

INFORMATION AND KNOWLEDGE NEWS

情報知識学会ニュースレター

1994 12.1

29

情報知識学会事務局 発行 〒110 東京都台東区台東1-5-1 (凸版印刷株内) TEL03(3835)5692 FAX03(3837)0368 ISSN0915 1133

「彩の国」の英訳

三菱電機(株) 森 英夫

「彩の国 さいたま」という言葉に出会ったのは、パソコン通信“Nifty-Serve”のデータ・ベースで、県単位の行政情報を提供する「彩の国 さいたま情報」を知った時である。FIDの国際会議での私の演題は、「地域、全国、そして地球規模の情報インフラストラクチャー」ということであったので、これはRegional Information Infrastructure(RII)そのものであるし、会議の開催されている土地のことであって、是非、論文の中に取り入れたいと思った。そして、日本全国の情報基盤NII、地球規模のGIIとの関係を述べるのが私の講演の目的であった。

ところが、困ったことは、「彩の国 さいたま」を何と読むのか、何と英訳すれば外国の人に解ってもらえるのかを考えなければならなかったことである。

私の昔からのやり方では、先ず“彩”は漢和辞典を引いて、“いろどり”、“あや”、そして、“セイ”、“サイ”と読むことを知り、“いろどりの国”は調子がよいが、“あやの国”の方も短くてよい、などと考え、次に、和英辞典で、coloredかcolorfulかと言うことになるが、“彩”はある特定の意味を持つものであろうから英語の感覚に従って“country of Sai”とすることにした。

講演の2日前、10月6日(水)の夕べ、土屋埼玉県知事の招待でレセプションがあり、その会場のあちこちに“彩の国 Sai-No-Kuni”というポスターが貼っているのを見て、「あっ、これか」と、やっと正しい表現に辿りついた。

このことに辿りつくただけであれば、Nifty-Serveでデータ・ベースにアクセスするか、電話で埼玉県の方に聞いてみればよかったし、これからのネットワーク社会では、それが当たり前になってしまうであろう。(次頁へ)

目 次

「彩の国」の英訳	1	情報知識学会通信	7
学会カレンダー	2	環境の安全と危機管理	8
荒川の微量元素と知識情報	3	埼玉県における情報化への取組	9
第47回FID総会報告	4	1995年情報学シンポジウム	11
第47回FID国際会議、 FID/SIG/SCRMに参加して	5	製品をささえる 基盤技術としての分析化学	12
第47回FID国際会議、 FID/SIG/ARMに参加して	6		

私の古いやり方では、正解を得ることはできなかったけれども、途中で色々なことを知ることができた。コンピューター・ネットワーク、インターネットの時代には、相手にうまく辿りつければ、余計な労力を払わなくてすむ。どっちがよいかなどを考えながら仕事をしていると、いくら時間があっても足らなくなる。「彩の国」の「彩」は「埼玉県」の「埼」と意味をダブらせているのだというようなことは、いずれ消えていってしまうのであろうか。

埼玉県が県単位で日本一であるといえるかどうかは、もう一つの大分県の場合を挙げなければならぬであろう。大分県のパソコン通信「ニューコアラ」は、平松知事を始め、多くの指導力のある方々の努力で発展して来たが、ここでも“豊の国 情報ネットワーク”というキャッチフレーズが使われている。平松知事は10月24日の日経産業新聞で、RIIは、GIIに直結すると言って居られる。元来、インターネットは、草の根的コンピューターネットワークが、ネットワーク化された“ネットワークのネットワーク”だと言われている。コンピューターは、単独で存在するのではなく、コンピューター同士が繋がるのが“あたりまえ”と考えなければならない。日本では、まだ、あたりまえだと考える前に、金がかかると考えてしまうらしい。

RII、NII、GIIが、ドキュメンテーションと密接な関係があるということを講演した積もりだったが、その趣旨がうまく伝わったかどうかかわからない。いつものことであるが、国際会議での講演は、日本をこうしたいということを外に向かって言うことが多い。日本は、外圧によらなければ動かないという潜在意識が強いためであろうか。

それでも、FIDの会長リトバ・ラウノさん以下熱心に聞いて頂いたことに感謝の意を表したい。



学会カレンダー(Ver. 6.0, '94)

1995年3月27日～31日	EACL-95, 7th Conference of the European Chapter of the Association for Computational Linguistics. University College Dublin, Belfield, Dublin, Ireland. Contact: Allan Ramsay, Department of Computer Science, University College Dublin, Belfield, Dublin 4, Ireland. Phone:(353)-1-7062479, Fax:(353)-1-2687262. E-mail: allan@monkey.ucd.ie
1995年4月19日～22日	PACLING '95, Pacific Association for Computational Linguistics 2nd Conference. The University of Queensland, Brisbane, Queensland, Australia. Contact: Roland Sussex, Centre for Language Teaching and Research, The University of Queensland, Queensland 4072, Australia. Phone:+617 365 6896, Fax:+617 365 7077. E-mail:sussex@lingua.cltr.uq.oz.au
1995年5月29日～31日	NLULP5, Fifth International Workshop on Natural language Understanding and Logic Programming. Fundacao Calouste Gulbenkian, Lisbon, Portugal. Contact: Gabriel Pereira Lopes, Department of Computer Science, Faculty of Science and Technology, Universidade Nova de Lisboa, Quinta da Torre, 2825 Monte da Caparica, Portugal. Phone:+351-1-295 3220, Fax:+351-1-295 56 41. E-mail: gpl@fct.unl.pt

河川水は飲料水として人間の健康に深くかかわっているので、その化学組成を知ることは極めて重要である。水は化学の観点から述べると、双極子モーメントが大きく、電解質に対する溶解度が大きいので、河川水の水質はその流域の地質や産業を反映しているといえる。筆者は長年にわたり水素化合物発生－原子吸光法による、ヒ素、セレン、アンチモン、スズ等の水素化合物発生元素の定量にかかわってきた。その実試料として高分子、食品、水などを対象としてきたが、中でも埼玉県から東京湾へと注ぐ荒川の水素化合物発生元素の定量を手がけてきた。すでに水道法による健康項目としてカドミウム、シアン、リン、鉛、クロム、ヒ素、水銀、PCBの分析については建設省各工事事務所、埼玉県、川口市、浦和市、大宮市等によってなされており、「公共用水水域水質測定結果（資料編）」として埼玉県環境部によって刊行されており、また社団法人埼玉県環境検査研究協会によって膨大なデータベースとしてファイルされている。平成4年12月に水道法に基づく水質基準が大幅に改正され、無機元素としてはセレン、フッ素、塩素、銅、鉄、マンガン、亜鉛、ナトリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、ニッケル、アンチモン、ホウ素、モリブデンが加わった。しかもその基準値の中にはアンチモンの0.002mg/l 以下（2ppb以下）のように極めて低いものもあり、河川水中のこれらの微量元素の定量は容易ではない。河川水の実際の分析方法及び結果については情報知識学会誌（FID特集号）4巻、79-85ページ（1994）の筆者の論文を見ていただくこととして、ここではそれ以外のことについて述べてみたいと思う。河川水中の微量元素は種々の化学形態で存

在しており、ヒ素を例にして述べると、無機ヒ素には亜ヒ酸（3価）とヒ酸（5価）があり、有機ヒ素にはモノメチルアルソン酸、ジメチルアルシン酸、フェニルアルソン酸、アルセノベタインなどがあるが、実際の河川水は下流では浮遊物として多量のシリカやフミン酸類を含んでおり、その中にもヒ素が含まれている。荒川の水も源流から熊谷付近までは清純であるが、東京湾に近い四ッ木付近では正に泥水と化する。最近、水中微量元素の捕集方法として浮遊選鉱法、メンブラン・フィルター捕集法、固相抽出法などが開発されているが、これらの方法はいずれもある特定の化学種に対する捕集であるので、実試料中の微量元素を含量として定量する場合には旧態依然として、鉱酸との加熱による有機物の酸化及びフッ化水素酸によるシリカの分解が必要である。また超微量分析では、から試験値（ブランク値）の低い高純度試薬も必要である。財団法人日本分析センターの高田芳矩先生はHitachi Scientific Instrument News、35巻、24ページ（1992）において、超純水中の微量金属はシリカと結合してコロイド状であり、多量の塩酸を加えて加熱・濃縮すると、一けた高い分析値が得られたと述べておられる。こうなると、ある特定の化学種による回収率は100パーセントであっても、超純水といえども、真の値はなかなか見えてこないことになる。最近、誘導結合プラズマ原子発光（ICP-AES）法や誘導結合プラズマ質量分析（ICP-MS）法のような高感度な微量元素分析法が普及してきたが、実試料中の微量元素の含量を定量する場合には、繁雑な前処理は今後も避けられないようである。

第47回FID総会報告

筑波大学 藤原 諒

国際情報ドキュメンテーション連盟 (FID : International Federation for Information and Documentation)は、自然、社会、人文科学の全ての分野の情報を対象に、ドキュメンテーション、情報の管理、流通、利用およびそれらの基礎としての情報学の研究、開発、教育、啓蒙に係わる国際的な活動を行っている組織で、IFLAをはじめ図書館や出版、情報処理、通信など多くの領域とも密接な関係を持つ国際機関である。

F I Dは1885年に設立されたので来年がちょうど100周年に当たる。FIDは一年おきに西暦の偶数年に総会および国際学術会議を開催しているので1995年を挟んで今年1994年から次回1996年までを100周年記念行事期間としている。しかしF I Dは長い歴史にも拘わらず、一般的には馴染みが少ないようであるが、F I Dの活動の成果の一つであるUDCは、広く図書館で圖書の分類や特許のカテゴリー記述のために用いられている。その第47回国際会議と総会が日本学術会議、情報処理学会、情報科学技術協会および情報知識学会の共同主催で、1994年の10月2日から9日まで8日間にわたって埼玉県大宮市のソニックティで開催された。

6日に行われた本会議の開会式は、リトバ・ラウノFID会長および伊藤学術会議会長の主催者挨拶に続いて、秋篠宮殿下のお言葉と土屋埼玉県知事の祝辞があるなど荘重な式典であった。また、開会式に先立って、科学技術庁政務次官関根則之氏および米国大使館環境・情報・科学技術担当書記官ロバート・クンツ博士による、情報先進国である日・米が情報スーパーハイウェイ、マルチメディア時代へ対応するための重点政策と今後の展望を示す2つの基調講演と、ニューヨーク州立大学のジョン・ソーワ教授による述語論理に基づく新しい知識の表現形式とその統合化に関する特別講演が行われ、多

くの参加者の関心を惹いた。

特別講演、開会式以後の本会議（6日から8日）では、ドキュメンテーション、情報学、情報管理、情報技術などの分野の先導的な研究者、図書官員、情報専門家による6件の特別講演と、情報の基礎理論、分類理論・専門用語、ニューメディア・マルチメディア、情報技術、情報システム、ビジネス・財政・産業情報、情報伝達・標準化・知的所有権、教育・訓練、情報政策など13の分野をテーマとした招待講演および一般講演が行われた。招待講演（26件）と一般講演の併せて100件を超える発表は、いずれも高いレベルのものであったとの評価が多くの参加者から寄せられた。全ての論文は全文が印刷配布された。また、5日から7日に行われた展示の出展数は15団体で24コマ、ポスターセッションは5件であった。

さらに「21世紀における情報の重要性を指摘し、人類社会の発展の鍵が情報学の振興にある」とする情報宣言が30を超える情報に関連する国際機関、例えばIFIP、CODATA、ICSTI、IFLAなどが共同で作成したもので、情報に内在する本質的課題の究明や、社会、産業、生活に係わる諸問題を明確にし、その対応を国際機関の協力、協調によって解決する方針を示した。発表、情報政策をテーマにしたパネル・ディスカッション、総会、15の特別部会（セミナー、ビジネス・ミーティング）が行われた。公開の情報宣言ラウンドテーブルでは情報宣言に盛り込まれた内容を具体化する方策が検討された。とくにF I Dとしては、そのためにGIIS(Global Infrastructure and Information Superhighways)の作業部会が設けられている。また最近注目を集め、地元の埼玉県でも重視している地域情報管理、ネットワーク活用のために一般の関心の高い安全管理、環境情報などの分科会では予想以上の多数の参加者を得て、実

りの多い講演や討議が行われた。

情報専門家の国際機関の国際会議の内容としての特徴は、各国に共通し、また情報の国際流通の面からも関心が高く、法律、制度の裏付けの必要な著作権、ハード、ソフトの技術に直接関係する標準化、分科や生活そのものに関わりの深い職業倫理、国際協力：協調、情報政等などが本会議および分科会で熱心に討議された。また他の機関ではあまり扱われない情報自体の理論的、技術的な基礎を対象とする基礎情報学は、本会議でも多くの論文が報告され、また最終日にFT(Fundamental Theory of Information and Documentation)のワークショップが開催され、用語の意味的關係、概念構造やオントロジーとの関係、情報空間のモデル、基礎理論とその役割なども議論された。参加者はほとんど全員が積極的に討議に加わり、次回はオーストリア、次々回はモスクウで開催することも決められた。

この他立食パーティやレセプションも催され、国際間の研究交流が活発に行われた。

このように、FID大宮は本会議だけでも参加

者が39ヶ国からの約400人、全体では約700名に達する程国際色が豊かであっただけでなく、内容的にも多様な色彩をもつものであった。

もともと今年は旧ユーゴで開催されることに1990年の総会で決められていたがその後の政情の急変で見通し立たなくなったので急遽肩代わりが模索され1992年の総会で日本開催が決まったという経緯があり、準備の時間が通常の国際会議の場合に比し著しく短かったので充分なことには程遠い状況で何とか開催にこぎつけたというのが担当したもの一人としての感じである。しかし幸いなことに多くの参加者から見てこの会が大成功であったと言っていたのは、共催の学術会議、情報処理学会、情報科学技術協会、情報知識学会のみならず実質的共催の役割を担っていただいた国立国会図書館、日本科学技術情報センター、学術情報センター、埼玉県、その他ご支援をいただいた各省庁、学協会、企業等の多くの関係者の公私にわたる熱意、ご尽力、ご協力の賜物である。この場を借りて感謝申し上げたい。

第47回FID国際会議、FID/SIG/SCRMに参加して

関西新技術研究所 藤田 慶喜

第47回FID総会が無事終了し、多大の成果を挙げました事をお慶び申し上げます。

藤原鎮男先生の御案内によりSpecial SessionのFID/SIG/SCRMにペーパーを提出し参加者に議論をして頂きました。

長い間重工長大産業に従事し、その後5年有余に亘って国連工業開発機関(UNIDO)で開発途上国の技術移転、技術協力、人材開発などに携わった立場から、このような会議の重要性を強く認識していますが、先進国からの発表が主流を占め、まだ開発途上国からの参加が少ないような感じを抱きました。しかし、中国、ウガン

ダ、メキシコ、マレーシア、ナイジェリア、インド等の発表から、関心の深さを伺い知る事が出来ました。

小職の務めていたUNIDOでもINTIB (Industrial Information Bank)は地道ながらも先進国と途上国の情報パイプとして大きな働きをしています。特に、Inquiry Serviceは途上国のIndustrialistsに大きな情報を提供しています。

FID特に日本ブランチの方々がWienに行かれる機会があればUNIDOを訪ね、指導をして頂ければと思います。

第47回FID国際会議、FID/SIG/ARMに参加して

明星大学情報学部（西洋経済史担当） 児島 秀樹

私はNIFTY-Serveの歴史フォーラム（FREKISHI）でSYSOPをしています。昨年、歴史フォーラムで、歴史分野でのコンピュータの活用法を議論する会議室を【歴史でのコンピュータの活用】と題して、臨時に（1993年4月～12月）開いたおりに、情報知識学会でも、同じテーマ（「歴史研究と電算機利用」）で議論がなされることを知り、それに参加しました。今年は、それがFID/SIG/ARMとして組織されたと聞いて、10月3日、4日に、この文書の記録管理に関する部会に参加しました。本来、この部会は企業の文書管理を対象とするようですが、今回の報告ではそれに限らず、歴史や芸術の分野も含めた文書一般の管理が話題にされていました。発表の多くは英語でなされたものですが、以下、日本語に直して、報告要旨をかいつまんで見ます。（敬称略）

部会は安澤秀一（駿河台大学）の基調報告から始まった。ここでは現在、組織の意志決定や効率的な経営のために、記録の管理が重要であり、遅ればせながら、日本でもここ十年ほどの間に、それが意識されるようになった点が指摘された。

パプア・ニューギニア大学の John Evans の South Pacific Centre for Communication and Information in Development（SP-CenCIID）に関する話題は同大学の Rhoda Eva によって代理報告された。宗主国として、パプア・ニューギニアの文書を管理していたドイツとオーストラリアからの資料の受け入れをめぐる問題、さまざまな資料の整理にあたるアーキビストの不足、そのためのコンピュータの活用への期待に関する報告がなされた。アーキビストの養成はまだ順調にいったはいないようで、Internetなどを利用した文書管理先進国からの援助を期待していると結ばれていた。

国文学研究資料館史料館はアーキビストの養成と、コンピュータを利用した史料情報の保存・利用を目的としていて、パプア・ニューギニアの SP-CenCIID と情報交換や協力が可能な組織である。史料館の山田哲好、安藤正人は「日本における記録史料所在情報のデータベース化について」と題して、記録史料所在情報のデータベースの作成手順や、それに伴う問題点を報告し、図書館の書誌ネットワークと同様に、記録史料情報の流通のために、文書館専門職（アーキビスト）を確立するのが、日本の今後の課題である点を指摘した。

中野美智子は岡山大学附属図書館に所蔵されている「池田家文庫」という、約6.5万点の岡山藩政史料の16ミリマイクロフィルム化とその目録に関して報告し、また、学内でオンライン情報検索が可能となった岡山藩の「諸職交替」（75職種、6,175件）のデータベースの紹介がなされた。この作業は史料群の原秩序を復元することに十分な配慮がなされている点が指摘された。原秩序の復元は歴史研究の拠り所となるものであるので、このような努力がなされているのは、賞賛に値すると思われる。

水谷長志、田窪直規は日本の博物館の歴史を扱った。芸術情報の集積場が日本でも必要とされる時期にきて、1989年に設立されたアート・ドキュメンテーション協会で芸術情報の処理の研究が進んでいる点が報告された。

井上如は箱根の関所を題材として、情報を運ぶ道具としての紙の重要性を指摘した。情報管理の歴史的実際の報告である。

オックスフォード大学の Lou Burnard はテキスト処理に関連する問題を扱った。従来はコンピュータで文書を処理するため、それに適した個々別々の記号が採用されていて、研究の汎用性や蓄積が困難であったという実例が紹介された。彼は指摘していなかったが、電子文書を作成する場合に、それを原秩序に近づければ、

近づけるほど、分析に適したデータ・ベース化が困難になると思われる。しかし、電子文書の形式を統一しておかないと、それを多くの人が反復して利用することが困難になる。このような問題の一つの解決策として、まずは原秩序に近づけた汎用的電子文書形式を作る作業が行われるのは当然であろう。英国の場合には、それがT E I (Text Encoding Initiative) というS G M Lを元にした文書形式であり、バーナードの報告はその紹介であった。T E I形式の文書はさまざまな言語の文書として、かなりの数、オックスフォード大にそろっていて、日本からもInternetを介して、それらが利用可能のようである。

植村達男と寺坂文男、越山素裕は企業における情報管理の実際を報告した。これがこの部会の本題である。植村によると、1988年に業務を開始した住友海上の情報センターは、従来の図書館のように情報の蓄積を専門とするのではなく、問い合わせ (reference) に対する回答を提供するのを業務としていて、この点でかなりの成功が得られている。情報のストックではなく、情報のフローをいかに活用するか、という成功事例の報告であった。

寺坂たちの清水建設の報告にも情報センターの話が出てきて、今まで個人的なものとして埋もれていた情報も、組織化されることで、現場

の多くの人が自由に入手可能となった点が報告された。さらに、文書のファイリング問題に対して、「ファイリングのうまい人は仕事もうまい」という標語をたてて、より効率的な情報管理が目指されている点が報告された。

慶応大学の高山正也は記録を効率的に管理していくに際して、まだ、日本では十分には活用されていない電子ファイリング・システムの重要性を指摘した。

電子文書を作成、保存、活用するときに、さまざまな問題が生じるであろう。A R M部会では、そのいろいろな側面が報告され、問題解決への取組みがなされているのを拝見できた。

ちなみに、昨年の「歴史研究と電算機利用」の報告にあった、千速敏男のOASYSポケットの活用を真似しようと、私もこの部会に、Think Pad 220 (DOS/Vでも、Windowsでもなく、TRONを利用) を持参して望んだが、練習の必要性を痛感した。ただし、報告書が紙ではなく、電子文書として活用できるようになると、もう少し、楽であるかもしれない。TRONの場合には、文字情報の形で供給された報告書を図形として背景化しておいて、その上に、文字でメモを書きつけることができるし、J I S補助漢字も使える。

情報知識学会通信

情報知識学会に入会を御希望の方は、このフォームをコピーして必要事項を御記入の上、事務局に郵送、又はF a xでお送り下さい。折返し入会案内、入会申込書等の書類をお送り致します。(現在入会金は1,000円、年会費は5,000円です。) なお現在ニューズレターがあります。御希望の方はお知らせ下さい。

F a x : 0 3 (3 8 3 7) 0 3 6 8 又は 0 3 (5 6 8 8) 4 6 9 4

〒110 東京都台東区台東1丁目5番1号 (凸版印刷内)

情報知識学会事務局 担当 五所 行

情報知識学会に入会したいので必要な書類をお送り下さい。

個人用 法人用 (どちらかを丸で囲んでください)

住 所 : 〒

電 話 :

(フリガナ)
氏 名 :

F a x :

環境の安全と危機管理

(Environmental Safety Control and Risk Management)

神奈川大学総合理学研究所 天野 力

第47回 F I D 国際会議の特別セッションとして情報と安全をテーマにした標記のセミナーが開かれました。残念ながら筆者は本会議には出られず、そのセミナーに参加したのみですので、その紹介をさせていただきます。セミナーは10月4日午後に関開かれ、藤原鎮男会長による企画の説明に続いて、計6つの研究発表がありました。

最初の講演は藤田慶喜氏（関西新技術研究所）による環境の安全を考慮した生産システムの話であった（演題：Ecologically Sustainable Industrial Development）。環境との調和をはかった工業生産システムの確立、特にエネルギー消費量と炭酸ガス放出量の低いシステムの重要性が強調された。一例として、鉄鋼生産時に発生する廃ガス中の無機物を取り出し、それを原料としてゼオライトをつくる循環的なシステムが紹介された。

2番目は安江明夫氏（国立国会図書館）による文献情報の安全（保全）の問題であった（演題：Book Deterioration-Further Need for Scientific Research）。経年による本の劣化、すなわち紙の劣化の米国と日本における調査に基づいた研究であった。紙の劣化の程度はその紙がつくられた年代、より直接には紙の製造法による。良く知られている酸性紙である。酸性紙中に含まれる酸性の物質が紙を劣化させる。驚くべきことは18世紀以前につくられた紙はほとんど劣化していないのに対し、より後年につくられた紙の劣化が激しい。米国の例では1880、1890年代の紙は90%近くが触ると崩れ落ちるほどに劣化しているとのことである。この点は日本も同様である。しかし、日本よりも米国の図書館に所蔵されている本の方が数倍も劣化が激しいことから、本の保存時の環境、すなわちエアコンによる低湿度と冬の高温が問題で

あることが指摘された。

これに関連して、次に善国信隆氏（千葉大学工学部）による酸性紙の酸性度を測定する新しい方法の提案があった（A New Method of Acidity Measurement of the Acid Paper）。従来の J I S 法および塩化カリウム溶液法では紙に含まれる酸性物質を水または水溶液で抽出するものであるのに対し、新しい方法はイオン交換物質を含む非水溶媒を用いて酸性物質を抽出後、その抽出液をそのままPHメーターで測定する。既存の2つの方法との比較では、この方法で最も多量の酸性物質が測定されとのことであった。

4番目は筆者ら（神奈川大学総合理学研究所）によるビルや橋などの構造物の安全の計測であった。構造物からのレーザー光の反射を測定して、その複雑な運動すなわち“ゆらぎ”を測定するためのシステムが紹介された。構造物に取り付けた鏡からの反射を測定するシステムと鏡を用いずに構造物からの乱反射を強力な望遠鏡で集光するシステムが紹介された。それらを用いて測定されたゆらぎの特徴を抽出するためのフーリエ変換を用いるスペクトル法、ゆらぎの中の周期的な成分を取り出す相関関数法、ゆらぎの振幅の頻度分布のグラフである確率密度関数法が比較された。また2本のレーザービームを用いる2次元の測定法と各データの相関を調べる解析法も紹介された。測定結果はモーターの回転数の検出、モーターの疲労による回転数のゆらぎの発生、循環水による熱交換システムのモデル実験、実際の構造物の例では建物の低周波固有振動の検出、自動車のサイドミラーの強制振動などの例が示された。

5番目は南雲夏彦氏（神奈川大学理学部情報科学科）によるデータの解析と情報の処理の手法に関するものであった。コンピュータ将棋システム作成のための将棋ゲームの解析例であっ

た。複雑なゆらぎデータの解析には相関という概念が有効であるが、この相関を解析するための方法論を与えるという観点で行われた。各局面における優勢さを計るためのモビリティという概念が示され、その意味が調べられた。また将棋におけるモビリティはチェスにおけるものとはかなり異なるものであることが指摘された。

種々の分野における安全研究をデータとして、そこから安全の問題を総合的に把握し、一般理論を構築する必要がある。最後の講演は後藤智範氏（神奈川大学理学部情報科学科）による多分野にわたる多くのデータベースから安全研究に関する文献を検索するシステムの作成の報告であった。安全は職業安全、交通安全、環境および化学における安全、薬の安全など多く

の分野で研究が行われているので、多くのデータベースを検索する必要がある。紹介されたシステムは、多くの分野で種々の安全用語が使われていることを考えて、安全用語とそれらの関係を含むゲートウェーシソーラス辞書の形態を取っている。これにより当該分野の非専門家でも使いやすいようになっている。

情報と安全という非常に広範な分野にまたがるテーマであったので、参加者は限られたものであったが、終始活発な討論が行われました。藤原会長の Introductory remark および各講演の内容は全て情報知識学会誌 F I D 特集号 (J. Japan Soc. Information and Knowledge, Vol.4, No.1(1994)) に掲載されているので、参照して下さい。

埼玉県における情報化への取組

埼玉県企画財政部情報管理課長 川上康夫

はじめに

今日、行政における情報化を取り巻く環境が急激に変化しています。米国の N I I 構想を始めとした諸外国の国家レベルの情報通信基盤整備への取組が次々と打ち出される中、我が国においては郵政省の電気通信審議会の答申や、通産省の「高度情報化プログラム」が出され、今後の国における情報通信基盤整備に関する基本政策が明らかになったところです。

本県においても、このような新しい時代の潮流をとらえながら、埼玉県の基本理念である「環境優先、生活重視」、「埼玉の新しい 9 2（くに）づくり」に基づき、様々な社会問題を解決する視点に立ちつつ情報化施策を推進し、すべての県民が、魅力ある情報を、必要なときに、好きな場所で、手軽に入手できるような環境づくりを進め、県民が真の豊かさを実感でき

るような、魅力ある埼玉県を実現していきたいと考えています。

本県の情報化への取組

21 世紀に向けて真に豊かな「彩の国さいたま」を実現するには、地域情報化を促進していくことが重要です。中枢管理機能をはじめとする業務諸機能の東京一極集中が続いており、自立性の高い県土を整備していくためには、過度に東京に依存する情報構造を是正するとともに、県内における地域間の情報格差を解消して県土全体の一体化を図り、県民が県内のどの地域からでも各種の情報サービスが受けられるような環境を整備する必要があります。そのため、地域の核となる情報発信拠点の整備を進めるとともに、全県的なネットワークの構築など情報通信基盤の整備を始めとする地域情報化施

策を総合的に展開していきたいと考えています。その展開に当たっては、地域の特性や住民、企業のニーズなどを踏まえながら、長期的・広域的視点に基づき、国、県、市町村、民間の緊密な連携の下に総合的に取り組む必要があります。とりわけ、県内市町村は県民にとってもっとも身近な存在であり、これからの県づくりの主役であるため、県と92市町村が一体となって情報化施策を進めていくことが重要です。

また、産業に目を向けてみると、情報通信技術の発達は産業活動に対し大きな影響を与えていると言えます。製造業、サービス業など業種を問わず、今日における産業界における効率化、高度化は優れた情報通信技術によってもたらされたといっても過言ではないでしょう。しかしながら、すべての企業がその恩恵を享受しているわけではなく、大多数を占める中小企業では情報通信システムの導入や情報サービスの利用が、人材・資金面等の制約から容易ではないなど企業間の情報格差が生じています。こうした格差を是正し、県内産業の均衡ある発展を図るため、情報通信サービスを活用した県内産業を振興する施策が必要と考えています。そして、県内産業の情報活用の高度化を進めるため、情報通信サービスを提供するなど、本県の高度情報化を先導する情報関連産業の育成・集積を促進する施策を展開していきたいと考えています。

次に、行政の情報化として行政情報サービスの充実を図る必要があります。これまでの情報システムは業務ごとに開発され、必要とするコンピュータや通信網などの処理資源もそれに対応して、縦割り組織単位で個別に整備されてきたため、情報通信システム整備において重複投資の恐れが生じつつあるとともに、コンピュータシステムの連携不足を招き、情報の有効利用が阻害されています。そこで、整備の効率化を確保するとともに、行政サービスの一層の充実

と効率化を推進するため、種々の行政ニーズを集約・調整しながら、長期的視点に基づき情報処理・通信処理の基盤整備を推進していきたいと考えています。また、情報の受け手であるすべての県民が居住地域に関わりなく容易に必要な行政情報を入手できるような環境を実現するため、多様な情報手段を活用した行政情報提供サービスの充実・強化を推進します。

ところで、高度情報化の進展は、豊かな社会をもたらすものと期待されている反面、社会的にも、個人的にも様々な問題を引き起こすことが予想されます。そこで、人間性豊かな健全で不安のない社会を建設していくため、行政として問題解決のために必要な措置を講じていきたいと考えています。

また、これまでの情報化は情報機器や情報システムの急速な発達がリードしてきており、社会制度や情報活用能力はその変革に必ずしも対応できていません。このため、情報をうまく使いこなせないために著しい不利益を被る人々が発生する恐れもあります。そこで、情報化社会の進展による利便をよりよく享受するために、情報活用能力を高めるための情報教育を推進する施策を講じる必要があると考えています。

おわりに

本県は、人口急増県であることや他県に通う通勤・通学者が全国で一番多いことなどから、生活基盤の整備、高齢社会への対応、通勤・通学環境の改善、人と環境にやさしいリサイクル県づくり、魅力ある都市づくりの必要性といった特徴的な課題を抱えています。私は、このような社会問題の解決を情報面から支援するという視点に立ちながら、情報の最終消費者である県民の利便性向上につながるよう情報化施策を推進していきたいと考えています。

1995年情報学シンポジウム

—— 情報の多目的利用に向けて ——

- ・日時 1995年1月12日(木) - 13日(金) 9:30-17:00
- ・場所 日本学術会議講堂 〒106 港区六本木7-22-34 (地下鉄千代田線乃木坂駅下車1分)
- ・主催 日本学術会議、情報処理学会、日本化学会、情報知識学会ほか
- ・後援 学術情報センター、日本科学技術情報センター、情報科学技術協会ほか
- ・申込締切 1994年12月20日(火)
当日受付もしますが、資料不足の際は事前登録者を優先します。
- ・参加費 (資料代として) 共催学協会員 8,000円 学生3,000円 一般12,000円
*当日出席できない方のために資料の郵送申込も受け付けております。
- ・懇親会費 一律 1,000円
- ・申込先 (社) 情報処理学会 情報学シンポジウム係
〒108 東京都港区芝浦3-16-20 芝浦前川ビル7階
Tel. (03)5484-3535 Fax. (03)5484-3534

プログラム

第一日目 1月12日(木)

- 組織委員長挨拶 (9:30-9:40) 土居範久 (日本学術会議情報学研究連絡委員会委員長)
- セッション1: 情報システム (9:40-11:50) 座長: 中谷多哉子 (富士ゼロックス情報)
- ・日本化学論文誌の電子化とその利用 (招待講演1) 伊藤卓 (横国大)
 - ・日本の情報システム開発方法論の研究 (上流工程CASEの活用) 藤尾好則 (熊本県立大)
 - ・タイミング制約記述を考慮した要求仕様記述手法の研究 山根智 (島根大)
 - ・制約分析によるオブジェクト指向データベース設計法 鬼塚真、山室雅司 (NTT)
- 休憩 (11:50-12:50)
- セッション2: 知的活動と支援環境 (12:50-15:00) 座長: 細野公男 (慶應大)
- ・マスコミ情報とミニコミ情報—現状と将来への展望— (招待講演2) 吉村文成 (朝日新聞)
 - ・思考支援と情報システムに関する一考察 工藤浩志 (富士ゼロックス情報)
 - ・情報技術者に役立つ新しいシステム思考法 楠森昭 (前橋市立工業短大)
 - ・UNIX環境での「超」整理法を支援するツールの設計と実現 高坂雅彦、大見嘉弘、竹田尚彦、河合和久 (豊橋技科大)
- 休憩 (15:00-15:15)

- セッション3: マルチメディアと大規模知識 (15:15-16:55) 座長: 木本晴夫 (NTT)
- ・大規模知識ベースの動向と課題 (招待講演3) 寺野隆雄 (筑波大)
 - ・分散マルチメディアシステムによるCollaboratoryの構築に向けて 藤田昭平 (東工大)
 - ・アコモデーションの為の情報流通へ 江谷典子 (富士ゼロックス情報)

第二日目 1月13日(金)

- セッション4: 文化/教育と情報 (9:30-11:30) 座長: 石塚英弘 (図書館情報大)
- ・高度情報化社会における文化系情報処理教育のあり方について 島田由美子 (多摩大)
 - ・社会情報システム論の試み 太田敏澄、山本匡 (電通大)
 - ・学習情報ライブラリーの設計モデル 福永真美、生天目章 (学習情報通信システム研究所)
 - ・データベースとしての社会 野島久雄 (NTT)
- 休憩 (11:30-12:45)

- セッション5: 情報管理と提供 (12:45-14:55) 座長: 中川優 (近畿大)
- ・コーポレートデータ管理確立への道程 (招待講演4) 林泰樹 (NTT)
 - ・構造衝突の解消と概念類似性の判定を両立したスキーマ統合 鈴木源吾、山室雅司 (NTT)
 - ・地球観測衛星データ・情報の管理・提供手法について 祖父江真一、下田陽久、吉田文良、小川美奈、落合治、高木正夫 (宇宙開発事業団)
 - ・ふたたび地球環境データの整備について 増田耕一 (都立大)
- 休憩 (14:55-15:10)

- セッション6: 情報活用への期待 (15:10-16:50) 座長: 千村浩靖 (NEC)
- ・量が分かる人工知能の意味構造 (招待講演5) 飯田敏幸 (NTT)
 - ・インターネット上の情報をカード操作ツールで扱うための機能拡張とその評価 中村勝利、大見嘉弘、竹田尚彦、河合和久 (豊橋技科大)、大岩元 (慶應大)
 - ・歴史的資料情報形成の基礎的課題 八重樫純樹 (国立民族博物館)
- 総括 (16:50-17:00) 中川 優 ('95情報学シンポジウム実行委員長 近畿大)

製品をささえる基盤技術としての分析化学

(株)日立製作所 計測器事業部 保田和雄

環境にやさしい製品、技術という言葉が生まれて久しい年月がたった。国際的な合意であるモントリオール議定書（１９８９）およびコペンハーゲン会議（１９９２）を受けて工業会はそれぞれの行動計画を作成した。その一つが１９９３年までに製造工程で使用するフロンを全廃し、１９９５年末までには製品への使用を中止することである。第二がトリクロロエタンの使用を１９９５年末までには全廃することである。冷蔵庫を例にとるならば、フロンに代わる冷媒を取りあげ、これでフロンと同等の働きをさせるためには、どのような技術を開発せねばならないかを探り、これを完成させ、フロンを使用しない冷蔵庫を開発した。また、リサイクリング可能な部品の使用を増し、炭酸ガスに変換されるプラスチックの使用量を減少させるという数値目標を企業の方針として定め、具体的な製品について設計者にリサイクリングのパーセントを指示する。設計者は種々とまどいながら目標を達成すべく暗中模索し、解決策を見出す。例えば、家庭用洗濯機についていうならば、新しく開発する洗濯機は現在の製品より鉄鋼の使用率を増加し、プラスチックの量を減少し、企業目標（３０％減）を達成することを設計の基本方針として指示した。この結果、洗濯槽をプラスチックからステンレスに変えるという思い切った案が提出され、これが実行された。

これらの事例は、企業内部の事であり、企業の方針でもあるので、第三者による確認はない。また分析値そのものも直接関係はない。しかし製造工程に関係する排水になると分析値が直接企業の姿勢を問われる。例えば、化学工場とか製錬工場があり、その他方の米の中のカドミウムの濃度が法規制値より高い値が出たとすると、結果としてその米は市販できない。その結果、企業の排水に疑問が向けられる。ましてや排水中に水銀が許容値以上残存したならば、

その企業は法的に罰せられるし、また社会的にも信用を失ってしまう。ここで、問題になるのがこの数値が正しいか否か、誰が責任を持つのか、ここに分析値の社会的意義が存在する。間違った値が発表され、これによって企業が社会的制裁を受けるようなことがあっては、分析化学は科学として成り立たない。身長が１７０ｃｍ、体重が７０ｋｇという人がいるならば、その人の身長、体重は日本で測っても、米国、欧州で測っても同じである。また、精密測長器で微小な長さであるｍまたはその下の値を測定しても、国によって相違することはない。誤差はあっても１０％を超すことはない。われわれは測定値または数値はこのようなものだと教えられ、これが身についている。このため提出されたどのような数値に対しても特に疑問をはさまない。ところが化学分析の結果はどうであろうか。長さ、重さを測る物理的測定と同じに扱うことができるだろうか。物理的測定には国際的なメートル原器、キログラム原器があり、これを規準にして各国が原器を持ち、これをもって日常使う計量器を補正している。化学分析はこの原器がどうなっているのか、天秤という原器はある。しかし、分析値は種々な操作をしてから得られるため、これとは大きくかけはなれ、原器があっても無きに等しい。ここに大きな課題が残されている。例えば、ミルク中の微量元素の proficiency を行った結果を、Table 1¹⁾に示す。特に第１回の分析では、カドミウムの結果は１００００倍の相違を示した。また、相違が少なかった水銀でも、１００倍近くの変動があった。この結果を参加した各分析室に送付し、ばらつきのあまりの大きさを指摘し、再度分析した結果が２回目の分析結果である。カドミウムのばらつきは改善されたが、それでも数倍の相違を示している。最もばらつきの少なかった鉛でも±１０％の変動がある。この他、工業排水

の分析でも同じようなばらつきを示し、どの値が正確なのか判断に苦しむことが多い。この値が一人歩きを始めると、社会的混乱を招きかねない。

約10年前に血中のナトリウム、カリウムのイオン選択電極 (ISE) による測定があまりにも混乱していたので、国際臨床化学連合 (IFCC) より作業部会 (WG) を作って検討するようにとの指示があった。日本国内でもこのユーザ、メーカからなるWGを作り、ばらつきの原因を追及し、改善方法を探った。原因を調べると、選択係数の測定方法が違い、これに基づいて表示値も違っていた。数値は表示されるが、全く比較のできないものだった。

“ここで、お互いの linkage がないと、traceability を追求できない” という第一歩に直面した。このため、お互いの装置および分析条件を統一した。次に標準血清でもってそれぞれの方法を補正した。この結果を Fig. 1 に示す²⁾。ナトリウム、カリウム、塩素とも標準血清による補正をする前と補正をした後とを比較してみると、いちじるしくばらつきが改善されていることがわかる。この結果を踏まえて、正確さの伝達のできる、また追跡 (traceable) 可能な方法を確立した。これを Fig. 2 に示す³⁾。Definitive method としては、ナトリウムの分析はイオン交換重量分析法であり、カリウム、塩素は同位体希釈-質量分析法 (ID/MS) である。この方法は熟練度の低い分析技術者が行ったのでは正しい結果が得られない。このため、米国NISTの標準試料SRM909を用いて、この分析技術者の熟練度を評価する。これに合格した技術者が Definitive method で一次標準血清の値付けをする。Definitive method は簡便な方法ではないので、日常的に使用するわけにはいかない。このため使用に便利な Reference method を用いる。この方法を一次標準試料でもって補正する。そしてこの補正された Reference method で二次標

準血清の値付けをする。臨床検査技師はお互いの分析室間の、あるいは機器、試薬メーカ間のデータの比較はこの二次標準血清をもとに行う。これによってお互いの間違いを見出すことができる。いわゆる Transparency (ガラス張りの分析法) が確立できる。Fig. 3 に茨城県の病院を対象にした proficiency test⁴⁾の結果のうち、二次標準試料で各検査室の機器を補正する前の例を示す。非常に値がばらついている。このようだとある病院では電解質のバランスがくずれている、何らかの病気かもしれないと診断されるかもしれない。二次標準試料で機器を補正すると、Fig. 4 のように、データのばらつきが小さくなったことが明確に認められる。このようにばらつきが小さくなった結果、お互いの検査室間の測定値の信頼性が向上する。さらに二次標準試料から Reference method、一次標準試料、そして最終的に Definitive method へと追跡できるので、traceability が明確になる。このことによってデータの正確さが確保できるので、分析値の信頼性が高くなる。このようになれば、どこの病院に行っても分析値は同じでこれに基づく誤まりがなくなる。このようにして、“長さ”、“重さ”と同じように数値の比較ができることになる。ここで始めて分析化学が科学として成り立ち、産業の基盤技術としての役割を果たすことになる。

1) B. King, Analyst, 118, 587, 1993.

2) M. Saito, K. Kuwa and K. Yasuda, Proceeding of 8th meeting of EWG-ISE at Graz, p219, 1986.

3) K. Kuwa and M. Umemoto, Proceeding of 13th meeting of IFCC/WG-JSCC/WG (EWG-ISE) at Hakone, p3, 1991.

4) Courtesy of K. Kuwa, Cited from Activity of Blood gass/Electrolite WG of Japanese Society of Clinical Chemistry, 1987~1989.

Element	First intercomparison	Second intercomparison
Cd	0.4 – 4500	1 – 5.6
Hg	0.6 – 42	0.73 – 1.27
Pb	68 – 5500	92.4 – 112.5
Cu	470 – 9257	475 – 700

Table 1. Results for trace elements (ng/g) in milk on proficiency tests

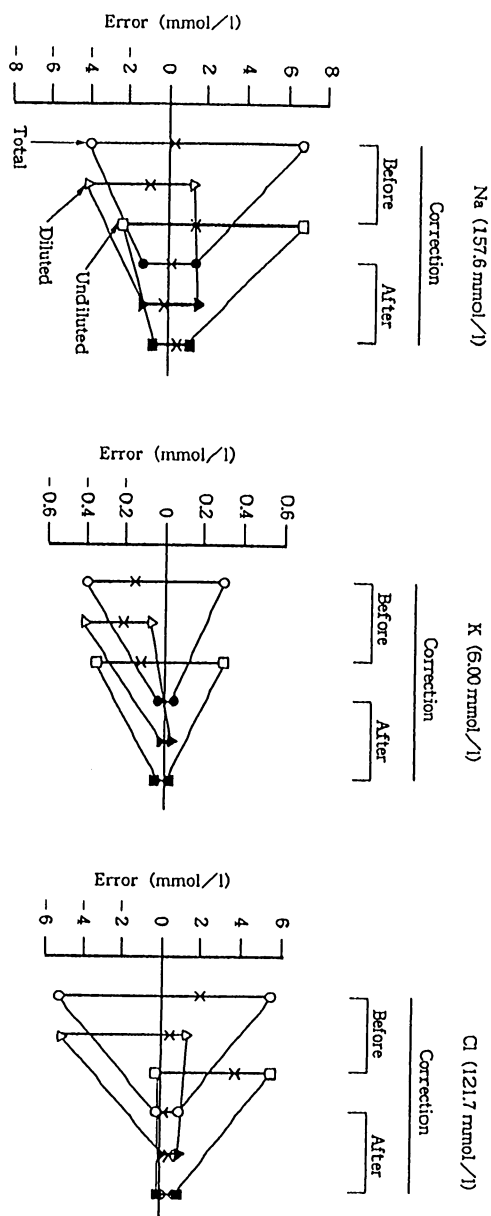


Fig 1. Precision before and after correction by reference serum

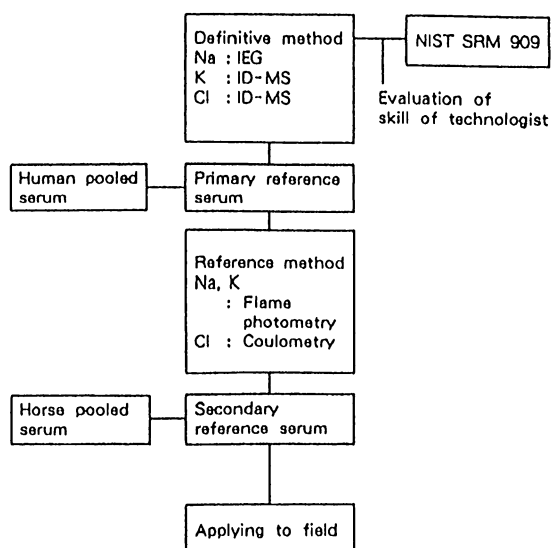


Fig 2. Schematic diagram for transfer of accuracy and traceability

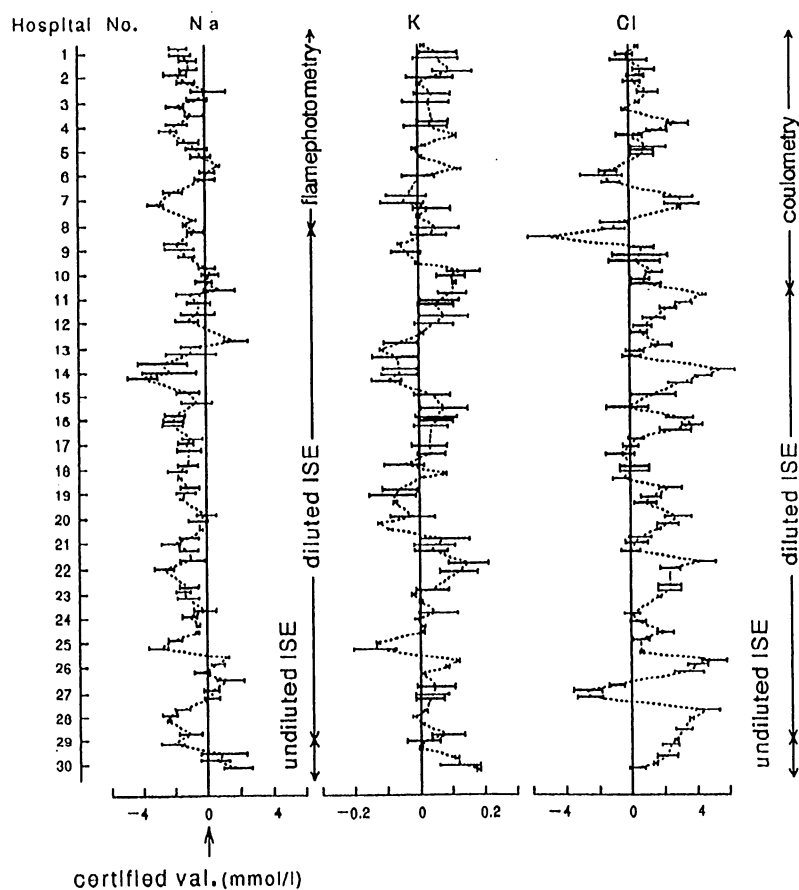


Fig 3. Results for Na, K and Cl in sera on proficiency tests before correction

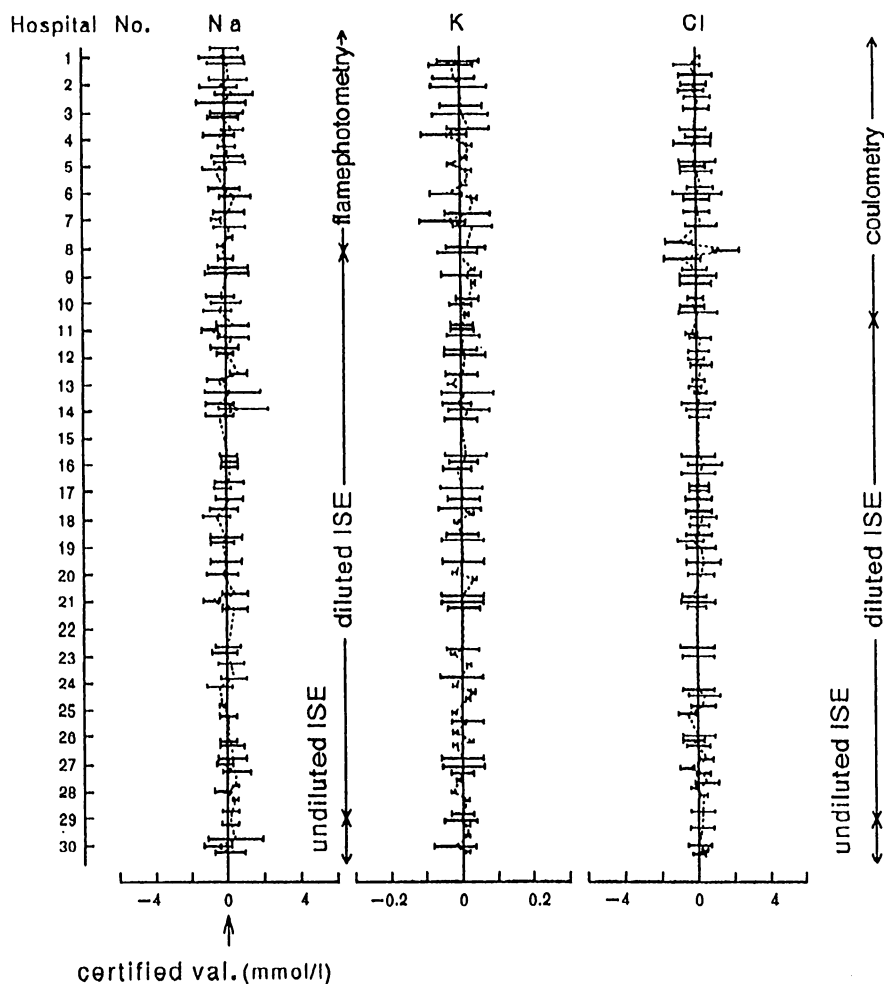


Fig 4. Results for Na, K and Cl in sera on proficiency tests after correction

編集後記

情報知識学会ニューズレター・FID 国際会議特集号をお届けいたしました。いかがでしたでしょうか。今回、ご執筆いただいた方々の原稿ひとつひとつより、この会議のテーマの多様さ、大切さを伺い知ることができました。お忙しい中、ご執筆いただいた方々に感謝いたします。よろしければご意見、ご感想を事務局までお知らせください。

(WATA INTERNET TBB14330@PCVAN.OR.JP)

