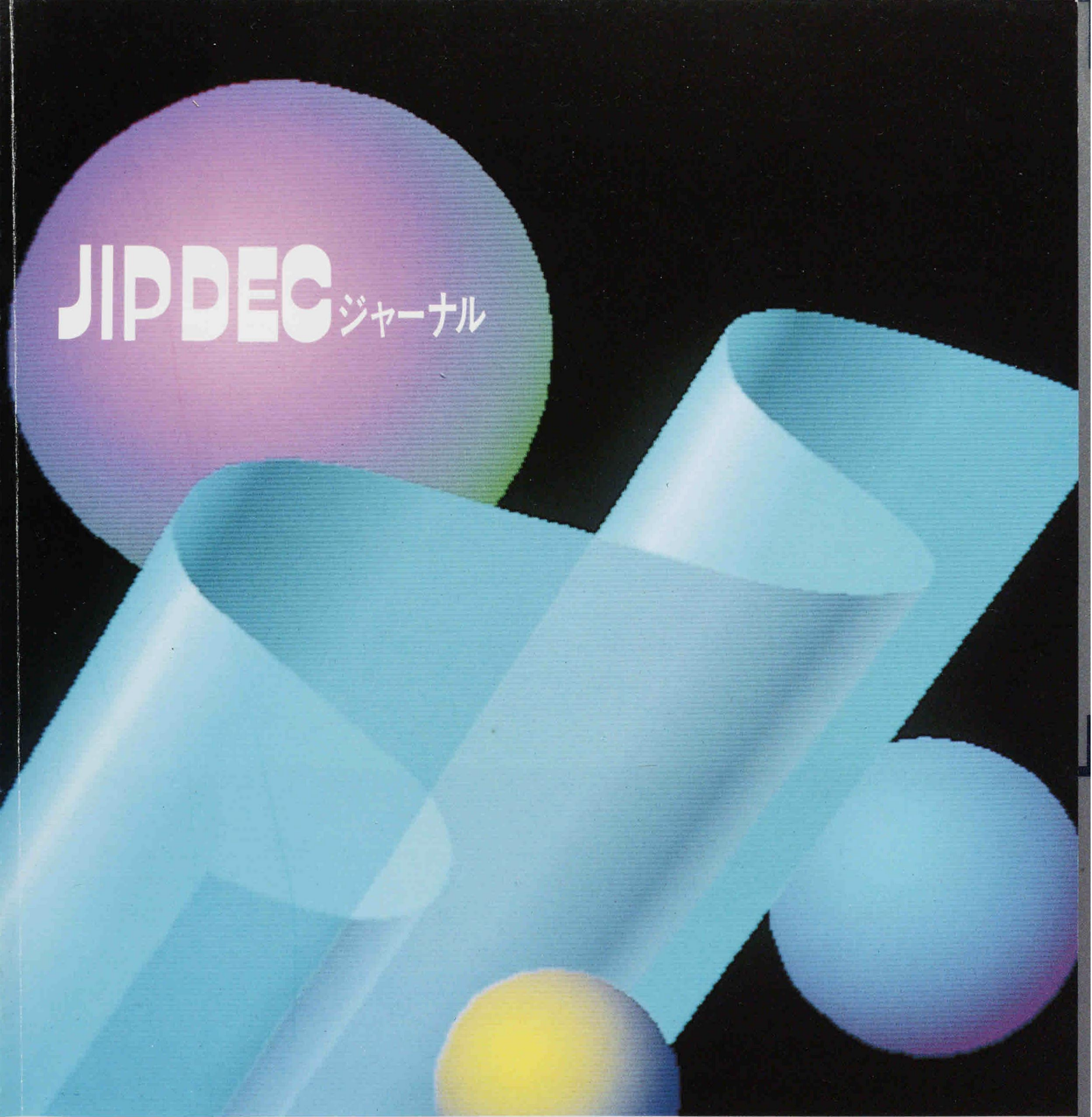




JIPDEC ジャーナル

NO.86

1994

- 春夏秋冬 マルチメディア時代の言葉の役割
- 平成6年度情報化月間
 - ・ 情報化月間
 - ・ 情報化月間表彰システム紹介

JIPDEC ジャーナル

春夏秋冬

マルチメディア時代の言葉の役割

㈱日本電子化辞書研究所 所長 横井俊夫 ————— 1

平成6年度情報化月間

・情報化月間 ————— 2

・情報化月間表彰システム紹介

茨城県舗装管理システム

茨城県土木部道路維持課 課長 大高廣司 ————— 10
係長 浅川 要

印鑑登録証明書自動交付システム

羽曳野市情報管理課 課長 戸谷寿夫 ————— 13

気仙沼市潮位・津波観測システム

気仙沼市総務課 ————— 16

西宮市ワープロ・パソコン通信システム「情報倉庫にしのみや」

西宮市総務局行政部都市情報化担当 ————— 19

会員サロン

たとえばの話

㈱シーエーシー総務部広報課 課長 高島健一 ————— 22

JIPDECだより

————— 24

お知らせ

————— 34

春

夏

秋

冬

マルチメディア時代の 言葉の役割

㈱日本電子化辞書研究所

所長 横井俊夫

とりあえずは「マルチメディア」を掛け声にしよう。とにかくにもマルチメディア時代の到来である。マルチメディアでは、画像・映像情報である。今までは文字情報に頼ってきたが、これから事態は大きく改善される。そして、いままでのコンピュータの限界は文字情報、記号情報に片寄ってきたことによる。マルチメディアによってこの限界を乗り越えよう。掛け声の中で、言葉・言語メディアは良い役回りではない。

言語、音声・音響、図形、画像、映像、動作・行動、それぞれのメディアにはそれぞれの役割がある。他のものでは置き換えることのできない独自の機能を持つ。それぞれの役割を踏まえ、それぞれを生かした上での“マルチ”メディアでなくてはならない。掛け声はともかくももう少し落ちついた見極めが必要である。

目の前に木製の机がある。この机の色を伝えるのに、言葉で「茶色」というのはきわめて省略した表現である。木目の複雑な色合いを正確に伝えるには言葉では難しく画像を於いて他に無い。あるものを、たとえ架空のものでも、直接あるがままに伝えるのが画像メディアの役割である。

一方、あるものの特徴的なところだけをとらえ、記号化してみせるのが言語メディアの役割である。この役割によって画像メディアには無い表現能力を持つことになる。犬とは、猫とは、花とは、共通の特徴をとらえ、種一般を表現することができる。愛とは、自由とは、平等とは、抽象的な観念を表現することができる。何々でないとか、存在しないとか、してはならないとか、否定を表現することができる。何々ということは正しいとか、これこれには、こういう間違いがあるとか、表現自身に対する表現を行うことができる。等々である。「絵にも描けない美しさ」ということを言葉で表現できても絵で表現するわけにはいかない。しかし、「言葉に言い表せない驚き」ということは言葉によって表現できる、表現されているということである。

ただし、以上は事柄を客観的に正確に表現しようという時の話である。芸術的な感覚の世界では事情は異なってくる。一瞬の情景を描いた一枚の絵に普遍性のある感動や理念を表現させることができる。デホルメされた抽象画に一遍の物語を語らせることができる。そして、歌一首、詩の一節、小説の一行にいきいきとした情景を描き出せることができる。メディアから常識的な枠組みを超越した機能を引き出すのが芸術という総合メディアの役割である。

市場でのマルチメディアの離陸はエンターティメントから教育の分野で始まる。需要を喚起するためのソフト作り競争の中で、画像メディア、映像メディアに重きが置かれることになる。一方、技術開発の先端では、情報処理の根幹にマルチメディアを据える努力が始まっている。そこでは、情報の内容、情報の意味に立ち入った処理が必要になる。メディアの意味処理には、そのためのメディアともいえる言語メディア・言葉を媒介とするのが確実な手立てとなる。

平成 6 年度 情報化 月 間

昭和47年の第1回以来、本年度で23回目を迎えた情報化月間は本年度は自治省を加え9省庁（総務庁、経済企画庁、科学技術庁、大蔵省、文部省、通商産業省、運輸省、郵政省、自治省）による政府行事として実施されていますが、メインテーマを「新たな情報化フロンティア」とし、本年度は「行政と情報化」を年度テーマとして、全国各地で関係諸団体等により様々な行事が開催されました。

その冒頭を飾る行事として、情報化月間記念式典が10月3日に東京全日空ホテル・鳳の間において、情報化月間推進会議（議長：影山 衛司助日本情報処理開発協会会長）の主催により挙行されました。

記念式典には、真島通商産業政務次官を始め、関係省庁の政務次官が列席され、情報化の促進に多大の貢献をされた個人、企業・団体、国民生活の向上および行政の情報化等に大いに寄与している優れた情報システム、全国高校生プログラミングコンテストに入選した優秀作品に対して、それぞれ表彰が行われました。

（本号で、優秀情報処理システム特別・行政の部において表彰された内の4システムを「その1」として紹介し、残りの6システムは、「その2」として次号において紹介します。）

当日は全国高校生プログラミングコンテスト入選作品のデモンストレーション会場が併設され、会場は入賞した作品を熱心に見学する人で盛況でした。また、式典と併せて開催された財団法人情報サービス産業協会主催の「行政と情報化」展には80数社にのぼる出展会社があり、それぞれが特徴ある行政システムの展示・デモを行い、多くの参加者を集めていました。

なお、記念式典後記念パーティを開催し、来賓の国会議員として原田憲先生と松田岩夫先生からそれぞれご丁寧なご挨拶を頂きました。

原田先生からは要旨「21世紀を目前にして、いま世界中で情報革命の大きな波が起きている。アメリカではNII構想の下で、情報基盤の整備、新規利用分野の開発、放送・通信産業規制の見直しなど、様々な構想が打ち出され、実験が行われている。

わが国も、世界の情報革命の重要な一翼を担う気概をもって、これからの時代を切り拓いていくことが、いま一番必要なことであり、官民一致の情報化努力が必要である。情報産業も、わが国のリーディングインダストリーとして、役割を十分果たすよう期待する。」とのご挨拶がありました。

本年度の月間行事は、全国で126件の展示会、講演会、セミナー等の多彩な行事が展開されました。このうち、34件は本年度のテーマ「行政と情報化」の協賛行事として開催されました。

当協会でも、通商産業省と共催で東京全日空ホテルにおいて10月24日に情報化月間特別行事「国際マルチメディアフォーラムー21世紀最大のビジネス・マルチメディアを展望する」を開催しましたが、多数の参加者があり、マルチメディアに対する最近の関心の高さと期待が表れたフォーラムでした。



1. 平成6年度情報化促進貢献個人

通商産業大臣表彰

氏名	年齢	所 属	業 績
伊東 昭	65	東芝情報システム部 相談役	(社) 情報サービス産業協会の役員を永年に亘り歴任し、業界の地位向上等協会の発展に尽力するとともに転換期の業界の技術力の向上、国際技術交流の推進、地域情報化の推進等情報サービス産業の発展に寄与した。
尾上 浩一	58	富士通ビー・エス・シー 代表取締役社長	(社) 日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会の設立に寄与するとともに、パソコン利活用の推進、小型コンピュータソフトウェア産業の育成及び環境整備等を通じ業界の発展に多大な貢献した。
加藤 晃義	62	日本電気コンピュータシステム部 取締役相談役	日本電子計算機(NEC)の設立及び会社経営に寄与し、国産コンピュータメーカー育成、ユーザの拡大等を通じてコンピュータ産業の発展に寄与した功績は大である。
金井 孝順	59	住友電工ハイテックス部 顧問	(社) 日本システムハウス協会の設立に寄与し、全国のシステムハウス業界の取りまとめ等協会事業の推進、マイクロコンピュータ応用システムの普及促進、技術者の涵養、地域の情報化等に貢献した功績は大である。
窪田 芳夫	62	東京電力部 理事・情報システム部長	永年に亘り、一貫してユーザの立場から情報処理分野で活躍すると共に、情報通信分野およびEDIの分野においても、国内/国際標準化の普及に貢献し、我が国産業界の情報化の推進に多大な貢献をした。
杉崎 眞	65	日本電気情報サービス部 取締役相談役	(社) 情報サービス産業協会の設立に寄与し、協会の基盤整備に多大な貢献をするとともに、我が国の電算機システムの安全対策の確立等情報サービス産業の発展に寄与した。
伏見 章	76	(社) 神奈川県情報サービス産業 協会会長	(社) 神奈川県情報サービス産業協会の設立に尽力するとともに、県下の情報サービスの振興、地域情報化の進展、教育研修事業の充実に努めるなど、情報産業の発展に寄与した。
三上 辰喜	72	(社) 日本能率協会 会長	(社) 日本オフィスオートメーション協会の設立に寄与するとともに、産業界のOA化を推進し、情報化の普及並びに啓蒙活動等を通じ情報化の促進に貢献した功績は大である。

総務庁長官表彰

小澤 大二	60	国際協力事業団 理事	外務省の電子計算機導入及び活用の基礎づくりに貢献するとともに、国際協力事業団において、国際協力に関する分野での行政情報システムの発展に貢献した。
-------	----	---------------	--

運輸大臣表彰

鈴木 耀夫	54	幹ツアーネット 専務取締役	旅行・観光分野のEDIの国際標準化活動に参画し我が国の意見を反映させるとともに、当該EDIの導入を促進するため「旅行EDI研究会」の設置・運営に尽力するなど旅行業におけるEDIの啓蒙・普及に貢献した。
-------	----	------------------	--

郵政大臣表彰

村岡 洋一	52	早稲田大学理工学部 教授	平成元年より、電気通信技術審議会電気通信標準化委員会第5専門委員会主査、電気通信技術審議会標準化政策部会計画小委員会委員長等を歴任し、我が国の内外における標準化計画の策定を通じ情報化の発展に貢献した。
堀部 政男	58	一橋大学法学部 教授	情報法の専門家として、電気通信とプライバシーに関する研究に携わり、平成5年からは「電子情報とネットワーク利用に関する調査研究会」の座長として新たな通信形態に係る社会的課題について調査研究を行う等情報化の発展に貢献した。
加藤 利雄	63	幹関電工 専務取締役・情報通信本部長	昭和59年(社)日本CATV技術協会の副理事長及び技術調査研究委員会委員長を務め、広くCATV技術の標準化に貢献した他、平成5年、ケーブル協議会技術委員会の設立に参画、委員長として情報化の発展に貢献した。

2. 平成6年度情報化促進貢献企業等

通商産業大臣表彰

企業等の名称	代表者名	業 績
日本電子計算機	取締役社長 村野 兼雄	(社) 情報サービス産業協会の各種事業に参画し、業界の基盤づくりに寄与し、ワークステーションビジネスを業界における新しい事業として定着させる等、新しい事業を積極的に推進し地域の情報化に貢献した。
横濱電算	代表取締役社長 山田 恒雄	(社) 情報サービス産業協会の設立に寄与するとともに、地元の自治体、各種団体、企業への情報サービスの提供・地域団体事業への積極的な参加、交流を通じ、業界の地位の向上等地域の情報化に貢献した。
教育出版	取締役社長 谷口 隆	学校教育の情報化の推進のため、多くの教育ソフトの開発、コンピュータ教育の普及啓発に努めるなど、学校教育におけるコンピュータの有効活用に多大な業績を挙げた。
(財) 加古川総合保健センター	理事長 川西 正廣	コミュニティ・コミュニティ構想に基づき住民、医療機関、行政が一体となった情報化を進め、病・検診連携によるオンラインや多機能ICカードを採用した総合医療情報システムを構築し病気の早期発見・治療に貢献し地域医療の情報化に寄与した。
富士通PROPOSE推進グループ	営業推進本部 松岡 貫	情報・通信システムに関する個々の商品のサービス内容の可視化・標準化・均質化に重点を置いた基盤技術を開発したことにより、ユーザーが事前に内容を評価することが可能となり等、情報化の推進に多大な貢献をした。
メルコムサービス MELCOM名古屋センター	グループ代表者 長谷川 孝	ユーザ個々のシステムの公共的、社会的重要性を認識し、ユーザとのコミュニケーションに重点を置くことにより10年間無事故を継続する等、予防保守・安全対策活動・障害保守等を通じて地域の情報化に貢献した。
東京ガス	代表取締役社長 安西 邦夫	「営業情報ネットワーク」を構築し、我が国のクライアント・サーバーシステム開発の先駆的な役割を果たす等、数々の先進的な情報システム化を行い情報化の推進に多大な貢献をした。

運輸大臣表彰

企業等の名称	代表者名	業 績
(財) シップ・アンド・オーシャン 造船業CIM開発研究委員会	委員長 謝敷 宗登	造船の受注から引き渡しに至る全ての活動(営業、開発、設計、資材発注、製造、検査などの各部門)を高度に自動化、情報化し、コンピュータにより統合的に管理するシステムの研究開発を行い、造船業の効率化に大きく貢献した。
(社) 東京バス協会 (社) 神奈川県バス協会	会長 小佐野政邦 会長 青山 茂	東京都と神奈川県のバス乗車券の共通カード化を推進し共通区域を広範囲に拡大することに尽力し、利用者利便の向上を図るとともに、共通化の範囲の拡大の可能性を広めることによりバス事業の情報化に寄与した。
関西国際空港株式会社	代表取締役社長 服部 経治	空港内各種施設を効率的に管理する施設管理システムなど空港内の各種システムを開発し、これらシステムをLANにより有機的に結び付けることにより業務の効率化を図るとともに、空港管理分野の情報化に貢献した。

郵政大臣表彰

企業等の名称	代表者名	業 績
大阪市	市長 西尾 正也	全国の自治体に先駆けて、大阪市営地下鉄西梅田駅構内において、携帯電話、ケーブルの地下中継システムの導入を行い、地域社会における情報通信の利便性の向上を通じ、情報化の推進に多大な貢献をした。
佐賀県	知事 井本 勇	平成4年度から「マルチメディア時代に対応した地域情報化」をテーマとして、住民参加による全国映像番組コンクールや映像講演会を実施する等映像化に関する普及・啓発活動に尽力し情報化の推進に多大な貢献をした。
マイ・テレビ錦	代表取締役社長 川口 功	ケーブルテレビ事業者として始めて道路交通案内システムを導入した他、職業案内、交通機関案内等地域に密着した中核的情報通信基盤としてのケーブルテレビの活用尽力し、情報化の推進に多大な貢献をした。

3. 平成6年度優秀情報処理システム

(一般) 情報化月間推進会議議長表彰

システムの名称	表彰対象者名	表彰理由
RS-232Cラインモニタ	㈱ビッツ	コンピュータネットワーク化が進展する中で、通信回線上のトラブルを現場で簡単に使えるモニタとしての必要な機能を絞り込み、安価でコンパクトで、大画面の液晶表示を可能とし、高い評価を得ている。
地下水変動解析プログラム	㈱CRC総合研究所	地下水を定性的かつ定量的に解析、将来予測を行えるシステムで、水理定数の自動探査、三次元的帯水層分布、掘削、排水、注水、降雨、蒸発散等扱える豊富な機能を有し、土木・建設工事等の地下水問題の解決に貢献した。
CLIKS (自動車ボディ金型加工用データ作成システム)	㈱アルゴテクノス21	信頼性の高い3次元加工データ出力、100%NC化実現、形状加工の無人化、凹凸反転を生産技術として確立等、そのシステム先進性は国際的にも高い評価を得ている。
パソコンによる「コンピュータ制御」の教育システム	ユニコムオートメーション㈱	DE育成用のCAIツールとして、ソフト・ハード両面にわたるカリキュラムを有し、座学と実習を効率的に行えるなど、学校教育の充実に資し、情報処理技術者の育成に寄与している。
EBIS (国際エネルギー貿易営業情報システム)	伊藤忠商事㈱	ユーザー主導型のシステムで、国際競争の激化への対応及び国際貿易業務の効率化を図るための国際情報ネットワークの確立等を容易にするとともに、ノウハウの具体的な事例として広く産業界に寄与している。
道路交通管制システムシミュレータ	成蹊大学工学部教授 中西 俊男	系統制御、交通感应制御など各種信号制御方式に適用できるとともに、ユーザインタフェースを強化し、シミュレーション結果の相互比較・検討が容易にでき、道路交通ネットワークのシステムとして高い評価を得ている。
スーパーフロントマン 自動車整備業・板金塗装業システム	翼システム㈱	CD-ROMによる最新のデータメンテナンス、症状診断による新料金システム、部品選択漏れをなくす削除方式の導入等、OA化の遅れている自動車整備・板金業の事務作業の合理化、近代化に寄与した。
芸術文化情報システム	愛知芸術文化センター	美術作品映像と作品に関する文字情報を一画面に映し出すマルチメディアシステムで、芸術文化を来館者にわかりやすく提供するとともに、業務の効率化に貢献した。
大阪大学医学部付属病院情報システム	大阪大学医学部附属病院	ホスト=サーバ=端末(MMML)の分散処理方式を採用し、病院業務をリアルタイムで処理することを可能とするとともに、診察業務のマルチメディア対応及びペーパーレスによる業務の効率化を図った。
OCR利用のD/R入力支援システム	日本郵船㈱	船会社にとって最重要業務であるB/L(船荷証券)作成に必要なデータであるドックレット(D/R)の読みとりを自動化したシステムであり、これによりB/L作成時間、誤入力率の減少等が図られ、海運業界の近代化に寄与した。
電気CADシステム	九州旅客鉄道㈱	鉄道運行の基盤となる電気設備の増設、撤去などを効率的に保守、管理するための支援システムであり、障害等が発生した時も最新の電気設備状況が即時に入手できるなど保守・復旧作業の効率化が図られ鉄道業の情報化に寄与した。
ウェザープラスワンメーションシステム	㈱ハレックス	不特定多数の個人や企業に簡易な方法(FAX、電話)で、全国細部に渡っての気象情報及び生活関連情報を提供するシステムであり、指定によりFAXへの定時配信/予約配信も可能とするなど、利用者利便の向上に寄与した。
メディアミックス情報センターシステム	金沢ニューメディア・サービス㈱	データの共有化を図ったことにより、パソコン通信、CATV、ケーブル間で同じサービスを受けることを可能にしたシステムであり、マルチメディア化に対応したシステムとして、情報化の推進に貢献した。
ジャスコ衛星ネットワーク	ジャスコ㈱	全国の事業所と本部を衛星回線で接続することで、商品情報等の映像、POS等のデータ、店舗内の音楽、内線電話等を統合的に利用できるネットワーク、新たな情報通信利用の先駆者として、情報化の推進に貢献した。
FLEXシステム	ヤマハ発動機㈱	本システムは、物流戦略をサポートするSISシステムであり、従来のシステムより物流の一層のスピード化、サービス時間や機能の拡大を実現した。

(特別・行政)

システムの名称	表彰対象者名	表彰理由
地域環境情報システム (CHIPCO)	富士通エフ・アイ ビー㈱	地域環境の特性を科学的に分析、評価するシステムで、誰でも使用可能なマンマシンインターフェースを考慮したUNIXによる柔軟性を持っており、自治体における環境対策に大きな貢献をした。
農業行政システム	㈱電算	税務部門、農業委員会、県農政課、共済連のデータの一元化を図り、農業政策の質的向上に寄与した。
中小企業勤労者福祉共済システム	オプティマムシス テムズ㈱	パソコンLAN構成によるシステムで、福祉共済制度の全業務の効率化を図り、中小企業勤労者への労働福祉向上に貢献した。
西宮市ワープロ・パソコン通信シ ステム	西宮市	ニューメディア・コミュニティ構想のパソコン通信システムの先進事例で、地域データベースの開発、情報提供等地域文化の向上に寄与した。
印鑑登録証明書自動交付システム	羽曳野市役所	住民がIDカードを使用して住民票・印鑑証明を自動交付機により発行するシステムで、480DPIの印影を印刷可能とする等、全国初のシステムとして住民サービスの向上に寄与した。
緊急通報システム	大月町在宅介護支 援センター	1人暮らし老人対象の在宅介護システムで、緊急通報の他、相談カウンセリング、定時連絡、セキュリティ等の機能を有し、音声応答など無人化24時間対応により、地域高齢者の保健福祉活動に貢献している。
気仙沼市潮位・津波観測システム	気仙沼市役所	全国初の地方自治体自主開発のシステムで、津波観測機器を自動化しリアルタイムに情報収集を行い、住民に的確な情報伝達等、津波観測体制を確立した。
茨城県舗装管理システム	茨城県土木部道路 維持課	全国初の道路舗装管理システムで、パソコンによる補修箇所の優先順位の把握及び過去の補修工法の検索ができる斬新で利便性が高く、道路補修に大きな成果を挙げている。
電子伝票・電子決裁方式財務会計 システム	栃木県小山市	IDカードとパスワードにより、財務会計システムの予算執行管理決裁を電子伝票・電子決裁方式システムに改め、ペーパーレス化と事務の合理化、省スペース化に大きな成果を挙げた。
電波監視システム (DEURAS)	日本電気㈱	不法無線局摘発のための電波監視システムであり、デジタル記録の採用によりデータ処理が一層容易になったこと等により不法無線局の摘発が容易になる等、本システムにより大きな成果を挙げた。

4. 平成6年度全国高校生プログラミング・コンテスト入選作品

作 品 名	作 成 者	
	学 校 ・ 学 科 ・ 学 年	氏 名
最優秀賞 生徒カード利用システム	岐阜県立 海津北高等学校 情報処理科 3年	渡野博之
	" " " " " " " " " " " "	伊藤田智
	" " " " " " " " " " " "	種岡友勝
	" " " " " " " " " " " "	岡中木豊
	" " " " " " " " " " " "	野村口
	" " " " " " " " " " " "	山藤昌
	" " " " " " " " " " " "	伊桑原
	" " " " " " " " " " " "	安達誠
	" " " " " " " " " " " "	加藤正
	" " " " " " " " " " " "	二藤瀬
優秀賞 基礎実験トレーナ	福島県立 福島工業高等学校 情報電子科 3年	菅野輝幸
	" " " " " " " " " " " "	加藤雅
	機械科 3年	佐藤孝一
優秀賞 車椅子設計支援システム	埼玉県立 新座総合技術高等学校 情報技術科 3年	佐藤和成
	" " " " " " " " " " " "	水口幸次
	" " " " " " " " " " " "	猪瀬密
	" " " " " " " " " " " "	古村優
	" " " " " " " " " " " "	鈴上隆
	" " " " " " " " " " " "	猪三木
	" " " " " " " " " " " "	田中
優秀賞 TOM (Three dimensional Object Modeler)	千葉県立 一宮商業高等学校 情報処理科 3年	松本圭司
	" " " " " " " " " " " "	" " " " " " " " " " " "
優秀賞 LAN Learn Study	岡山県立 水島工業高等学校 情報技術科 3年	中原幹典
	" " " " " " " " " " " "	金光修
	工業化学科 3年	吉田秀治
優秀賞 人文字作成プログラム	福岡県 私立大牟田高等学校 普通科 2年	菅原規仁
努力賞 マルチファイルエディター	北海道 釧路商業高等学校 情報処理科 2年	横井祐市
	商業科 2年	辻川明徳
努力賞 おいでやす京都祇園祭・遷都1200年記念 コンコンチキチン・コンチキチン	京都市立 西京商業高等学校 情報処理科 3年	川端真知子
	" " " " " " " " " " " "	川原崎文子
	" " " " " " " " " " " "	尾崎恵子
	" " " " " " " " " " " "	尾崎美和
	" " " " " " " " " " " "	市原隆彦
	" " " " " " " " " " " "	金光善浩
	" " " " " " " " " " " "	小白教士
努力賞 情報処理3級検定問題ソフト	高知県立 大方商業高等学校 情報科 3年	坂本誠一
	商業科 3年	松井幸一

茨城県舗装管理システム

茨城県土木部道路維持課

課長 大 高 廣 司
係長 浅 川 要

1. はじめに

茨城県の道路管理延長は約4000kmあり、産業・経済の基盤となっていることはいまでもなく、県民の快適な社会生活を支える重要な交通網となっている。道路の整備が進むとともに、高度成長時代に大量に建設された舗装の更新需要の増加や、自動車の大車化にともなう路面の破損など、舗装の維持修繕に対する重要性はますます高まっている。

そこで茨城県では、舗装に関連するさまざまな情報をデータベース化し、限られた予算を効果的に使用するため、効率でしかも高度な舗装の維持管理を目指した舗装管理システムを開発した。舗装管理システムは、舗装に関連する膨大な情報を大型コンピュータを用いて一括して管理する舗装データバンクシステムと各土木事務所で運用するパソコンシステムで構成されている。（図-1）

2. 茨城県舗装管理システム開発の経緯

主な開発の経緯は次の通りである。

- ・昭和54年度——建設省地方道課により、「地方道における段階的維持修繕工法に関する試験舗装」について、茨城県内に於いて試験施工の依頼を受ける。試験舗装は昭和55年3月に行い、以後、毎年追跡調査を行う。
- ・昭和56・57年度——指定区間外国道、主要地方道、一般県道の路面性状調査を目視法により実施し、その結果に基づき舗装補修5ヶ年計画を作成する。
- ・昭和59・60年度——計画的維持管理を行うため、
①マニュアル（舗装の維持修繕要領）の作成、
②舗装台帳の整理、
③路面性状調査の定期的実施について検討する。
- ・昭和61年度——「舗装の維持修繕要領（案）」を作成する。指定区間外国道の第1回路面性状調査（自動測定車による計測）を行う。以後、3年サイクルで国道全線の調査を現在も継続中である。

- ・昭和62年度——全県道の路面性状調査を目視法にて行い、舗装補修5ヶ年計画を作成する。試験舗装中間結果と路面性状調査を有効利用した舗装補修計画を検討する。
- ・昭和63・平成元年度——舗装管理システムの構築計画を立て、システム概要案を作成する。
- ・平成2年度——「段階的維持修繕工法に関する試験舗装」の10年間の総括報告書を作成し、効果的な地方道の補修のあり方を見いだす。（第19回日本道路会議および第12回世界道路会議で論文発表を行う）
舗装データバンクシステムの基本設計に入る。
- ・平成3年度——パソコンシステムの基本設計に入る。
- ・平成4年度——全県道の路面性状調査を目視法にて行い、舗装補修5ヶ年計画を作成する。
- ・平成5年度——舗装データバンクシステムが一部稼働に入る。
- ・平成6年度——舗装データバンクシステムおよびパソコンシステムが本稼働に入る。

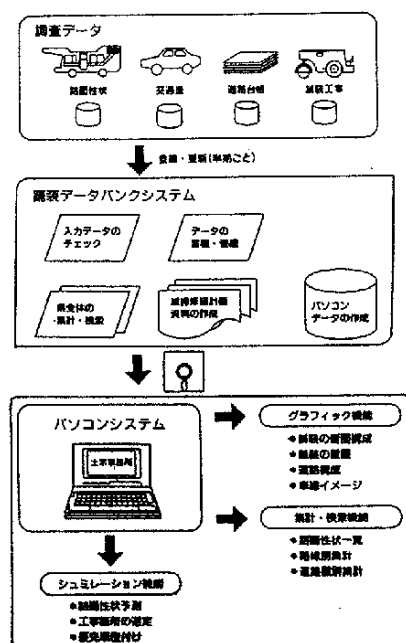


図-1 茨城県舗装管理システム

3. 茨城県舗装管理システムについて

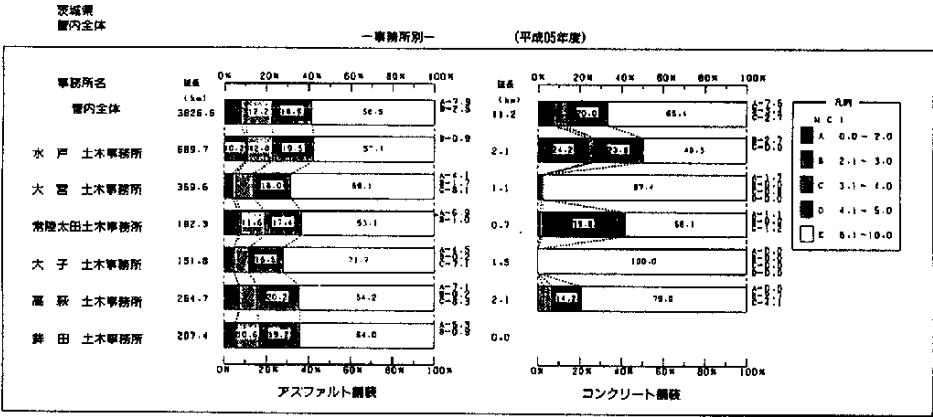
舗装管理システムの構築は以下に示す工程で実施してきた。

- ①システム分析⇒ ②基本設計⇒ ③詳細設計⇒ ④プログラミング⇒ ⑤プログラム総合スルースト⇒ ⑥システム実施評価テスト⇒ ⑦プログラム改良⇒ ⑧本稼働

(1) 舗装データバンクシステムについて

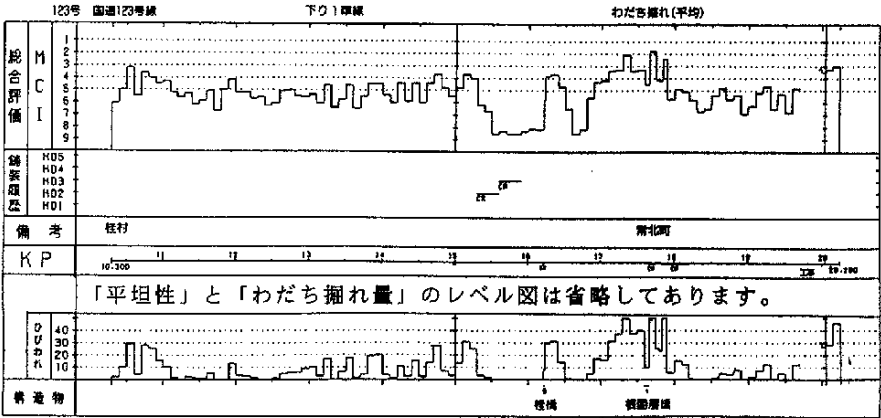
舗装データバンクシステムは、舗装を維持管理するうえで必要となる膨大な情報をキロポストをもとにデータベース化している。具体的には、路面性状

データ（ひびわれ、わだち掘れ、平坦性）道路台帳データ（幅員、歩道の有無、用途区分など）、交通量データ（交通センサス）、舗装・補修データ（舗装構成や補修方法）などを取り込んでいる。現時点（平成5年度）のデータ総数は約20万件にも達しており、今後も順次蓄積していく。これらのデータをもとに、計画的・予防的な維持修繕を実現するための基礎資料を作成する。その種類は用途に合わせて県全体、土木事務所、路線といった集計単位で15種類の様式を用意している。この内の代表例（図－2，3）を紹介する。



図－2 相対度数分布総括表

県全体および土木事務所ごとに、路面性状のランク別の相対度数（調査延長に対する割合）をアスファルト舗装，コンクリート舗装に分けてグラフ化したもの。ここにはMC Iを例に示したが、ひびわれ率，わだち掘れ量，平坦性といった項目についても集計出力する。



図－3 供用レベル図

上段には「MC I」，下段には路面性状の3要素といわれる「ひびわれ率」「わだち掘れ量」「平坦性」を，路線ごとにレベル図として出力したもの。また，過去5年間の補修履歴や構造物等の位置も同時に表示されるので，路面性状の変遷が明確にわかる。

(2) パソコンシステムについて

パソコンシステムとは、舗装データバンクでパソ

コン用にコンパクト化したデータを用いて、各土木事務所で運用する。

とかく数値情報は、ただの数字の羅列として扱われることが多いが、本システムは、パソコンならではの簡単な操作性、ビジュアルな表現を活かし、グラフィカルな表示を駆使したイメージ情報からマクロ的な状況把握を可能としている。さらに、m単位

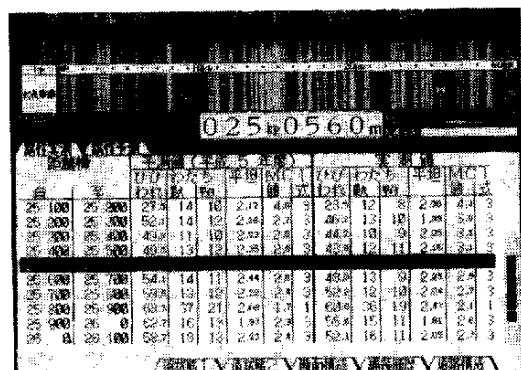


図-4〔路面性状データ画面〕

路面性状データはいわゆる数値情報である。これを見やすくするためにランクごとに色点け表示したのがこの画面である。路線の起点から終点までの直線イメージで促え、画面の最上段は破損の程度を立体的に表現したレベル図、その下は平面的に促えた車線イメージ図である。車線イメージは1車線表示から全車線表示までの切り替えが可能である。

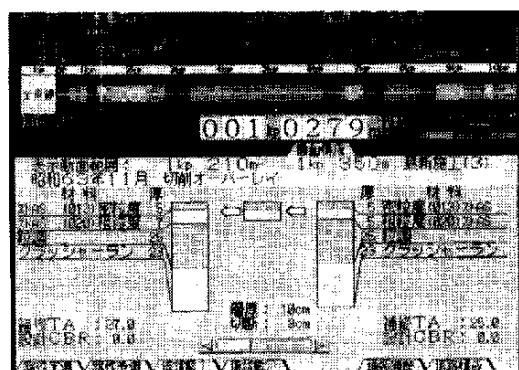


図-5〔舗装構成画面〕

「車線イメージ図」を用いて、目的とする場所にカーソルを移動し、「断面構成キー」により、その場所の道路の舗装断面構成（材料、層の厚さ）を右から施工前、施工内容、施工後と表示する。

また、「断面構成」は「舗装履歴」と連動しており、過去に同位置での舗装履歴がある場合には、過去すべての舗装履歴を見ることができる。

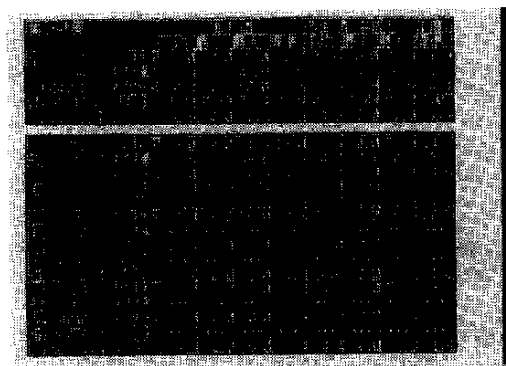


図-6〔集計結果画面〕

道路全体や一般国道、主要地方道、一般県道の道路種別ごと、あるいは指定した路線ごとに路面性状データ（ひびわれ率、わだち掘れ平均・最大、平坦性、MCI）の平均、最小、最大、標準偏差を表示するもので、統計的な処理を支援する。

4. おわりに

本システムは長い期間を経て完成させ、本稼働したというものの、まだまだ課題は残されている。主なものと今後の対応を上げると次のようになる。

①舗装データバンクに収める調査データの中にはデータ不足なもの、データの不整備なものも多くあるので、これら入力すべき諸データの収集・蓄積を続けることが重要である。

②今後、実際に運用していくにつれ、より実務担当者にとって使い易いものにしていく必要がある。従って、常にニーズに対応したプログラムの改良ならびに新規開発を心掛けていく。

以上、本県の開発した舗装管理システムを紹介してきましたが、本文が、今後、舗装管理システムを構築する際に少しでもお役に立てば幸いです。

印鑑登録証明書自動交付システム

羽曳野市情報管理課

課長 戸谷 寿 夫

1. はじめに

羽曳野市は数多くの文化的な遺産を有し、応神天皇陵をはじめとする古墳群の歴史と緑に囲まれた文化の街として知られています。

また一方で、市民サービスへの取り組みとして「各公共施設へのＡＶコーナーの設置」、「施設利用予約端末の設置」、「テレガイドインはびきの」など様々な情報化を図ってまいりました。その一環として、平成6年4月1日よりスタートしたのが、この度「平成6年度情報化月間 優秀情報処理システム」として受賞いたしました『印鑑登録証明書自動交付システム』です。



【応神天皇陵】



【印鑑登録証明書自動交付機】

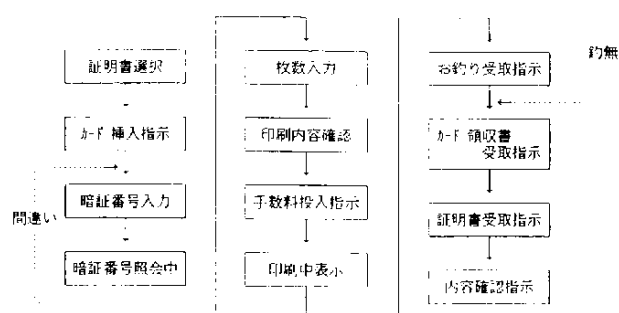
「印鑑登録証明書自動交付システム」とは、市民の方が自分の暗証番号を登録したＩＤカードを使い、職員を介さず、自動交付機から簡単に印鑑登録証明書を取り出すことのできるシステムです。現在、本庁：２台、支所：１台、羽曳ヶ丘コミュニティセンタ：１台の計４台を使用し、平日９時００分～１９時００分、土曜日９時００分～１２時００分の時間帯にご利用いただけます。このシステムにより、市民の方の申請書記入の手間が省け証明書発行までの待ち時間の解消による市民サービスの向上を図りました。また市役所側としても、窓口での交付事務の負荷軽減、手数料口計の自動化という業務効率化を実現しています。

2. システムの目的と内容

当市では、平成３年１２月より住民票自動交付システムを運用してきましたが、住民票のみの発行では市民サービスの向上・窓口混雑緩和としての効果がいまひとつ認められませんでした。住民票を取りに来る人の多くは印鑑登録証明書も必要としていたためです。そこで、印鑑登録証明書の自動交付システムをスタートいたしました。

印鑑登録証明書自動交付システムでの主要な操作の流れは次のとおりです。

＜主要画面フロー＞



3. 市民カード（はびきのシティカード）

当市では、市民カードとして「はびきのシティカード」を発行し、住民票自動交付並びに施設利用予約に利用してきましたが、同カードにより印鑑登録

はびきのシティカード



本自動交付システムの利用を拡大するためには、現状の印鑑登録証をできるだけ早く、「はびきのシティカード」に切り換える必要があります。

そのため、『なんと1分！』を合言葉に市民PRを実施し、平成7年度末を一定期限としてカードの切り換えを行っています。

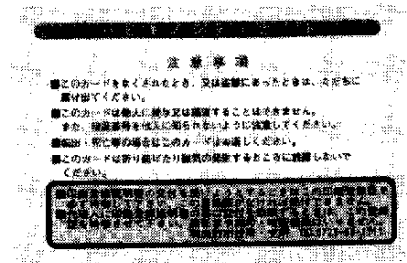


4. 不正防止策・トラブル防止策

当システムを実施するに際して不正防止及びトラブルへの対策をどうするかという課題がありました。

そこで、現在以下の方法で対処しています。

録証明書交付も利用できるようにしました。これは、複数枚のカードを持たずに、今後、市役所の様々なサービスを利用できるという市民の使い易さを第一に考えたためです。



(1) 防犯カメラの設置

不正抑制及び不正後の証拠物件として各自動交付機にカメラを取り付けています。カメラは一連の動作を録画するためにビデオ方式を採用しており、撮影した日の属する年の翌年から2年間保存します。

(2) カード又は証明書の取込み機能

カード又は証明書を取り忘れた時は、1分後に自動交付機内に取込みを行い、ブザーにて係員に知らせます。

(3) 暗証番号

カードの暗証番号は住民票用のものとは別に印鑑登録証明書用の番号を設定しています。暗証番号を誤入力した際、2回までは再入力が可能です。3回連続して誤った場合は、交付処理ができない旨表示を行い、カードを排出します。（この場合、自動的に暗証番号廃止となり、証明書の自動交付が不可能となります。）

(4) 交付履歴管理

住民からの問い合わせに即時に対応できるよう、交付機のジャーナルにカードの一部をイメージ印刷することにより、証明書の交付履歴を管理し、画面への即時表示を可能としています。

(5) 証明書の改ざん防止

証明書用紙には市章の透かしが入っており、コピー時に複写の文字を表示する改ざん防止用紙を使用しています。

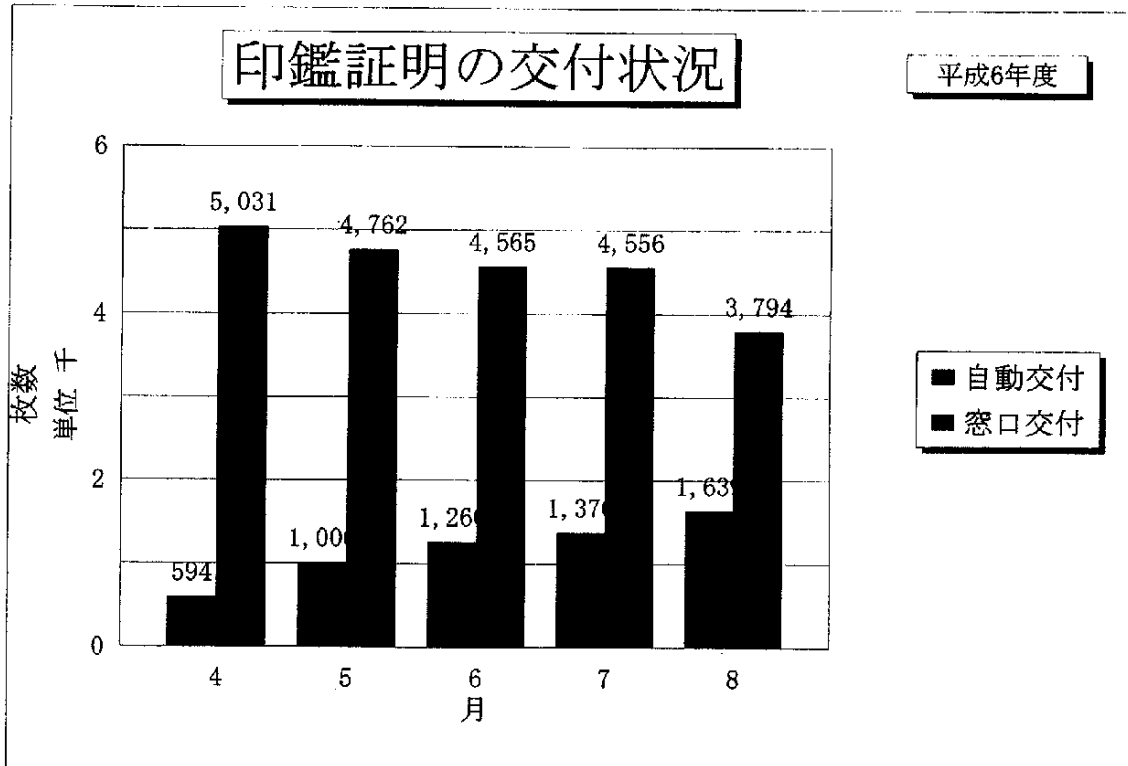
(6) トラブル探知

トラブル時には自動的に休止となり、遠隔監視装置のブザーにより係員に連絡し、回復

処理を行います。

5. 利用状況

平成6年4月1日からの「印鑑登録証明書自動交付システム」の実施を皮切りに、それまで低調だった「住民票」も含めて確実に利用が増加しています。今後、カードの普及が進むつれ、ますます利用が伸びると予想しています。



6. おわりに

『印鑑登録証明書自動交付システム』を実施して、予想以上の利用の増加に大変喜んでいます。地方公共団体における自動交付サービスの自動化、簡素化の第1歩を実現できたと考えます。

このまま利用が増加すれば、機器の増設はもちろ

ん、運用そのものについても今後見直しを図り、より一層市民サービス向上を目指した改善が必要となります。

当市では、今後も自動交付機を利用した新しいサービス、さらには新しい窓口行政のありかたについて研究に取り組んでいきたいと考えております。

気仙沼市潮位・津波観測システム

気仙沼市総務課

1. はじめに

本システムは、地方自治体では初めて自主開発した津波の観測システムです。当初は、平成元年11月2日未明の小津波をきっかけに、平成2年4月に超音波センサーと電話回線を利用して市役所のパソコンで安全に潮位の観測を行う「超音波式潮位観測システム」を実験稼働させました。その後、平成4年2月、耐久性、拡張性、実用性を大幅に向上させた「潮位・津波観測システム」を稼働させ、市役所において安全に潮位異常の監視が可能となりました。また、平成6年2月に消防本部にも機器を設置したことにより、市役所と消防本部で同時に潮位観測が可能となりました。

2. システム概要

現在の本システムの構成は、センサー部、ホスト部、モニター部に分けることができ、その設置場所と内容は次のようになっています。

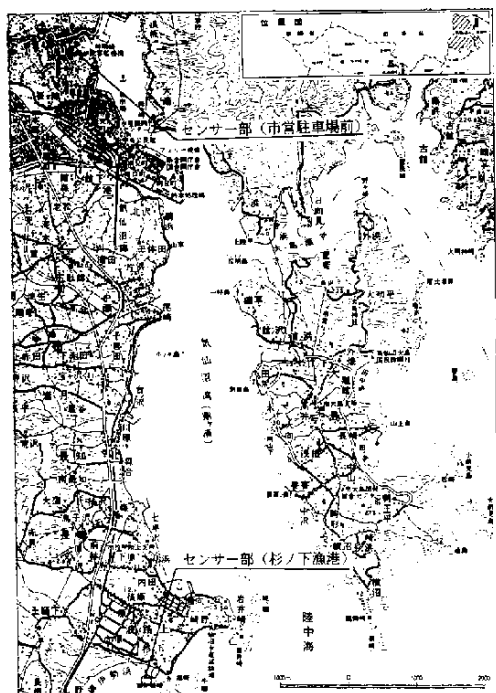


図-1 センサー部設置位置図（平成6年2月現在）

センサー部は、気仙沼湾の湾口と湾奥の2か所の計測点に、空中発射式の超音波センサーやパソコン等を設置して24時間稼働させています。そこで自動計測した潮位のデータを専用回線を通じてホスト部に常時送信しています。

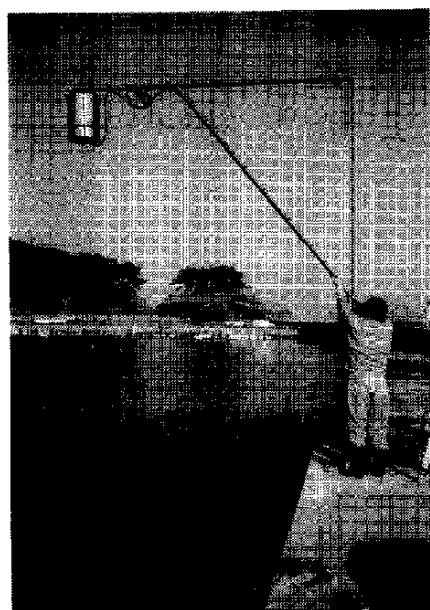


写真-1 センサー設置状況写真

ホスト部は、気仙沼・本吉広域防災センター内の気仙沼・本吉地域広域行政事務組合消防本部指令室にパソコン等を設置し、センサー部からの毎秒データやそれを平均した毎分データを24時間稼働で常時記録しています。また、モニター部からの要求により、記録した潮位データや現在の潮位データを送信します。

モニター部は、ホスト部と同じ消防本部指令室と、気仙沼市役所総務部総務課の2か所にパソコン等を設置しています。津波警戒時等にモニター部を立ち上げて、ホスト部から現在の潮位データを受け取り、ディスプレイ上に1秒毎あるいは1分毎にリアルタイムにグラフや数値で潮位データを表示します。

<<気仙沼・本吉広域防災センター内
気仙沼・本吉地域広域行政事務組合消防本部>>

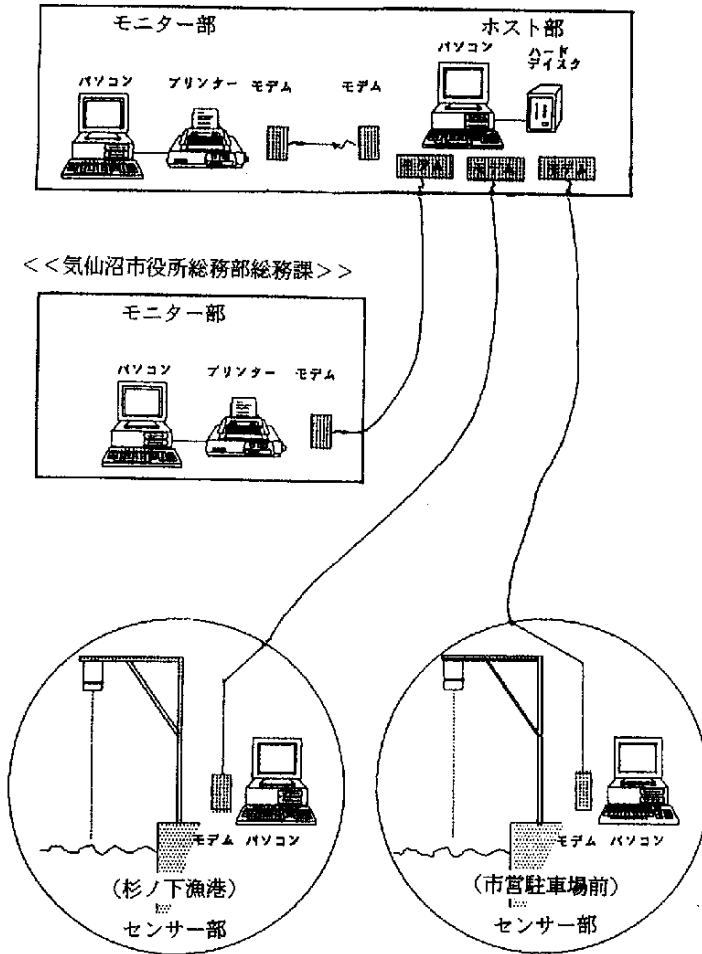


図-2 潮位・津波観測システム機器構成図（平成6年2月現在）

本システムの有効な機能等をまとめますと次のようになります。

- ・海岸等から十分に離れた安全な場所で潮位異常の監視をすることができる。
- ・1秒毎又は1分毎の潮位データのグラフと数値によってリアルタイムに正確な潮位観測ができる。
- ・湾口と湾奥の潮位変動を同時に計測し、市役所と消防本部において同一の潮位データを同時に観測することができる。
- ・津波到達時間差を利用して、外洋に面した湾口の計測地点の津波検知状況により、湾奥の市街地住民の早期の的確な避難態勢に結び付けることも可能となる。
- ・24時間稼働で潮位のデータを常時記録しているので、平常時の満干潮や高潮時の潮位観測

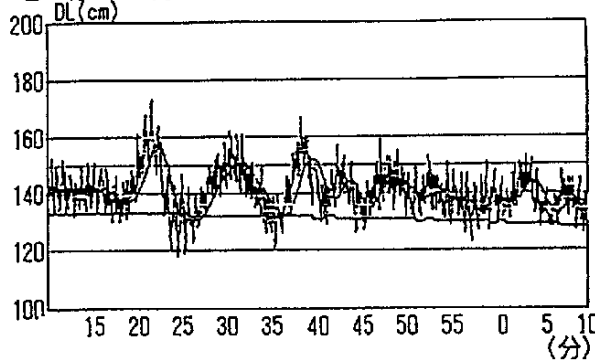
も行うことができます。なお、潮位データの秒単位は10日間分、分単位は1.5年間分を常時記録保管している。

- ・必要な時間帯の潮位データをモニター部のフロッピーディスクに記録保存することにより、過去の潮位変動をいつでも何度でも再現可能である。
- ・潮位予報表を作成することができる。

本システム稼働後からは、津波注意報・警報時には、災害警戒本部等が設置されたその場所で、本部員等の目で直に潮位異常の監視を行うことができました。当然ながら、安全にしかもリアルタイムにグラフや数値で正確な潮位観測を行うことができたのです。

観測地：杉ノ下漁港

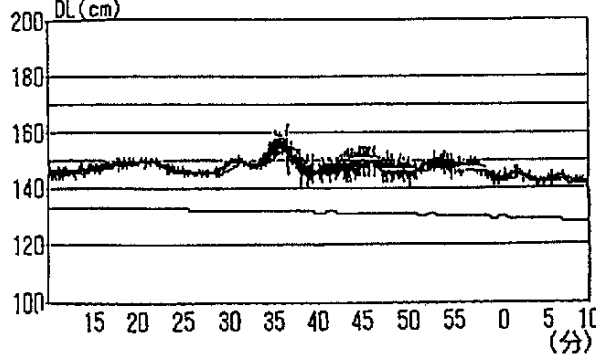
日付：07月18日 19時09分59秒



時分秒	実測	差	理論
19:09:43	135	7	128
19:09:44	133	5	128
19:09:45	136	8	128
19:09:46	136	8	128
19:09:47	138	10	128
19:09:48	139	11	128
19:09:49	134	6	128
19:09:50	130	2	128
19:09:51	132	4	128
19:09:52	137	9	128
19:09:53	137	9	128
19:09:54	137	9	128
19:09:55	137	9	128
19:09:56	136	8	128
19:09:57	136	8	128
19:09:58	133	5	128
19:09:59	130	2	128

観測地：市営駐車場前

日付：07月18日 19時09分59秒



時分秒	実測	差	理論
19:09:43	142	14	128
19:09:44	142	14	128
19:09:45	142	14	128
19:09:46	143	15	128
19:09:47	143	15	128
19:09:48	141	13	128
19:09:49	142	14	128
19:09:50	140	12	128
19:09:51	142	14	128
19:09:52	141	13	128
19:09:53	141	13	128
19:09:54	141	13	128
19:09:55	142	14	128
19:09:56	140	12	128
19:09:57	143	15	128
19:09:58	140	12	128
19:09:59	140	12	128

図-3 平成4年7月18日17時37分発生之三陸はるか沖を震源とする地震による津波記録

3. おわりに

その津波観測の実例として、平成4年7月18日発生之三陸はるか沖を震源とする地震による津波、平成5年8月8日(日本時間)発生のマリアナ諸島付近を震源とする地震による津波、及び平成6年4月8日発生之三陸はるか沖を震源とする地震による津波のリアルタイム観測に成功し、その潮位データを記録しています。また、平成4年9月2日(日本時間)発生之ニカラグア地震による津波と思われる水

位変動を日本で唯一記録していたことにつきまして、平成5年8月に和歌山市で開催された「国際津波シンポジウム」においても内外の津波研究学者から高い評価を得ています。

幸いにも、本市においてはシステム稼働後から現在に至るまで津波による被害は発生していないものの、今後は、本システムから得られた情報等を総合してよりの確な警戒態勢を敷くことが可能となるものと思われます。

西宮市ワープロ・パソコン通信システム「情報倉庫にしのみや」

西宮市総務局行政部都市情報化担当

1. はじめに

「情報倉庫にしのみや」は、西宮市が主宰し、財団法人西宮市都市整備公社・情報センターが運営するワープロ・パソコン通信ネットワークの愛称です。

開局は、平成元年（1989年）9月18日。自治体ネットとしては結構早くからの開始でした。

ホストコンピュータは当初は市役所企画調整部内の18㎡の小さい部屋に設置しました。モデムの発熱のため扇風機のお世話になったものですが、平成4年4月から、西宮市南部の埋立地に西宮浜産業交流会館を建設し、センターを移転。パソコン通信に加えて地域のOA化を推進する様々な事業を現在展開中です。

この間、平成5年には、ハード・ソフトの機能強化と会員増対応からホストコンピュータのリプレイスも行いました。

平成6年9月末現在で全国から5,386人の会員に、月間1万回の利用をされるに至っています。

2. サービス概要

「情報倉庫にしのみや」は地域に根ざしたさまざまな情報や交流の場を提供し、市民の日常生活や地域産業の活性化に役立つことを目的に始めました。

現在のメニューは図-1のようになっています。

ユニークなものとしては、たとえば「お茶の間ライブラリー」は、西宮市立中央図書館の蔵書22万冊のデータベースで、お茶の間に居ながらにして図書館の本の検索ができるものです。「お酒の国へようこそ」は古くから“灘の生一本”の中心地として栄えた「酒処西宮」から、全国に向けてお酒の情報発信を行います。地理案内データベース「道知る兵衛」は、市の保有する地理情報システムとNTTタウンページ情報をドッキングさせた施設検索・道案内システムです。さまざまな方法で思った施設が探し出せ、さらに検索した施設付近の目標物を示し、そこまでの距離・方向を道案内してくれるすぐれものです。「日英・英日翻訳システム」はコンピュー

「情報倉庫にしのみや」サービスメニュー

H. 6. 9月現在

0. NMCトピックス 1. サービス案内 2. 電子メール 3. LIFE ZONE 4. 経済・地域こだわり情報 5. お酒の国へようこそ 6. お茶の間ライブラリー	新メニュー、情報更新、連休等のお知らせ一覧 1. 事務局からのお知らせ 2. 有料サービスのご案内 3. FENICS臨時情報 4. コマンド案内 5. 事務局宛メール 6. フリートーク 7. 自己紹介コーナー 8. 暇つぶしコーナー 9. タウンミーティング 10. パソコン・ワープロ何でもトーク 11. AV（オーディオ・ビジュアル）大好き！ 12. 暇つぶし（音楽系） 13. 外国語ボード 14. 旅のボード 15. 健康・アウトドア系 16. 宝の箱 17. 読書コーナー 18. 教えてください／教えます 19. 読者投稿 20. トピック 21. NMCガイド 1. ヘッドラインニュース 2. 経済ナウ 3. 「世界にはばたく」異国開港場 4. ミニ映画 5. スポットライト 6. よろずカルチャーガイド 7. 読者イベント 8. 兵庫ふりやう歌謡・俳句 9. 本のコーナー 10. シネマサロン 11. 読者の読書 12. 読書・芸術・音楽ガイド 13. 音楽・ステージ情報 14. 「小さな家」とハイキング 15. 今後のお祭り 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 「もともと読者」コーナー 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. あなたもボランティア 22. 読者の読者☆水曜王女 23. 読者投稿 1. データベース 2. 読者投稿 3. こんなおもしろフリーク 4. お料理データベース 5. 中央図書館蔵書検索（22万冊の蔵書） 6. 読者投稿 7. 読者投稿 8. 読者投稿 9. 読者投稿 10. 読者投稿 11. 読者投稿 12. 読者投稿 13. 読者投稿 14. 読者投稿 15. 読者投稿 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 読者投稿 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. 読者投稿 22. 読者投稿 23. 読者投稿	7. 日英・英日翻訳システム 8. 道知る兵衛 9. 教育サロン 10. くすのき健康 11. 産業交流プラザ 12. 商用データベース検索 13. パソコンあれこれ 14. パーソナルスペース 15. 電子図書館	1. 初めてご利用される方へ 2. 日英・英日翻訳 3. 個人別辞書の登録・削除 4. お知らせ 5. お問い合わせメール 6. 道知る兵衛（地理案内データベース） 7. 読者投稿 8. 読者投稿 9. 読者投稿 10. 読者投稿 11. 読者投稿 12. 読者投稿 13. 読者投稿 14. 読者投稿 15. 読者投稿 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 読者投稿 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. 読者投稿 22. 読者投稿 23. 読者投稿 1. 日英・英日翻訳 2. 読者投稿 3. 読者投稿 4. 読者投稿 5. 読者投稿 6. 読者投稿 7. 読者投稿 8. 読者投稿 9. 読者投稿 10. 読者投稿 11. 読者投稿 12. 読者投稿 13. 読者投稿 14. 読者投稿 15. 読者投稿 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 読者投稿 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. 読者投稿 22. 読者投稿 23. 読者投稿 1. 読者投稿 2. 読者投稿 3. 読者投稿 4. 読者投稿 5. 読者投稿 6. 読者投稿 7. 読者投稿 8. 読者投稿 9. 読者投稿 10. 読者投稿 11. 読者投稿 12. 読者投稿 13. 読者投稿 14. 読者投稿 15. 読者投稿 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 読者投稿 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. 読者投稿 22. 読者投稿 23. 読者投稿 1. 読者投稿 2. 読者投稿 3. 読者投稿 4. 読者投稿 5. 読者投稿 6. 読者投稿 7. 読者投稿 8. 読者投稿 9. 読者投稿 10. 読者投稿 11. 読者投稿 12. 読者投稿 13. 読者投稿 14. 読者投稿 15. 読者投稿 16. 読者投稿 17. 読者投稿 18. 読者投稿 19. 読者投稿 20. 読者投稿 21. 読者投稿 22. 読者投稿 23. 読者投稿
--	---	--	---

図-1

タ翻訳システムをパソコン通信に応用したもので、完全自動化を図るとともに、個人別に日英・英日辞書を持てたり、翻訳ジャンル（専門辞書）の指定ができるように改良したものです。

この他に、市民会館の会議室空き情報の検索なども開発しました。

今回の「優秀情報処理システム」の受賞に当たり、このように既存のコンピュータ処理や情報を（パソコン）通信と融合させた点とそのインターフェイスについての工夫や開発も評価されたと聞き及び大変喜んでいただいております。

また、パソコン通信の双方向性・選択性に着目していち早く取り組んだのが市政相談（平成2年6月～）です。市政モニター制度（平成4年4月～）も24時間広聴ツールとして市民と行政を直接結ぶものとして共に市民相談課に運用、活用いただいております。

市民参加・交流の場として「利用者広場」もあります。10名のコーディネータ（ボランティア）の支援により運営され、一番人気の掲示板群を構成しています。

「読売・地域こだわり情報」は、平成4年4月より開始したもので、読売新聞大阪本社が「情報倉庫にしのみや」向けに編集した、地域のニュース、生活、文化、時事等の情報を23のジャンルに分類して提供するものです。

甲子園の地方大会の情報も3年目になり、夏の風物詩として定着してきました。

「にしのみやならでは」が私たちの合言葉です。

3. システム構成（図-2）

パソコン通信関連機器の構成は図-2のようになっています。

センターマシン：富士通A-100（主メモリ32MB）

ホストソフト：TELENOTES II

ディスク容量：3.7GB

回線：公衆回線（9600bps）9回線
（0798）35-3001 代表
VAN線（2400bps）8回線
専用線2回線、メンテ回線1回線
FAXサービス用公衆回線4回線
（11月オープン予定）

その他：ミニコン HMCP（FAX用）、
FM-TOWNS（運休時対応）

無停電電源装置、2重化ディスク、SUN-WS

「情報倉庫にしのみや」システム構成図

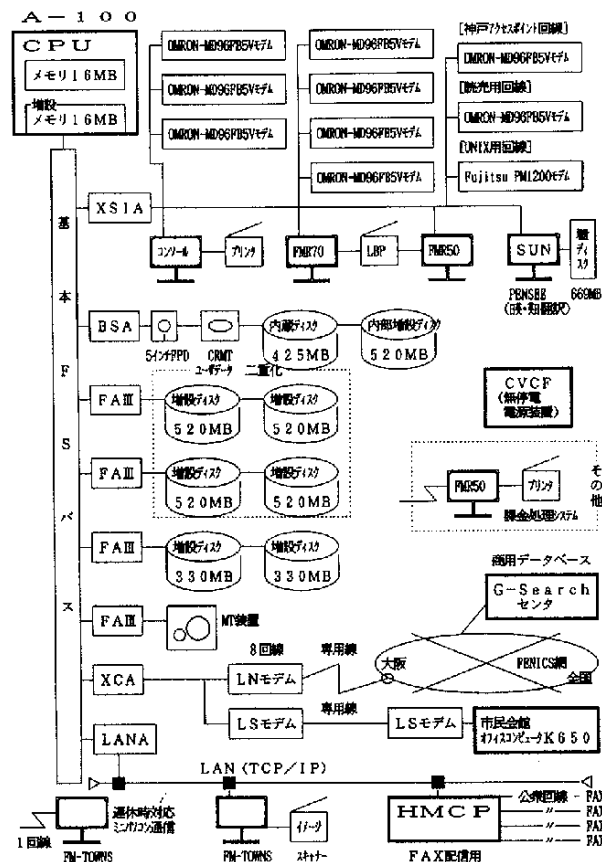


図-2

4. 会員および利用統計

平成6年9月末現在で会員数5,386人ですが、住所別の内訳は、

西宮市のみで	1,598名	(30%)
西宮市を含む阪神間で	2,203名	(41%)
兵庫県で	3,048名	(57%)
近畿2府4県で	4,546名	(84%)

となっています。

会員は全都道府県にまたがり、上記以外では東京205、神奈川114、愛知52、埼玉50などとなっています。

また、性別・年代別・職業別では男性83%、20～40歳代81%、サラリーマン74%となっています。また、最近一年間のアクセスは約11万回で月別では図-3のようになっています。

「情報倉庫にしのみや」月別アクセス統計（最近の1年間）

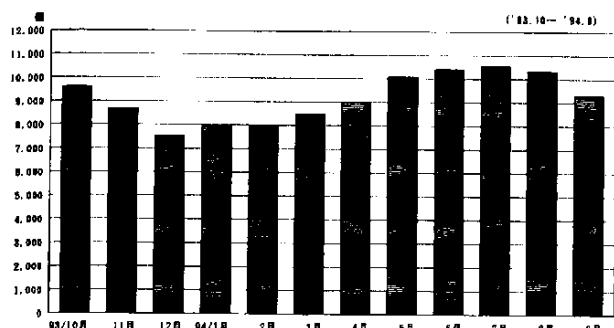


図-3

5. 情報センターの活動

情報センターの事業は広く地域情報化の推進に関するのですが、パソコン通信関連では、OA研修（写真-1）としてパソコン通信コースを設けています。また、OAプラザ（写真-2）に公共端末を設置し、随時操作指導も行っています。簡単操作の端末ソフトも開発し、市内公共施設に端末を配置しました。

また、これまで展示会等いろいろな機会を利用しデモ出展をしてきましたが、昨年より、情報化の普及・啓発イベントを情報センターでも実施し、パソコン通信の紹介をしています。

6. おわりに

情報センターでは、新たな行政課題の解決にパソコン通信の活用が図れないか今後とも模索していくとともに、画像情報やFAXとの連携などコンピュータと通信の新たな分野の開発を微力ながら進めて行きたいと考えています。

今回の受賞を励みとして、さらに利用者によるこんでいただけるシステムを目指してまいります。



写真-1 OA研修室



写真-2 OAプラザ

たとえばの話

(株)シーエーシー

総務部広報課長

高島 健一

情報システムは企業の神経系である、とはよく言われるたとえです。情報システムは企業間競争の武器という言い方も、耳にします。システムを開発・構築する仕事もしばしば比喩的に語られます。それだけこの世界が分かりにくく、説明しにくいのかも知れません。この場を借りて、情報システムの構築・運用という仕事を何かにたとえることについて考えてみたいと思います。

1. 情報システムは建物である

情報システム構築に関して最もよく用いられる比喩は、建築物でしょう。確かに計画、設計、インプリメントという工程は共通するものがあり、多くの場合、請負で受発注される点も似ています。システム・インテグレーションが注目され始めてからは、インテグレータは往々にしてゼネコンと比較されます。

このたとえは誰もが納得できるものですが、強いて言えば、2つほど問題が考えられます。1つは、システムが生きものだというニュアンスが感じられないこと。入れ物に過ぎない建物と違って、情報システムは企業のビジネスと共に動くものですから、運用・管理を通じて生かしていかなければなりません。またメンテナンスによって改善・拡張をし、成長さ

せていくものでもあります。ビルでもメンテナンスは必要ですが、これは劣化を防ぐのが主で、情報システムの場合とは性格が異なります。

もう1つ、建築物によるたとえの問題として、ダウンサイジング、オープン化など、近年の情報システムの変化にそぐわないことがあります。建築物、ゼネコンなどからは重厚長大なイメージを抱きがちで、クライアント／サーバーによる柔軟なシステム、エンドユーザーも巻き込んだラピッド開発などの概念は説明しにくいものがあります。

2. 情報システムは水道設備である

企業を社会に、情報システムを道路、鉄道、上下水道など社会資本になぞらえる場合もあるようです。都市計画に基づいて設計・構築される点で、建築物と通じるものがあります。順次、追加・補修され、拡大していくわけですから、拡張性についても説明しやすい。ただ難を言えば、話が大きくなりがちで、かえって分かりにくくなる嫌いはあります。

社会資本にたとえる一例で私が気に入っているのは、水道設備です。データを水とみなし、浄水場、水道管、各家庭の蛇口などを情報システムと考えるわけです。水道網をきちんと設計し、浄水・貯水設備（データベース）できれいな水（標準化されたデータ）を作らねば、汚水や断水が頻発することになる、というのがこの比喩を考えた人の論点です。

3. 情報システムは乗り物である

ダウンサイジングによる変化を説明するという意味では、乗り物によるたとえも見受けられます。つまり、大型機によるホスト・システムは鉄道であり、決められたレールの上を、決められた時刻通りにしか動かず、エンドユーザーはそれに合わせざるを得なかった。一方、ダウンサイジングによってエンドユーザーがパソコン等を使いこなすのは、自動車を手に入れたということに等しい。自分の好きな

時に好きなところへいける（必要なデータを必要な時に入手し必要な処理をできる）。なるほどだと思いますし、EUC（エンドユーザー・コンピューティング）を説明するには適切でしょう。しかし、EUCですべてシステムを構築・運用できるわけではなく、道路とかガソリンスタンドは何に当たるか、運転免許はいらないのか、と余計なことを考えだすと收拾がつかなくなります。

4. たとえばCACは

たとえ話は他にもいろいろありますが、上述の3つの比喻に即して、当社のことも説明してみましよう。

建てるものを造る例で言えば、当社はシステム・インテグレータとして、ゼネコンを務めるということになるでしょう。建築の世界では設計と施工が別の場合もありますが、当社はもちろんシステム設計も担当しますし、ソフトウェア開発、インプリメンテーションまで責任を持って実施しています。さらには、システムの運用・管理・保守までお引き受けしていますから、やはりゼネコンという概念とはやや違うようです。ビルが竣工すれば終わりという建築の世界と違って、システム・オペレーションを通じて、情報システムの活用までサポートするのが当社の仕事です。

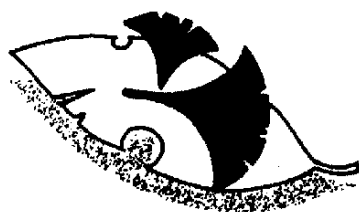
マルチベンダー、オープン化の流れの中、様々な要素を組み合わせるシステムをつくるという面が大きくなり、その点ではゼネコン的な統合の場面は増えています。

情報システムを社会資本のようなものととらえれば、都市計画づくり、すなわちコンサルティングからお手伝いするのが当社のサービスです。その中には、きれいな水を飲みたい人に飲みたい時に供給するための基盤づくり、データ資源管理の分野も含まれているのが特色と言えるでしょう。

自動車のたとえで言うと、今すぐに鉄道を廃止して自動車だけにできるとは思えません。鉄道が必要な部分には鉄道を残しつつ、自動車の良さを生かし、目的に応じて手段を使い分けることが必要です。

それを考え、実現するのが我々の役目だと思います。また、道路を整備し、事故が起きないようにルールもつくらなければなりません。自動車の運転者への教育やサポートも重要です。そういったことも、当社のデスクトップ・サービスではご提供しています。

たとえばの話だけで、わけを分からなくしたかもしれません。実際に当社が何をし何ができるのかは、また具体的にご紹介できる機会があれば考える次第です。



● ● ● 開発研究室 ● ● ●

ビジュアルインタフェース研究の一環として、ユーザモデル国際会議 (UM' 94) とヒューマンコンピュータインタラクション国際会議 (HCI' 94) に調査員 (当協会向山主任研究員) を派遣しましたので、今回はその内容を報告します。

UM' 94 は、ボストンから南東方向にバスで 2 時間ほどいったケープゴッド (Cape God) 半島内のハイヤニス (Hyannis) で、8 月 15 日から 19 日の会期で開催されました。

今年の天候は不順だそうで、毎日曇っており時折強い雨が降りました。会議の参加者は 115 名で、米国とそれ以外の国 (大半はヨーロッパですが) で約半数づつを占めていました。日本からは、4 名参加していました。

会議では、チュートリアル (2 件)、招待講演 (3 件)、論文発表 (29 件) とポスター発表 (12 件) がありました。ユーザモデルの目標は、個人個人の経験、知識や状況の違いに応じたシステム (即ちユーザに適合しながら稼働するシステム) の開発であり、UM を用いたタスクの支援 (具体的には店頭のレジスタにおけるマルチメディアを用いたサポート)、ACT 理論を用いたチュートリングシステム、UM をもったハイパーテキストシステム (UM を用いて病院のデータ検索を制御するもの)、スチューデントモデルとシミュレータとチュートリングを組み合わせた心臓病のチュートリングシステム、ソフトウェアメンテナンスアシスタント、ニュースの選択システムなどさまざまなものが発表されました。

UM の研究は、ユーザ (人間) の思考、知識などの研究であり、AI と非常に関係が深い印象を受けました。事実、招待講演者であるコンスタンツ大学のコブサ教授は、エキスパートシステムにシェルシステムが有るように UM にもアプリケーションに独立な UM シェルが必要であることを強調していました。

HCI' 94 は、英コンピュータ学会 HCI グループの主

催で、スコットランドのグラスゴウ大学で開催されました。会期は、23 日から 26 日で 210 名の参加がありました。グラスゴウの天気は変わりやすく 1 日に 10 回ぐらい雨が降ったり止んだりしていました。現地の参加者の話によるとグラスゴウの天気は予測不可能 (unpredictable) とのことです。さて内容ですが、チュートリアル (16 件)、招待講演 (3 件)、論文発表 (28 件)、パネル討論、ポスター発表、デモからなっていました。内容は幅広く、X ウィンドウを用いた画面共有システム、共有エディタ、ドキュメントにホルダの概念をもちいたもの、発見的評価方法の発展形、ビジュアルプログラミング、HF (ヒューマンファクタ) と SE (ソフトウェアエンジニアリング) の関係、アイトラッキングシステム、コンピュータ支援評価法を用いた教育、ユーザインタフェースの品質モデル、メタファの選択方法、エージェントを用いたインタフェースなどがありました。パネル討論には、CSCW などがありました。

検索コマンドなどを用いないデータへの直接アクセスの研究で有名なメリーランド大学教授で HCI 研究所長のシュナイダーマン氏は、招待講演で直接アクセスの重要性をビデオデモを交えて説明するとともに、新しい研究テーマであるロール (役割) モデルを用いた PRM (Personal Role Manager) の概要を初めて公表されました。

レセプションやバンケットは、参加者との情報交換などに非常に役立つものですが、今回は旧市庁舎と美術博物館で行われ歴史的な建造物や美術品も楽しむことができました。

紙面の都合で詳しい内容の報告はできませんでしたが、いずれ改めて具体的内容の報告をいたしたいと考えています。

● ● ● 調 査 部 ● ● ●

1. 情報化総合指標 (I³) 調査研究

1986 年より、わが国の情報化の進展状況や今後の動向を数値でとらえる試みを実施しております。

この事業では従来、主指標としてメインフレーム・コンピュータを中心とした産業ならびに地域の情報化をハードウェア、ソフトウェア、通信能力の3分野から示してきました。また、副指標としていくつかの領域の情報化指標も作成しました。しかし、近年におけるダウンサイジングや放送／通信の融合などによる情報化の流れの構造的な変化は、従来のI³による実態把握を困難にさせています。

そこで、今年度の調査研究では「情報化総合指標調査研究委員会」（委員長：廣松 毅東京大学先端科学技術研究センター教授）を設置して指標作成の大幅な改善／拡大を図っています。現在は情報化のあらゆる分野について、一時的でリアルタイムなデータの収集・分析に最も重点を置いており、今後新たなコンセプトに基づく指標化を目指す予定です。また、収集した各データにつきましてもご要望に応じて提供できる形に整備していくことを目標にしています。

2. 情報化白書1995年版の編集・発行

現在、「情報化白書1995年版」の編集・企画作業を進めています。情報化白書編集委員会（委員長：石井 威望慶応義塾大学環境情報学部教授）及び専門委員会（主査：廣松 毅東京大学先端科学技術研究センター教授）を立ち上げて、95年度版の総論テーマや各論案について検討を行っています。

発行は、来年5月を目指しています。

3. コンピュータ・トップセミナーの開催

平成6年度第1回のトップセミナーを、㈲日本電子工業振興協会との共催で8月31日～9月2日の3日間にわたって開催しました。

セミナーには19省庁から19名の幹部職員が参加し、パソコン実習をはじめ、情報化に関する講義・講演、情報システムの応用事例見学などのカリキュラムを2泊3日で受講しました。

4. 講演・セミナーの開催

情報化月間特別行事として、「国際マルチメディアフォーラム」を下記のとおり開催しました。当日は多数の参加者にお集まりいただき、会場は熱気に包まれました。

・日 時：平成6年10月24日（月）

フォーラム 10：00～17：00

パーティ 17：10～18：30

・場 所：東京全日空ホテル 鳳の間

・プログラム

①基調講演

「米国におけるマルチメディア戦略とスマートバレー構想」

ジョン・A・ヤング（スマートバレー公社 会長）

②現地報告

「シリコンバレーにおけるマルチメディア社会に向けた先端的取組み」

加藤 敏春（在サン・フランシスコ総領事館 領事）

③基調講演

「地域情報ネットワークとマルチメディア」

平松 守彦（大分県 知事）

④パネルディスカッション

「マルチメディアの目指すもの」

コーディネーター

相磯 秀夫（慶応義塾大学 教授）

パネリスト

金子 尚志（日本電気㈱ 社長）

公文 俊平（国際大学 教授）

西 和彦（㈱アスキー 社長）

林 紘一郎（NTTアメリカ㈱ 社長）

なお、詳細については本誌次号でご紹介します。

5. 「システム監査の理論と実践」の発行

システム監査学会の編集により「システム監査の理論と実践」を発行しました。

内容は以下のとおりです。

第1部 総論

第1章 システム監査の意味と目的

第2章 システム監査と内部監査・外部監査

第3章 システム監査人の特定と条件

第4章 システム監査基準の意義と特徴

第2部 各論

第1章 情報システムの変化とシステム監査

第2章 情報システムのインテグリティとシステム監査

第3章 情報システムの効率性・有効性とシステム監査

第4章 情報セキュリティとシステム監査

第5章 情報システムのリスクマネジメントとシステム監査

第6章 システム監査の報告

第3部 応用事例

応用事例1 ネットワークシステムの監査

応用事例2 戦略的情報システムにおけるシステム監査

応用事例3 戦略流通ネットワークにおけるシステム監査

応用事例4 効率性・有用性を重視したシステム監査

価格は一般2,500円、会員2,000円（税込、送料別）です。ご入用の方は、下記までFAXにてお申し込み下さい。

調査部普及振興課

FAX 03-3432-9389

● ● 情報セキュリティ対策室 ● ●

情報セキュリティ対策室では、セキュリティ対策に関する調査研究、システム監査の普及啓蒙を中心に活動を行っています。

セキュリティ対策に関する活動では、最近注目を集めつつある情報システムの開発、運用・管理等について外部の企業を利用する形態に関して、セキュリティ上の観点から調査研究活動を進めています。更に、セキュリティ対策に関係のあるシステム監査の普及状況についても、監査部門、被監査部門（情報システム部門）を対象として、アンケート等により調査を実施して実態を取りまとめています。

システム監査の普及啓蒙活動については、通産省が平成3年度から実施している「システム監査企業台帳」の取りまとめを行い、広報用資料を作成して関係者に配付し、普及啓蒙に努めています。本年度同台帳に登録された企業は、58社で、次のような特色があります。

- ①昨年度の登録企業47社から、本年度は58社へと急増している。
- ②新規企業が16社あり、そのうち過去に1度も申告していない企業は13社である。
- ③関東地区では、昨年の37社から、本年度43社へと増えている。

④初年度より継続して登録している企業は、26社となっている。

なお、同台帳は、全国の商工会議所、都道府県立図書館、通商産業局の機械情報産業課、(財)日本情報処理開発協会、(社)日本システムハウス協会、(社)情報サービス産業協会、(社)日本情報システムユーザ協会に直接行って閲覧することができます。

また、地区別の登録申請は次のとおりです。

地 区	登録件数
関東通商産業局管内	43
東京都	34 (9)
千葉県	2 (1)
神奈川県	5 (1)
新潟県	1
山梨県	1
中部通商産業局管内	3
愛知県	3 (1)
近畿通商産業局管内	8
京都府	1
大阪府	7 (2)
四国通商産業局管内	1
愛媛県	1 (1)
九州通商産業局管内	3
福岡県	2 (1)
熊本県	1
計	58 (16)

注：() 内は、新規申告分（内数）

〔講演会〕

システム監査学会では、第7回公開シンポジウムを情報化月間行事として開催しました。

今年の統一論題は、「情報技術の新しい波とシステム監査の対応」でした。

・日 時：平成6年10月14日（金）

10：00～17：00

・会 場：機械振興会館ホール
（東京都港区）

・テーマ・講師

①ダウンサイジングとシステム監査

古郡 延子（(株)アイネス）

②EUCとシステム監査

伊藤 茂（富士通(株)）

③アウトソーシング契約におけるシステム監査の対応

川野 佳範（監査法人トーマツ）

④マルチメディアのセキュリティ

原田 要之助（日本電信電話㈱）

発表終了後、各発表者によるパネルディスカッションが行われました。

システム監査学会では、5月に学会会員を対象とした研究大会を、10月に一般の方もご参加いただける公開シンポジウムを開催しています。

● ● A I ・ ファジィ振興センター ● ●

〔講演会〕

「ファジィ技術の最新動向と応用事例」を開催

最近のファジィ技術の動向や応用の事例を紹介した講演会を下記のとおり開催しました。

・日 時：平成6年9月20日（火）

13：00～17：00

・会 場：T I S グリーンフォーラム

（東京都港区）

・テーマ・講師

①海外におけるファジィ技術応用の現状

ー最近の国際会議に出席してー

廣 田 薫（法政大学）

②医療分野におけるファジィ技術応用の現状

有 田 清三郎（関西医科大学）

③自動車制御へのファジィ技術の応用

高 橋 宏（日産自動車㈱）

④ファジィ技術を応用した腕時計デザイン

渡 辺 誠（セイコー電子工業㈱）

なお参加者はソフトウェア企業、製造業の情報処理、ないし研究開発部門の方々が多く、今後、知識処理、ビジネス分野への応用、非制御分野への適用事例等を取り上げて欲しいとの希望が寄せられました。

● ● 産業情報化推進センター ● ●

産業情報化推進センターでは、産業界における情報化の健全な発展と普及啓蒙を図るため、各業界と

の連携を図りつつ、各種の課題に取り組んでいます。現在の活動状況を以下にご紹介します。

1. ビジネスプロトコルに関する検討

(1) 業際 EDI パイロットモデルの調査・研究・開発

本事業は、業際 EDI の具体的なモデルおよびシステムの構築、データ交換実験とその評価を行って今後の業際 EDI の構築に資するものです。本年度も、昨年度に引き続き、通産省から受託し、本事業を実施する予定です。

(2) 中小企業物流 EDI パイロットモデルの調査研究開発

本事業は、前述(1)を補完するものです。(1)が主として大手企業向けであるのに対し、本事業ではパーソナルコンピュータで、(1)と同一の業際 EDI 機能を実現しようとするものです。本年度も、昨年度に引き続き、通産省から受託し、本事業を実施する予定です。

2. ユーザシステムの高度化に関する検討

(1) F 手順製品の普及・促進

平成5年度に当協会が制定した EDI 通信規格（ISDN による企業間コンピュータ接続による受発注データの通信規格）にもとづく通信ソフト（F 手順）製品が、今年度も順調に各メーカーから出荷され、現在、パソコンを中心に十数セットが一般企業を中心に利用されています。現在、F 手順製品間の「相互運用性」を確実なものとするため、そのプロトコルスイート（試験方法及び項目）を制定中です。

(2) OSI/ISDN の普及・促進

OSI/ISDN の普及・促進を目的とするセミナーを7月に開催し、今後の OSI の課題である「OSI とインターネットとの共存・融合」について、米国の最新動向などを紹介しました。また、OSI-MHS (Message Handling System) をベースとする国際的な EDI 通信規格（通称、Pedi）の一般向け解説書を作成するため、編集委員会を運営しています。

(3) インターネットの商用利用に関する研究

昨年度の米国におけるインターネットの商用利用に関する調査結果を踏まえ、今年度は、国内における商用利用（特に、EDI/EC）について具体的に検討するため、各業界の代表者及び

有識者からなる「インターネット商用利用研究会」を設置し、検討を行っています。今年度末に、検討結果を報告書としてまとめる予定です。

3. 産業界のシステム化調査および構築支援

(1) 情報化動向調査および構築支援

医療機器・材料業界を選定して業界 VAN 構築上の問題点を中立的な立場から取り上げ、当該業界のシステム構築を支援しているところ です。

(2) 情報ネットワークサービス事業実態調査

産業界のネットワーク構築の重要なキーとなる情報ネットワークサービス事業者のサービス機能等の実態を把握するためのアンケート調査を実施するための事前準備を進めているところ です。

4. 産業界のシステム化制度問題調査研究

(1) EDI の法的問題に関する調査研究

EDI が産業活動の基盤として進展していくためには、EDI 契約の法的有効性を確保する必要があります。そこで EDI の法律問題について国際的な動向を把握しつつ、国内の EDI に関するモデル契約作成のための検討及び EDI 契約の比較検討を行っているところです。

5. EDI の普及促進

当センターで事務局を担当しております「EDI 推進協議会」は、普及・啓蒙活動の一環として、9月9日に札幌にての普及研修会を開催しました。これは EDI 推進協議会と北海道通商産業局、産業情報化推進センターが共催したもので、内容は次のとおりでした。

- ・ EDI 概論
- ・ 電子機器業界における EDI の導入状況
- ・ 通商産業省における EDI 関連施策
- ・ EDI に関わる融資制度

第6回目となる今回の研修会も多く参加者を得ることができました。

6. 普及・広報

① 産業情報化シンポジウムの開催

わが国産業界の情報化を積極的かつ円滑に推進するために、業界団体及び企業の経営者・実務家を対象にして、各種研究成果及び先進的業界事例の紹介等をテーマとする産業情報化シンポジウムを平成6年11月21日に開催します。

② 広報誌「産業と情報」の発行

わが国産業界の情報化動向を広く各方面に周知するため、「産業と情報」を発行し、会員等へ配付しています（第29号・平成6年8月31日発行）。

● 情報処理技術者試験センター ●

新たな試験制度による情報処理技術者試験

ダウンサイジング、オープン化、分散環境、マルチメディア等の新たな技術革新が急速に進んでいる中で情報サービス産業が多面的かつ高度の役割を果たすにあたっては、これまでのシステムエンジニアといった単一の人材にその役割を求めるのは困難であり、専門分野に特化した豊富な経験と高度な専門知識・技術を備えた技術者の育成が必要となり、また、エンドユーザにおいても情報システムへの接近のメリットを最大限享受するため、エンドユーザコンピューティングをリードする人材が必要となっています。

こうした流れの中で、今後の情報処理技術者試験のあり方について総合的情報化人材育成の一環として通商産業大臣の諮問機関である産業構造審議会情報化人材対策小委員会の答申（平成5年5月）がなされ、それを受けて具体的な内容の検討を行い、平成6年1月10日に情報処理技術者試験規則（通商産業省令）の改正が行われ、平成6年度秋期試験（試験日：10月16日）から実施することとなりました。

1. 新試験制度の枠組み

試験区分	実施時期	年齢制限 当該年度	業務経歴 書提出	一部免除
システムアナリスト試験	秋期	4月1日 現在27歳 以上	必要	—
システム監査技術者試験	秋期		必要	—
プロジェクトマネージャ試験	春期		必要	—
アプリケーションエンジニア試験	秋期	4月1日 現在25歳 以上	必要	—
システム運用管理エンジニア試験	春期		必要	—
プロダクションエンジニア試験	春期	—	—	—
ネットワークスペシャリスト試験	秋期	—	—	—
データベーススペシャリスト試験	春期	—	—	—
第一種情報処理技術者試験	春期	—	—	多肢選択式 試験 (午前試験)
第二種情報処理技術者試験	秋・春期	—	—	—
システムアドミニストレータ試験	秋期	—	—	—

2. 新試験制度による第1回試験への応募状況

新たな情報処理技術者試験制度による第1回試験の

応募を去る8月5日に締切ったが、その状況は次のとおりとなっている。

(1)試験区分別応募者数等

	アナリスト	監査	アプリケーション	ネットワーク	二種	アドミニストレータ	合計
応募者数 (人)	8,156 —	7,464 11,900	31,674 31,685	35,902 45,483	132,199 211,473	40,316 —	255,711 300,541
平均年齢 (才)	37.3 —	37.5 37.1	31.3 31.5	27.8 27.2	23.3 22.5	24.1 —	25.9 24.7

下段数字は前年同期応募者数で、旧制度の監査は新制度の監査、特種はアプリケーション、オンラインはネットワーク、二種は二種として対比している。

(2)試験区分別応募者数の前年同期との比較

試験区分別応募者数は上表のとおりであり、前年同期応募者数と比較するとアプリケーションはほぼ同数となっているが、監査はアナリストへの移行もあって約4.5千人、ネットワークは約9.5千人、二種はアドミニストレータへの移行と情報関連の学生減から約79.0千人とそれぞれ減少している。

このため、アナリスト、アドミニストレータの新試験区分が追加されたものの情報関連企業の不況を反映し、全体では約45.0千人、15%の減少となっている。

(3)応募者の勤務先別状況

アナリスト：情報関連企業のうち、ソフトウェア企業が3,234人と全体の約40%、電算機製・販売企業が1,418人、情報処理サービス企業等が1,456人とそれぞれ約17%、また一般企業は1,726人で21%となっている。

監査：情報関連企業のうち、ソフトウェア企業は2,882人と前年同期に比べ約1.5千人、情報処理サービス企業等は1,465人と約1.2千人とそれぞれ減少している。

アプリケーション：情報関連企業のうち、ソフトウェア企業は17,735人と前年同期に比べ約2.0千人と増加しているが、その他の情報処理サービス企業、一般企業等が減少しているので相殺され、ほぼ同数となっている。

ネットワーク：情報関連企業のうち、ソフトウェア企業は16,683人と前年同期に比べ約2.5千人、情報処理サービス企業等は6,137人と約2.2千人とそれぞれ減少しているほか、他の業種も全般的に減少している。とくに、学生は2,954人と前年同期に比べ約3.1千人と減少しているが、そのうち専修学校の学生は2,067人と約2.5千人の大幅な減少となっている。

二種：情報関連企業のうち、電算機製造・販売企業は6,268人と前年同期

に比べ約2.5千人、ソフトウェア企業は33,676人と約20.0千人、情報処理サービス企業等は18,493人と約10.5千人とそれぞれ減少している。

とくに、学生は51,255人と前年同期に比べ約35.0千人減少し、そのうち、専修学校の学生は26,248人と約30.0千人の大幅な減少となっている。

アドミニストレータ：学生が20,647人と全体の約51%を占め、そのうち専修学校の学生は16,152人となっている。また、社会人では一般企業等が6,002人と全体の約15%、ソフトウェア企業が4,677人と約12%、情報処理サービス企業が3,439人と約9%、電算機製造・販売企業が2,063人と約5%となっている。

● ● 中央情報教育研究所 ● ●

中央情報教育研究所におきましては、昨年12月に産構審の提言に基づく標準カリキュラムの作成・公表を行いました。現在はこれに引き続き、本カリキュラムに準拠したモデルテキストの作成を進めています。

作成は、3期に分けて進めており、このうち第一期分（注）につきましては既に作成を完了し、現在では、本テキストの普及活動に併せて第二期分の作成を進めています。

（注）

・第一期①第二種共通テキスト（14分冊）

- ②システムアドミニストレータテキスト
- ③アプリケーションエンジニアテキスト
- ④システムアナリストテキスト
- ⑤システム監査技術者テキスト（上）・（下）
- ⑥ネットワークスペシャリストテキスト

・第二期①第一種共通テキスト（18分冊）

- ②プロジェクトマネージャテキスト
- ③システム運用管理エンジニアテキスト

- ④データベーススペシャリストテキスト
- ⑤プロダクションエンジニアテキスト

・第三期①教育エンジニアテキスト

- ②ソフトウェア生産技術スペシャリスト
テキスト
- ③マイコン応用技術者テキスト
- ④デベロップメントエンジニアテキスト
- ⑤上級システムアドミニストレータテキ
スト

今回は、第二期分の中でも最も需要層が多いと思
われる「第一種共通テキスト」のあらましについて
紹介します。

第一種共通テキストは、第二種共通テキスト、高
度情報処理技術者育成テキストの順に学習が進めら
れることを前提にモデルテキストの中間に位置する
テキストです。

すなわち、第二種共通テキストは、将来高度情報
処理技術者を目指す人たちのマイルストーン的な内
容となっており、高度情報処理技術者育成テキスト
は、第一種共通テキストの修得が前提に作成されて
います。また、同時に第一種共通テキストの学習者
は、第二種共通テキストの内容が修得済みであるこ
とが前提で作成されています。

1. コンピュータ科学基礎編

コンピュータ科学の世界では、コンピューティン
グプロセスを「理論」プロセスを通して定義、公
理、定理等の数学的な原理を理解し、その上で「抽
象化」プロセスにより様々な概念モデルを考察した
り、あるいは計算モデルを設定しています。そし
て、最後の「設計」プロセスで抽象化したモデルを
具体的な構成要素として設計し実現した上で評価す
るといった工程を踏みますが、本書では以上の方
な過程をソフトウェア分野の基礎的なものに絞って
取りまとめ解説しています。

2. コンピュータアーキテクチャ編

第一種レベルの情報処理技術者には、コンピュー
タシステムの設計、開発、運用の実務の中でハード
ウェアを効率よく使用する事が要求されています。
本書では多様化しているコンピュータについてハー

ドウェア技術に関する基礎知識とコンピュータ構成
要素のアーキテクチャの基本が修得でき、実務作業
で応用できる知識の修得が出来るように取りまとめ
解説しています。

3. 通信ネットワーク編

通信ネットワーク技術は、幅が広く奥行きが深い
ので時間を掛けて徐々に修得することが望ましく、
第二種の段階から通信ネットワークについて勉強す
ることとなっています。

本書では第二種共通テキストで身につけた基本的
な知識を基に、情報システムにおける通信ネット
ワークの利用面の基礎の修得を目的に取りまとめ解
説しています。

4. 基本ソフトウェア編

コンピュータ利用技術の高度化やハードウェア技
術の進展に伴い、基本ソフトウェア即ち、(広義の)
OS もこれらニーズや新しい技術が活用出来るよう
にいろいろな特徴を持ったものが提供され、利用さ
れるようになってきています。その結果、OS は高
度化、複雑化、多様化の一途をたどっています。

本書では、狭義の OS については、何が出来るか
という視点だけでなく、どういう構造でどういうメ
カニズムで実現されているかについても精通できる
ように取りまとめ解説しています。

5. データベース編

本書では、高度情報処理技術者へのキャリアパス
として第一種レベルの技術者に必要な能力を DB に
関する基本概念が理解でき、DB の作成と運用およ
び利用ができることと定め、そのために必要な具体
的な知識を DBMS の機能、DB 言語、DB の種類、
DB 設計の概要、DB の作成と運用、DB の利用として
取りまとめ解説しています。

6. ソフトウェア工学編

本書は、ソフトウェアの要求定義、設計、プログ
ラミング、品質、開発環境といったシステム開発工
程をソフトウェア工学の世界から見通すように構成
されています。また、ソフトウェアと云うものを工
学の対象として見る視点を養うと共に、ソフトウェ
ア工学をベースとしたそれぞれのシステム開発技術
を修得できるように取りまとめ解説しています。

7. ヒューマンインタフェース編

近年のコンピュータは、その利用者の広がりから計算機能の高度化より、むしろヒューマンインタフェースの良否がコンピュータシステム全体の良否の要因として評価されるようになってきています。

本書は、このような時代のニーズに応え得る技術者を育成するため、主としてヒューマンインタフェースの概念的知識と個々の技術的知識の2面を有機的に修得出来るように作成されています。また、コンピュータシステムの社会的な意義をヒューマンインタフェースの将来の発展方向と結び付けて理解できるように取りまとめ解説しています。

8. システム構成技術編

情報システムの構築に携わる情報処理技術者は各システムの特徴を理解し、構築要件に適したシステム構成を選択する能力が求められています。このような求められる要件に対するシステム構成の決定やSI事業を実施するのは高度情報処理技術者の仕事です。

本書は、これら高度情報処理技術者のレベルに到達する課程でこれら技術者をサポートできる第一種レベルの技術者が修得すべきシステム構成技術の基礎的知識を取りまとめ解説しています。

9. システムの運用

システム運用による影響が企業や社会にまでおよび今日においては、システム設計や開発と同等にシステム運用が情報システムでの重要位置を占めています。

本書は、高度情報処理技術者を目指す第一種レベルの技術者が共通的に必要とする運用および運用管理技術の知識と技能について、運用と考慮すべき基本要素とシステム運用管理の内容について取りまとめ解説しています。

10. 情報セキュリティとシステム監査

情報化社会にあって、情報システムは使い易さと共に速度と質が重要な要素となってきています。このためには、システムの維持向上が重要であり、必要な技術としては、セキュリティ技術に加え、現状のリスク判断力、セキュリティ規程作成力、関係要員へのセキュリティ意識啓発力等が必要です。

本書は、第一種レベルの技術者が高度情報処理技

術者の指導のもとシステム開発時点でのリスク分析の実施および情報セキュリティ対策の組み込み、システム監査のための監査証跡の選定等を行えるようになるために必要な知識技術を取りまとめ解説しています。

11. マネージメントサイエンスと企業システム編

今日の社会へのコンピュータの普及はめざましく、それに伴って情報処理技術者に要求される知識、技術、能力は益々高度なものになってきています。このような状況のもと情報処理技術者に求められる能力は、情報処理技術のみに偏ったものであってはならず、学問領域は経済、経営、会計、システム工学、情報科学等と広範に及んでいます。

本書では、高度情報処理技術者を目指そうとして第一種レベルの技術者が必要とするこれらマネージメントサイエンスを企業システムと関連づけて、そこで必要な知識技術を取りまとめ解説しています。

12. マイクロコンピュータ応用システム編

マイコン応用システムはマイコンを中心にハードウェアやソフトウェア等の各種構成要素間の機能を有機的に関係づけて構成されています。特にリアルタイム性が要求される場合は各構成要素の性能や組合せによりシステムそのものの性能が左右されます。

本書では、マイコンを構成するマイクロプロセッサ、メモリ、バスに関するアーキテクチャとその周辺構成要素のアーキテクチャの知識やリアルタイムに関する知識、マイコン応用システムの開発技術に関する知識を修得し、活用出来るように取りまとめ解説しています。

13. コミュニケーション技術編

情報処理技術者の大半の活動はコミュニケーションのための時間に費やされている。このために必要な各種のコミュニケーション技法としては、各種調査技法、文書化技法、プレゼンテーション技法やインタビュー技法、といったものが必要とされています。

本書では、これらコミュニケーションに必要な基本的な技法を修得できるように体系的に取りまとめ解説しています。

14. 問題発見・解決技術編

情報システムの開発、保守、運用に携わる技術者は、業務内容や問題の領域、問題の重要性等に相違はあるものの組織の中の責任ある当事者として各種の問題の係わる立場に置かれています。従って問題発見・解決技法は、必須の技術であるといえます。

本書では、問題の発見から解決までのプロセスを問題の発見、問題の分析、解決策の提案、解決行動の4つのステップに分割し、カード方式により問題を解決する方法等について必要な知識技術を取りまとめ解説しています。

15. 応用システム開発技術編

第一種レベルの技術者は、応用システム開発技術としてソフトウェア工学に即した手順、方法、技術を修得しているだけでなく、アプリケーションエンジニアやプロダクションエンジニアからの指導や指示に従って開発現場で共同作業ができる能力を身につけていることが求められています。

本書では、システム開発の工程毎に必要な方法論、技法、成果物等を取りまとめ解説しています。

16. 基本システム開発技術編

第一種レベルの技術者は、共通知識や専門知識に加え、開発現場での共同作業を担う実務能力や応用能力が必要です。

本書は、基本システム開発能力の対象となるOS、ユーティリティ、アセンブラ等の基本ソフトウェアおよび高水準言語プロセッサ、ネットワークソフトウェア、DBMS、CASE等のミドルウェアを開発するのに必要な知識技術を体系的に取りまとめ解説しています。

17. システム評価技術編

システム評価には、何のために評価するのか（目的指向）という面と評価を行う上でどのような手段（技術指向）で評価するのかという2つの側面があります。システム評価の範囲は時期、対象物、対象機能等幅広く、システム評価は多くの側面を持つ総合評価ともいえます。また、評価技術は同一であったり共通であっても評価作業の目的によって実施方法、重点、分析方法等が異なります。

本書では、高度情報処理技術者の指導・支援のもと前述評価作業が実施できるようになるための知識

技術を取りまとめ解説しています。

18. マイクロコンピュータ応用システム開発技術編

マイコン応用システムには、マイクロコンピュータと外部の情報を入出力するための周辺装置が備えられる。特に制御システムではセンサやアクチュエータの入出力装置も用いられ、これら周辺デバイスを駆動制御し、データの入出力を行うプログラムは、即時応答が求められることから割り込み処理等を応用したリアルタイム処理として構築されるのが通常です。さらに制御システム等では、内部の情報処理も即時処理が要求され、リアルタイムOSの活用技術が重要となります。

本書では、第一種レベルの技術者としてこれらリアルタイムシステムを構築するのに必要な知識技術を取りまとめ解説しています。

なお、これら第一種モデルテキストの発売時期は10月から11月を予定しています。また、価格については分冊になる場合を除き、2,280円を予定しています。

お知らせ

日 時	テ ー マ	講 師	会 場	主催団体名等
平成 6 年 11月8日(火)～ 11日(金)	第 9 回日独情報技術フォーラム 基調講演 コンピュータ分科会 ニューメディア分科会 半導体分科会	会津 泉 (財)パイパーネットワーク社会研究所) Karl-Ulrich Stein (Siemens)	別府湾ロイヤルホテル (大分県速見郡)	財日本情報処理開発協会
11月18日(金)	先端情報技術講演会 「計画設計型エキスパートシステムと事例ベース推論」 事例ベース推論の現状と展望 CBR(Case-based Reasoning)システムの構築事例	小林 重信 (東京工業大学) 田中 利一 (株式会社)	TISグリーンフォーラム (東京都港区)	AI・ファジィ振興センター
11月21日(月)	産業情報化シンポジウム 基調講演 「産業の高度情報化に向けて」 「産業情報ネットワークの進展とインパクト」 講演 「EDI と産業変革」 講演 「CALS の現状と実現に向けての課題」 パネルディスカッション	渡辺 修 (通商産業省) 石井 威望 (慶応義塾大学) 国領 二郎 (慶応義塾大学) 永田 浩 (宇宙開発事業団)	日経ホール (東京都千代田区)	産業情報化推進センター 日本経済新聞社

ソフトウェアのエスクロウ制度について

情報処理振興事業協会

1. はじめに

米国、イギリス、フランス等では10数年の実績を持つソフトウェア・エスクロウ制度があります。エスクロウ制度とは、天災や破産などによってライセンサーがソフトウェアの保守を継続不能となる事態に備えることを目的としていますが、他方、国際契約等においてエスクロウ契約を結ぶことが一般化しつつあります。

しかしながら、わが国にはこのような制度はなく、この制度に関する業界等からの要望も、現状では分かっておりません。そこで情報処理振興事業協会（IPA）では、財ソフトウェア情報センター（SOFTiC）の協力を得て、ソフトウェア・エスクロウ制度研究会（座長：小川憲久弁護士）を設置し、米国におけるソフトウェア・エスクロウ制度の調査をもとに、わが国におけるエスクロウ制度のあり方について調査研究しました。

今年度は、わが国におけるエスクロウ制度の事業

化の適否や態様等に関して、

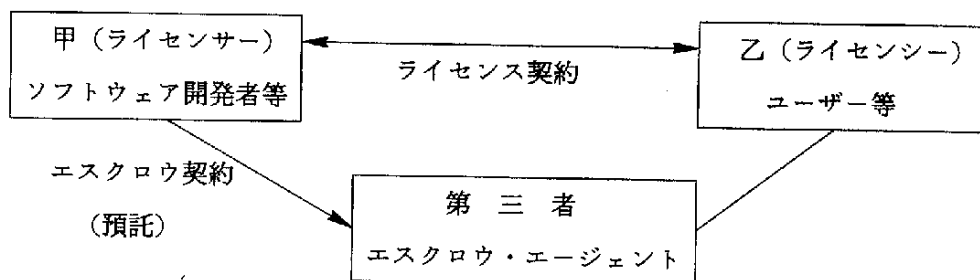
- ①その認知度、必要性等を主旨としたアンケート調査や、
- ②ライセンサーの倒産等によりメンテナンスが受けられなくなった、また蓄えたデータが使えなくなった等

の具体的な事例に関する調査を実施する予定です。

2. ソフトウェア・エスクロウ制度とは

(1) エスクロウ契約とは

・取引の一方当事者（甲）が、第三者たるエスクロウ・エージェントに、ソースコード等を、ある条件の履行又は事由の発生まで保管させ、当該事象発生の際、他方当事者（乙）に引き渡させるという預託契約のことをいう。このような「甲とエージェント間」の二者契約以外に、乙を加えた三者契約で行われる場合もある。



*APP（フランスの非営利団体）における契約状況

- ・契約ライセンサー数……約4,000（個人を含む。）
（ソースコード預託件数は上記1ライセンサー当たり2～10件程度）
- ・二者間契約（甲と第三者間）……………約80％
- ・三者間契約（上記に乙を加えたもの）…………約20％

(2) ソフトウェア・エスクロウの目的

・直接的には、天災や破産などによってライセン

サーが保守を継続することができなくなる事態に備えることを目的とする。間接的には、国際契約等においてエスクロウ契約を結ぶことが一

般化しつつあり、これに対処するため。(この場合、わが国において制度が整っていない以上、相手国または第三国のエスクロウ・エージェントに預託せざるを得ない。)

3. ご参考：米国におけるソフトウェア・エスクロウの概要

(1) エスクロウ・エージェント

- ・エスクロウを業とする民間会社や法律事務所が行っている。

(2) デポジット・プロセスの概要

- ①預託＝ライセンサーは、エージェントに、ソース・コード及びサポート資料を提出する。
- ②通知＝エージェントは、ライセンサー及びライセンシーに対し、預託物を受領した旨を通知。
- ③確認＝ライセンサー及びライセンシーの立ち会いのもと、預託される物が適切か否かを確認する。
- ④アップデート＝ライセンサーの判断により、既存の預託物を改訂版に入れ替えることができる。エージェントは、ライセンシーにその旨通知する。既存の版は一定の期間保管される。一定期間を経て、ライセンシーから保管の要請がなければ、その版は廃棄される。
- ⑤保管方法＝銀行の貸金庫や書類保管専門の倉庫に保管される。

(3) 開示／引渡の条件

- ・契約上の保守サポート義務の不履行、通常状態での事業の継続困難、破産手続の開始等の事由が発生した場合、ライセンシーはエージェントに対し、その旨を証明する文書を示

して開示を請求できる。

- ・ライセンサーからの反論がないか、開示をめぐるライセンサーとの紛争が解決されたときに、資料が開示される。

(4) 費用負担

- ・保管料、ライセンサー登録料とも、ライセンシーが支払う形式が多い。

(5) 契約の終了、更新

- ・契約期間は、通常1年で、終期に更新され得る。

(6) 紛争処理

- ・州法の分野に属する。

(7) 連邦破産法の手当て

①立法趣旨

通常、知的財産のライセンス契約では、ライセンサーがライセンシーに対し、ライセンス対象の知的財産の使用を許諾するが、ライセンサーが倒産した場合、このライセンス契約は未履行契約にあたるため、裁判所が破産管財人の拒絶を認めればライセンシーは当該契約に基づいて知的財産を使用することができなくなる。

このような問題に対処するため、連邦破産法第365条(n)項（知的財産破産保護法）が追加された。

平成5年度「コンピュータ・ソフトウェアのエスクロウ制度に関する調査研究」報告書をご覧になりたい方は、(財)ソフトウェア情報センターの事務局までご連絡下さい。

TEL 03-3437-3071

FAX 03-3437-3398

「システム監査の理論と実践」 発刊!!

システム監査学会 編
(財)日本情報処理開発協会 発行

わが国でシステム監査が研究されるようになって、20年が経過しました。この間の情報システムの発展は、目を見張るものがあり急激な変化は、社会構造を変えるまでになってきています。システム監査は、情報システムを監査するわけですからこの変化に対応していく必要があります。そのためには、システム監査人は常に新しい情報技術への対応と研鑽が欠かせません。

情報技術が進歩すればするほどシステム監査の重要性は高まり、その充実が高度情報化社会の基盤を強化することにつながります。

このような視点からシステム監査学会では、システム監査のあり方を見つめ直し、この程論集という形でとりまとめたものです。

【内 容】

第1部 総 論

- | | |
|-----|------------------|
| 第1章 | システム監査の意味と目的 |
| 第2章 | システム監査と内部監査・外部監査 |
| 第3章 | システム監査人の特定と条件 |
| 第4章 | システム監査基準の意義と特徴 |

第2部 各 論

- | | |
|-----|-------------------------|
| 第1章 | 情報システムの変化とシステム監査 |
| 第2章 | 情報システムのインテグリティとシステム監査 |
| 第3章 | 情報システムの効率性・有効性とシステム監査 |
| 第4章 | 情報セキュリティとシステム監査 |
| 第5章 | 情報システムのリスクマネジメントとシステム監査 |
| 第6章 | システム監査の報告 |

第3部 応用事例

- | | |
|-------|----------------------|
| 応用事例1 | ネットワークシステムの監査 |
| 応用事例2 | 戦略的情報システムにおけるシステム監査 |
| 応用事例3 | 戦略流通ネットワークにおけるシステム監査 |
| 応用事例4 | 効率性・有用性を重視したシステム監査 |

お問合せ：

〒105 東京都港区芝公園 3-5-8 (機械振興会館内)
財団法人 日本情報処理開発協会 調査部普及振興課
☎ 03-3432-9384 / FAX 03-3432-9389 お申込みはFAXで!!

価 格：

一般 2,500円 会員 2,000円 (消費税込み、送料別)
(会員とは、(財)日本情報処理開発協会の賛助会員をいいます。)

四次元コンピュータ

ーリアルワールドコンピューティング(RWC)ー

通商産業省では平成元年度から3年をかけて、21世紀の高度情報化社会に向けて、わが世界の国々とともに取り組んで行くべき新しい情報処理技術体系について、調査研究を進めてまいりました。その結果、平成4年度から10年計画の四次元コンピュータ（リアルワールドコンピューティング：RWC）開発プログラムが開始されました。

RWCは、従来のコンピュータでは処理が困難な現実世界の大量かつ多様で、しかも不完全な情報を、専門家でなくとも限られた時間の内に処理できる技術の実現を目指したもので、従来のロジカルコンピューティングからリアルワールドコンピューティングへのパラダイムシフトを図る画期的なものです。

本書は、基礎的・革新的技術であるRWCの概念および技術開発の概要をわかりやすく解説し、併せてこのプロジェクトの基本計画書と海外における同種の代表的プロジェクトを詳解するものです。

【主な内容】

序章

RWCとともに生きる社会

RWCの構想

RWCの技術体系

リアルワールドコンピューティング（四次元コンピュータ）基本計画書

米国・欧州におけるRWCの関連プロジェクト

A 5版 143ページ 定価 1,800円（税込）
〈お問い合わせ先〉

〒105港区芝公園3-5-8
財団法人日本情報処理開発協会
調査部普及振興課
☎ 03-3432-9384

お申込みはFAXで!! FAX 03-3432-9389

新情報処理技術調査研究報告書

ーリアルワールドコンピューティングの実現に向けてー

通 商 産 業 省 編

通商産業省では、1989年より3ヵ年計画で21世紀を目指した革新的な情報処理技術について調査・研究を行いました。この調査・研究テーマは、「新情報処理技術」と呼ばれ第5世代コンピュータ・プロジェクトの次期大型ナショナルプロジェクトとして、平成4年6月にスタートし、国内ばかりではなく欧米各国で大きな関心を呼んでいます。

本レポートは、通商産業省の新情報処理技術調査研究委員会の下部機構として、情報科学をはじめ、生物認知科学、社会科学など学際的な約200名にのぼる学識者や第一線の研究者、技術者を結集し、当協会に設置した「基礎研究」、「計算機科学」、「社会応用」の3分科会において21世紀の情報化社会の基盤となるべき新しい情報処理技術のあり方について、技術シーズ・社会ニーズの両面からの検討を取りまとめたものです。

■ブレインサイエンスの現状と課題 ー基礎研究分科会報告書ー

本分科会では、新情報処理技術の工学的実現を図るにあたって、総合的な脳科学分野（神経生理学、心理学、認知科学、数理科学等）での基礎研究としてのテーマを選択・体系化し、研究のフィージビリティ、予想される成果を取りまとめることを目的とした調査を行いました。

■「柔らかな情報処理」と「光コンピュータの実現に向けて」ー計算機科学分科会報告書ー

本分科会では、新情報処理を特徴づける「柔らかな情報処理」と「超並列超分散処理」の2つのキーワードの内容を明確化・具体化し、来るべき新情報処理技術を体系的に位置づけ、さらに今後努力を集中すべき研究課題を明らかにすることを目的として活動した成果をまとめています。

■21世紀における情報ネットワーク社会の展望と期待 ー社会応用分科会報告書ー

本分科会では、21世紀に展開することが予想される「情報ネットワーク社会」の姿をさまざまな角度から展望・考察し、新しい情報処理技術がもたらす社会の諸相を、共鳴型社会、学習型知識ネットワーク社会、創造型社会、生命型社会という4つの社会イメージの形で提示し、そのあるべき姿を提言しています。

お問合せ・お申込み

〒105 東京都港区芝公園 3-5-8

財団法人 日本情報処理開発協会 調査部普及振興課

TEL 03-3432-9384 / FAX 03-3432-9389 お申込みはFAXで!!

価 格

セット価格 一般 24,000円 会員 20,000円（税込、送料別）

*会員とは、当協会の賛助会員をいいます。

平成6年11月 発行

JIPDEC ジャーナル No.86

発行人・照山正夫／編集人・日高良治

©1994

財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館内

郵便番号105 電話 03(3432)9384

本誌の記事・図表等のすべてないし一部を許可なく引用および複製することを禁じます。

※本誌送付宛先の変更等については当協会調査部（03-8432-9384）までご連絡下さい。



財団法人 日本情報処理開発協会

東京都港区芝公園3丁目5番8号 機械振興会館

郵便番号105

電話 03(3432)9384

Japan Information Processing DEvelopment Center

本誌は再生紙を使用しています。