



# JIPDEC ジャーナル

NO.75

1991/APR

- コンピュータ犯罪と法的対応, そしてエートスの確立
- 情報化国際講演・討論会
- OSIオブジェクト登録について
- システム監査企業台帳に関する規則について



# 目 次

No.75 1991/APR.

## 春夏秋冬

- コンピュータ犯罪と法的対応,そしてエートスの確立  
宮澤浩一 ————— ②

## 寄稿・解説

- 情報化国際講演・討論会  
— インテリジェントハイパーメディアの動向 ————— ④  
「システム監査企業台帳に関する規則」について  
— 通商産業省 ————— 佐藤直一 ————— ⑨

## JIPDEC REPORT

- OSIオブジェクト登録について ————— ⑩

## 海外ニュース

- 海外情報産業の動向  
— JIPDEC BULLETINまとめ ————— ⑫

## 会員サロン

- 増大するシステムエンジニアの使命  
結城淳一 ————— ⑬

## データ・バンク

- 平成2年度情報処理技術者試験結果 (秋期) ————— ⑭  
マイクロコンピュータ応用システム  
開発技術者試験結果

- JIPDECだより ————— ⑮

- 団体短信 ————— ⑯

## コンピュータ犯罪と法的対応

## そしてエートスの確立

慶応義塾大学 法学部教授

宮澤浩一

1970年代の後半から80年代に入り、情報化の急速な進展につれて社会生活の隅々まで普及してきたOA機器によって、大きな社会の変化が引き起こされた。改変を余技なくされた市民生活に対し、ヨーロッパの多くの国々では、法的な対策を迫られるようになった。情報機器の普及により引き起こされた生活の歪み、殊に便利さと裏腹の新しい技術を逆手に取った、新手の不法行為や犯罪に対する法的な対応を迫られ、行政取締法規、損害に対する救済、刑罰を伴う刑事法規の新設がはかられた。欧州等では、必ずしもコンピュータが社会生活上あまねく普及しているとは思われない国でも、将来の多様なリスクを見越して刑罰による抑制をはかった例も少なくない。

この中において、アメリカ合衆国に次いでコンピュータの普及が目覚ましいわが国では、コンピュータ社会化すれば当然に予想できる新型の犯罪に対抗する刑法上の規定を設ける努力はごく一部

しか実現していない。1987年(昭和62年)5月、第108回国会において成立した刑法等の一部を改正する法律は、コンピュータ犯罪に対応するための規定を含むとされているが、それはそれまで、刑法上「文書」、「図画」に限られていた偽造罪や器物損壊罪の客体として、「電磁的記録物」を加え、公正証書原本への不実記載、公文書の偽造、公私の電磁的記録の作出行為などを処罰する道を開き、電子計算機等を破壊し、記録に手を加えるなどの方法を用いて、業務を妨害する行為、さらに、電子計算機を用いる詐欺行為などを処罰することを可能にした。しかし、この改正による対抗措置は、かなりの広がりをもつコンピュータ犯罪のごく一部を捕捉しうるにすぎないのである。

コンピュータが金融・商取引は勿論、生産工程や交通の統御、流通の指示等、社会生活のすべてに関わっている今日の状況を考えると、一瞬にして社会生活をストップさせ、社会に大混乱を惹起することの可能な犯行に備えるものとしては、余りにも刑事法的手当が不充分であることに慄然とせざるをえないのである。何故わが国の立法者は、予想しうる社会生活への重大な脅威に対して、適切に対応することを怠っているのかと言えば、1974年に法制審議会で決定された後、お蔵入りし、その後、1976年に若干の手直しをして世論の反応をうかがい、それ以後ほとんど虫干しもしないで収納したままに放置してある「刑法改正草案」の姿に現れている。このように、刑法改正に極めて消極的なのである。何故そうなのかというと、法律家の一部に相変わらず根強く「刑法改正反対」を標榜する者があって、その反撃を気にしすぎているからであると言える。現行刑法の基本的部分は、1907年当時の立法者が予想した社会相とそこに生じうる犯罪に対抗すべく定めた規定からなっている。その後80年以上たち、やがて21世紀を迎え

# 秋

ようという今日の社会において、当時の刑法の立法者が全く想像しえなかった多くの事態が現に起きようとしているのに、何の対抗措置もとろうとしないのは怠慢以外の何物でもない。立法者が必要な手当てをしないものだから不都合な事態が起き、それを放置し得ないとなると、法律の文言の解釈という方法を用いて、およそ言葉の意味をはるかに超えて拡張、処罰を可能にするという運用がなされている。刑法改正に反対する人々は、刑法の拡大解釈に歯止めをかけることができない事態を招いている。法治国の破壊に手を貸しているにほかならない。

コンピュータを用いて、企業は多大の利益をあげているのだから、それを悪用したり侵害したりする犯罪に対しては自分で防衛し、それにかかる費用は、収益のなかから支出すればよいという反対論が今でも根強く底流をなしている。しかし、外部からコンピュータに侵入してくるあらゆる侵害を想定し二重三重の防衛をすれば、そのために莫大な費用がかかり、それだけでなくコンピュータの機能が阻害され社会生活にブレーキがかかる。それら全ては、市民に対するサービスの低下、費用負担の増加、そして社会生活の停滞となって現われる。少数の不心得者のために、国民の大多数が不利を受けることに耐えなければならないということほど、理屈に合わない話はない。

社会生活のほとんどが各種各様のコンピュータ・システムに組み込まれている。このシステムに外部から侵入し、それを破壊したり不正な指令や混乱を招くデータを加えたりした場合、生産はストップし、空中といわず、陸上といわず、交通障害、衝突が起き、銀行や郵便業務が停止する可能性がある。全国的な取付け騒ぎが突発したのと同じ大混乱が生じる。コンピュータに蓄積されたデータが消えれば、公私の文書・記録がかなり無

# 冬

くなり社会はパニック状態に陥るかもしれない。戦争によらないで、一国を崩壊させることも不可能ではない。

このように考えてくると、まだ何ら手をつけていない「システム侵害罪」、「ハッカーに対する罪」、「ウイルスをあらかじめ設定する罪」など今日の社会機構の根幹を揺るがす可能性のある「新しい犯罪類型」を洗い出し適切な対応を構想する必要性は大きく、真剣に対応する必要がある。

ワープロを手始めとして、パソコン、大型のOA機器が業務用は勿論、一般家庭にも普及している。これらを器用に使いこなす若者の数もまた飛躍的に増大している。これら無機物を相手とし、知識や技能に長じることのみに関心を持つ頭でっかちの人間達が、他人の構築したシステムに侵入し、侵入を防ごうとする防御装置をかいくぐることにその知識を傾けるようになれば、至るところで不都合が生じる。他人と知恵比べをするような気持ちで、手当たり次第にガードを固めたコンピュータ・ディスクやファイルに侵入するというようなことに生き甲斐を感じる若者達が充満すれば、コンピュータ犯罪者の群を野に放つのも同じである。一匹狼のような潜在的犯罪者が、孤獨な自室でキーをたたき、知力と技術を駆使し、悪知恵をしぼり合って、攻める者と守る者が卍巴の争いを繰り返す、社会の多くの機能が麻痺し、共倒れになるという事態となりうるのである。

法規による規制には限度がある。情報化社会の戦士を育成する専門的教育・研修機関は情報化社会を健全化するために、「コンピュータ倫理」、「情報化とエートス」といった精神面に配慮したコースの開発を早急に手がける必要があるのではないだろうか。

# 情報化国際講演・討論会

## —— インテリジェントハイパーメディアの動向 ——

知的ハイパーメディアは多様な情報を人間的な連想に基づいて関連させ、相互に結びつけて連想網を構成し、情報の連想的検索や管理を支援しようとするものであり、1990年代のパーソナルな環境でのコンピュータ利用の中心となることは確実です。

当協会では、このような背景のもと、フランスの公益団体であるCID(国際高等情報資料センタ

ー)との共催で、去る平成2年10月25日、26日の2日間に渡り、情報化国際講演・討論会「インテリジェントハイパーメディアの動向」を開催致しました。

本誌では、講演プログラムの中から初日に行われたAutodesk, IncのTeodor Nelson氏の基調講演の内容を要約して以下に掲載致します。



## 基調講演

Theodor Nelson

私はコンピュータがバックグラウンドではない。作家でありそしてまたフィルムメーカー、プロデューサーであった。

コンピュータが出た時にコンピュータは数学的設備ではなくて、新しい、ものを書く手段であり、また新しく映画をつくる手段だと私は感じた。ほかのいろいろな用途が発見されるに従って、私自身の考え方もまた間違っただけではなかったかことがわかった。つまり、用途によってその1つの媒体として使われる。そして自分の考え方をアクションとつなげていく1つの魔法のおとぎ箱のように利用できる。その中に自分の思考を入れ込むことによって、最終的に向う側に出てくる世界がそれぞれによって違う。メディアは、これがテキストであれ、あるいはビデオ、レコーダーあるいはフィルムにしても、アイデアを他の人々の頭脳と心に提供するものである。メディアはすべて1つで同一のものである。

1つのアイデアを発表するのは、例えば文章だけでもできるし、またあるいは写真だけでもできるが、それぞれの制約がある。しかし、文章と写真とグラフを一緒にすると、ここにインターアクションが生まれる。このインターアクションをまたシネマの中に導入していけば、頭の中にあるボキャブラリーが新しい分野に新しい方法で一つのキャンパスの上に絵を描くごとく、新しく描かれていくのではないか。

1960年の秋に、コンピュータのクラスで、コンピュータを映画の機械として、またものを書く機械と見始めた。そして私の学期末のプロジェクト

のために、システムとして私が思うように書けるようなものをやりたいと思った。コンソールでテキストのハンドリングをそれまで使われていた方法とは違うやり方でやりたいと思ったわけである。しかし、この私のプロジェクト自体は非常に遅い進歩を遂げており、未だに不十分である。

マイクロレベルでは、このツールは個人あるいは会社の人間が使う。またマクロレベルでは、これは1960年に私のビジョンがあったが、世界編集システム、発行システムができるのではないだろうか。例えば、本には最初のページと次のページと、今読んでいるページがある。コンピュータのスクリーンでは次のページも現在のページもない。そこには、前のページから次に続くページというシーケンスを使わなければならない。ところで、なぜ前のページと次のページというふうに限られなければならないのだろうか。ユーザのチョイスでいろいろなところに飛んでいけるのではないか。これがハイパーテキスト、ハイパーメディアと呼ばれるものである。

つまり、ユーザによっていろいろなところに飛んでいけることが可能ではないか。ハイパーテキストでは、あるいはハイパーメディアでは、必ずしもどこにいくかとか、あちらにいく、こちらにいくということは決まっていない。そこにまた境界線がない。小さいディスクの中に全ての必要なインフォメーションが入っている。私はネットワークをもっと高速化することにより、世界中に対してフィーダーシステムを高速化することが必要だと思う。これには発行されたもの全てのリポジ

トリーができなければならない。そして、そこに登録費を払うことによって、世界中どこでもそのリポジトリーがリトリvableできるという方法である。



スクリーンのところで座って、一人一人が即ドキュメントのどんな部分でも引き出せる。例えば写真でも本物でもダイアグラムでもアニメーションでも、もしくはインタラクティブなアニメーションでも、もしくは視覚化できるようなプログラムでも、科学的なものでもどんなものでも、なおかつその間に全部接合が取れるようなものを考えているのである。これはユーザ側の方としても全て必要なものは提供されるということである。わたしはなぜ全文でなくて断片と言ったのか。つまり、ハイパーメディアの世界では全部要らないのである。1つだけしか見たいものがなかった時に、なぜ百科事典全部を買わなくてはならないのだろうか。

さて、新しいモデルのストレージについて話をしたい。全てのものを入れるには、2つの基本的なことがあると思われる。1つがリンクであり、もう1つがトランスクルージョンである。リンク

についてはいろいろなアプローチがある。トランスクルージョンは、あんまり考えたことがない言葉かもしれないが、いつもこれが私の考えの根底にある。リンクについては、やはり物を接続するハイパーテキスト、ハイパーメディア、もしくはドキュメント、オブジェクト等々をコンピュータで接続するというでわかってもらえると思う。次々に関係箇所へ飛ぶわけである。

トランスクルージョンは簡単に言えば、例えば1つの対象物に対するドキュメントを言う。今ここでドキュメントと言っているのは非常に一般的な意味で使っている。例えば、ドキュメントを定義すると、データの1つのパッケージである。誰かが作ったデータのパッケージである。これは個人かもしれないし、もしくは委員会が作ったもの、企業が作ったデータかもしれない。しかし、誰が作ったかはわかる。

リトリチャーは、相互に接続されたデータベースの集合体である。テーマとして、いろいろな接続された科学的なドキュメントがある。例えば今まで残っているドキュメント、今まで書かれたものの全部、それがお互いに引用し合い、そして参照し合っているという意味である。そして、そういう意味でリトリチャーは今までのいろいろな見解のあるドキュメントをまとめたものである。トランスクルージョンとは、1つのドキュメントがコピーをしないで別のドキュメントに入れられるということである。

我々が作ったXanaduプロジェクトのシステムにおいては、トランスクルージョンがまず基礎的なシステムとしてある。1つのドキュメントの中に文字どおり、どの他のドキュメントからでもコピーをしないでできる。では、なぜこれが役に立つのか。例えば、共同のプールされたようなところからドキュメントに1つ取り出す。例えばどんな



ドキュメントの著者でも、将来どんなその他のドキュメントからも挿入することが、この新しいドキュメントならできる。許可も得ずにできる。というのは、これはコピーしていないからである。誰がコピーするのであろうか。ユーザがコピーするのである。これはそのマテリアルをとるときにするのである。そして、もともと出版社の印税がそこに問題にならないような形になっている。すなわち、このトランスクルージョンされた箇所については、著作権問題を全く簡単にできるようなアレンジメントができています。

従って、このマテリアルをどんな新しいやり方でも使える。それをそれぞれニーズに合わせてできる。例えば、本を買って、新しい、これは役に立つなと思うところを切り取る。今はそれはできない。本から実際に切ったりしない。でも、このコンピュータからのデータであれば、ファイルを変えなければ——変えてしまうと、前からの歴史というか経緯との連絡がなくなってしまう。従って、これもだめである。しかし、トランスクルージョンであれば、自分なりの文章を作っている時に、その引用箇所のものからの文脈上の引用もできるし、必要であればオリジナルの文章を引用することもできる。こういった新しいデータ構造ができる。

それでは、どんなハード上で此れを実行するかと聞きたくなるかもしれない。これはハードに全く独立した形にしなければならないと思う。ハードは常に変化する。今日の最高速チップは、明日になったらもう遅いチップになってしまう。今日は強力なワークステーションも、明日になったらもうおもしろく同然になってしまうかもしれない。従って、ハードが拡大し成長し変わっていても、ソフト、そしてデータストラクチャー、特にデータのインターコネクションは変わってはならない。

多くのプログラマは、これは簡単な問題だと考えていた。我々が必要としているのはシンプルなコネクションだけであると思った。ところが数ヶ月後になり、何か歴史的なバックトラックが必要だと言い出した。例えばリンクタイプが必要だと。そして、個々の機能がリンクに関わるものとして、あるいは多くのフィーチャーが必要だと付加されていく。我々はもっと簡素化したプロセスを望む。そして完全なパッケージとしてXanaduソフトウェアサーバを用いることによりリンクとトランスクルージョンを常にトラックできるようにする。そしてさまざまなタイプのリンクをトラックし、しかもリンクとトランスクルージョンを、常に変わるオブジェクトにリンクをとる中において安定的にしていかなければならない。ほとんど毎時間とっていいくらいドキュメントは変更されていく。そしてまた、別のドキュメントも変わっていく。これらはリンクでつながっている。そして、トランスクルージョンでつながっている。Xanaduのエンジンにおいては、変化が常に起こる中で常に安定的な形でコネクションを維持することができるということを約束している。

ハイパーテキストやハイパーメディアはどこが違うのか、ほかのデータと変わらないではないかと言われるかもしれない。実は違わないのである。1つのエンジン、1つのソフトウェアがあって、ストレージからデリバリーができ、常にリンクをトラックすることができる。リンクとトランスクルージョンという2つのモデルにこれがあらわれる。基本的な全てのブランチあるいはソフトウェアにおいて必要なものの関係というものである。しかし、このアイデアはどうも人々の中でまだ具体化していないようである。できるやり方で場当たりのにやっつけていこうという考え方しかないようである。完全に一般的なメカニズムを用いてすべ

てのデータのインターコネクションをやっていくことを私は提唱している。そうすると、全てがハイパーテキスト、ハイパーメディアになる。

フロントエンドのアプリケーションとサーバについて話したい。サーバについてはもう既に説明した。これは1つのソフトウェアであり、ネットワークの中に位置し、あるいはアプリケーションの背景にあるものである。そしてフラグメントをデリバリーし、リンクやトランスクルージョンに対しての解答を出してくる。いわばOSみたいなものである。またはこれに代わるものということになる。今日のOSは、ファイルとかデリバリーが変更する中で変わってくるが、このXanaduサーバはOSへの代わりとなり、変更されるストレージの代わりになり、そしてフラグメントをデリバリーし、インターコネクトをとっていく。

従って、アプリケーションはこのような形態で格納されているマテリアルに対してユーザがトランスクルージョンできるようにするものである。同じマシンで実行することはできるし、あるいはLAN上で別のマシン上で実行することも可能である。現在はSunを使っている。言語としてはスモールトークである。しかし、その形態ではデリバリーされないであろう。C++に変換し、オブジェクトコードでデリバリーされるわけであるが、サーバとしてはLAN上でアプリケーションとは別に実行することができる。クライアントサーバモデルを使うことにより、各アプリケーションはこのストアされたマテリアルをいかなる目的でも利用することができる。しかし、フレームワークは1つである。というのも、アプリケーションの境界は必ずしも今日の状況である必要はないからである。

我々はハードを変えるほど頻繁にアイデアを変えることはできない。人類がエンジニアをフォロ

ーして、全ての新しいディテールまで常にフォローすることができるであろうか。答えはノーである。安定的な概念構造がなければならない。それはハードの寿命よりもはるかに長いものである。それはちょうど文学があらゆる形態の出版、印刷のメディアよりも寿命が長いと同じである。リソグラフィーから始まり、いろいろなメディアが出てきた。そしてゼロックスコピーも出てきた。情報の集合体は、1つの観点を持った著者によって作られたものである。今や印刷技術ができ、ゼロックス技術ができた。そしてコンピュータの技術が今や出てきた。ドキュメント、リトリチャーといったものは、いわばドキュメントの集合体に対し接続をとるやり方である。接続をできる限り明らかな形にすることが次のフロンティアになるであろう。一般化された、普遍化されたリンク、そしてトランスクルージョンこそが明日の文献を統合化するやり方である。つまり、異なったこうしたいろいろな色のついた窓の向こうにある水平線である。このデータの集合的なビジュアル化をウィリアム・ギブソンはサイバースペースという言葉を使って提唱した。そして、これが今や精神的なドキュメントの概念化、リンクやトランスクルージョンにより永遠に拡大していく偉大な地平線を、この窓を通じてとらえていくわけである。AIはさまざまな技術を用いて我々のフロントエンドのアプリケーションの中において仕分けを行う。そしてこのインターコネクションを用いて、いわばハーブを演奏するハーブ奏者のごとく、この新しい世界の中を我々は歩いていくわけである。



# 「システム監査企業台帳に関する規則」について

通商産業省機械情報産業局情報処理振興課

安全指導係長 佐藤 直一

## 1. 規則が出来るまでの経緯等

情報化の進展に伴い、すでに、経済・社会の多くの分野がコンピュータシステムに大きく依存する状況に至っており、今後も情報化は更に広範に、かつ深く浸透していくことが期待される。その結果、システムが停止、悪用あるいは有効に機能しなくなった場合には、企業等の経営活動に支障をきたすことは勿論のこと、国民生活全般にも影響を及ぼす恐れがある。したがって、コンピュータシステムの信頼性、安全性、効率性を確保し情報化基盤を整備することは、今後わが国が健全な情報化社会を構築していく上で必要不可欠である。

システム監査は、監査対象から独立したシステム監査人がコンピュータシステムを総合的に点検・評価し、関係者に助言・勧告するものであり、セキュリティ対策の実効性の担保及びシステムの有効活用を図る上で効果的手段と考えられる。よって、通商産業省では、システム監査の普及促進に努めてきたところである。

具体的施策としては、昭和60年にシステム監査基準を公表し、翌61年から、情報処理技術者試験に情報処理システム監査技術者試験を追加し、技術者の育成と社会的啓蒙を図ってきた。

しかしながら、近年、コンピュータウイルスが

大きな注目をあびたり、個人情報適切な保護の重要性が指摘される等コンピュータシステムのセキュリティ対策及び有効活用がますます重要になってきた。このような中で、システム監査を実施していない企業から「システム監査を実施したいがどうしたらいいかわからない。」という問い合わせが増え、また、システム監査学会からは、システム監査コンサルティング制度の確立について通商産業大臣に要望書が提出されていた。

こうした背景のもと、昨年11月21日(水)より機械情報産業局長の私的諮問機関である情報化対策委員会システム監査部会(部会長、宮川公男一橋大学教授)を開催し、システム監査の登録制度等についての検討を行い、本年1月28日の部会においてシステム監査を実施できる企業を利用者に知らせるための台帳を作成することが合意され、3月8日に通商産業省告示第72号で「システム監査企業台帳に関する規則」として公表した。

本規則は、システム監査の普及にとって、非常に重要な施策の一つであり、このため、関係各位のご理解を賜り、台帳が有効に活用されることを期待するものである。

## 2. 規則の主な特徴

- (1) 他人の求めに応じてシステム監査を実施できる企業を、利用する者に知らせるための台帳作成のための規則である。
- (2) 利用する者が、企業を選択しやすくするため、監査経験内容、監査の得意とする分野等を企業概要として申告させ、それを台帳として整理することになっている。
- (3) 通商産業大臣は、台帳の記載事項に誤りのある場合には、台帳の全部若しくは一部を抹消することができる。
- (4) 台帳は、年一回作成する。

### 3. 今後のスケジュール

- (1) 申告の受付 平成3年6月1日～末日
- (2) 台帳作成 平成3年8月末日予定

### 4. 閲覧場所(予定)

- (1) 本省、通産局、商工会議所

## システム監査企業台帳に関する規則

### ○通商産業省告示第72号

システム監査企業台帳に関する規則を次のように定める。

平成3年3月8日

通商産業大臣 中尾 栄一

### システム監査企業台帳に関する規則

#### (目的)

第1条 この規則は、システム監査企業台帳を作成し、これを利用する者の閲覧に供することにより、システム監査の普及を図ることを目的とする。

#### (定義)

第2条 この規則において「システム監査」とは、通商産業省が定めるシステム監査基準に則って行うシステム監査をいう。

2 この規則において「システム監査企業」とは、他人の求めに応じてシステム監査基準に基づきシステム監査を行う者(個人事業主を含む。)をいう。

#### (申告)

第3条 システム監査企業は、通商産業大臣に対しそのシステム監査の概要等を申告することができる。

2 第1項の申告は、別紙様式の申告書により行うものとする。

#### (システム監査企業台帳)

第4条 通商産業大臣は、前条の申告書の別紙をシステム監査企業台帳(以下「台帳」という。)として取りまとめ、これを利用する者の閲覧に供するものとする。

#### (変更)

第5条 第3条の申告をした者は、毎年1回、6月1日から6月30日までの間に、通商産業大臣に対し、変更を申告しなければならない。

2 第3条の申告をした者は、その申告内容に重大な変更があった場合には、速やかに通商産業大臣に対し変更の申告をしなければならない。

3 第3条第2項の規定は、第1項の場合に準用する。

#### (誤りの申出等)

第6条 何人も、台帳に記載されている事項に誤りがあると認めるときは、通商産業大臣に対しその旨を申し出ることができる。

2 通商産業大臣は、前項の申出があった場合において、必要があると認めるときは、その申出に係る事項について調査を行うものとする。

#### (台帳の抹消等)

第7条 通商産業大臣は、第3条の申告をした者が次の各号の一に該当するときは、台帳の当該システム監査企業に係る部分を抹消することができるものとする。

一 第5条第1項の規定による申告を行わなかったとき。

二 システム監査企業でなくなったとき。

2 通商産業大臣は、次の各号の一に該当するときは、台帳に係る部分の全部若しくは一部を訂正し、又は抹消することができるものとする。

一 第3条又は第5条第1項若しくは第2項の申告が虚偽であることが明らかとなったとき。

二 第3条の申告をしたシステム監査企業の申告内容等に重大な変更があったことが明らかとなった場合であって、第5条第2項の申告がないとき。

三 前条第2項の調査を拒んだとき。

附 則

この規則は、公布の日から施行する。

システム監査企業台帳申告書別紙の記入要領

1. 記入上の注意

(1) この台帳に申告するシステム監査企業は、他人の求めに応じてシステム監査を実施できる企業である。

(2) 別紙用紙の大きさは、日本工業規格で定めるA列4番とし、3枚で作成すること(各項目は省略できない)。

2. 記入要領

「企業名」

略称ではなく正式な社名を記入しすること。

「代表者氏名」

代表者の役職と氏名を記入すること。

「所在地」

本社の住所を記入すること。

「最近3年間の売上高」

直近の売上高を最初に、以下、前年、前々年の順に記入すること。また( )内は、貴企業の会計年度を記入すること。

「システム監査を行う部門の連絡先」

連絡部課は1か所とすること。

「従業員数」

4月末現在で記入すること。

「主な監査内容」・「前年度の監査内容」

対象企業名は正式名称を記入して、カッコ書きで所在地の都道府県名を記入すること。ただし、対象企業の下承を得られない場合には、業種等を記入すること。

「実施者」

多数の場合は、主な者3人以内で記入すること。

「監査テーマ」・「監査対象・テーマ等」

監査報告書に基づいて簡潔に記入すること。

「従業員一覧」

システム監査従事者すべてを記入すること。システム監査開始年欄には本人がシステム監査を開始した年を記入すること。また、合格年欄には合格証書の日付を記入すること。

「情報処理システム監査技術者試験合格者数」

本試験は通商産業省が実施する「情報処理の促進に関する法律」に基づく国家試験であり、その合格者数を記入すること。

「システム監査の得意とする分野」

業種別、システム別、テーマ別、情報技術分野別等で記入すること。

「その他(システム監査の特色等)」

システム監査実施の特色、実施までの手順、監査従事者のシステム監査能力に関する関連資格等、ユーザに対して訴えたいことを自由かつ簡潔に記入すること。

[別紙様式]

申 告 書

通商産業大臣殿

企 業 名

代表者氏名

印

記入担当者名  
及び連絡先

システム監査企業台帳に関する規則第3条の規定に基づき、別紙のとおり申告します。



別紙

I. システム監査企業概要

企 業 名	(7桁)	印	略称 (3桁)
代 表 者 氏 名			
所 在 地	〒	電話番号	
設 立 年 月 日			
資 本 金	百万円		
最近3年間の売上高 (会計年度 月～ 月)	年度 百万円	年度 百万円	年度 百万円
業 種			
システム監査を行う 部 門 の 連 絡 先	所在地		
	担当部課	電話番号	
従 業 員 数	人(うち、上記部門の従業員数 人)		

II. システム監査の概要

1. システム監査実施の実績

①システム監査開始年 年

②実施回数

企業内 回(うち前年度回数 回)

企業外 回(うち前年度回数 回)

合 計 回

③主な監査内容(前年度分を除く主なもの5件)

実施年月日	対 象 企 業 名	実 施 者 名	監 査 テ ー マ



④前年度の監査内容（主なもの5件以内）

対象企業名、資本金 及び実施月日	監 査 概 要	監 査 結 果		
		指摘事項	有	無
1  (資本金 千万円) ( 月 日~ )	・監査対象・テーマ等：  ・実施者名：	指摘事項	有	無
		改善勧告	有	無
		フォローアップ	有	無
2  (資本金 千万円) ( 月 日~ )	・監査対象・テーマ等：  ・実施者名：	指摘事項	有	無
		改善勧告	有	無
		フォローアップ	有	無
3  (資本金 千万円) ( 月 日~ )	・監査対象・テーマ等：  ・実施者名：	指摘事項	有	無
		改善勧告	有	無
		フォローアップ	有	無
4  (資本金 千万円) ( 月 日~ )	・監査対象・テーマ等：  ・実施者名：	指摘事項	有	無
		改善勧告	有	無
		フォローアップ	有	無
5  資本金 千万円) ( 月 日~ )	・監査対象・テーマ等：  ・実施者名：	指摘事項	有	無
		改善勧告	有	無
		フォローアップ	有	無



2. システム監査従事者の概要

- ①システム監査を行う部門のシステム監査従事者 人  
②上記のうち情報処理システム監査技術者試験合格者数 人

従事者一覧

従事者氏名	システム監査開始年	回数	情報処理システム監査技術者試験	
			合格の有無	合格年月日
			有 無	
			有 無	
			有 無	
			有 無	

3. システム監査の得意とする分野

4. その他（システム監査の特色等）

- (注) 1. 別紙用紙の大きさは、日本工業規格で定めるA列4番とし、3枚で作成すること  
(各項目は省略できない)。  
2. 「システム監査実施の実績」の③及び④の記述内容については、対象企業の下承  
を得ること。

# OSIオブジェクト登録について

## 1. はじめに

人間同士が相互に理解できるのは、お互いのことについてはもちろん、物や概念などの対象(object)を共通に認識しているからです。

国際的な標準ネットワーク体系であるOSI(Open Systems Interconnectino 開放型システム間相互接続)を用いて構築したコンピュータネットワーク、すなわちOSIの世界においても、情報・通信に必要な対象を共通に認識する必要があります。つまり、単に情報・通信の当事者が予め共通に認識すべき対象の用意があって、はじめてOSIの世界が成り立つといえるのです。

OSIでは、情報・通信する当事者が共通に認識すべき、

- ・誰と、
- ・どのような方法で、
- ・何について、

等の対象を情報オブジェクト(information object)と呼び、これを国際的に一意に定めて登録・公開する国際的な登録機関とその登録手続きを用意し、コンピュータ間の自由で開かれた情報・通信の実現を目指しています。日本国内においても、日本工業標準調査会(JISC)が国際的および国内的に認められた国内登録機関として位置づけられており、その業務が財団法人日本情報処理開発協会(JIPDEC)に移管され、平成3年3月より本格的な登録業務を開始しました。本稿では、登録・公開すべきオブジェクトについて、組織の登録を中心としたオブジェクト登録の具体的な方法を説明すると

ともに、オブジェクト登録の意義・メリット、適用方法も合わせてご説明します。

## 2. オブジェクト登録とは？

近年における情報化の進展はめざましく、その利用形態はネットワーク化の進展により一段と複雑になり、適用業務範囲も地域的な広がりも広範なものとなっています。

特に最近では、ネットワークを介して、異なるメーカーのコンピュータを相互に接続し、高度に利用したという要求が急速に高まってきました。しかし、各メーカーの製品は、独自のネットワーク体系に基づいて開発されているため、相互の接続が容易に実現できないのが現状です。

このため、異なる機種、異なるシステム間の、相互運用性確保の重要性がユーザー、メーカーを問わず広く認識され、国際標準化されたネットワーク体系としてOSIが着目され、現在、この規格に基づいた製品が徐々に提供されつつあります。

OSIでのオブジェクト登録はどのようなものかを考えるために、OSIの世界の情報・通信と従来のネットワーク体系の情報・通信の違いを見てみましょう。

OSIの世界の情報・通信も、従来のそれも、通信相手が誰で、何処にいて、どのような方法で通信するか、つまり、端末職別やアドレス、通信手順やデータフォーマット等をお互いに認識しておく必要があるという点では相違いありません。しかし、従来の情報・通信では、端末職別やアドレス

等は、一つのネットワークシステムの中で独自に定義し管理していました。そのため、異なるネットワークシステムを相互に接続しようとする、その定義に重複が起きる場合が多く、再定義を余儀なくされていました。これに対して、OSIの情報・通信は、将来のネットワークが広がりやを考慮し、ネットワークシステムを相互に接続しても端末職別やアドレス等が重複しないよう、予め、ワールドワイドにしかもユニークにこれらを付与する仕組みを用意している点で従来のアーキテクチャと大きく異なります。つまり、OSIにおける端末職別やアドレス等は、電話番号と同じ様に国際的な体系ねもとの識別子を付与するようになっているのです。

通信手順やデータフォーマットについて見てみると、OSIの情報・通信では、ファイル転送、電子メール、トランザクション処理などの通信手順が国際標準として定義されています。これらの通信手順で運ばれる利用者データ(ファイル、メッセージ、属性情報等)のフォーマットは、多種多様なシステムおよびアプリケーションの要求に対応できるように、標準化された様式ねもとの登録を行い、これらのフォーマットに与えられた識別子により互いに認識する仕組みになっています。

OSIの世界では、端末装置、組織、データフォーマットなどを情報オブジェクトと呼んでいます。オブジェクトの登録とは、OSIの情報・通信で使用する端末職別やアドレスなどの付与管理を行う組織や、広く利用可能な標準的なデータフォーマット等を登録機関に登録して、それらに一意的な識別子を付けることを意味しています。

### 3. オブジェクト登録の効果・メリット

ネットワーク化の進展のなかでは、任意のコンピュータ間の相互接続性とグローバルなネットワーク上で提供される各種業務やサービスの一意性

を世界的なレベルで維持管理することが、ネットワークの自由な拡張性、信頼性を確保する上で益々重要になってきます(図1)。

組織の登録は、このネットワークの接続性と業務/サービスの一意性を維持管理するための枠組みを与えるものであり、ネットワークの利用者や提供者にとって、以下のようなメリットがあります。

#### (1) 業務/サービスの一意性

グローバルなネットワーク上では電子メール、受発注データの転送、企業情報のデータの検索等各種の業務、サービスが提供されます。

交換される情報も業務やサービス品目に応じて、メール用のテキストや帳票、文書データ等各種のものが存在します。

これらの情報のうち、国際的および国内的に共通使用されるオブジェクトは、それぞれ国内登録機関に登録されます。しかし、利用者の業務レベルに近いオブジェクトについては、個々の利用者自身でこれらのサービスの種類と交換する情報と内容を登録し世界で一意的に職別する名前を与える必要があります。

個々のネットワークが個別にしかも独自の方法でこれらの管理を行うと、異なるネットワーク間では、同じサービスや情報の種類に異なった識別子を与えたり、同じ識別子が異なったサービスや情報の種類を示したりすることになります。

これは利用者にとってはネットワークの利便性が低下し、ネットワークの提供者にとってはネットワークの拡張が困難になることを示しています。

そこで、世界的に公認された登録機関に組織に登録して付与された組織の識別子を、その組織がサービスや情報の種類の識別子の一部に用いることにより、この様な問題が解決され、ネットワークの拡張と維持管理が自由に行えるようになりま



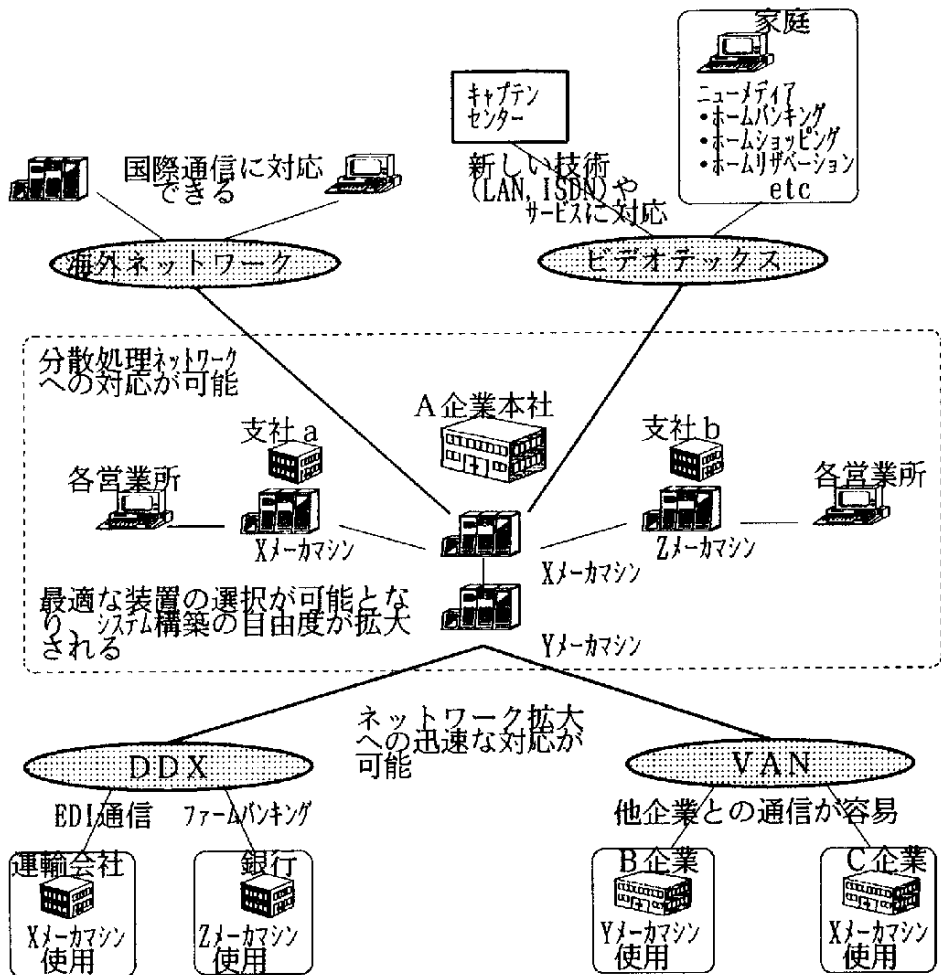


図1 OSIによるグローバルネットワークの構築 (イメージ)

す。

(2) 相互接続性の拡大

企業内、企業間、国際通信では、ファイル転送、電子メール、トラザクション処理などOSIの各種のオンラインの基本機能を適用し、その上位に利用者用の各種サービス機能を構築して、任意のコンピュータを接続した企業向け・業界向け等のネットワークが実現しつつあります。

前述の通り、OSIを用いて根津とワークを構築する場合も、従来のネットワークと同様にネット

ワークの構成情報を定義、維持、管理することが必要です。ネットワークの構成管理の中では、コンピュータのネットワークアドレストアプリケーションの名前を世界で一意に割り振ることが最も重要です。アドレスやアプリケーション名の管理を個々のネットワークで固有な方法で行うと、ネットワークを相互接続した場合、アドレスやアプリケーション名が重複したり、中断機能がうまく働かないことが発生することになります。

組織の識別子をコンピュータのネットワークア



ドレスやアプリケーション名の一部に使うことによりこのような問題が解決でき、以降の拡張も自由に行うことが可能となります。

## 4. 登録オブジェクトと識別子の構造

### (1) オブジェクトの構造

オブジェクト識別子の構造は、ISO/IEC 8824/JIS X 5603においてレベル3までを次のように規定しています。

レベル1} iso(1)

レベル2} 加盟機関(2)…国など

レベル3} jisc(392)…ISOの加盟機関

レベル4以下は、加盟機関が任意に定めることになっています。我が国は、JIS X 5007により、登録するオブジェクトを国内標準と組織の2種類とし、図2の構造により登録することが決められました。

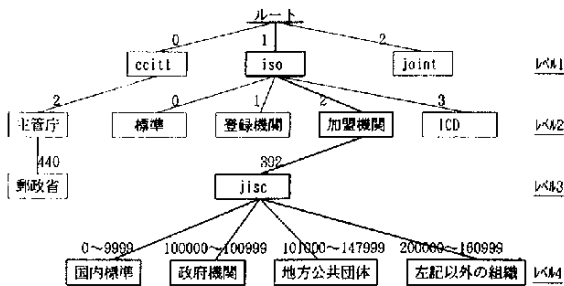


図2 オブジェクト識別子の構造

### (a) 国内標準

JISや国際標準としては制定されないが、共通に認識すべきOSI関連機能分野の標準をいいます。国内標準として登録されるOSI関連の標準としては、当面のところJIS別冊参考となっているOSI実装規約に含まれる仕様、オブジェクトが対象となります。対象範囲は、今後のOSI普及のなかで

次第に広がるものと思われます。

### (b) 組織

国の機関、地方公共団体、その他法人格を有する団体および法人格を有さない団体を指す。各組織には、組織を登録することによって組織登録番号が割り当てられ、それに基づいて一意な識別子が付与されます。

組織の識別子は、各組織に固有なオブジェクトの識別子を一意に定めるために使用することができます。

### (2) 組織登録番号の構造

組織登録番号は、0から割り当てるため、オブジェクト識別子構成要素として用いる場合は、100,000を加える形で使用します。また、OSIの世界で情報の交換を行う場合、この組織登録番号は、ネットワークアドレスの構成部分として使用することもできます(図3)。

各組織の組織登録番号としての登録位置は、表1に示す通りです。

組織登録番号は、都道府県コードのように公

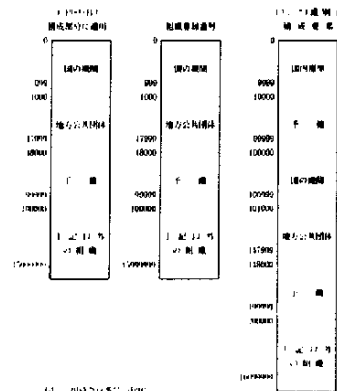


表1 組織登録番号割り当て位置

コード空間	登録対象
0 ~ 999	国の機関
1000 ~ 47999	地方公共団体 JIS X 0401による 都道府県コード JIS X 0402による 地区町界コード
47800 ~ 99999	予備領域
100000 ~ 15999999	上記以外の機関

的に定められているものを除いて、原則として新規に付与するものです。

(3) 組織で管理されるオブジェクト

各組織は、組織を登録することにより割り当てられた組織登録番号に100,000を加えた値をレベル4のオブジェクト識別子構成要素として使用し、各組織が運用するネットワークで必要とするオブジェクトをレベル5にオブジェクトの種類を示す節を置き、実態をレベル6に定義する例を図4に示します。

① 応用プロセス

OSI環境において、外部から見えるアプリケーションプログラムを登録するためのもの。

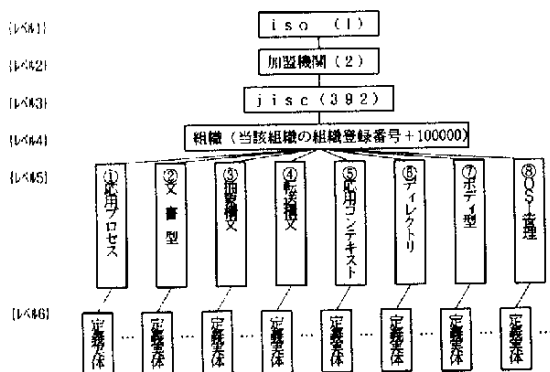


図4 組織の下位にオブジェクトを定義する例

② 文書型

OSI環境でファイル転送を行うファイルフォーマットを登録するためのもの。

③ 抽象構文

特定業務のプロトコル仕様(構文定義)を登録するためのもの。

④ 転送構文

③の抽象構文の符号化規則を登録するためのもの。

⑤ 応用コンテキスト

OSIにおける一連の応用サービス要素を登録するためのもの。

⑥ ディレクトリ

ディレクトリで管理する対象やその属性を登録するためのもの。

⑦ ボディー型

OSI環境で送受信するメッセージのボディタイプ(形式やコード等の共通属性を持つ)を登録するためのもの。

⑧ OSI管理

ネットワーク管理で管理する対象や、属性種を登録するためのもの。

5. 我が国のオブジェクト登録制度

(1) オブジェクト登録機関

OSIの世界においては、オブジェクト識別子の一意性を確保するため、オブジェクトのト木構造および登録に関して規定しています。

国際的なレベルの規定は、前述の如くレベル3までのオブジェクト識別子の構造を、ISO(国際標準化機構)およびCCIT(国際電信電話諮問委員会)で定めています。

レベル4以下については、その国の加盟機関(ISO系)および主管庁(CCITT系)が任意に定め登録できます(ISO 8824およびCCITT勧告X. 208による)。したがって我が国におけるオブジェクト登録は、ISO系とCCITT系の2機関が実施できる体系になっています。(図5)。

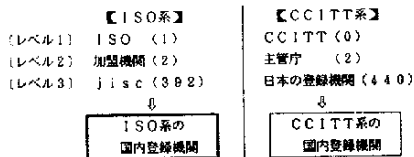


図5 国内登録機関の設置のスキーム

国内のオブジェクト登録機関としては、ISO系の加盟機関であるJISCとCCITT系の主管庁であ



る郵政省が国際的および国内的に認められており、日本国内のレベル4以下のOSI関連オブジェクトの識別子の割り当ておよびその管理を行うことになってます(JIS X 5603-1990による)。

なお、ISO系、CCITT系の登録機関は互いに連携しているため、どちらの機関に登録してもレベル4以下は同じオブジェクト別職子構成要素が与えられることになっています。

さらに、双方の登録機関は、その登録に係る業務を他の機関に移管または認定により代行させることが認められています。当然のことですが、登録制度の諸規定は登録を移管または代行を認可された機関についても適用されることになっています。

この様な経緯により、現在、JIPDECがJISCから登録に関する業務を移管されて、日本における国内登録機関として登録業務を行っています。また、CCITT系では、日本国内の登録機関として、その主管庁であるところの郵政省が位置づけられています。国の機関および地方公共団体以外の組織に関する登録については、社電信電話技術委員会(TTC)が大行機関として指定されています(図6)。

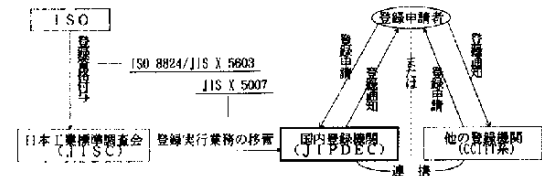


図6 登録制度の位置づけ

## (2) オブジェクト登録の体制

ISO系の国内登録機関のオブジェクト登録の体制は、図7に示す通りです。

### ① 国内登録機関

JISCから登録に係る業務を移管された機関のことで、OSIによる情報・通信を実現するにあたって、共通認識すべきオブジェクトを一意に認識する識別子割り当てて、そのオブジェクトを公開する以外の業務を行います。

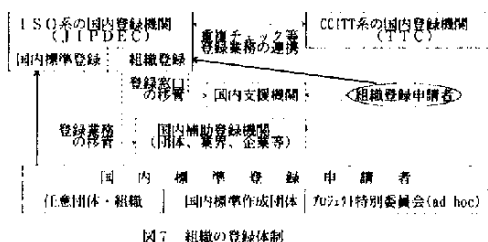


図7 組織の登録体制

- ・オブジェクトの登録申請受付
- ・オブジェクト識別子構成要素の付与
- ・登録簿の維持・管理
- オブジェクトの公開
- ・オブジェクト登録の普及活動

### ② 国内支援機関

登録窓口の業務のみを国内登録機関から委託された機関のことで、登録申請の受付、国内登録機関への送付、結果の受信、申請への結果の通知などを行います。これは、今後設置する予定です。

### ③ 国内補助登録機関

国内登録機関からその業務の一部を移管された機関のことで、国内登録機関と連携しながらオブジェクトの登録申請受付、識別子の付与、業務移管を受けた部分の登録簿の維持管理などを行います。これについても、今後設置する予定です。

## 6. オブジェクト登録の動向

### (1) 米国のオブジェクト登録

米国では、ANSI(米国規格協会)が登録機関になって、OSIによる情報・通信のための米国標準の登録と国内組織の登録を行っています。

### ① 国内標準の登録

国内標準のオブジェクトは、ANSIが認定した標準において登録されます。米国内の標準化組織は、特定の標準化テーマをANSIに標準化プロジェクトとして申請することができ、認定を受けた標準化組織が作成した原案は、ANSIの公開投票を経た後、米国規格(ANS)として承認されます。この標準においてオブジェクトを定義する必要がある場合、ANSIにより割り当てられた標準化プロジェクトの職別コードを用いて、これらのオブジェクトの登録を行うことができます。

### ② 国内組織の登録

国内組織については、米国内でその組織を一意に職別する数字コードと英字名を登録することができます。各組織は、その数字コードを用いて、この組織において必要なオブジェクト、ネットワークアドレス、MHS私設管理領域名を自由に登録することができます。英数字名については、情報・通信ネットワークの電話帳とも言えるディレクトリ・サービスの構築に使用できます。

### ③ 米国のオブジェクト登録の方式(図8)

- ・米国標準および組織は、いずれも第4レベルの定められた範囲に位置づけられ登録されます。
- ・組織は企業を対象とし、登録された組織は、下位(レベル5以下)のOSIオブジェクト登録の役割を果たします。
- ・米国標準はANSIが指定した規格委員会が登録申請を行うことができます。

### (2) 英国の状況

英国では、新電子サービス(OSIを含む新しい情報サービス)のための登録機関の設立が検討されています。

ネットワーク・アドレスについては、既に登録を開始しており、BSI(英国規格協会)に申請すれば取得できます。

その他のオブジェクトについては、現在通商産

業省(DTI)の情報規格部が中心となって、英国における登録制度の在り方について検討が進められている状況です。

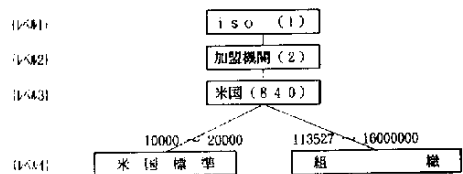


図8 米国におけるオブジェクト登録の方式

その他、フランスについても国内登録機関について検討が進められています。

## 7. おわりに

前述の通り、オブジェクト登録は、OSIによる情報・通信の基盤となる重要な制度です。

したがって、今、我が国の情報・通信のOSI化が緒についたばかりの時期に、オブジェクト登録の体制が確立できたことは、意義深いものと考えています。今後は、各方面からの本制度に対する正しい理解と認識を得て、OSI化が真に健全な発展を遂げることを期待しています。

(財)日本情報処理開発協会  
産業情報化推進センター  
関本 貢



## OSIオブジェクト 登録管理制度のご案内

### 国内登録期間としてのJIPDECの業務

(財)日本情報処理開発協会は、OSIオブジェクト登録に関する国内登録期間として、次の業務をJISC(日本工業標準調査会)より移管されております。

- ① OSIオブジェクト登録申請の受付
- ② OSIオブジェクト識別子の付与
- ③ OSIオブジェクト識別子の公開
- ④ OSIオブジェクト登録の更新
- ⑤ その他OSIオブジェクト登録に関すること

### オブジェクト登録の対象

国際的及び国内的に認められたOSIオブジェクト登録期間として、当センターが登録を行うオブジェクトには、次の2つがあります。

#### (1) 組織

国の機関、地方公共団体、その他すべての法人格を持つ団体及び法人格を持たない団体をいいます。組織を登録することに各組織は一意的登録組織番号を付与され、各組織に固有なオブジェクトの識別子を一意に定めるためにその一部(プロジェクト識別子構成要素値)として使用されます。

また、OSIの世界で情報のやりとりを行う場合、この登録組織番号は、ネットワークアドレスの構成部分として使用することもできます。

#### (2) 国内標準

JISや国際標準としては標準化されていないが、共通に認識すべきOSI関連の規約をいいます。

国内標準として登録されるべきOSI関連の規約としては、当面のところJIS別冊参考となっているFTAM、MOTIS及びODAなどが考えられますが、今後のOSI普及のなかで対象範囲は次第に広がるものと思われます。

これらあの規約を登録することにより、コミュニケーションの対象となるたとえば文書の蚊たち(文書型)がコミュニケーションの当事者間で共通にしかも一意に認識できるようになります。

### 登録手続きのあらまし

#### (1) 登録申告者

組織の登録申請は、原則として実際に活動を行っている会社や企業などが行います。

国内標準の登録は、それを開発した団体など、あるいは国内登録機関より認定された国内標準作成団体が行います。

#### (2) 登録申告手続き

組織の登録申請に必要な書類は以下のとおりです。

##### ①登録申告書

##### ②登記簿の写し(法人登記されている組織の場合)

国内標準の登録申請に必要な書類は以下のとおりです。

##### ①登録申請書

##### ②登録する国内基準に関する使用説明書一式

登録申請は、持参、郵送のいずれでも可能です。

#### (3) 申請内容の審査

##### [組織の場合]

書類の不備、すでに登録されていないかなどの簡単な審査をします。

##### [国内標準の場合]

国内標準としての唯一性、妥当性などを審査します。これに合格した場合には、さらに公開審査を行います。

#### (4) 識別子の割り当て通知

審査に合格した場合には、下記の結果を速やかに郵送にて通知します。

##### [組織の場合]

##### ①組織登録番号(申請順に発行)

## ②オブジェクト識別子構成要素値

〔国内標準の場合〕

### ①オブジェクト識別子

#### (5) 登録の変更, 更新

登録された組織の名称, 住所電話番号等及び国内標準の仕様を変更した場合には, 変更手続きが必要です。

また, 組織の登録有効期限は3年間ですので3年ごとに更新手続きが必要です。更新時にはその旨を通知させていただきます。

#### (6) 登録・更新料

組織の登録・更新には以下の料金が必要です。

①登録料 20,000円(消費税は含まず)

②更新料 10,000円(消費税は含まず)

各種問い合わせ, 申請書類等の申込先

〒105 東京都港区芝公園3-5-8

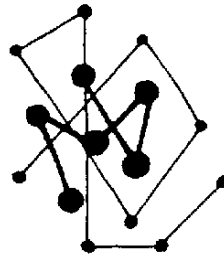
財団法人日本情報処理開発協会

産業情報化推進センター

(Center of the Information of Industry)

TEL03-3432-9394(福井, 関本)

FAX03-3432-4324



## 海外情報産業の動向

## 〈情報産業界の動向〉

アメリカのコンピュータ・メーカーの多くは、本国における売上増に苦戦している。1991年は、情報処理関連投資が前年度比約3.5%減と予想され、情報産業界の成長率は6%の半ば程度になると予想される。

メインフレームは他の分野に比べ、成長が期待される。その理由は、IBM、Amdahl、富士通、日立が新システムを発表したこと、また、各ユーザ企業では自社に蓄積されている各種の情報をシステムに記憶させて有効活用する傾向にあるからである。

PCやラップトップの市場予測は、一見好調のように見えるが、激しい価格競争が展開されているため、収益は伸びていない。また、これらの小型機を取り扱っている販売代理店間では企業買収が進行している。

ハードウェアの中で今後有望視されている分野は、ワークステーションである。1991年はおよそ50%の成長率が期待される。しかし、この市場のトップであるSun Microsystems社はDECやIBMの低価格製品の発売により激しい市場競争に巻き込まれつつある。

## 〈政策・制度〉

人口およそ9万5,000人のサンタモニカでは、より良い行政を目指して市民参加のコンピュータネットワークを構築した。市民は希望すれば誰でもパスワードが与えられ、ネットワークを通して市役所に苦情を訴えることができ(24時間以内の対応が保証されている)、またオンラインで議論するグループがテーマ別に約300あるが、それに参加できる。

このネットワークはPEN(Public Electronic Network)と呼ばれているが、実際に多くの市民が

参加していることにアメリカ内では驚異の眼で見られている。同市では市民の1/3がオフィスか家庭にPCを持っており、また持たない人は図書館などの公共施設に設置してある端末を利用できる。現在登録されている市民ユーザは3,000人であり、1ヵ月に約8,000のアクセスがある。市民からの問い合わせには、リサイクリングのスケジュールや事業許可取得手続、地震対策準備の会合予定などがある。また、下院議員などは、オンラインによって市民と中東危機について議論するグループを主宰している。

## 〈環境整備〉

1990年6月に制定されたアメリカの障害者法は、25名以上の従業員を雇う全企業に関係するものとなっている。

この障害者法の目的は、障害者に対する差別撤廃に向け明確な指令を提供することである。ここにおいての差別には、労働者としての差別のほか、通信、健康サービス、投票、公衆サービスへのアクセス、住宅、交通、教育における差別を含んでいる。

これに従い、同法は電気通信事業者に対し、聴覚・言語障害者のための電気通信中継サービス(TRS: Telecommunications Relay Service)を提供することを要求している。

同法では、聴覚障害者用の通信装置(TDD: Telecommunications Device for the Deaf)を「有線・無線電気通信システムを介した信号伝送においてグラフィック通信を利用した機械」と定義している。TRSは、聴覚・言語障害者がTDDを持つ持たないに関わらず、通話をしたい場合、普通の音声通信と同様の通話を可能とさせるための電話サービスである。法律制定後3年間以内に全電気通信事業者にTRSの実施が義務づけられて

いる。

#### 〈エンドユーザ環境〉

現在、ネットワークユーザはすべての情報源をリアルタイムで、あらゆるネットワークを通じて利用できるようになることを待ち望んでいる。そのためにシステムはマルチベンダ、マルチメディアといった壁を超えねばならず、そのシステムを構築するには分散型データベースの技術が必要である。

分散することができれば、データベースは各々のデータが最も適した場所に配置することができるが、利用するデータはすべて同じバージョンでなくてはならないので、リアルタイムでの更新が大きなポイントとなる。異なるベンダによるデータベースを接続するのに重要な言語SQLの標準化と、異世代のデータベースの橋渡しになるゲートウェイの開発は最も待たれる部分である。

今のところ、データベースの分散にはデータベースソフトウェアの種類とハードウェアの配置という制限要因がある。段階的にはそれを解決する手段が開発されている。商用の分散型DBMSも販売されており、導入している企業もあるが、リアルタイムの更新には難がある。この複数のデータベースに対するリアルタイムの更新と複製に関する方法は標準化が進んでいない。

また、新しいネットワークから古い大型機的环境下で作られたデータへ接続するのが困難であることも分散型ネットワークの普及の妨げとなっている。

#### 〈ソフトウェア〉

1985年5月、IBMのAkers会長、OECのOlsen社長、H-PのYoung社長らは、共同でOSF(Open Software Foundation)を結成し、AT&TのUNIXに立ち向かうと宣言した。そして、1990年10月23

日にOSF/1と呼ばれる基本ソフトウェアを提供する運びとなった。しかし、このソフトウェアは、AT&TのUNIXが1991年に持つという機能を既に持っているにもかかわらずユーザからの反応は、今一つである。

当初の意気込みに反して、OSF/1を全面採用するとしている会社はDECとフランスのBullのみで、IBMはPS/2コンピュータに対する3つの基本ソフトウェアの1つとしてのみ採用としている。IBMは少なくとも1992年まではワークステーション用の基本ソフトウェアとして同社のオリジナルソフトウェアを用いる模様である。また、ユーザからもAT&TのUNIXからOSF/1に切り換える理由がないという声が多い。

IBMおよび多くのメンバー会社は、独自のシステムからほとんどの収益を上げており、メンバーの中でUNIXの販売が一番多いH-PにしてもUNIXからの収益は、全販売の約1/3に過ぎない。

#### 〈ネットワークキング〉

1980年代、ISDNが次世代のネットワークとして喧伝されたが、今や現実のものとなった。1990年代はIN(インテリジェントネットワーク)が、これからの技術として話題の中心になっていくであろう。ただし、ISDNは実現はしたもののアプリケーションはほとんど育っていない。その轍を踏まないために、公衆電気通信事業者および企業ユーザは、望ましいアプリケーションリストの共同作成に努める必要がある。

INは、交換機能をサービスレイアから分離した、サービスを創造し提供するネットワークアーキテクチャである。SS7技術によって、呼を管理するロジックは、もはやそれぞれの交換機に密着している必要はない。IN以前の公衆網は、交換・伝送機能がサービスレイアと密接に統合する所まで進



化している。そのため、新しいサービスが開発されると、中央局交換機の基本的な機能に変更を加えなければならない、その変更は時としてソフトウェアだけでは済まずハードウェアの改修が必要となる場合もあり得る。従って、どうしても新サービスの提供には開発後3～4年程度かかってしまう。

INの場合、交換機能がアプリケーションの方に取り込まれるため、交換機ベンダによる新サービスサポートのための開発はそれほど必要でなく、開発から提供までの時間が短縮され、エンドユーザのニーズに敏速に対応できるようになる。

### 〈マネジメント〉

企業が自社のコンピュータシステムを管理する方法において、今ある「戦略システム」から「情報有用(Information Utility)」という新しい概念が生まれつつある。この新概念の意味についてはさまざまな見方があり明確な定義はまだないのだが、多くのCIO(Chief Information Officer)がこの概念を取り入れ始めている。

この「Information Utility」の目標は、今までの競争上有利となるための大規模戦略システムとは違い、より安く・より力強いコンピュータ、より使い易いソフトウェア、簡単な接続条件(標準の採用)、その他、今ある技術などをうまく利用することである。また、これはコンピュータ技術がエンドユーザにまで広く浸透し、情報の95%位をエンドユーザが管理できるようになるということであり、突き詰めていくとCIOが必要なくなるということにもなり得る。

戦略システムを膨大なる時間・人員・費用をかけて作成しても、結果として他の競争相手に同様なシステムを簡単に真似されてしまうだけである。複数社と共同でのシステム作りにより、費用を分

担でき、さらに世界的なネットワークを生み出せる。

Information Utilityを進める上での問題は、標準を採用してのネットワーク環境を作りたくとも今の段階では十分な標準と製品が揃っていないこと、もう1つはトップ経営陣の賛同を得にくいことである。

### 〈電気通信政策〉

情報通信媒体としての電波利用が高度情報化社会の実現に向けて不可欠の要因となりつつある現在、有限な電波をどう割り当てるかは、産業界の活力を左右する重要な問題だとアメリカでも認識されている。一度割当を受けた者はその既得権をなかなか手放さない。TVやラジオの放送局など、電波のおかげで大きく成長した業種であり、電波を持っていると儲かるため、既得権者はロビー活動などを通じてこれまで何度も現状維持に成功してきている。

周波数不足のために折角の技術革新が生かされず、結果として新技術の利用や開発において他国に後れをとるという危機感が議会内で高まりつつあり、国防総省の保有する周波数の開放を迫る法案が提出されたのもその表れであって、それにFCCも同調している。現在のところ、周波数をオークションで割り当てるという考え方が、少しずつではあるが支持を得つつある。

イギリスでは、TV用に留保してあった周波数を振り替えることによって、新しい移動体通信サービスを可能にしている。カナダでは周波数の利用に対して料金を取っている。ニュージーランドは1,000メガヘルツ以上の帯域については完全にオークションによって割り当てるという最も急進的な政策をとっている。

## 増大する システムエンジニアの使命

株式会社 JR 東日本情報システム

常務取締役 結城淳一

はじめに、当社について簡単に紹介させていただく。国鉄が民営・分割化されたのは昭和62年4月であるが、その一つである東日本旅客鉄道(株)(JR東日本)も国鉄末期の経営破綻していた状況の中から多くの問題を抱えての再スタートをした。その一つに情報システム化の遅れがあり、私(情報システム部長)に早急にシステム化構想を立てよとの宿題が命じられた。7月にスケルトンを審議しすぐシステム建設に着手し、すでに今までにかなり大きなシステムをいくつかカットオーバーしてきているが現在もまだまだ仕事は増大しゴールは見えてこない。世の中の進展を考えればゴールのないマラソンかもしれない。内容の詳しい説明は避けるが、大きな柱は

- ① 収入の把握システム
- ② 経費の把握システム
- ③ 輸送計画・実績把握システム
- ④ 営業システム
- ⑤ OAシステム

である。①②を見ておわりかと思うが、駅や旅行センターでの売上、そして現場で発生する工事・修繕業務や資材の購入などの経費に関する事務処理はほとんど手作業で行われていたし、③のいわゆるダイヤ作成、④の旅行商品の販売についても同様であった。

JR 東日本の将来を展望すると業務運営の近代化・システム化をさらに進めなければならないし、鉄道業務以外の新規事業の発展を促進するためにもシステム部門の強化が不可欠の命題となった。その具体策として平成2年11月にJR東日本から分社して設立されたのが当社である。現在社員約550名でJR東日本に対してほとんどすべてのシステムのハード・ソフトを提供している典型的なシステムインテグレーターで、今期の売上は160億円であるが、毎年ハイペースで売上を伸ばしていく予定である。SEの増強が当社にとっても最大の課題

# 会員サロン

に成りつつある。

さて本題に入ることとするが、SE集団である当社の問題でもある。国鉄の歴史があるとはいうものの会社が発足して3年未満で情報システム部門を独立させたのは冒険であり画期的であるといえると思うが、それは経験からというよりは考え方としての方策である。会社経営におけるシステムの重要性を認識し、それを計画・運営するSE集団の強化を先取りしてこうという戦略であるが果して期待通りの成果がでるかどうか。

コンピュータは膨大なデータ処理で威力を発揮しているが、証券、金融業界を始めとして、最近では分析判断もコンピュータに頼るようになりつつあり、各社はそのシステムの高度化に力を注いでいる。部分的にせよシステム開発競争がすなわち経営の競争に成りつつあり、その陰で優秀なSE集団が活躍している。

アメリカの社会学者のC.ライト・ミルズの著書「ホワイトカラー」の内容が思い出される。40年前であるがホワイトカラーについて詳細に分析し、その社会的存在と現在、未来について専門的に述べている。産業構造の変化に伴い「物」を扱う仕事が全労働力の中でその比率を減じ、反対に「人間」や「金」や「書類」を扱う仕事が増加した。物の生産を生活手段とせず、物の生産者を組織づけその人間関係を調整し生産物が消費者の手に渡るまでの過程に関与し、実際の生産現場にあって生産作業を監督したり記録をとったりする者もあれば、企業の運営を司る者、生産物の分配に必要な人員の配置を企画する者、技術の指導にあたる者など人間の諸活動を非人格的に処理するのがホワイトカラーの主任務である。経営者、官僚に始まり販売員にいたるまでその職業名は無数にある。ホワイトカラーは企業の新しい階層組織を生み出し社会的には中産階級を形成した。

システムエンジニアも丁度ホワイトカラーが静

かに近代社会の舞台に現れてきたように企業、社会に現れその存在を強めてきている。しかも最近になって皮肉なことにホワイトカラーが形成している組織を破壊し始めていることは興味深い。部・課の廃止とか、文鎮型組織とか、今いろいろな企業で組織の見直しが進められているのがそれであり、その背景にSEの台頭があるということに注目すべきであろう。

しかし、SEがホワイトカラーと徹底的に違う点が1つある。それはホワイトカラーは各組織に個別に存在しているのに対し、SEは集団を形成しているということである。最近はその組織内から組織外へ独立し、しかも大集団を形成しさらに増大していく。この集団はあらゆる分野の企業の経営的ノウハウを学習しそれを発展させてコンピュータシステムに作り上げる。これがシステムインテグレーターと称する集団であり、考えようでは恐ろしいともいえる存在に成りつつある。

これからの企業構造は古いホワイトカラーが没落し、

- ① 経営陣とスタッフ(研究開発)
- ② 生産販売部門
- ③ システムエンジニア集団

の3極で構成されるのではないか。これからSEの社会的使命がますます大きいものとなる。その意味でSEは単にコンピュータのハードウェア、ソフトウェアの知識を持つ人間では不十分であり、社会のリーダーに期待されるような幅広い教養を身につけ、高いモラルの判断行動をしていかなければならないであろう。コンピュータウイルス、ハッカーなどの目に見える問題もさることながら、もっと大きい意味で社会への影響力を持つからである。SE個人の人格が問われると同時にその集団はもっと社会的責任が大きい。

当社はシステムインテグレーターである。



# 平成2年度秋期情報処理技術者試験結果

昨年10月21日に実施された平成2年度秋期情報処理技術者試験の合格者が1月31日に発表された。

秋期の第2種の合格者は昨年12月に発表されており、これにより秋期試験結果が確定した。

	システム監査	特種	オンライン	第2種	合計
応募者数	10,360名	30,851名	41,109名	221,235名	303,555名
受験者数	5,585名	15,753名	20,190名	139,709名	181,237名
合格者数	390名	805名	855名	22,222名	24,272名
合格率	7.0%	5.1%	4.2%	15.9%	13.4%

1. 秋期試験の合格者数は、システム監査、特種、オンライン、第2種の4区分合計で24,272名。また、合格率は13.4%で元年同期に比べ0.6%高くなっている。
2. 合格者の平均年齢は、システム監査36.1歳、特種30.8歳、オンライン29.0歳、第2種22.7歳となっている。
3. 都道府県別に秋期4試験区分合計の状況を見ると、受験率では78.1%の宮崎県が第1位、76.

8%の新潟県が第2位、75.0%の鳥取県が第3位、合格率では17.7%の鳥取県が第1位、16.9%の新潟県が第2位、15.6%の山梨県が第3位となり、新潟県と鳥取県は受験率、合格率共に高い数字を出している。

なお、平成3年度春期試験は4月21日に全国172会場で行われた。応募は第2種176,276名、第1種97,654名であった。

## 平成2年度マイクロコンピュータ応用システム開発技術者試験結果

昨年11月18日(日)に行なわれた平成2年度の試験結果が、初級は平成3年1月16日に、中級は2月13日にそれぞれ発表された。

今回の初級試験は応募者6,975人、受験者5,122人、合格者1,946人、合格率38.0%、中級は応募者1,585人、受験者1,147人、合格者190人、合格率16.6%で初級、中級ともに合格率は昨年の数字を上回った。

合格者の平均年齢は、初級26.0才、中級28.4才、最年少は初級16才、中級19才、最年長は初級56才、中級41才であった。

合格者が従事している業務を見ると初級、中級ともに研究・開発業務に従事している者が一番多く、初級では合格者の46.2%、中級では合格者の65.3%を占め、次いで情報処理業務が続いている。

なお、平成3年度の試験は11月17日(日)に全国9都市で行なわれる予定。

従事している業務別

業務	初 級				中 級			
	応募者	受験者	合格者	合格率	応募者	受験者	合格者	合格率
研究・開発	2,229人	1,645人	900人	54.7%	897人	659人	124人	18.8%
情報処理	1,253	740	321	43.4	320	216	30	13.9
製造	580	449	205	45.7	161	119	16	13.4
保守・サービス	154	115	50	43.5	24	20	1	5.0
営業	76	53	18	34.0	12	7	0	—
調査・企画	21	13	5	38.5	15	10	1	10.0
教育	108	84	58	69.0	49	36	6	16.7
学生・生徒	2,192	1,780	298	16.7	52	46	8	17.4
その他	362	243	91	37.4	55	34	4	11.8
合計	6,975	5,122	1,946	38.0	1,585	1,147	190	16.6



## 総務部

平成3年3月12日(火)東京プリンスホテルにおいて、平成2年度第2回理事会が行われ、平成3年度の事業計画が決定しました。

平成3年度事業を計画するにあたり、当協会としましては、情報化の社会への浸透、目まぐるしいほどの経済・社会環境の変化、情報に対するニーズの多様化などの諸状況に対応し、より円滑な高度情報化の促進を目的とすることを念頭に置きました。

また、特に本年度からは従来の人工知能(AI)の振興事業に併せ、最近注目されているファジィ技術について、その正しい理解と普及を図るための事業を開始します。

平成3年度事業計画は以下のとおりです。

### 事業内容

#### 1. 高度情報化促進に関する調査研究

- (1) 情報化総合指標の作成に関する調査研究
- (2) 情報化と社会制度等に関する調査研究
- (3) セキュリティ対策に関する調査研究
- (4) 海外の情報産業および情報処理に関する調査研究
- (5) 高度情報ネットワーク社会に関する調査研究
- (6) コンピュータ・ユーザ動向調査
- (7) 情報化基盤整備に関する調査研究
- (8) グループワーク支援システムの開発研究
- (9) リアルタイムシステムのソフトウェアの安全性に関する調査研究
- (10) 新情報処理技術に関する総合的調査研究
- (11) 情報処理インストラクタ認定試験に関する調

査研究

#### 2. 産業情報化の推進

- (1) EDIの標準化等に関する開発研究
- (2) EDI/OSIコードの登録管理
- (3) 産業情報化の国際的協調
- (4) 産業界における情報・通信システムの高度化に関わるユーザ問題調査
- (5) 産業界のシステム構築のあり方に関わる調査研究および支援
- (6) 産業界のシステム化に関する制度問題の調査研究
- (7) 産業情報化に関する普及啓蒙

#### 3. 人工知能(AI)・ファジィの振興

- (1) AIオープンハウスの運営
- (2) AIの技術と市場の動向に関する調査研究
- (3) 音声の知的処理に関する調査研究
- (4) AI・ファジィに関する普及啓蒙

#### 4. 普及振興

- (1) 情報化月間行事
- (2) コンピュータ・トップセミナーの開催
- (3) 広報
- (4) 会員に対するサービス
- (5) 産業情報化に関する普及啓蒙
- (6) AI・ファジィに関する普及啓蒙
- (7) 情報化人材育成連携機関(委嘱校)等に対する普及啓蒙

- (8) 情報処理技術者教育向上のための普及啓蒙

- (9) 情報処理技術者試験の普及啓蒙

#### 5. 国際交流

- (1) 日独情報技術フォーラムの開催
- (2) 国際ファジィ工学シンポジウムの開催
- (3) 情報化推進のための国際協調
- (4) 海外情報化協力
- (5) 海外からの客員研究員の受け入れ
- (6) 海外からの訪問者

- (7) 英文誌および英文情報化白書の発行
- (8) 情報処理教育に関する国際交流の推進
- (9) 情報処理技術者試験に関する国際協力
- 6. 情報処理システム等の技術調査および開発・運用

## 7. 情報処理技術者の育成

- (1) 高度情報処理技術者の研修
- (2) 情報処理技術インストラクタの養成
- (3) 企業内研修リーダーの養成
- (4) 情報処理教育実態調査
- (5) 先進的情報処理教育システム等に関する調査研究および国際交流の推進
- (6) 情報処理教育人材育成に関する調査研究
- (7) 遠隔教育のための情報処理教育システムの実現方策に関する調査研究
- (8) 高度情報処理技術者育成のための教育メディアの開発
- (9) 情報処理教育インストラクタ・カリキュラムの作成
- (10) 企業内情報処理教育指針の作成
- (11) 情報処理教育機関等における先進的教育システムの事例研究
- (12) 情報化人材育成連携機関(委嘱校)に対する普及啓蒙
- (13) 情報処理技術者教育向上のための普及啓蒙

## 8. 情報処理技術者試験

- (1) 情報処理技術者試験の実施
- (2) 情報処理技術者試験に関する国際協力
- 9. マイクロコンピュータ応用システム開発技術者試験の実施

# 調査部

## 1. 情報化総合指標の作成に関する調査研究

従来、情報化総合指標の作成については、産業別、地域別の指標を作成してきましたが、今回、個人の情報化の進展状況をみるため、テスト調査として、約200名を対象に個人の情報化、情報利用に関するアンケート調査を行いました。

## 2. 情報ネットワークに関する研究会の開催

平成2年度においては、情報ネットワークに関する研究会を6回開催し、それぞれ下記のテーマについて報告、討論を行いました。

第1回「公共事業規制をめぐる新潮流」

「実務から見た通信規制の国際動向」

第2回「CATVからみた放送・通信の境界領域」

「海外の放送・通信をめぐる制度・政策」

第3回「移動通信の現状と将来動向」

第4回「企業情報ネットワークの展開」

第5回「国際化とネットワーク」

第6回「パソコン通信からハイパーネットワークへ」

## 3. 情報化環境問題研究会の発足

今日の社会の中で、情報化によるメリットは実に大きなものがあります。しかし、その裏には情報化の「影」の部分としての社会的問題も多く、潜在的な要素として人間の人格形成や社会的行動にひずみを生じる危険性なども指摘されています。

このような状況を踏まえ、個人とその集団としての社会にとって望ましい情報化環境を設備することを目的に、平成2年度より3年計画の調査研究を開始しました。平成2年度においては「情報化環境問題研究会」を設け、特に情報化社会に特有な現象として顕在化してきたテクノストレスやシミュレーションを事例研究テーマに取り上げて、解決課題を検討しました。

## 4. 情報セキュリティ対策室の開設

ウイルス、ハッカーなどの出現により、コンピュータ・セキュリティの重要性が再認識される中で、情報セキュリティ対策室が新たに設置され、従来から行っていたセキュリティ対策についての調査研究をより充実さたていくことになり、現在、情報セキュリティ対策室では「バックアップシステムの研究」、「リスク分析手法の開発」、「システム監査・啓蒙」について活発な活動を行っています。

## 5. 情報化白書1991年版の編集

1967年より毎年発行されている情報化白書(1987年版より「コンピュータ白書」から改題)の1991年版を現在編集中です。1991年版では、「情報化の広がり—産業そして個人へ—」をテーマに、

- ① 社会・生活の情報化
- ② 産業の情報化
- ③ 地域の情報化
- ④ 技術革新
- ⑤ 情報化の影

を切り口に、それぞれ個人との関わりについてまとめます。発行は5月中旬の予定。

## 6. 国際交流 調査団・訪問者の受入

国際交流の一環として、海外からの調査団・訪問者の受入を行っています。最近の主な受け入れ状況は下記のとおりです。

- 12月5日 イギリス PREST (Programme of Policy Research in Engineering Science Techlogy)より3名
- 12月10日 大韓民国 韓国科学技術院韓国科学技術研究院より4名
- 2月5日 中華民国資訊訪問団より23名
- 3月13日 中華人民共和国 訪日研修団より11名

- 3月22日 イギリス DTI(イギリス貿易産業省)より1名
- 3月28日 シンガポール NCB(国家コンピュータ庁)より1名

## 開発研究室

### 1. エキスパートシステム評価ガイドラインの研究開発

開発されたエキスパートシステムの正当性や信頼性等を技術的観点から評価を行うためのガイドラインを昭和63年度から3年計画で作成しました。実施に当たっては、「エキスパートシステム評価ガイドライン研究委員会(委員長 寺野隆雄 筑波大学大学院講師)」を設けて委員会活動、海外調査、内外の学会での発表等の方法により行いました。ガイドラインは、評価項目として340の点検項目・測定項目を作成し、これをシステムのライフサイクル別、利用形態別、問題のタイプ別(設計、計画、解釈、診断、制御、複合)の各視点別に点検項目・測定項目を設定しました。このガイドラインについては、実際のエキスパートシステム4システムに適用してガイドライン自体の評価を行いました。

また、平成3年2月27日(水)に「エキスパートシステム評価シンポジウム」を東京で開催し、本ガイドラインを公表しました。

場 所：機械振興会館B2ホール(東京都港区)

参加者：187名

内 容：エキスパートシステム評価ガイドライン  
総合報告

寺野 隆雄(筑波大学大学院)

ガイドラインの使い方

末田 直道(榎東芝)

エキスパートシステムの評価とソフトウ

ウェアの評価

玉井 哲雄(筑波大学大学院)

パネル討論

—— エキスパートシステムの評価はいかにあるべきか ——

## 2. CASEに関する調査研究

近年、高機能ワークステーションの低廉化、ソフトウェア工学の発展により、ソフトウェア開発作業をコンピュータを用いて半自動的に行おうという研究が活発になり、それらはCASE(Computer-Aided Software Engineering)ツールとして実現されてきました。また、CASEは、当初の構造化分析・設計(SA/SD)ツールから発展して、プロジェクト管理等システム開発全般を支援するものまで含めるようになってきており、ツールインテグレーションリポジトリ等の技術が極めて重要になってきています。更に、次世代CASEとしての知的CASE、リエンジニアリングツール等への期待も高まってきています。

本調査研究は、CASEに関し、技術的動向および利用状況を取りまとめることを目的に、平成元年度から2年計画で「CASEに関する調査研究委員会(委員長 原田 実 青山学院大学理工学部助教授)」を設置して行いました。オブジェクト指向方法論、クロスライフサイクルツール、リポジトリ、リエンジニアリング、知的CASEの技術動向やCASEの導入・利用方法等について幅広く検討を行いました。その結果、リエンジニアリング・知的CASEツールの開発には、システム開発の知識の集積が必要なこと、リポジトリとしてはオブジェクト指向が有効であること等が明確になりました。

こうした活動と併せて現状におけるツール利用の状況や今後の動向を調べるためにCASEツールの利用動向等に関する調査(発送数：1,324件

回収数：246件)やCASEツールの試用を実施し、わが国におけるCASE導入・利用方法の検討資料としました。

海外におけるCASEの最新技術動向調査では調査員を欧米に派遣し、CASE関連会議への出席、大学、先進研究機関の訪問やEspritプロジェクト、Eurekaプロジェクトの研究者とソフトウェア開発環境に関する意見交換等を行いました。その結果、CASEの導入は、多額の投資とエンジニアの再教育が必要であるとの指摘がありました。

なお、これらの調査研究成果は「CASEに関する調査研究報告書」として取りまとめました。

## 新技術調査研究室

### 新情報処理技術国際シンポジウム'91(NIPT'91)開催報告

当協会では、通商産業省のご指導により平成元年度から2年間にわたって「新情報処理技術に関する総合的調査研究」を行ってきました。

この調査研究では、従来の情報処理技術の限界をブレイクスルーし、より人間に近い情報処理を実現する革新的な技術を目指しており、現在までに200人以上もの学際的な多数の研究者の参加を得て技術シーズ・社会ニーズの両面から検討してきました。また、このテーマは近い将来、現在進行中の第五世代コンピュータプロジェクトの次の国際協調によるビッグプロジェクトに発展する可能性もあります。

そこでこのたび、本調査研究の一環として、通商産業省の後援により「新情報技術国際シンポジウム'91(NIPT'91)」を開催し、2年間の調査研究の成果を発表するとともに、内外の著名な研究者の方々をお招きし、新しい情報処理技術につい



# JIPDECだより

での講演、パネル討論等を実施しましたので実施概要をご報告します。

1. 日時：平成3年3月13日(水)～14日(木)
2. 場所：新高輪プリンスホテル国際館パミール
3. 参加人数：400名(海外からの参加者含む)
4. プログラム概要：

第1日：3月13日

基調講演 「新情報処理技術の実現に向けて」  
石井 威望  
(新情報処理技術調査研究委員会委員長)

特別講演 「物理学における対称原理」  
Tsung Dao Lee  
(米, Columbia University)

調査研究報告「21世紀の情報化社会」  
佐々木 正  
(シャープ(株) 社会応用分科会長)

「脳が語る新しい計算原理」  
鈴木 良次  
(東京大学 基礎研究分科会長)

「新しい情報処理技術の展望」  
甘利 俊一  
(東京大学 計算機科学分科会長)

パネルディスカッション

「21世紀のコンピューティングを目指して」

第2日：3月14日

基礎研究 「大脳連合野と認知機能」  
酒田 英夫  
(日本大学)

「スキーマト ニューラルネットワーク  
ーク：脳モデルから協調計算へ」  
Michael A. Arbib

(米, Univ. of Southern California)

統合型コンピューティング

「新しい情報処理の世界——期待と課題——」

田中 英彦

(東京大学)

「超並列システムにおけるプログラミングモデル」

Wolfgang Giloi  
(独, GMD)

光コンピュータ・デバイス

「超高速・超並列光情報処理及び伝送」

大越 孝敬  
(東京大学)

「光技術と電子技術の発展的な相互関係性」

Alan Huang  
(米, AT&T Bell Las., Holmdel)

## AI振興センター

### I. AI機器等共同利用センターの運営

AI機器等の共同利用センター「AIオープンハウス」を運営し、ユーザやソフトウェアハウスを対象に利用技法、機能評価等の利用に供しました。本年度は、AI機器等の利用者70名、講習会等参加者91名、見学者83名、合計244名でした。

### II. AIの技術と市場の動向に関する調査研究

わが国におけるAI利用の現状と将来方向およびAI技術動向を調査しました。

#### ① AI利用動向

国内の主要産業におけるAIシステムの導入および利用の状況についてアンケート調査を行いました。

また、主要産業におけるAIの利用展望について、電気、化学、運輸、流通の4業種を取り上げ各業種におけるAI利用の状況、製造から物流、流通までの流れの中でのAI利用の構想を描き出しました。

#### ② AI技術動向

# JIPDECだより

昨年7月のAAAI(米国人工知能学会)会議を中心として内外の研究動向を調査しました。また、ハイライト技術として「大規模知識ベース(VLKB)」を取り上げ、データベースおよび知識ベースの現状と動向、要素技術の動向、波及効果と応用、研究開発課題等について取りまとめました。

## III. 知的ハイパーテキストに関する調査研究

知的ハイパーテキスト開発の方法論と開発に必要な開発環境などをまとめた知的ハイパーテキスト応用ガイドラインを作成するとともに、知的ハイパーテキスト研究開発計画の策定を行いました。

### ①ハイパーテキストおよび応用システムの動向調査

国内外で研究開発されているCSCW(Computer Supported Cooperative Work)、ウィンドウシステム、オブジェクト指向データベース(OODB)などの技術動向およびアイデア・プロセッサ技術、統合化技術などを中心としたハイパーテキスト技術とその応用システムの動向について調査しました。

### ②知的ハイパーテキスト技術の応用ガイドラインの作成

応用ガイドラインを盛り込むべき項目の検討を行うとともに、研究開発されているハイパーテキスト応用システムについて、開発の進め方、使用したオーサリング・ツール、開発上のトラブルについてヒアリングおよび討議を行いました。

### ③知的ハイパーテキスト研究開発計画の策定

上記の調査結果を分析するとともに、北海道大学で研究開発されているIntelligent PADを1つの例として、知的ハイパーテキストのコンセプトを検討しました。

## IV. AIに関する普及啓蒙

### ①AIツール説明会の開催

「AIオープンハウス」に設置されているAIツールについて機能や操作方法等を講義とデモンストラーションにより説明するもので、12種について延べ12回開催した参加者の合計は40名でした。

### ②公設機関対象AIツール説明会の開催

中小企業へのAIの普及を図るため都道府県庁および公設試験研究機関職員を対象としたAIツール説明会を2日間実施しました。参加者は6機関から合計8名でした。

### ③人工知能(AI)入門基礎講座の開催

AIセンター会員等を対象にAI基礎知識を解説する「AI入門基礎講座」を3回開催しました。参加者は合計127名でした。

### ④AI講演会の開催

管理者とビジネスマンのためのAI解説シリーズとして「AI講演会」を6回開催しました。参加者は合計343名でした。

### ⑤AI白書の発行

わが国におけるAIの実情を紹介する「AI白書1991—人工知能の技術と利用」を昨年に引き続き発行しました。これは平成元年度人工知能の技術と市場に関する動向調査報告書を主体に、AI関連政策、海外動向等を加えました。

### ⑥AIセンターだよりの作成等

AIセンターの活動紹介、登録会員間の情報交流等を目的に「AIセンターだより」15~18号を作成し会員等に配布しました。

また、AIセンターの概要、AIオープンハウスの紹介パンフレットを作成し、展示会等で配布したほか、AIセンターの活動概要、第五世代コンピュータ開発プロジェクト等についてのパネルおよびビデオを出展しました。

### ⑦AIネットワーク(パソコン通信ネットワーク)の運営



AIセンター登録会員等の情報交流を目的に、パソコン通信「AIネットワーク」を引続き運営しました。

## ファジィ振興センター 準備室

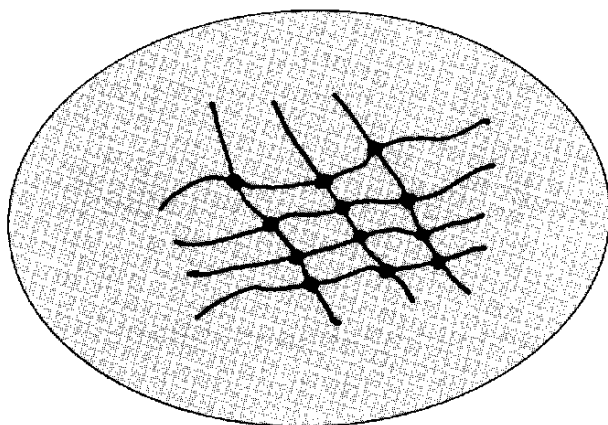
ファジィ振興センター準備室では、平成3年度から実施するファジィ技術振興事業に係わる各種の準備を行っていますが、これに先駆けて、「ファジィ技術とその応用」をテーマとした講演会を開催しました。

向殿教授によりファジィ集合、メンバーシップ関数等ファジィ理論の考え方と応用の現状につい

て講演が行われ、松本氏からはファジィ制御技術や交通、プラント、家電製品へのファジィ技術応用事例の解説が行われました。

当講演会の概略は以下の通りであり、当日の参加者は94名でした。

1. 日 時 平成3年2月28日(木)  
13時10分～17時
2. 場 所 中央大学駿河台記念会館
3. テーマと講師
  - ①「ファジィ理論とその応用」  
向殿 政男 氏(明治大学教授)
  - ②「ファジィ技術の応用事例」  
松本 邦顕 氏(日立製作所部長)



〈イベント名〉 ①開催日②開催場所③主な内容④主催団体問合せ先

3年7月

〈AI'91〉 ①3/7/9～3/7/11②東京流通センター・第1展示場③AI, ファジィ, ニューラルネットワークに関する最新のアプリケーションからハード・ソフトを一堂に集め, アドバンスド・コンピュータに関する技術・応用例などの情報交換取引拡大の場を目指す。④日本経済新聞社 ☎03-3252-8157

〈リスク&セキュリティ・マネジメント'91〉 ①3/7/9～3/7/11②東京流通センター・第2展

示場③高度情報ネットワーク社会における安全性, 信頼性を確保するためのハードウェア・ソフトウェアを一堂に展示し, 現代社会におけるセキュリティの在り方, 対応策を紹介する。④日本経済新聞社 ☎03-3251-8157

〈システム監査講演会〉 ①3/9/18②東京郵便貯金ホール③システム監査に関する講演, 事例発表④EDPユーザー団体連合会 ☎03-3218-3205

〈書籍名〉 ①発行日②内容③発行者

新刊案内

〈初心者のためのCAEによる構造設計手引書〉  
①2/10②これからCAEを勉強したい方を対象に, 代表的なモデルについてCAEによる設計検討の手

順を示すとともに, 活用するにあたり必要最小限知っておくべき知識を解説している。③(財)大阪科学技術センター ☎06-443-5321

これらの情報は, 各団体より当協会に対し情報提供のあったものを掲載しています。



近刊ご案内

# 情報化白書1991年版

A4判  
約430頁  
定価4,630円

(5月中旬発刊予定)

(財)日本情報処理開発協会発行

## 【主な内容】

総論

### I. 情報化編

- 1部 産業における情報化
- 2部 個人・生活における情報化
- 3部 社会・行政における情報化
- 4部 地域における情報化

### II. 情報産業編

- 1部 情報関連技術の進展
- 2部 コンピュータ産業
- 3部 情報サービス産業
- 4部 電気通信産業

### III. 環境・基盤整備編

- 1部 標準化の動向
- 2部 セキュリティ対策と法制度
- 3部 人材育成の動向
- 4部 ヒューマンインタフェース
- 5部 情報化関連施策の動向

### IV. 国際編

- 1部 情報化の進展と国際化
- 2部 アメリカ
- 3部 ヨーロッパ
- 4部 アジア NIES、その他諸国

データ編

# AI白書'91

B5判  
296頁  
定価5,500円(税込)

通商産業省機械情報産業局電子政策課監修  
ICOT-JIPDEC AIセンター編集  
(財)日本情報処理開発協会発行

## 【本書の特長】

AI技術の最近の動向をトレンドマップで判りやすく解説。コンピュータユーザへのAIセンター独自のアンケート調査結果に基づきAI利用の実情を詳細に紹介。ハイライト技術は、知的CADとして設計業務へのAI利用技術を詳説。AI言語の内外における標準化活動や知識技術者の育成カリキュラム等の環境基盤整備を特集掲載。

I編 総論

II編 わが国のAI利用の動向

III編 AI技術の動向

IV編 環境基盤整備

V編 海外の動向

資料編

発売元：コンピュータ・エージ社 ☎03-3581-5201

平成3年4月 発行

## JIPDEC ジャーナル No.75

発行人・照山正夫／編集人・日高良治

©1991

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

※本誌送付宛先の変更等については当協会調査部普及振興課(03-3432-9384)までご連絡下さい。

通商産業省機械情報産業局監修

# コンピュータウイルス対策基準解説書

通商産業省策定の「コンピュータウイルス対策基準」

(官報告示第139号)の解説書

## I 基準の構成

### ①ユーザ基準

大型汎用コンピュータからパーソナルコンピュータまで、全てのユーザを対象として、ソフトウェア管理・運用管理およびウイルスに汚染された場合の事後対応の観点から19項目の基準を定めています。

### ②システム管理者基準

コンピュータシステム管理者(様々なレベルにおけるホストの管理者)を対象として、ソフトウェア管理・運用管理・ネットワーク管理および事後対応の観点から27項目の基準を定めています。

### ③ソフトウェア開発管理者基準

ソフトウェア開発環境における管理責任者を対象として、開発環境管理・製品管理および事後対応の観点から13項目の基準を定めています。

## II 解説の内容

解説は、基準の1項目ごとにその主旨、対策のポイント、具体例・その他という3つの観点到に統一して、理解しやすく記述しています。

### ①基準の主旨

各基準がなぜ設定されたのか、その理由や背景をわかりやすく説明しています。

### ②対策のポイント

当該基準に対して考えられる対策のポイントを簡条書で示しています。

### ③具体例・その他

当該基準を実施するための具体的な方法論など、参考になるとと思われる情報を収録しています。

定 価：一般2,200円 会員1,800円(税込。送料別。)

## —— システム監査シリーズ 全3冊 ——

多くの方々からご好評をいただいております本シリーズは、通商産業省によって昭和60年に「システム監査基準」が公表されたのに伴い、システム監査の重要性を広く認識し、効果的にシステム監査を実施していただくことを目的に編集されております。

**システム監査基準解説書** システム監査基準、基準の概要、基準の逐条解説および参考資料から構成されております。システム監査を知る上での基本の1冊と言えます。

**システム監査Q & A 110** 当協会が開設したシステム監査相談室に寄せられた相談内容の中から110項目を選び、システム監査実施上の様々な問題点に対して、Q & A形式で回答いたしております。

**システム監査実施の手引** 「情報システムとシステム監査」「システム監査Q & A」「事例紹介」の3部構成となっております。これからシステム監査を実施なさる方、現在システム監査を実施している中で問題点を抱えてお困りになっている方に最適の書。

定 価：各 一般2,900円 会員2,300円(税込。送料別。)

お申込み：〒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

☎03-432-9384 / FAX 03-432-9389





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