ってきます。それを見るのも楽しみではないでしょうか。一昨年、長野県の松代町<真田の里>で行われた“人間セミナー“の後に見た夕陽は、夕陽とは言い難い“輝き”を持っていました。たとえ、レンズのいたずらとはいえ、雲間から流れる“一条の光”も格別なものを持っていました。人はいつもこのような輝きを持っていたいものです。



最後になりますが、会報に投稿していただいた多くの皆様と、周囲を気にせず快く執筆に協力していただいた皆様、そして図書発刊企画委員会の皆様に感謝いたします。そのような皆さんがいなければ会報は出来なかったでしょう。感謝しております。本当にありがとうございました。

【高田鉄也】



知床半島の夕陽

灰色の落日

ねえ夕陽は何故赤いの  
頬を染めてお前は云う  
神様が僕らにくれた色  
胸が高鳴る僕が答える  
私が居なくても赤いの  
潤んだ瞳のお前が囁く  
僕が居なくても赤いの  
言葉にならない僕の声  
色褪せた灰色の夕陽が  
お前と僕をつつむ黄昏

3 月の花 : A-イ-1、B-ニ-4、C-ロ-2、D-ホ-5、E-ヘ-6、F-ハ-3

アラン「四季をめぐる 51 のプロポ」

終えることによって始めない人は、始めることができない。  
哲学には「石」のような哲学もあれば、「幸福」な哲学もある。  
何が問題なのか完全にわかったら、その問題は解決されている。  
したがって解決とは問いの真に明晰な把握にほかならない。  
大とは小の合計にすぎない。  
謙遜のなかには、まだあまりに多くの野心があると、ほくは思う。  
第一の点は、自分に求めている徳を、他者に要求しないことである。  
それがはたしてよかったのか悪かったのかは、人の知りえないことである。  
坂を転がる石はどんな石も、他の石を転がしてしまう。  
いつも存在するものに満足しなければならぬ。  
それがよろこびだったら、もっといい。

【四季をめぐる 51 のプロポ】より

ALAIN <Emile Auguste Chartier>



ノルマンディーに生まれ、哲学者 J. ラニョーの講義を通して、スピノザ、プラトン、デカルト、カント、ヘーゲル等を学ぶ。エコール・ノルマル卒業後、65 歳まで教育に携る。<1868-1951>  
「ラ・デペーシュ・ド・ルーアン」紙に「日曜日のプロポ」を書きはじめてのが、彼のプロポ（語録）形式の初め。