

創立50周年のあゆみ

社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会



社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
Japan Business Machine and Information System Industries Association

社団法人ビジネス機械・情報システム 産業協会50周年記念誌発刊によせて



社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会

会長 町田 勝彦

当協会の前身である日本事務機械工業会は1960年に設立され、その後事業分野の拡大に伴い、ビジネス機械・情報システム産業協会として発展をする中で、本年2月に創立50周年を迎えることができました。

これもひとえに、会員企業の皆様の多大なご努力を始め、協会の基礎を作り様々な活動を通じて協会の発展にご尽力いただいた先輩諸氏、関係官庁、関連団体、そして今まで支えていただいたユーザーの方々の暖かいご支援の賜物であり、改めて厚く御礼申し上げます。

この50年を振り返りますと、事務機械産業は幾多の変遷を経てきたものの、設立された1960年に114億円であった産業規模は、最大規模となった2007年度には2兆円近くに達し、実に当初の規模に比べて170倍もの拡大を遂げており、事務機械産業に携わる会員各社の努力の賜物であったと思います。1960年代は政府の振興策に支援されて事務機械産業の基礎作りに取り組んだ時代、1970年代はオイルショックをはじめとする幾多の困難に直面した激動の時代でありましたが、エレクトロニクス化の波を先取りすることで飛躍的に発展を遂げ輸出産業としての地位を確保、1980年代には、欧米諸国と通商摩擦が生じたことを受け、海外での現地生産の拡大などグローバル化を進めて参りました。

1990年代は、バブル崩壊という長期景気低迷があったものの、デジタル化・ネットワーク化などの劇的な技術革新により事務機械は事務情報機器へと変貌を遂げ大きく伸張しました。2000年代に入り、インターネットの普及やカラー化への動き、及び低炭素社会への動きにいち早く対応するなど、めまぐるしい技術革新とグローバル化に乗り遅れることなく、常に時代の最先端を走りつづけ、今日を迎えております。

さて、今般、50周年記念事業の一環として「ビジネス機械・情報システム産業協会50周年記念誌」を編纂する運びとなりましたが、先輩諸氏のご努力の足跡をたどる記録としての役割はもとより、事務機械産業がこれからの50年をどう進んでいくべきかの道しるべとして参考にして頂くべく、いくつかの取り組みを行いました。

昨年12月には各社のご協力を得て、正副会長会社トップによる座談会を開催し、これまでの50年を振り返るとともに様々な視点からこれからの事務機械産業の未来展望を熱く語り合いました。又、「こんなオフィスで働きたい！未来の快適エコオフィス」をテーマに、50周年記念懸賞論文を公開募集し、多数のアイデアを頂戴しました。座談会では、これからの事務機械産業のフォーカスすべきポイントとして「ワークスタイル変化への対応」や「ICT技術の革新によるソリューションビジネスの拡大」などが取り上げられ、また懸賞論文では、「フレキシブルなオフィス環境・インフラの実現による快適エコオフィス」や「オフィスと自然との融和によるエコオフィス」など示唆に富む多くの提案をいただきました。双方とも記念誌に掲載させて頂いておりますので、会員皆様にとってこれからの事業展開の方向性を見出すきっかけになれば幸甚です。

最後に、本記念誌編纂に当たられました関係者のご努力、及びご支援いただいた関係各位に感謝の意を表し、発刊のご挨拶とさせていただきます。

社団法人ビジネス機械・情報システム 産業協会50周年記念誌発刊によせて



経済産業大臣
直嶋 正行

この度、社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会が創立50周年を迎えられましたことを心よりお慶び申し上げます。

貴協会は、我が国が戦後の復興から本格的な経済成長へ転換を始めた昭和35年に日本事務機械工業会として発足されました。設立からの50年間、事務機器の技術革新は、我々のオフィス環境に大きな変化をもたらしてきました。

2002年に現在の「ビジネス機械・情報システム産業協会」に改称されてからも、情報化・ネットワーク化に対応し、新しい需要を創出し続けてこられました。今後も、我々のワーキングスタイルの改善をリードしていかれることを期待しております。

今、アジアを中心とした新興国市場が急成長をとげつつあります。我が国は、世界に開かれた国を目指し、ヒト・モノ・カネの流れを倍増させ、我が国の高い技術を活かしながら、アジアの成長を取り込んで、大きく成長していかなければなりません。我が国がアジアの拠点として新たな成長を実現していくため、国際標準化活動の推進や省エネルギー機器の開発を通じた需要の創出など、皆様のチャレンジを経済産業省としても応援していきたいと考えております。

最後になりますが、社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会並びに我が国事務機械産業の一層の発展を祈念し、私のお祝いの言葉といたします。

社団法人ビジネス機械・情報システム 産業協会50周年記念誌発刊によせて



社団法人電子情報技術産業協会

会長 大坪 文雄

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会が創立50周年を迎えられましたことを心よりお慶び申し上げます。

貴協会は、1960年に「日本事務機械工業会」として設立され、2002年にビジネス機械・情報システム産業協会に改称されて今日に至るまで、常にその時々時代の要請に応え、50年の長きにわたり事務機械産業の振興と発展に多大に貢献されてきました。今日の事務機械業界の発展は貴協会の会員並びに関係者の多大なるご尽力の賜物であり、深く敬意を表する次第です。

戦後間もない時期は事務機械の大半が輸入品でしたが、その後、わが国の事務機械産業は目覚ましい発展を重ね、世界をリードする産業へと変革を遂げられました。特に、情報化、デジタル化、ネットワーク化の進展は事務機器に大きな変化をもたらしております。単に事務の合理化・効率化にとどまらない経営改善の重要なツールとして、事務機器の役割は年々拡大しており、それに伴って貴協会の果たすべき役割もまた、ますます重要となっております。

私ども社団法人電子情報技術産業協会は、電子機器・電子部品分野の業界団体として、21世紀のデジタルネットワーク時代を切り拓き、誰もが豊かな生活を享受することができる社会づくりの一翼を担うことを使命と考えております。

エレクトロニクスの進化とIT（情報技術）の進展により、電子機器・電子部品分野と事務機械産業分野との関係はますます密接になってまいりました。一方で、グローバル化が進む国際社会への対応や深刻化する地球環境問題への対応など、一企業だけで対処できない課題も年々、大きなものとなりつつあります。これらの解決に向けて、両協会が更なる発展を遂げながら、より強く連携していくことが極めて重要な時代を迎えております。

このような中で、貴協会が「創立50周年記念誌」をまとめられたことは誠に意義深いことと存じます。これを契機として、貴協会が今後さらにこの次の50年の発展に向かって進んでいかれますことを祈念し、お祝いの言葉とさせていただきます。

JBMIA 50th Anniversary Message



President of BITKOM

Prof. Dr. Dr. h.c. mult. **August-Wilhelm Scheer**

The JBMIA today looks back with pride at a tradition of fifty years. At the time when it was founded – in the 1960s – the main focus of the industry was on mechanisation and rationalisation of office equipment. Since then the emphasis has shifted from hardware to software, from office technology to the Internet. What remains, and has, indeed, increased further, is the huge dynamic of technical progress.

After some difficult years recently for the Japanese ICT economy, the future today is again looking more favourable. After the second major economic crisis in the past decade, we are again looking forward to growth in the ICT economy in years to come, also in Japan. That is also important for the global economy, for with a share of the international market of nearly 9 percent in the year 2009, Japan is still, after the USA, the second largest national market for information technology and telecommunication.

In Japan, as in Europe, the ICT industry plays a central role in the transition from the industrial to the information society. We are experiencing today an unparalleled new departure in the Internet economy, with great opportunities for growth, welfare and employment. The JBMIA makes a significant contribution to this major task for society. For five decades the Association has been performing important tasks for the industry as a whole – it informs about markets and technologies, advises policy-makers, co-ordinates research and maintains international contacts.

Over the years, very close and confidential relationships have been established between the JBMIA and its German partner association. High ranking delegations regularly discuss important topics concerning the industry, and exchange experiences. In this respect, both associations are making a considerable contribution to the future capabilities of their respective countries. In an industry which, more than any other, operates on a global level, these efforts can only be successful if strong partners work together on an international level. This is why we want to further strengthen the friendship between JBMIA and BITKOM.

As President of the German ICT trade association BITKOM I offer my heartfelt congratulations to the JBMIA on its 50th anniversary. BITKOM wishes the JBMIA and the Japanese ICT industry a successful future! We look forward to many more years of working together as friends and colleagues.

JBMIAの創立50周年記念祝辞

BITKOM 会長

オーガスト・ウィルヘルム・シーラ教授

創立以来JBMIAが歩んできた50年間の伝統を回顧し、誇りを感じています。協会が設立された1960年代の、事務機械業界の主な課題は、オフィス機器の機械化と合理化でした。その後、業界の関心はハードウェアからソフトウェアに、オフィステクノロジーからインターネットへと移りました。さらに、大きな力強い技術的な進歩は、今日も続いています。

日本のICT産業における経済状況は、ここ何年かの厳しい時期を経て、再び明るい兆しを見せています。過去10年間、二度に渡る大きな経済危機を経験した世界のICT産業も、再び成長が見込めるようになりました。米国に次いで2番目に大きい市場を持つ日本は、2009年の国際市場で9%のシェアを持っており、日本の回復は、グローバル経済にとって大変重要です。

欧州同様、日本においてもICT産業は、産業社会が情報化社会へ移行する上で、中心的役割を果たしています。今日、我々はこれまで経験してこなかったような規模で、インターネットの発展を経験していますが、同時に、成長や福祉、雇用の大きな機会をもたらしてくれています。JBMIAも、この重要な、社会の課題の達成に向けて、大きな貢献をしてきました。特に、市場や技術についての情報提供、政策立案者への助言、調査活動の促進、国際交流の継続などが、この50年間に行ってきた重要な仕事と言えるでしょう。

これまで、JBMIAと、我々ドイツの産業協会との間には、緊密な信頼関係が築かれてきました。双方がミッションを派遣してこの業界の重要な議題を討議し、経験を共有してきました。こうした点を考慮すると、両協会は、互いの国の将来の可能性を広げるために、大きな貢献をしていると言えるでしょう。グローバルレベルで活動する業界においては、強力なパートナーが、国際レベルで緊密に協力して活動してこそ、初めて努力が実を結ぶことができます。我々が、JBMIAとBITKOMの間の友好関係をさらに強化したいと思っている所以です。

ドイツICT業界団体BITKOMの会長として、私は設立50周年を迎えたJBMIAに心からお祝いの言葉を贈りたいと思います。BITKOMは、JBMIAと日本のICT産業の繁栄を心から願っております。今後も末永く、友人、仲間として共に働けることを切に希望します。

目次

発刊の辞

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会 会長 町田 勝彦

ご祝辞

経済産業大臣 直嶋 正行

社団法人電子情報技術産業協会 会長 大坪 文雄

BITKOM 会長 オーガスト・ウィルヘルム・シーラ教授

第1編 事務機械産業と産業協会の50年のあゆみ

第1章 50年のあゆみ	3
第1節 事務機械産業の成長への胎動が聞こえた1960年代	3
第2節 世界へ羽ばたき始めた1970年代	8
第3節 ネットワーク環境が拡大する1980年代	12
第4節 デジタル化、ネットワーク化が進化した1990年代	17
第5節 カラー化の浸透とデジタル・コンバージェンスの2000年代	23
第2章 ビジネス機械・情報システム産業協会 この10年間の動きと今後の課題	33
第1節 環境の取り組み	33
第2節 標準化の取り組み	39
・標準化センター活動	39
・BMLinkSプロジェクト委員会活動	45
・IC旅券プロジェクト活動	48
第3節 製品安全問題への対応	49
第4節 国際問題への対応と国際交流	54
第5節 次世代オフィスへの取り組み	58

第2編 ビジネス機械・情報システム産業の展望

第1章 ビジネス機械・情報システム産業の未来を語る座談会	69
JBMIA50周年にあたって	83

第3編 懸賞論文優秀作品紹介

(懸賞論文の中から、最優秀作品と優秀作品を紹介する。) 91

第4編 資料編

事務用機器の生産・輸出入統計	108
歴代役員	128
歴代会長の顔写真	143
事業運営組織	144
年表	147

あとがき

50周年記念事業準備委員会 委員長 安達俊雄 156

凡 例

1、巻頭文

「発刊にあたって」「発刊によせて（祝辞）」については、原則として原文のまま、海外からの祝辞は翻訳したものと原文をそのまま掲載した。

2、本文

本文は原則として、常用漢字、新たな仮名づかいを用いたが、特殊な用語などの場合、必ずしもこれに準じない。また、本文の記述は2009年（平成21年）までのデータに基づいている。

3、年号

年号は原則として西暦表示を採用した。

4、数字

数量を表す場合は算用数字（半角大文字）を用い、読みやすさのため、億、万の補助単位を加えた。

5、法人名・人名

原則として会社名等は株式会社を省略した。人名等は敬称を省いた。外国会社名には社をつけた。

6、通商産業省／経済産業省

通産省／経産省とした。

7、写真の選定

写真の選定に際しては、できるだけ本文の内容にふさわしいものを選定するように努めたが、必ずしも、本文とは一致していない場合もある。

8、英語略

英語略は半角大文字で、原則として最初に説明をつけ、以降は省略した。数字も半角大文字にした。

9、資料の出所

出所を明示していない資料は、当協会の資料による。

第1編

事務機械産業と
産業協会の50年のあゆみ



第1章 50年のあゆみ

第1節

事務機械産業の成長への胎動が聞こえた1960年代

1960年（昭和35年）～1969年（昭和44年）

【事務機械業界の動き】

今から約50年前の1960年代初頭には、日本の機械工業全般は、国際的にも脆弱であった中、事務機械産業も極めて弱体といえる状況にあった。

1960年の事務機械の生産額はわずか114億円に過ぎず、輸出に至っては2億円にも満たない状況だった。一方、事務機械の輸入額は約76億円。このような状況の中で、1961年には「機械工業振興臨時措置法」が施行され、これが事務機械産業発展の道に向けて船出した契機だといえる。

この政府の振興策とともに、1960年、工業会設立を契機に事務機械関連企業の努力が開始され、日本の機械産業の体質強化は大きな効果として結実した。因みに1970年の事務機械の国内生産額は2,300億円を超え、輸出も1,000億円を超えるまでに発展している。さらに、1984年以降の事務機械の国内生産を見ると、政府の公式生産統計でも1兆円超を達成した。

このように、日本の事務機械産業の変遷を振り返ることは、事務機械産業の新たな発展の道に踏み出した時代といった特徴的な歴史を明確にとらえることができる。

1. 所得倍増計画と国際競争力の強化

1960年代には、1961年と1966年の2度にわたり「機械工業振興臨時措置法」が延長され、機械工業の国際競争力強化に力が注がれた。また、1960年末から翌年にかけての岩戸景気、当時の池田内閣が打ち出した所得倍増計画は、経済規模の拡大と個人所得の増加をもたらせた。

このような好景気を反映して、事務機械の需要も高まり、1960年には114億円だった生産額は4年後に約3倍の323億円となっている。経済の高度成長が労働力不足を招き、結果的に事務機械の需要の拡大につながった。この時、急増する需要に対応したメーカーは、輸出へ積極的に進出するまでに至ったのである。

2. 輸出産業としての大きな飛躍



ブラザー タイプライタ フルマチック33

1960年代の中盤には、コンピュータの世界で極めて大きな変化が起こった。さまざまな企業がコンピュー



シャープ コンペットCS-10A

タ導入の最盛期を迎え、過熱気味ともいえる盛り上がりを見せたといえる。好景気を背景に、産業界では投資意欲が高く、省力化などを通じてコンピュータ

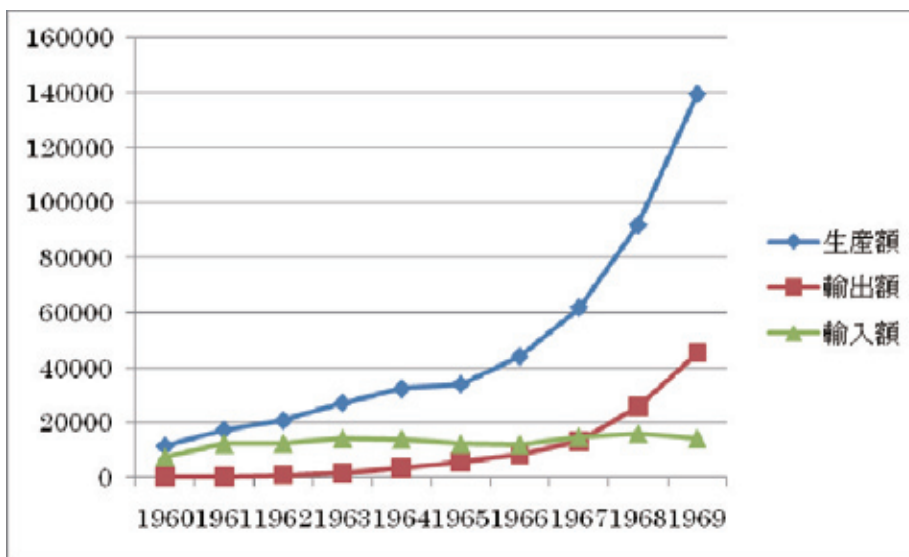
や事務機械などの情報関連機器に熱い視線が向けられた。

1960年代における半導体技術を主とするエレクトロニクス技術の影響も大きい。1964年に発売されたトランジスタ電卓は、その後、目まぐるしく変化する半導体技術を活用して、小型化・軽量化・低価格化・高性能化・信頼性の向上を図り、国際市場で圧倒的なシェアを占めるまでに至った。

また、電子式複写機、ポータブルタイプライタ、電動加算機なども、高性能、高信頼性、低価格化が進められ、目覚ましい発展を遂げた。

事務機械産業は、この1960年代に輸出産業として大きな飛躍を遂げた。1960年に2億円だった輸出額は、1964年には17倍増の33億円になり、その時点での輸出額の80%は欧文タイプライタだった。

60年代における事務機械の生産額、輸出額の推移



1964年から65年にかけて生産額は一時横ばいとなったが、輸出の勢いは伸び続けた。しかし、1965年末には国内景気が好転し、その後、56ヵ月にも及ぶ高度成長時代へ突入し、この「いざなぎ景気」とともに事務機械産業も飛躍的に躍進し、不況の後遺症のあった1965年を除くと、1966年から70年までの年間平均成長率は47%という高水準だった。

【産業協会の活動】

戦後、輸入依存度が高く、生産額も小さかった日本の事務機械産業は、日本事務機械工業会が設立された1960年から10年間で、生産額は12倍、輸出額にいたっては234倍と驚異的な伸長を示した。その後の発展の基礎はこの時代に形成されたといえよう。

1. 日本事務機械工業会の設立

日本事務機械工業会が設立された1960年代半ば、戦後15年を経て、日本経済は産業面における国際競争力の強化を急務とされていた。

日本事務機械工業会の理事長代行も務めた村山武義氏（タイガー計算器）の回顧談によると、最初、「1959年秋頃、通商産業省産業機械課から工業会設立の必要について話があり、発起人

として努力するよう」依頼があったとのことである。同氏のほかに神鋼電機の内藤五八氏、天野特殊機械の沼田誠司氏にも意向が伝えられ、これら3人の方が会合して最初の打合せが持たれたようである。その後、11月19日に第1回世話人会が開かれてから、数回の会合を経て、逐次参加者も拡大していった。

日本事務機械工業会の設立総会は、翌1960年2

月17日、東京都千代田区永田町の電機工業会館第3会議室で開催され、メーカー32社の参加を得て設立を決定、当初は任意団体として発足した。

工業会設立趣意書を見ると、貿易自由化を目前に控え、機械工業振興臨時措置法の指定を受け、同法の施策体系の下に、事務機械工業の近代化、合理化を促進し、国際競争力の強化を図ろうとの意図がはっきりと示されている。

1960年の統計によると、事務機械の市場規模300億円のうち、114億円、輸出2億円、輸入76億円であるが、設立趣意書によると、事務機械の市場規模300億円のうち、「半数以上」を海外に依存しているという現状認識の下に、貿易自由化という新しい状況を迎えようとした当時の事務機械業界の人達の危機感と意欲が工業会という形に結集したと見ることができる。

それと同時に、通産省の政策的意思が工業会設立の強い契機であったことも見逃せない事実

である。工業会設立趣意書には「輸出伸長への大なる期待」という言葉も見え、その後のわが国の事務機械産業の発展を考え合わせると、先人達は既に歴史の方向を正しく見定めていたといえよう。加盟した32社は、ジアゾ式複写機、金銭登録機、手動式計算機、タイプライタ、タイムレコーダ、謄写機、チェックライタ、マイクロ写真機械などのメーカーであった。

設立当初、予算規模も僅か200万円程度で、業務は理事長会社であった神鋼電機で行っていたが、1960年4月、通産省出身の山本盛通氏を事務局長に迎え、芝田村町（現：西新橋）の田村町ビルに仮事務所を開設した。同年5月理事会決定により、タイプライタ部会等5部会を設け、事務量も増大。7月に芝南佐久間町（現：西新橋2丁目）の石膏会館に移り、ようやく本格的な活動を開始した。



石膏会館 (.35.7~37.12)

工業会設立趣意書

各種産業の企業合理化は急速に進捗致して居りますが、とりわけ事務の合理化が大きくとりあげられ企業の経済性向上のための事務機械化が非常な勢で推進されて居ります。各種産業が夫々の企業内に事務機械を導入設置するための経費が年間約三百億円を越ゆる巨額なものであることをみても容易に瞭解される處であります。

然しわが国に於ける事務機械の需給関係を見ますと需要の半数以上を海外に依存して居る状態であり、年間5,000万ドルに及ぶ外貨の流出に想いを致すとき吾々事務機械の生産に携っている者の固らざる微力を省みて真に遺憾とする處であります。時給も貿易自由化の施策が漸次具体化されると聞き及んで居りますが、斯様な事態に立ち至りますと各種事務機械の海外依存は現在よりも尚一層激しくなる事が予想されわが国事務機械工業の受ける影響は甚大なものがあると考えられます。他方事務機械製造業者にとって注目しなければならないことは機械工業振興臨時措置法にかかわる企業合理化推進の機運が生れつつあることであります。御存知の通りわが国の事務機械工業はその大半が戦後に移入工業化された新しい産業とも謂えるものであり試験生産期間を急速に経過したみに品質、価格等について研究を要する点多くあると考えられ、事務機械工業全体の企業近代化はかつて今後にあると考えられます。かねてから当工業が機械工業振興臨時措置法の指定を希望して来た預いは、生産合理化を以て良質低廉な事務機械を生産供給し国内市場への一層の躍進は勿論のこと輸出伸長への大なる期待を考へてのこととあります。従って今後における通産省のおが国事務機械工業に対する開発、育成の行政施策並びに貿易自由化に伴う基盤置がわが国事務機械工業の行末をどの様に指向せしむるものであるか真に無関心たり得ない地であります。今更申し上げるまでもなく事務機械の重要性が広く各産業に認識され重要視されることは自明のことであり、わが国事務機械工業の発展はかつて今後に在ると申せしもう。斯る所からわが国事務機械生産業者が折にふれ時に當って一堂に会し相互の団結と提携を図ると共に関係官庁との連絡を密にし事務機械工業のよりよい発展を期したいと存するものであります。日本事務機械工業会の新設に當てかかる発起人の趣意を御諒承頂いて、本会に参加せられんことをお願い申上げる次第であります。

日本事務機械工業会
発起人 (イロハ順)

日本機器商	タイガー計算器商
堀井謙亨堂商	丸屋機化工業商
東京マイクロ写真商	天野特殊機械商
東芝タイプライタ商	神鋼電機商
東京電氣商	番匠タイプライター商
理研光学工業商	

工業会設立趣意書

2. 第2次機振法の対象業種に

機械工業振興臨時措置法（機振法）は、第2次大戦後の日本経済の産業基盤強化のために、1956年、5年間の時限立法により制定された。1961年には法律改正され、さらに1966年まで5年間の期限延長が行われた（第2次機振法）

同法の対象として取り上げられると、業種ごとに、各企業の設備投資に対し、通産省の推薦により、公的機関を通じ、低利の設備資金が供給される制度等の振興策が設けられていた。

1961年10月電動計算機、電動式輪転謄写機、複写機、マイクロ写真機械、事務用印刷機、作業記録機及びタイムスタンプ、欧文式タイプライタ、金銭登録機の各機種が振興の対象と決定された。

機振法の政策体系の下、設備近代化のための政策融資は、メーカーにとって大きな助けとなり、融資の推薦を受けた企業は、1961年度か

ら1965年度の5年間で合計28社。融資額は9億1000万円に達した。

1966年6月、さらに機振法の改正が施行され、第3次機振法として、1971年3月までの延長が決定。その後1968年7月、機振法の見直しが行われ、指定機種は電動式加算機、電動式輪転謄写機、複写機、マイクロフィルム式情報検索再生装置、金銭登録機となった。

3. 技術力向上・国内需要促進・輸出振興

工業会発足当初、技術力の向上、国内需要促進、輸出振興のために工業会が果たした役割としては次のようなものがある。

(1) 技術力の向上

1) 外国製事務機の性能解析

1960年度と1962年度の2回にわたり、外国事務機械（電動計算機、金銭登録機、加算機、会計機、電動タイプライタ）の性能解析を実施。1963年度に機械工業審議会・品質性能部会が委託し、日本機械工業連合会が実施した「外国事務用機械と国産事務用機械との品質性能比較調査」に協力した。

1969年3月に外国製電子卓上計算機の性能解析を日本電子工業振興会と共同で実施した。

2) 工業標準化の推進

1960年8月金銭登録機用語・仕様書様式、翌1961年8月ジアゾ複写機の複写幅、1962年9月ジアゾ式複写機の性能試験方法、金銭登録機の登録記号及びキー配列のJIS原案を作成した。

1969年11月工業技術院、日本工業標準調査会、日本機械学会等の協力を得、ISO事務機械国内委員会を事務局となって設置。ISO（International Organization for Standardization：国際標準化機構）の国際標準化活動に対応する国内での審議活動及びISO関係国際会議への参加を開始した。

(2) 国内需要の促進

1) 事務機械工業展

1961年11月27日から29日の3日間、東京大手町都立産業会館で第1回日本事務機械工業展を開催。「国産事務機の優秀性」PRのため20社が出品。入場者は1万人を超えた。

以降1970年の第10回まで毎年秋に開催し、国産事務機械の普及促進、需要拡大に多大な貢献をしたばかりでなく、工業展への新製品出品のため各社の開発意欲を促進する効果ももたらした。

2) 需要予測

1963年6月、計算機、複写機、タイプライタ、金銭登録機について、1963年から1967年までの5年間の需要予測を実施。需要拡大の指針とした。同様に1968年7月には電卓を加えて、1968年から1972年までの5年間の需要予測を実施した。これらは業界唯一の指針となったばかりでなく、関係官庁、金融機関、ユーザーに貴重な資料として高く評価された。

(3) 輸出振興

1) 海外市場調査団等の派遣

1973年7月、中南米に第1回海外市場調査団を派遣し、以後1974年北米、1975年欧州に派遣した。

2) 海外商品別貿易会議への参加

1966年10月、ロンドンでの通商産業省主催の時計と事務機械の海外商品別貿易会議に参加、1968年10月ニューヨークでの事務機械のみを対象とした同様会議に参加した。

3) 海外事務機械特別展への参加

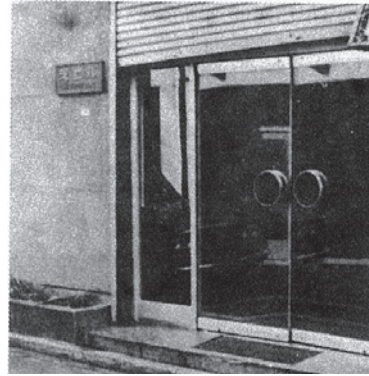
日本貿易振興会（JETRO：Japan External Trade Organization）主催の海外事務機械特別展示会に協力し、1966年10月トロント、1967年10月シカゴ、同11月ハンブルグ、1968年9月再びハンブルグ、1969年11月トロントなど相次ぎ協力した。

4. 工業会の社団法人化

当初任意団体として設立された日本事務機械工業会は、1964年第4回通常総会において理事長を会長に、副理事長を副会長に改め、専務理事職を新設した。

1966年5月第6回通常総会開催と同時に、社団法人日本事務機械工業会設立総会を開催し、直ちに通商産業大臣に設立許可申請を行い、同年11月1日に社団法人として設立許可され、12月に事務局を港区芝公園の機械振興会館に移転した。

同時に、英文での名称をJapan Business Machine Makers Association（略称JMBA）とした。



芝ビル (37.12~41.12)



世界へ羽ばたき始めた1970年代

1970年（昭和45年）～1979年（昭和54年）

【事務機械業界の動き】

1. 激変する世界経済と多くの困難

1970年代の世界と日本の経済は、1971年のドルショックに始まり、為替相場の変動相場制への移行、次いで1973年には石油危機に伴う石油価格の高騰、インフレなどが世界経済の構造変化をもたらせた。この激動の10年の結果として日本経済は大きな影響を受け、さまざまな困難に直面した。このような中で日本の事務機械産業も大きな困難に適応しながら克服して、世界市場における今日の発展の基礎を築いた時代だった。

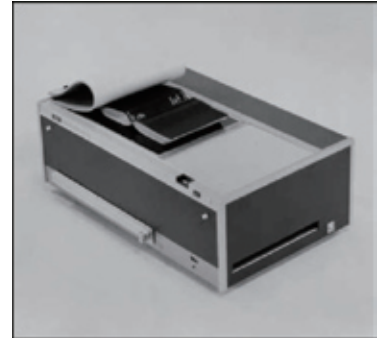
2. 事務機械産業の成長とエレクトロニクス

1970年代の発展を支えたものは、国際競争力を有した輸出産業としての地位の確立だった。事務機械産業の成長ぶりと輸出産業としての地

位の確立は、その後国内生産の推移や輸出の推移、輸出額／生産額（輸出比）の推移を見れば一目瞭然である。

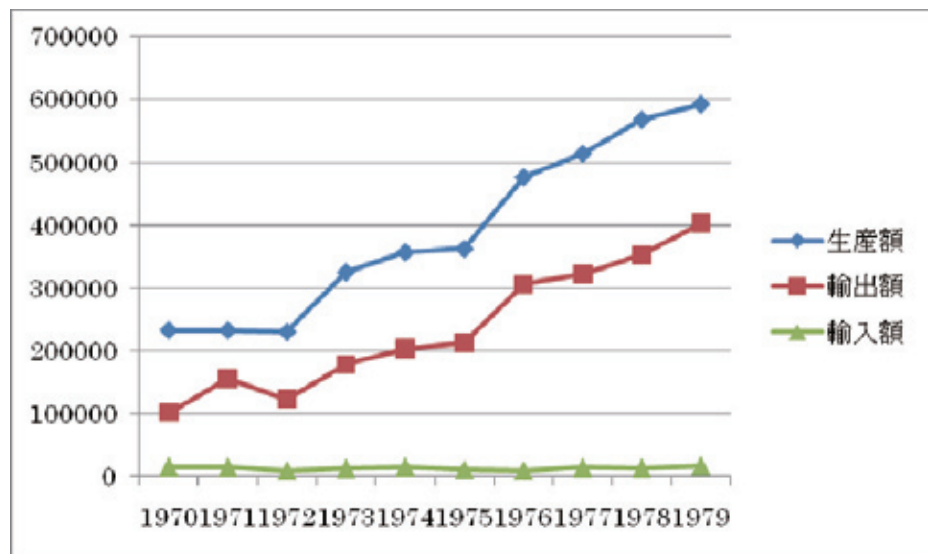
この成長を牽引したのは、まず事務機械のエレクトロニクス化に先鞭をつけた電卓であった。1965年に生産が開始された電卓は、1970年には約1,300億円超の生産規模に達した。ワンチップLSI化による低価格、小型化は、カード電卓や名刺電卓を誕生させ、世界市場での価格競争に勝利をおさめた。

また、複写機分野においては、電子式間接静電複写機（PPC）の生産、輸出に日本メーカーが相次いで進出し、主要メーカーが出揃った1975年以降には飛躍的な成長を見せ始めた。PPCの生産は海外市場でも目覚ましい発展を遂げ、1970年代後半には輸出産業としての地位



リコー 電子リコピー BS-1

70年代における事務機械の生産額、輸出額の推移



カシオ カシオミニ



テック 電子レジスタBRC-30Bマコニック

を確立し、PPCを主力とする複写機の生産額は1977年以降、電卓の生産額を上回り、日本の事務機械産業のトップの座に躍り出た。

このように、1970年代の日本の事務機械産業の成長の基礎を築いたのは、半導体技術を主とするエレクトロニクス技術との結びつきであったといえる。

また、金銭登録機（ECR）も、1970年初頭に国産化され、1975年後半以降、国内はもちろん輸出産業としても急成長している。機械式に代わりICを採用したタイプはECRの歴史を変え、さらにはLSIを使った小型で高性能な製品へと成長していった。

【産業協会の活動】

1971年のニクソンショックから1973年の変動相場制へ、同年の第1次石油ショックから1979年の第2次石油ショックへと、国際経済の枠組みが大きく動揺する中、日本の事務機械産業は国際的競争力を獲得し、世界市場へ雄飛した。

1. 輸出振興

1968年に日本の事務機械の輸出額は初めて輸入額を上回り、事務機械産業は日本の輸出産業の一翼を担うべく、本格的なスタートを切った。

1970年11月には、北米へ複写機等を対象に、翌年11月には欧州へ電卓流通事情を対象にそれぞれ市場調査団を派遣した。また、1970年3月にはニューズウィークに日本事務機械工業会として、電卓に関する協同広告を掲載、翌年2月にはロンドン・トレードセンターで電卓及び複写機の展示会を開催した。

日本事務機械工業会は、輸出秩序維持、市場調査、PR事業、常設展示事業及びアフターケア事業等を業界が共同で行うことを目的として1963年度に設立された軽機械センターに1964年度下期から加入した。当初は国内事業である軽機械センター運営協議会に参加したのみであったが、1971年10月からニューヨーク軽機械センターへ、1975年2月からデュッセルドルフのセ

ンターへそれぞれ駐在員を派遣した。

また、1974年11月にはブラジル・サンパウロにおいて、1979年10月にはドイツ・デュッセルドルフにおいて、それぞれ海外商品別貿易会議を開催し、海外市場分析、輸出振興について検討を行った。

2. 日本事務機械工業会組織の充実

1974年6月、工業会事務局は港区西新橋第1森ビルに移転した。工業会の内部組織としては同年8月に会計機部会が新設され、その後、1976年4月に事務機械産業ビジョン委員会、1979年2月に調査統計委員会、同年11月にワードプロセッサ部会がそれぞれ新設され、いずれもその後の工業会活動に大きな役割を果たした。

特に、事務機械産業ビジョン委員会は、事務機械全般に関する基本的事項の検討と並行して、事務機械の将来の開発、あり方などへのアプローチの手掛かりとなるべき「ビジョン報告書」を毎年まとめ、会員各社の参考に供するとともに、広く公表して一般の認識向上、啓蒙に資した。

3. 輸出秩序の維持

事務機械のエレクトロニクス化の先導役として発展をリードした電卓は、輸出面でも日本の事務機械の海外市場拡大に大きく貢献した。一方において、輸出の急増とともに、日本メーカー同士の激しい競争が海外市場で問題となり、電卓の輸出秩序維持のための措置が必要となった。

1969年から既に日本機械輸出組合において、輸出入取引法に基づく電卓の修理保証方法の協定が実施されていたが、1971年にはこれに輸出価格チェックプライス協定が追加された。

日本事務機械工業会においても協議が重ねられ、同年8月にモデルチェンジ規制の生産者協定実施を円滑に運用するため「日本電子式卓上計算機輸出協議会」が設立された。

また「輸出向電卓のモデルチェンジ規制」に関する輸出入取引法第5条の3第1項の規定による生産者協定は、同年10月14日、通商産業大臣の認可を受け実施に移された。

その後、電卓輸出に関しては、1972年、日本機械輸出組合において輸出数量の規制が付加され、最も強い規制のレベルに達した。これらの規制はメーカーの秩序ある輸出の認識が深まり、輸出秩序維持の見通しが立つに及んで、1974年6月にモデルチェンジ規制が、同年12月には数量規制が廃止されるに至った。その後も修理保証方法等の協定は存続したが、最終的には1979年12月末をもって、すべての規制が廃止された。

4. 電卓の品質認定制度の制定

1974年3月1日、日本事務機械工業会による電卓の品質認定制度が発足した。これは製造工場の検査による「生産者認定」と、製品に対する検査による「品質認定」の審査に合格した電卓について、“BM (Business Machine) マーク”を付し、品質面、アフターサービス面で完全に保証された電卓であることをユーザーに一見して分かるように表示するものであった。

その後、本制度は事務機械工業会の中で、関係者の熱意と努力により継続され、日本の電卓の品質向上、維持に大きく貢献した。しかし、電卓の品質も逐次向上し、1983年10月からは制度の簡略化を行い、最終的に1985年3月末をもって、この電卓品質認定制度は、その大きな役割を終え廃止された。



BMマーク普及のための海外紙への掲載広告

5. 標準化の推進とIEC(国際電気標準会議)の責任団体に

日本事務機械工業会は、工業技術院の委託を受けて、JIS (Japanese Industrial Standard:日本工業規格) 原案の作成に協力をしてきた。

1971年10月「複写機用語」を日本事務機械工業会規格第1号 (JBMS1-1971) として制定して以降、工業会規格 (JBMS) は次々と制定された。

1974年8月、IEC/TC74 (「国際電気標準会議」/「情報処理機械及び事務機械の安全」) 発足に伴い、日本としての審議団体である国内委員会を設置し、日本事務機械工業会が運営の責任団体となった。

6. 広がる対外活動

(1) 事務合理化・省力化モデルシステムの作成

今後の社会情勢の変化に対応しながら、いかにして機械化を行っていくべきかを研究課題とし、公共性の高い地方自治体及び病院における合理化、機械化のモデルシステム作成のためのガイドラインを設定した。

また、1976年には小売業の販売管理、学校法人の経理事務の実態を調査し、これらの部門での機械化による省力モデルを作成した。

(2) 算数教育と電卓講習会

1975年には、東京・大阪において電卓教室を開催し、多数の小学校教師の参加を得、電卓を利用した算数教育のあり方について講習を実施した。また、神奈川、岐阜、埼玉でも日本数学教育研究会などの協力で電卓教室を開き、同様の講習を行った。

(3) 日本NOMDAとの懇談会

1974年11月、日本事務機器流通団体連合会 (NOMDA) と初の懇談会を開催した。その後、電卓のサービス問題、複写機の流通問題について会合を重ね、相互の理解を深めた。

(4) POS (流通情報機器) システムの基盤整備

1974年度、75年度にわたり、工業技術院の要請により、POS識別標準化委員会が設けられた。国内ユーザー、海外調査、読取技術、印刷技術の4つの小委員会を設け、POSシステムのための基礎的調査事業を実施した。

後にこの調査研究活動が基礎となって、工業会内に自主研究事業として、POSシステム技術研究委員会が組織され、わが国のPOSシステムの普及、発展に大きく貢献した。



ネットワーク環境が拡大する1980年代

1980年（昭和55年）～1989年（平成元年）

【事務機械業界の動き】

1. 各国の自由化政策と企業活動のグローバル化

1980年代初頭以降、米国ではレーガン大統領のもとで、英国ではサッチャー政権のもとで自由化政策、規制緩和政策が進められた。日本においても1985年4月に通信事業の民営化など完全自由化に向けての動きが始まった。

輸出の拡大などに伴い、国内生産額は1兆2,334億円に達し、日本の経済収支黒字拡大を背景に、特に欧米諸国との間に通商摩擦が発生した。これを受けて工業会の会員企業では1985年から3年間で22社が海外現地生産を開始し、この結果、1980年代前半には70～80%と極めて高かった輸出比率も1985年以降は急降下した。プラザ合意以降の急速な円高の進行などとともに、企業活動のグローバル化が進展していった。



キヤノン NAVI



富士ゼロックス Able3010

2. 国内パーソナル市場の拡大

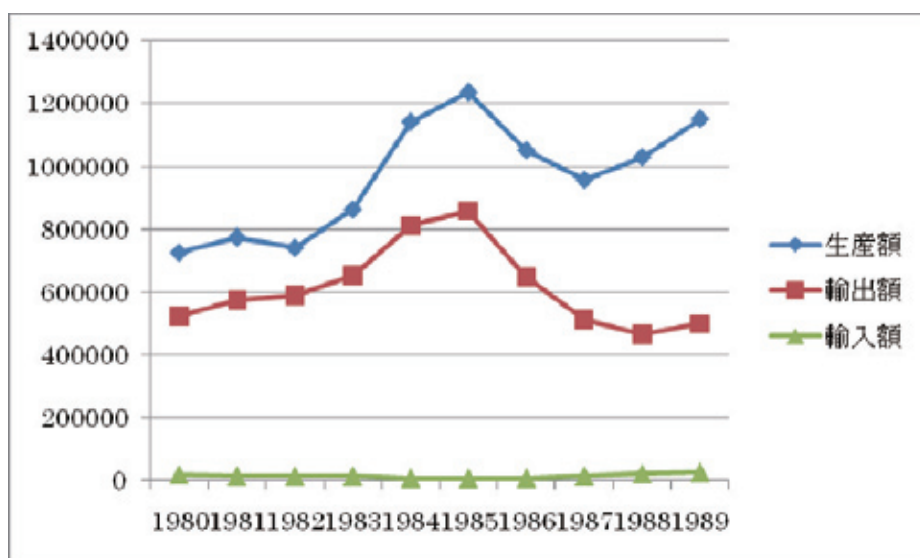
急速な海外生産への移行と輸出比率の低下にもかかわらず、国内生産の規模が維持できた背景には、国内市場の拡大がある。これは、企業自身の開拓努力はもちろん、OA化が広がり、事務機械のパーソナル市場が誕生したことによる。1980年代前半に製品化され、販売開始された日本語ワープロは1985年以降急速に成長し、複写機に次ぐ第2位の主力製品となった。

3. デジタル技術の進展とネットワーク環境の拡大

1980年代の通信回線の開放と自由化、それに伴う通信技術の進歩と実用化の進展、さらに、ISDNの実用化やLANの開発が、企業内外の各種活動のネットワーク化の可能性を大きく拡大させた。デジタル技術の融合とネットワーク環境の拡大の中で、事務機械の位置づけは大きく変わり始めた。

例えば、日本語ワープロでもいくつかの機能を

80年代における事務機械の生産額、輸出額の推移



複合化した製品が登場した。また、コピーやプリンタ、あるいはファクシミリの機能を複合化した製品が生まれたのもこの時代の特色だといえる。

このような事務機械のワークステーション化は、1990年代に入ると複写機を含む他の事務機械の多くに波及することになるが、その萌芽が現れたのも1980年代の動向の特色だといえる。

【産業協会の活動】

1984年、日本の事務機械の生産額はかねてより心待ちにされていた1兆円に達した。だが実際到達してみると、同時に多くの試練も待ち受けており、日本事務機械工業会としても新たな対応が必要となった。

1. 日本事務機械工業会の体制

日本事務機械工業会の会長任期は、1978年の役員改選期より、一期2年で主要会社間の持回りによって運営されるようになった。

1980年度と1981年度に工業会内部組織の見直しが行われ、「経理規程」の制定、「部会および委員会規程」の整理・統合、就業規則等、職員の待遇に関する規程類の改正が行われた。

工業会の会計処理は1982年度から概ね「公益法人会計基準」に準拠する体制が整った。同年度には、運営委員会に企画小委員会を新設し、「(社)日本事務機械工業会事務局機能と体制整備および合理化推進策について」を報告書としてまとめた。これを受け、1983年度には運営委員会にワーキンググループを設置し、会費制度や職員待遇の改定がなされた。また、1984年の通常総会において定款を一部改正し、理事定数の増加・常務理事の新設を行った。



米国NOMDA (左) とVDMAと (右) との
交流

2. 米国NOMDAとの関係

米国のディーラー団体 NOMDA との交流は、1960年代前半に始まり、一時期やや低調な時期を経て、1970年代半ばからは密接な交流が再開された。交流再開時、NOMDA 側は、日本メーカーの販売促進策が厳しすぎること及びフィールド・テストの不十分な新機種を次々と市場に投入し過ぎること、等の不満を強く主張し、その解決策として NOMDA の作成したモデル契約書の受け入れを求めてきた。これに対し当工業会は、日米両国の独禁法の問題が有り、NOMDA と何らかの取り決めを行うことはできない、との態度で応じた。

NOMDA は1981年5月、メーカーに対してディーラーの権益を保護する趣旨の法律（リテイル・ディーラーズ・アグリーメント法）を議会に提出したが、当工業会は表立っての反対を避け、米国内のメーカーが結成した「競争のための連合」（Coalition for Competition）なる反対運動組織を、現地法人を通じて間接的に支持した。結局この問題は、NOMDA 側が法案成立を諦め、1985年7月、ディーラー・メーカー両者で特別委員会を設置し協議した結果、同年11月、ディーラー・メーカー綱領（Statement of Principles）として話し合いがまとまり、終結した。以後、当工業会と NOMDA の関係は極めて友好的に推移している。

1985年、皮革の輸入制限問題に関連した米国政府の対日報復品目の候補にタイプライター等



が含まれた時、また1989年、電気通信に関する米国政府の対日報復品目の候補に複写機が含まれた時、いずれもNOMDA代表が公聴会において強力な反対陳述を行い、事なきを得た。

3. 物品税問題

1983年10月、大蔵省主税局第2課から日本事務機械工業会に、事務機械への物品税課税についてヒアリングを行いたいと連絡があった。これが物品税問題の幕開けだった。(物品税はそれまで奢侈品を中心に消費財を課税対象としており、生産財ないし業務用品は対象から除かれていた。)

1984年1月18日の自由民主党税制改正大綱において、ワードプロセッサ、電子式卓上計算機、電子式複写機、電子式タイプライタ及びファクシミリの5品目について、「1984年夏ごろまでを目途に成案を得るべく引き続き検討を行うこと」とされた。5品目中のファクシミリを除く4品目の所管団体である当工業会は、これに対し同年3月1日、関係会社29社をもって新税対策特別委員会を設置し、物品税課税絶対反対の立場で強力に活動を展開することとした。当工業会、通信機械工業会、日本電子工業振興協会、日本電子機械工業会の4団体が常時連絡を取り合い、一致結束して反対活動を行った。

さらに同年10月には、大蔵省主税局税制第2課から、上記5品目にオフィスコンピュータ、パーソナルコンピュータ、周辺端末装置、日本語テレックスも加えたOA機器を物品税の課税対象とすることが改めて関係する4団体に提案された。4団体の会長は共同記者会見でOA機器への物品税課税反対を表明し、各新聞はこれを大きく報道した。また、日本経済新聞とサンケイ新聞の朝刊にそれぞれ1ページの4団体共同の課税反対意見広告を掲載し、大きな反響を呼んだ。並行して、4団体の会長以下会員各社は手分けして自民党税調、商工部、通信部、党幹部クラスへの熱心な陳情を繰り返した。

同年12月、大蔵省は自民党税調にOA機器類に対する物品税課税案を提案し、審議が始められたが、業界団体の意向を受け、自民党税調

は課税見送りの決定を下した。

OA機器への物品課税案は、それまでの業務用品不課税の方針の大きな変更であるにもかかわらず、OA機器類のみを対象とする不合理性が有り、その点をついた業界側反論の妥当性が広く支持を獲得する結果になった。

4. ECにおける貿易摩擦の発生

1983年10月、日本・ECの事務レベル協議におけるEC側からの、複写機とタイプライタを「要監視品目」に加えるとの発言が、ECとの貿易摩擦問題の発端となった。その経緯は以下のとおりである。

(1) 電子タイプライタ (ETW)

1984年2月末、ヨーロッパのタイプライタメーカー3社が結成したグループCETMAが、日本製ETW輸入をダンピングとして日本メーカー8社をEC委員会に提訴した。工業会としても、業界としても初めての経験であり、時に通産省も交えて対策案を協議したが、的確な対応策をまとめるには至らなかった。結局各企業の個別対応に終始する結果となった。

(2) PPC

ETWに対するアンチ・ダンピング(A/D)関税が確定すると、続いてPPCの提訴が行われた。この提訴に対して反論を行うことを決め、1985年10月、フランスの調査会社に欧州業界の実情調査を依頼した。また、ヨーロッパ側の提訴は不当であり、日・欧業界は共同して共に繁栄する途を探るべきである、との工業会会長見解をまとめ、翌1986年1月、EC当局へ文書を手交した。

並行して5月には、国内の弁護士に日本機械輸出組合と共同して反論書作成を依頼し、同年12月、EC委員会に対して日本製品はヨーロッパ業界に被害を与えていないと立証する資料を付した共同反論書を提出すると共に、一般にもその内容を公表した。しかしながら、EC当局によるアンチ・ダンピング関税を阻止することはできず、1987年2月、一部例外を除き一律20%の確定関税賦課が決定された。

(3) プリンタ

プリンタについてはSIDM（シリアル・インパクト・ドット・マトリックス）とデジター・ホイールのプリンタがダンピングとして提訴された。提訴前にすでに日本事務機械工業会、日本電子工業振興協会、日本機械輸出組合の3団体による「プリンタ輸出問題懇談会」が設けられていたので、直ちに対策検討に取り掛かることができた。概ねPPCと同様の方式を踏襲して作業が進められたが、関税賦課は免れなかった。

(4) 部品ダンピング

製品に対して次々とA/D関税が賦課されるのに伴い、日本メーカーはEC地域における現地生産を開始した。

EC委員会は、すでにA/D関税が賦課されている製品について、A/D関税が賦課されている外国企業やその関連企業が、ダンピング調査開始決定後EC圏内で生産を開始または拡大した場合、当該A/D関税が賦課されている国から輸入された部品が相当量使用されている時は、その行為をA/D関税回避目的とみなし、部品にも製品と同様のA/D関税を賦課する、との規則改正案を1987年2月、加盟各国に送付した。

本件に対しては、日本政府もGATT違反との見解の下に撤回を申し入れたが、EC理事会は1987年6月、A/D関税賦課対象国からの輸入部品の価額が部品全体の60%以上を占める場合は、迂回措置と認めて課税対象とする旨の規則を決定した。1988年9月、日本政府は本件についてEC委員会に対しGATT協議を申し入れ、同協議が不調に終わると、日本政府として初めてのGATT提訴を行った。

5. 欧州業界との交流

ヨーロッパのメーカー団体等との本格的交流は、1982年5月、ドイツ機械工業連盟（VDMA）の来日時に、当工業会会長はじめ主要会員と懇談したのが始まりである。その後1986年以降、毎年、会長または副会長を団長とする工業会ミッションを欧州に派遣し、VDMA、EUROBIT（欧州事務機・情報機器工業会連合会）を中心に交

流を実施した。また同時に、欧州駐在員会議を開催し、EC委員会への表敬訪問を行った。

6. 標準化の推進とISOの新SC設立

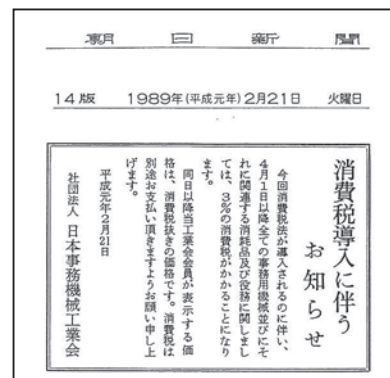
1984年度以降、工業技術院の委託により「OA機器の標準化に関する調査研究」を5カ年の継続事業として実施し、工業会規格であるJBMS（Japan Business Machine Makers Standard）も年間2～3件ペースから、1987年度は制定8件・改正1件、翌88年度は制定10件・改正5件と飛躍的に拡大した。1980年代には、JBMSの総件数も50件を超えた。

国際標準化においては1987年6月、工業会に「新TC（Technical Committee：技術委員会）設立準備会」を設け、準備作業を開始した。

翌1988年1月から2月にかけて専務理事をはじめとする関係者が欧米主要6カ国を歴訪し、日本の考え方を説明した。同年2月ISO中央事務局に対し、日本工業標準調査会から事務機械に関する新TCの設立を提案した。

同提案のISO内での検討推移を見ながら、1988年11月以降、日本規格協会の委託を受けて工業会内に設けられた「国際標準化調査委員会」において、さらに方針を検討した。

1989年3月、欧米主要5カ国へミッションを派遣し、新SC（Sub Committee）設立について討議を行い、各国の考えも取り入れ同年4月に



消費税施行に伴う新聞広告

ISO・IEC JTC 1に対し事務機械に関する新SC設立を提案した。同年6月パリJTC 1総会においてこの案が審議され、新SC設立が承認された。

7. 消費税の導入

1988年末、消費税法が成立し、1989年4月1日から施行された。当工業会では、表示方法は「外税方式」によることとし「消費税についての表示方法の決定」についての共同行為を定め、公正取引委員会に届け出、2月8日受理された。実施期間は同年4月1日から1991年3月31日とした。

8. グローバリゼーションと工業会事業の見直し

1985年秋のプラザ合意を契機とする急激な円高、欧州との貿易摩擦、さらに企業活動のグローバル化という大きな流れの中で、事務機械業界においても生産の海外シフトが進展し、国内生産額は1985年をピークに一時大きく減少した。

技術革新、OA化の進展によりスタンドアロン機中心だった事務機械業界は大きく変貌し、

工業会も国際化、OA化への即応が求められた。その結果、工業会の支出増を招くこととなり、収支の安定化を図って工業会財政健全化を目指す目的で1987年「(社)日本事務機械工業会の将来変革に対する提言」がまとめられ、翌1988年5月の理事会で承認された。さらに、この提言具体化のための議論を重ね、「今後における望ましい工業会活動の在り方について」として翌1990年1月の理事会において承認された。



デジタル化・ネットワーク化が進化した1990年代

1990年（平成2年）～1999年（平成11年）

【事務機械業界の動き】

1. ソ連の崩壊と失われた10年

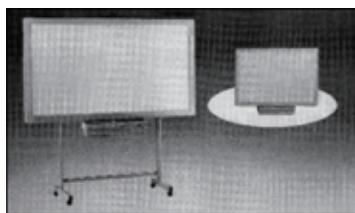


東芝 ワープロJW-10

1990年の東西ドイツの統合、1991年のワルシャワ条約機構とソ連邦崩壊、それに続くクロアチア紛争の激化、中東では

イラクのクエート侵攻による湾岸戦争の勃発等、世界情勢は1990年代の初頭に激動した。

国内では1990年にバブルが崩壊し、後に「失われた10年」と呼ばれる経済の停滞時期の始まりであった。世相的には、1995年の阪神・淡路大震災、地下鉄サリン事件が発生し、人々の不安が募った。1997年には消費税が3%から5%へ変更になった。アジアでは同年、通貨危機が発生し、バブル崩壊後回復基調にあった日本経済にも大きな打撃を与えた。この年代の最終年1999年には、欧州連合単一通貨「ユーロ」が導入された。



松下電器 パナボードKX-B6200N/KX-B520N

2. パソコンが中心の事務処理へ

1990年代、オフィスの事務処理ツールは、ホストコンピュータの端末機やワープロより大幅に処理能力の高いパソコンへと移行していった。

汎用OSのウィンドウズの登場や、表計算、文書作成などのアプリケーションソフトにより



富士通 ストアワークステーションF3770-CP

パソコンの使い易さが向上し、さらにデスクトップパソコンの小型化、ノートパソコンの低価格化により部門単位から個人単位へと導入が進み、電子メールによる

ビジネスコミュニケーションが定着するなどパソコンはオフィスに欠かせないツールになり、パソコンを中心としたネットワーク環境の構築が進み、連携する事務機器側も変化し、デジタル化、ネットワーク化が進んでいった。



テック POSターミナルCV-3200/3300

3. デジタル技術の進展と事務機器の変化

機械（メカニクス）が主体であった1980年代の事務機械は、1990年代になると機械技術とデジタル技術が融合しマルチプルな「事務情報機器」へと変化していった。

例をあげると、PPCが通信機器のファクシミリ、端末機器のページプリンターなどの複数の機能が統合され小型、軽量の汎用機へと進化した。「1台数役」と呼ばれるデジタル複合機の誕生である。メカとデジタルとの融合があって実現した典型といえよう。



コニカ 複合機Konica7425

4. ネットワーク化への本格対応



日立 データプロジェクタCP-X935J

1990年代はデジタル化の進展に合わせてネットワーク技術が急速に発展した時期であり、オフィスでは

LAN環境が一般化した。

デジタル化の進展によりパソコンとの親和性が良くなった事務情報機器は、インターネットや社内ネットワーク環境の変化に対応しながらオフィスにおいて重要なポジションを占めていった。プリンティングサーバーとしてのデジタル複合機、パソコンと連携して効果的なプレゼンテーションを支援するデータプロジェクタ、電子黒板などネットワークを活用した商品が次々と登場した。

ネットワーク化やパソコンのスペック向上は、更なる付加価値を望むユーザーの声を生み、21世紀の事務情報機器を新た



カシオ オビニオンRX-350

なステージへと導いていく原動力となった。

5. 海外生産シフト

プラザ合意後、円高対策として積極的に海外進出を推進した日本産業界も、バブル崩壊と円



リコー カラープリンタIPSio Color2000

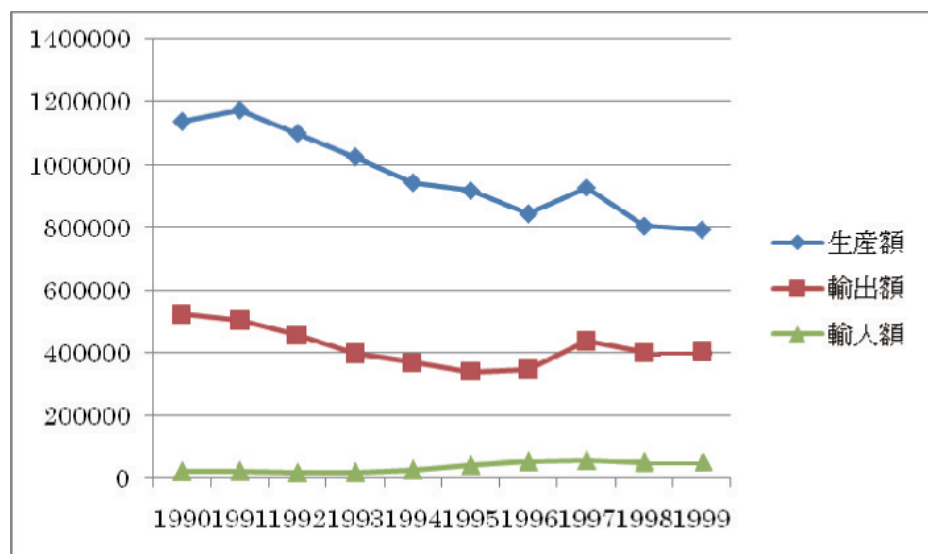
安により企業体質の改善、コスト削減に迫られ、当初は円高対策としてのアジア生産拠点は世界戦略の一環としての主力工場へ

と位置づけを変えていった。単に輸出商品を生産するだけでなく部品の生産基地化や現地の国内需要に対応しつつ、日本国内への供給基地としての役目を果たしていった。アジアでの生産強化はグローバルな大競争時代にメーカーが生き残るために不可欠であった。



シャープ 携帯情報端末「アイクルーズ」インターネットザウルスMI-EX1

90年代における事務機械の生産額、輸出額の推移



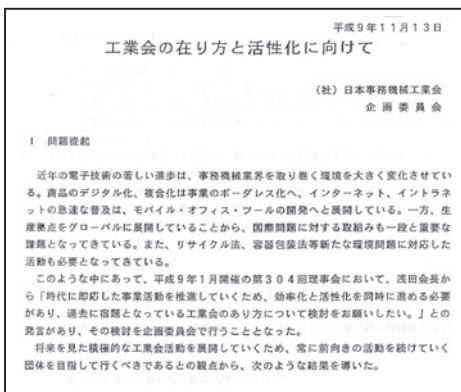
明光商会 MSシュレッダー P431F

【産業協会の活動】

1. 工業会の運営及び組織改革

急激な円高、欧州との貿易摩擦、さらに企業活動のグローバル化という大きな流れは事務機械業界においても生産の海外シフトが進展、技術革新、OA化の進展によりスタンドアロン機中心だったものが大きく変貌し、工業会としても国際化、OA化への即応が求められた。

そこで、工業会では「今後における望ましい工業会活動の在り方について」に基づき、新たに企画委員会を創設し、会費増収策、統計の改変問題、各委員会及び部会活動の活性化と委員の質の確保等、工業会財政の健全化と運営の在り方について検討を行った。



工業会の在り方と活性化に向けて

まず、1995年7月、「事務所賃料の低減」「OA化などによる会員サービスの向上」「事務局

執務環境の改善」を図るため、旧所在地の西新橋第1森ビルから、虎ノ門の秀和第2虎ノ門ビルへ移転した。

会費については、企画委員会より会費収入減少の歯止めを目的に提言された会費制度の見直しに基づき、1996年度より、第1会費の増額、第2会費及び同最高限度額の設定、第3会費の新設、事業参加負担金制度の新設を決め、実施することとなった。

また、1996年10月、会員各社、通産省、ISO等諸外国との情報伝達のスピードアップ、業務効率の向上及びコストの低減を目的に電子メールシステムを開設した。

1997年1月より、過去からの課題となっていた「工業会の在り方」について企画委員会にお

いて検討を開始し、11月に「工業会の在り方と活性化に向けて」の提言をまとめた。さらに提言を実施するための具体的な内容を検討するため、「検討委員会」を設置して、検討に入った。

その結果、1998年4月より運営委員会、企画委員会の機能を統合し、両委員会に代わる、工業会運営に関する重要事項を審議する機関として、新たに会員の役員クラスにより構成される政策委員会を設置した。広報、調査統計、国際問題に関する各委員会を政策委員会の直轄下部組織として再編するとともに、長期課題委員会を政策委員会の諮問委員会との位置づけで設置した。

また、正副会長会議の充実を図るため通産省を交えて、原則年2回定期的に開催することにした。さらに、各委員会、各部会間の意見交換の促進、情報流通の改善を狙いとした情報の共有化を図るために各委員長、各部会長により構成される情報連絡会を設置した。

なお、これらの組織、運営体制の変更に伴い、ビジョン委員会、OA委員会、税制委員会を廃止した。

企画委員会の提言等の具体化を今後更に推し進めていくため、今後の工業会活動の基本方針として、①環境、標準化等重要課題分野への活動のシフト、②活動テーマの明確化、具体化、③部会、委員会間の連携の促進、④関係団体との連携の拡大、⑤提言機能の充実、⑥積極的な情報公開等を主内容とする「当面の工業会の活動方針」を策定した。

また、「About JBMA」「統計」「プレスリリース」「What's New」「刊行物」「リンク集」「会員用掲示板」からなる工業会ホームページを会員企業向けに1998年7月15日より、一般向けには同年11月2日より開設した。

2. 委員会・部会の改編

(1) 新設した委員会・部会

- ・1990年 企画委員会 (旧)
- ・1991年 事務機械原産地規則WG
- ・1992年 環境委員会、製品リサイクルアセ

- ・1993年 スメントマニュアル特別委員会
電子黒板部会
- ・1997年 第74国内委員会（情報処理機器の安全及びエネルギー効率）、ISO事務機械国内委員会SC28/WG 5（事務機械の再生／再利用）、液晶プロジェクト懇談会、OA機器接続・情報交換性専門委員会
- ・1998年 政策委員会、長期課題委員会、政策委員会補佐委員会、情報連絡会、OAシステム機器プロジェクト委員会、静脈物流プロジェクト委員会
- ・1999年 データプロジェクト部会

(2) 統合、名称変更した委員会・部会

- ・1991年 謄写機部会、事務用オフセット部会を謄写機・オフセット機部会に変更
- ・1998年 パーソナル電子計算機部会をパーソナル電子機器部会に変更
広報委員会を広報専門委員会に変更
国際委員会を国際関係対策専門委員会に変更
調査統計委員会を調査統計専門委員会に変更
- ・1999年 デジタルイメージングシステム部会を電子ファイリングシステム部会に変更
謄写機・オフセット機部会をデジタル印刷機部会に変更

(3) 廃止した委員会・部会

- ・1998年 電子パブリッシング部会、運営委員会、企画委員会（旧）、ビジョン委員会、OA委員会、税制委員会
- ・1999年 タイプライタ部会

3. モバイルオフィス推進協議会を設立

(財) 機械システム振興協会から、「モバイル

オフィスシステム構想に関する調査研究事業」、「モバイルオフィスシステムの開発事業」を受託し、1995年6月、モバイルオフィスシステム（MOS）構想研究会を工業会内に設置した。

そこで、モバイルビジネスツール（MBT）及びこれを用いた新たなオフィス環境（モバイルオフィス）の提供のあり方について研究を進めてきたが、このモバイルオフィス環境を実現するためには、機器の開発企業、機器の応用を支える企業及びモバイルオフィスに関心をもつ企業など、関係企業が一丸となって、機器の開発、普及促進等の活動を行っていくことが必要として、1996年3月「モバイルオフィス推進協議会」を設立し、事務局を工業会内に設置した。

いつでも、どこでも、だれとでもコミュニケーションが可能なMBTはまず、①ビジネス活動の広域・国際化、②機器の小型・軽量化、③低コスト化を踏まえて、標準機の試作、ソフト開発、モバイルオフィスの普及活動を進めることとした。

4. 国際交流

訪米ミッションは、1990年代にほぼ毎年の計7回行い、米国BTA（Business Technology Association：旧NOMDA）、米国CBEMA（Computer and Business Equipment Manufacturers Association）に訪問し、現地駐在員を含めて会談を行なった。訪欧ミッションもこの間ほぼ同じく7回行い、EC委員会幹部、西独VDMA（Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau）、欧州EUROBIT（European Association of Business Machines Manufacturers and Information Technology Industry）との間でそれぞれ、産業協力、通商、関税問題、環境問題、安全問題、ISO問題、特許問題などについて幅広く意見交換を行うとともに交流促進を図った。

一方、米国NOMDA側も4回来日し、欧州のEUROBIT側も1回来日し、それぞれ交流を深めた。

部会・委員会関連では、積極的に米国、欧州、

東南アジアなどへ調査団を派遣し、現地産業との情報交換、今後の動向など、海外の業界情報の収集を行った。

5. 環境問題への取組み

1992年、「再生資源の利用の促進に関する法律」の施行等にもない、地球環境規模における環境問題に対応するため、技術委員会内の環境小委員会を独立・強化して環境委員会を設置した。

その後、さらなる環境問題の関心の高まりにより、活動が活発化し環境委員会のみならず、他の委員会・部会も環境対策のセミナーや座談会、報告会などを積極的に開催した。

1995年は、廃棄物、リサイクルに関する調査研究を行い、「事務機械製品のリサイクルに関する調査研究報告書」をまとめた。

続いて、1996年は環境問題についての歴史・経緯、そして法規制等の基本的事項から会員各社の環境保全活動の実例まで幅広い環境情報を掲載した、会員企業向けの「環境百科」を発刊し、各社への情報提供に努め、会員企業の環境への理解を深めた。

6. 複写機の「下取り機一括交換システム」の構築

環境問題対応の大きな事業として工業会では1998年に、政策委員会の傘下に「静脈物流プロジェクト」を発足させ、共同事業による複写機の回収物流の合理化と効率化を図り、これを通じて製品リサイクルの促進に資することにより、高度循環型社会の形成の一環として活動を開始することになった。

名称を「下取り機一括交換システム」とし、企業間相互の協同事業として企画し、同年7月には複写機メーカー8社の協力のもと、東京23区を対象とした「回収複写機交換センター」を設立し、積極的な活動を開始した。

1998年度から運用を開始した「東京交換センター」を基礎に、対象地域を関東圏へ拡大した。その後、地方展開の第1歩としての「関西地区交換センター」を設立し、交換センター機

能の拡大を実現した。

7. 雇用調整助成金対象に複写機製造業を指定

1993年5月より、雇用保険法に基づく助成金の対象業種に新規に19業種が指定され、この中に工業会の複写機が「複写機製造業」として指定された。対象期間は1年。背景は設備投資の減少、輸出の減少による生産減少がある。指定は翌年、翌々年と2年間延長された。

8. カラー複写機による違法複写問題に対する見解を公表

この時期、デジタル技術を使ったカラーの複写技術が進み、偽札事件が増加したことにより、工業会では1992年9月、カラー複写機による違法複写問題に対する工業会としての見解を公表した。

- ・複写機に係る違法行為（コピー禁止事項）については、顧客に対して設置時に的確な説明を行うことを徹底する。
- ・使用者への啓発を図るため、違法行為を複写機本体、カタログ、取扱い説明書等に表示することを徹底する。
- ・10カ国中央銀行総裁会議でのコミュニケに沿い、カラー複写機による偽造紙幣の問題については、関係当局とも連絡をとりつつ、できるだけ早急に防止技術の開発・採用をしていく。

9. ネットワーク社会への対応

1998年度、世界標準化を目標とした新事業として、次世代の複写機、プリンタ、ファクシミリ、パソコンなどの各機器間を簡単に接続し、情報交換するための、統合インタフェースの仕様作成に取り組むため、「OAシステム機器プロジェクト委員会」を発足させ、活動を開始した。

同プロジェクトでは、1999年度、

- ・ネットワーク上のOA機器の持つサービスを探索、利用する。
- ・OA機器のJobを依頼したり、機器の状態

を参照する。

- ・OA機器間のデータ授受の形式を統一する。

以上の3点を実現するため、ネットワーク上の事務機器間の新たなサービス機能に関する標準仕様を開発し、その実装化や成果普及のためビジネスショーへの出展などの活動を行った。

カラー化の浸透とデジタルコンバージェンスの2000年代へ

2000年（平成12年）～2009年（平成21年）

【事務機械業界の動き】

1. 環境への配慮が求められる時代へ

2002年6月、日本政府はかねて懸案であった1997年に京都で開催された地球温暖化防止会議で提案された「気候変動に関する国際連合枠組み条約の京都議定書」の締結を決定した。

地球温暖化防止、資源有効活用等の環境意識や社会的要請が高まった中で2000年代はスタートした。いわゆる低炭素社会への取組みの幕開けである。

事務機械・情報システムの分野においても、グリーン購入法に適合した製品や、環境配慮型製品が求められ、製品回収を含む循環型社会の形成に向け、製品開発とインフラ整備が一気に進んだ年代である。

省エネルギーや製品に含まれる化学物質に関しても、国際的な基準・規制が動き出し、業界としても対応が本格的に始められた。

事務機械・情報機器はデジタル化が進み、カラー化・複合化・ネットワーク対応がすでにスタンダードとなり、ビジネスを進めていく上で欠かせないツールは、メーカーや機種に係わらず、連携するための標準化も、国内に留まらず国際的にも進められてきている。

パソコンや電子メールは事務処理における欠かせないツールとなり、西暦2000年問題（Y2K）が年明け当初懸念されたが、産業界の対応が進み大きな混乱は発生しなかった。

経済は2001年の米国における同時多発テロ、それに続くイラク戦争の勃発等、不安定な状態で推移し、2002年のITバブルの崩壊を経験した。2008年の米国のサブプライムローンの破綻に端を発したリーマンショックは、世界同時不況の引き金となり、現在に至っている。

日本国内では2001年に中央省庁の再編がなされ、1府12省庁となった。工業会（当時）の監督官庁である通商産業省は経済産業省への名称変更と同時に、経済産業省においても組織変更がなされた。

米国のエンロンやワールドコム事件、日本国内での金融機関やIT企業の不祥事等が多発したのを受け、投資家の保護と健全な金融市場の形成、企業の健全かつ有効・効率的な運営の推進のために、2006年には会社法が施行され、資本金3億円超の企業には内部統制システムの構築が義務付けられた。

2. オフィス環境の変化とカラー化

パソコンの高速化やインターネット回線のブロードバンド化により、カラー情報が普通にやり取りされる時代になり、紙への出力も当然のごとくカラー化のニーズが高まってきた。

各社はこのようなビジネスユーザーの要望に応え、デジタルフルカラー対応機を次々に開発し、市場投入したことにより、2000年以降オフィスの事務機器はデジタルフルカラー機へのシフトが大幅に進展した。

3. デジタルコンバージェンスの進展

これまで述べて来たように、デジタルネットワーク機器である事務機械は、ネットワーク上にある様々な情報システムと連携して業務の効率化、コンプライアンスの強化、リスクマネジメントなどのソリューション・サービスを提供できるところまで進化を遂げた。

デジタル複合機においては、大型カラー操作パネルの採用により操作性が大幅に向上し、従来パソコンで行っていた業務プロセスの一部

が、ネットワーク上の情報システムとの連携により複合機の操作パネルから直接、実行できるようになった。複合機自身がブラウザ機能を持ち、社内Webサーバ上のファイルやインターネット上のWebコンテンツを、パソコンを経由せずに操作パネル上で閲覧・印刷することや、Webとの親和性の高いプログラム・インターフェースを採用することにより、複合機と業務用アプリケーションソフトをネットワーク経由で直接結びつけ、離れた場所にあるシステムや異なるプラットフォーム上で動いているソフトウェアの機能を呼び出して処理結果を得ることも可能となった。

このように、もはやデジタル複合機はスタンダードアロンとしての事務機械にとどまらず、ネットワーク上の情報システムとの高度な連携・融合、つまりデジタルコンバージェンスの進展により、業務プロセスの起点としてオフィスにおけるネットワーク文書システムの中心的な役割を占めるようになった。

4. インターネットとソリューションビジネス

プリンターや複合機が、社内ネットワークだけでなく、インターネットとも接続するようになり、これらの事務機器をインターネット経由で管理することが可能になった。ユーザーは常に生産性向上や業務効率化を推進しており、それらの手段である事務機器についても、業務に支障が出ないよう、リアルタイムのサポートを望んでいた。

そこで、ユーザーが使用しているプリンタードライバー等の更新や、機器の使用状況をお知らせするなど、ネットワークに接続された事務機器へのオンラインサポートサービスが始められた。

事務機器のネットワーク対応は、新たな付加価値を生み、顧客サービスの向上を実現した。

オフィス環境の変化に伴う様々な顧客の課題を解決するために、新たなサービスが創出され、従来のスタンドアロン型商品中心のビジネスは、ソフトを含めたソリューションビジネス

へと大きく転換した。これもネットワーク化の進んだ2000年代の特徴といえよう。機器メーカーはソフト会社と提携するなどしてソリューション力の強化に努めている。

5. 社内ネットワークシステムの連携と文書管理

インターネットの仕組みが充実し、オフィスでのコミュニケーションに電子メールが占める割合が増え、ネット上での文書やデータの交換が増加すると、従来の紙情報に加え、電子化された膨大な情報がオフィスに溢れるようになった。

企業では、社内ノウハウの共有や活用、業務の効率化を進める上で、経営資源のひとつである「情報＝文書」のマネジメントが課題となってきた。

e文書法の施行や、金融商品取引法（日本版SOX法）による内部統制の強化によって、「文書管理」は、情報の的確な管理と有効活用を目指す経営戦略の一つとして重要度を増していった。

データの共有、生成、登録、保管、保存、改ざん防止など、文書の管理や業務課題の解決を図るために文章管理ツールが開発され、効率的な運用が始められている。

このような環境変化の中で、事務機器も、社内ネットワークシステムとの連携が求められるようになり、デジタル複合機はネットワークスキャナ機能により、読み取ったオフィスドキュメントを簡単に電子化し、その電子データを、編集・保存したりすることにより、オフィスの基幹システムと連携する重要な位置を持つようになった。

6. セキュリティニーズの高まり

オフィスでは、機器のネットワーク化が進み、必要な情報を誰でも簡単に扱える環境になりつつあった。2005年に個人情報保護法が施行されると、セキュリティへの関心が急速に高まり、情報に対するリスクマネジメントが課題となった。ネットワーク化により大切な顧客情報などが一瞬で外部へ漏洩する危険性は、社会的信用を失

墜するという極めて大きな経営リスクである。

そのため、ネットワーク化の進む中で情報の漏洩をいかに防ぐかは企業にとって重要課題であり、この課題を解決するために、各種のセキュリティ技術が生まれ進化していった。

また、家庭で個人向けシュレッダーの販売が大幅に伸びたのも、個人情報に対する人々の意識が変化した表れである。

複合機は情報漏洩リスク対策としてハードディスクの暗号化や、リースアップ時のデータ消去の対策が求められ、メーカー各社は、ハードディスクの残存データを自動消去する機能、パスワードやICカードを利用した個人認証による使用者を制限する機能、機密文書や個人情報などの文書の背景に予め薄い文字を印刷することにより不正コピーを防止する機能、利用情報に関するログを取得しサーバーで一元管理する機能など、多くのセキュリティ機能が開発され商品に搭載されていった。

7. 環境への取り組み

国際標準化機構（ISO）は、製品設計段階からの環境配慮の普及を促進し、2004年には環境マネジメントシステム（ISO14001）を改訂し、製品使用時や製品廃棄時の環境側面もマネジメントの対象とした。

機器製造メーカーには設計段階から製品のライフサイクル全体の環境負荷を削減することが求められ、各社とも設計段階における3R（リデュース、リユース、リサイクル）への配慮や、省エネルギー、環境影響物質（RoHS指令）の削減などに積極的に取り組んだ。

開発においては、省エネルギーのオフィス機器開発と普及促進、グリーンITの推進によりオフィス機器使用時のCO₂排出削減に貢献し、生産においては生産効率の改善やエネルギー消費効率の改善により生産時のCO₂排出を削減している。

また、流通面でも、使用済み機器の回収の徹底を図るために、JBMAでは静脈物流体制の構築が進められた。

地球温暖化は世界的な重要課題であり、温室効果ガス削減の取り組みは必須である。今後、環境面での厳しい規格の出現なども予想されるが、技術革新によりCO₂を削減し、更なる省エネや、エコオフィスの実現など、グローバルで低炭素社会の実現に貢献する機器やサービスの創造が求められている。

【産業協会の活動】

1. 「社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会」への変革

中央省庁は2001年1月1日より、1府22省庁から1府12省庁に行政組織を再編した。それに伴い工業会の監督官庁が「通商産業省」から「経済産業省」へと名称・組織が変わったことに伴い、さらに事務機器のデジタル化、情報システム化等の進展を受けて、前年までの「機械情報産業局産業機械課」の所管から新たに改編設置された「商務情報政策局情報通信機器課」へと所管が変更となった。

これにより工業会においても情報化への対応がより一層求められることになった。また、業界の事業内容も個別企業と業界の利益だけでなく、消費者、コミュニティ、地球環境など、社会の多様な利益との調和を目指す、より公的な存在としての業界団体となり得るよう、役割のウエイトを見直す必要があり、「小さく効率的な業界団体」「透明で開かれた業界団体」「自立した業界団体」を目指すことが重要となってきた。

さらに事務機械を取り巻く環境もスタンドアロンからデジタル・ネットワーク化が進展して、大きく変貌し、これからの工業会の活動領域拡大、業界団体としての魅力の向上をはかるための活動課題の具体化を検討するため、まず2000年6月には「事務情報システム産業創生検討委員会」を発足させ、検討を開始した。翌2001年5月に「報告書」を提出し、そこでの提言実現を図るため、企画委員会において当工業会の事業内容及び会員資格等を見直すとともに、事業領域の拡大及び名称の変更を盛り込んだ定款の

変更に向けた検討に入った。

その結果、2002年1月に、事業目的、事業内容の見直し、会員資格の拡大等とともに、工業会の名称を「社団法人日本事務機械工業会」から「社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会」へと変更すると同時に、英文名称をJapan Business Machine and Information System Industries Association 略称：JBMIAとした。

事業の目的は、事業対象等を明確化しつつ「ビジネス機械及びそれらに附随する情報システムの生産、貿易、流通及び消費の増進並びにその改善合理化を図ることにより、ビジネス機械・情報システム産業の総合的な発展に資し、もって我が国経済の発展と事務能率の向上に寄与することを目的とする」ものに改めた。

事業対象を「事務用機械」から「ビジネス機械・情報システム」に改め、事業の内容についても新たに情報システムを追加した。

また、この年決定した定款変更に伴い、会員の種別（資格）についても事業目的、事業内容の改正に併せ変更し、会員資格の範囲をビジネス機械・情報システムの製造事業者に加え、これと密接に関連する販売事業者等にも拡大した。このため、従来の国内生産額を基礎とした会費算定では馴染まない会員企業が出てくる可能性があり、近年のグローバル化の進展に伴い、協会運営費用も会員企業の活動規模に合わせて応分の負担をすることが受益者負担の原則からも公平性を実現するものと考えられ、会費制度を改訂することとした。

本課題の検討をするため、企画委員会は2002年1月以降、会費制度の改訂について詳細な審議を開始し、2003年の総会で新会費制度が承認された。

主なポイントは

- ・第二会費について、会費算定基準を従来からの「国内生産額」から「国内企業の売上高」に改める。
 - ・グループに所属する「会員企業の国内連結売上高」を採用する。
- 当会費の改訂は、2004年4月から実施された。

2. 産業協会事務所の移転と機能強化

2005年7月、「経費削減」「情報化時代にふさわしいオフィスの実現」「安全性の確保」等の観点から、旧所在地の秀和第2虎ノ門ビルから、NP御成門ビルへ事務所を移転した。

特に、会議資料等の電子化の推進、文書管理の合理化、ホームページを活用した情報共有等を進めることにより事務局内及び会員メンバー間のコラボレーションの充実を図るなど業務の改善・効率化に努めた。

3. 委員会・部会の改編

会員企業の業容の変化にあわせ委員会・部会を改編した。

(1) 新設した委員会・部会

- ・2001年 モバイルシステム部会、次世代オフィスシナリオ委員会
- ・2002年 環境総合調整WG、第108委員会
- ・2003年 サービス・サポート懇談会、電子ペーパー懇談会
- ・2005年 国際標準化対応検討会
- ・2007年 産業保健研究会

(2) 統合、名称変更した委員会・部会

- ・2001年 政策委員会補佐委員会、長期課題委員会を企画委員会に統合
複写機部会を複写機・複合機部会に変更
標準化委員会を標準化センターに変更
OAシステム機器プロジェクト委員会をBMLinkSプロジェクト委員会に変更
- ・2003年 電子黒板部会をコミュニケーションボード部会に変更
- ・2004年 デジタルイメージングシステム部会をドキュメントマネジメントシステム部会に変更
- ・2005年 次世代オフィスシナリオ委員会をUC推進研究会に変更

- サービス・サポート懇談会をサービス・サポート委員会に変更
- ・2006年 電子ペーパー懇談会を電子ペーパーコンソーシアムに変更

(3) 廃止した委員会・部会

- ・2000年 ワードプロセッサ部会
- ・2002年 情報連絡会
- ・2004年 マイクロ写真部会

4. “ユビキタスコラボレーション”というシンボルワードの提案・発信

2001年、デジタル化、ネットワーク化、情報化が急速に進展する中で、21世紀のオフィスのあり方を検討するため、「次世代オフィスシナリオ委員会」を新たに設置した。委員会には外部より学識経験者、有識者、関連団体、関連業界、ユーザー事業者、システム事業者等からの幅広い参画を得て、次世代オフィスのコンセプトをまとめた。

2002年、従来のオフィスの生産性向上を目指した「OA」(Office Automation)に代えて、21世紀における次世代オフィスコンセプトを一言で表現するシンボルワードとして「ユビキタスコラボレーション」=「UC」(Ubiquitous workware and Collaboration)を提案した。

また、2004年7月には日経ホールにおけるオープンシンポジウム「次世代オフィス 新しい働き方の幕開け」を開催した。シンポジウムでは月尾嘉男東京大学教授が基調講演を行い、併せて、パネルディスカッションを行った。また、12月には「UC」単行本「知識創造のワークスタイル」を発刊し、会員企業及び関係者・一般に配布しPRを行った。

5. “エコオフィス”への取り組み

2008年、地球温暖化問題をはじめとする環境問題に対し業界団体としていかに貢献するかという観点から、「エコオフィス」的な視点で新たな事業を検討するWGを立ち上げ、関連情報の調査・分析・勉強会を実施した。

事業活動における環境への取り組みは企業の社会的責任として注目され、次世代オフィスのあるべき姿も省エネ、環境への対応が求められている。

この場合、オフィスを固定的に捉え、オフィス機器、設備の省エネとして単に捉えるのではなく、オフィスワーク全体をより効率的、知的、創造的オフィスワークの上で、効果的な省エネ、省資源、対環境性を実行する次世代オフィスワークを提案すべく「エコオフィス」のあり方を検討した。

これら活動を通じ、10年後を見据えた次世代オフィスとして「ワークプレイス」「ワークスタイル」の変革によるCO₂削減と企業活動の拡大・高知能化の両立を図るコンセプトを想定し、取り組むべき事業枠組みの検討に着手した。

6. 新たな活動分野の確立

協会の新たな活動分野として、現在の紙に替わり得る次世代のドキュメントメディアとして期待されている電子ペーパーに着目し、2003年6月に「電子ペーパー懇談会」を設置した。懇談会では受託調査研究として紙と電子メディアの特性比較、ユーザーニーズ、普及シーンの調査等を実施した。さらに、2004年6月に「第1回 電子ペーパーシンポジウム」を開催して、その後毎年開催して、電子ペーパーの普及、啓蒙に努めている。さらに中国、欧州での海外調査も行なった。2006年には、会の名称を「電子ペーパーコンソーシアム」に変更した。

次に、また、「電子ペーパーに何を期待しているのかを汲み上げて、新しい視点を持つ」との考え方より、2007年度に「電子ペーパーアイデアコンテスト」を実施し、以降、2008年度、2009年度も続けている。

2008年度から電子ペーパーの国際標準化について調査研究に入り、ISO、IECへの働きかけを開始した。

次に、サービス・サポート分野における共通課題への対応を検討するため、2003年6月に「サービス・サポート懇談会」を設置し、各社の体

制についての情報交換、講演会、見学会等を実施した。2005年には、会の名称を「サービス・サポート委員会」に変更した。2007年よりサービス・サポート技術担当者（CE：Customer Engineer）のスキルアップを図るためのeラーニングによる学習制度を実施している。さらに、ホームページを開設し、「サービス・サポートメニュー」の普及啓蒙を図った。

7. 環境問題への取組み

環境問題への対応の比重が増す中、国内外における法規制等に対応するため、関係機関、関連部会、関連団体と連携して情報の収集・分析・意見書の提出を積極的に行った。

環境ラベルについても、協会として早期から参画し、意見を提出した。

また、3R（リサイクル、リユース、リデュース）についてもアンケート調査を実施し、実態の把握を行っている。

事務機器の使用済み製品には、各種プラスチック材が使用されており、その資源としての有効活用については各社独自の方法で対応してきたが、資源生産性の最大化を目指したプラスチックのリサイクル化を実施していく上では多くの課題を抱えていた。そこで各社が、技術開発を含め共同プラスチックリサイクルシステムの構築を行うことを目的に、日本自転車振興会のバックアップのもと2001年～2003年にかけてプラスチックリサイクルプロジェクトを発足し、活動を行った。

その結果、使用済みプラスチックとして5種類（ABS、HIPS、PC/ABS、PC/PS、PPE）を抽出し、プラスチック樹脂メーカーと共同でリサイクル材料の技術開発を行い、技術課題を解決した。

これにより回収量、購入希望の多いPC/ABS、PPE、ABSについて、プラスチック樹脂メーカーと連携したプラスチックリサイクルの運用システムが構築された。使用済みプラスチックのクローズドリサイクルの他にオープンリサイクルとしてケーブル保護管、組立て式樹

脂パレットへの再生使用が可能となった。

8. 静脈物流共同事業の更なる高度化

静脈物流委員会では、複写機/複合機/デジタル印刷機取扱い企業11社が中心となり、各社が営業活動で下取りした他社機を所定の場所（回収機交換センター）へ集め、メーカーに返却することにより、リユース・リサイクルの促進に寄与する活動を展開している。

1999年1月より回収機交換システムを東京地区にて導入、2001年に北海道から沖縄まで日本全国をカバー、全国7箇所の交換センターの配置が完了し、リース事業者の参加が始まった。同年に「トナーカートリッジ交換システムの運用基準」の作成・確認を行い、トナーカートリッジ交換システムを開始した。

さらに、当該事業の管理工数の削減、コスト削減策を図るため、リアルタイム情報更新による「新情報システム（Jr-Links）」を構築し、2002年4月から稼働、シームレスに管理している。

2003年には、沖縄地区において回収物流のみに留まらず、これまでの範囲を超えた多角的取組の一環として、再資源化までを共同化する試みを開始した。また2004年には東北地区での共同静脈物流システムの運用を開始した。

2006年2月には、静脈物流共同事業のサポートシステムを開発し、「商品回収支援コンピュータシステム」としてビジネスモデル特許を取得した。

2007年10月には、新たに使用済みデジタル印刷機の静脈物流制度の導入に向けトライアルを実施し、全国稼働を開始した。

2008年 回収機交換センター



には、梱包材（主に廃パレット）の再利用方法（炭化、バイオマス発電、エコウッド）を検討し、共同で廃パレットの回収を開始するなど、密度の高い事業を実現した。

9. 国際交流

訪米ミッションは1回、訪欧ミッションは5回行い、各国政府、関係団体と環境問題、HS（Harmonized Systems:関税）問題等について意見交換を行った。

中でも、2003年11月の訪欧ミッションでは、樫尾会長を団長に、ドイツ、ベルギーを訪問し、ドイツ経済労働省を中心にWEEE、RoHS及びREACH等環境関連に関しての意見交換を、また、EICTA、BITKOMとはDMF機の関税分類問題について直近の課題への取組みと共に、将来に向けての協力についての協議を行った。

2006年10月の訪欧ミッションでは、前田会長を団長に、ドイツ、ベルギー、オランダを訪問し、環境・関税問題を中心に欧州関係機関・関係団体等との交流を図った。BITKOMとは、今後の両団体の協力関係の構築についての覚書に前田会長とHarma副会長がサインした。

また、アジア地域との交流の必要性が高まり、2001年には国際委員会の中に「中国・アジア小委員会」を設置し、在日中国関係団体との意見交換をしつつ、中国側の関係諸機関の状況及び課題等についての調査を実施した。

2002年10月に第1回訪中ミッションを行い、それ以降計4回実施した。情報産業部等政府機関、中国文化弁行設備製造行業協会（CCOEA: China Culture & Office Equipment Professional Association）、中国電子商会（CECC: China Electronic Chamber of Commerce）、中国電子情報産業発展研究院（CCID Consulting）等業界団体を訪問し、環境問題、HS問題、標準化問題等の意見交換を行い、交流基盤を築いた。

さらに、2007年1月に、第1回ASEANミッションを派遣し、ベトナム、マレーシア、タイの関係省庁・関係団体を訪問し、各国の政策、

実情等について情報収集・意見交換を行い、パイプ作りを行った。

HS問題では、複合機の複写機分類を主張するEUに対して、日・米がプリンタ分類を主張し、2001年から官民あがての国際的な票取り活動の結果、2回の留保を経て、2003年11月の第32回HS委員会では委員会史上最高投票数での同数引分けとなった。

WCOは現行関税分類体系での審議継続を諦め、2007年1月発効の新関税体系（HS2007）において、新たに「複合機」の関税分類コードを創設することにより多機能デジタル複写機の関税分類問題に決着をつけることを決定した。

委員会・部会関連では、中国への調査団派遣が増え、様々な委員会、部会が現地市場や今後の動向などについて業界情報の収集を行った。

10. 共通インターフェースの整備

ネットワーク環境下でのオフィス機器間の接続性、データ交換性を飛躍的に向上させる「統合化したインターフェース」の実現を目指した共通インターフェースであるBMLinkS（Business Machine Linkage Service）は、プロトタイプ実装を行ない、2000年5月に「ビジネスショー 2000」へ出展した。

2003年5月に、BMLinkSに準拠した機器でプリントサービスを利用するための共通ソフトウェア「統合プリンタドライバ」を開発し、公開した。

商品化については、BMLinkSの商標登録を日米欧中で行うと共に、オフィス機器相互接続に関する統合インターフェース仕様に準拠していることを認定する認証試験を行ない、2004年5月までに約40機種が認定された。2006年6月には、スキャンサービス・ストレージサービスの仕様にに基づき、ネットワークスキャン機能をより簡単に利用できる共通ソフトウェア（ストレージサービス・ドキュメントビューア）を開発し発表した。これにより、オフィス機器が備えるネットワークプリント機能、ネットワークスキャン機能およびネットワークストレージ

ジ機能を、ベンダーの枠を越えて簡単に利用できる環境、すなわちBMLinkSによる「ドキュメント流通インフラ」の環境が整った。

2007年5月に活動内容を、多くの人に、よりわかりやすく理解してもらうために「活動趣意書」を策定し、委員会の役割や目標、目指すべきゴール等を明確化・明文化した。

さらに「応用と拡大」と位置付け、「応用」として、BMLinkSプラットフォームをより多くの方々に活用してもらうための普及促進活動を強化し、プロモーション活動を継続的に実施した。

また、プロジェクターにおいて、従来メーカー毎に異なっていた通信インターフェースと通信プロトコルを共通化し、統一的制御を可能とする新規格「PJLink」の開発に取り組み、2005年に発表した。「Connection（プロジェクターの接続に関する標準化）」「Control（プロジェクターの制御に関する標準化）」「Command Format（プロジェクターが授受するコマンドフォーマットに関する標準化）」の3つの領域について標準化を行い、とりまとめた。

11. 国際標準化活動へ積極的な参加推進

2001年5月に国際標準の発信、国内標準・工業会標準の策定等について、工業会内外との連携を図りつつ戦略的、効率的に推進するために、「標準化センター」を設立し、同年9月には標準化戦略を策定した。同時に、ISO/IEC/JTC 1/SC35（ユーザーインターフェイス）傘下の

WGの事務局を情報処理学会／情報規格調査会から協会に移管し、複写機等の絵文字やモバイル機器の操作に関する標準化活動を推進した。

2003年10月のJTC1の総会で日本がSC28（事務用機器）の幹事国を引き受けることが決まり、その後、議長国として世界各国で総会を開催した。

また、同年5月にIEC/TC74とTC92の融合により国内で第108委員会（オーディオ・ビデオ及び情報技術機器の安全性）が設立され、国内審議団体として協会が引受けることとなり、委員会活動を開始した。

国際標準については日本提案を積極的に行い、「ISO/IEC 21117：2005」「ISO/IEC 21118：2005」「ISO/IEC 10779：2008」の3件の国際標準が発行された。

特に「事務機械に関するアクセシビリティ」に関しては、2005年3月に事務機械に関するアクセシビリティJIS原案を作成し、2008年1月、JISX 8341-5「高齢者・障害者等配慮設計指針第5部事務機器」が制定された。

さらに、同規格を国際規格として提案を行い、2008年6月に国際標準「ISO/IEC10779 2008」として発行された。

12. 製品安全、市場対応マネージメントの強化

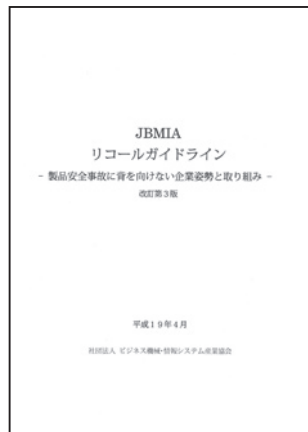
安全小委員会 警告表示WGは、新しいJIS S 0101（消費者用警告図記号）が制定されたのを契機として、JIS S 0101との整合を図りつつ、



使用者に対する安全性確保のために一部内容の見直しを行い、2000年12月に「事務機械製品の安全確保のための表示に関するガイドライン」(第3版)を発行した。

2002年には「リコールガイドライン検討WG」を設置し、電気用品事故対策マニュアルの見直しを行い、2003年4月に「JBMIAリコールガイドライン」を発行した。その後、度々改訂を重ね、2007年4月に消費生活用製品安全法改正による新たな製品事故報告制度を受けて、「リコールガイドライン」(改訂第3版)を発行した。

また、2006年に発生した家庭用シュレッダー事故に鑑み、業界の安全安心への取り組みに対する製品使用者からの信頼を確保し、生活安全の定着に貢献するため、事業者団体として自らの自主行動計画を策定した。併せて、会員各社による「製品安全に関する自主行動計画」の策定を支援するため、その策定ガイドライン「JBMIA製品安全に関する自主行動計画」(第1版)を作成した。



リコールガイドライン

13. シュレッダー事故への対応

2005年4月1日、「個人情報情報の取り扱いに関する法律(個人情報保護法)」が全面施行されたことにより、シュレッダーの需要が急速に高まり、オフィスだけでなく一般家庭にも利用されるようになった。

2006年8月に操作上の不慮の事故が報道されたことにより、シュレッダーの使用に対する製品安全問題が俄かに脚光を浴びることになった。

これを受けて、JB MIAシュレッダー部会と、家庭用シュレッダーを扱っている(社)全日本文具協会(AJSA)は合同で、製品安全問題の取り組みを行なった。部会参加会社に対して、かかる事故発生状況の調査を行い、9月12日に

は会員のシュレッダー事故調査結果を公表し、経産省への報告を行った。

さらに、消費者への注意喚起を周知するためのポスター、チラシを作成して国民生活センター等を通じて配布し、電気用品安全法の省令改正等に参画したほか、業界としての「シュレッダー可動部の安全性に関するガイドライン」を作成し、12月26日、ホームページに公開した。

2007年8月に「電気用品の技術上の基準を定める省令及び同省令第2項の規定に基づく基準の改正」が公布されたことで、上記ガイドラインを見直し、第2版として発行し、8月31日、協会ホームページに公開した。

14. 調査統計の改革

2000年、従来より部会ごとに決められていた自主統計の規約を、一元管理するために一冊の事務機械統計規約・要領を取りまとめ、発行した。

2001年に、統計業務への対応を統一的にするため、事務機械統計業務システム化による「新統計システム」を構築した。このシステムは同年9月から本格稼働し、統計の作成、公表の迅速化が図られた。

また、出荷実績の公表を従来の需要予測公表時の年1回の方式から、半期分(1~6月)、年間分(1~12月)の年2回とした。さらに、同年1月よりICカードについての自主統計を開始した。

2005年には会員各社より要望が多かった「事務機械の需要予測」の予測期間延長について検討を行い、1年の延長を決定し、同年より2年分の予測を行った冊子を発行した。

2006年には、急速に市場が拡大しているMFP(Multi-Function Printer)について、複写機・複合機部会、ページプリンタ部会合同で新たな分類による自主統計を開始した。

15. 対外広報の強化

2002年4月にホームページの強化として、とくに環境、標準、技術、国際、知的財産などの情報を収集し発信するため「e-JBMIA」サービスの提供を開始した。さらに各委員会・部会のホームページの創設及び更新を進め、内外への情報発信の拡充・強化に努めた。

ホームページについては毎年、部分的なリニューアルを行い、活動内容について常に新鮮で理解しやすい情報発信に努めた。

2004年に、会報「事務機械」の名称を「JBMIAレポート」に変更し、表紙デザインについてもUCをテーマにしたものに一新した。また「霞ヶ関ウオッチング」「事務局便り」を新設した。さらに、2005年に、新たな記事として「グッドショット」「エコ通信」を新設し、会報としての魅力を増大させた。



JBMIAフォーラム

2006年6月に、協会の活動に関して会員相互の情報共有を図るため、第1回のJBMIA活動報告会として「JBMIAフォーラム」を開催した。基調講演のほか、16の委員会・部会が成果発表を行い、延べ574名という多数の参加を得た。翌年以降、これを協会の活動報告会として毎年開催し、基調講演のほか各委員会・部会が活動内容と成果発表を行い、会員間での情報共有化を図っている。

16. 軽機械センター海外駐在員事務所の再編

JBMIAでは世界経済及び社会の流れの変化に即応する体制をとる必要性から、海外駐在員事務所の再編を早くから進めて来た。既に1999年6月にはニューヨーク事務所の役割を見極め閉鎖し、2008年6月にはジェットロ・デュッセルドルフ軽機械センター事務所を閉鎖すると同時に

欧州での軸足をEU行政の中心地であるジェットロ・ブラッセル・センターに移した。また、今後の世界経済にとってインパクトの大きな中国についてはジェットロ・北京センターを活用することとし、同年7月より両事務所を通じて軽機械センターの活動を開始した。

第2章

ビジネス機械・情報システム 産業協会この10年間の動きと 今後の課題

第1節

環境の取り組み



1. 地球環境問題への対応

京都議定書は、地球温暖化を防止するための国際的な枠組みとなる取り決めとして、1997年12月に京都で開かれた「気候変動枠組条約第3回締結国会議（COP3）」で採択された。その内容は、先進国などに対して2008年から2012年の間に、6種類の温室効果ガス（CO₂、メタン、亜酸化窒素、ハイドロフルオロカーボン類（HFCs）、パーフルオロカーボン類（PFCs）、六フッ化硫黄）の排出量を、基準年（1990年）比で一定数値削減することを義務づけた画期的なものであった。主要国の削減率は、日本6%、米国7%、EU 8%、カナダ6%、ロシア0%などで、全体で5.2%の削減を目指すこととなった。

日本では、京都議定書の採択を受けて地球温暖化対策推進法が1998年に成立し、京都議定書目標達成計画が策定されたほか、地球温暖化対策推進大綱が定められた。

また海外を見ると、欧州・米国及び中国を初めとするアジア各国でWEEE（Waste Electrical and Electronic Equipment）などの廃棄製品への規制、RoHS（Restriction of Hazardous Substances）、REACH（Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction

of Chemicals）など化学物質管理規制、EuP（Directive on Eco-Design of Energy-using Products）などエネルギー規制など、ライフサイクルでの環境配慮製品への規制が強化され始めた。JBMIAの会員企業の多くは、従来からリサイクルや省エネなど、環境問題へ先進的に取り組んでいる企業が多くあったが、これら地球環境問題への認識の高まりに合わせ、より一層の環境問題への対応が求められた時期でもあった。

また2006年度から、電機・電子4団体（JBMIA、JEITA、JEMA、CIAJ）は環境分野全般の各団体共通の重要課題や政府への政策提言などについて、情報と認識の共通化を図り、電機電子業界内の活動や議論の重複を避けながら、業界としての速やかな対応を行うため、4団体環境分野の共同委員会体制をとっている。

2. JBMIAの取り組み（過去10年）

（1）回収・リサイクル事業

地球環境の維持向上に向けては、様々な取り組みが世界的規模で進められている。その最も重要なテーマのひとつである「循環型社会の形成」についてもわが国でも課題としてより具体的な展開が求められている。JBMIAでも「資

源生産性の最大化」をテーマに、所管する製品の回収・リサイクル事業について様々な取り組みを行った。

1) 静脈物流

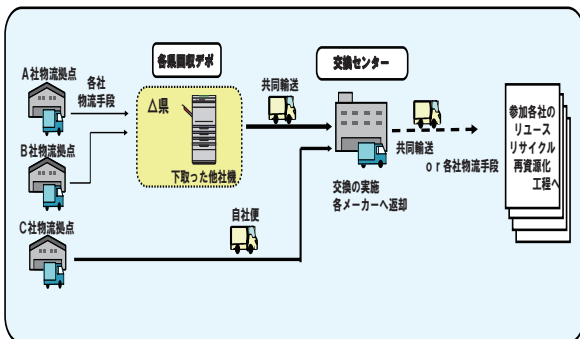
① 回収機交換システムの導入

静脈物流委員会では、複写機/複合機/デジタル印刷機取扱い企業11社が中心となり、各社が営業活動で下取りした他社機を所定の場所（回収機交換センター）へ集め、メーカーに返却することにより、リユース・リサイクルの促進に寄与する活動を展開している。

1999年1月より回収機交換システムを東京地区に導入し、以後北海道から沖縄まで全国38箇所の回収デポと7箇所の交換センターを設置し、日本全国をカバーしている。

また、各県の回収デポへの持ち込みから、各メーカーへの還流までを共通の情報システム（システム名：Jr-Links）でシームレスに管理している。

回収機交換フロー概要



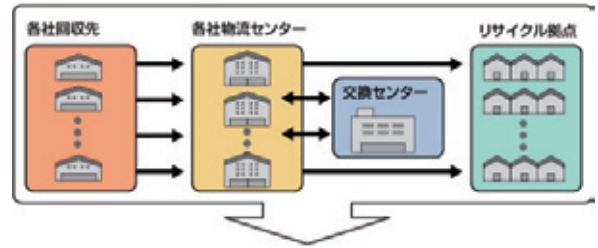
② 静脈物流の共同化

a 静脈輸送の共同化

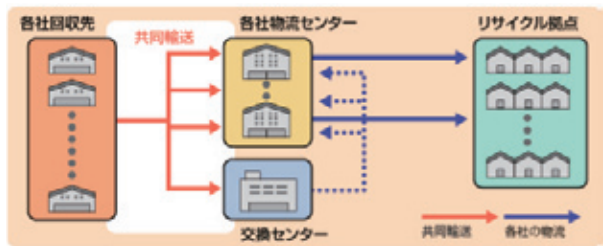
静脈物流委員会では、参加各社が行っている回収物流など静脈物流の共同輸送の検討、ならびに実現に取り組んでいる。

これは、小ロット、小口化している積載効率の低いエリアにおいて、各社の輸送を共同化することで、輸送効率の最大化を図り、物流による環境負荷を最小化することを目的としている。

従来：従来は各社それぞれの物流で対応していた。



現在：各社の回収先から交換センター及び物流センターまでの共同輸送に取り組んでいる。



b 包装材処理の共同化（リサイクル含む）

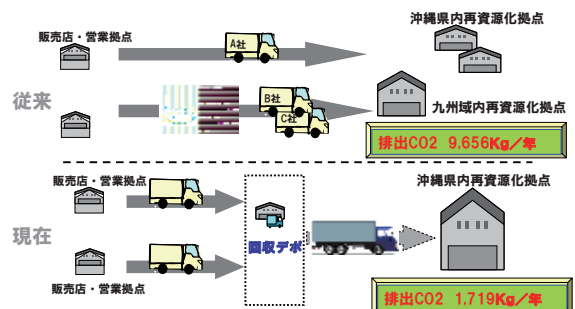
客先へ商品を届けた後に残る木製パレットの処理についても環境に配慮した処理ルートを構築し環境保全に努めている。

従来は、各社でさまざまな方法で処理をしていたが、共同で東西2ヶ所に再資源化ルートを構築し、資源の有効利用やエネルギー化など低炭素社会の実現に寄与できる取り組みをしている。

③ 沖縄における使用済機共同再資源化

回収物流のみに留まらず、これまでの範囲を超えた多角的取組の一環として、沖縄地区において再資源化までを共同化している。

従来は、福岡まで輸送し再資源化していたが、共同で複写機に適した処理が可能な協力会社で再資源化する事により、福岡への輸送コストはもとより、輸送により排出



されるCO₂の削減など環境保全の視点からも貢献している。

2) プラスチックリサイクルプロジェクト

事務機器の使用済み製品には、各種プラスチック材が使用されておりその資源としての有効活用については各社独自の方法で対応してきた。しかし各社独自の活動では、一定の回収量を定常的に確保することが困難なばかりか、その素材の種類も多く、資源生産性の最大化を目指したプラスチックのリサイクル化を実施していく上では多くの課題を抱えていた。

そこで各社がJBMIAを通じて協業し、技術開発を含めた共同プラスチックリサイクルシステムの構築を行うことを目的に、経産省のバックアップのもと2001年～2003年に掛けてプラスチックリサイクルプロジェクトとして活動を行った。

プロジェクトの主な活動内容は以下のとおり。

① 2001年

- a プラスチックリサイクルシステム構築に向けて、現行市場システム、事務機器に使用されている材料別プラスチックの総量、今後の使用量予測及び回収見込み料等の調査研究を実施した。
- b プラスチックリサイクル技術動向調査、プラスチック材料メーカーの動向調査及び関連業界のプラスチックリサイクル動向の調査研究を実施した。

② 2002年

- a 使用済みプラスチックのリサイクル技術について、回収量の多い5種類（ABS、HIPS、PC/ABS、PC/PS、PPE）のプラスチックを抽出し、樹脂メーカーとの連携によりリサイクル材料開発の技術的課題について検討した。
- b 使用済みプラスチックの効率的回収を図るため、物流を含めた調査・分析を行った。
- c 廃プラスチック材の最適用途にかかる調査・検討を行った。

③ 2003年

- a 使用済みプラスチックとして5種類を抽出しプラスチック樹脂メーカーと共同でリサイクル材料の技術開発を行い、技術課題を解決した。
- b 回収量、購入希望の多いPC/ABS、PPE、ABSについて、プラスチック樹脂メーカーと連携したプラスチックリサイクルの運用システムが構築した。
- c 使用済みプラスチックのクローズドリサイクルの他にオープンリサイクルとしてケーブル保護管、組立て式樹脂パレットへの再生使用が可能となった。

3) 3R「リサイクル (Recycle)・リユース (Reuse)・リデュース (Reduce)」実態調査

我が国では2001年に資源有効利用促進法（いわゆる3R法）が制定され、リサイクル対策の強化、リデュース、リユース対策の新設が図られた。複写機も3R法の対象製品となり、3R対策の推進が求められた。JBMIAでは2005年から、複写機など所管製品の中で比較的排出量の多い製品について、3R目標設定のための前提となる実態把握を目的に、各社製品の3Rへの取り組みについて調査を毎年定期的に行っている。

調査項目としては、製品設計アセスメント実施状況、素材構成と環境影響化学物質削減への取り組み状況、回収・リサイクル状況などについて会員各社にアンケート方式で調査を行い、製品毎の実態把握と推移、製品毎の課題の分析、対応案などを報告書としてまとめている。

(2) 省エネ機器

1) 複写機 省エネ法・トップランナー基準

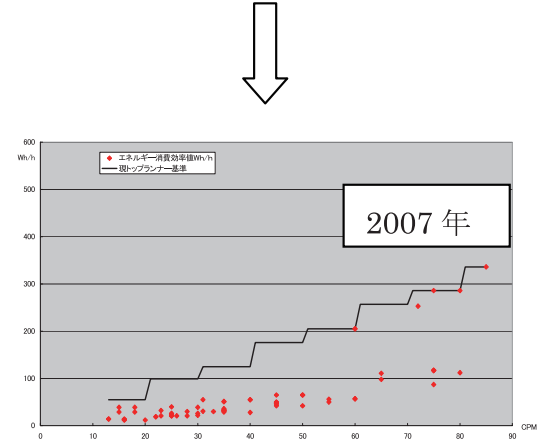
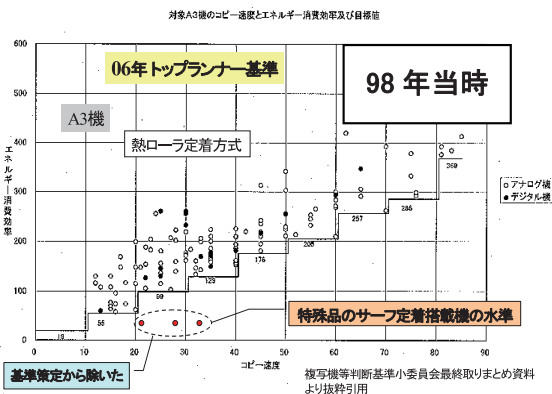
省エネ法は第2次石油危機を契機に「エネルギーの使用の合理化に関する法律」として1979年に制定された。複写機は1994年に特定機器に指定され、モノクロ複写機が対象製品となり、当協会でもエネルギー消費効率の測定方法の検討を行った。この測定方法は、1995年から始まる国際エネルギースタープログラ

ムの測定方法とは異なり、待機時だけでなく複写動作時の消費電力量も測定するもので、当時省エネ啓蒙期にあつて機器の省エネ技術に於いて何に力点を置くべきかを明確に示すものであった。

また1997年12月の地球温暖化防止京都会議、いわゆる京都議定書での国際公約の削減率を背景に1998年には自動車、家電、複写機等に初めてトップランナー方式の省エネ基準が導入された。

トップランナー方式は市場で商品化されている製品のうち、最も省エネ性能が優れている機器を基にして基準を設定するもので。当時複写機では殆んど全てが熱ローラ方式の定着技術であったが、一部に全く異なる定着方式の省エネ性能の優れた製品が存在する状況下があり、これを特殊品扱い（自動車のプリウスと同様）として除き、残りのトップランナーモデルをベースに図のような階段状の基準を設定した。

(<http://www.eccj.or.jp/toprunner/copy/index.html>参照)



2006年を目標年度として施行された結果、2007年度の状況では平均で72.5%という驚異的な削減を達成することが出来た。

2009年現在、カラー複合機及びプリンタに対象範囲を拡大して、新たな省エネトップランナー基準の策定に向けて検討が開始されている。

2) 国際エネルギースタートプログラム

国際エネルギースタートプログラムは、オフィス機器に関する省エネルギー基準を定めたものである。米環境保護局（EPA）が1993年に定めたプログラム規定を日米政府が相互認証し、1995年10月から複写機及びプリンタへの適応が開始され、複合機は1999年2月に追加された。

国際エネルギースタートプログラムは、任意登録制度であり、製造販売事業者は基準適合品として登録申請すれば、国際エネルギースタートロゴの使用が認められるものである。現在はEUを初め、カナダ、オーストラリア、ニュージーランド、台湾等でも導入されている。



JBMAとして、特に深く関わりを持ち始めたのは、複合機基準の追加が検討された1998年からである。当時はアナログ機からデジタル機、複合機への移行期であり、複合機の機種はまだ少なく、現状を考慮した適正な基準とすべく、来日したEPA担当官とも協議を行い、業界として要望する基準採用を認めて貰った。その後も基準改定に際して意見提出しロビーイング活動を行ってきた。

2004年2月にEPAから改定の方角を説明する「Directional Draft」資料が提示された。その内容は、これまでの省エネ（低電力、スリープ）モードやオフモードのような待機時の消費電力量基準から、標準的な使用パターンに於ける消費電力量の測定による基準への転換でありいわゆる「TEC (Typical Electricity Consumption)」を電子写真方式の機器に対して導入を示唆するものだった。

当時、複写機複合機技術分科会では、省エ

ネ法の目標年度2006年以降の対象拡大を視野に、また現行エネルギー消費効率測定法の問題点の改善を図るべく、カラー複合機等に対する測定方法の検討を行なっていた。そこで、将来的には省エネ法と国際エネルギースターの試験方法の統一を睨んで、EPAに複写機、複合機の測定方法案を提出した。

この時期、EPAと共にTEC測定方法の開発に従事していたローレンスバークレイ国立研究所は強い関心を示し、意見交換が行なわれた。また2005年2月にはワシントンに代表を派遣して協議も行なわれEPA側には提案内容について十分に理解されたが、画像機器別に測定方法を開発するのではなく、全画像機器に対して1つの測定方法で相对比较さえできれば良いとの考えが示された。従って提案の通り採用されることはなかったが、提案の中身、特に省エネ法のエネルギー消費効率の乖離（問題点）を改善するポイントに関しては、JBMIAの考え方が受け入れられたと考えている。

(3) 化学物質管理

複写機・複合機など情報機器製品にはトナー・インクといった化学品の消耗品を有しており、一般オフィスに化学品を持ち込むという特徴もっているが、ユーザーに安心して機器を使ってもらえるよう、消耗品の化学安全性を確保するための安全基準作りを行なってきた。（成果：危険有害性評価ガイド、産業保健調査ガイド、各国危険有害分類の比較）

あわせて、機器使用時の安全性の確保として機器使用時に放散されるケミカルエミッションに対する安全基準の検討および測定評価法の確立にも取り組んできた。（成果：環境ラベル化学エミッション基準に対する提言、環境ラベル化学、エミッション測定法に対する提言、化学エミッション測定法のJIS化）

また、2006年7月にRoHS指令（特定有害物質使用禁止指令）が発効し機器本体にも化学物質管理が求められるようになってきているが、JBMIAでは早い段階からEoLを含めたライフサイクルにおいて考慮すべき規制物質について

調査を行い、グリーン調達調査対象物質の選定に活用できる情報として整理を行ってきた。（成果：各国廃棄物法における化学物質規制概要、規制化学物質リスト）

またRoHS規制が各国に拡大していく中で、各国規制の監視/ロビイを電気電子4団体と連携して行なっている。

現在、各国では国際化学物質管理の合意に基づいてSVHC（高懸念物質）リスクの最小化を目的として化学物質規制の枠組みから見直しが行なわれており、最も早い欧州ではREACH規則（化学品の登録、評価、認可、制限）が2007年6月に発効されている。JBMIAでは規制内容の調査・分析を行った。（成果：REACH関連ガイダンスの概要整理）

また、規制内容が合理的なものとなるように積極的に意見提出を行なっている。

(4) 環境ラベル

JBMIAでは複写機やプリンタ、トナーカートリッジなど所管製品のタイプI（第3者認証）の環境ラベルについて、ドイツのブルーエンジェルや日本のエコマークなどの基準改定にロビイ活動など実施し積極的に取り組んできた。

日本 エコ マーク	ドイツ ブル ーエン ジェル	中国 テン サー ークル
		

ブルーエンジェルについては、トナーカーボンブラック問題へTF（task force）を設置し、意見書提出などのロビイ活動実施（2000年度）や、複写機・複合機などの規準改定に合わせて、UBA（ドイツ環境省）やBITKOM（ドイツ情報通信産業協会）へのミッション派遣（2001年度～2003年度）や意見提出などロビイ活動を行った。

エコマークについては、複写機やプリンタ、トナーカートリッジの規準策定WGへJBMIA代表委員を派遣し、メーカーとしての観点から規

準策定に貢献してきた。

またアジア地域においてもブルーエンジェルやエコマークを参考にした環境ラベル制定の動きがある。中国では2003年頃から複写機やプリンタ、トナーカートリッジの環境ラベル（いわゆる十輪マーク）制定の動きがあり、JBMIAでは各社現法を通じた情報収集と意見提出を行っている。韓国、タイ、ニュージーランドなどでも同様の環境ラベルがあり、JBMIAはエコマークとのハーモナイズを目標に意見出しなどのロビイ活動を行っている。

台湾の環境ラベル（グリーンマーク）については、重金属の含有規準値（測定機器分解能レベル）問題について、経済産業省等のサポートも受けロビイ活動を行っているが、いまだ解決に至っていない。

3. 今後の課題と対応

これまでJBMIAとしても、会員企業個々においても電機・電子業界の一員として環境問題に積極的に関わり対応をしてきた。

3Rや化学物質規制対応は、さらに改善を加えながら継続的に推進していくが、今後10年間における最大の環境課題は、温室効果ガスの排出量削減を目的とする地球温暖化対応だと考える。

これは「長期目標」として、2050年に1990年比でCO₂排出量を半減させるとした国連決議に

添って、京都議定書を引き継ぐ「中期目標」として、10年後の2020年を目標年とする論議がなされた。

しかし、2009年9月に発足した鳩山新政権では、日本国内の目標値を1990年対比で-25%と認定した。

これは国際交渉に向けた意欲的な目標値であり、世界の主要排出国が参加し国際的な公平性が確保される前提で、環境立国日本として世界を先導していく立場を示したものと考えられる。

グローバルな低炭素社会の実現に向けた貢献という観点から、JBMIAは、電機・電子の関連団体と協調しながら、以下のことに取り組んでいきたい。

- (1) 製造工程におけるエネルギー効率のさらなる向上を目指すとともに、
- (2) 製品の使用段階においては、例えば超省エネ型オフィスカラー MFPの提供など、革新技術開発でのライフサイクル視点での貢献・寄与もしていく。

またJBMIAが扱う事務機器や情報システムは、グローバル生産／グローバル使用の事業活動となっているので、国際市場の中で、技術支援・協力や知財・標準化などを通じて国際連携を一層深め、世界最先端の省エネオフィス機器を提供し続けていく考えである。

温暖化対策は全世界・全生物共通のテーマと認識し、低炭素社会の実現に向けて、当業界としても、全力を挙げて対応していくこととする。

標準化の取り組み

【標準化センター活動】

1. 標準化センターの誕生と組織強化

JBMIAにおける標準化活動として従来より機器に関する各種標準化対応を行ってきた標準化委員会及び国際標準化推進小委員会は、1990年代後半から高まったデジタル化、ネットワーク化の加速、さらにグローバルな相互接続性の重視や関連する業界団体の統合などの状況変化へ対応し、組織的な標準化推進を行うために、2001年度より両委員会を“標準化センター”という新名称にすると同時に統合・改組し、標準化活動体制の確立・整備、効率的な運営推進を狙いとした活動を開始した。

(1) 標準化センター設立の主旨

協会が事務機器分野における国際標準化の主導権を確保（国際標準の提案・発信）すると共に、協会における標準化活動の強化を図る。

(2) 標準化戦略

協会における標準化戦略の枠組みを検討し、「画像関連分野」、「IT関連、新分野」、「デザイン関連分野」、「環境、品質関連分野」の4分野での標準化とその支援を重点活動とした。

(3) 標準化課題

戦略に基づき、各分野ごとに短期（2～3年）と中長期（5年以上）に対応する課題と目標を掲げ、併せてそれらの活動推進を検討した。

検討の成果として、従来の活動体を発展的に再組織化し、標準化センター内に3つの実行プロジェクトと、2つの支援プロジェクトを次のとおりに立ち上げた。

1) 実行プロジェクト

- ① ユーザインタフェースデザインプロジェクト
- ② アクセシビリティプロジェクト

- ③ カラーマネジメントプロジェクト
- ##### 2) 支援プロジェクト
- ① 広報小委員会
 - ② JBMS推進小委員会

2. JBMIAの標準化における10年間の活動と成果

(1) 標準化センター（旧標準化委員会での活動を含む）における活動と成果

1999年から2008年にかけての標準化センターの活動は、最上位の意思決定機関である標準化会議下に、幹事会、3実行プロジェクト及び2支援プロジェクトの組織構成で推進した。

1) ユーザインタフェースデザインプロジェクト

機器及びシステムに関わるユーザインタフェース（UI）の標準化を通し、ユーザにとって使いやすい環境を提供することを活動の狙いとして実施し、情報機器本体の操作関係、メンテナンス関係、あるいはPCからの操作、等について表示ルール、機能色、図記号、ユーザインタフェース（UI）用語等の標準化に向けた検討を実施した。

2) アクセシビリティプロジェクト

情報技術が社会の中で重要性を増すと共に「デジタルデバイド（情報格差）」が問題となっている高齢者、障がい者など情報弱者が被るデジタルデバイドを是正し、事務機器の情報アクセシビリティを向上させ、誰もが情報を利用できるようにすることを活動の狙いとして実施してきた。情報アクセシビリティに関する調査研究と標準化を実施すると共に、活動の広報宣伝として2008年にCEATEC JAPAN 2008／アクセシビリティ PLAZA（情報通信アクセス協議会主催）へ出展した。

3) カラーマネジメントプロジェクト

ノンインパクトカラープリンタ注)のカラーマネジメントに対するユーザ要求への対応として、規格、技術報告、パンフレット等による適切な情報提供を行うために、カラープリンタの課題を整理・明確化するための標準的な手段の開発(物理チャート、評価方法、画質特性値)、課題改善策の開発を実施した。さらにカラープリンタのカラーマネジメントに対する国内外団体の活動・連携を円滑に進めるため、関連団体との情報交換を積極的に行った。

注)電子写真、インクジェット、昇華型感熱転写記録、溶融型感熱転写記録を印字技術とするもの。

4) 広報小委員会

標準化センター及びプロジェクトチーム・小委員会から協会外へ発信する文書情報、言語情報及びWeb情報の管理をすると共に、提供情報の品質(特にコンプライアンス面)を確保することを狙いとして活動した。

5) JBMS推進小委員会

JBMS(協会規格)/JBMIATR(協会標準報告書)原案の審議、それらの維持・管理及び運営に関する基盤の整備、ならびに標準化に関する外部情報の収集と情報交換等の活動を推進した。

(2) 成果

これらの標準化センター各プロジェクト・小委員会の活動と共に、協会の各委員会・部会、ISO国内委員会傘下のSC17・SC28・SC35及びIEC TC108国内委員会による標準化関連活動において、次の成果を得た。

(協会規格、協会標準報告書及び日本工業規格の作成活動)

項目	累計件数	制 定	改 正
協会規格 (JBMS)		18件	27件
協会標準報告書 (JBMIATR)		14件	8件
JIS (B、C、X分野)		30件	11件

新たに制定したJIS30件の内、8件がJBMS又は協会のガイドラインを基に規格化されたもの

である。更に、8件中3件について、ISO/IEC Directivesに則り、ISO/IEC JTC 1/SC 28国内委員会を通じて迅速(ファストトラック)法による国際規格化提案を行い、国際規格として制定された。

国際規格番号	規格名称	基となったJIS、JBMS又はガイドライン(廃止JBMS)
ISO/IEC 21117:2005	Information technology - Office equipment - Copying machines and Multi-function devices - Information to be included in specification sheets and related test methods	ISO/IEC 21117:2005
ISO/IEC 21118:2005	Information to be included in specification sheets - Data projectors	ISO/IEC 21118:2005
ISO/IEC 10779:2008	Information technology - Office equipment accessibility guidelines for elderly persons and persons with disabilities	ISO/IEC 10779:2008

(3) 他団体による表彰

カラーマネジメントプロジェクト傘下の画像保存性WGが、デジタルフォトプリントの画像保存性に関する国際規格の開発活動で、2009年4月23日行われたスガウエザリング技術振興財団注)による2008年度表彰(科学技術賞団体)を受賞した。同WGの規格開発活動において、業界団体代表の立場として使用実態、技術情報、マーケット情報及び多種多様な評価データを提供し、日本が国際規格活動の場で主導的役割を果たす大きな原動力となっていることが評価されたものである。

注)「スガウエザリング技術振興財団表彰」:自然現象の影響で起きる材料・製品の劣化、腐食、変退色の実態を解明し、対劣化性や耐腐食性を向上する「ウエザリング技術」に関して、毎年功労者表彰や試験研究助成を行っている。

3. 今後の標準化戦略について

(1) 標準化活動推進の課題

変化の激しいこの時期、標準化センターの活

動が真に戦略的な活動となっているかを改めて見直し、活動を有意義なものにするために何を变革すべきかを議論し、その結果をもとにどのようなビジョンと戦略を持って今後の活動に当たるのかを検討し、当該戦略に基づいて標準化センターの活動を活発化していくことを課題と考えている。課題解決のためには、

- 1) 標準化センターの活動を外から見えるようにし、会員企業の事業に貢献する。
 - ① 協会内外での標準化センターの存在意義を明確にする。
 - ② 標準化センターの活動をオープン化し、評価を受けて成長を期す。
 - ③ 会員会社・市場・国家・各種標準化団体の期待と要望、ニーズに応える。
- 2) 会員各社の委員が活動しやすい環境を整える。

以上のビジョンを持ち、標準化センターの活動を変えていく施策、体制を早急に整備していくことが必要と認識している。

4. 国際活動

JBMIAの国際標準化活動は我が国事務・情報機器および情報システムの技術力が世界のトップランナーであることを踏まえ、早くから国際活動を展開してきた。

(1) JTC 1/SC 17 (カード及び個人識別)

SC 17は1969年にISO/TC 95/SC 17として設立され、1979年にISO/TC 97/SC 17に再編された後、1988年にISO/IEC JTC 1/SC 17となった(幹事国は英国)。この間、SC 17国内委員会とそのWGはJBMIAに設置され、SC 17総会と各WG国際会議に積極的に参加し、その活動を発展させてきた。

歴代のSC 17国内委員長は次のとおりである。初代(1970～1999年):木澤誠(大阪大学、図書館情報大学、神奈川工科大学)、第二代(1999～2005年):大山永昭(東京工業大学)、第三代(2005年～現在):廣川勝久(電子商取引安全技術研究所)。

SC 17には、現在WGが9あり、WG10(自動

車運転免許証及び関係書類)については2004年から日本が国際セクレタリを務め、また各WGで数名がプロジェクトエディタとして規格開発に積極的に寄与している。

SC 17の活動は非常に活発で、発行済みの規格が85件(2010年2月時点)あり、また開発段階の規格案に関し、年間40件を超える国際投票が行われている。

これらの規格開発に、日本は積極的に参画しており、成果を挙げてきた。具体的には、ICカードの端子位置(ISO/IEC 7816-2 識別カード-ICカード-第2部:外部端子付カード-外部端子の寸法及び位置)、非接触ICカードのアンチコリジョン(複数枚同時認識)方式(ISO/IEC 14443シリーズ、識別カード-外部端子なしICカード-近接型)における「A型タイムスロット方式の初期化及び衝突防止」、電気特性(ISO/IEC 7816シリーズにおける「CMOS特性追加定義」、伝送プロトコル(ISO/IEC 7816シリーズにおける日本提案の「ブロック伝送プロトコル」、内部ファイル構造(ISO/IEC 7816第4部:交換のための構成、セキュリティ及びコマンドにおける「論理レコードによるファイルアクセス方式」)等に日本提案が反映されている。

日本からの提案で、規格発行に至ったものとしては、アプリケーション管理用コマンド(ISO/IEC 7816-13:2007)や、触覚によってカード種別を識別するためのTIMがある(ISO/IEC 7811-9:2008識別カード-記録技術-第9部:TIM(Tactile Identifier Mark、触覚識別記号))。また、端末利用のアクセシビリティの向上を目的とする日本提案(ISO/IEC CD 12905 ICカード-カード所持者に適合したインタフェースを用いた端末利用の向上)が、多くの国の賛同を得て順調に開発が進捗している。さらに、日本の工業技術に基づく各WGでの貢献を含めて、IC旅券、自動車運転免許証等の分野で標準化をリードしている。

今後の課題と展望としては、この分野では、カードが単体ではなくシステムとして利用される段階に進むことによって利用面からの標準

化ニーズが高まるとともに、既に標準化された要素技術に対する機能や性能に関わる追加標準化のニーズも生じている。また、JTC 1 の各SC、ISOの各TC、その他関係機関との連携がより重要になる。

(1) JTC 1/SC 28 (事務機械) 幹事国活動

SC 28は1989年に、日本の提案によりISO/IEC JTC 1の傘下に設立された。設立提案にはJBMIAが中心的な役割を果たしている。設立当時の幹事国はスイス、その後ブラジルが幹事国を引き継いだ。が、セクレタリの怠慢から次第に業務に支障を来すようになり、2003年に日本が幹事国を引き受け現在に至っている。国際議長はJBMIAが、セクレタリはSC 28国内委員会メンバー主要企業がそれぞれ持ち回りで担当している。

日本が幹事国を引き受けて以来SC 28における国際標準化活動は活発化しており、現在までにタイ、韓国、フィリピン、オーストラリア、インド、カザフスタンが、投票権を持つ“P-メンバー国”として新たにSC 28に加入した。新メンバー国のほとんどがアジア太平洋地区からの加入なのは、2001年から2004年まで経産省の委託事業としてJBMIAが実施した「アジア太平洋セミナー」の効果によるところが大きい。

毎年6月初旬に開催されるSC 28年次総会には毎回40名を越える参加者を集め、活況を呈している。2003年以降を見ると、SC 28年次総会は、2003年は済州島（日韓共催）、2004年は独ニュルンベルク、2005年は北京、2006年は米レキシントン、2007年は長野県松本、2008年は独ベブリンゲン、2009年は韓国釜山で、それぞれ開催されている。



SC28会議

このようにSC 28国内委員会は、1990年以降JBMIAの主導で活動を始めており、

SC 28年次総会には毎回15名を超える委員を派遣し、きめ細やかな対応を行なっている。

(2) ISO/IEC JTC 1/SC 35国内委員会の発足と活動

1) SC 35専門委員会の発足

SC 35は1998年に設立され、同時に国内では情報規格調査会にSC 35専門委員会を設立し、山本喜一慶應義塾大学教授を委員長に選任した。同時にSC 35傘下のWGはJBMIAが事務局として活動することになり、国際のWGにほぼ対応する形式で国内のWGを設立し、現在までこの形態で活動を続けている。

2) SC 35のタイトル及びスコープ

1999年1月のJTC 1総会において、次のタイトルとスコープが承認された。

- ① タイトル： ユーザインタフェース
- ② スコープ： ユーザ（特別な必要性のある人々を含む）とシステムとのインタフェースに関する標準化であり、言語文化適応性のためのJTC 1の要求を満たすことを優先しつつ、情報技術分野における入出力装置を含む。

3) ISO/IEC JTC 1におけるSC 35の組織の設立と変遷

1987年、JTC 1設立当初からSC 18/WG 9（キーボード）として活動を開始し、キーボードレイアウトや編集系のカーソル制御などの規格を制定してきた。1990年頃からはユーザインタフェースをスコープとしてアイコンやシンボルをそのスコープに含めて活動範囲を広げていった。

1996年、JTC 1臨時総会においてSC 18の解散が決議されたが、SC 18/WG 9は1997年4月のシドニー会議において新たなSCとして活動できるよう決議した。その結果、JTC 1/WG 5として1年間活動し、その後、新たな組織としてSC 35が設立され、1998年11月に米サンアントニオにおいて第1回の総会が開催された。SC 35設立時には4つのWGが作られWG 2、WG 4のコンビーナを務め、現在も継続している。その後WGの名称変更、廃止、新設が行われ、現在はWG 1、2、4

～8の7つのWGが活動している。

4) 主な活動の歴史

SC 18/WG 9の時代からキーボードのキー配列とアイコン関連の規格を作成してきたが、SC 35に変わってから言語文化適応性、アクセシビリティ関連規格の作業が加わった。

SC 35は設立当初から年2回の総会を開き、同時にWGを開催するという形式で運営を続けており、日本からは毎回複数の委員が参加するとともに2000年5月、2004年6月及び2008年2月に日本で総会を開催している。現在までに31件の国際規格と5件の技術情報を制定した。主な国際規格及び対応JISは次のとおりである。

- ①キーボードのキー配列ISO/IEC 9995- 1～- 8
- ②アイコン関連ISO/IEC 11581- 1～- 6 (JIS X 9303- 1～- 6)、ISO/IEC 18035、ISO/IEC 18036、ISO/IEC 24738、ISO/IEC 24755
- ③ジェスチャ及びモバイル機器ISO/IEC 14754 (JIS X 9302)、ISO/IEC 18021 (JIS X 9301)
- ④汎用遠隔端末ISO/IEC 24752- 1～- 5

5) 課題と展望

SC 35/WG 6のアクセシビリティ関連規格については日本から複数のNP (New Work Item Proposal) を提案し、現在審議が進んでいる。さらに国際的にアクセシビリティに関する注目が集まっていることを反映して多くのNPが提出されていて、今後WG 6がSC 35の主な活動分野になっていくと考えられる。

SC 35設立当初から2つのWGのコンビナを務めるなど日本の大きな影響力を今後も保つために、関係各位の更なる理解と協力が期待される。

(3) 第108委員会 (IEC/TC108 国内委員会) の発足と活動について

1) 第108委員会の発足

IT機器、オーディオ・ビデオ機器のデジタル化、ネットワーク化、多機能化、複合化へ

の発展に伴い、安全性に係わる基準、判断も益々複雑化してきた。これに対応していくため、IECでは従来のTC74 (IT機器の安全性)、及びTC92 (オーディオ・ビデオ及び関連電子機器の安全性) を統合し2001年9月、新たにIEC/TC108 (オーディオ・ビデオ及び情報技術機器の安全性) を設立した。

このIEC/TC108設立に伴い、2002年4月、我が国では第108委員会が設立され、羽鳥光俊東京大学教授が委員長に選任された。同時にその国内審議団体としてJBMIAがその任務を引受けることとなった。

2) 第108委員会の位置付けと役割

①第108委員会の位置付け

政府の規制緩和推進計画において電気用品技術基準のIEC整合への一層の整合化、JISの国際整合化が示され、それぞれ個別の体制の下で検討が行われていたIEC規格の国内審議、電気用品技術基準の調査・原案作成、JISの原案作成について調査・原案作成の際の審議体制を一元化する必要ありとの認識に基づいて1995年に「電気用品等規格・基準国際化委員会」が設立された。

現在、IEC審議文書、省令第2項原案及びJIS原案は電気用品等規格・基準国際化委員会の枠組みの中でIECの各TCに設置された小委員会において審議されていて第108委員会はこの小委員会のひとつとして位置付けられる。

②第108委員会の役割

a. IEC/TC108の国内委員会

IEC/TC108 (オーディオ・ビデオ及び情報技術機器の安全性) の国内委員会としてTC108の範囲に係わる新規提案、文書の審議、修正提案、国際投票の回答原案作成等を行う。

b. 電気用品技術基準IEC整合化

IECに整合した電気用品技術基準案の検討を行う。

c. JIS原案の作成

TC108が扱うIECの整合JIS原案の作成

を行う。

3) IEC/TC108のタイトル及びスコープ

- ①タイトル：オーディオ・ビデオ、情報技術、通信技術分野における電子機器の安全性
- ②スコープ：オーディオ・ビデオ、情報技術、通信技術分野における電子機器の安全性、の標準化。加えて、情報通信機器の省エネを含むエネルギー効率についての要求を検討する。(設立当時のスコープによる)

4) 第108委員会の主な活動

IEC/TC108では統合に伴うTC74及びTC92の対応に加え、新たな視点に立った「ハザード別安全基準(HBS)」が提案された。この為、我が国としても、IT機器、オーディオ・ビデオ機器分野で世界のリーダー的役割を果たす必要があり、積極的な活動が図れるよう、第108委員会を74分科会、92分科会、HBS分科会を構築した。

74分科会では、第108委員会発足以前より審議している国際規格IEC 60950-1(Information technology equipment-Safety-Part 1:General requirements)の継続審議をし、2001年4月のIEC制定後も、IEC/TC108/MT2のエキスパートとして参画している。国内でも、IECに整合するJIS制定の必要性が論じられ、2003年10月よりJIS原案作成委員会、分科会を発足しJIS規格(JIS C 6950-1)は2009年4月に制定された。

一方、92分科会では、IEC 60065(Audio, video and similar electronic apparatus-Safety requirements)の審議を行い、2001年に第7版が制定された後も、IEC/TC108/MT1のエキスパートとして委員が参加し、メンテナンスの審議を継続している。IECに整合するJIS規格(JIS C 6065)は2003年10月に原案作成委員会を発足し、そこで2007年に制定された。

2005年の環境配慮設計に関わるIEC/TC108/WG10の発足に伴い、国内ではWG10分科会(環境)を発足させた。WG10は、IEC/TC111/WG2とリエゾン(子親)関係にあり、環境配慮設計に関してIEC62430がIT

製品全般の規格とIEC 62075がICT製品の規格である。国際会議にも毎回参加し、日本からのコメントはほぼ反映され2008年頭にICT環境配慮設計規格IEC 62075が制定された。2009年(同21年)3月には、IEC/TC108/WG10がIEC/TC108/WG ENV(環境配慮設計)として再発足し、これに伴い国内ではWG環境分科会を発足させ、IEC 62075のメンテナンスと新規規格IEC 62623(PCのエネルギー消費に関する測定方法)の審議を開始した。2009年4月には、74分科会はMT2分科会、92分科会はMT1分科会に名称を変更し、第108委員会は新たに4つの分科会で構成し審議活動を行うこととなった。

IEC/TC108は設立当初から隔年に総会を、毎年数回の分科会を開催し、日本からは毎回複数のエキスパート委員が参加するとともに、2003年10月、2006年3月にHBS分科会及び2008年10月に総会(HBS分科会、MT2分科会を含む)を日本で開催している。

制定された主な国際規格及び第108委員会が作成した対応JISは次のとおりである。

- ①オーディオ、ビデオ及び関連電子機器の安全性 IEC 60065(JIS C 6065及び追補版)
- ②IT機器の安全性 IEC 60950及びIEC 60950-1(JIS C 6950及びJIS C 6950-1)
- ③環境配慮設計 IEC 62075(JIS C 62075)
- ④ハザード別安全基準(オーディオ・ビデオ、情報及び通信技術の機器の安全性) IEC 62368-1

5) 課題と展望

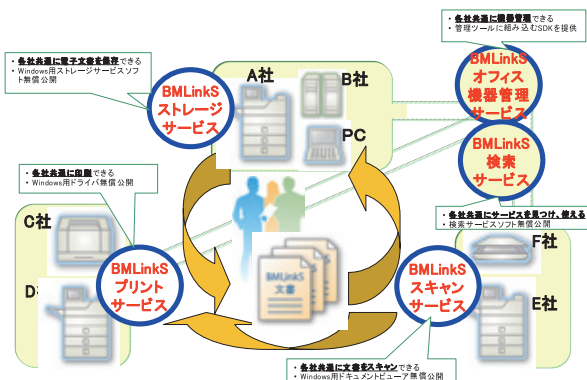
現在当委員会では、ハザード別安全基準(オーディオ・ビデオ、情報及び通信技術の機器の安全性) IEC 62368-1が制定され、その改正版の審議がすでに開始されている。日本からは複数のDC(Document for Comments)を提案し現在審議が進んでいるが、安全性に関する本規格は国際的に注目が集まっていることを反映して多くのDCが提出されている。今後もHBS分科会の活動が第108委員会の中で大きな比重を占めるであろうと考えられる。

BMLinkSプロジェクト 委員会の活動

1. ネットワーク社会への対応 ～ BMLinkSの開発と実用化

JBMIAでは、1998年5月、「つながる」「見
つかる」「手に入る」を標語とした、ネット
ワーク上での オフィス機器間の接続性、デー
タ交換性を飛躍的に向上させる「統合化した
インタフェース仕様（“BMLinkS” [Business
Machine Linkage Service]）」の実現に向け、
「OAシステム機器プロジェクト委員会」を設
立し活動を開始した。

2年間で1期としたこの活動も着実に歩を進
め、現在に至るまで、標準化仕様策定及び商品
化のための環境整備の両面で数々の取り組みを
行い、上図のようなオフィス内のネットワーク
を利用した各種サービスに関する標準化を進め
てきた。今回、これまでの活動と今後の展開に
ついて紹介する。



2. 第1期活動： 1998年5月～2000年5月

1998年5月に設立されたOAシステム機器
プロジェクト委員会は、1999年12月、新たな
オフィス機器の統合インタフェースに関する
標準仕様（Discovery、Data Format、Job/
Device Controlの3つの仕様）をとりまとめ、
BMLinkSの方向性を示したプレス発表を行な
った。これに合わせ2次募集を実施した結果、
新規の参加会社を加わり14社での活動となっ
た。この14社のうち10社（12機種）がこの標
準仕様である「BMLinkS」のプロトタイプ実
装を行ない、2回の接続検証テストを経て、
2000年5月には東京ビッグサイトで開催された

「ビジネスショー2000」への出展を果たした。
ビジネスショーでは1日10回のデモを実演
し、4日間を通して4000名を超える見学者に対
し、BMLinkSの狙いや利便性をアピールする
ことができた。

3. 第2期活動： 2000年6月～2002年5月

第1期のBMLinkS仕様の策定及びビジネス
ショーでのデモの成功を受けて、第2期活動が
開始された。

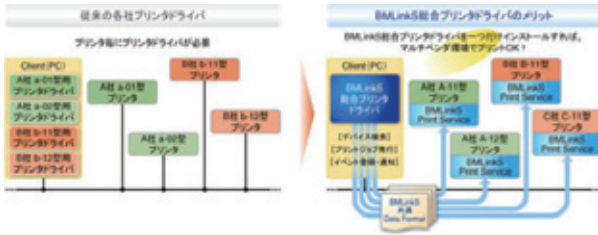
第2期の主要な活動目標は大きく2つあっ
た。その2つとは、「標準化推進」と「商品化推進」
である。

標準化の推進においては、メジャーな標準
化グループとの連携の模索、BMLinkS仕様書
の改訂、実際の製品化を目標とした実装仕様
書の開発、策定等を行ない、2001年7月から
9月にかけて、BMLinkS仕様の検証のための
実証接続試験を実施した。商品化の推進では、
BMLinkSの商品性の打ち出し方を検討し、会
員企業向けのデモを実施することにより、商品
化に向けた基盤を固めることができた。さらに、
ビジネスシナリオ等についても検討を行った。

4. 第3期活動： 2002年6月～2004年5月

第3期から、BMLinkSの実用化のステー
ジに入り、名称をBMLinkSプロジェクト委員
会に改め、実質的な市場導入および普及促進
のフェーズに移行した。そのためにBMLinkS
の商標登録を日米欧で行うと共に、オフィス機
器相互接続に関する統合インタフェース仕様
（BMLinkS）に準拠していることを認定する認
証試験を行ない、2004年5月までに約40機種
が認定された。またBMLinkSに準拠した機器
でプリントサービスを利用するための共通ソフト
ウェア「統合プリンタドライバ」を開発し、そ
の公開配布を行った。

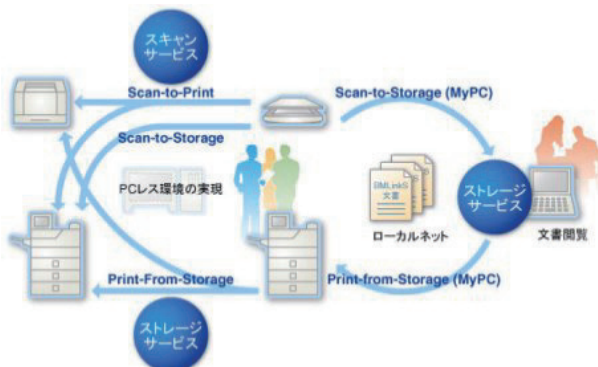
さらに、BMLinkSを継続的に発展させてい
くためには、各社の製品化に向けた活動ととも
に、BMLinkSの機能拡張、BMLinkSサービス



を実現するためのインフラ整備等が重要なポイントとの認識から、スキャンサービス及びストレージサービス仕様の追加公開を行った。また、プリントサービスをさらに充実するために機密印刷機能の拡張を行ない、実証試験の準備を完了した。

5. 第4期活動： 2004年6月～2006年5月

第4期は、第3期からの継続取り組みとして、モバイル環境に於けるプリントサービス拡張に向けた要件の明確化とBMLinkSの普及促進を目的とした機密印刷機能付きプリントサービスのフィールドトライアルを実施した。この結果を踏まえ、機密印刷機能や使い易さを向上した統合プリントドライバのバージョンアップを行った。また、スキャンサービス・ストレージサービスの仕様にに基づき、ネットワークスキャン機能をより簡単に利用できる共通ソフトウェア（ストレージサービス・ドキュメントビューア）を開発し発表した。これにより、オフィス機器が備えるネットワークプリント機能、ネットワークスキャン機能およびネットワークストレージ機能を、ベンダーの枠を越えて簡単に利用できる環境、すなわちBMLinkSによる「ドキュメント流通インフラ」の環境が整った。

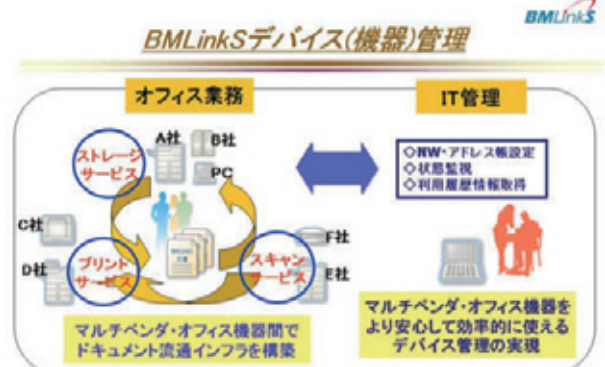
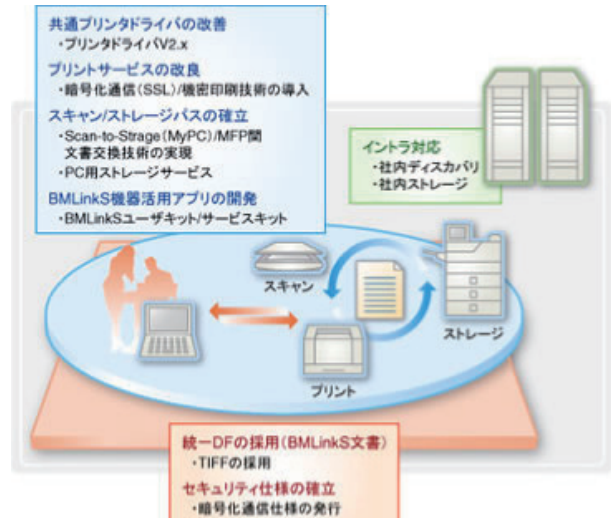


6. 第5期活動： 2006年6月～2008年5月

第5期では、BMLinkSプロジェクト委員会の活動内容を、多くの方々に、よりわかりやすくご理解いただくために「活動趣意書」を策定し、委員会の役割や目標、目指すべきゴール等を明確化・明文化した。

マルチファンクション機器（複合機）を始めとするオフィス機器をネットワーク環境下で更に安心して効率的に活用いただくために、活動趣意書に沿い、またユーザ及びSIer（システムインテグレーター）に対して実施したヒアリング調査等を踏まえて、デバイス管理分野・セキュリティ分野に対する取り組みを行い、BMLinkSオフィスデバイス管理標準仕様、および、セキュリティホワイトペーパーを策定し、公開した。

デバイス管理に関するBMLinkS標準仕様を利用することによって、SIerは複数ベンダーの機器を効率的に管理するアプリケーションを開発し易くなり、またユーザやIT管理者は、複





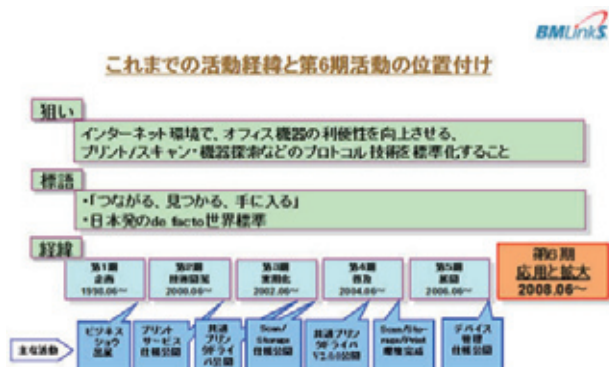
数ベンダーの機器が混在した使用環境においても、全てのBMLinkS対応機器に対し、統一的な方法で、安全に、機器の設定、監視、及び利用履歴情報の取得ができるようになる。

また、セキュリティホワイトペーパーではBMLinkS対応機器を安心安全に使用するための運用方法を解説した。

これらにより、マルチファンクション機器(複合機)をより効率的に使えるデバイス管理業界標準の基盤が整った。

7. 第6期活動： 2008年6月～2010年5月

第6期活動は下図のように「応用と拡大」と位置付け、「応用」として、BMLinkSプラットフォームをより多くの方々に活用していただくための普及促進活動を強化することと、「拡大」として、BMLinkSプラットフォーム上での価値拡大領域を探索することの、2つの方向を目指していく。



普及促進活動では、第5期の活動成果であるデバイス管理標準の実用化がオフィスワークにおけるTCO (total cost of ownership) 削減や環境保護への価値提供につながると考え、エンドユーザだけでなくSIerなど、多くのステークホルダーへアプローチしていく。

また、価値拡大の領域として、今後、更なる強化を求められる「ドキュメントセキュリティ」の分野に重点をおき、QRコード(二次元バーコード)による紙への情報埋め込みに関する標準化を検討中である。こうした取り組みが、マルチベンダーユーザの抱える課題に対し、更なる解決策の提供になるものと期待している。

このようにBMLinkSの各仕様は、日本の主なオフィス機器ベンダーの参加によって開発され、すでに複数のベンダーから400機種を超えるBMLinkS認証機器が市場に提供されている(2009年12月時点)。これによって、ネットワーク上のオフィス機器を簡単かつ便利に使えるマルチベンダーシステムが現実のものになってきている。また、ホームページ (<http://www.jbmia.or.jp/bmlinks/index.htm>) 上のアンケートから実際にBMLinkS対応製品を利用されている多くのエンドユーザーの存在が確認されており、今後、詳細なヒアリングなどによって使われ方の深掘りを行い、利便性の改善につなげていく。

更に本プロジェクト委員会の活動によって、マルチベンダー間での機器管理の実現やセキュリティ分野への展開等、オフィス機器により提供されるサービスが今後、益々進化することが期待されている。



BMLinkS機器

【IC旅券プロジェクト活動】

IC旅券に関する調査研究事業

JBMIAは、IDカードに関する国際標準の開発を行っているISO/IEC JTC 1/SC17委員会の日本国内委員会事務局を担当してきた。このSC17傘下にあるWG 3は「機械可読旅行文書」を対象として国際標準を開発しており、日本からも多くの専門家が参加し、おおいに国際貢献を果たしてきた。

SC17/WG 3はその活動のひとつとして、国連の政府間機関であるICAO（国際民間航空機関）が主導するバイオメトリクスデータ（顔画像、指紋など）を記録したICチップを搭載するIC旅券の国際標準開発を、主として技術的な側面からリードしてきた。

一方、いわゆる9.11同時多発テロ事件を契機として入出国管理が全世界的に強化された。

特に米国は「IC旅券の採用を期限までに宣言しない国に対しては査証免除待遇を廃する」と発表した。これを受け、我が国外務省は、IC旅券の導入方針を決定し、その実現に向けた技術的および法制度上の課題を調査しその解決策を外務省に助言できる専門家集団として、上記SC17/WG 3の事務局を担当しているJBMIAに白羽の矢を立てた。

2003年度から各専門家による委員会を設置し、調査研究活動を開始するとともに外務省に貴重な助言を提供してきた。これらの助言を踏まえ、2006年3月からIC旅券の発給が開始されて現在に至っている。

その後も、ICAOを中心に進められている「IC旅券のさらなる高度化に関する国際標準開発活動」に積極的に参画し我が国の主張を反映させると同時に国際貢献を果たすために外務省をサポートする活動を続けている。

製品安全問題への対応

1. 製品安全問題と規格標準

(1) 製品安全問題の現状

昨今、消費生活用製品安全法の改正に伴い、国民の安全確保のための「製品事故情報報告・公表制度」が2007年5月14日より開始され、製造事業者等は、重大製品事故が発生した場合に、その内容の国への報告義務化や、電化製品等の劣化による火災や事故を防止目的で「長期使用製品安全点検・表示制度」が2009年4月より開始されるなど、製品重大事故が社会的な問題として関心を集めている。



図1- 製品事故報告の流れ

(2) 製品安全問題への対応

当協会では、製品安全に関連する国内外の規制・基準に対する積極的な提案や意見具申を行うとともに、当該制度開始以前より会員各社における社内体制整備支援の一環として、製品安全問題に対する『リコールガイドライン』や『製品安全に関する自主行動計画』等の策定・発行を実施してきた。

『リコールガイドライン』は、「製品安全事故に背を向けない企業姿勢と取り組み」をサブタイトルとして、日頃から企業として取り組むべき事項や、製品事故発生時の対応方法、リコール実施の判断およびアクション等に対する具体的な内容を網羅することで、会員各社の製品安全に対する取り組み方法やその啓蒙を図ってきた。

また、『製品安全に関する自主行動計画』は、トップマネジメントが「製品安全に関する基本方針」を公表することを促すと共に、社内あるいは関連会社の営業、修理あるいはお客様相談センターなどの関連部署と密接に連携・協力できる社内体制を築き、継続的に推進してゆく必要性を明確にした、会員各社の「製品安全に関する自主行動計画」策定支援を目的としたガイドラインである。

2. 国際標準化に対する対応

(1) 製品の多機能化と安全

一方、製品機能という面では、これまで単一機能で開発、販売されてきた電気・電子機器は、たとえば、スキャナ機能とプリンター機能を有した複合機能の複写機や、パーソナルコンピュータにテレビチューナーを搭載することでテレビ視聴を可能とする等、複数の機能を持った「製品のマルチメディア化」に移行しつつある。

マルチメディア製品は、一つの製品で様々な機能を有することから、複数設置による居住あるいはオフィススペースの削減や各種機能の有効活用など、ユーザーに様々な恩恵を与えることとなる。しかし、その一方で、これらの製品を開発、製造、販売する企業は、マルチメディア化によって生じる、類似した異なる製品安全要求基準への適合や、製品安全評価の煩雑化・複雑化によって、製品安全適合性を証明することを難しくしている要因ともなっている。

これら国際的な製品のマルチメディア化を受けて、製品安全関連の国際標準化を担当する国際電気標準化委員会 (International Electrotechnical Commission) は、1998年頃からマルチメディア装置の規格審議を開始し、

その規格対象を順次拡大している。

当協会が掌握する製品群に関連する安全規格としては、オーディオ/ビデオ、情報および通信技術装置の安全要求 IEC 62368-1 が発行されており、電磁両立性 (Electromagnetic Compatibility) に関しては、IEC 内の国際無線障害特別委員会 (International special committee on radio interference : CISPR) がマルチメディア機器の電磁両立性放射妨害波について (CISPR Publication 32)、マルチメディア機器の電磁両立性イミュニティについて (CISPR Publication 35)、それぞれ規格発行を目指した審議を行っている。

(2) 電磁両立性に関するマルチメディア製品の安全規格化

電磁両立性は、各種の電気・電子機器から放射される微弱な電磁波がラジオ・テレビ等に障害を与えない様に規制される規格と、逆にラジオ・テレビ等の各種無線設備や雷、静電気放電などの電磁現象を排除する能力を兼ね備えることで、様々な機器が同じ環境で利用された場合でも正常な動作を保つことを目的としている。

通常、電磁両立性の試験は、個々の部品やユニットでの安全性評価とは異なり、完成した製品や製品を組み合わせたシステムによって測定、評価される。また、個々の製品 (たとえば、テレビやプリンター) などは、これまで利用されてきた試験方法が異なることから、マルチメディア規格化にあたっては、複数の試験方法を共通の試験方法として適用できる様な検討が進められている。



図2- 電磁両立性のイメージ

しかし、この複数試験方法の選択は、たとえば、異なる試験方法間の相関性、データの偏差などいくつかの疑問と問題を抱えることとなり、最終的に過去の市場トラブル回避実績を無効化し、製造者の過剰対策リスクを生じることとなりかねない懸念を持っている。

(3) マルチメディア機器を含む電磁環境両立性国際規格化への対応

当協会技術委員会傘下の電磁環境小委員会では、電磁両立性に関する各種国際規格情報や規制情報の配信を始め、国内外関連機関への意見具申、必要に応じた実験検証を含む標準化活動への貢献を果たしてきた。

中でも、2005年度より活動を開始した全無響電波暗室を利用した電磁両立性基本規格 IEC61000-4-22 策定に関しては、多くの技術検証結果と技術提案が取り込まれ、各国投票付き委員会ドラフトである CDV (2009年11月現在) として発行されたことは大きな成果であるとする。

(4) IEC61000-4-22国際規格作成への貢献

1) 国際規格案に対する実験検証の背景

当協会が掌握する製品のマルチメディア機器の電磁両立性放射妨害波規格は、前述の通りIEC傘下のCISPR委員会において審議がすすめられており、審議過程の段階において、当協会会員各社が放射妨害波評価

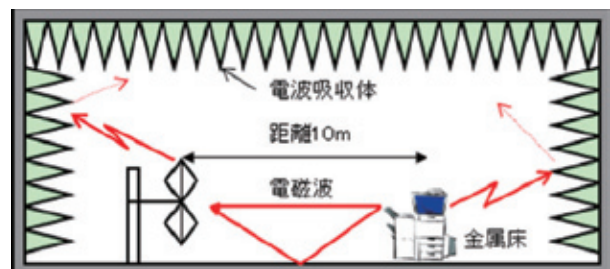


図3- 半無響電波暗室 (SAC) のイメージ

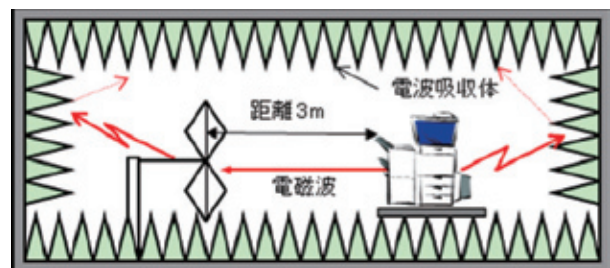


図4- 6面電波暗室 (FAR) のイメージ

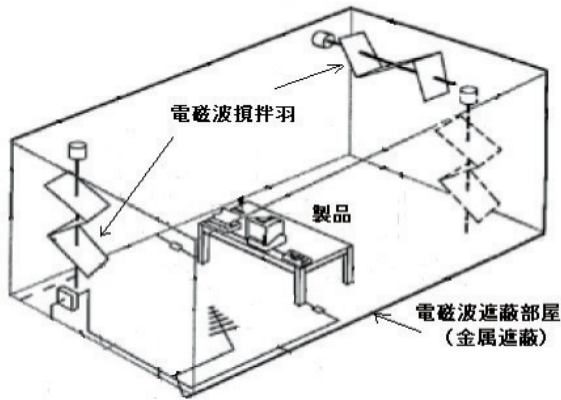


図5- 反射箱イメージ図

に一般的に利用している現行の半無響オープンテストサイト (OATS) や半無響電波暗室 (SAC) (図3) での製品評価に加えて、TEMセル、6面電波暗室 (FAR) (図4) および反射箱 (図5) 等の複数の評価設備を利用可能とする案が提示されていた。

そこで、CISPRマルチメディア規格案が提案する複数の試験法の内、当協会が掌握する複写機、複合機、ページプリンタおよびデータプロジェクター等の測定に利用できると考えられる6面電波暗室 (FAR) について、その問題点と課題検討を行うこととした。

2) 各種課題事項の抽出と実験検証の概要

- IEC61000-4-22新規規格検討を行うにあたり、
- ・ 5面電波暗室 (SAC) と6面電波暗室 (FAR) の関連試験検証
 - ・ 現行FAR要求規格CISPR 16-1-4と新規FAR基本規格案IEC61000-4-22の比較検証

調査した結果から、現行FAR要求規格CISPR 16-1-4に適合したEMC試験設備であっても、試験所毎、設備毎に試験結果に大きな差異を生じること、新規FAR基本規格案IEC61000-4-22はCISPR 16-1-4に比べて試験再現性を向上することはできるものの、当協会が掌握する複写機等床置型装置を評価するための配慮がなされていないなど幾つかの問題点が確認された。

そこで、新たに発行されるIEC61000-4-22を、再現性を犠牲にすること無く複写機等の

床置装置を評価可能な規格とするために「新規FAR基本規格案IEC61000-4-22の技術的課題抽出と実験検証」を推進した。

国内関連委員会ならびにエキスパートメンバーを通じた国際委員会提案を行った。

3) IEC61000-4-22 国際規格案に対するJBMIA提案の取り込み概要

当協会は、IEC61000-4-22規格委員会原案の作成、第二次委員会原案の作成ならびに平成21年7月に発行された投票付き委員会原案作成に対して、各々技術データ、検証結果および修正提案の技術説明および背景資料をエキスパートメンバーと共同で準備し、これを国際作業班内で説明することで試験再現性および測定精度に重要な影響を及ぼす技術的コメントの取り込みを図ってきた。これらの資料は国際委員会においても高く評価され、当協会の提案を基に活発な議論がなされた。

最終的に発行された投票付き委員会原案には、本文書審議過程に当協会が提案した8件の技術的課題の内、7件が取り込まれる結果となり、試験再現性を考慮した適切な測定環境要求基準策定に寄与した。

(5) 今後の課題と対応

製品の安全、安心に関わる製品安全問題は、これまで以上にユーザーにとっても企業にとっても重要な事項である。昨今では、製造者責任の明確化、厳格化が進められており、安全評価基準に関しても測定不確かさを含めた国際規格要求や、適合性評価のための試験所および校正機関の能力に関する一般要求事項であるISO17025の利用が拡大している。

安全を担保するための基本的な国際規格、国際標準化についても、急速な技術の進歩や各種環境の変化に伴い、5年計画で策定された国際標準化戦略が2～3年のうちに修正見直しされる状況にある。

このような状況を鑑みて、経産省の「2015年までに欧米諸国に比肩しうよう、国際標準化を戦略的に推進」という国際標準化戦略目標も念頭に、当協会としても積極的な標準化提案活動を推進するとともに、産業会全体の技術

シュレッダをお使いの皆様へ

シュレッダをお使いの方々にご注意申し上げます。

シュレッダにスプレー式の可燃性潤滑剤、エアゾールを使わないでください。

ご家庭やオフィスで手軽にパソコンの掃除、機械の潤滑剤等に使われております

可燃性“エアゾール”“スプレー式の可燃性潤滑剤”の誤使用によって思わぬ事故を起こす場合がありますのでご注意ください。

シュレッダの紙投入口、カッター部、ダストボックス等にスプレー噴霧した場合、シュレッダ内部に可燃性ガスが滞留し、シュレッダのON-OFFスイッチの切り替え接点の火花、静電気の火花、内部モーター整流子の火花等に引火して、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。

火災や爆発の危険がありますので、絶対に可燃性のスプレー式潤滑剤をシュレッダ機構部に噴霧したり、エアゾールを紙投入口から噴霧しないでください。



機械の清掃や機構部の注油が必要な場合は、メーカーの取扱説明書をご覧になるか、メーカーにお問い合わせの上、危険のない正しいやり方で行ってください。

(万一、事故が発生し、火傷を負った場合は、すぐに患部を氷水等で冷やしてから医師の手当てを出来るだけ早く受けてください。)

火花、静電気の火花、内部モーター整流子の火花等に引火して、火災や爆発を引き起こす恐れがあります。

*** 使用厳禁のスプレー**

可燃性スプレー式の潤滑剤、エアーダスタ、オイル、グリス、シリコングリス、

洗剤、可燃性スプレー式の汚れ落とし剤、可燃性スプレー式の静電気除去剤

可燃性スプレー式の錆止め、錆び落とし剤、その他エアゾール式の可燃性スプレー全て

国際問題への対応と国際交流

日本事務機械工業会では1990年代に入ると、それまでの我が国事務機械産業の輸出攻勢に対するA/D問題等の発生〔タイプライタ、複写機〕などを受け、国際経済社会の中での国際協調と同時に各国相互の理解と産業発展を期していくという方針で臨むことになった。

1. 国際協調と通商への視点

委員会名称を貿易委員会から国際関係対策委員会に変更し、国際協調を主眼として国際対策小委員会と国際交流小委員会が発足した。また、世界の動きでは、1995年に市場経済原則によって世界経済の発展を図ることを目的としてWTO（World Trade Organization）協定が提携された。1996年12月のWTOシンガポール閣僚会議において2000年1月までにICT（Information and Communication Technology：情報通信技術）製品の関税を撤廃する情報技術協定（ITA：Information Technology Agreement）が採択されたが、複写機が対象品目から除外されていたため課税対象として残されてしまった。

2. 国際交流活動

従来の各国ディーラーとの販売市場の拡大をメインとした国際交流から、各国産業団体との間で必要かつ重要な情報の交換に趣きが変わり、中国CCOEA（中国文化弁公設備製造業界協会）天津COOA（中国現代弁公設備協会）等への訪問ならびに講演会参加等と米国では、ITI〔米国情報技術産業協議会〕、Tech America〔米国電子協会〕と通商問題の意見交換を行ってきた。また、欧州では、2007年にドイツBITKOM〔独情報通信工業会〕と覚書

に調印し、相互に訪問して環境問題、知財問題等のより深掘した意見交換により緊密な関係を保っている。ちなみに、全体の欧州ミッションは、2002年、2003年、2006年、2007年に実施して、政府機関のみならず、Digital Europe、Bitkom等産業団体を訪問した。

この10年間は、JBMAがJBMIAへ、複写機部会が複写機・複合機部会へと発展していったように、HS問題タスクフォースの扱う製品は複写機から複合機となり、活動領域もIT製品に相応しくグローバルなものへとなっていった。上部委員会である国際委員会が、JBMIAを代表して米国や欧州の代表的ハイテク産業団体であるITIやEICTA（現DIGITALEUROPE）との交流を深め、今日のJBMIAの国際的な地位向上の先導役を果たしてきたのは大変意義深いことである。

3. 通商問題この10年

（1）国際問題対応の体勢強化

JBMIAが未だJBMAだった2000年12月、多機能デジタル複写機（注：EU、ブラジルの表現）の関税分類問題の解決に向けて本格的な活動を展開することが必須であるとの判断により、国際関係対策委員会の直属の組織として『HS問題タスクフォース』を結成した。

その後、急速に高まってきた通商問題に集中して対応する必要性から、国際関係対策委員会から名称変えた国際委員会の下部組織として、「HS問題タスクフォース」メンバーを中心に、「関税問題委員会」、「事務機原産地規則WG」及び「WTO検討WG」の4組織を統合した『通商問題小委員会』を2005年1月に新たに発足させた。

(2) 関税機関との接触

これまでの工業会の貿易関連の活動において WCO (World Customs Organization; 世界税関機構) やその内部組織の HS 委員会 (Harmonized Systems Committee; 分類統一専門委員会) は、HS 問題タスクフォース発足当時では未知、未踏の場であった。それが、2006 年 10 月の JBMA 欧州ミッションではブラッセルにある WCO 本部をミッション一行が訪問し、WCO 幹部の方々とは会議を持つまでになった。日本の産業団体ミッションが WCO 本部を訪問し、意見交換を果たすという画期的な活動ができた。これには経産省、財務省関税局の強力な支援により実現できたのであった。

(3) ITA (Information Technology Agreement : 情報技術協定) の意味するもの

HS 委員会での多機能デジタル複写機の関税分類審議 WTO の ITA に関連すると、各国の関税収入という利害に直接関わってくる。ITA とは、1996 年 (平成 8 年) 12 月の WTO シンガポール閣僚会議で宣言されたもので、対象となった ICT 製品の輸入関税を ITA 加盟国は 2000 年 1 月までに撤廃することを取り決めた画期的な協定である。スキャナーやプリンター等のコンピュータの入出力機、ファクシミリといった通信機器等が殆どの主要輸入国で関税が課せられていないのは ITA の恩恵に与っているからである。

一方、多機能デジタル複写機の場合、アナログ複写機と同じ関税分類になれば ITA 対象から外れ、課税対象となる。コンピュータの入出力機として分類されれば ITA 対象製品になり輸入関税がゼロとなる。関税分類上では 2006 年 12 月 31 日まで、「複合機 (MFP)」を分類する特定の関税分類コードは無かったのである。一般に国際的に分類が不統一となっている製品の分類統一のプロセスは、HS 委員会での厳密な学術的審議・検討のあと、結局は委員会参加国による多数決投票に分類決定が委ねられる。従って、学術的審議に耐え、更に各国から同意を得て票を獲得しなくてはならないのである。

(4) 複合機 (MFP) の取扱いについて

多機能デジタル複写機の複写機分類を主張する EU・ブラジルに対して、日・米がプリンター分類を主張し、2001 年から官民あがての国際的な票取り活動の結果、二回の留保を経て、2003 年 11 月の第 32 回 HS 委員会では委員会史上最高投票数での同数引分けとなった。もし日・米側が負けた場合は、全世界の WCO 加盟国において多機能デジタル複写機は複写機分類で統一され恒久的に ICT 製品として取扱われなくなる、ITA 加盟国全てで非 ITA 品目となり課税対象となる、というまさに瀬戸際に立たされていた。この最大の危機を経済産業省を先頭に官民総力で回避した意義は極めて大きい。WCO は現行関税分類体系での審議継続を諦め、2007 年 1 月発効の新関税体系 (HS2007) において、多機能デジタル複写機の関税分類問題に決着をつけることを決定した。ICC (International Chamber of Commerce ; 国際商業会議所) を産業界のまとめ役として、JBMA は米国 Printer Coalition、欧州産業団体 EICTA (現 DIGITALEUROPE) と国際的産業団体連携を組み、「複合機」の新関税分類はコンピュータやネットワークに接続される製品と定義付けされた新設コードの設定という産業界の望む方向で纏め上げられた。この成功には、特に財務省関税局業務課の活躍なくしては不可能であった。

(5) 複合機の新関税分類と関税撤廃の動き

WCO での多機能デジタル複写機の関税分類問題は HS2007 において「複合機」の関税分類コードを新設することによって解決したが、それは関税率に関しての解決を意味するものではない。「複合機」を『コンピュータの入出力機』として解釈する国は ITA 品目として関税は無税という考え方と、『多機能のうちどれが主たる機能なのかは特定出来ないので複写機である』と解釈する国があり、依然として課税対象を継続するという余地を残した。しかし HS2007 における「複合機」分類コードの定義、注釈を産業界の望む内容で纏め上げることに成功したことにより、HS 委員会に多機能デ

デジタル複写機のアナログ複写機への統一分類を提案したブラジル自身が大統領令によりプリンター分類へと見解を改め、EU 支持を鮮明にしていたインドも HS2007 において「複合機」を ITA 品目とし、基本関税を撤廃した。だが、多機能デジタル複写機の複写機分類主張の代表格であった EU だけは、「複合機」へも課税を継続するばかりか、2007 年 1 月発効の関税率表において、12ppm 超の複写速度を持つレーザーファクシミリを複写機と恣意的に解釈することにより、課税対象を更に広げていった。日米両政府は、デジタル製品が多機能を持つたびに関税分類の手法により ITA 品目から除外して課税する EU に対して是正を要望していったが、一向に是正されないばかりか課税拡大をますます進めていくことに対して、ついに我が国は 2008 年 5 月 28 日、複合機、フラットパネルディスプレイ、セットトップボックスの 3 品目への課税を WTO の関税譲許違反として米国と共同提訴した。WTO 体制になって以来、日本が EU を提訴するのはこれが初めてのケースである。翌月台湾も日米提訴に加わった。この共同提訴と品目選択の背景には、JBMIA が米国 ITI、Printer Coalition と緊密な国際的産業界連携体制を築き上げたことも前提となっているのは言うまでも無い。

2010 年は HS 問題タスクフォースが WCO、WTO を主舞台として国際的活動を展開して 10 周年目となる。また、WTO 提訴で勝訴を得る記念すべき年となることを期待したい。

4. エリア別対応

エマージング市場としての着目から、中国アジア小委員会、ロシア・東欧小委員会をエリア小委員会として 2000 年代に発足させた。特に、中国アジア小委員会においては、中国が 2001 年末に WTO 加盟発効が決まっていたため、中国に重点をおいた活動が行われた。具体的には、通算 5 回の中国ミッションでの関係監督官庁 / 機関との情報交換 / 交流および各社（現地法人含む）の中国における問題共有である。



中国ミッション

また、ロシア・東欧小委員会は、2009 年に当初の任務（ロシアの不正規輸入対策等）は終了したとの判断により、活動休止を決定した。

5. まとめと今後の展望

上述のように、国際問題への対応と国際交流に関するこの 10 年の動きとして、JBMIA は、国際委員会を中心に国際情勢の流れや変化に即応しながら、複合機関税分類問題への長期にわたる精力的な対応、中国・ロシア等における当業界共通の課題認識と対応及び欧州・中国へのミッション派遣等の活動を、積極的・効果的に行って来た。そして、こうした取り組みを通じて、欧米を中心とした市場からエマージング市場に至るまで当業界共通のビジネスオポチュニティーを維持・拡大するとともに、当業界の国際的なプレゼンスを高めるという大きな役割を果たして来た。経済産業省及び財務省を中心とした政府関係機関や各種業界団体の強力な支援があったことは大変有難く、JBMIA として深く感謝したい。

昨今の国際社会は、新興国の台頭により、欧米だけ見ていれば良かった時代とは全く異なる次元に入って久しく、中国を筆頭としたその発言力や影響力の増加は、国際社会の複雑化をもたらす一方、変化のスピードを加速させている。また、貿易環境を眺めると、環境規制、独自標準化、政府調達規制や地域経済連携といったキーワードが日常的にニュース紙面等を賑わしているとともに、世界同時不況後の保護貿易措置や非関税障壁について強化・拡大の傾向が窺

える。従って、そうした動きに対して、コントロールを求める政治的なアプローチ、WTO 監視強化による開放的な経済・貿易環境の維持・改善、或いは、市場開放のための関税の撤廃等が強く求められる情勢となっている。

このように、様々な動きや条件、規制といったものが時空に交錯する国際社会に身を置く当業界にとって、国際問題への対応はその重要性を一層増している。顕在化している問題への対処は勿論のこと、顕在化していない課題の抽出と対処のシミュレーションを積極的に行うことも求められる。そのためには、情報収集のためのアンテナを高くし、密なる意見交換を行うためのパイプを太くすべく、海外業界団体等との国際交流の継続も不可欠である。

6. 模倣品への対応と知財権活動

(1) 模倣品への対応

JBMIA では会員企業の模倣品が中国、アジア諸国で頻発し、大きな被害を受けていることに鑑み、2003年、模倣品対策小委員会を設置し、対応策をとることとした。

まず、事務機械の消耗品を中心とした各社の取締情報の交換の場を設けるとともに、従来のような各社単独での対策には限界があるため、共同取締の企画・検討・実施および諸外国政府機関への要請を業界として行なうこととした。

- 1) 2002年と2004年にIIPPFの中国ミッションにJBMIA代表が参加し、中国関係当局にプレゼンテーションを行い、真贋判定の説明等を実施した。
- 2) 2003年3月には、3社による押収模倣品の共同破壊セレモニーを実施した。
- 3) 2005年3月に台湾ミッションにて税関職員研修を実施した。
- 4) 2008年6月には、JBMIA中国ミッション

に参加して、中国現法と意見交換を実施して、JBMIA / 現法との連携活動の道を作った。

- 5) 2008年12月には、アモイ、シンセンにおいてJBMIA単独の海関総署真贋判定セミナーを行い、両署とも100名以上の税関職員の参加を得て熱心な質疑応答が行われた。

(2) 対策ルールの策定

- 1) 2006年4月から、JBMIAの共同対策ルールの検討を開始し、7月に中国調査会社を訪問し、3社を選定して調査を委託した。11月には、調査会社とともに湖北省取締機関訪問団を結成し、取締り摘発の感謝状を手渡すとともに更なる取締り強化の要請を行なった。2010年から、共同対策ルールを改訂して、刑事事件中心と評価制度の設定による厳しい運営を6調査会社に委託開始した。
- 2) 一方、諸外国の法制度研究では、「2002年模倣対策マニュアル中国編」、「2003-5年アジア諸国における税関の水際措置の調査」を本として発行した。また、2009年にはインド法制度研究を纏め上げた。

(3) 知的財産問題への対応

模倣品対策小委員会の親委員会である知的財産委員会の発足は、1993年7月30日、複写機部会に置かれた特許分科会と著作権分科会を母体とした知的財産委員会を設立し、活動を開始した。

その後知的財産紛争の増大、技術標準化・コンピュータプログラム・データベース等の知的財産関連問題の顕在化、知的財産に関する国内外法律の大幅な改定等を受け、知的財産関連問題を専門的かつテーマに沿った小委員会及びワーキンググループで編制を行い検討・対応を行ってきた。ここ10年間は政府が知財立国として知的財産推進計画を立案してきたのに呼応して、業界としての多数の意見・具申を行ってきた。

次世代オフィスのありかたへの取り組み

1. 次世代オフィスの提案に向けて活動をスタート

21世紀にふさわしいワークプレイスのあり方を提案することを目的として、次世代オフィスシナリオ委員会は2001年10月26日にスタートを切った。社団法人日本事務機械工業会は、1990年代後半に21世紀の業界を予見するいくつかのプロジェクトを走らせてきた。1996年3月には「ハイパワーオフィスの構築に関する調査研究委員会報告」が公表された。この報告書は、オフィスをハイパワー化するための手法を探求し、21世紀の企業存立の核となる日本独自の新たな「目」の発見をし、生産力のみには頼らない「オフィスの知的創造活動」による企業の活性化を図るとともに、新市場、新製品、新規事業の創造・開拓をなし、新たな雇用の創出をはかるための方策を提案している。また、2000年には、OAシステム機器プロジェクト委員会が「オフィスの将来像とOA機器の新しい展開」についての検討を行っている。ここでは、ITの急激な進展にどのように対応するかについて、シナリオを示していくことに挑戦している。

こうしたいくつかの検討結果を受けて発足した次世代オフィスシナリオ委員会の目的とするところは以下のようなものであった。

- (1) ブロードバンド化、ネットワーク化、デジタル化、モバイル化などオフィスを取り巻く環境は大きく変化している。また、企業におけるマネジメントスタイル、ワークスタイルのみならず、そこで働く個人のライフスタイルも大きく変化している。
- (2) これに対し、当工業会としては、オフィスに必要な単体の機器を供給する従来の「事務機械工業」という発想では、IT時代における経済社会、ユーザーのニーズにこたえられない。そこで、21世紀のライフスタ

イル、ワークスタイルにふさわしい機器、サービスを提供できる「事務情報システム関連産業」へと生まれ変わるための活動が必要となっている。

- (3) 一方、ユーザー企業にとっても、オフィスコストの削減や人材確保等を図りつつ、創造力と生産性の向上を実現することが、企業の発展にとって不可欠となっている。また、働く場としてのオフィスもモバイル技術等の発展により多様化しており、これまでの固定的なオフィスとしてとらえる考え方から、「ワークプレイス」としてとらえることが必要となっている。
- (4) このような状況を踏まえて、「事務情報システム産業」としては、21世紀のワークプレイスの在り方を想定し、期待されるワークプレイスの構築に役立つ新たな機器・システム・サービスのあり方を提案することが求められている。
- (5) 具体的には、21世紀にふさわしいワークプレイスの在り方を表現する新しいキーワードを提案し、業界として統一した戦略目標とすることにより、これを推進する独自の産業群としての当工業会固有のアイデンティティーを確立することが、当業界の発展にとって必要と考える。時同じくして、当団体は、日本事務機械工業会からビジネス機会・情報システム産業協会へ名称を改め、協会の新しいミッションの元での活動となった。

2. スタート時点で想定されていた基本的考え方

- (1) 「創造力の高い企業が競争力のある企業」、「企業の創造力の源泉はそこに働く人間」との前提にたち、人間の創造力を高め

るにはどのようなマネジメントスタイル、ワークスタイルが求められるか、また、そうしたなかで求められるドキュメント（アナログ＝紙、デジタル＝電子）のあり方を探る。

- (2) それらを実現するためにはどのような機器、システム、サービスが必要か。それらを提供していくためには企業として如何に対応すればよいか、新たなビジネスのあり方は何かを探る。
- (3) 既存の技術で何ができるのかという、サイズオリエンテッドな思考ではなく、「企業及びそこに働く人間にとってのニーズは何か」に基づくニーズオリエンテッドな思考方法とする。
- (4) オフィスの範囲は広く考える。オフィスと言うよりは、「ワークプレイス」と言う発想に立脚する。
- (5) 対象ユーザーとしては、教育、医療、研究現場なども含め幅広く想定する。

こうした考え方の底流には、ワーカーの視点から「知の創造」をめざすワークプレイスを検討するという基本的な意識があった。

3. 具体的活動

次世代オフィスシナリオ委員会は、工業会のメンバー企業のほか、外部委員として多数の学識者・有識者、関連団体のメンバーが参加した。委員会は、多角的な検討を進めるためにさまざまな調査手法を駆使して検討を進めた。具体的には革新的・先進的なオフィスの視察、ワークプレイスなどに関する専門家との意見交換、会員企業の経営者層に対するインタビュー調査、海外調査や海外機関との意見交換、過去の関連文献の調査などを実施した。

21世紀のオフィスで中核的な存在になると思われる若手のオフィスワーカーの意見を聞くための若人座談会なども実施された。また、委員会の下部にワーキンググループを設置し、数度に及ぶ合宿を含め、活発な議論、意見交換がなされた。特に海外調査については、2003年11月

にフィンランド、スウェーデン、ドイツといったヨーロッパ諸国の最新動向を調査し、翌2004年3月にはアメリカに調査に趣き、シリコンバレー、サンフランシスコ、ニューヨークなどのエリアで新しい働き方を実践している企業の視察やインタビューを行った。

4. UCコンセプトを柱とした提言の発表

2002年6月に第1次の中間報告を公表し、さらなる検討を加え、2002年11月に第2次の中間報告を発表した。最終報告書は2004年5月に「次世代オフィスコンセプトの提案」として発表された。この報告書では、21世紀のワークプレイスの在り方について、「UC」という新しいコンセプトを提唱している。UCとは、Ubiquitous Workware and Collaborationの略称であり、「誰でも、いつでも、どこでも、最適な仕事環境が得られる＝Ubiquitous Workware」と「誰とでも、適時に、良質な協働ができる＝Collaboration」という意味を持つ次世代オフィスのコンセプトを総体として表現するキーワードである。OA(オフィスオートメーション)が、コンピュータを用いた業務の効率化だとすれば、UCはOAが目指したものを包含した上で、「新たな知」の創造に向けた変革を支援するトータルソリューションという考え方である。

ここで、UCコンセプトの概要について簡単に触れておきたい。UCコンセプトを構成する基本要素としては、大きく二つあげることができる。一つは、次世代のオフィスを考える上できわめて重要な次の3つの点である。

- (1) 個人の価値観（個人の納得のいく働き方）
- (2) 企業・組織の戦略（企業競争力の向上や組織の効果的運営をめざす働き方）
- (3) 社会からの要請（社会の求める企業のあり方）

これら3点が全体として統合されたところに構築されるオフィスが、21世紀に求められる知的創造性の実現を可能とする働き方を支援することになる。一方、オフィスそのものについての検討を進めるに当たって、委員会はワークウ

ウェア (Workware) という新しい考え方を発案した。これは、次のような3つの要素から成り立つ。

空間 (Space)

オフィス空間、都市空間、会議室、移動空間、自宅、コラボレーションルームなど

道具 (Tool)

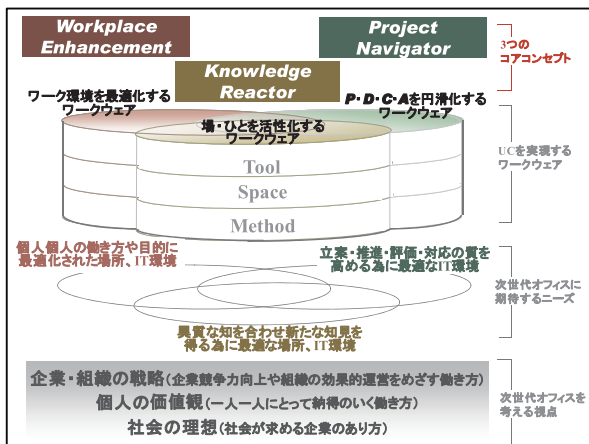
情報機器、OA機器、グループウェア、モバイルテクノロジー、PDAなど

制度・手法 (Method)

ワークスタイル、組織構造、雇用制度、マネジメント、コーチング、評価制度など

ワークウェアという考え方は、これらの3要素が統合された環境をあらわすものであり、オフィスや働き方を考える上で欠かすことのできないものである。

これらの要素を踏まえて上で、委員会が描き出したUCコンセプトは以下のようなチャートで言い表すことができる。



このUCコンセプトは、まず次世代オフィスに求められる機能について、経営者やワーカーのニーズを詳細なレベルにまで分解し、さらにこれらを整理・抽象化するという作業を通じて次世代オフィスにおいて「新たな知」を創造するためのオフィスに期待される3つのニーズを見出すことから始めた。すなわち、

- (1) ワーク環境・ツールを最適化したいというニーズ
- (2) 場・人を活性化したいというニーズ
- (3) プロジェクトワークを円滑化したいというニーズである。

また、社会的要請に対応したオフィスとして、環境問題、安全性、健康、セキュリティなどの問題を同時にクリアすることが求められるとの認識もベースにある。

次に、次世代オフィスにおける3つのニーズに対応していくための具体的なコアコンセプトを導き出した。具体的には、

- ① ワーク環境・ツールを最適化したいというニーズに対応したコアコンセプト
“Workplace Enhancement” (ワークプレイスの最適化)
- ② 場・人を活性化したいというニーズに対応したコアコンセプト
“Knowledge Reactor” (知のコラボレーション促進)
- ③ プロジェクトワークを円滑化したいというニーズに対応したコアコンセプト
“Project Navigator” (プロジェクトの円滑化・評価)

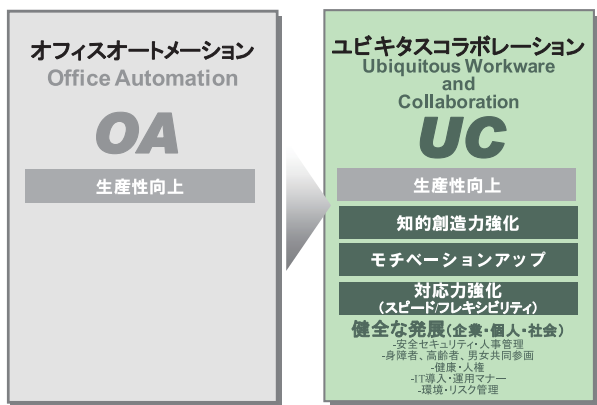
「UC」は、空間、道具、制度・手法という有形無形のオフィス要素に対して変革をもたらし、卓越した業務パフォーマンスを産み出すものである。「UC」では「新たな知」の創造に向けて、「OA」がめざした業務の効率化による生産性向上に加えて、知的創造力強化、モチベーションの向上、対応力の強化(スピードやフレキシビリティ)を効用として提供する。「OA」は、業務の生産性向上に大きな貢献をしてきたが、「UC」の実現は、生産性向上に加えて、知的創造力の強化、モチベーションアップ、対応力強化という効用を、企業及びワーカーの双方にもたらす。当然のことながら、これを実現していくためには、さまざまな社会的な課題や問題点(環境問題、高齢者や女性の雇用など)に配慮し、あわせて組織のあり方(人事制度や意思決定メカニズム、安全性など)も変革していかねばならない。

5. UCコンセプトの普及に向けての活動

「次世代オフィスコンセプトの提案」は外部

の専門家や関係者などから高い関心を持って受け入れられ、2004年7月12日には日本経済新聞社との共催で公開シンポジウムが開催された。このシンポジウムは、「UCユビキタスコラボレーション～次世代オフィス～新しい働き方の幕開け～」と題され、多数の参加者にUCという新たなコンセプトを訴えることができた。

また、その暮れの12月には、次世代オフィスシナリオ委員会編による「知識創造のワークスタイル～来るべきユビキタス社会における新しい働き方の提案」が書籍として東洋経済新報社から出版された。この書籍では第1部ユビキタス社会における新しい働き方として、東京大学名誉教授 月尾嘉男氏（知的ワークスタイルの将来）、日本テレコム社長（当時）倉重英樹氏（経営者からみた新時代の働き方）、多摩大学大学院客員教授 紺野登氏（ワークプレイスの将来と知的経営）、博報堂生活総合研究所客員研究員 藤原まり子氏（働く人と組織）からの寄稿を掲載し、第2部はユビキタスコラボレーションの提案というタイトルで、次世代オフィスオフィスコンセプトの提案について詳細な解説を述べている。第3部では欧米におけるUC実現に向けた先駆的事例について欧米のUCコンセプトに基づいた働き方やワークプレイスについての紹介をしている。第4部には欧州委員会を中心に新しい働き方を研究している専門家からヨーロッパでの研究動向についての寄稿を得て、Collaboration@WorkやAMI（Ambient Intelligence）といった考え方に基づく研究動向を掲載した。



次世代オフィスシナリオ委員会が研究を進めている同じ時期に、ヨーロッパでも欧州委員会の支援の元で新しい働き方についての研究が進められていた。欧州連合（EU）は、2000年にEU加盟国首脳が「リスボン戦略」に合意し、この戦略に基づいてCTを活用した新たな雇用の創出と経済成長の実現をめざすという政策が実行に移されていた。この政策の中には「新しい働き方」の研究、実施が含まれており、欧州委員会の中にNew Working Environmentsという専門のセクションまで設けられてさまざまな研究や実験に対する支援が行われていた。こうした動きの背景には、情報化が急速に進展し「知識経済（Knowledge-based Economy）」へ移行する中でヨーロッパとしての国際競争力を維持強化し、社会的な統合・融合の強化をめざすために働き方におけるイノベーションを実現していくことが重要であるとの共通の認識がみられ、次世代オフィスシナリオ委員会における研究と脈が通じる部分が多くみられた。

次世代オフィスシナリオ委員会では、ヨーロッパの研究者との交流を深め、日本で研究されている次世代オフィスのコンセプトについての意見交換をするために、さまざまなレベルでの研究交流活動も行った。その一つが毎年ヨーロッパのICTやワークプレイスなどの研究者が集って研究発表をする「eChallenges」という国際会議である。2004年10月にオーストリアのウィーンで開催されたeChallenges2004に参加し、2005年にスロベニアのリュブリャナで開催されたeChallenges2005では、委員長が基調講演を、またアドバイザーの古矢氏が「eWork-The Workplace of the Future」というセッションで次世代オフィスの提案についての発表を行い参加者との意見交換を行った。翌2006年のeChallenges2006は、スペインのバルセロナで開催され、UCコンセプトのその後の研究動向についてアドバイザーの古矢氏が発表を行い、ヨーロッパの研究者と交流を深めた。その間、訪日した欧州委員会の研究者グループとの意見交換の場も複数回設けられ活発な意見交換がなされた。

また、イタリア、スペインなどの大学から講演の依頼があり、ドイツの研究機関であるフラウンホーファーからは、国際シンポジウムの提案もあった。いずれも実現はしなかったが、委員会が研究してきたワークプレイスをとりまく総合的、体系的アプローチは、欧米には存在せず、大きな関心と呼んだことがうかがわれる。

6. 次のステップに向けてのUC推進研究会活動

次世代オフィスのコンセプトであるUCについては様々な媒体を利用して社会発信をしてきた。しかしながらこのコンセプトが社会に現実に導入されて、オフィスで働くナレッジワーカーの生産性向上及び組織のパフォーマンスの向上、さらには働く人達の生活の質の向上につなげていくことが課題となる。

そのためには、UCコンセプトの下でナレッジワーカーが働く「ナレッジオフィス」においてITを活用した新しい働き方とその効果が実証され、社会全体への普及促進が図られることが必要との認識のもと、ナレッジワーカーがUCコンセプトのもとで新しい働き方を実現するためのプラットフォームを構築するとともに、ナレッジオフィスの評価基準と評価方法を確立することが必要となる。

こうした問題意識に基づき2005年度以降、次世代オフィスシナリオ委員会は「UC推進研究会」(座長慶應義塾大学理工学部 岡田謙一教授)に名称を変え、引き続き研究活動を継続している。残念ながら研究会発足当初に計画していたプラットフォームの構築や実証実験の実施には至っていないが、次世代オフィスシナリオ委員会が「次世代オフィスコンセプトの提案」で提唱した新しい働き方とそれを支えるワークプレイス、そこで活用されるさまざまなシステムや機器については、提案を発表してから5年が経過した今日、委員会の提案した方向に向かって着実に進んでいるように思える。委員会が提唱している次世代オフィスの実現には、単なるハードウェアやソフトウェアの技術進歩だけではなく、社会全体の仕組みやシステムの革新

が必須であり、この点を十分踏まえた活動が今後も求められよう。

この研究をスタートして5年が経過し、その間めまぐるしい技術進歩がみられた。また経済社会環境が変化する中で、UCコンセプトの社会実験を行う意義はますます高まっているといえる。我が国の産業競争力を高めていくためにも、UCのもとで実現される新しい働き方が、我が国が世界に提供していく財やサービスの価値を高めることにつながると確信してやまない。

7. 電子ペーパーへの対応

(1) はじめに

人類は、情報伝達、情報の保存のために「紙」を使ってきた。しかし、紙は製造のために大量の森林資源を使うこと、また、大量の書籍や書類を持ち運ぶことが不便なことなどから、「書き換え可能な紙」として「電子ペーパー」が構想されてきた。

JBMIAの加盟各社は、主に複写機、プリンタなど、紙を前提にしたビジネスをしている会社であるが、電子ペーパーが紙そのものに替わっていくとしたら、どのようなビジネスが期待できるのか、研究テーマとして取り組むことになった。

(2) 電子ペーパー懇談会の設立に至るまで

1998年に英国科学誌Natureに“An electrophoretic ink for all-printed reflective electronic displays”と題する論文が掲載された。電気泳動性の分散液をマイクロカプセルに閉じ込めた電気泳動性インクを用いることにより、「紙に書かれたインク文字」のようなディスプレイが可能になるという内容で、MITからスピアウトした研究者によって設立されたE-ink社によって開発された。

このように電子ディスプレイの動的に書き換えられる性質と紙の読みやすさを併せ持つ次世代の表示媒体は一般的に電子ペーパーと呼ばれ、この記事により一気に電子ペーパーが世間

の注目を集めることとなった。ただしこれより以前に日本や米国にて電子ペーパーの種々な方式が研究されていた。また、この記事をきっかけに更に多くの企業や研究機関が電子ペーパー技術に着目し研究開発が活発化してきた。

このような状況下、JBMIAの新規事業活動として「電子ペーパー」を対象とすることが企画され、JBMIA内で先行して進められていた次世代オフィスコンセプトを具体化する先鋒として電子ペーパーの製品部会設立について検討が開始された。その時点で電子ペーパー関連を研究開発していた8社を順次訪問し、懇談会への参加を依頼した。

2002年11月に第1回の設立準備会を先の8社（後の幹事会社）に加え、電子ペーパーに関心のある電子機器会社7社代表者を迎え開催した。

懇談会準備会座長については東海大学名誉教授 高橋恭介先生に就任を要請した。

準備会は4回開催され、懇談会の活動テーマや組織形態が検討された。こうして、2003年6月13日第1回電子ペーパー懇談会が21社の参加を得て開催されるに至った。

（3）電子ペーパー懇談会の活動

情報化社会において、人間との親和性の観点および用紙の環境負荷低減の観点から、紙のように扱える電子ペーパーの登場が強く期待されている。今後成長が予想される電子ペーパー製品市場の健全な発展及びこれに関連する新規産業の振興を促すことを目的に、情報交換等を行う場として「電子ペーパー懇談会」を設置し、「紙の親和性調査」「ユーザーニーズ及び普及シーン調査」「欧州・中国市場調査」を調査研究対象とし、それぞれWGを組織し推進することとした。

なお、この活動の一部は社団法人日本機械工業連合会の2003年度受託事業として実施された。また様々な分野から電子ペーパーの応用につき提言をいただくために、「学識経験者」「新聞」「流通小売」「地図出版」「広告メディア」「出版業界」の各分野から外部委員として参加いただくこととなった。

この年の秋には松下電器産業(株)（当時）およびSONY(株)より、電子ペーパー技術を用いた電子ブックリーダーを同年末および翌年春にかけて発売することがアナウンスされ、電子ペーパー実用化の機運は一層の盛り上がりを見せた。

それぞれのWGによる調査研究成果は「拡大する電子ペーパー市場と機械産業の取り組みについての動向調査報告書」としてまとめられた。報告書はビジネスモデルが漠然としているにも関わらず言葉のみが先行している感のある電子ペーパー技術を次世代メディアと位置付けして技術とその潜在ニーズ、環境問題などを含め総合的な視点からの現状調査と一部実験研究の成果をまとめたものであり、JBMIA報告書としては異色の内容であった。

更に本調査研究の成果について、広く電子ペーパーに関心のある人々・企業に知っていただくため、電子ペーパーシンポジウムを企画・開催した。第1回シンポジウム2004年6月9日に新霞が関ビル灘尾ホールにてWGによる調査研究の成果と有識者によるパネルディスカッションの構成にて開催され、184名の参加者を集め、電子ペーパーへの関心の高さをうかがい知ることが出来た。以後シンポジウムは恒例行事として継続開催されている。

2年目となる2005年度には日本企業から2つの電子ブックリーダーが商品化されたこともあり参加企業は31社と大幅に増加し、WGも「標準化検討」、「メディア論」の2つを加え5つのWGにて調査研究を発展させることとなった。この年海外市場技術調査WGは9名からなる中国市場調査団を結成し、北京・天津を1週間の日程で訪問し中国での電子ペーパーを用いた教科書の実証実験を中心に情報収集が行われた。海外調査はその後欧州、米国、韓国、台湾の現地調査を継続し、電子新聞、電子ブックリーダーなどのアプリケーションとそのビジネスモデル、また技術開発状況をつぶさに調査を行い、懇談会活動の有力な情報源として活用されてきた。

「メディア論」については本懇談会調査研究の特徴的な活動である。電子ペーパーは紙とデ

ディスプレイに次ぐ第三のメディアと位置付けたが、メディアの構造を分析し電子ペーパーが築くべき新たな役割について検討するとともに、技術決定論（技術ロードマップ）と社会構築論（生活シーン）の二面から将来予測される出来事を、現在を起点に放射状に配置したメディア曼荼羅を作成し将来の電子ペーパーに関わる環境変化、技術発展を鳥瞰できる図を作成した。これも年度ごとに改訂され、電子ペーパーの立ち位置を予測・確認できるツールとして有効に活用されているとともに、懇談会メンバーによる小説風シナリオシーン「電子ペーパーに埋もれた生活」を記述するベースとなった。

2005年度は、準備会から3年余の活動となり、次世代メディアとしての捉え方、市場や技術の動向把握などが一段落したことから、その特徴ある利用の方向性をより深く捉えようとした。「ケータイ」を例にとってもユーザが使って便利、使い易いなどその普及の背景には標準化・共通化の問題が認識される。

システムとして普及する前の段階から標準化を議論することは重要なことであり、JBMAの立場としても国際規格提案を日本主導で行うための足がかりとなることから、本懇談会においても前年度から着手した「標準化」について継続して本格的な検討に入った。他の活動もユーザを中心に電子ペーパーに期待される性能・性質についてより深い議論・調査が実施された。

（4）電子ペーパーコンソーシアムへ

2006年度に、委員長の交代があり、後任に慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特別研究教授で、デジタルメディア事業に詳しい坪田知己氏が委員長に就任した。同時に、「電子ペーパー懇談会」から、より広く社会にアピールするために、名称を「電子ペーパーコンソーシアム」に改称した。

組織体制の再編も行われ、RG 1（アプリケーションに関する調査研究）、RG 2（国内外の情報収集・現地調査）、RG 3（メディア文化、技術論の研究）の3つのリサーチ・グループと、SG 1（電子ペーパー関連情報の集約及び発信）、SG 2（若手研究・開発者のための相互研鑽）

の2つのサポート・グループを置き、運営委員会が統括（各RG、SGのとりまとめ、重要事項についての事前審議）するかたちとした。

（5）アイデアコンテストの実施とメディア論の進化

電子ペーパーコンソーシアムの特色になっている「メディア論研究」（RG 3）は、参加各社からのメンバーと学識経験者による議論をベースに進めてきたが、2006年度には、内部での議論が煮詰まった状況になった。そこで委員長が「世の中の人々が電子ペーパーに何を期待しているのかを汲み上げて、新しい視点を持つ」と提唱し、2007年度に「電子ペーパーアイデアコンテスト」を実施することになった。

第1回は、69件の応募があり、準大賞

に「電子ペーパースリッパ」と「触覚電子ペーパー」、優秀賞に「環境に優しい電子ペーパーの屋根」「スティックブック」など7点を選び、10月に開いた「電子ペーパーシンポジウム」で表彰式を行った。

2008年の第2回アイデアコンテストは、40件の応募があり、「電子ペーパー定規」を大賞に、「万能儀」を準大賞に、「気に入った風景を扇子に写す電子ペーパー」など2点を優秀賞に選んだ。この回からシンポジウムの参加者の投票と審査員の投票を合計して大賞を選ぶ方式とした。

2009年の第3回アイデアコンテストは73件の応募があり、「子供も安心、ランドセル」を大賞に、「電子ペーパーブラインド」など3点を優秀賞に選んだ。

また、2009年は「電子ペーパーの光と影」をテーマに論文コンテストを行い、5点の応募から「ソーシャルメディア利用による電子ペーパーの可能性－負の側面からの考察」を大賞に、「～私と世界を隔てるもの～情報免疫系の構築」を準大賞に選んだ。

アイデアコンテストから得られた知見は大きかった。電子ブックのような「枠の中」に注目していたコンソーシアムに「住宅の屋根への応用」などのような「枠の外」の視点が加わった。

また「視覚メディアから五感メディアへ」「機

能/性能からストーリー性/ファンタジー性へ」、
「メディアの環境化から環境のメディア化へ」
という視点も得られた。

RG 3では、2009年に入って、「将来、電子
ペーパーが安価になり、折り曲げでき、耐久性
が増せば、インテリアだけでなく、ビルの外壁
や道路の路面などにも使われる」という想定で
「全世界ラッピング革命」というコンセプトを
打ち出し、その場合に得られるメリットと課題
について議論を進めている。

(6) 国際展開とビジネス研究

電子ペーパーコンソーシアムは、毎年海外調
査を実施してきた。2006年度は米国、2007年度
は欧州に調査団を派遣し、メーカーやアプリケ
ーション関係の企業や団体から貴重な情報を得
てきた。

当初、国内企業で構成したコンソーシアムだ
が、海外企業の参加希望が相次いだ。2007年
には、世界最大の半導体メーカーであり、液晶デ
ィスプレイの大手である韓国のサムソンが加入
した。2009年12月現在、海外企業はサムソン、
LG、サジェム、フランステレコム、デルタ電
子の5社となっている。

2008年、「電子ペーパーの規格の標準化を煽
動すべきだ」という意見が高まり、「国際標準
化対応」を掲げたRG 4を新設し、ISO（国際
標準化機構）、IEC（国際電気標準会議）に対

して働きかけを開始した。

また、RG 1はアプリケーションの研究を行
っており、2008年は電子ブックを取り上げた。
2007年に米アマゾンが発売した「キンドル」が
2009年末までに300万台前後まで売れるとい
う情勢で、日本でも2010年以降、電子ブックのブ
ームが到来することが濃厚になってきた。

(7) 電子ペーパーの時代を目指して

アマゾンの電子ブック「キンドル」は2010年
に日本語版が登場する。長年、夢のデバイスだ
った電子ペーパーの本格的な普及の時代が到来
した。

また、2008年から、電子ディスプレイを街頭
広告に使う「デジタルサイネージ」が世界的に
注目されてきた。

電子ペーパーにとって、次の大きな課題はカ
ラー化で、これについては日本メーカーも技術
開発の先頭にいる。デジタルサイネージも世界
的な環境保護・省電力の流れから電子ペーパー
がメインのデバイスになる可能性が高い。さら
に、電子教科書が実現すれば大きな需要が期待
でき、大量生産によるコストダウンに寄与する
と考えられる。

電子ペーパーはまさにグリーンITのトップ
ランナーを期待されており、電子ペーパーコン
ソーシアムは、普及・啓蒙活動に一層注力して
いく考えである。

第2編

ビジネス機械・ 情報システム産業の展望



第1章

ビジネス機械・情報システム 産業の未来を語る座談会

第1節

事務機器業界の将来展望

中西専務理事 ■ 50周年の記念事業ということで、今回の座談会を企画させていただきました。司会を担当する中西です。どうぞよろしくお願いいたします。

今日は事務機械産業の将来展望と題して2部構成で皆様からお話しをお伺いしたいと思います。第1部ではビジネス全般にわたる将来展望、第2部では地球環境問題と快適エコオフィスというテーマでお話しをいただければと考えております。

冒頭、私の方から50年の協会の歩みを振り返り、現状を踏まえた上で、今後どのように産業が形を変えていくかについて、技術潮流、商品、マーケット、グローバルな視点などから幅広い意見をお聞かせいただきます。



■ 日 時	平成21年12月2日
■ 会 場	ANAインターコンチネンタルホテル東京
■ 座談会出席者	
会 長	町田 勝彦…シャープ株式会社 代表取締役会長 兼 CEO
副 会 長	内田 恒二…キャノン株式会社 代表取締役社長
副 会 長	木谷 彰男…コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社 代表取締役社長
副 会 長	近藤 史朗…株式会社リコー 代表取締役 社長執行役員
副 会 長	碓井 稔…セイコーエプソン株式会社 代表取締役社長
副 会 長	山本 忠人…富士ゼロックス株式会社 代表取締役社長
専務理事	中西 英夫…社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会 専務理事

それでは事務局で作成しました資料を基に、50年の歴史を簡単に振り返ってみます。50年という長い時間の中で、協会の主力製品も大きく変化してきました。1960年に当協会が発足しましたが、主力商品の国内生産額をみると、複写機の生産が全期間を通じて圧倒的に多いことがわかります。複写機の実績は右肩上がりであり伸びてきましたが、1985年のプラザ合意以降変化がみられ、最近では海外に生産拠点が移ったこともあり、金額的には縮小の傾向にあります。製品別にみると、初期の頃は、電卓が事務機械として大きな伸びを示していました。1968～76年の間、事務機械の中では電卓がトップの生産高を占めています。その後も水準は高かったのですが、複写機の伸びがそれを追い抜いています。

タイプライター、金銭登録機などは、それなりにウェイトが維持されてきています。ワープロは、1991年に生産量がピークを迎えましたが、ワープロの機能がコンピュータに取り込まれたことで、短期間の内に生産量が縮小し、2000年には各社が生産を中止しています。

総出荷額と輸出輸入のデータをみると、国内生産から海外生産に移ったのが1985年のプラザ合意以降です。この時期以降、海外生産へ大きくシフトし、2003年からは三国間のデータも把握してきましたが、データからも三国間取引は年々大きく伸びていることがわかります。こうした歴史を踏まえて、これからの事務機器業界がどのような方向に向かっていくかについて忌憚のないご意見をお出しいただければと思います。

1. 技術革新と産業界の発展



町田会長

町田会長 ■ 今ほど、中西専務理事からの説明にもありましたとおり、JBMIAの前身である日本事務機械工業会（JBMA）が誕生した1960年（昭和35年）の事務機械の産業規模は114億円強でありました。これが、昨年度（2008年度）には1兆8千億円強と約160倍にまで拡大してきており、これは各社の努力の賜物だと思います。

この間の主軸となる商品の変遷をみると、非常に興味深いものがあります。印刷機、ジアゾ式複写機、電卓、ワープロ、デジタル複写機、複写機複合機（MFP）と時代のニーズや、技術革新、あるいは代替商品の登場などで大きな変

化を経験してきました。手前味噌で恐縮ですが、1964年（昭和39年）には当社が初めて電卓を世に出しました。1969年にはLSI搭載の電卓を、1973年には液晶電卓を製品化致しました。先ほど専務からも話がありましたように、2005年に電卓について、アメリカ合衆国に本部を持つ世界最大の電気・電子学会であるIEEE（アイトリプルE）マイルストーン賞を頂いたわけですが、この受賞の背景として、電卓の歴史が、電卓という一商品の発展だけでなく、それと同時に、「LSIなど半導体技術の発展」、「LCDなど表示デバイス技術の発展」など、エレクトロニクス技術の広範な発展の引き金ともなり、それがまた、ワープロやパソコンの発展の基礎を築いたという技術史的な意義があったと思います。こうしたことから、当業界は技術革新とともに成長してきたと思います。

近藤副会長 ■ 事務局から示されたグラフを見て感慨深いものがあります。町田会長のお話にあったようにシャープの電卓をみたときは、本当に感動しました。しかし、とても高かったですね。

町田会長 ■ 当時は車の値段と同じでしたから・・・(笑)。

近藤副会長 ■ 当時発売したファクシミリは380万円ほどしていましたので、今となっては考えられないですね。我々の事業は、お客様のために非常に役立った部分があったと思います。これだけの技術革新の中で、勢いを保ちながらグローバルな競争に打ち勝ってきたわけで、先人の努力の賜物ではないでしょうか。

山本副会長 ■ 我々の業界は、過去大きな技術革新のおかげで右肩上がりの成長を遂げてきました。何度か不景気の波がありましたが、その都度、アナログからデジタルへ、ネットワーク化、カラー化といった技術革新が、この業界に成長をもたらしてきました。過去の売上高の推移をプロットしてみると、技術革新がこの業界

を持ち上げてきたことは明らかです。

木谷副会長 ■ 山本さんがお話になったように、この業界は技術革新をベースに拡大してきましたが、次の技術革新がどうなるかが問題です。

中西専務理事 ■ ただいま会長、副会長より、過去を振り返ると当業界は技術革新とともに成長してきたとのお話がありました。それでは次に、現在当業界にはどのような潮流が見受けられるのか、そしてそれらを踏まえた上で、新たな需要創出に向け今後どのようなことが求められるかについてお話を伺いたと思います。

2. 業界の潮流と新たな需要創出に向けて

近藤副会長 ■ これまでのようなハードウェアを販売するというビジネスモデルでは生きていけなくなってきたと思います。特にヨーロッパや米国では、機能から生まれる「効用」への対価をいただくという考え方が求められてきております。つまり、いわゆる「Pay per Page」と言われるように、頁1枚いくらでサービスを提供するかという世界になっております。

また、これまでは事務機械を使っただけで必要となるネットワークへの接続性、PCやサーバーの環境設定などのサービスは無償で提供してきましたが、ネットワークが必ずしも正常に進化していないために生じるハッカーや盗聴の問題などのセキュリティの問題があり、こうしたことへの適切な対応が新たに必要になってきております。そのため、お客様のITインフラを適切且つ効果的に活用いただくという観点からITインフラ構築に関するサービス業務を有料で始めており、これが徐々に事業収益に寄与し始めています。

山本副会長 ■ お客様に対するコンサルテーション能力をつけていくことがこれからの事務機器業界の課題になると思います。そのためにはお客様の現状を的確に把握して、課題を明らかにして、提案をしていくということがより重要

性を持ってくるでしょう。つまりMake & SellからSense & Responseに転換していくということです。



内田副会長

内田副会長 ■ 技術革新という観点からみると、カメラ業界はアナログからデジタルへという大きな変化がみられ、フィニッシングまで大きく変わってきました。我々の業界にとっても、こうしたカメラ業界に見られるようなデジタル化の波は無視できないものです。ただ、ハード面に加え次の世代を担う若い世代の方々の文化がどう変わるかについて考えないといけないと思います。例えば、紙に変わるものとしての電子ビューワーが世の中にどれほど早く浸透するかによって、将来のハードウェアやアフタービジネスの形態がどのように変化するかが決まると思いますが、それが現状では必ずしもはっきり見えていないということが大きな課題です。別の課題として、日本の企業はこれまで標準への取り組みが不十分であったことがあげられます。事務機械産業については日本国内に主要な企業があることから、日本企業発のグローバル・スタンダードを産業界としてどのように伸ばしていくのかについて議論を重ねる場が必要かと思えます。これまでの成功事例として、カメラとプリンタのインターフェースに関するデファクト・スタンダードをわずか1年半で作り上げたことを紹介してみたいと思います。

中西専務理事 ■ PictBridgeのことですね。

内田副会長 ■ そうです。PictBridgeの開発については、プリンタメーカーは、キヤノン、エプソン、HPの3社、カメラがキヤノン、ニコン、オリンパスの3社と、関係するメーカーが少なかったこともあります。非常に短い期間でデファクト・スタンダードを作り上げることができたわけです。その際に、各社が課題となっている部分を出し合ったことが、うまく進めることができた理由でもあります。PCに比べるとデジタルカメラは必ずしも高度な機能を持っているわけではないので、いかに簡単なインターフェースにするかということがポイントでした。現在では、携帯電話もこのインターフェースを使うようになってきています。ユーザーの観点に立って、デファクト・スタンダードを提供してきた好事例ではないかと思います。



木谷副会長

木谷副会長 ■ 従来のようなハードウェアを販売していただくだけではだめだと思います。これまでは、複合機にたくさんの機能を詰め込んで、最大公約数的なハードをつくって販売してきましたが、この方法ではだめだと思います。お客様に必要な価値を提供していくという点にもっと集中していかないといけないでしょう。その意味では、産業が第2次産業から第3次産業に移行してきたように、我々のビジネスも「モノ」から「コト」への転換、具体的にはサービスを提供していくという方向に変えていかないとはいけません。機器と消耗品を販売することから、サービス、コンサルを販売する方向に舵を切っていくためには、人が重要な役割を果

たします。

碓井副会長 ■ これからは、個人が自由に発想して働ける環境をいかに実現するかが重要になると思います。携帯電話がすべてにおいて固定電話を凌駕したように、機器は、より使いやすく、より環境に優しいものにならないといけないと思います。こうした観点に立って、お客様の価値創造にどう貢献しているのか、これからどう貢献していけるのかについて整理することも必要でしょう。その意味では、事務機器のインフラを事務機器という枠の中で考えるのではなく、デジタル化、印刷との関係、クラウドといったことも含めて考えることが重要でしょう。

中西専務理事 ■ 今、碓井副会長からクラウドの話が出ましたが、クラウドについて皆様はどのようにお考えでしょうか。

町田会長 ■ ネットワーク上に分散するサーバーをアプリケーションの実行とデータ保存に活用するいわゆるクラウドコンピューティングの普及は事務機械産業にも大きなパラダイムシフトを与える可能性を秘めていると思います。考えられるシナリオとしては、クラウドコンピューティングの普及によりいわば「重たいパソコンから軽いパソコン」に変わって行く今後のパソコントレンドが事務機械においても波及し、データの処理と保存の機能がクラウド上のサーバーに移行し、事務機械が文書の入出力とユーザーインターフェースに機能が絞られるなど、機能の特化が進むことも考えられます。そうした観点に立つと、事務機器メーカーはどの技術で勝負していくのか、またどのようにして新たな需要を作り出していくのかということが課題になると思います。

碓井副会長 ■ 必要なものを必要なときだけ使うという考え方が一般化しつつある中で、クラウドコンピューティングの利用も拡大していくと思います。このことは、事務機器という業界の枠を拡大する方向に導くのではないかという

予感があります。

中西専務理事 ■ 先ほど内田副会長より、紙の代替としての電子ビューワーの浸透が当業界のビジネスにどのような影響をもたらすかについてまだ見えていないとの課題提起をいただきました。

ただ、ディスプレイ技術は市場拡大とともに当初の予想を上回るスピードや広がりの中で進化してきております。JBMIAにおきましては、電子ペーパーの調査研究を行ってきておりますが、昨今の電子書籍市場の立ち上がりにより、この分野での急速な進歩が予想されます。紙と電子媒体との棲み分け、そして電子ペーパーの普及による当業界のビジネスチャンスなど、どのような変化が起ころうとしているか、皆様から忌憚のないご意見を頂ければ幸甚です。



近藤副会長

近藤副会長 ■ 紙という媒体がゼロになるとは思っていません。また紙は再生可能な資源でもあり、それほど大きなインパクトはないと思います。しかし、電子配布や電子ペーパーによるパブリッシングのスキームが変わることは間違いないので、今後変化は確実に起こっていくと思います。ネットワークの中にある情報をどのように活用していくかということも含めて、紙の問題は我々にとって大きな課題であることを認識しておくことが必要です。その意味で、電子ペーパーは避けて通ることのできないものでしょう。

内田副会長 ■ 紙の問題は、電子政府がどう進むのかにもかかってくると思います。現状では、電子政府は期待通り進んでいるとは思えませんが、これが進むと、環境問題とも関連して紙は大きなテーマになると思います。電子政府が進むと、インフラも一気に加速することが予想されます。一方、紙メディアのいいところもあると思います。紙媒体は、受動的ではなく、広告のように攻撃的に使うことが可能です。また、ネットワークインフラを利用できない人にとって利用可能なメディアは紙しかないといえるでしょう。その点では、紙はまだ重要であると思います。

中西専務理事 ■ 紙メディアは減るかもしれないが、なくなるというのが多く意見のように見受けられますが、とはいっても電子ペーパーについても業界として何かをしていく余地は残されているというお話しであると思います。

山本副会長 ■ アメリカの状況などを見ると、アメリカの若者は新聞や紙を読まない！といわれています。また、日本でも慶應義塾大学の藤沢キャンパスの学生などは、レジメを紙で配布すると非常にいやな顔をするということもあります。紙で配布するのは罪悪であると受け止められているようです。我々は、会議となると何か紙が欲しくなる。紙だとメモをとる、ポケットに入れておくといったことができる。しかし、今の学生はメディアで配信して欲しいというのが一般的なようです。このように、世代が変わることでペーパーレスは加速するでしょう。どうも、我々の年代の感覚で物事を判断するといけないのではないかと思います。ただ、紙が必要なシーンは必ずあるはずで、お金を出しても紙で欲しいものは残るでしょう。そうしたところでは適切に紙を使っていくということを進めていくべきではないでしょうか。現状では、必要でないものを大量に印刷に回しているというようなことも見られますので、こうしたものをオンデマンドでつくっていく方向に進めていくことも必要だと思えます。

また、内田副会長のおっしゃるとおり、インフラを持っていない人達にとって紙はコミュニケーションの手段であると思います。紙媒体でいかにアトラクティブなものを提供していくかということが重要になると思います。

一方、オフィスにおいては、紙は減らす方向で提言をしていくべきでしょう。見てすぐに捨てて良いようなものはディスプレイで済ますことになると思うので、オフィスで使われている紙の多くは無くなると思います。

そうすると、Document Communicationへの変革が必要になるでしょう。企業は、価値の創造を行っているわけで、そのためのコミュニケーションはどんな時代になっても必要です。コミュニケーションは紙だけでやるわけではないでしょう、やはりICTを活用することになります。そうすると、音声、イメージ、データなどを含めたコミュニケーションと価値創造をサポートしていくことが重要になってくるのではないかと思います。

中西専務理事 ■ 紙は価値があるけれども、減ることをとどめることはできないので、その前提でいろいろと考えていくということなのでしょう。

木谷副会長 ■ 電子ペーパーは、事務機器業界から出てきたレガシーなカテゴリーに入る商品ではなく、サイドの環境から生まれてきたものであり、我々の業界と電子ペーパーをつなぐ価値が見いだせていないのではないかと思います。つまり、コピー、プリントをせずに価値を提供するというアプローチでビジネスモデルを作り上げていかないといけないと思います。そのためには、他業界とのコラボレーションも必要になるでしょう。

碓井副会長 ■ 電子ペーパーは、技術的なインフラと同時に、人間行動のインフラのようなものが需要ではないかと思っています。技術的なインフラは技術革新を進めていけば実現は可能ですが、人間的なインフラについては、従来持



碓井副会長

っているすべてのものを凌駕し、かつその利便性を享受できるようなものにならないと実現は難しいでしょう。これは、携帯電話の普及をみれば明らかで、携帯電話は固定電話の機能をすべて持った上で、さらに便利に使えるようになったことで一気に市場が拡大しました。こうしたことを考えると、普及の段階で、電子ペーパーが紙の持っている便利さをすべて持った上で、さらに便利なものとなれば一気に普及が進むと想定されます。それまでは限定的な使われ方にとどまるのだと思います。しかしキラコンテンツの出現などによりいままでにないビジネスモデルが生まれ、これを突破口として大きく成長する可能性もあると思います。このような事態は想定しておかねばなりません。また自らの強みを活かし主体的に対応できれば+αのビジネスが展開できると思います。

3. グローバル化の波の中で

町田会長 ■ 「グローバル化」への対応といったことも当業界の課題であります。事務機械業界がプラザ合意後生産の海外シフトを進めてきたこれまでの動きは、先程専務理事からご紹介があった通りであります。当社も業界の大宗とほぼ同じような対応を図ってきましたが、既に相当程度海外シフトが進展した状況の下で、現在、更なる円高の流れに直面しており、新たな対応が求められております。こうした動きをどうとらえておられるのか、皆様のご意見をお聞きしたいと思います。

近藤副会長 ■ 海外展開をしてきて感じることは、日本企業は海外拠点での人材の使い方が必ずしもうまくないと思います。例えば、海外の企業を買収すると、優秀な人材が逃げてしまうことがあります。これは、経営者を日本から送り込むといったことも一因としてあげられます。これからは、いかに優秀な人材を確保していくかということが、グローバル化の鍵となると思われ、これまで以上に経営そのもののグローバル化を図っていくことが重要になると思います。

内田副会長 ■ 近藤副会長がおっしゃるように、日本企業はグローバルな動きにまだまだ鈍いという課題を抱えているのかもしれない。業界としてグローバル化の波の中で生き延びていくためにはまだまだやらねばならないことが多いのだと思います。

現在、多くのメーカーは東南アジアに生産拠点を展開するという傾向にありますが、世界的に高まってきている環境問題に対応していくという点からも、消費地における生産をもっと進めていく必要があると思います。我が社では、現地の州や市のバックアップも得て、アメリカのバージニア州にトナーカートリッジの工場を新たに設置しましたが、これは消費地での生産という考え方に合致したものだと思います。

山本副会長 ■ 現在、事務機器の生産はアジア中心でというのが一般化していますが、内田副会長が言われるように、アジアから世界に輸出していくということになると、移動に伴うCO₂の増加という問題が出てきます。

一方で、お客様である企業のグローバル化も進展しており、これにどう対応していくかという課題もあります。グローバルに展開をしているお客様に対応していくためには、従来のようなテリトリーをベースとした販売体制を変えることも必要になると思います。事務機器業界は、たしかに生産拠点の海外展開という点では進んでいるかもしれませんが、販売という面から見ると遅れているといえるかもしれません。ネッ



山本副会長

トワークに関わるビジネスは、このあたりもかなり進んでいると思われ、こうした先行事例を積極的に学んでいくことも必要でしょう。

木谷副会長 ■ 私は、グローバル化については近藤副会長のお考えに近いと思います。コスト志向でグローバル化を進めていくのは一つの方法であって、真のグローバル化は、企業のビジョンが国内だけではなく、海外の拠点も含めてあまねく理解されており、それに従って経営がなされていくことだと思います。事務機器業界が、モノの販売からサポートやコンサルの分野にシフトしていくに当たっては、優秀な人材を育てることが必須ですが、これはグローバルな展開においても同じことだと思います。

碓井副会長 ■ グローバル化が進むということは、それだけ競争が激しくなるということでもあると思います。競争の激化が予想される中で、グローバルな市場を拡大していくためには、これから市場化する新しいマーケットごとに、そのユーザーが何を求めているのかを的確に把握していくことが求められるようになるのではないのでしょうか。これまで、事務機器業界では多機能化していくという先進国的な発想で製品の開発をしてきましたが、今後は市場ごとに真に求められている機能を重視し、いわば贅肉を落とすつつマーケットのニーズに応えていくことが重要になります。つまり、プリミティブな機能で競争相手に打ち勝っていくことの重要性が増すのではないかと思います。

快適なエコオフィスを目指して

中西専務理事 ■ 続きまして、第二部の「地球環境問題と快適エコオフィス」をテーマとした座談会に移りたいと思います。近年、エネルギー使用量の増加が顕著なオフィスビル等民生部門の省エネ対策が急務となっております。昨年の洞爺湖サミットでのIEA（国際エネルギー機関）勧告を受け、先進諸外国においてはエネルギー効率を極限まで高めた「ZEB(ネット・ゼロ・エネルギー・ビル)」の実現に向け、野心的な目標のもと取り組みが進められております。わが国におきましても、資源エネルギー庁主管の「ZEBの実現と展開に関する研究会」で検討され、「2030年までに公共建築物に加え全ての新築業務ビルのZEB化を行う」との答申が先般11月下旬に出されました。こうした大きな環境変化のなかで、当業界がビジネスの対象とするオフィスは今後、大きく様変わりするのではないかと予想されます。

こうしたなか、ZEB化を図っていくうえで、オフィスワークそのもののあり方も変化が求められているように思います。第二部では、「地球環境問題を踏まえたオフィスのエコ化」、「快適・健康なオフィス環境の提供」、そしてこのような「快適エコオフィス」が普及する中で想定される「従来型の事務機械からのカテゴリー・シフト」など、将来オフィスへの夢や思いを自由に語っていただきたいと存じます。それでは最初に、町田会長から問題提起をしていただければと思います。

4. 効率性を目指すところにエコオフィスの可能性がある

町田会長 ■ まず私の方から快適エコオフィスについての問題提起をしたいと思います。従来の事務機械のコンセプトから離れて、少し自由にお話させて頂くことをお許し頂きたいと思

います。まずは、企業活動全体の話から始めたいと思います。これまでの我が国の製造業を見ますと、モノづくりの現場である工場の生産性向上や省エネといった課題については、例外なく必死で取り組んできたと思います。他方、オフィスについてはどうかといえば、製品ごとの単品の性能やエネルギー原単位の向上は別として、オフィストータルの効率性やエネルギー消費の削減にインダストリアル・エンジニアリング的な手法も含めて十二分の対応を行ってきたかと言えば、どうも不十分であったと言わざるを得ないと思います。その結果として、オフィス業務におけるエネルギー消費やCO₂排出の増加が問題になってきております。

私からはワークスタイルの変化にもつながるお話をさせて頂きたいと思います。まず、ワークスタイルの前提としてのオフィスのハード環境のこれからの変化について考えないといけません。これも手前味噌で恐縮ですが、この間「エコオフィス」の議論のご参考にと当社の新しく稼動した堺工場に各社の代表の方をご案内致しました。わが社の21世紀型コンビナートである堺工場では、全ての照明をLED照明としたり、大規模ソーラー発電を行うなどの種々の環境対策の工夫に加えて、世界初といわれておりますが、進出企業のご協力の下で統合エネルギー管理センターを設け、全ての工場及びオフィスを含めたエネルギー関連設備をIT制御により、バーチャル的に統合し「見える化」された統合運用を行っております。

同じようなことが今後のオフィスでも次々と生まれてくるのではないのでしょうか。これまでIT機器につながっていなかったような機器までがライン上でつながり、オフィス機器の文字通りトータルな環境制御が行われるといった未来図であります。

こうした変化はそこに働く人にとってより快適な仕事環境を意味するとともに、オフィスの中で働く人々の動線にも明らかに変化を与えることと思われま

す。事務機械と異なるカテゴリ機器との連携が進むとともに、システミックな融合が新たなカテゴリ商品の誕生にもつながっていくのではないのでしょうか。

また、人の移動を伴わないビジネスコミュニケーションも重要になってくると思います。人の移動を伴わない代表的な事例は「TV会議」ですが、今後は通信技術、ディスプレイ技術、また画像処理・音声処理技術の進歩により、さらなる機能向上が図られ、その普及が加速するものと思われま

す。画面の大型化・高画質化やアイコンタクトの実現等により臨場感が高まり、またTV会議システムとドキュメントワークがリンクすることにより、こうした非移動系のビジネスコミュニケーションの比重が一層高まっていくものと予想されます。

碓井副会長 ■ 地球環境問題は、これからの非常に大きな課題であると思います。オフィスにおけるエコも大きな課題であると思いますが、オフィスにおける一義的な課題は、いかに生産性を上げるかということでしょう。従って生産性向上を伴うエコが必要です。オフィスで何かを行うということは、オフィスに集まって皆で知恵を出し、創造するということが重要になる。そういう時に、町田会長がおっしゃったようなTV会議などは日々技術が進歩しているのでたいへん有効になってきています。人の移動が不要ですからみなが一堂に会しているバーチャルリアリティの中でみんなが本当に議論しあえるという環境まで作り出していくことが必要でしょう。ただ、みんながこうした環境に慣れてきていることも事実で、技術が進歩してきているので、環境は整いつつあるといえます。

木谷副会長 ■ 快適エコオフィスの実現はなかなか難しいですね。町田会長がおっしゃったように、生産や開発の現場は普段から生産

性・効率性について意識をしています。しかし、販売やサービスという部門では、感度が非常に鈍いといえます。QC活動も現場の話であって、販売などについては関係ないと、興味を持つ人は少ないですね。環境ということについても、現状はこれに似たことがいえると思います。そういう意味では、もの作りの次のフロー、つまりオフィスからマーケット、お客様までというプロセスについて環境を考えていくことが重要になります。経済産業省などもオフィスにおける環境問題に高い関心を持っています。一方で、エコオフィスということになると、フリーアドレスなどを導入してもあまり変わらない状況です。また、日本だけで考えるのか、欧米での働き方まで考えるのかということになると、オフィスに対する考え方、働き方も異なってきます。こういうことを考えると何が一番良い方法なのかはなかなか難しいと思います。

山本副会長 ■ 工場はどんどん減っているが、オフィスは増えてきているのが現状です。オフィス内をみると、空調と照明がエネルギーの60%程度を占めています。コンセントはわずかに20数%で、事務機器はたかだか2%程度に過ぎないそうです。しかし、事務機器については、生産の過程をいかに省エネ化するか、あるいはお客さんのサイトでの待機電力をいかに少なくするかということは当然のこととして進めないといけないと思います。一方で、消費エネルギーの大きな空調や照明を我々がコントロールできるのかということになると、これは難し



いでしょう。むしろ、オフィスにおける効率を上げるということを目指すべきだと思います。

内田副会長 ■ エコオフィスの前にやるべきことはたくさんあると思います。オフィスの改善は、これまでいかに甘い経営をしてきたかの裏返しでもあると思います。キヤノンで最初に取り組んだのは、労働問題です。労働環境をどうするか、なぜ残業が多いのか、といった問題です。残業をしている部門があると、空調を切ることができません。それで、入門と退室の時間の管理を行いました。オフィスにおいてある事務機器は、先ほどのお話にもあったように、パソコンを除くと、消費しているエネルギーは少ないわけで、人間が一番使っているといえます。

山本副会長 ■ 事務の効率をあげるのに皆が集まって仕事をすればよいのかということになると、少子高齢化もあり、テレワークの話が出てくる。昔のように、朝礼、昼礼、夕礼、社歌を歌ってというような全員集合型のオフィスから、技術発展や環境整備もあるので、働き方そのものを変えて行かないといけないでしょう。それにあわせて当業界の有様も変えていかないといけないと思います。空調や照明のエネルギーを少なくするには、オフィスを小さくすればよいということになります。つまりみんなが集まらないようにする、TV会議でも仕事ができる、ドキュメントはクラウドから取り出す、というようなことは頭の中で考えられるし、技術もできあがっています。ただ、そういうカルチ



ャーにどう対応していくかということだと思います。

近藤副会長 ■ 機器の省エネ、あるいは機器を長く使っていただく、機器の機能を絞る込むといったことについては、みなさんがおっしゃるとおりであると思います。何でも消費するという日本の文化の中で、常日頃、世界に通用するようなことをしていかなければならないと思っています。エコオフィスということでは、デバイスをきちんと管理するということはもちろんのこと、オフィスの中にたくさんある無駄を管理していくことが重要です。

中西専務理事 ■ みなさんのお話をうかがっていると、エコオフィスを実現していくためには、現状のオフィスにおける働き方を見直すことが必要であるという点ではお考えが一致しているようです。お客様に業務効率化と省エネを提案している当業界としては、まず自らの足下を見直すということかと思っています。

業務の効率化を進めるためには、オフィスにおけるコミュニケーションや情報共有化といったことも重要なテーマになるかと思いますが、この点についてはいかがでしょうか。

内田副会長 ■ 今のオフィスでは、情報の共有が必ずしも十分できていないということがいえます。私が今考えているのは、工場でものを作ることと、オフィスでの業務は同じであるということです。工場とオフィスの情報をどのようにしてつなぐかということをしていかないと、オフィスは良くならない。我が社では、事業部がいろいろとあり、作っている製品も異なりますが、それぞれの事業部の間に垣根意識があります。企画からサービスに至るまでのプロセスは同じはずで、オンデマンドプリンティング、コミュニケーションなどについても、情報が一元化されていれば、生産が拡大してもオフィスの仕事は増えないはずだと思います。そういう意味で、開発から生産までのバリューチェーンの情報を一元化することによって効率化が図ら

れるはずですが。自分の会社で無駄をやりながら、お客様に無駄の排除を提案するというねじれた状況になっていることが問題なのだと思います。

エコオフィスでいろいろな機材を活用していくことは重要なことですが、そこに行く前の仕組み作りが大変なのだと思います。企業の中で、コミュニケーションがうまくいっていない状況が見られます。今の時代、隣の人に対してもメールを入れるというようなことが当たり前のように行われていまして、こうした状況を見ると、パソコンの活用についても再検討が必要ではないかと考えています。こうしたことから始めないと、いきなりエコオフィスはできないと思います。

近藤副会長 ■ 内田副会長のお話にも出てきたように、オフィスでどうコミュニケーションをとっていくのか、適切なコミュニケーションの方法や作法を作り上げていかなければいけないと思います。人と人がコミュニケーションをして、新しい発想やさまざまな付加価値を生み出せるようなことを、自分たちができないとだめであるということだと思います。アメリカなどではオフィスのない会社が多くありますが、日本には日本のやり方があると思いますし、日本のオフィスや働き方のマナーを作り上げていけばよいのではないかと思います。人間に着目し、オフィスにおける生産性をどう上げていくのかということについては、基本に立ち返って考えていくことが重要だと思います。そのためにはいろいろな機材が必要であり、オフィスにおけるマナーも必要だと思います。コンサルタントの人達に協力してもらいながら努力していくことも必要だと思います。

中西専務理事 ■ オフィスにおけるコミュニケーションの重要性をお話いただきましたが、一方で、ITインフラとして最近普及が進んでいるといわれるクラウドコンピューティングもエコオフィスの実現にも関係してくると思われるのですが、この点についてはいかがでしょうか。

5. ネットワークインフラの進展と働き方

町田会長 ■ クラウドコンピューティングの普及は今後も進むと思われませんが、これはワークスタイルを変革させる可能性を秘めていると思います。クラウドコンピューティングは、ワークスタイルの変革を実現するインフラとしても捉えることができます。現在の情報通信技術インフラにおいては、データや作業環境等の情報はオフィスのパソコンやサーバーの中にあることから、一步会社を出ると、必ずしも快適なワーク環境が確保されているわけではありません。しかし、クラウドコンピューティング・インフラのもとでは、情報とデータ処理機能はクラウドにあり、セキュリティ機能を強化した軽い情報端末さえあれば、どこにいても共通の作業環境で情報アクセス、文書作成、データの加工・分析といったことができるわけであります。リモートオフィス、ホームオフィスとともに、これまでは思いつかなかったようなワークスタイルが生まれてくるのではないかと思います。

こういった、新しいワークスタイルの広がりには、地球環境問題への貢献とともに、少子化対策の一環となり、こうした新しい社会ニーズへの対応が事務機械のビジネスニーズを一層広げることにつながっていくのではないかと考えています。

山本副会長 ■ ネットワークインフラは日々高度化していますが、こうしたインフラの整備が進む状況の中で我々業界が進めるべきことは、テレワークという方向に向かっていくこと、それをリードしていくことではないかと考えています。

アメリカのゼロックスコーポレーションの人達に、「オフィスはどこにある？」と聞くと「オフィス？ オフィスは自宅ですよ」といわれます。アメリカのゼロックスの本社は人が閑散としており、役員の人達は世界中飛び回っていますので、どこがオフィスなのかわからないとい

う世界が当たり前になっています。それに比べると日本はまだまだ遅れているといえます。技術はできているが、なかなか実行に移せないということが大きな課題です。空調や照明と連動させながら省エネをはかっていくということが、エコオフィスの本当の姿ではないでしょう。自宅にいても瞬時にドキュメントが取り出せる、あるいはTV会議システム、レジメを配らなくてもオンサイトで必要な人にタイムリーに届くというようなことになっていくと思います。我が国にそういう時代が来たときに、我々事務機器業界がどう対応していくかということが課題になるのではないかと思います。

内田副会長 ■ 我が国では、オフィスがない状態での仕事ということを考えると、これはほとんどできていないといえます。営業部門では一部可能な状態にあります。それにしてもまだまだの状態だと思っています。要は、それ以前の問題を解決しないといけないと思います。

木谷副会長 ■ 一方で、新しい機器を開発する際には、将来のオフィスはどうなるのかということを考えます。オフィスの変化のスピードはそれほど速くはないと思いますが、そうした中で変化していく要素の中にワークスタイルの変化があることは間違いないと思います。これは、例えばユビキタスという発想があり、ワークスタイルが変わらないとユビキタス環境の実現はないでしょう。ユビキタス環境が変わらないとしても、例えばMPS（マネージド・プリント・サービス）というようなことになると、オフィスのありようも変わると思います。もう一つはインターネットの技術革新や技術の進化によって働き方も変わっていくと思います。インターネットが進化すればするほど、機器との関係、インターフェース、人との関係からオフィスが変化していくことが考えられます。TV会議が普及すると、価値を創造するために機器が介在する環境が実現していく、例えばデスクにパソコンが内蔵されているというようなことになるかもしれない。そういう環境が実現することで、

快適、簡単、安心といったことが確保され、それを進化したユーザーインターフェースが支援していくということになるのではないのでしょうか。

中西専務理事 ■ いろいろとご意見をいただきましたが、そろそろ残り時間も少なくなってきましたので、事務機器業界としてのエコの取り組みについても少しお話しをお聞かせいただきたいと思います。

6. 事務機器業界としての取り組みの方向性

碓井副会長 ■ オフィスにおけるエコについては、基本的なことを愚直に取り組むことも大切だと思います。具体的には、材料そのものもできるだけ環境に優しいものを使う、あるいは機器を省エネ化したり、より長く使ってもらうということを進めていくことが必要かと思いません。オフィスでは、まだまだ無駄な作業がたくさんあります。クリエイターができることを外部に発注していることも多くみられます。必要なものはオフィスの中でつくるということを、我々の技術革新やサービスで支援していくことも必要かと思いません。オンデマンドによるプリントや印刷なども、オフィスにできるだけ取り入れていくような活動をやっていくことが重要です。

また、電子ペーパーが普及しても紙がなくなるとはならない期間はあると思われまじ、なくてはならない紙媒体も残ると思っていますので、紙をどういう形で再生して使っていくかということをお我々自身が積極的に取り組んでいく必要があると思います。我々の業界は紙そのものを生産しているわけではありませんので、再生の事業に関わるということもあるかもしれません。もっといえば、紙の再生をオフィスで行ってしまうというようなことも検討する必要があるでしょう。ある程度の規模のオフィスであれば、紙の再生をみずから行うということも可能になるのではないのでしょうか。こういうことは難しいと思っておりましたが、こうしたことを提案してくれる

ところも出てきていますので、検討する価値は十分あるのではないのでしょうか。

近藤副会長 ■ 一時期、我が社ではプリントされた文字をすべて消してしまうという仕組みを開発したことがありましたが、プロセスでエネルギーがかなり必要になってしまうため、やめることにしました。ライフサイクルで考えると、現状の再生プロセスの方がよいということでした。

碓井副会長 ■ あまり小さな事業所などではエネルギー収支が合わなくなるので、難しいかもしれませんが、既存のインフラの中で行う再生紙もいずれは行き詰まると思いますので、製紙メーカーも交えて検討をしていくことが必要になると思います。

木谷副会長 ■ 事務機器は、これまで省エネに対して積極的に取り組んできた結果、他の業界と比較してトップレベルを確保することができました。しかしながら、地球温暖化対策が叫ばれる中、各国の思惑が交錯し、なかなか良い方向に進んでいません。全体に占める事務機器のエミッションは少ないながら、こうした状況を少しでも好転させる意味で、引き続き省エネ対策を行っていく必要があるのではないのでしょうか。欧州では、さらに厳しい次期ブルーエンジェル規格が検討されているとも聞いています。事務機器の最大のエネルギー使用源である定着については、これまでも低融点トナーの開発を進めてまいりましたが、さらなる対応が必要となるでしょう。

また、新規技術との融合という観点では、現在取り組んでいる有機ELを応用し、読み取り光学系や書き込み用デバイスの照明として、さらなる省エネ、長寿命化が期待できます。操作部や表示部へも応用し、均一なバックライト等、製品としての高品質化も図れます。

電子ペーパーと組み合わせることにより、現在の事務機器のスタイルをドラスティックに変えてしまう可能性もあるのではないのでしょうか。

事務機器は成熟した製品と言われておりますが、新規技術開発により、最終的にはシステムとしてのゼロ・エミッションに少しでも近づける様に、取り組んでいくことが重要かと思いません。



中西専務理事

中西専務理事 ■ 最近では、最適な出力環境の構築と運用により顧客の生産性向上とTCO削減に貢献するMPSの提供が必須となっておりますが、出力機器のDV（ドキュメント・ボリューム）の拡大が期待できない中、今後はSaaS（ソフトウェア・アズ・ア・サービス）やクラウドなどに対応したMPS活用による新たなサービスの展開が想定されるのではないのでしょうか。こうした動きの先に将来オフィス像を見た場合、今後どのような新たなサービスが創出され、そしてそれが「快適エコオフィス」の実現にどのような効果をもたらすのかについて少しお話いただければと思います。

山本副会長 ■ 弊社はマネージド・プリント・サービスを提供しています。これは、企業内のプリンタや複合機などを利用した出力環境を管理するアウトソーシングサービスで、お客様のコスト削減、出力削減を可能にし、出力業務を効率化するうえに、エネルギー使用量やCO₂削減に貢献できるサービスです。出力機器にとどまらずオフィス全体のCO₂削減を実現していくためには、CO₂排出量の見える化が極めて重要ですので、その点についての努力もしていくことが必要でしょう。さらに、モバイルワ

ークなどワークスタイルそのものの変革を実現するような提案をお客様にしていくことも重要だと考えています。

近藤副会長 ■ MPSとか、MDS（マネージド・ドキュメント・サービス）と言われている仕組みでは、オフィスにおける無駄の顕在化、つまり見える化が可能だと思います。

ドキュメントの発生から伝達、印刷、保管などの流れをモニターすることにより、オフィスのどこに無駄がありそうか顕在化させることができます。これは、単に、入出力の無駄の顕在化ということだけではなく、ワークフローの無駄、非効率化も顕在化させてくれると思います。

また、このオフィスの無駄の排除にとともに、無駄に設置されていた機器を顕在化させることもできると考えています。

そして、無駄の『在りか』の理解から、解決提案へと繋がります。

また、快適エコオフィスと言う観点とはやや異なりますが、SaaSやクラウドの活用という面では、例えば、お客様ご利用の製品やサービスに関して、LCAを書けるためのソフトやシステムをお客様に提供するなどのことも考えられます。これにより、お客様ご自身が手軽に自らの企業活動を評価し、よりよい活動に変革するヒントをつかむことができると思います。

このように、これまで大変な労力が必要だったことが、手早く、簡単に、しかも確実にできるようになると考えます。

中西専務理事 ■ 長時間いろいろとご意見をいただきありがとうございます。最後に町田会長から総括をしていただければと思います。

町田会長 ■ 先行きの心配もいろいろとありますが、これまで先輩方がいろいろな商品を作って拡大してきたわけです。そういう意味では、環境問題やインフラの変化を捉えて、新しい需要を創造することが我々に課された使命であると思います。その前に、内田副会長と近藤副会長からお話しのあった現実の業務の改善を行わないことには、お客様に提案もできないので、その課題の解決も必要かと思っています。そういった中で、決してあきらめずに新たなイノベーションを起こしていくということが必要なのだと思います。本日は、長時間ありがとうございました。

以上



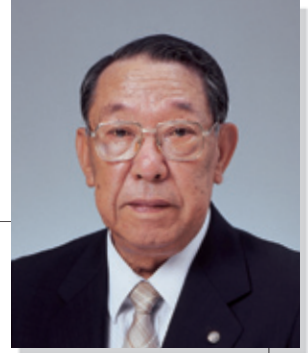
JBMIA創立50周年にあたって



東芝テック株式会社
取締役社長 **鈴木 護**

JBMIA創立50周年おめでとうございます。 弊社は今年2月に創立60周年を迎えましたが、弊社の事業の変遷は、JBMIAの50年の歩みと正にオーバーラップしたものと言えます。

JBMIAが発足した1960年に、弊社は日本初の電動加算機を発売しました。その後、流通業界向けには、電子レジスター、POSシステムと事業を展開し、事務機器分野では、複写機、ドットプリンタ、ファクシミリ、複合機と製品が移り変わりました。今までは、製品を販売し保守サービスを行なうという事業を展開して来ましたが、これからは、流通業界向けであれオフィス向けであれ、ハードを販売するというよりも、お客様の問題をお客様の目線でどのように解決していくかを提案するソリューション事業が主体になると考えています。 JBMIAでは、現在、UC（ユビキタス・コラボレーション）コンセプトの啓蒙やエコオフィスの検討が行なわれていますが、JBMIAが創立60周年を迎える時には、これらがソリューション事業として業界活動の中心になっているのではないでしょうか。JBMIAが時代に即した事業の業界団体として、今後とも益々発展していくことを祈念いたします。



カシオ計算機株式会社
代表取締役 副社長 **檜尾 幸雄**

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会の創立50周年にあたり、心よりお祝い申し上げます。

近年の協会の発展は目覚ましいものがあり、業態の変革を伴いながらも、まさしく日本の産業界を代表する協会に発展されましたことは、誠に喜ばしいかぎりです。

さて、今や地球環境を意識せず、環境に配慮しないモノづくりはありえないといっても過言ではないでしょう。地球資源は有限であり、環境への取り組みは喫緊の課題です。

弊社は、創業時より「創造 貢献」を経営理念とし、環境にやさしい「小型・薄型・軽量・省電力」を実現する技術を駆使した、環境への負担が少ない製品開発に取り組んでまいりました。

今日では、単なる高密度実装技術による大幅な小型化だけでなく、CO₂の削減を実現した環境配慮型製品を開発し、その普及促進を図っております。

今後は、さらに、お客様が使用する度に環境にやさしく、豊かな社会の実現を体感できる、その様な視点を取り入れた「モノづくり」がますます重要になってくると思います。

これからも、弊社は、「普遍的な必要性を創造する」ことを使命とし、そうしたエコロジカルなライフスタイルの実現という新たな価値の創造に努めてまいります。

また同時に、貴協会の一員として、皆様と共に環境にやさしい低炭素社会の実現に邁進してまいりたいと思います。

末筆となりましたが、今後とも貴協会がますます発展されますことを心よりお祈り申し上げます。



京セラミタ株式会社
代表取締役社長 駒口 克己

JBMIAにおかれましては、創立50周年を迎えられますこと心よりお祝い申し上げます。

弊社も長きに亘りJBMIAと共に歩み、今日まで事業を継続出来たことの喜びを分かち合いたいと思います。JBMIAには常に変化する時代にあって、業界発展のため多大なるご尽力をいただきました。また、日本の産業界の発展を願い、常に大所高所からご指導をいただきました経済産業省・商務情報政策局の関係者の皆様にも心よりお礼申し上げます。

振り返ってみますと、半世紀にも及ぶ長い間、日本の経済界は様々な変化に適応してきました。為替の変動、経済の不況、技術革新や産業構造の変化、新興国の台頭など変化の波は絶え間なく訪れてきました。この20年間においては、デジタル技術、IT技術の著しい発展を背景に、情報共有化のスピードが劇的に変化した結果、オフィスの仕事のあり方も大きく変わったことで、事務機器の分野も大きな技術的進化を遂げました。私共もそれら様々な変化に適応するために技術開発をし続け、ここまできたという感じがいたします。

さて、これからの10年、さらには次の半世紀も、我々は事業を発展させ続ける必要があります。そのために解決しなければならない、克服すべき課題のハードルは低くはありません。新たに予想もしていなかった問題や思いもかけない環境の変化が必ず待ち受けていると思われれます。しかし、高い技術力、新しい価値を生み出す創造力、逆境に耐える不屈の精神、未来を切り拓く優れた経営力により、JBMIAに参加しておられる各社は変化に適応され、発展され続けるものと確信いたします。JBMIAにおかれましては、今後の業界全体ひいては日本の産業界の発展のため、これまで以上に貢献していただくことをご期待申し上げて、お祝いの挨拶にかえさせていただきます。



三洋電機株式会社
執行役員 吉年 慶一

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会の創立50周年にあたり、半世紀にわたり協会を支えてこられた関係各位のご尽力に敬意と感謝の意を表します。

弊社は1988年、当時ページプリンタ、複写機などの事務機器関係の事業を拡大しつつあり、これを機に入会致しました。現在は「データプロジェクター部会」を中心に活動しておりますが、前身の「液晶プロジェクター懇談会」設置当初から参画し、カタログに記載の性能表記、測定法などのガイドラインづくりに関わって参りました。現在は取扱説明書、カタログなどに使用する用語並びに通信仕様の標準化に向けた活動に参画しております。

現在の事務機器業界は、一昨年のリーマンショック以来、企業の投資抑制の影響で厳しい状況が依然続いておりますが、プロジェクターの視点では従来の事務機器というカテゴリーでは括れない新しい市場が広がってきております。企業内の会議、プレゼンテーションなどの用途から、教育現場あるいはサイネージ（電子広告）のディスプレイ用など活用シーンが広がってきており、さらなる発展の可能性を秘めております。我々は時代の潮流であるエコへの対応、ワークスタイルの変化など、顧客のニーズをいち早くキャッチし、ベストソリューションを提供する中で新たな市場を創出する、この気概をもって事業を拡大し、些かでも業界発展に寄与できればと考えております。

最後に貴会が60周年に向け、益々発展されますよう心よりお祈り申し上げます。



株式会社デュプロ
代表取締役 **坂本 時雄**

このたび貴協会が記念すべき五十周年を迎えられました由、衷心よりお祝い申し上げます。昭和35年協会設立と同時に「謄写部会」として発足した部会活動を通じて、弊社が会員企業の皆様とともに節目の年を迎えられた事をとても光栄に思っております。

協会設立当時は、事務そのものが、読み書きソロバンといった経営諸機能の補助業務として捉えられ、これらを省力化するものが「事務機械」であったと思います。ところが、「事務」は補助業務から、今や、会社の経済活動そのもの、つまり「ビジネス」と広く理解されるようになりました。「事務機械」は、「ビジネス」に直結する機器・サービスとしての「ビジネスマシン」となって発展し続けています。

起票、記帳、照合、複写、計算といった事務作業を効率化する為の機器が、技術革新によって色々と生み出されて行く中で、謄写機はデジタル印刷機と名前を変えながら一貫してこの複写と言う範疇の一端を担ってまいりました。総需要台数ではピーク時より減少しているものの、五十年の長きにわたってデジタル印刷機がお客様に選ばれて来た理由は、一重にコストと機能がうまくバランスしていることにあると思っております。

このシンプルな理由にこだわりをもって日本発のビジネスマシンを世界に向けて発信してゆける様にこれからも精進してまいる所存です。末筆となりましたが、貴協会がますます発展されますこと、ご祈念申し上げます。

パナソニック システムネットワークス株式会社

山崎 隆男



地球環境への関心が高まるなか、CO₂低減への対応と、グローバルな事業展開により持続的成長を図ることの両立が産業界の課題となっています。

オフィスの業務効率化や省エネを提案するJBMIAの役割は重要であり、今まで以上に環境やグローバルな視点での取り組みが求められるでしょう。「快適エコオフィス」など、CO₂低減と働く人々が創造性を発揮するオフィス環境を実現する取り組みが重要になると考えています。

国や地域を超えたビジネスコミュニケーションを効率化し、移動に伴う環境負荷を低減するICTを開発し、利活用することで、ワークスタイルやビジネスプロセスを変革することも必要でしょう。

弊社ではTV会議システムを開発しておりますが、同時に社内でも積極的に活用しております。高品質な映像・音声・データを高効率の圧縮技術・通信技術と融合させることにより、非常にリアルなコミュニケーションが可能となり、海外拠点とのコミュニケーションなど、遠く離れていても臨場感溢れるミーティングがいつでも気軽に出来るようになりました。迅速な意思決定、移動時間やコスト削減にも役立っており、移動により発生するCO₂低減や、生産性向上にも貢献できるでしょう。

このようなICTの開発により、環境に優しく、創造性溢れる人々が新たなイノベーションを起こすオフィス創りに、業界をあげて取り組んでまいりましょう。

創立50周年 誠におめでとうございます。

第3編

懸賞論文優秀作品紹介



協会創立50周年記念特別事業 「懸賞論文」募集の紹介

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会は、協会創立50周年を記念して、「こんなオフィスで働きたい！未来の快適エコオフィス」をテーマに論文を募集いたしました。

総応募件数は77作品と多数の応募があり、オフィス環境に対する関心の高さを知ることができました。これら77作品の論文を、審査委員会で審査しました結果、最優秀賞1作品、優秀賞3作品が決定しました。

優秀賞に輝いた論文4作品を以下のとおりご紹介します。

JBMIA50周年記念事業懸賞論文募集要項

主催 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会



『こんなオフィスで働きたい！未来の快適エコオフィス』

社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会(以下、JBMIA)は、2010年に創立50周年を迎えますが、これを機に、『こんなオフィスで働きたい！未来の快適エコオフィス』というテーマで論文を募集します。

温暖化問題は、地球規模で取り組む課題ですが、特に年々増加の一途を辿っているオフィスにおけるCO2排出について、その削減が急務となっており、当業界としても積極的な取り組みを推進しているところです。

オフィスは企業活動の場であり、社会的な責任を果たす意味から、CO2 排出削減を含む環境への配慮が求められることは言うまでもありませんが、他方で、一日の中で多くの時間を過ごす場であることから、オフィスで働く人が如何に快適に過ごせるかといった視点も必要となります。つまり、今後の「オフィス」に求められるものは、単に仕事をする場から「快適に働けるオフィス、環境に配慮したエコオフィス(以下、快適エコオフィス)」へと変化していくものと考えられます。

こうした中で、JBMIAにおきましても、「快適エコオフィスを実現する、今後のオフィス機器やオフィス・ソリューションはどうあるべきか」について議論を重ねていくところでありますが、実際にオフィスで仕事をされている方、また次代を担う学生の皆様から、「オフィス機器やオフィス・ソリューションを中心とした、ご自身が働いてみたい未来志向の快適エコオフィス」をテーマに、斬新かつ独創的なアイデアに富んだ論文を募集するものです。ふるってご応募下さい。

応募資格 特に関いませんが、日本国内に在住されている方。

応募規定 ・1人1点(未発表論文)に限ります。

グループでの応募も可能ですが、グループの場合も1グループ1点(未発表論文)限りとなります。

※書式:日本語、A4縦用紙に横書き ※タイプライター(手書き不可)での応募に限ります。

※電子文書の場合、MS-Word形式(98以上)に限り

ます。・文字数:3000~5000文字程度

・図表については、他のツールで描画後、貼り付けて頂いて結構です。

・表紙に記入するもの

①論題 ②要旨(200文字以内)

③ 社会人の場合:会社名或いは所属団体等/学生の場合:学校名、学部名、学年

④ 氏名(ふりがな) ⑤ メールアドレス ⑥ 電話番号 ⑦ 住所 ⑧ 年齢

※1 ①~⑧は必須、⑨は任意

※9は、お届けた個人情報に基づき、この懸賞論文の審査の妨げに事務局からの連絡業務等に用いる目的で転載するものであり、JBMIAが個人情報等の取扱いに関する規程に従い、適正に管理いたします。

※3人グループでの応募の場合は、②~⑧について、代表者が記入して下さい。また、参加者全員が②、③を記入して下さい。

応募期間 2009年11月1日(日)~2010年1月31日(日) 締切日の発行又は消印有効

表 彰

最優秀賞1編 賞金 20万円と賞品

・大型液晶テレビ シヤープ46V型液晶デジタルハイビジョンテレビ優

秀賞3編 賞金 10万円と賞品

・インクジェットプリンターキヤノンPIXUS MP990

・電子辞書 カシオXD-GF6550

・デジタルカメラ 富士フイルムFinePix F70EXR の内1点。

※ 受賞者は、JBMIA50周年記念式典(2010年5月21日)に出席して賞状等において表彰する予定です。

※ 掲載の賞品が受賞は平成21年11月電着前日までです。賞品に不届き等届かない、掲載された賞品品に変更する場合がありますので、予めご了承下さい。なお、商品に関係する事故などは、商品に含まれていません。又、優秀賞の賞品は送れません。

応募方法 以下の懸賞論文募集の特設サイトにて応募用紙をダウンロードし、電子メールに添付又は印刷したものを郵送・宅配便でお送り下さい。



最優秀賞

未来の「快適な」オフィス像と情報機器

佐々木 國智 (コニカミノルタビジネステクノロジー株式会社)

初めに

現在、筆者は開発職に就いている新入社員です。社会人となってみて、予想以上に環境意識が浸透していることに驚かされました。部屋の照明や紙の印刷に至るまで、とにかく地球環境にやさしい(言い換えるとCO₂排出量の少ない)就業形態が求められています。このような動きの中で、個人的には閉塞感を覚えることもしばしばあります。例を挙げれば、昼休みは全社照明が落とされ、従業員はオフィス外に出ることを余儀なくされます。他社に就職した友人の職場では、CO₂削減のため、プリント出力は極力控えるよう注意されることも聞きました。つまり、エコを意識することによって行動の選択の幅が減ってしまっているわけです。このような状況は、決して「快適」とは言えず、改善する余地があるのではないかと思います。更に言えば、エコという事を抜きにしても、もっと快適な職場の在り方があるのではないかと思います。

では、現在のオフィスにどのような問題点があり、どのような状態で有れば「快適」であるのでしょうか。筆者は大きく分類して、三つの問題点があると考えています。「働く場所」「メディアの不自由」「コミュニケーションの手段」です。

現在のオフィスの問題点

以下、具体的に考えるために、筆者の一日の業務を追ってみることにします。まず、同じ姿勢で長時間パソコンと向かい合わなければなりません。また、周りの環境も変わらないので思考パターンも段々固まってきます。更に、毎日決まった通勤経路を長い時間を掛けて通うのは、負担以外の何物でもありません。これらは、オフィスの自席という場所に一日中束縛されて

いるために起きる問題です。これが、働く場所の問題です。

また、ディスプレイを長時間眺めていると目が疲れますし、ディスプレイは解像度が悪く、面積も決まっているので大量の資料を読むのに適しているとは思えません。また、PC内には大量の情報が転がっているため、何かをじっくり考えるときには考えがまとまり難いものだと思います。更に、PCは重いので、持ち運びや体勢を自由に変えて読むことに適しません。よって、筆者にとってディスプレイは長時間の読書や思考には不向きなメディアであると言えます。筆者は少し情報量の多い資料になると、その都度プリントアウトして読みます。また、その資料に書き込みをしたりして他の人と議論をすることもしばしばです。

このように、情報処理や大量の情報を保存するのはパソコン、思考作業においては紙が重要な役割を果たしており、どちらのメディアが欠けても非常に困ることになります。しかしながら、この紙の製造、印刷、廃棄に関わるCO₂排出量は、非常に大きなものとなります^[1]。そのため最近では環境意識から、このような紙の使用は制限されつつあります^[2]。これは、筆者にとっては非常に不自由な環境と言えます。これが、メディアの不自由です。

また会議では、遠隔地の人間とテレビ会議でコミュニケーションを取らなければなりません。表情が見えづらいので、ネットワーク上のファイルと音声のみで意志の疎通を図らなければなりません。非常にやりづらい上、表示しているファイルを切り替えるのに時間がかかります。その上、テレビ会議が出来る場所が少ないため、会議の時間も限られています。「もっと突っ込んだ話がしたい」と思っても、遠隔地の人間とは満足の行くコミュニケーションが取れ

ないのが現状です。これが、コミュニケーションの手段の問題です。

上記に挙げた三つの問題点ですが、これらは相互に関連し合っています。場所の問題が嫌だから自由な場所で働いて良い、という事になると、コミュニケーションの問題が生まれてきます。近くに同僚がいないので、分からない事があっても気軽に聞くという事は出来ませんし、日常的に他人と顔を合わせ、会話することの刺激も得ることも出来ません。仕事上のコミュニケーションに関して、直接向かい合って話しているときのような、資料の見てほしい部分を指さしたり、書き込んだり、ゼスチャーを取ったりといろいろなことを犠牲にしなければなりません。テレビ会議はこれらの事柄を補完するインターフェイスとしては不十分です。上記に示したように時間と場所が限られていること、画像の解像度が悪いこと、ファイルの応答速度が遅いこと、精度良く書き込める画面を共有できないことが理由です。

また、メディアとコミュニケーションの問題も関連しています。紙が筆者にとって便利なメディアであることは先に述べました。また、紙は上記のようなコミュニケーションの場においても重要な役割を果たしています。デジタルデータのやり取りで分かりにくいところがあっても、紙を挟んでお互いに書き込みながら話をしたら解決した、という事は多くの人を経験したことがあるかと思います。これは、紙が自由に書き込むことが出来、画像の精度も良く、直観的にハンドリングできるメディアであるからだと思います。上記の書き込みなどに対する応答速度が速く、画像の精度も一番良いメディアとは、紙に他なりません。つまり隣の席の人とするような紙を介したコミュニケーションが遠隔地の人と出来るようになれば良いのですが、当然のことながらそれは不可能です。また、上記に示したように、紙の使用は環境に負担をかけるため、制限される傾向にあります。

以上までで、現在のオフィスには「働く場所」「メディアの不自由」「コミュニケーション手段」の三つの問題があり、相互に関連していること

を示しました。次に、これらの課題を解決しつつ、より快適で、エコロジーに配慮したオフィスの在り方と、情報機器やソリューションについて述べていきたいと思えます。

未来のオフィス像と情報機器

未来のオフィスにおいては、毎日其々の机に縛られることは無くなり、自由な場所で仕事が出来ようになっていくと思えます。冒頭に述べたように、新しいアイデアを思いつくには、色々なものを見たほうが着想の幅が広がると考えるからです。また、これは会社内に限らず、会社外でも働けるようになるという事です。業務の内容によっては、それこそ喫茶店や自宅でも出来るような仕事も、そのような場所のほうが能率的である仕事も有ると思えます。重要な会議のときだけ集合する。働く場所の自由は、仕事だけでなく趣味や余暇にも多大な恩恵をもたらすでしょう。更に、このような業務体系は、CO₂の削減にも有効であると考えられます。なぜなら、大規模なオフィスが必要で無くなり、エネルギーを消費する照明や設備が削減できるからです。また、わざわざ遠くから車で会社に行く必要も無いので、通勤時に生じるCO₂も削減出来ます。

しかしながら、今まで挙げてきた問題点から、上記のオフィス像を実現するためには

- ・ 遠隔地の人とのコミュニケーション手段
- ・ 遠隔地の人との資料を介したコミュニケーション手段（できれば紙を使用したい）
- ・ 紙の環境負担をなくす方法

が必要であると言えます。未来のオフィス像を実現するために、上記の問題を解決するオフィス機器を次で提案したいと思います。

場所とコミュニケーションの問題を解決するためには、持ち運びが出来、「会って話しているような」気分になれる装置が必要になると思えます。具体的には、ビデオカメラと通信機能を内蔵し、どこでも会議に参加できるようなデバイスです。また、遠隔地の人と個人的に話をしたい場合にも、このデバイスを起動すればよ

い。これを精度良い画像で反応速度良くやり取りが出来るようになれば、どこでも好きな場所で密度の高いコミュニケーションを取ることが出来ます。各地を旅行しながら仕事し、重要な会議の時にだけ集合する、ということも可能になります。

また、上記のコミュニケーション時には、「向かい合って紙資料を挟んで話しているような」状態が実現できればと思います。勿論、遠隔地の人と同一の紙を使用することは出来ません。よって、例を挙げれば、図1のような仕組み、装置が作れないものかと思います。まず、紙の資料を用意して、上記のデバイスでサブディスプレイ上に写します(メインディスプレイには相手の顔もしくは全景が映っています)。片方が資料を持っている場合、その人は直接資料に書き込みが出来ます。資料を持っていない側の書き込みや図示はモニターに書き込みが出来る、リアルタイムに相手のモニターに反映されます。更に、書き込んだ内容はそのまま電子データとして保存されます。よって、共通の紙資料に手書きで書き込みを加えながら議論が出来ますし、相手の書き込みとこちらの書き込みを合わせた資料を重ねずりして出力することも出来るものです。これらの画像と紙を組み合わせた仕組みにより、より直観的で密なコミュニケーションがとれるようになると思います。

さらに、上記に述べたように、紙は環境に負担をかけますから、この紙は印刷内容を消去し、使いまわし出来ることが望ましいと考えます。使いまわしが出来る紙を目指したものに、リライタブルペーパー^[3]があります。専用紙を使わねばならなかったり、完全に消えなかったり、色が制限されていたりと現在課題は残っていますが、読書や思考、コミュニケーションに思う存分紙を使うことが出来ます。もちろん、これらの課題は解決している事が望ましい。また、上記で述べたような、個人が分散して働く場合、卓上で印刷-消去が出来るものが望ましいと思います。

これらのような情報機器と、高速度の通信インフラがあれば、場所を問わず密度の高いコミ

ュニケーションが出来、メディアにも不自由することがない「快適なエコオフィス」が実現できるのではないかと思います。

終わりに

今までに述べたオフィスのイメージを総合すると、

- ・場所に縛られず、どこでも仕事出来るオフィス
- ・遠隔地でも、密度の高いコミュニケーションが出来るオフィス
- ・コミュニケーションの手段や読書・思考作業に、自由に紙が使えるオフィス

となります。これらが実現出来れば、働く人が場所を選ばずに自分の見聞や発想の幅を広げることが出来、遠隔地の人も協業出来る社会になります。また、自己実現や趣味に対する場所の制限も無くなります。そして排出されるCO2も移動とオフィスの面積削減の分だけ減っていくと考えられます。

上記のイメージは、単にタブレットPC等の高性能化によっても達成できる部分はあります。紙は使わないほうが環境に負担はかけませんし、ディスプレイだけでも資料のまとめや簡単な思考、コミュニケーションは出来ます。また、近年では電子ペーパーも高性能になってきています。しかし、筆者にとって思考やコミュニケーションには紙や直接会話は不可欠ですし、電子機器ばかりのオフィスは味気ないものだと思います。メディアを選ぶ自由は、快適なオフィスにとって重要な条件であると思います。

また、デバイスさえ揃っていれば今すぐにこのような働き方が出来るかと言われれば、難しい部分もあります。現に筆者も実験など、会社に行かなければ出来ない事もあります。よって、まずは個人の業務に合わせて働き方を選べるようになっていけばと思います。「未来のエコオフィス」は、それぞれが生き生きと自由に働くことが出来る場所、活気あるコミュニケーションが出来る快適な場所であってほしいと思います。



図1. 遠隔地で紙を介したコミュニケーションの出来る装置の概念図。

参考文献

- [1] 砂金光記 他：『コピー用紙のLCA』，第80回電子写真学会 (1997).
- [2] 環境省：『環境に優しい企業行動調査』 (2007).
- [3] 前田秀一：『アナログからデジタル社会への移行と紙メディアの役割』，日本画像学会誌Vol.43 (2004).

優秀賞

エコと快適性の両立を図るオフィスシェアリング

田代 務（株式会社 A2A研究所）

1. 未来の快適マイオフィス

2010年、こんな初夢を見た。

ITコンサルティング会社に勤める私のオフィスは、首都圏郊外の新興オフィスエリアにある。ニュータウンとして開発された当地区は、住民の高齢化と都市基盤の老朽化が進み、オールドタウンと揶揄された一時期もあったが、エコタウンモデル地域になってからは、住みやすい街ベストテンの常連である。2010年代の前半、ここにキャンパスをもつ大学周辺に、低層のゼロエミッションオフィスビル群のほか、ホテル、スポーツジム、レストラン、店舗が集積し、子供からシニアまでの多世代の仕事と生活の場になっている。

私の主たるオフィスは大学キャンパスに接した3階建て共同オフィスビルにある。ソーラー発電で大半の電力を賄い建物外壁をアイビーが覆っている。数十人の社員の大半は近郊に住み、電車、自転車、カーシェアで通勤する。当地区では、車だけでなくオフィスの空間や機能も企業のワーカー同士が共有するオフィスシェアリングが進んでいる。単独での集中作業、複数での共同作業、会議などの個々の仕事に適したオフィス空間が時間単位でレンタルできる。

私は平均して週4日間は、1〜2時間区切りでエリア内にある様々なスペースを使い分けている。好みのデザインやサービスが利用できるので仕事が捗る。建物間を移動する際には乗り捨て自由の自転車やゴルフカート型電気自動車もあるが、私は徒歩が多い。緑あふれる街路での移動は気分転換や軽い運動になる。週1日は在宅勤務をする。まとまった仕事が効率的にできるし、家族と過ごす時間が増えるからだ。

エリア内の共用オフィスは全て30分か60分単位で予約貸し出しされている。多くはオフィス

家具、建築設計、IT機器の関係会社が各々の強みを生かして、個性ある空間や機能を提供している。それらは最新機器のショーケースでもあり、提供者にとっては利用者ニーズをいち早く把握できる利点がある。また、公団住宅の名残を残すUDヒルズはユニバーサルデザインの集合オフィスになっている。

エリア中心に位置する大学は、私のような社会人学生を多数受け入れており、エコなどの分野で周辺のオフィス空間やワーカー自体をも研究対象とした各種実験を主導している。主要テーマには自然エネルギー利用の発電や蓄電、ゼロエミッションビル、エリア内での排出量取引などがある。産学連携、異業種・異世代交流の場である学内のセミナーハウスでは、エコ施設トップランナーやワーカー個人の働き方の実例紹介、エリア内のエコ推進のためのコスト負担方策等の議論がされている。

エリア内建物の電力、冷暖房の多くをエリア内で賄っている。電力系統はスマートグリッド化されており、需要と供給のバランスで電力料金が大きく変動する。特に、夏の冷房電力消費が大きいと、屋上や壁面の緑化、建物の断熱化、窓ガラスの透過率やブラインド制御による遮光、LED照明が普及している。

会社によって勤務時間は様々である。私は7時半には出勤するかわりに昼休みを長くしてジムで汗を流したり、木陰で昼寝をする。18時に一般オフィスは消灯されるが、仕事がある者は運用時間の延長があるフロアや、24時間機能を備えた一部のビルに移動する。

2. オフィスとITインフラ

住居にまで広域分散するオフィス空間は4つの名称で呼称され、次のような特徴がある。

(1) Iスペース

単独の集中作業に向けた当該スペースはブース形式が多い。1人の専有面積は概して狭いが、様々な種類の椅子が選択できるのがいい。IDカード認証により、手元照明の照度・色調、空調吹き出し口などが個人データに合わせて調整される。周囲に音漏れのしないスピーカーが埋め込まれた座席では好みのBGMが流れる。中には一定時間ごとに芳香が流れる座席もある。

このスペースに限らず、当エリアの大半のオフィスの照明には、部屋の全体照明と、各座席専用照明の二つがあり、このエリアの全体照明は暗い。

(2) Cスペース

会議や打ち合わせ、複数での共同作業に向けたスペースである。人数や目的に応じて会議室の形状、色調等のデザイン、テーブルや椅子の組合せを選択できる。超高精細映像やサラウンドのTV会議室では、同様の機能をもつ国内外の他拠点との会議が可能である。室内の四方の壁面に多数のスライドを投影できる部屋もある。

コンシェルジュに頼むと文具や会議支援用ツールがレンタルできる。その中には、積み木やマジックボードの類のブレインストーミング用玩具から、3D映像視聴用メガネ、複数ページの電子ペーパー端末などがある。こちらはパラパラとページをめくる感覚に近くなっている。

会議進行支援用の様々なソフトウェアやコンテンツのうち使用頻度が高いものは、電子投票による意見の集約、出席者のスケジュール表の一括表示といった比較的簡単なものだ。音声認識を用いた会合記録の自動作成機能も使い易くなった。

(3) Aスペース

店舗、レストラン、スポーツジム、ホテルが集積しており、職住接近しているため子供連れから学生、主婦、シニア世代で絶えず賑わっている。レストランはビジネスパートナーとの商談にも活用されている。スポーツジムにはリラ

ックス空間があり、座っている間に健康チェックがされる。ビジネスマンのジムの利用は早朝、昼休み、仕事帰りに多く、その他の時間帯は主婦やシニア世代が多い。

(4) Hスペース

在宅勤務をする私にはエリア外にある自宅もオフィスの一つであり、和室の一角を改造している。掘り炬燵のような具合で足元の窓を通じて外気とつながっているのも夏は冷気が入る。何より静寂であり落ち着く。通信も無線LANとPLCが使える。ホームテレワーカーのコミュニティサイトでは家具やツールが紹介されており、近隣のホームセンターにもそのモデルルームがある。

(5) ITインフラ

当該エリアでは、クラウド環境とシンクライアント端末が広く用いられており、全国の他のエリアの同様のオフィスでも共通に利用できる。

(a) クラウド環境

アプリケーションと処理データはクラウド側にあり、端末はシンクライアント化されているため、高速ネットワークが張り巡らされたエリア内ではどこでも仕事ができるし、端末紛失等によるデータ漏洩の危険もない。クラウド内に蓄積されたデータには厳しい管理基準があり、標準手順で運用されているので、かつて世界を震撼させた海外事業者による大量のデータ紛失事故のような心配はない。最も高いセキュリティレベルにある企業の機密データ、個人の医療健康や財産情報等へのアクセスは権限をもつ者のみに制限され、常時監視されている。

(b) 個人IDカード

共用スペースの利用者はエリア共通カードを持ち、カードと生体認証の組み合わせで本人認証される。このカードを示すことで、賢いオフィス利用法の助言サービスのような様々なサービスも受けられる。クラウド上には過去に利用したオフィスの環境等に関する客観データと、使い易さに関して都度入力した主観データとが

蓄積されているので、これらのデータをもとに、ソフトウェアツールがオフィス利用方法の改善について助言してくれる。

(c) オフィスシェアドットコム

エリア内の全ての共用スペースの機能、料金等の利用条件の閲覧と予約ができるポータルサイトである。利用者によるリコメンド機能や、一部のスペースや機能での逆オークション形式での運用などにより、利用者ニーズが敏感に反映されている。

エリア内のエコに関する統計データも閲覧できる。各座席の電源コンセントにアダプターを接続しておくことで電力量が計測できるので、必要ならば、個人やグループの電力使用がグラフ表示できる。また、施設管理者には、オフィスや座席単位の利用状況、消費電力量が表示される。こうした環境の「見える化」やスマート化は利用者のエコ意識向上とともに、時間軸上での利用率平準化に役立っている。

3. 考察

(1) 「未来の快適オフィス」検討の視点

今後の望ましいオフィス空間や機能を考える際、次の視点が重要である。

(a) 環境対応

オフィスや家庭では今後、大幅なCO₂削減が必要である。一方で、ワーカーには快適性、企業には生産性向上が求められており、これらの両立が必要である。

(b) 労働の質的变化

業種や業務に関わらず知的生産活動が増加し、価値の高い知識は多様な人間の交流や協同作業から生み出される傾向にある。また、創造性の発揮には五感を刺激することが効果的である。一方、作業の種類によって必要機能は異なること、個々人の嗜好や感覚は様々であるため、作業の性質や個人の嗜好に応じて、最適な場所や機能の組合せを選択・変更できるようにすることが望まれる。

(c) 少子高齢化

少子高齢社会では、個々人のライフステージ

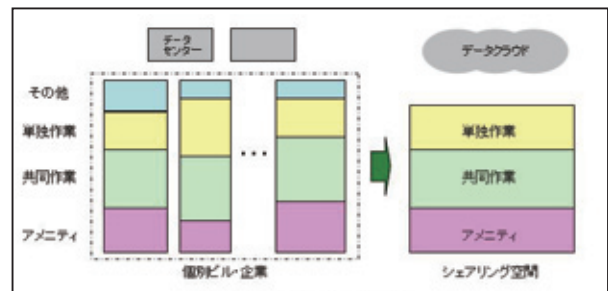
に応じて働き方を選択できるようにすることが望まれる。また、高齢者の就業率の高いほど健康寿命が長く、医療費が安くなる傾向にあるので、生涯現役も可能であるように通勤負担の軽減、オフィスのユニバーサルデザイン化を進めるべきである。

(2) 実現方策

以上を考慮すると、次のような方策を通じて、「未来の快適マイオフィス」を実現することが望ましい。

(a) エリア内でのオフィスシェアリング

1つのビルや1企業単独では少数の大企業を除いて、エコと快適性の両立は困難だろう。一方、ホワイトカラーのオフィス業務はIT化の進展により、共通化や類型化が進み、データセンター、クラウド環境、業務のアウトソーシングのように外部委託が多くなっている。同時に、オフィス空間や利用機器等も似通ってきたことから、これらについても、適当な提供者があれば外部リソースを利用したいと考えるのは合理的である。そして機能の提供者側は、下図のように規模拡大と多数の利用者による共有を志向するであろう。



オフィスシェアリングの概念

このようなオフィス空間共有化の先行例には、ちよだプラットフォームスクエア¹⁾等がある。また、テレワークセンターも類例であり、筆者も国土交通省事業として、都市郊外でのテレワークセンターの実証実験²⁾の企画運営に参加したことがある。その際の利用者の評価は概ね高かったが、より大規模で長期間に行う必要が認識された。

本稿が対象とするオフィスシェアリングは労

働人口密度の点では都心部がよいが、反面、高層ビルでのゼロエミッション対策³⁾や、通勤困難者の参加が難しい。加えて、大地震等の自然災害リスクが大きいなどの問題点がある。一方、郊外では人口密度は下がるが、低層ビルでのゼロエミッションは達成しやすい。そこで、ある程度の人口密度を有する地域では、関係者が連携協力することで、前述した課題への総合的解決策を見出しうると考えられる。その中核的な役割は、教育研究機能を有し、すでに郊外に多数立地している大学が担うのが適当だろう。

(b) 時間軸でのシェアリング

時間軸上でもオフィスシェアリングの効果を高めることが望ましい。人によって、あるいは時と場合によっては夜間や深夜の仕事が必要である。クリエイターやプログラマーは概して深夜作業を厭わないし、今後は時差を利用したグローバルな分業も職種に限らず多くなるだろう。夜間深夜も機能が整った空間が近くにあれば、個々のオフィスの一角で仕事をするよりも快適に違いない。このようなエリアでは、例えば、夜間10時迄、12時迄、終日というように複

数の区画に分けることにすると更に消費電力量を節約できるだろう。

4. おわりに

オフィスでのエコ対策が急務となった現在、個々のビル単独ではなく、複数のビルやエリアを対象として、オフィスの機器やソリューションを我々の働き方とセットで考え、関係者が互いに協力することで、課題のハードルが低くなり、達成される効果も大きいと考えられる。

何しろ、相手は大気という地球環境であり、皆お互い様の問題なのだから。

5. 参考文献

- 1) ちよだプラットフォームスクエアのホームページ
- 2) 平成19年度国土交通省事業 テレワークセンター実証実験概要
- 3) ZEBの実現と展開に関する研究会報告書(平成21年、経済産業省)

以上

優秀賞

みらいのオフィスでの働き方

北 光 二 (コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社)

クラウドコンピューティングによって知的生産が場所という制限を受けなくなったときに意識すべきポイントについて述べていきます。

■考える「場」はどこにある

みなさんが「オフィス」を想像したときに何を思い浮かべるでしょうか？高層ビルのフロアでしょうか、それともびっしり並んだモニターでしょうか？

「オフィス」は知的生産をする場です。知的生産とは何でしょうか？例えば、データを参照したり、文章を打ったりすることも知的生産です。私はプログラマーなので、プログラムを作ったり、テストしたり、機能を考えることも知的生産です。会議で議論し合うことも知的生産でしょう。抽象的な言い方をすると、「知」をアタマのなかに放り込んで、別の形の「知」として見える形に外に出すこと、それが知的生産であると言えるでしょう。

アタマに放り込んで出すのですから、考える「場」はどこでもよいのです。もっと言うと決められた勤務時間内だけで考える必要もありません。あなたも週末にゆっくり風呂に使っているときに、いい仕事のアイデアが浮かんだ経験があると思います。考えることに関しては、仕事もプライベートもありません。常にごちゃまぜなはずです。

■通勤からの開放

考えることはどこでもできるはずなのに、なぜみなオフィスに向かうのでしょうか？毎日、毎朝、沢山の人が「オフィス」と呼ばれる知的生産するための「場」に一斉に移動します。混雑した電車や渋滞する道路、それら

は、一箇所に移動しようとしたときに起こります。人やモノの移動には時間とコストがかかります。私の場合、自宅からオフィスの自席に着くまで、片道40分かかります。1日80分ですので(80分×242日=19360分=322時間=13日間)年間で13日間も移動していることになります。

■オフィスに向かうという儀式

毎朝オフィスに向かうという行為は儀式的な意味合いが強いと思います。いつもどおりの電車に乗って、いつものどおりのロッカーで着替えて、いつもどおりのデスクで仕事をする。

ひとつひとつ儀式をすることで、次第にアタマが仕事モードに切り替わっていきます。

クラウドをつかったバーチャルオフィスでは、こうした儀式は個人に委ねられていきます。

アタマと身体は切り分けられませんから、こうした切り替えが苦手な人は、クラウド上での仕事に向いていません。自分で型を決めて、モード切替ができるように、ある程度の訓練が必要になってきます。型が決まっているということは、考えなくも再現できるということなのです。

例えば、イチロー選手が決まったしぐさでバッターボックスに立つのも、打球を打つ(という仕事)に集中するための儀式なのです。

■時間は基準ではない

クラウドコンピューティングをオフィス活動のベースとして活用するには、メンバーに意識を変えてもらう必要があるかもしれません。

多くの知的労働者は「時間」が給料のものさしだと考えているように思います。会社に居た時間にしがたって、その見返りとして「お金」をもらうのだ。という考えかたです。このよう

な意識を変えていかなくては、エコオフィスは生まれてきません。

会社に長く居ることは、それだけで損失なのですよ。ということを理解している従業員は多くありません。なるべく会社に居ないことを評価の基準に変えてみたらどうでしょう？

会社に居れば居るほど、どんどん加算される光熱費カウンタを見えるようにするだけで意識が変えられるはずです。

■一緒に居れば分かりえるという誤解

みんなが毎日同じ場所に居ることの安心感が、いつでもコミュニケーションできるはずという誤解を招いてしまいます。私には妻と子どもが居ますが、一緒に暮らしているだけでは伝えきれません。会話することではじめて相手が思っていることを理解しあうことができます。

逆説的ですが、物理的に離れているほうが、濃いコミュニケーションをはかることができる場合もあります。双方が遠くにいると綿密に連絡をとりあわなければ、という意識が働くからです。ですからオフィスを物理的な場所に固定する意味はあまりないのです。それよりも、みなさんの中にコミュニケーションを取り合おうとする意識を芽生えさせることのほうが重要です。

■物理的な「場」

アタマさえ使えば、即オフィスではあるのですが、物理的な活動場所はもちろん必要です。いままで使っていたオフィスは週1日だけ行くようにして、残る4日は自宅から自転車で行ける場所にしましょう。図書館や近くのカフェなど、心地よく過ごせる環境があればよいのです。ネット環境さえあれば、キャンプ場でも浜辺でもかまわないと思います。

その「場」行くまでの儀式は残していたほうが仕事モードへ切り替えやすいと思います。もちろん、仕事モードへの切り替えが瞬時にできる人は自宅でもよいです。

従来のオフィスは週1日だけ行けばよいので、1/5の規模で済むことになります。すべてを共有スペースとして使い、毎日違うメンバーが使えばよいのです。

もし、メンバー全員参加が必要なイベントの場合には、その時だけ場所を借りたほうが効率的です。

■箱と中身

これまでのように理想のオフィスは誰かに与えてもらうものではありません。

理想のオフィスを自分の外側に求めても意味がありません。理想のオフィスは常に、自分のアタマの中にあるはずで、思考することは時と場所を選ばない最高のオフィスと言えるでしょう。しかも使うエネルギーは食物から自動的に取得することができます。IT機器のように起動時間も不要だし、操作がわからなくてイライラすることはありません。だから、自分のアタマの中に理想のオフィスを作り上げられることができれば、それがベストです。

どこに居ても、自分ひとりでも、今ここがオフィスなのです。と言える意識が必要なのです。

■作業と思考

パソコンをはじめとするIT機器は、並べたり、整理したり、組み合わせたりする「作業」をやりやすくするためのものです。コピーやプリンタ、FAXなどの事務機器も効率化に役立ちます。

ここで、間違っはならないのは、これらIT機器は「作業」を効率化するものであって、IT機器自身では「知」を紡ぎだすことはできないということです。

いくら高機能なIT機器を導入したとしても、それらの機械が勝手に、「なにか新しいこと」を考えだしてくれるわけではありません。知を紡ぐのは自分自身なのです。と言うことを忘れてはなりません。

例えば資料を作成していて、こういう経験は

ないでしょうか？プレゼン用のパワーポイントをあらたに作成しはじめました。文章を考え、図形を描きます。資料をつくりこんでいくうちに次第に方向がズレていきます。フォントの見栄えはどうか？四角形の色は何がよいか、アニメーションをどうやって動かしたらよく伝わるか？。。。エンドレスな作業。。。。

どこまでが「作業」で、どこからが「思考」なのか、その線引きは人それぞれだと思います。さあつくるぞ、といてパワーポイントを開くのではなく、紙とペンをもって「思考」をしたほうがよいと思います。

これはクラウドコンピューティングのような技術が広まったとしても変わりません。

■思考を外に出す

紙とペンを使うことの利点は、自分の思考が移しやすいからです。アタマと手とペンと紙が物理的に連続しているのです、思考に余分なノイズが入りにくくなるのではないかと考えています。

キーボードやマウスをつかって何かを作り出すときには、一瞬ではありますが、物理的に離れた状態になります。打っている指先とキーは、ついたり離れたります。文字を映し出すモニターも入力しているキーボードから離れた位置にあります。

自分が考えていることを表面上に出すという行為はとてもデリケートなので、できるだけ体に触れている要素を使って表現したほうが、感じたことを素直に表せます。ですから、キーボードやマウスを使う前に、紙とペンで思考することがもっと必要だと考えます。

■今を共有すること

理想のオフィスは個人の中にあると言いましたが、知を中に蓄積しただけでは、オフィスとして成り立ちません。誰かに伝える必要があります。

伝え合う場がクラウドなのです。クラウド技

術で、ブラウザを通したネットの向こう側に仲間がいます。作り上げるドキュメントもすべて向こう側です。

離れているぶん、「今」どうなっているかを知ることが大切になってきます。同じ時間を共有して活動しているという雰囲気共有です。

バーチャル空間上で仲間が「今」何をやっているかを、色々な手法で共有することが必要です。例えば、キーボードを叩いている数とか、マウスが移動した距離とか、ブラウザで開いたページの枚数などです。これらは監視目的ではありません。活動をしていることがほんやりと分かればよいのです。いままでは、同じオフィス環境にいて、なんとなく空気を感じ取れていたことを、別の表現に置き換えて見えるかたちにします。

言葉以外で伝わることを、ノンバーバルコミュニケーションと言いますが、ノンバーバルの部分も含めて、この「空気感の表現」がクラウドを通してフィードバックできるようになれば、もっと理想のオフィスに近づくはずですよ。

■ひらめきの連鎖へ

クラウドコンピューティング上でのメンバー同士の結びつきは、ピラミッド型をした階層構造ではなくて、アメーバのような形をしています。

これは脳の中で記憶される時のメカニズムに似ているでしょう。脳が何かを記憶するとき、無数の脳細胞のうちのいくつかが同時に反応します。何度も何度も同じ脳細胞が反応することにより、それらの結びつきが強くなり、記憶として焼き付きます。

ふわふわとただよっているメンバー同士が、ある瞬間に同時に反応することにより、新しいアイデアが生まれてきます。クラウドコンピューティングを利用した、みらいのオフィスでは、「脈動している瞬間」を、メンバーが感じ取ることができる仕組みが必要になるでしょう。

おわり

オフィスと自然の融和をめざして—21世紀のエコデータセンターモデル—

山岸 拓也 (一橋大学)

はじめに

近年、IT技術の飛躍的な発展を背景に、企業内で扱う情報量も爆発的に増加している。それに伴い、オフィスでも従来の紙媒体での情報管理からペーパーレス化・電子化が進み、企業が「文書を管理する」というとき、「書類をバインダーに綴じて棚にしまう」というものから、「各種ファイルをデータとして保存・利用する」というものに変化した。膨大な情報を処理するために大型のサーバーが導入され、IT技術は企業内の文書管理の姿を大きく変えた。

一方で、オフィスでの二酸化炭素排出量の増加が問題視されている(図1)。オフィスでの二酸化炭素排出の増加の背景には、パソコンに関連するIT機器の使用による電気消費量の増加が挙げられる。¹ 特に、多くのサーバーの集まったデータセンターは、サーバーを稼働するための電力に加え、サーバーの排熱を処理するための電力も必要とされ、結果として莫大な電力が必要とされている。本論文ではこのデータセ

ンターの排熱処理に関して排熱の再利用の観点から「快適エコオフィス」を提言したい。その際に、環境保護のために生産活動を抑制しなければならないというトレードオフの関係から脱却し、環境保護と生産活動を両立したモデルを示したい。

第一章 データセンターの現状

データセンターでは、排熱の処理が大きなトピックとされている。サーバーは排熱が十分に行われないと故障の原因となるため、さまざまな方法で排熱がされている。代表的なものには、部屋全体を空調で冷却するものとサーバーに冷却水を通して冷やす「水冷式」がある。しかし、これらの装置は電力を必要とし、サーバーの稼働と合わせて電力消費のサイクルを生み出している(図2)。IT技術が成長し、高性能なCPUが開発されていくにつれて、電力消費量が増加し、その分だけ二酸化炭素排出量も増加しているという現状がある。

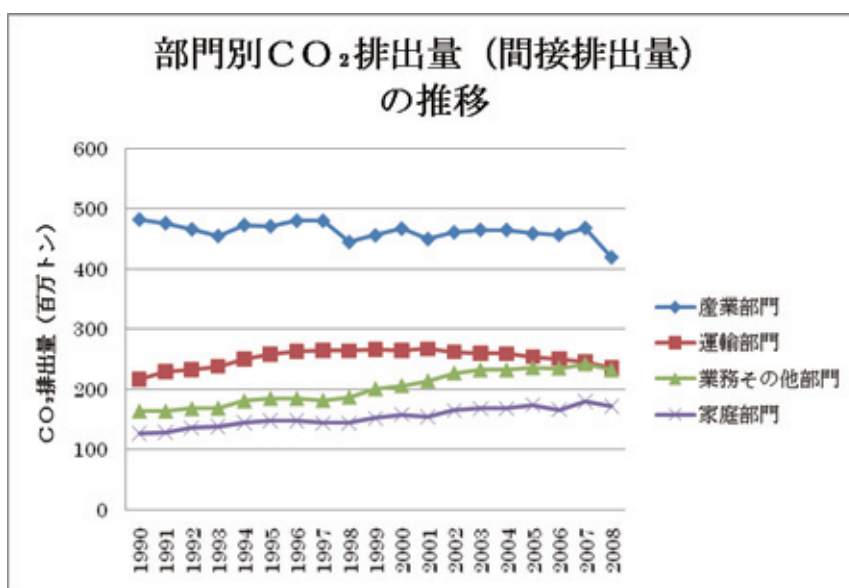


図1 独立行政法人国立環境研究所「日本の温室効果ガス排出量データ(1990~2008年度速報値)」より作成
 ※オフィスは業務その他部門に属する

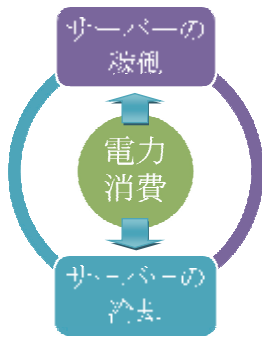


図2 電力消費のメカニズム

排熱に関する多くの企業が研究開発を進めているが、いずれも冷却装置の電力消費効率の改善や冷却効率の向上にむけたものであり、「再冷却」という枠組みそのものには大きな変化がなく、二酸化炭素排出の構造自体は変化していない。地球温暖化への取り組みが急務となり、2020年までに1990年比で温室効果ガスの25%削減を目指す日本ではもっと抜本的な改革が必要である。

第二章 自然の力を利用する開放型モデル

従来の再冷却という枠組みは、同じ空間内の空気や水を循環させるというものであったために、その循環に電力が消費された。(以降、従来のモデルを閉鎖型モデルとよぶことにする。)ここで新たなモデルとして環境一体型のモデルを提示したい(図3)。このモデルの最大の特徴は「空間が閉じていない」という点にある。(以降、提示した新モデルを開放型モデルとよぶことにする。)まず、外気温の低いときには外気を取り込むことで電力消費を抑える。さらに、サーバーからの熱を冷却するのではなく、データセンターの外に排出してしまう。排出された熱は、データセンターに隣接した温室へ送られ

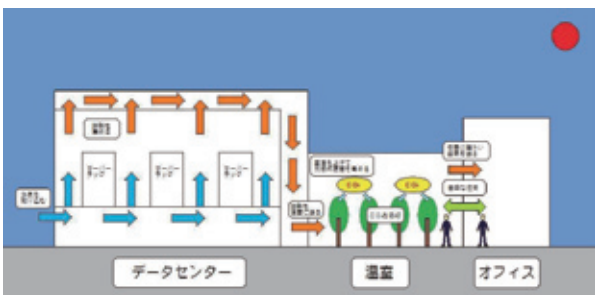


図2 電力消費のメカニズム

る。その温室では植物が栽培されており、温室の植物が光合成をすることで二酸化炭素を吸収し、その事業所内での二酸化炭素の収支を改善するのである。

ここでは、データセンターに隣接した温室が重要な役割を果たしている。従来の閉鎖型モデルでは、排出するだけであった二酸化炭素も、温室で植物を栽培することで、二酸化炭素を吸収することができるため、二酸化炭素収支が改善される。さらに、温室で一定以上の温度を年間を通じて供給することは植物の光合成の効率を高めることにつながっている。

植物の光合成の大きな特徴は2点ある。1点目に、植物の光合成は一定に行われているのではなく、温度、光の強さ、二酸化炭素濃度によって光合成速度(二酸化炭素を吸収する速度)が決定されるということである。温度、光の強さ、二酸化炭素濃度と光合成速度はそれぞれ正の相関関係にあり、そのため温度の下がる冬季は植物の光合成が衰えてしまう。その点では、温室の中の植物は自然界のものとは異なり、冬でも光合成速度の維持が可能であるため、年間を通じて二酸化炭素の削減に寄与することができる。これは、外気を取り入れるというこのモデルの性質上、データセンターの立地が冷涼な気候の土地になることと整合的であるといえる。光合成の特徴の2点目は「光合成系の温度馴化」と呼ばれる現象で、植物は栽培された温度で、上記の光合成速度が最高になる。そのため温度が一定であれば、植物は温度馴化により効率よく、光合成が行えるのである。

さらに、冬季には温室を経由してデータセンターからの暖かい空気をオフィスに送り込むことで、オフィスの暖房に使用する電力を削減することができる。データセンターでは24時間体制でサーバーが稼働しているので、常に熱が発生している。温室を経由してデータセンターの熱を無駄なくオフィスの暖房に使用することは、効率的な排熱の利用といえる。

第三章 オフィスに活力を送り込む開放型モデル

環境保護のために生産活動を抑制しないというのが本論文の出発点であり、先述のモデルでは企業の生産活動は抑制されていない。さらに、このモデルは企業の生産活動を抑制しないばかりか、生産効率の向上に役立つ可能性を秘めている。

開放型モデルでは、データセンターと温室を一体のものとする。そのため、オフィスと温室も隣接することになり、オフィスで働く人は、オフィスから自由に温室へ入ることができる。温室の中には、緑が溢れているので、オフィスで働く人々は休憩や談話をする際に、温室を訪れることで森林浴をすることができる。また、会議やランチを温室で開くこともでき、温室の緑が職場の近くにあることは、オフィスで働く人々にとって働きやすい環境を与えるはずである。無機質なコンクリートの中での職務よりも、緑に囲まれながらの職務に魅力を感じない人はいないだろう。緑の空間はオフィスで働く人々のストレスを和らげ、適度なリラクセスにつながり、仕事の効率を高めることができる。近年、森林が人間に与える影響が医学的にも注目され、森林医学という研究領域がうまれており、オフィスに緑が入り込むことの意義は大きいといえる。

さらに、温室という空間を地域に開放すれば、企業の地域社会に対する社会貢献も可能になる。これは企業の環境への取り組みを、広く社会に発信していくことを意味していて、市民の環境に対する意識を高めるとともに、企業の高い環境意識をPRする場にもなりうる。市民に対する環境教育の一旦を、他でもない企業が担うことで、一般家庭にも二酸化炭素の削減が地球的課題であることの認識を浸透させることができる。また、温室という空間を通じてオフィスで働く人間は、同僚との交流はもちろん、企業外の人々とも交流を持つことができ、温室は新たな社会関係を作り出す場にもなりえる。オフィスから飛び出した社会関係は企業に新しいアイデアや企画となってフィードバックされる

だろう。

第四章 従来の技術との融合

オフィスにおける二酸化炭素の排出はそのほとんどが間接排出であるため、究極的な目標としては、消費電力の総量を抑制することである。現在、企業の努力によってオフィス機器の多くが省電力（省エネ）化されているが、「オフィス機器の省電力化」は一層進めていかなければならない。サーバー一台あたりの消費電力が減ることは、そのまま二酸化炭素排出量の削減を意味するからである。開放型モデルとは、省電力化に加えて、二酸化炭素を吸収する植物を育成することで事業所全体での二酸化炭素排出量削減を目指すものだからである。

また、開放型モデルの欠点として、外気温がデータセンターの冷却に用いる外気温度を供給できない状況での運用がある。日本への開放型モデルの導入を考えた場合、外気温が著しく上昇する期間がそれほど長くはないため、特段の対応は必要ないように思われる。しかし、このモデルを日本から世界に広げる際には、大きな課題になる。外気温が高い場合、開放型モデルの冷却・排熱に外気を利用するというモデルの前提が崩れてしまう。そのため、外気温の高い場合は従来の閉鎖型モデルを用いる必要がある。このことから、外気温に合わせて従来のモデルと新たなモデルを切り替えることで効率的な運用を実現する必要がある。そのため、ひとつひとつのオフィス機器を省電力化する必要がある。企業が進めている省電力化に向けた研究開発は継続し、発展させていかなければならない。

第五章 モデルの応用に向けて

開放型モデルのメリットは高い汎用性にあるといえる。本論文では、データセンターと温室を例としたが、このモデルの適用が可能な範囲がそれらに限定されるわけではない。このモデルの骨子は「排熱を必要とするもの」と「熱を

必要とするもの」を結びつける点にある。本論文では二酸化炭素の吸収を目的にしたため、熱の運搬先に植物のある温室を設定したが、働く人間への福利厚生あるいは商業利用を目的にするならば、温水プールとしてもよいし、温室で育成する植物も光合成効率の高い樹木などから、商品的価値の高い農作物に置換することもできる。このように開放型モデルは拡張性が高いので、弾力的な運用が可能である。

また、開放型モデルは現在注目されているクラウド・コンピューティングとの相性がいいといえる。クラウド・コンピューティング自体が、電力消費の観点からみても、効率的なサーバーの運用形態であることは周知のことであるが、クラウド・コンピューティングが普及すればするほど、クラウド・コンピューティングを提供する企業も増加し、大型のデータセンターが世界中で設立されるようになる。これは、社会に分散していたサーバーが一ヶ所に集まることを意味するので、開放型モデルのコストともいえる温室などの付属施設建設のためのコストを低く抑えることができることを意味している。大型データセンターの建設の際に開放型モデルを導入することで二酸化炭素排出の削減を実現してもらいたい。

おわりに

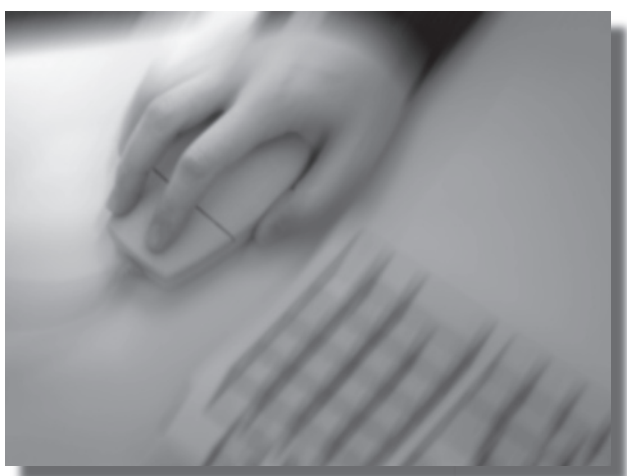
今後、社会の要請としての「快適エコオフィス」を模索するにあたり、留意しなくてはいけないのは、やはり生産性との関係である。環境保護のために生産性を低下させるという手法では、企業への負担が大きく、持続可能な環境保護策とは言い難い。今必要とされているのは恒久的に運用可能な環境保護モデルなのである。その点において私が提唱したモデルは初期投資が必要になるものの、多くの地域でも設置可能なものであり、かつ企業の生産力低下を招かないものであると考える。

本論文では人間がコンクリートで囲まれたオフィスの中で生活することで忘れていた「自然との融和」をオフィスに持ち込むことに地球温暖化を解決する可能性を見出している。二酸化炭素の削減という人類的な課題を人間の技術で乗り越えようとする努力も必要だろう。しかし、人間の技術では打開できない困難が現われている現在、再び自然の力を借りるという選択肢があってもよいのではないだろうか。

¹ CO₂排出において、化石燃料の燃焼などで排出される二酸化炭素量を直接排出量、電気の使用に応じて、その電気をつくりだすために排出された二酸化炭素量を計算したものを間接排出量という。オフィスでは間接排出量が多くなる。

第4編

資料編



事務用機器の生産・輸出入統計

①事務用機械生産統計表(経済産業省機械統計月報)

		1960 (S35)	1961 (S36)	1962 (S37)	1963 (S38)	1964 (S39)	1965 (S40)	1966 (S41)	1967 (S42)	1968 (S43)
複写機	数量	40,481	64,959	68,296	135,638	163,275	124,044	114,499	160,325	205,987
	金額	4,735	7,299	7,116	9,179	10,559	8,846	11,381	17,267	22,622
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	11,078	27,848	22,748	22,679	24,503	20,516	20,739	21,447	25,016
	金額	307	613	570	564	612	561	583	660	752
事務用印刷機	数量	—	—	—	—	—	1,229	1,075	1,009	1,727
	金額	—	—	—	—	—	449	482	444	908
タイプライタ	数量	28,962	60,419	116,230	200,635	301,721	355,558	459,037	555,121	797,678
	金額	1,214	1,789	2,511	3,321	4,397	5,302	6,407	6,589	8,730
ワードプロセッサ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
チェックライタ	数量	74,119	92,686	112,585	587,106	487,744	158,278	281,317	255,571	247,441
	金額	156	213	291	1,514	1,327	634	914	633	694
計算機	数量	37,968	46,030	51,168	48,255	54,616	53,259	53,671	68,703	85,084
	金額	1,309	2,513	1,762	1,890	2,344	1,543	1,416	1,833	2,462
加算機	数量	—	—	3,541	8,129	43,399	199,691	241,981	330,868	467,992
	金額	—	—	1,395	1,380	2,836	4,635	5,006	6,798	9,418
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	—	—	—	—	—	4,355	25,479	63,137	163,387
	金額	—	—	—	—	—	1,823	5,556	11,478	25,671
会計機	数量	—	—	—	—	—	1,736	2,055	2,253	5,102
	金額	—	—	—	—	—	1,715	2,032	2,452	4,868
金銭登録機	数量	49,920	66,465	84,659	102,599	94,736	79,751	76,380	95,478	107,513
	金額	3,265	4,175	5,942	7,968	8,257	6,592	8,022	10,742	12,380
タイムレコーダ タイムスタンプ	数量	12,641	20,313	23,944	25,049	36,873	50,013	62,013	72,770	93,674
	金額	449	726	864	931	1,349	1,515	1,911	2,278	2,812
マイクロ写真機械	数量	—	—	555	1,287	3,356	1,651	786	1,903	1,586
	金額	—	—	271	436	624	414	320	572	499
光ディスク ファイリング 装置	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	金額	11,435	17,328	20,722	27,183	32,305	34,029	44,030	61,746	91,816

		1978 (S53)	1979 (S54)	1980 (S55)	1981 (S56)	1982 (S57)	1983 (S58)	1984 (S59)	1985 (S60)	1986 (S61)
複写機	数量	796,098	901,359	1,123,720	1,404,355	1,420,320	1,924,079	2,339,838	2,700,765	2,580,275
	金額	231,995	259,327	336,751	420,598	415,661	491,672	562,154	622,209	503,012
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	42,631	28,286	27,621	30,323	21,758	22,854	18,855	25,748	32,308
	金額	4,183	2,894	3,115	3,704	2,816	4,741	4,991	8,357	14,066
事務用印刷機	数量	16,758	18,183	19,739	23,373	16,503	17,467	18,649	17,843	14,963
	金額	13,934	14,867	16,978	20,447	16,097	17,276	21,693	22,427	21,976
タイプライタ	数量	1,843,621	1,932,046	2,587,975	2,997,826	2,744,185	3,189,844	4,665,318	4,448,810	4,179,143
	金額	32,685	37,187	51,816	67,846	66,846	95,253	158,996	136,580	110,316
ワードプロセッサ	数量	—	—	—	—	—	—	210,620	1,122,753	2,047,070
	金額	—	—	—	—	—	—	85,184	137,816	173,941
チェックライタ	数量	254,097	203,495	246,609	171,770	145,220	181,884	200,019	—	—
	金額	2,217	1,798	2,317	1,663	1,527	1,948	2,379	—	—
計算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	42,318,920	45,995,777	60,356,160	52,434,525	58,438,378	66,546,583	83,713,228	86,031,961	64,210,542
	金額	181,822	173,946	202,279	147,099	141,554	142,772	172,656	167,418	96,867
会計機	数量	14,783	14,924	19,442	65,709	17,018	16,491	11,892	7,674	3,228
	金額	17,794	14,845	10,040	15,496	4,467	8,142	3,673	2,171	776
金銭登録機	数量	717,167	877,726	1,143,178	1,088,589	1,061,733	1,132,998	1,431,668	1,394,675	1,466,159
	金額	71,856	75,250	86,882	80,122	75,126	79,015	102,730	108,759	100,273
タイムレコーダ タイムスタンプ	数量	154,457	148,669	164,547	153,722	161,670	135,023	178,411	159,776	154,786
	金額	5,372	5,248	6,627	7,608	6,297	8,981	11,117	10,248	9,944
マイクロ写真機械	数量	34,946	30,917	50,693	45,264	45,663	47,442	61,397	74,054	63,553
	金額	6,080	6,989	9,306	9,915	10,827	11,961	15,787	18,217	19,198
光ディスク ファイリング 装置	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	28,443	36,306
	金額	—	—	—	—	—	—	—	2,744	3,317
計	金額	567,938	592,351	726,111	774,498	741,218	861,761	1,141,360	1,234,202	1,050,369

		1996 (H08)	1997 (H09)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)	2002 (H14)	2003 (H15)	2004 (H16)
複写機	数量	1,901,858 92.7%	2,202,604 115.8%	1,746,979 79.3%	1,686,211 96.5%	1,378,806 81.8%	1,146,552 83.4%	937,385 81.8%	938,515 100.1%	928,460 98.9%
	金額	546,406 99.3%	632,577 115.8%	557,418 88.1%	556,060 99.8%	492,411 88.6%	359,242 73.1%	319,118 88.8%	279,790 87.7%	280,280 100.2%
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	119,260 106.2%	116,829 98.0%	124,257 106.4%	96,839 77.9%	88,249 91.1%	84,953 96.3%	56,030 66.0%	31,341 55.9%	28,600 91.3%
	金額	42,403 89.3%	44,133 104.1%	43,280 98.1%	38,192 88.2%	37,217 97.4%	33,951 91.2%	22,634 66.7%	15,852 70.0%	14,898 94.0%
事務用 印刷機	数量	5,400 90.0%	5,496 101.8%	5,313 96.7%	4,125 77.6%	3,375 81.8%	2,218 65.7%	1,834 82.7%	1,704 92.9%	1,629 95.6%
	金額	19,876 98.4%	22,388 112.6%	24,564 109.7%	25,304 103.0%	20,078 79.3%	19,359 96.4%	15,264 78.8%	16,357 107.2%	16,493 100.8%
タイプ ライタ	数量	70,249 33.6%	76,768 109.3%	52,306 68.1%	16,577 31.7%	10,277 62.0%	—	—	—	—
	金額	1,745 43.3%	1,843 105.6%	1,359 73.7%	629 46.3%	296 47.1%	—	—	—	—
ワード プロセッサ	数量	1,235,300 67.8%	1,263,203 102.3%	1,051,740 83.3%	691,508 65.7%	175,064 25.3%	—	—	—	—
	金額	103,513 61.1%	86,708 83.8%	69,204 79.8%	41,362 59.8%	8,927 21.6%	—	—	—	—
チェック ライタ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	3,211,997 57.7%	3,134,952 97.6%	2,705,407 86.3%	2,402,033 88.8%	1,840,931 76.6%	1,301,268 70.7%	683,294 52.5%	378,231 55.4%	182,789 48.3%
	金額	29,085 96.9%	29,989 103.1%	21,507 71.7%	15,991 74.4%	9,735 60.9%	6,702 68.8%	4,326 64.5%	4,256 98.4%	3,028 71.1%
会計機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
金銭 登録機	数量	483,321 78.8%	514,485 106.4%	486,224 94.5%	532,682 109.6%	406,261 76.3%	322,494 79.4%	242,067 75.1%	247,455 102.2%	307,911 124.4%
	金額	68,951 106.2%	85,152 123.5%	71,342 83.8%	96,495 135.3%	55,898 79.9%	55,757 99.7%	53,629 96.2%	50,947 95.0%	47,702 93.6%
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	248,119 94.2%	273,474 110.2%	232,951 85.2%	272,323 116.9%	347,399 127.6%	300,528 86.5%	259,520 86.4%	226,248 87.2%	—
	金額	9,085 90.0%	10,442 114.9%	8,091 77.5%	8,862 109.5%	10,016 113.0%	8,338 83.2%	7,138 85.6%	5,668 79.4%	—
マイクロ 写真機械	数量	34,416 75.6%	35,371 102.8%	20,877 59.0%	21,789 104.4%	17,452 80.1%	—	—	—	—
	金額	8,297 63.6%	5,665 68.3%	3,998 70.6%	4,524 113.2%	3,328 73.6%	—	—	—	—
光ディスク ファイリング 装置	数量	61,298 948.2%	20,436 33.3%	379 1.9%	143 37.7%	65 45.5%	—	—	—	—
	金額	10,487 260.8%	3,121 29.8%	208 6.7%	62 29.8%	20 32.3%	—	—	—	—
シュレツダ	数量	42,948 94.1%	53,723 125.1%	70,148 130.6%	55,680 79.4%	60,466 108.6%	48,098 79.5%	32,700 68.0%	32,330 98.9%	—
	金額	3,896 118.0%	4,618 118.5%	6,146 133.1%	4,714 76.7%	4,662 98.9%	4,065 87.2%	3,260 80.2%	3,321 101.9%	—
計	金額	843,744 92.0%	926,636 109.8%	807,117 87.1%	792,195 98.2%	642,588 81.1%	487,414 75.9%	425,369 87.3%	376,191 88.4%	362,401 96.3%

単位:数量=台・金額=百万円

2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)		
780,106	481,575	460,479	347,394	218,989	数量	複写機
84.0%	61.7%	95.6%	75.4%	63.0%	金額	
289,900	237,135	207,456	143,807	93,541	数量	複合機
103.4%	81.8%	87.5%	69.3%	65.0%	金額	
—	—	—	—	—	数量	複合機
—	—	—	—	—	金額	
32,680	24,550	24,684	25,839	25,249	数量	謄写機
114.3%	75.1%	100.5%	104.7%	97.7%	金額	
21,516	14,176	13,852	13,049	11,317	数量	事務用 印刷機
144.4%	65.9%	97.7%	94.2%	86.7%	金額	
1,685	1,410	1,436	939	284	数量	タイプ ライター
103.4%	83.7%	101.8%	65.3%	30.2%	金額	
15,574	12,902	14,638	10,113	2,646	数量	ワード プロセッサ
94.4%	82.8%	113.5%	69.1%	26.2%	金額	
—	—	—	—	—	数量	チェック ライター
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	計算機
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	加算機
—	—	—	—	—	金額	
94,524	31,053	19,162	7,840	20,291	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
51.7%	32.9%	61.7%	40.9%	258.8%	金額	
1,268	1,198	671	398	275	数量	会計機
41.9%	94.5%	56.0%	59.3%	69.1%	金額	
—	—	—	—	—	数量	金銭 登録機
—	—	—	—	—	金額	
203,309	224,563	255,416	232,295	178,766	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
66.0%	110.5%	113.7%	90.9%	77.0%	金額	
44,988	64,899	66,621	41,188	38,812	数量	マイクロ 写真機械
94.3%	144.3%	102.7%	61.8%	94.2%	金額	
—	—	—	—	—	数量	光ディスクフ ァイリング装置
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	シュレッダ
—	—	—	—	—	金額	
373,246	330,310	303,238	208,555	146,591	数量	計
103.0%	88.5%	91.8%	68.8%	70.3%	金額	

②事務用機械輸出統計表(財務省日本貿易月表)

		1960 (S35)	1961 (S36)	1962 (S37)	1963 (S38)	1964 (S39)	1965 (S40)	1966 (S41)	1967 (S42)	1968 (S43)
複写機	数量	—	—	305	377	1,536	7,261	4,892	16,905	15,614
	金額	—	—	23	18	59	187	249	973	1,613
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	3,011	4,165	2,742	3,992	4,111	4,193	3,510	3,590	3,651
	金額	19	64	147	105	134	112	84	86	124
事務用印刷機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
タイプライタ	数量	5,277	20,425	64,651	146,734	431,886	728,025	856,635	832,741	864,426
	金額	48	164	593	1,255	2,653	3,469	4,682	5,057	6,952
ワードプロセッサ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
チェックライタ	数量	—	—	10,004	6,261	13,326	11,685	1,229	15,083	14,720
	金額	—	—	23	17	34	24	29	41	53
計算機	数量	57,209	24,458	4,894	12,550	37,791	117,478	175,797	57,261	85,417
	金額	14	62	50	31	228	1,346	2,732	309	795
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	177,878	252,817
	金額	—	—	—	—	—	—	—	2,705	3,873
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	—	—	—	—	—	—	—	19,860	74,229
	金額	—	—	—	—	—	—	—	3,181	11,220
会計機	数量	188	26	—	127	100	63	18	7	6
	金額	44	1	—	1	1	24	22	5	5
金銭登録機	数量	299	1,023	2,073	2,979	2,961	5,254	7,553	15,376	14,641
	金額	28	54	90	270	143	366	428	703	842
タイムレコーダ タイムスタンプ	数量	386	312	1,927	1,187	1,801	3,937	6,596	13,887	10,601
	金額	7	25	18	23	30	84	147	205	252
マイクロ写真機械	数量	72	568	28	428	108	78	66	37	124
	金額	33	8	13	22	29	66	32	29	74
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	金額	193	378	957	1,742	3,311	5,678	8,405	13,294	25,803

単位：数量＝台・金額＝百万円

1969 (S44)	1970 (S45)	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)		
6,811	97,517	98,697	121,496	199,279	204,489	188,027	326,636	424,553	数量	複写機
43.6%	1431.8%	101.2%	123.1%	164.0%	102.6%	91.9%	173.7%	130.0%	金額	
515	12,046	14,378	18,793	35,198	43,403	50,505	92,201	124,368	数量	複合機
31.9%	2339.0%	119.4%	130.7%	187.3%	123.3%	116.4%	182.6%	134.9%	金額	
9,148	5,528	6,845	5,151	6,361	6,518	5,619	7,980	10,423	数量	謄写機
250.6%	60.4%	123.8%	75.3%	123.5%	102.5%	86.2%	142.0%	130.6%	金額	
98	180	239	175	252	387	383	611	732	数量	事務用 印刷機
79.0%	183.7%	132.8%	73.2%	144.0%	153.6%	99.0%	159.5%	119.8%	金額	
949,732	1,150,691	1,287,112	1,240,986	1,179,053	1,230,286	1,075,311	1,679,399	1,884,981	数量	タイプ ライタ
109.9%	121.2%	111.9%	96.4%	95.0%	104.3%	87.4%	156.2%	112.2%	金額	
8,678	11,455	12,977	12,032	12,836	16,897	15,480	24,099	30,175	数量	ワード プロセッサ
124.8%	132.0%	113.3%	92.7%	106.7%	131.6%	91.6%	155.7%	125.2%	金額	
21,946	15,443	22,907	19,699	20,955	18,289	29,126	35,405	30,610	数量	チェック ライタ
149.1%	70.4%	148.3%	86.0%	106.4%	87.3%	159.3%	121.6%	86.5%	金額	
78	66	72	77	106	125	167	239	252	数量	計算機
147.2%	84.6%	109.1%	106.9%	137.7%	117.9%	133.6%	143.1%	105.4%	金額	
393,507	575,898	691,123	528,722	313,219	424,685	139,353	74,476	38,136	数量	加算機
155.6%	146.4%	120.0%	76.5%	59.2%	135.6%	32.8%	53.4%	51.2%	金額	
5,828	8,461	8,717	6,031	3,337	4,819	1,437	736	370	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
150.5%	145.2%	103.0%	69.2%	55.3%	144.4%	29.8%	51.2%	50.3%	金額	
236,544	729,761	1,266,404	2,612,373	6,365,600	10,215,086	25,726,917	35,192,266	28,168,214	数量	会計機
318.7%	308.5%	173.5%	206.3%	243.7%	160.5%	251.9%	136.8%	80.0%	金額	
27,458	65,199	74,214	78,930	117,345	125,883	129,163	151,023	120,188	数量	金銭 登録機
244.7%	237.4%	113.8%	106.4%	148.7%	107.3%	102.6%	116.9%	79.6%	金額	
5	58	70	41	101	796	400	908	989	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
83.3%	1160.0%	120.7%	58.6%	246.3%	788.1%	50.3%	227.0%	108.9%	金額	
1	22	39	13	35	311	165	342	305	数量	マイクロ 写真機械
20.0%	2200.0%	177.3%	33.3%	269.2%	888.6%	53.1%	207.3%	89.2%	金額	
20,557	32,649	39,750	47,892	54,360	67,648	88,259	220,441	454,695	数量	シュレッダ
140.4%	158.8%	121.7%	120.5%	113.5%	124.4%	130.5%	249.8%	206.3%	金額	
1,161	1,689	2,262	3,962	6,401	9,012	13,930	34,721	52,861	数量	計
137.9%	145.5%	133.9%	175.2%	161.6%	140.8%	154.6%	249.3%	152.2%	金額	
13,435	15,257	18,415	22,660	31,677	30,433	28,294	39,946	46,803	数量	計
126.7%	113.6%	120.7%	123.1%	139.8%	96.1%	93.0%	141.2%	117.2%	金額	
317	403	499	592	943	1,111	1,048	1,429	1,674	数量	計
125.8%	127.1%	123.8%	118.6%	159.3%	117.8%	94.3%	136.4%	117.1%	金額	
399	797	979	1,798	1,536	1,424	1,981	1,698	2,018	数量	計
321.8%	199.7%	122.8%	183.7%	85.4%	92.7%	139.1%	85.7%	118.8%	金額	
82	81	146	281	298	365	487	430	619	数量	計
110.8%	98.8%	180.2%	192.5%	106.0%	122.5%	133.4%	88.3%	144.0%	金額	
45,219	101,988	115,621	123,571	178,442	203,242	212,974	305,896	332,058	数量	計
175.2%	225.5%	113.4%	106.9%	144.4%	113.9%	104.8%	143.6%	108.6%	金額	

		1978 (S53)	1979 (S54)	1980 (S55)	1981 (S56)	1982 (S57)	1983 (S58)	1984 (S59)	1985 (S60)	1986 (S61)
複写機	数量	505,056	568,419	771,351	1,044,299	1,056,881	1,450,646	1,800,728	2,172,031	2,098,391
	金額	119.0 %	112.5 %	135.7 %	135.4 %	101.2 %	137.3 %	124.1 %	120.6 %	96.6 %
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	7,914	9,263	16,881	16,554	12,843	15,536	15,109	22,548	14,273
	金額	75.9 %	117.0 %	182.2 %	98.1 %	77.6 %	121.0 %	97.3 %	149.2 %	63.3 %
事務用 印刷機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
タイプ ライタ	数量	1,760,541	1,781,023	2,392,904	2,805,171	2,549,318	3,109,835	4,321,203	4,307,917	3,840,396
	金額	93.4 %	101.2 %	134.4 %	117.2 %	90.9 %	122.0 %	139.0 %	99.7 %	89.1 %
ワード プロセッサ	数量	26,912	32,983	48,888	63,104	72,901	102,131	143,720	130,199	94,642
	金額	89.2 %	122.6 %	148.2 %	129.1 %	115.5 %	140.1 %	140.7 %	90.6 %	72.7 %
ワード プロセッサ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
チェック ライタ	数量	28,085	36,799	—	—	—	—	—	—	—
	金額	91.8 %	131.0 %	—	—	—	—	—	—	—
計算機	数量	286	492	—	—	—	—	—	—	—
	金額	113.5 %	172.0 %	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	21,344	20	—	—	—	—	—	—	—
	金額	31.7 %	0.1 %	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	151	1	—	—	—	—	—	—	—
	金額	29.4 %	0.7 %	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	33,616	23,666	—	—	—	—	—	—	—
	金額	88.1 %	70.4 %	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	306	209	—	—	—	—	—	—	—
	金額	82.7 %	68.3 %	—	—	—	—	—	—	—
会計機	数量	32,549,088	36,138,409	50,243,186	41,493,592	44,960,321	51,242,166	66,455,239	65,829,035	49,714,721
	金額	115.6 %	111.0 %	139.0 %	82.6 %	108.4 %	114.0 %	129.7 %	99.1 %	75.5 %
会計機	数量	131,003	141,360	178,102	134,990	131,607	128,893	163,670	157,301	94,180
	金額	109.0 %	107.9 %	126.0 %	75.8 %	97.5 %	97.9 %	127.0 %	96.1 %	59.9 %
会計機	数量	1,801	1,733	2,836	3,048	19,768	12,117	1,537	4,729	5,643
	金額	182.1 %	96.2 %	163.6 %	107.5 %	648.6 %	61.3 %	12.7 %	307.7 %	119.3 %
金銭 登録機	数量	328	705	779	795	1,405	1,269	429	951	569
	金額	107.5 %	214.9 %	110.5 %	102.1 %	176.7 %	90.3 %	33.8 %	221.7 %	59.8 %
金銭 登録機	数量	501,351	625,176	871,211	806,380	790,438	863,713	1,136,216	1,128,206	1,267,446
	金額	110.3 %	124.7 %	139.4 %	92.6 %	98.0 %	109.3 %	131.6 %	99.3 %	112.3 %
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	45,393	53,733	68,002	58,462	59,183	58,734	75,718	76,787	67,823
	金額	85.9 %	118.4 %	126.6 %	86.0 %	101.2 %	99.2 %	128.9 %	101.4 %	88.3 %
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	67,381	69,660	78,194	78,158	70,391	66,535	77,026	62,232	64,657
	金額	144.0 %	103.4 %	112.3 %	100.0 %	90.1 %	94.5 %	115.8 %	80.8 %	103.9 %
マイクロ 写真機械	数量	2,182	2,441	2,981	3,344	3,237	3,263	3,890	3,703	2,933
	金額	130.3 %	111.9 %	122.1 %	112.2 %	96.8 %	100.8 %	119.2 %	95.2 %	79.2 %
マイクロ 写真機械	数量	1,847	2,777	3,259	3,812	3,347	4,258	5,118	4,372	4,441
	金額	91.5 %	150.4 %	117.4 %	117.0 %	87.8 %	127.2 %	120.2 %	85.4 %	101.6 %
シュレツダ	数量	565	831	1,081	1,223	1,238	1,541	1,921	1,799	1,377
	金額	91.3 %	147.1 %	130.1 %	113.1 %	101.2 %	124.5 %	124.7 %	93.6 %	76.5 %
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	数量	352,776	403,326	523,711	573,954	590,156	652,931	811,343	857,589	649,015
	金額	106.2 %	114.3 %	129.8 %	109.6 %	102.8 %	110.6 %	124.3 %	105.7 %	75.7 %

単位：数量＝台・金額＝百万円

1987 (S62)	1988 (S63)	1989 (H01)	1990 (H02)	1991 (H03)	1992 (H04)	1993 (H05)	1994 (H06)	1995 (H07)		
1,775,557	1,738,500	1,648,803	1,681,939	1,843,429	1,700,848	1,518,143	1,415,211	1,273,553	数量	複写機
84.6%	97.9%	94.8%	102.0%	109.6%	92.3%	89.3%	93.2%	90.0%	金額	
335,933	297,769	329,719	352,824	353,814	346,659	316,196	309,924	296,790	数量	複合機
86.9%	88.6%	110.7%	107.0%	100.3%	98.0%	91.2%	98.0%	95.8%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	騰写機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
8,985	21,970	16,369	23,478	28,810	36,135	29,533	23,907	19,871	数量	事務用 印刷機
63.0%	244.5%	74.5%	143.4%	122.7%	125.4%	81.7%	81.0%	83.1%	金額	
866	1,977	2,750	4,507	4,352	4,880	3,131	2,563	2,404	数量	タイプ ライタ
80.3%	228.3%	139.1%	163.9%	96.6%	112.1%	64.2%	81.9%	93.8%	金額	
—	325	125	232	123	585	1,223	424	410	数量	ワード プロセッサ
—	283	105	195	115	458	775	369	336	金額	
2,315,881	722,322	504,981	586,996	764,400	637,484	425,802	247,174	69,973	数量	ワード プロセッサ
60.3%	31.2%	69.9%	116.2%	130.2%	83.4%	66.8%	58.0%	28.3%	金額	
51,455	15,651	10,776	11,589	11,008	8,218	4,368	2,957	1,121	数量	ワード プロセッサ
54.4%	30.4%	68.9%	107.5%	95.0%	74.7%	53.2%	67.7%	37.9%	金額	
—	1,380,222	1,260,151	1,082,561	708,539	548,329	334,837	194,110	355,354	数量	ワード プロセッサ
—	36,022	34,439	29,390	20,395	11,580	6,672	3,741	4,146	金額	
—	—	95.6%	85.3%	69.4%	56.8%	57.6%	56.1%	110.8%	数量	ワード プロセッサ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	ワード プロセッサ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	ワード プロセッサ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	ワード プロセッサ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
31,835,794	29,466,362	34,332,179	33,281,135	30,044,522	23,839,957	17,437,147	4,464,988	2,094,104	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
64.0%	92.6%	116.5%	96.9%	90.3%	79.3%	73.1%	25.6%	46.9%	金額	
64,304	54,259	58,173	51,218	43,243	29,757	21,107	9,793	4,751	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
68.3%	84.4%	107.2%	88.0%	84.4%	68.8%	70.9%	46.4%	48.5%	金額	
5,560	1,233	5,148	2,520	4,162	1,895	1,899	528	182	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
98.5%	22.2%	417.5%	49.0%	165.2%	45.5%	100.2%	27.8%	34.5%	金額	
557	200	561	270	1,305	150	168	47	18	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
97.9%	35.9%	280.5%	48.1%	483.3%	11.5%	112.0%	28.0%	38.3%	金額	
1,159,364	1,121,473	1,063,719	1,201,293	1,349,165	1,008,148	925,937	794,162	636,151	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
91.5%	96.7%	94.9%	112.9%	112.3%	74.7%	91.8%	85.8%	80.1%	金額	
54,383	50,240	48,975	55,280	55,759	41,782	35,041	30,095	22,638	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
80.2%	92.4%	97.5%	112.9%	100.9%	74.9%	83.9%	85.9%	75.2%	金額	
64,953	72,017	82,254	84,361	100,111	108,628	102,705	94,420	116,387	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
100.5%	110.9%	114.2%	102.6%	118.7%	108.5%	94.5%	91.9%	123.3%	金額	
2,828	2,857	3,134	3,161	3,155	3,281	3,084	2,680	2,742	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
96.4%	101.0%	109.7%	100.9%	99.8%	104.0%	94.0%	86.9%	102.3%	金額	
4,097	20,947	39,237	45,035	43,208	36,508	31,059	29,400	26,603	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
92.3%	511.3%	187.3%	114.8%	95.9%	84.5%	85.1%	94.7%	90.5%	金額	
1,177	4,434	9,697	13,586	10,866	9,116	7,720	6,889	6,050	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
85.5%	376.7%	218.7%	140.1%	80.0%	83.9%	84.7%	89.2%	87.8%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
511,503	463,692	498,329	522,020	504,012	455,881	398,262	369,058	340,996	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
78.8%	90.7%	107.5%	104.8%	96.6%	90.5%	87.4%	92.7%	92.4%	金額	

		1996 (H08)	1997 (H09)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)	2002 (H14)	2003 (H15)	2004 (H16)
複写機	数量	1,168,439	1,385,876	1,276,790	1,340,249	935,954	634,442	143,835	171,554	153,237
	金額	91.7 %	118.6 %	92.1 %	105.0 %	69.8 %	67.8 %	22.7 %	119.3 %	89.3 %
複合機	数量	306,179	394,528	362,268	367,022	333,402	273,958	32,632	36,190	34,558
	金額	103.2 %	128.9 %	91.8 %	101.3 %	90.8 %	82.2 %	11.9 %	110.9 %	95.5 %
謄写機	数量	19,653	16,185	23,761	10,064	9,687	9,302	8,735	8,104	6,676
	金額	98.9 %	82.4 %	146.8 %	42.4 %	96.3 %	96.0 %	93.9 %	92.8 %	82.4 %
事務用印刷機	数量	2,985	3,149	4,092	2,747	2,458	2,634	2,370	2,139	1,755
	金額	124.2 %	105.5 %	129.9 %	67.1 %	89.5 %	107.2 %	90.0 %	90.3 %	82.0 %
タイプライタ	数量	760	749	326	341	196	429	200	234	63
	金額	185.4 %	98.6 %	43.5 %	104.6 %	57.5 %	218.9 %	46.6 %	117.0 %	26.9 %
ワードプロセッサ	数量	685	637	371	242	286	704	276	449	323
	金額	203.9 %	93.0 %	58.2 %	65.2 %	118.2 %	246.0 %	39.2 %	162.8 %	72.0 %
タイプライタ	数量	5,349	9,555	3,282	1,762	5,291	2,958	3,160	3,304	1,986
	金額	7.6 %	178.6 %	34.3 %	53.7 %	300.3 %	55.9 %	106.8 %	104.6 %	60.1 %
ワードプロセッサ	数量	226	334	127	82	115	123	73	108	105
	金額	20.2 %	147.8 %	38.0 %	64.6 %	140.2 %	107.5 %	59.6 %	147.5 %	97.1 %
ワードプロセッサ	数量	333,336	376,113	380,040	399,223	210,992	101,529	71,773	45,961	38,277
	金額	93.8 %	112.8 %	101.0 %	105.0 %	52.9 %	48.1 %	70.7 %	64.0 %	83.3 %
チェックライタ	数量	3,363	3,375	3,709	2,687	1,441	853	667	485	422
	金額	81.1 %	100.4 %	109.9 %	72.4 %	53.6 %	59.2 %	78.2 %	72.7 %	86.9 %
チェックライタ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	1,790,139	1,588,617	966,295	800,584	1,066,508	567,236	261,198	261,243	403,279
	金額	85.5 %	88.7 %	60.8 %	82.9 %	133.2 %	53.2 %	46.0 %	100.0 %	154.4 %
会計機	数量	9,465	9,525	4,682	2,381	1,506	1,430	1,642	1,417	2,526
	金額	199.2 %	100.6 %	49.2 %	50.9 %	63.3 %	94.9 %	114.9 %	86.3 %	178.2 %
会計機	数量	512	584	214	130	3,312	304	101	42	531
	金額	281.3 %	114.1 %	36.6 %	60.7 %	2547.7 %	9.2 %	33.2 %	41.6 %	1264.3 %
金銭登録機	数量	45	28	15	12	265	63	9	2	23
	金額	250.0 %	62.2 %	53.6 %	80.0 %	2208.3 %	23.9 %	13.6 %	17.7 %	1506.5 %
金銭登録機	数量	448,688	430,425	449,364	488,251	422,629	281,315	149,486	115,072	127,373
	金額	70.5 %	95.9 %	104.4 %	108.7 %	86.6 %	66.6 %	53.1 %	77.0 %	110.7 %
タイムレコーダ タイムスタンプ	数量	17,818	18,473	18,168	20,544	15,103	13,364	8,917	6,944	7,760
	金額	78.7 %	103.7 %	98.3 %	113.1 %	73.5 %	88.5 %	66.7 %	77.9 %	111.7 %
マイクロ写真機械	数量	102,550	126,330	134,571	147,838	138,738	114,000	77,335	48,633	42,496
	金額	88.1 %	123.2 %	106.5 %	109.9 %	93.8 %	82.2 %	67.8 %	62.9 %	87.4 %
マイクロ写真機械	数量	2,316	2,912	2,483	2,507	2,401	1,923	1,391	930	811
	金額	84.5 %	125.7 %	85.3 %	101.0 %	95.8 %	80.1 %	72.3 %	66.9 %	87.2 %
シュレツダ	数量	21,632	24,136	17,536	15,538	13,327	10,328	6,390	3,325	2,123
	金額	81.3 %	111.6 %	72.7 %	88.6 %	85.8 %	77.5 %	61.9 %	52.0 %	63.8 %
シュレツダ	数量	4,920	5,127	3,954	3,185	2,527	2,468	1,327	882	460
	金額	81.3 %	104.2 %	77.1 %	80.6 %	79.3 %	97.7 %	53.8 %	66.5 %	52.1 %
計	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	数量	348,002	438,088	399,870	401,409	359,504	297,520	49,306	49,547	48,742
	金額	102.1 %	125.9 %	91.3 %	100.4 %	89.6 %	82.8 %	16.6 %	100.5 %	98.4 %

単位：数量＝台・金額＝百万円

2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)		
72,018	57,745	125,429	38,850	29,787	数量	複写機
47.0%	80.2%	217.2%	31.0%	76.7%	金額	
9,794	6,296	5,480	2,248	1,148	数量	複合機
28.3%	64.3%	87.0%	41.0%	51.1%	金額	
—	—	379,585	274,798	140,767	数量	複合機
—	—	137,522	101,728	51,655	金額	
5,566	3,323	3,759	2,898	1,821	数量	謄写機
83.4%	59.7%	113.1%	77.1%	62.8%	金額	
1,533	1,018	1,080	933	613	数量	事務用 印刷機
87.3%	66.4%	106.1%	86.4%	657.7%	金額	
140	62	64	54	10	数量	タイプライタ (タイプライタ/ ワードプロセッサ)
222.2%	44.3%	103.2%	84.4%	18.5%	金額	
116	62	93	233	3	数量	ワード プロセッサ
35.9%	53.2%	150.0%	250.5%	1.3%	金額	
343	204	37,619	21,198	2,661	数量	ワード プロセッサ
17.3%	59.5%	188.9%	56.3%	12.6%	金額	
24	58	280	213	95	数量	ワード プロセッサ
22.9%	240.9%	99.3%	76.1%	44.6%	金額	
35,581	19,711				数量	ワード プロセッサ
93.0%	55.4%				金額	
319	224				数量	ワード プロセッサ
75.6%	70.4%				金額	
—	—	—	—	—	数量	チェッ ク ライタ
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	計算機
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	加算機
—	—	—	—	—	金額	
57,888	11,021	28,734	19,720	779	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
14.4%	19.0%	260.7%	68.6%	4.0%	金額	
602	103	226	53	32	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
23.8%	17.1%	219.4%	23.5%	60.4%	金額	
938	6	—	—	—	数量	会計機
176.6%	0.6%	—	—	—	金額	
61	1	—	—	—	数量	金銭 登録機
264.9%	1.9%	—	—	—	金額	
100,881	89,896	77,236	47,362	24,726	数量	金銭 登録機
79.2%	89.1%	85.9%	61.3%	52.2%	金額	
8,147	7,503	6,614	3,863	2,180	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
105.0%	92.1%	88.2%	58.4%	56.4%	金額	
23,987	46,297	191,469	19,832	14,790	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
56.4%	193.0%	413.6%	10.4%	74.6%	金額	
542	582	678	410	287	数量	マイクロ 写真機械
66.9%	107.3%	116.5%	60.5%	70.0%	金額	
11,300	1,795	1,749	778	131	数量	マイクロ 写真機械
532.3%	15.9%	97.4%	44.5%	16.8%	金額	
1,530	376	332	174	29	数量	シュレッダ
332.9%	24.6%	88.3%	52.4%	16.7%	金額	
—	—	—	—	—	数量	シュレッダ
—	—	—	—	—	金額	
22,667	16,222	152,305	109,855	56,043	数量	計
46.5%	71.6%	938.9%	72.1%	51.0%	金額	

③事務用機械輸入統計表(財務省日本貿易月表)

		1960 (S35)	1961 (S36)	1962 (S37)	1963 (S38)	1964 (S39)	1965 (S40)	1966 (S41)	1967 (S42)	1968 (S43)
複写機	数量	—	—	386	201	1,066	1,451	67	97	199
	金額	—	—	55	26	55	57	25	20	52
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	2,493	4,098	7,678	7,311	7,828	6,876	7,463	8,229	9,256
	金額	289	494	713	519	573	446	501	632	630
事務用 印刷機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
タイプ ライタ	数量	23,201	20,413	23,538	56,758	42,788	44,218	57,917	55,172	74,302
	金額	857	913	929	1,959	1,364	1,553	1,792	2,093	2,657
ワード プロセッサ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
チェック ライタ	数量	—	—	52	2,733	2,468	539	687	435	478
	金額	—	—	12	91	56	40	42	27	30
計算機	数量	28,973	52,356	77,876	79,116	91,302	96,035	98,804	110,934	110,280
	金額	1,954	3,004	3,609	3,691	3,960	4,194	4,095	4,835	5,121
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	—	—	—	—	—	—	—	378	904
	金額	—	—	—	—	—	—	—	693	769
会計機	数量	7,703	12,670	11,600	12,274	12,816	8,880	7,937	8,264	9,942
	金額	4,030	7,448	6,334	6,510	6,774	5,069	4,382	4,792	4,899
金銭 登録機	数量	3,537	2,672	3,041	5,746	6,963	6,000	8,404	8,328	7,721
	金額	438	362	597	1,239	1,018	749	1,015	1,581	1,604
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	24	109	257	710	815	754	620	2,295	1,749
	金額	1	1	3	15	20	22	13	42	36
マイクロ 写真機械	数量	—	—	243	242	152	129	119	145	331
	金額	—	—	147	131	104	87	63	48	147
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	金額	7,569	12,222	12,399	14,181	13,924	12,217	11,928	14,763	15,945

単位：数量＝台・金額＝百万円

1969 (S44)	1970 (S45)	1971 (S46)	1972 (S47)	1973 (S48)	1974 (S49)	1975 (S50)	1976 (S51)	1977 (S52)		
763	1,148	14,437	1,077	2,277	1,439	751	1,889	4,193	数量	複写機
383.4%	150.5%	1257.6%	7.5%	211.4%	63.2%	52.2%	251.5%	222.0%	金額	
47	121	254	120	540	1,469	1,178	1,606	4,726	数量	複合機
90.4%	257.4%	209.9%	47.2%	450.0%	272.0%	80.2%	136.3%	294.3%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	謄写機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
9,483	10,989	10,140	11,971	10,826	11,291	10,549	6,569	9,177	数量	事務用 印刷機
102.5%	115.9%	92.3%	118.1%	90.4%	104.3%	93.4%	62.3%	139.7%	金額	
774	955	836	855	925	1,164	1,117	750	1,063	数量	タイプ ライタ
122.9%	123.4%	87.5%	102.3%	108.2%	125.8%	96.0%	67.1%	141.7%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	ワード プロセッサ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
72,629	111,298	94,953	66,798	100,348	129,714	125,009	90,826	100,624	数量	チェク ライタ
97.7%	153.2%	85.3%	70.3%	150.2%	129.3%	96.4%	72.7%	110.8%	金額	
2,692	4,038	3,612	2,439	3,611	5,085	4,242	3,746	4,489	数量	計算機
101.3%	150.0%	89.5%	67.5%	148.1%	140.8%	83.4%	88.3%	119.8%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	加算機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
789	611	624	592	185	106	263	78	66	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
165.1%	77.4%	102.1%	94.9%	31.3%	57.3%	248.1%	29.7%	84.6%	金額	
70	40	39	27	13	9	15	5	4	数量	会計機
233.3%	57.1%	97.5%	69.2%	48.1%	69.2%	166.7%	33.3%	80.0%	金額	
89,904	42,922	30,756	15,228	67,695	7,729	20,423	32,214	24,315	数量	金銭 登録機
81.5%	47.7%	71.7%	49.5%	444.5%	11.4%	264.2%	157.7%	75.5%	金額	
4,281	2,506	1,638	1,005	1,310	946	976	654	426	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
83.6%	58.5%	65.4%	61.4%	130.3%	72.2%	103.2%	67.0%	65.1%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	マイクロ 写真機械
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
961	3,520	6,233	8,805	54,281	144,803	88,182	42,754	458,241	数量	シュレッダ
106.3%	366.3%	177.1%	141.3%	616.5%	266.8%	60.9%	48.5%	1071.8%	金額	
683	1,137	1,818	1,172	2,021	4,046	1,768	1,891	2,947	数量	計
88.8%	166.5%	159.9%	64.5%	172.4%	200.2%	43.7%	107.0%	155.8%	金額	
8,098	8,144	6,977	4,655	3,722	2,658	1,353	684	356	数量	
81.5%	100.6%	85.7%	66.7%	80.0%	71.4%	50.9%	50.6%	52.0%	金額	
4,055	4,250	3,827	2,092	1,667	1,320	715	335	121	数量	
82.8%	104.8%	90.0%	54.7%	79.7%	79.2%	54.2%	46.9%	36.1%	金額	
6,539	9,428	10,426	7,333	9,217	5,648	3,145	771	221	数量	
84.7%	144.2%	110.6%	70.3%	125.7%	61.3%	55.7%	24.5%	28.7%	金額	
1,340	2,372	2,524	1,547	2,125	1,262	781	198	38	数量	
83.5%	177.0%	106.4%	61.3%	137.4%	59.4%	61.9%	25.4%	19.2%	金額	
4,214	2,786	2,663	2,708	1,630	2,080	1,430	970	531	数量	
240.9%	66.1%	95.6%	101.7%	60.2%	127.6%	68.8%	67.8%	54.7%	金額	
56	51	50	38	35	55	37	31	18	数量	
155.6%	91.1%	98.0%	76.0%	92.1%	157.1%	67.3%	83.8%	58.1%	金額	
486	326	362	526	489	364	342	431	420	数量	
146.8%	67.1%	111.0%	145.3%	93.0%	74.4%	94.0%	126.0%	97.4%	金額	
182	200	195	294	280	248	231	294	296	数量	
123.8%	109.9%	97.5%	150.8%	95.2%	88.6%	93.1%	127.3%	100.7%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
14,180	15,670	14,793	9,589	12,527	15,604	11,060	9,510	14,128	数量	
88.9%	110.5%	94.4%	64.8%	130.6%	124.6%	70.9%	86.0%	148.6%	金額	

		1978 (S53)	1979 (S54)	1980 (S55)	1981 (S56)	1982 (S57)	1983 (S58)	1984 (S59)	1985 (S60)	1986 (S61)
複写機	数量	6,353	5,630	3,510	2,947	6,334	2,367	2,153	1,927	1,604
	金額	4,908	7,647	8,210	3,395	4,782	7,434	3,090	1,464	1,118
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	9,020	10,749	8,951	6,166	6,293	5,087	4,942	2,278	1,152
	金額	1,057	1,435	1,506	1,017	908	662	722	319	140
事務用 印刷機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
タイプ ライタ	数量	141,995	110,691	107,277	81,065	54,408	59,902	38,211	22,158	17,429
	金額	4,069	3,914	4,293	4,832	4,031	2,902	1,783	1,437	741
ワード プロセッサ	数量	—	—	—	—	—	318	236	213	453
	金額	—	—	—	—	—	792	336	156	90
チェック ライタ	数量	195	130	—	—	—	—	—	—	—
	金額	15	10	—	—	—	—	—	—	—
計算機	数量	26,417	23,140	—	—	—	—	—	—	—
	金額	389	298	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	676,571	1,557,646	1,501,465	1,854,638	1,841,085	1,538,585	1,626,873	2,672,173	11,697,804
	金額	2,682	3,383	3,273	2,606	2,211	1,407	1,487	2,680	5,685
会計機	数量	283	139	63	84	42	9	2	—	—
	金額	73	44	12	13	7	2	0	—	—
金銭 登録機	数量	1,190	258	619	2,693	2,123	719	320	243	315
	金額	48	103	667	1,556	1,243	370	166	140	72
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	664	1,119	1,731	885	2,240	2,934	920	131	35
	金額	27	40	68	31	85	52	34	7	1
マイクロ 写真機械	数量	291	347	338	399	373	343	482	435	545
	金額	201	348	285	269	287	313	338	297	391
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	数量	13,469	17,222	18,314	13,719	13,554	13,934	7,956	6,500	8,238
	金額	95.3%	127.9%	106.3%	74.9%	98.8%	102.8%	57.1%	81.7%	126.7%

単位：数量＝台・金額＝百万円

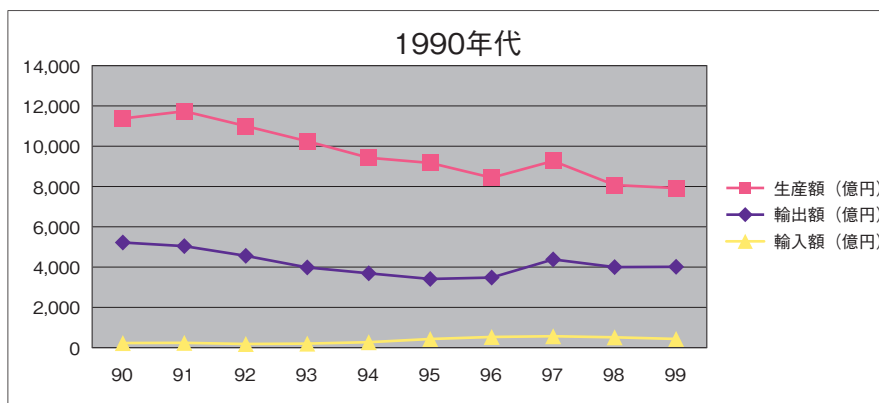
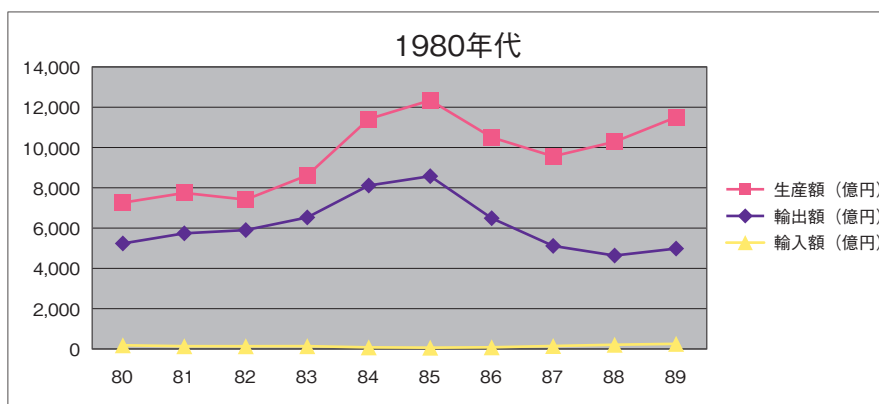
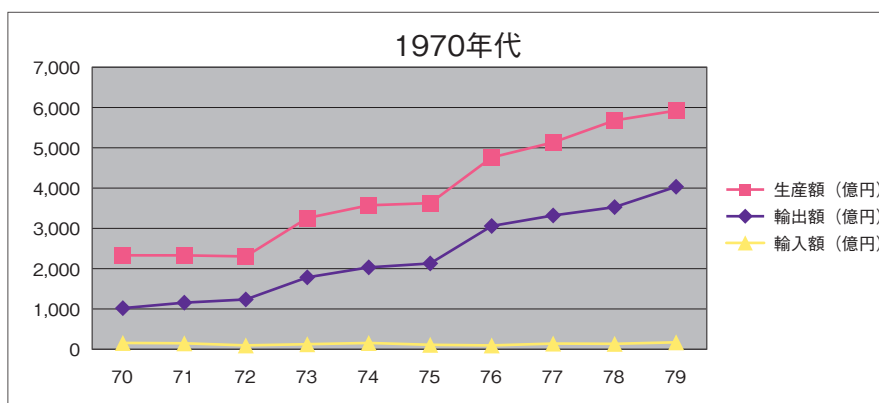
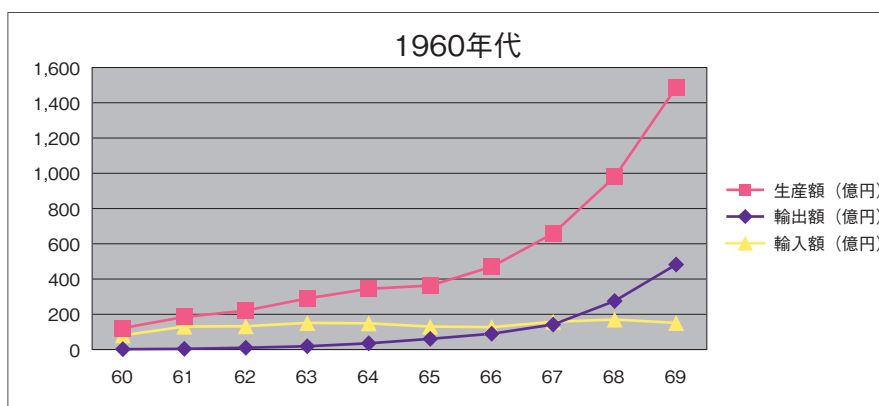
1987 (S62)	1988 (S63)	1989 (H01)	1990 (H02)	1991 (H03)	1992 (H04)	1993 (H05)	1994 (H06)	1995 (H07)		
4,322	3,806	14,066	15,894	5,155	22,381	62,384	152,601	262,400	数量	複写機
269.5%	88.1%	369.6%	113.0%	32.4%	434.2%	278.7%	244.6%	172.0%	金額	
1,462	1,940	6,037	6,634	4,611	3,889	5,265	11,385	19,408	数量	複合機
130.8%	132.7%	311.2%	109.9%	69.5%	84.3%	135.4%	216.2%	170.5%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	複合機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
378	158	85	115	29	40	18	100,097	157,313	数量	謄写機
32.8%	41.8%	53.8%	135.3%	25.2%	137.9%	45.0%	∞	157.2%	金額	
52	27	54	10	7	5	9	134	239	数量	事務用 印刷機
37.1%	51.9%	200.0%	18.5%	70.0%	71.4%	180.0%	1488.9%	178.4%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	5	数量	タイプ ライタ
—	—	—	—	—	—	—	—	4	金額	
19,717	7,763	5,588	5,809	12,774	6,352	4,864	5,210	3,531	数量	タイプ ライタ
113.1%	39.4%	72.0%	104.0%	219.9%	49.7%	76.6%	107.1%	67.8%	金額	
615	288	189	217	484	267	146	146	101	数量	ワード プロセッサ
83.0%	46.8%	65.6%	114.8%	223.0%	55.2%	54.7%	100.0%	69.2%	金額	
4,777	94,669	20,031	13,051	14,294	2,514	9,068	29,968	219,910	数量	ワード プロセッサ
1054.5%	1981.8%	21.2%	65.2%	109.5%	17.6%	360.7%	330.5%	733.8%	金額	
147	1,378	500	404	383	177	201	2,054	7,106	数量	チェク ライタ
163.3%	937.4%	36.3%	80.8%	94.8%	46.2%	113.6%	1021.9%	346.0%	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	チェク ライタ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	計算機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	加算機
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
21,066,692	28,890,002	26,867,999	21,704,574	26,212,870	21,628,718	28,028,438	30,142,727	35,333,573	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
180.1%	137.1%	93.0%	80.8%	120.8%	82.5%	129.6%	107.5%	117.2%	金額	
11,911	16,321	17,656	14,913	17,827	12,703	12,718	11,803	13,389	数量	会計機
209.5%	137.0%	108.2%	84.5%	119.5%	71.3%	100.1%	92.8%	113.4%	金額	
—	16	64	15	89	218	150	67	104	数量	会計機
—	6	33	9	58	98	64	65	186	金額	
—	—	550.0%	27.3%	644.4%	169.0%	65.3%	101.6%	286.2%	数量	金銭 登録機
1,706	2,913	6,221	372	5,791	73,666	103,645	87,370	133,742	金額	
541.6%	170.8%	213.6%	6.0%	1556.7%	1272.1%	140.7%	84.3%	153.1%	数量	金銭 登録機
169	98	252	51	108	869	1,337	1,227	2,127	金額	
234.7%	58.0%	257.1%	20.2%	211.8%	804.6%	153.9%	91.8%	173.3%	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
471	275	767	1,645	569	712	1,245	2,027	8,428	金額	
1345.7%	58.4%	278.9%	214.5%	34.6%	125.1%	174.9%	162.8%	415.8%	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
15	8	17	17	24	21	15	40	101	金額	
1500.0%	53.3%	212.5%	100.0%	141.2%	87.5%	71.4%	266.7%	252.5%	数量	マイク ロ 写真機械
588	1,833	1,433	1,463	1,256	993	1,019	888	726	金額	
107.9%	311.7%	78.2%	102.1%	85.9%	79.1%	102.6%	87.1%	81.8%	数量	マイク ロ 写真機械
340	896	695	637	435	215	359	301	271	金額	
87.0%	263.5%	77.6%	91.7%	68.3%	49.4%	167.0%	83.8%	90.0%	数量	シュレッダ
—	—	—	—	—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	数量	計
14,711	20,962	25,433	22,892	23,937	18,244	20,114	27,155	42,932	金額	
178.6%	142.5%	121.3%	90.0%	104.6%	76.2%	110.2%	135.0%	158.1%	金額	

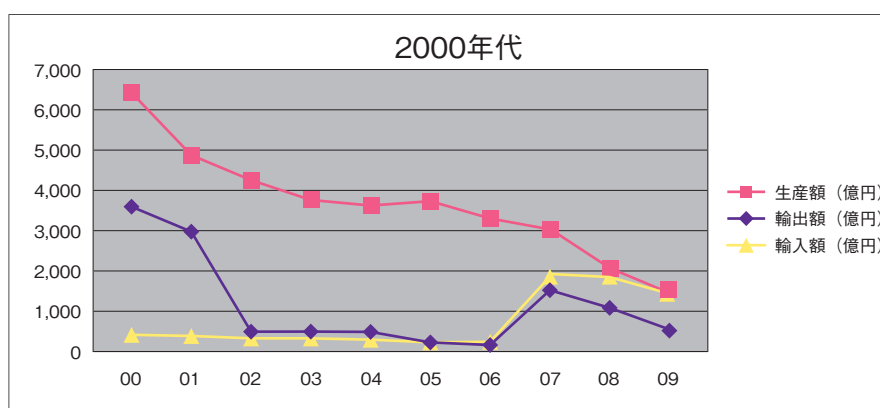
		1996 (H08)	1997 (H09)	1998 (H10)	1999 (H11)	2000 (H12)	2001 (H13)	2002 (H14)	2003 (H15)	2004 (H16)
複写機	数量	285,962	308,344	243,780	231,477	318,067	271,398	231,276	262,132	144,790
	金額	109.0%	107.8%	79.1%	95.0%	137.4%	85.3%	85.2%	113.3%	55.2%
複合機	数量	24,374	26,948	26,865	17,632	23,440	25,430	18,036	14,764	9,701
	金額	125.6%	110.6%	99.7%	65.6%	132.9%	108.5%	70.9%	81.9%	65.7%
複合機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
謄写機	数量	121,317	57,009	120,806	73,789	583	153	495	182	20
	金額	77.1%	47.0%	211.9%	61.1%	0.8%	26.2%	323.5%	36.8%	11.0%
事務用 印刷機	数量	156	85	245	91	1	5	13	9	2
	金額	65.3%	54.5%	288.2%	37.1%	1.1%	339.2%	265.3%	70.1%	25.8%
事務用 印刷機	数量	11	2	2	—	1	12	107	1	0
	金額	220.0%	18.2%	100.0%	—	—	1200.0%	891.7%	0.9%	—
タイプ ライタ	数量	5	1	22	—	2	5	1	0	0
	金額	125.0%	20.0%	2200.0%	—	—	305.3%	22.6%	—	—
タイプ ライタ	数量	2,610	7,365	2,569	2,041	20,063	12,846	1,599	2,684	1,659
	金額	73.9%	282.2%	34.9%	79.4%	983.0%	64.0%	12.4%	167.9%	61.8%
ワード プロセッサ	数量	91	164	99	69	110	88	80	51	29
	金額	90.1%	180.2%	60.4%	69.7%	159.4%	79.7%	90.8%	63.4%	57.9%
ワード プロセッサ	数量	196,690	136,340	117,827	111,023	86,037	51,868	87,228	177,313	126,793
	金額	89.4%	69.3%	86.4%	94.2%	77.5%	60.3%	168.2%	203.3%	71.5%
ワード プロセッサ	数量	9,661	7,637	6,254	5,504	2,519	208	255	425	291
	金額	136.0%	79.0%	81.9%	88.0%	45.8%	8.2%	122.6%	166.9%	68.4%
チェック ライタ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
加算機	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	32,567,740	37,841,321	26,271,458	33,627,229	30,904,960	25,355,306	23,919,656	22,995,801	20,296,429
	金額	92.2%	116.2%	69.4%	128.0%	91.9%	82.0%	94.3%	96.1%	88.3%
電卓 (電子式 卓上計算機)	数量	14,948	16,934	13,702	16,221	12,351	8,188	9,480	12,901	12,120
	金額	111.6%	113.3%	80.9%	118.4%	76.1%	66.3%	115.8%	136.1%	93.9%
会計機	数量	121	17	363	351	1,850	983	734	1,246	1,445
	金額	116.3%	14.0%	2135.3%	96.7%	527.1%	53.1%	74.7%	169.8%	116.0%
会計機	数量	117	160	277	252	162	107	102	129	135
	金額	62.9%	136.8%	173.1%	91.0%	64.3%	66.1%	95.3%	125.8%	104.6%
金銭 登録機	数量	153,934	170,308	99,807	112,741	127,870	139,102	174,141	164,179	208,723
	金額	115.1%	110.6%	58.6%	113.0%	113.4%	108.8%	125.2%	94.3%	127.1%
金銭 登録機	数量	3,411	4,610	3,528	3,303	2,834	4,514	4,327	3,964	6,719
	金額	160.4%	135.2%	76.5%	93.6%	85.8%	159.3%	95.9%	91.6%	169.5%
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	15,805	8,802	2,301	10,385	2,787	9,197	45,131	68,747	70,226
	金額	187.5%	55.7%	26.1%	451.3%	26.8%	330.0%	490.7%	152.3%	102.2%
タイム レコーダ タイム スタンプ	数量	141	63	57	69	63	82	401	460	439
	金額	139.6%	44.7%	90.5%	121.1%	91.3%	129.7%	489.0%	114.5%	95.6%
マイクロ 写真機械	数量	540	628	671	337	216	253	350	266	139
	金額	74.4%	116.3%	106.8%	50.2%	64.1%	117.1%	138.3%	76.0%	52.3%
マイクロ 写真機械	数量	230	127	374	126	63	80	70	52	52
	金額	84.9%	55.2%	294.5%	33.7%	50.0%	126.8%	88.0%	73.1%	101.8%
シュレツダ	数量	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	金額	—	—	—	—	—	—	—	—	—
計	数量	53,134	56,728	51,422	43,267	41,545	38,707	32,767	32,754	29,488
	金額	123.8%	106.8%	90.6%	84.1%	96.0%	93.2%	84.7%	100.0%	90.0%

単位：数量＝台・金額＝百万円

2005 (H17)	2006 (H18)	2007 (H19)	2008 (H20)	2009 (H21)		
49,304	22,117	7,274	27,481	21,894	数量	複写機
34.1 %	44.9 %	32.9 %	377.8 %	79.7 %	金額	
2,244	2,378	603	754	609	数量	複合機
23.1 %	105.9 %	25.4 %	125.0 %	80.8 %	金額	
—	—	5,388,505	5,856,016	5,014,595	数量	複合機
—	—	159,242	163,994	126,326	金額	
—	—	—	103.0 %	77.0 %	数量	謄写機
410	126	218	250	216	金額	
2050.0 %	30.7 %	173.0 %	114.7 %	86.4 %	数量	事務用 印刷機
96	23	51	62	31	金額	
3930.1 %	23.9 %	221.7 %	121.6 %	50.0 %	数量	タイプライタ (タイプライタ/ ワードプロセッサ)
1	9	4	0	0	金額	
—	900.0 %	44.4 %	0.0 %	0.0 %	数量	タイプライタ (タイプライタ/ ワードプロセッサ)
0	22	37	0	0	金額	
—	10,792.1 %	168.2 %	0.0 %	0.0 %	数量	ワード プロセッサ
2,023	1,532	3,292	21,478	60,249	金額	
121.9 %	75.7 %	3.0 %	65.2 %	2,804.9 %	数量	ワード プロセッサ
33	34	71	56	521	金額	
113.5 %	103.1 %	23.8 %	78.9 %	930.4 %	数量	ワード プロセッサ
124,679	106,662				金額	
98.3 %	85.5 %				数量	ワード プロセッサ
291	264				金額	
100.0 %	90.9 %				数量	チェク ライタ
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	計算機
—	—	—	—	—	金額	
—	—	—	—	—	数量	加算機
—	—	—	—	—	金額	
18,457,144	20,847,933	18,901,004	18,581,710	15,928,894	数量	電卓 (電子式 卓上計算機)
90.9 %	113.0 %	90.7 %	98.3 %	85.7 %	金額	
10,144	11,003	16,802	14,196	11,192	数量	会計機
83.7 %	108.5 %	152.7 %	84.5 %	78.8 %	金額	
206	84	—	—	—	数量	会計機
14.3 %	40.8 %	—	—	—	金額	
42	30	—	—	—	数量	金銭 登録機
31.1 %	71.7 %	—	—	—	金額	
256,282	264,251	217,440	192,967	170,634	数量	金銭 登録機
122.8 %	103.1 %	82.3 %	88.7 %	88.4 %	金額	
9,540	9,685	8,400	7,133	5,659	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
142.0 %	101.5 %	86.7 %	84.9 %	79.9 %	金額	
63,734	95,865	89,558	94,508	64,958	数量	タイム レコーダ タイム スタンプ
90.8 %	150.4 %	93.4 %	105.5 %	68.7 %	金額	
413	680	758	588	466	数量	マイクロ 写真機械
94.0 %	164.7 %	111.5 %	77.6 %	79.3 %	金額	
147	113	107	146	66	数量	マイクロ 写真機械
105.8 %	76.9 %	94.7 %	136.4 %	45.2 %	金額	
57	43	24	19	12	数量	シュレッダ
108.2 %	76.5 %	55.8 %	79.2 %	63.2 %	金額	
—	—	—	—	—	数量	シュレッダ
—	—	—	—	—	金額	
22,860	24,163	185,988	186,801	144,816	数量	計
77.5 %	105.7 %	770.7 %	100.4 %	77.5 %	金額	

1960～2000年代における事務機械の生産額、輸出入額の推移







通商産業省歴代担当局長・課長

	昭和35 (1960)	昭和36 (1961)	昭和37 (1962)	昭和38 (1963)	昭和39 (1964)	昭和40 (1965)	昭和41 (1966)	昭和42 (1967)	昭和43 (1968)	昭和44 (1969)
重工業局長	5月~6月 上佐橋滋 小出栄一		7月 島田喜仁	7月 森崎久寿	6月 10月 川出千速	4月 熊谷典文 高島節夫		9月 吉光久	11月 赤沢璋一	
機械情報産業局長										
商務情報政策局長										
産業機械課長	8月 金井多喜男		6月 橋本徳男	6月 山形栄治	6月 小松勇五郎	7月 和田敏信	10月 林義郎		10月 宗像善俊	
情報通信機器課長										

日本事務機械工業会歴代役員

	昭和35 (1960)	昭和36 (1961)	昭和37 (1962)	昭和38 (1963)	昭和39 (1964)	昭和40 (1965)	昭和41 (1966)	昭和42 (1967)	昭和43 (1968)	昭和44 (1969)
神鋼電機(株)	2月 中井義雄		5月 増本大吉			5月 富満通哉		5月		
タイガー計算器(株)	2月 大本寅治郎		9月 新順一			5月		5月		
東芝タイプライタ(株)	2月 吉村英文		5月			5月 土屋猛		5月 12月		
アマノ(株)(天野特殊機械)	2月 天野修一		12月							
(株)リコー(理研光学工業)	2月 市村清		5月			三善信一				
コピーア(株)(丸星機化工業)	2月 村上芳男		11月			5月 大矢行雄				
菅沼タイプライタ(株)	2月 菅沼曙一		5月			1月 阿部彰		11月 ↑石田国恵		
富士マイクログラフィックス(株) (東京マイクロ写真)	2月 吉田勉		10月			小原友治				
ホリイ(株)(堀井謄写堂)	2月 堀井彦次郎		5月							
東芝テック(株)(東京電気・テック)	2月 吉岡美勝		5月 12月			佐藤隆彌				
日本機器(株)	2月 相原良吉		5月							
(株)東芝(東京芝浦電気)	5月 岩下文雄		8月 土光敏夫			5月 松本文次		12月 鈴木知雄		
日本計算機(株)	5月 黄地金右衛門		12月			小島義雄				

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和45 (1970)	昭和46 (1971)	昭和47 (1972)	昭和48 (1973)	昭和49 (1974)	昭和50 (1975)	昭和51 (1976)	昭和52 (1977)	昭和53 (1978)	昭和54 (1979)
重工業局長	6月 赤沢瑋一		6月 矢島嗣郎	7月 山形栄治						
機械情報産業局長					7月 斎藤太一	6月 森口八郎	7月 熊谷善二	6月 森山信吾	8月 栗原昭平	
商務情報政策局長										
産業機械課長	6月 宗像善俊		6月 杉山和男		12月~1月 安田佳三	7月 杉山弘	7月 鈴木直道	12月 棚橋祐治		
情報通信機器課長					↑ 平林勉	↑ 野口一郎				

	昭和45 (1970)	昭和46 (1971)	昭和47 (1972)	昭和48 (1973)	昭和49 (1974)	昭和50 (1975)	昭和51 (1976)	昭和52 (1977)	昭和53 (1978)	昭和54 (1979)
神鋼電機(株)	7月 富満通哉			7月 湊静夫		5月				
タイガー計算器(株)	5月 ↑ 山中一郎		5月							
東芝タイプライタ(株)	↑ 新順一									
アマノ(株)(天野特殊機械)										
(株)リコー(理研光学工業)	5月 三善信一									
コピーア(株)(丸星機化工業)	5月 大矢行雄									
菅沼タイプライタ(株)										
富士マイクログラフィックス(株) (東京マイクロ写真)	5月 小原友治									
ホリイ(株)(堀井謄写堂)	5月 松村正雄			5月		5月		5月		
東芝テック(株)(東京電気・テック)	5月 佐藤隆彌			5月 鈴木知雄		6月 駒井喜雄		5月		
日本機器(株)										
(株)東芝(東京芝浦電気)	12月 鈴木知雄		5月 森佐一郎		4月 棚次富王		5月			
日本計算機(株)	小島義雄				2月					

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和55 (1980)	昭和56 (1981)	昭和57 (1982)	昭和58 (1983)	昭和59 (1984)	昭和60 (1985)	昭和61 (1986)	昭和62 (1987)	昭和63 (1988)	平成元 (1989)
重工業局長										
機械情報産業局長	6月 栗原昭平		10月 豊島格		6月 志賀学		6月 木下博生		6月 杉山弘	
商務情報政策局長	6月 児玉幸治									
産業機械課長	10月 棚橋祐治		4月~5月 見学信敬		6月 熊野英昭		6月 田辺俊彦		11月 中田哲男	
情報通信機器課長	6月~7月 桑原茂樹									
	↑ 江崎格 伊佐山健志									

	昭和55 (1980)	昭和56 (1981)	昭和57 (1982)	昭和58 (1983)	昭和59 (1984)	昭和60 (1985)	昭和61 (1986)	昭和62 (1987)	昭和63 (1988)	平成元 (1989)
神鋼電機(株)										
タイガー計算器(株)										
東芝タイプライタ(株)										
アマノ(株)(天野特殊機械)										
(株)リコー(理研光学工業)	5月 山本蔵		9月 大植武士			4月 神原昭司		5月 久保長		
コピーア(株)(丸星機化工業)	7月 三善信一		7月 松井友正			西島英一郎				
菅沼タイプライタ(株)	↑ 大矢行雄									
富士マイクログラフィックス(株) (東京マイクロ写真)	小原友治				5月 田島又一		5月 太田栄一			
ホリイ(株)(堀井謄写堂)	5月 堀井彦次郎		5月 松村正雄		5月 堀井仙太郎		5月 堀井仙太郎		5月 堀井仙太郎	
東芝テック(株)(東京電気・テック)	5月 駒井喜雄		5月 秋津敏夫		5月 隅野慎一郎		5月 7月 小林恂			
日本機器(株)										
(株)東芝(東京芝浦電気)	5月 都築公男		5月 小林恂		4月 小林恂		5月 奥安次		9月 奥田友彌	
日本計算機(株)	↑ 棚次富王									

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	平成2 (1990)	平成3 (1991)	平成4 (1992)	平成5 (1993)	平成6 (1994)	平成7 (1995)	平成8 (1996)	平成9 (1997)	平成10 (1998)	平成11 (1999)
重工業局長										
機械情報産業局長	6月 山本幸助		6月 熊野英昭		6月 坂本吉弘		8月 渡辺修		7月 中川勝弘 広瀬勝貞 9月 太田信一郎	
商務情報政策局長										
産業機械課長	7月 喜田勝治郎		6月 河野博文		6月 安達俊雄		7月 藤野達夫		6月 中嶋誠 藤田昌宏	
情報通信機器課長	↑ 伊佐山健志									

	平成2 (1990)	平成3 (1991)	平成4 (1992)	平成5 (1993)	平成6 (1994)	平成7 (1995)	平成8 (1996)	平成9 (1997)	平成10 (1998)	平成11 (1999)
神鋼電機(株)	10月 星谷俊二									
タイガー計算器(株)										
東芝タイプライタ(株)										
アマノ(株)(天野特殊機械)	5月 岩崎實		4月 甲本恭彬		5月 岩井郁也					
(株)リコー(理研光学工業)	4月 晝間健治		5月 濱田廣		5月 渡辺新平		5月 酒井一弘			
コピーア(株)(丸星機化工業)	↑ 久保長		5月 西島英一郎 御手洗健					4月 片山肇		
菅沼タイプライタ(株)										
富士マイクログラフィックス(株) (東京マイクロ写真)	3月 太田栄一		5月 飯山茂雄							
ホリイ(株)(堀井謄写堂)	5月 堀井仙太郎		5月 堀井仙太郎			5月 堀井耕次		5月 堀井耕次		
東芝テック(株)(東京電気・テック)	↑ 堀井仙太郎				5月 小林恂		5月 久保光生		7月 森健一	
日本機器(株)										
(株)東芝(東京芝浦電気)	7月 岡富剛		4月 奥田友彌		7月 水嶋都香		11月 古賀正一		7月 西室泰三 森健一 7月 満口哲也	
日本計算機(株)	↑ 奥田友彌									

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	平成12 (2000)	平成13 (2001)	平成14 (2002)	平成15 (2003)	平成16 (2004)	平成17 (2005)	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)
重工業局長										
機械情報産業局長	太田信一郎									
商務情報政策局長	1月組織変更 太田信一郎 (7月) 林洋和 (8月) 豊田正和 (7月) 肥塚雅博 (7月) 岡田秀一 (7月) 近藤賢二 (7月) 石黒憲彦 (7月)									
産業機械課長	藤田昌宏									
情報通信機器課長	1月組織変更 岩田悟志 (7月) 稲垣謙三 (6月) 福田秀敬 (9月) 横尾英博 (7月) 住田孝之 (9月) 鍛冶克彦†									

	平成12 (2000)	平成13 (2001)	平成14 (2002)	平成15 (2003)	平成16 (2004)	平成17 (2005)	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)
神鋼電機(株)	星谷俊二									
タイガー計算器(株)										
東芝タイプライタ(株)										
アマノ(株)(天野特殊機械)	3月 橋本倫明 (3月) 水島宣典 (3月)									
(株)リコー(理研光学工業)	5月 櫻井正光 (5月) 櫻井正光 (4月) 近藤史朗 (4月)									
コピーア(株)(丸星機化工業)										
菅沼タイプライタ(株)										
富士マイクログラフィックス(株) (東京マイクロ写真)										
ホリイ(株)(堀井謄写堂)	4月 堀井耕次									
東芝テック(株)(東京電気・テック)	7月 森健一 (7月) 前田義廣 (5月) 鈴木護 (7月)									
日本機器(株)										
(株)東芝(東京芝浦電気)	4月 山崎銀蔵 (4月) 内池亨 (7月) 藤井美英 (3月) 大角正明 (11月) 水島宣典†									
日本計算機(株)										

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和35 (1960)	昭和36 (1961)	昭和37 (1962)	昭和38 (1963)	昭和39 (1964)	昭和40 (1965)	昭和41 (1966)	昭和42 (1967)	昭和43 (1968)	昭和44 (1969)
日本文化精工(株)			5月	清水久吾		2月				
(株) 渡辺製作所			5月	渡辺垣			5月	5月		
(株) デュプロ (デュプロ製造)			5月	原伊之助					5月	
シャープ(株) (早川電機工業)							5月	5月		
アスター精機(株)							5月	寺岡静次		
ハマダ印刷機械(株) (浜田印刷機製造所)							5月	安藤哲信		
(株)イノコシ(猪越金銭登録機)							5月	5月	猪越武雄	
ブラザー工業(株)								5月	土岐矩通	
カシオ計算機(株)									5月	樫尾忠雄
キヤノン(株)									5月	御手洗毅
ミノルタ(株)(ミノルタカメラ) (現コニカミノルタ)									5月	福沢嘉吉
東京航空計器(株)									5月	和田重雄
(株)テクノ・セブン(ニッポー)									5月	井上太保
シルバーク精工(株)									5月	大中茂
富士フイルム(株)(富士写真フイルム)									5月	折戸誠造 松浦静雄
キング工業(株)										
(株)精工舎										
シチズン時計(株)										
京セラ(株)										
京セラミタ(株)(三田工業)										
栄光ビジネスマシン(株)										
オムロン(株)(立花電機)										
パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株) (松下通信工業)										

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和45 (1970)	昭和46 (1971)	昭和47 (1972)	昭和48 (1973)	昭和49 (1974)	昭和50 (1975)	昭和51 (1976)	昭和52 (1977)	昭和53 (1978)	昭和54 (1979)	
日 本 文 化 精 工 (株)											
(株) 渡 辺 製 作 所	5月										
(株) デ ュ プ ロ (デ ュ プ ロ 製 造)	渡辺垣 5月	原伊之助	5月	原伊之助	5月	久保資徳	5月	9月	原伊之助		
シ ャ ー プ (株) (早 川 電 機 工 業)	11月	5月								原伊之助	
	早川徳次	佐々木正	石井寛二								
ア ス タ ー 精 機 (株)	5月							5月	7月	5月	
	寺岡静次 5月										
ハ マ ダ 印 刷 機 械 (株) (浜 田 印 刷 機 製 造 所)	5月										
	安藤哲信									5月	5月
(株)イノコシ(猪越金銭登録機)	猪越武雄										
ブ ラ ザ ー 工 業 (株)	土岐矩通										
カ シ オ 計 算 機 (株)	榎尾忠雄										
キ ャ ノ ン (株)	7月		10月			5月	4月				
	御手洗毅		川口宏			鶴木喬	鈴木博	滝川精一			
ミ ノ ル タ (株) (ミノルタカメラ) (現 コ ニ カ ミ ノ ル タ)	5月				5月					6月	
	福沢嘉吉				多田享				田嶋英雄		
東 京 航 空 計 器 (株)	和田重雄										
(株)テクノ・セブン(ニッポー)	5月							12月			
	井上太保							知見愛民			
シ ル バ ー 精 工 (株)	5月					7月					
	折戸誠造					伊藤嘉正					
富 士 フ ィ ル ム (株) (富士写真フィルム)	5月	7月						5月	4月		
	松浦静雄 5月	湯浅勝利						高橋亨一	湯浅勝利		
キ ン グ 工 業 (株)	5月	6月				5月					
	佐野春光	佐野光顕									
(株) 精 工 舎	5月	1月	5月								
	安藤修二	大原直行									
シ チ ズ ン 時 計 (株)	5月		5月								
	石井正一										
京 セ ラ (株)											
京 セ ラ ミ タ (株) (三田工業)	5月									10月	
	三田繁雄									三田順啓	
栄 光 ビ ジ ネ ス マ シ ン (株)	5月					7月					
	高橋重年										
オ ム ロ ン (株) (立花電機)	5月										
	立石一真										
パ ナ ソ ニ ッ ク モ バ イ ル コ ミ ュ ニ ケ ー シ ョ ン ズ 株 (松 下 通 信 工 業)	5月				12月						
	山口三津雄				小蒲秋定						

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和55 (1980)	昭和56 (1981)	昭和57 (1982)	昭和58 (1983)	昭和59 (1984)	昭和60 (1985)	昭和61 (1986)	昭和62 (1987)	昭和63 (1988)	平成元 (1989)
日 本 文 化 精 工 (株)										
(株) 渡 辺 製 作 所										
(株) デ ュ プ ロ (デ ュ プ ロ 製 造)	5月 ↑		5月	浅野忠義	5月		5月	浅野忠義	4月~5月	←志摩重昂
シ ャ ー プ (株) (早 川 電 機 工 業)	原伊之助		5月	佐々木正	5月			7月	岡野孝作	5月
				石井寛二						浅田篤
			5月	石井寛二	5月					
ア ス タ ー 精 機 (株)	5月 ↑									
ハ マ ダ 印 刷 機 械 (株) (浜 田 印 刷 機 製 造 所)	鈴木保男									
(株)イノコシ(猪越金銭登録機)	5月	猪越武雄								5月
ブ ラ ザ ー 工 業 (株)	5月 ↑	河嶋勝二								
	土岐矩通									
カ シ オ 計 算 機 (株)		榎尾忠雄							5月	
キ ャ ノ ン (株)	5月 ↑	山路敬三					5月	賀来龍三郎	5月	山路敬三
	滝川精一								5月	山路敬三
ミノルタ(株)(ミノルタカメラ) (現 コ ニ カ ミ ノ ル タ)	田嶋英雄									
東 京 航 空 計 器 (株)	9月			7月						
	和田重雄			阿部一雄			和田篤武			
(株)テクノ・セブン(ニッポー)								4月	3月	
	知見愛民							井上佑一		
シ ル バ ー 精 工 (株)	5月									
	伊藤嘉正 廣松秀明									
富士フイルム(株)(富士写真フイルム)									5月	5月
	湯浅勝利								上田博造	
キ ン グ 工 業 (株)					5月	5月	5月	高橋諄一		
					佐野光顕		田中遵	広沢清		
(株) 精 工 舎										
シ チ ズ ン 時 計 (株)										
京 セ ラ (株)										
京セラミタ(株)(三田工業)	三田順啓									
栄光ビジネスマシン(株)										
オムロン(株)(立花電機)	5月 ↑	立石孝雄							5月	立石孝雄
	立石一真								仲田嘉雄	
パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株) (松 下 通 信 工 業)	小蒲秋定					3月			石澤命孝	
									9月	

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	平成2 (1990)	平成3 (1991)	平成4 (1992)	平成5 (1993)	平成6 (1994)	平成7 (1995)	平成8 (1996)	平成9 (1997)	平成10 (1998)	平成11 (1999)		
日 本 文 化 精 工 (株)												
(株) 渡 辺 製 作 所												
(株) デ ュ プ ロ (デ ュ プ ロ 製 造)	5月	志摩重昂				5月	清水節夫		5月			
シ ャ ー プ (株) (早 川 電 機 工 業)	浅田篤							5月	5月			
ア ス タ ー 精 機 (株)												
ハ マ ダ 印 刷 機 械 (株) (浜 田 印 刷 機 製 造 所)												
(株)イノコシ(猪越金銭登録機)												
ブ ラ ザ ー 工 業 (株)	5月	河嶋勝二		5月	安井義博							
カ シ オ 計 算 機 (株)	5月	↑ 櫻尾和雄										
キ ャ ノ ン (株)	↑ 櫻尾忠雄 5月	田中宏							5月	御手洗富士夫		
	↑ 山路敬三											
ミノルタ(株)(ミノルタカメラ) (現 コ ニ カ ミ ノ ル タ)	田嶋英雄							5月	金谷宰		5月	太田義勝
東 京 航 空 計 器 (株)										9月	和田篤武	
(株)テクノ・セブン(ニッポー)												
シ ル バ ー 精 工 (株)										9月	廣松秀明	
富士フイルム(株)(富士写真フイルム)	3月		高橋諄一		3月		宗雪雅幸		4月		安永孝一	宗雪雅幸
キ ン グ 工 業 (株)	広沢清											
(株) 精 工 舎												
シ チ ズ ン 時 計 (株)												
京 セ ラ (株)					5月	西口泰夫		5月	山本道久		4月	西口泰夫
京セラミタ(株)(三田工業)										11月		三田順啓
栄光ビジネスマシン(株)												
オムロン(株)(立花電機)	5月										立石義雄	
パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株) (松 下 通 信 工 業)	↑ 立石孝雄 5月	↑ 仲田嘉雄										

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	平成12 (2000)	平成13 (2001)	平成14 (2002)	平成15 (2003)	平成16 (2004)	平成17 (2005)	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)
日本文化精工(株)										
(株) 渡辺製作所										
(株) デュプロ (デュプロ製造)		5月 坂本時雄	5月		5月 坂本時雄					
シャープ(株) (早川電機工業)	1月 町田勝彦							5月		
アスター精機(株)										
ハマダ印刷機械(株) (浜田印刷機製造所)										
(株)イノコシ(猪越金銭登録機)										
ブラザー工業(株)					5月 安井義博				5月 小池利和	
カシオ計算機(株)			4月 榎尾和雄	5月 榎尾幸雄						
キヤノン(株)	5月 御手洗富士夫	5月				5月 内田恒二				
ミノルタ(株)(ミノルタカメラ) (現コニカミノルタ)					5月 太田義勝				5月 木谷彰男	
東京航空計器(株)										
(株)テクノ・セブン(ニッポー)								5月 7月 藤田 貴士		
シルバーク精工(株)								↑高垣博光		
富士フイルム(株)(富士写真フイルム)				7月 宗雪雅幸	7月 林伸幸		7月 佐々木格			
キング工業(株)										
(株)精工舎										
シチズン時計(株)										
京セラ(株)						5月 西口泰夫	5月 中村 昇	3月		
京セラミタ(株)(三田工業)						5月 岡田哲夫	5月 関浩二	4月 駒口克己		
栄光ビジネスマシン(株)										
オムロン(株)(立花電機)						3月 立石義雄				
パナソニックモバイルコミュニケーションズ(株) (松下通信工業)										

理事長

会長

副理事長

副会長

理事

監事



	昭和35 (1960)	昭和36 (1961)	昭和37 (1962)	昭和38 (1963)	昭和39 (1964)	昭和40 (1965)	昭和41 (1966)	昭和42 (1967)	昭和43 (1968)	昭和44 (1969)
鳥取三洋電機(株)										
(株)富士通ゼネラル(ゼネラル)										
(株)明光商会										
富士ゼロックス(株)										
コニカ(株)(小西六写真工業) (現コニカミノルタ)										
東和サン機電(株)										
パナソニック(株)(松下電器産業)										
三菱電機(株)										
日本電気(株)										
(株)日立製作所										
富士通(株)										
三洋電機(株)										
日本アイ・ピー・エム(株)										
沖電気工業(株)										
セイコーエプソン(株)										
理想科学工業(株)										
松下電送(株)										
ソニー(株)										
岩崎通信機(株)										
(社)日本電子機械工業会										
(財)日本品質機構										
専務理事(事務局)										5月 山本盛通
常務理事(事務局)										

理事長	会長	副理事長	副会長	理事	監事
-----	----	------	-----	----	----



	昭和45 (1970)	昭和46 (1971)	昭和47 (1972)	昭和48 (1973)	昭和49 (1974)	昭和50 (1975)	昭和51 (1976)	昭和52 (1977)	昭和53 (1978)	昭和54 (1979)
鳥取三洋電機(株)					5月 米山幸太郎					
(株)富士通ゼネラル(ゼネラル)							5月 古川庄二			
(株)明光商会								5月 高木禮二		
富士ゼロックス(株)								5月 吉村寿雄		
コニカ(株)(小西六写真工業) (現コニカミノルタ)								5月 井出恵生	横山幹憲	
東和サン機電(株)								5月 小林昭一		
パナソニック(株)(松下電器産業)										
三菱電機(株)										
日本電気(株)										
(株)日立製作所										
富士通(株)										
三洋電機(株)										
日本アイ・ピー・エム(株)										
沖電気工業(株)										
セイコーエプソン(株)										
理想科学工業(株)										
松下電送(株)										
ソニー(株)										
岩崎通信機(株)										
(社)日本電子機械工業会 (財)日本品質機構										
専務理事(事務局)					12月 山本盛通	野本不可止				
常務理事(事務局)										

理事長 会長 副理事長 副会長 理事 監事



	昭和55 (1980)	昭和56 (1981)	昭和57 (1982)	昭和58 (1983)	昭和59 (1984)	昭和60 (1985)	昭和61 (1986)	昭和62 (1987)	昭和63 (1988)	平成元 (1989)
鳥取三洋電機(株)	米山幸太郎									5月
(株)富士通ゼネラル(ゼネラル)	古川庄二				金沢一郎		吉川志郎		5月	
(株)明光商会	高木禮二									
富士ゼロックス(株)	吉村寿雄			野田利根夫		小林陽太郎		和田洋		宮原明
					野田利根夫		12月			
コニカ(株)(小西六写真工業) (現コニカミノルタ)	横山幹憲			米山高範						
東和サン機電(株)	小林昭一				塚田晃		牧野昭一郎			
パナソニック(株)(松下電器産業)	鶴田三雄			外山和彦						
三菱電機(株)	太田英雄		潮恒郎				遠藤裕男			
日本電気(株)					水野幸男		石井善昭			
(株)日立製作所					尾関雅則		石田孝三			
富士通(株)	大黒昭									
三洋電機(株)										三宅祐司
日本アイ・ピー・エム(株)										本林理郎
沖電気工業(株)										
セイコーエプソン(株)										
理想科学工業(株)										
松下電送(株)										
ソニ一(株)										
岩崎通信機(株)										
(社)日本電子機械工業会										
(財)日本品質機構										
専務理事(事務局)	10月 2月		徳川宗広							
常務理事(事務局)	野本不可止				大沼隆					

理事長 会長 副理事長 副会長 理事 監事



	平成2 (1990)	平成3 (1991)	平成4 (1992)	平成5 (1993)	平成6 (1994)	平成7 (1995)	平成8 (1996)	平成9 (1997)	平成10 (1998)	平成11 (1999)	
鳥取三洋電機(株)											
(株)富士通ゼネラル(ゼネラル)											
(株)明光商会	高木禮二										
富士ゼロックス(株)	11月 宮原明		尾河洋一					9月 宮原明		5月	
コニカ(株)(小西六写真工業) (現コニカミノルタ)	米山高範							9月 植松富司			
東和サン機電(株)	4月~5月 ↑ 吉田兆作 ↓ 牧野昭一郎										
パナソニック(株)(松下電器産業)	7月 外山和彦		7月 北山宏			7月 高橋英雄		7月 福原耕		7月 櫻元宏明	
三菱電機(株)	7月 遠藤裕男					3月 東海林恵二郎					
日本電気(株)	9月 石井善昭				9月 小林亮				9月 高山由		
(株)日立製作所	5月 ↑ 濱田正夫 ↓ 石田孝三			9月 川本幸雄			9月 三木義昭		11月 5月 笠羽恭平 古厩賢一		7月 ↑ 藤森好則
富士通(株)	1月 大黒昭		9月 加藤榮護					9月 嶋戸道郎			
三洋電機(株)	5月 ↑ 浅田幸男 ↓ 三宅祐司		3月 小澤充			7月 福村哲郎		5月 桑野幸徳		7月 ↑ 高野彰允	
日本アイ・ピー・エム(株)	本林理郎										
沖電気工業(株)	5月 増田義雄		1月 山本正隆			9月 篠塚勝正		11月 5月 ↑ 神靖夫			
セイコーエプソン(株)	5月 安川英昭										
理想科学工業(株)	5月 野見山誠一										
松下電送(株)	5月 田中穰		9月 安永宏			7月 3月 ↑ 満園郁夫					
ソニ一(株)	5月 菱甲次郎										
岩崎通信機(株)	5月 田中詢人										
(社)日本電子機械工業会	5月 岩崎隆治										
(財)日本品質機構											
専務理事(事務局)	徳川宗広							5月 10月 神谷典孝		5月 7月 小原道郎	
常務理事(事務局)	大沼隆					5月 仲田深		9月 10月 林清輝			

理事長 会長 副理事長 副会長 理事 監事



	平成12 (2000)	平成13 (2001)	平成14 (2002)	平成15 (2003)	平成16 (2004)	平成17 (2005)	平成18 (2006)	平成19 (2007)	平成20 (2008)	平成21 (2009)
鳥取三洋電機(株)										
(株)富士通ゼネラル(ゼネラル)										
(株)明光商会					5月 高木禮二					
富士ゼロックス(株)	5月 坂本正元		7月 有馬利男					7月 山本忠人		
↑宮原明										
コニカ(株)(小西六写真工業) (現コニカミノルタ)		4月 植松富司		11月 岩居文雄						
東和サン機電(株)										
パナソニック(株)(松下電器産業)					7月 榎本宏明		11月 山本亘苗		7月 水谷幹男	7月 山崎隆男
三菱電機(株)										
日本電気(株)	4月 富田克一		1月 片山徹				7月 鈴木俊一	7月 大武章人		
↑高山由										
(株)日立製作所		4月 藤森好則		4月 百瀬次生		11月 立花和弘		5月 江幡誠		5月 山田健勇
富士通(株)					4月 鳴戸道郎		7月 高橋利紀		7月 八木隆	
三洋電機(株)		4月 高野彰充		高英司		7月 岩佐芳郎	11月 久保盛弘		5月 吉年慶一	
日本アイ・ピー・エム(株)										
沖電気工業(株)										
セイコーエプソン(株)					7月 草間三郎		5月 花岡清二		7月 碓井稔	11月
理想科学工業(株)	5月 野見山誠一		5月 野見山誠一	4月 羽山明						
松下電送(株)										
ソニ－(株)										
岩崎通信機(株)										
(社)日本電子機械工業会		5月 岩崎隆治								
(財)日本品質機構		5月 横溝利夫		1月				5月 松野勉		
専務理事(事務局)	7月 岩井篤							7月 中西英夫		
↑小原道郎										
常務理事(事務局)										林清輝

理事長 会長 副理事長 副会長 理事 監事

歴代 日本事務機械工業会 ビジネス機械・情報システム産業協会 会長

初代および2代途中までは理事長



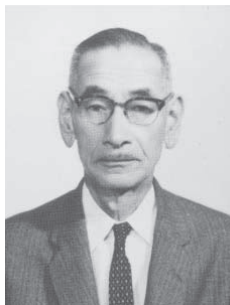
初代 中井 義雄



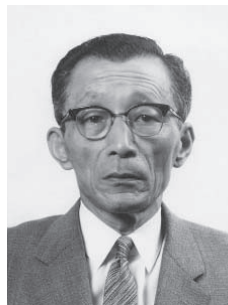
第2代 増本 大吉



第3代 富満 通哉



第4代 吉岡 美勝



第5代 佐藤 隆彌



第6代 三善 信一



第7代 駒井 喜雄



第8代 佐々木 正



第9代 小林 陽太郎



第10代 賀来 龍三郎



第11代 檜尾 忠雄



第12代 河嶋 勝二



第13代 濱田 廣



第14代 久保 光生



第15代 浅田 篤



第16代 宮原 明



第17代 御手洗 富士夫



第18代 檜尾 幸雄



第19代 櫻井 正光

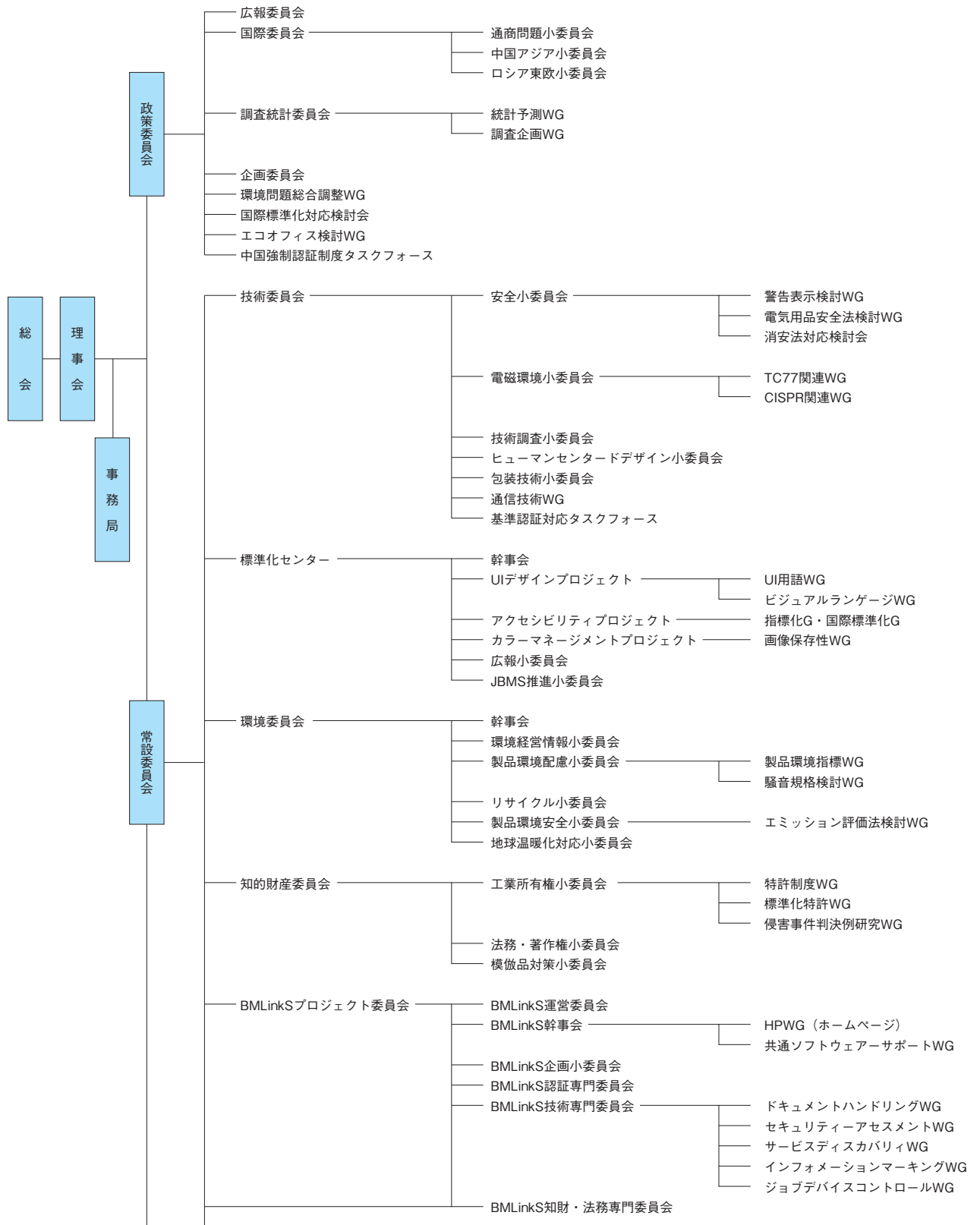


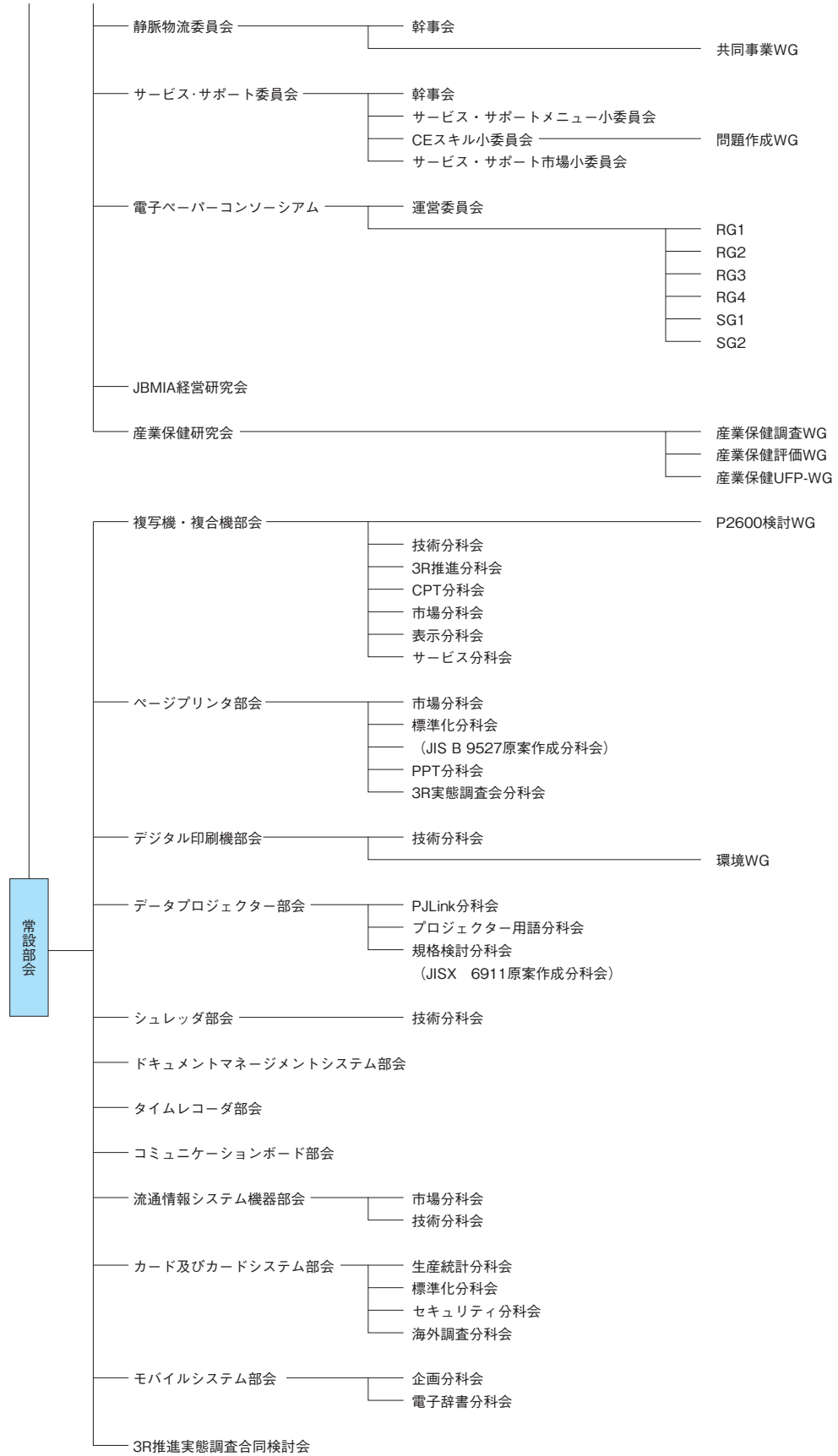
第20代 前田 義廣

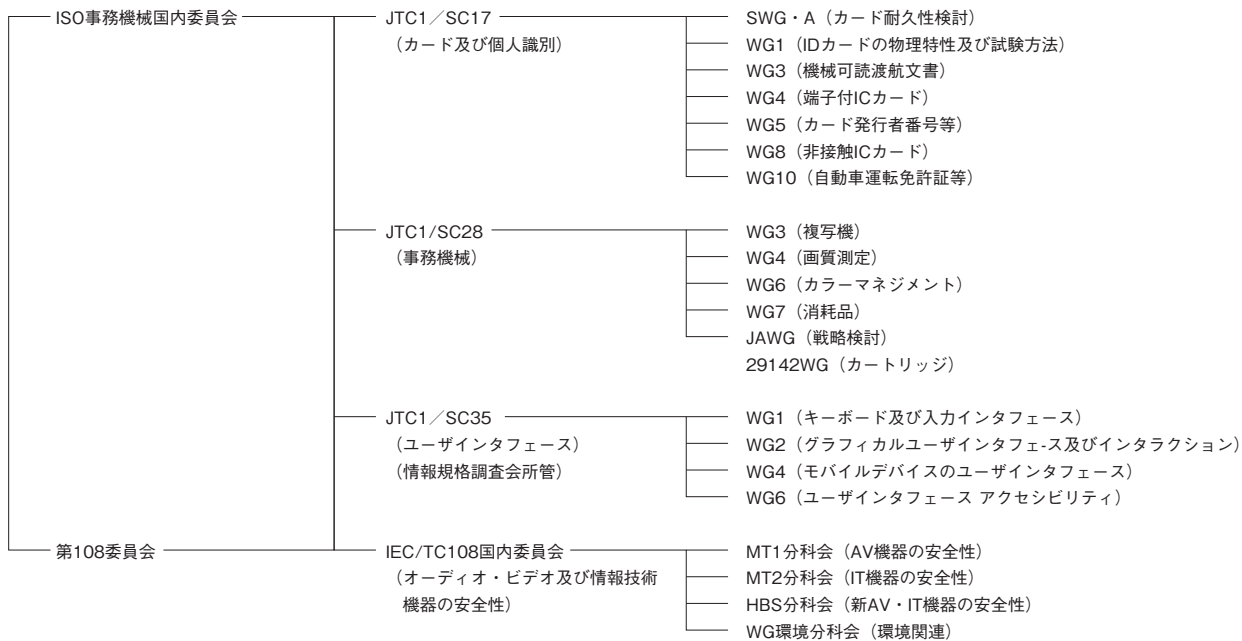


第21代 町田 勝彦

事業運営組織







ビジネス機械・情報システム産業協会年表

2000年（平成12年）～2009年（平成21年）

年	会長	月	産業協会関係	月	政治・経済・社会		
2000年	キヤノン株式会社 御手洗 富士夫	1月	協会の統計体系整備及び統計制度の改善を図るため、事務機械統計規約・実施要領を作成	1月	政府「Y2K」事実上の安全宣言		
		2月	静脈物流共同事業で、北海道地区、中・四国地区に回収交換センターを設置	4月	民事再生法、介護保険制度が施行 容器リサイクル法		
		4月	BMLinkSの具体的仕様を策定	5月	グリーン購入法		
		5月	事務機械工業会創立40周年に当たり、2000年5月29日（月）に東京全日空ホテルにおいて、関係官庁、関係団体、工業会関係者を招いて記念式典、記念シンポジウムを開催したほか、記念誌発刊を行うなど記念事業を実施	7月	金融庁発足、二千円札発行、		
		6月	工業会の存立基盤を確立するため、活動分野の拡大と、会員拡大に向け、事務情報システム産業創生検討委員会を設置して、新規事業の創造、組織・体制の在り方等について検討を行う	8月	日銀ゼロ金利政策解除		
		7月	岩井篤専務理事就任	9月	シドニーオリンピック開幕、女子マラソンで高橋尚子が金メダル獲得		
		10月	BTA（Business Technology Association現NOMDA(Nippon Office Machine Dealers Association)）との定期交流会を実施し、日米の事務機市場の動向等について情報交換を行う	12月	BSデジタル放送開始 政府 2005年までに特殊法人見直し 自治体数を1000に削減方針		
		11月	工業会ミッションを欧州に派遣し、EC委員会、ドイツ環境庁、BITKOM、ORGALIME等を訪問し、環境問題（EEE、WEEE、ブルーエンジェルマーク）、欧州経済状況、事務機市場動向等について情報収集及び意見交換を行う				
		11月	モバイルオフィス推進協議会（MOPA）の事業を継承するとともに、モバイル分野を次世代オフィスシナリオの重要な柱の1つとして位置づけつつ、既存パーソナル情報機器部会と融合して、「モバイルシステム部会」を創設する準備を進める				
		2001年		4月	「次世代オフィスシナリオ委員会」を新たに設置	1月	ブッシュ大統領就任、中央省庁再編 1府12省庁体制発足
4月	「モバイルシステム部会」を新たに設置			3月	新IT戦略本部が「e-Japan重点計画」を決定		
4月	プラスチックリサイクルシステムの構築に向け、現状のプラスチックリサイクルの動向調査及び会員会社の使用プラスチックの実態調査を行い分析			4月	小泉内閣発足		
4月	協会の名称変更に伴う定款変更について経済産業省に認可申請を行い4月1日付けで認可を得る			5月	欧州会議 家電リサイクル法を可決		
5月	5月に標準化委員会を標準化センターに改組し、9月には標準化戦略を策定			6月	特殊法人等改革基本法が成立		
5月	IEC74委員会が92委員会と合体して新規に第108委員会を設置			9月	米国同時多発テロ発生		
5月	HS分類に関し、関係官庁と協議しつつ、ロビーイング資料を作成し、会員会社等を通じて、関係各国へロビーイングを行う			11月	中国のWTO加盟発効		
9月	静脈物流共同事業については、全国7箇所の交換センターの配置が完了			12月	日銀 金融の量的緩和拡大を決定 エンロン破産		
9月	事務機械統計業務システム化による「新統計システム」を構築し、9月から本格稼働し、統計の作成、公表の迅速化を図る						
12月	資源有効利用促進法の政省令の実施のためのガイドラインを作成						
2002年	カシオ計算機株式会社 櫻尾 幸雄	1月	定款・名称の変更に伴い、当産業協会のロゴマークの制定、新たなパンフレットの作成、ホームページの刷新を行い、協会の内外に発信し、PRに努めた。更に、新名称「JBMIA」を商標登録すべく出願	1月	ユーロ圏 12カ国で欧州単一通貨「ユーロ」が流通開始 シンガポールと初の経済連携協定を締結		
		2月	「UC」ユビキタスコラボレーションシンポジウムを開催したところ、多くの貴重な意見が寄せられる	5月	経団連と日経連が統合、日本経団連発足 日韓共催サッカーワールドカップ開幕、日本はベスト16		
		4月	総務部と委員会関連部を統合し総務企画部に変更し、また、環境問題に迅速に対応するため環境問題総合調整グループを新たに設置	8月	住民基本台帳ネットワーク稼働		
		5月	事務情報システム産業創生検討委員会報告提出される	10月	情報公開法が施行 北朝鮮拉致被害者5名帰国		
		5月	CSの向上等に向けて、サービス・サポート活動における共通問題への対応を進め、懇談会を設立した	12月	知的財産基本法成立		
		9月	新情報システム「Jr-Links」（使用済み複写機の回収情報）の第2次開発を行い、9月に完了				

年	会長	月	産業協会関係	月	政治・経済・社会
		10月	国際標準化活動における主導的役割を担うべく、SC28（事務用機器）の幹事国を引き受けることになった。これを受けて、各社の協力体制を整え幹事国業務を開始		
		10月	訪中ミッションを北京・上海・天津等に派遣し、政府機関・民間団体等と意見交換を行い今後の交流基盤を築く		
		11月	HS問題について、ICC、AeAと意見交換を行い、今後の協力関係が構築。また、11月のWCO / HS委員会票決に対し、米国団体と連携しながら留保権行使を実現		
		11月	「電子ペーパー懇談会準備会」を設立		
2003年		2月	グリーン購入法に関し、複写機についての基準見直しを行ったほか、シュレッダについて基準案作成に取り組み新たに対象品目に指定される	3月	中国 胡錦濤を国家主席、温家宝首相を選出 米英軍 イラク攻撃開始 フェセン体制崩壊
		4月	「JBMIAリコールガイドライン」を発行しその着実な運用に向けて周知徹底を図る	4月	知的財産戦略本部発足 東証の日経平均株価は7607円88銭とバブル後最安値を記録 日本郵政公社発足 中国などでSARS流行
		9月	沖縄の共同再資源化事業が開始	5月	個人情報の保護に関する5法が成立
		9月	「ブルーエンジェルマーク解説書」を作成	6月	「改革なくして成長なし」等の基本理念を盛り込んだ「骨太の方針2003」を閣議決定
		10月	SAC28（事務用機器）の幹事国として韓国での国際総会を10月に日韓共催で開催	9月	民主党と自由党が合併、新民主党が発足
		11月	第32回HSC（11月・於ブラッセル）でのデジタル複合機の関税分類に関する採決に関し、政府と連携して国内及び現地での事前のロビーイング活動を実施した結果同点採決となり、今後の交渉での有利な立場を確保		
		11月	11月に会長を団長とする訪欧ミッションが、ドイツ、ベルギーを訪欧し欧州を代表するリサイクル工場を見学するとともに、環境問題HS問題についてドイツ経済省、BITKOM、EICTA等関係団体と意見交換を行う		
2004年		1月	HS-TF、原産地規則WG等を統合して通商問題小委員会を発足	3月	中国全人代会議 私有財産保護を明記する憲法改正案採択
		4月	新会費制度制定	4月	国立大学の法人化 消費税の内税（総額）表示の義務化 第28回夏季アテネオリンピック開催
		4月	東北地域で共同静脈物流システムの運用を開始した。また、Jr-Linksによる業務合理化の進展等により、リース会社・販売会社の追加的参加を得る	5月	欧州連合（EC）に10ヵ国参加（計25ヵ国）
	株式会社リコー 桜井 正光	5月	SC28（事務用機器）の国際議長としてドイツで総会を開催（5月）したほか、新たにヴェトナムの参加も得てアジアの実務者研修を韓国で実施し（11月）、アジア太平洋諸国との協力関係構築に努める	5月	年金制度改革関連法案成立
		7月	UC＝ユビキタスコラボレーションのコンセプトについて、オープンシンポジウムの開催（7月）、単行本の発刊（12月）、オフィス学会へのプレゼン（2005年3月）等により社会発信を行う	10月	新潟県中越地震発生 震度7
		7月	会報「事務機械」について、名称を「JBMIAレポート」に変更		
		7月	事務所移転PTを設置して検討を進め、NP御成門ビルへの移転した		
		7月	ドキュメントマネージメントセミナー2004を開催		
2005年		7月	電子ペーパーについて、活動成果を発表するシンポジウムを開催	1月	中国・台湾 旧正月に直行便運行で合意 中国機初の台湾乗り入れが実現
		7月	サービス・サポート懇談会について、委員会に改組して活動の充実を図る	2月	中部国際空港（セントレア）開港 京都議定書発効
			事務機器に関するアクセシビリティ規格であるJISX8341-5が完成	3月	愛知県で半年間にわたる「愛・地球博」開幕
				4月	個人情報保護法全面施行
				5月	日本プロ野球史上初のセ・パ交流戦が開幕
				7月	新会社法公布
				9月	衆議院選挙で自民党が絶対安定多数を上回る296議席を獲得
2006年		1月	複写機・複合機部会、ページプリンタ部会が合同でMFP統計の実施要領、統計フォーマットの作成を行い、新たな分類によるMFP統計をスタート	3月	第1回WBCで王監督の日本チームが優勝
		1月	第1回ASEANミッションを派遣しヴェトナム、マレーシア、タイ等を訪問して関係省庁・団体とのパイプ作りを行う	4月	新会社法施行
			トナーカートリッジのグリーン購入法の品目追加について業界意見を反映	6月	政府 2015年までの施策をまとめた「経済成長戦略大綱」を決定
			消費生活用製品安全法の改正に伴い、「電気用品安全法対応Q&A」を策定	7月	日銀がゼロ金利政策を解除

年	会長	月	産業協会関係	月	政治・経済・社会
	東芝テック株式会社 前田 義廣	5月	5月に米国レキシントンにおいてSC28（事務用機器）国際総会を開催し、議長国としてプロジェクトの推進に貢献。オーストラリアのシドニーにおいてSC28セミナーを開催し、オーストラリアのPメンバー入りの実現を図る。また、SC35（UI）関連では障害者対応規格案を提案	9月	安倍晋三 首相に就任
		6月	BMLinkSについて、スキャン／ストレージサービス対応ソフトの開発を終了し、接続試験、プレス発表を行う	11月	内閣府の月例経済報告会で景気拡大期が58ヵ月に達し「いざなぎ景気」を越えたと発表
		8月	静脈物流共同事業のサポートシステムを開発し、「商品回収支援コンピュータシステム」としてビジネスモデル特許（特許第3766022号。2006年2月3日登録）を取得	12月	米国産牛肉にBSE危険部位混入判明。全面禁輸に。電気用品安全法（PSE法）が施行
		9月	シュレツダ事故対応として、消費者への注意喚起を周知するためのポスター、チラシを作成		
		9月	企画委員会の中に収支改善WGを設置して、具体策の検討を行い、短期対策及び中長期的対策を取りまとめる		
		10月	ドイツのBITKOMと今後の協力関係の強化に向けて覚書を取り交わす		
2007年		4月	消費生活用製品安全法改正による新たな製品事故報告制度を受けて、製品安全に関する自主行動計画（第1版）及びリコールガイドライン（改訂第3版）を発行	1月	ブルガリア・ルーマニアがEU加盟、27ヵ国に拡大スロベニアがユーロ導入 中国政府 06年のGDP実質伸び率が10.7%、4年連続2桁清張となったと発表 ベトナムがWTO150番目の加盟国になった
		6月	事務機械のアクセシビリティに関する設計指針がJBMA-TR、JBMS及びJIS化（JISX8341-5）のステップを経て2008年に国際規格ISO/IEC10779として制定された	4月	約5000万件の年金記録漏れが発覚
		7月	中西専務理事就任	6月	EU化学物質規制法（REACH）発効
		8月	サービス・サポート市場については、サービス・サポート技術担当者（CE）のスキルアップを図るため、「業界共通オンサイトCE学習制度」を構築し、eラーニングによるトライアルを実施	7月	新潟中越沖地震発生M6.8
		10月	使用済みデジタル印刷機の静脈物流制度の導入に向けてトライアルを実施し、10月からは全国稼働を開始	9月	安倍首相辞任、福田新内閣が発足
		12月	シュレツダの安全確保対策として、（社）全日本文具協会と連携し安全に関するガイドラインの改定版を策定して公表し、周知徹底を図る	10月	日本郵政グループ発足
2008年	シャープ株式会社 町田 勝彦	5月	5月に日本政府がWTO提訴を行う	1月	中国「労働契約法」「企業所得税法」施行 大阪府知事選挙で弁護士でタレントの橋下徹氏が当選
		6月	軽機械センター機能強化のため、デュッセルドルフ事務所は6月をもって閉鎖し、同機能を新たにJETROブラッセル事務所及びJETRO北京事務所に再編	4月	京都議定書大1期約束期間が開始 白川方明 日銀総裁就任 ASEAN 日本包括的経済連携協定（AJCEP）に署名
		9月	情報セキュリティにおける中国強制認証制度導入に対応するため、タスクフォースを立ち上げて、JEITA、CIAJ、ECSEC、JISA及び経産省との連携のもと対応策の検討を行う	5月	ロシア メドベージェフ大統領、プーチン首相の2頭体制スタート
		10月	日本における国際会議としては、新ハザードベース安全規格についてのHBSDT会議（TC108）を松江で、SC17/WG8会合を東京で開催	7月	北海道洞爺湖サミット、温暖化ガス排出長期目標「2005年半減」達成を採択することを求める首脳宣言を採択
				9月	米証券会社リーマンブラザーズ破綻、負債額は6130億ドルで史上最大 福田首相退陣公認に麻生太郎首相就任
				11月	バラク・オバマ氏、アメリカ大統領選で当選、初のアフリカ系大統領となる
2009年		4月	リーマンショックによる経済環境の悪化等を考慮し、会費の減額措置を行った	1月	オバマ新政権スタート
		5月	公益法人改革にあたっての諸課題について取りまとめた	3月	ICチップが内蔵されたICカード免許証
		6月	50周年記念事業WGを設置し、50周年記念事業の準備を進める（2010年5月の総会において50周年記念式典を実施）	4月	株券電子化完了
		7月	第3回電子ペーパーアイデアコンテスト及び第1回論文コンテストを実施	5月	世界最初の温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」など人工衛星計8基搭載したH-IIAロケット15号機、種子島宇宙センターから打ち上げ成功
				6月	ETC装備車への土日祝日の地方高速道上限1000円スタート WBCで日本チーム2連覇達成
				7月	"北朝鮮 6ヵ国協議離脱
				8月	クライスラー、GM相次ぎ破綻
				9月	今上天皇・皇后夫妻が金婚式を迎え、宮中で祝賀行事等挙行
				10月	大手町合同庁舎1、2号館跡地に、日本経団連会館が移転
				11月	一般財源化による道路特定財源制度の廃止が決定
				12月	国際通貨基金（IMF）、実質経済成長率（実質GDP）を日本はマイナス6.2%とする今年の経済見通しを発表

英文略記の正式表記

略記	正式表記 (一部短縮表記も含む)
3 R	Reduce (リデュース: 廃棄物の発生抑制)、Reuse (リユース: 再使用)、Recycle (リサイクル: 再資源化)
A/D	Anti/Dumping: アンチ・ダンピング
ABS	Acrylonitrile Butadiene Styrene copolymer アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン樹脂
AJSA	All Japan Stationery Association: 社団法人全日本文具協会
BITKOM	ドイツ情報技術・通信・ニューメディア産業連合会:
BMLinkS	Business Machine Linkage Service
BTA	Business Technology Association: 旧NOMDA (米)
CBEMA	Computer and Business Equipment Manufacturers Association 米国計算機事務機械製造工業協会
CCID Consulting	中国電子情報産業発展研究院 China Center for Information Industry Development
CCOEA	China Culture & Office Equipment Professional Association 中国文化弁行設備製造行業協会
CE	Customer Engineer: サービス技術担当者
CECC	China Electronic Chamber of Commerce 中国電子商会
CIAJ	Communications and Information network Association of Japan: 一般社団法人情報通信ネットワーク産業協会
CISPR	International special committee on radio interference: 国際無線障害特別委員会
COOA	中国現代弁公設備協会
COP	Conference of the Parties: 国連機構変動枠組条約締約国会議
DC	Document for Comments
EC	European Community: 欧州共同体、European Commission 欧州委員会
ECR	Electronic Cash Register: 電子式金銭登録機
EICTA	European Association of ICT Manufacturers (欧州情報・通信・民生電子技術産業協会)
EMC	Electromagnetic Compatibility: 電磁環境適合性
ENV	ENVIRONMENT: 環境
EOL	End of Life: 製品寿命
EPA	Environmental Protection Agency: 米国環境保護庁
ETW	Electronic Typewriter: 電子タイプライタ
EU	European Union: 欧州連合

略記	正式表記（一部短縮表記も含む）
E u P	Directive on Eco-Design of Energy-using Products: エネルギー使用製品に対して環境配慮設計（エコデザイン）を義務づけるEU指令
EUROBIT	European Association of Business Machines Manufacturers and Information Technology Industry: 欧州事務機・情報機器工業会連合会
FAR	Fully anechoic Rooms 6面電波暗室
GATT	General Agreement on Tarrifs and Trade: 関税および貿易に関する一般協定
HBS	Hazard Based Standard: ハザード別安全基準
HCFC	Hydrochlorofluorocarbon: ハイドロフルオロカーボン
HIPS	High impact polystyrene ハイインパクトポリスチレン、耐衝撃性ポリスチレン
HS	Harmonized System: 関税
ICAO	International Civil Aviation Organization: 国際民間航空機関
ICC	International Chamber of Commerce: 国際商業会議所、International Color Consortium: インターナショナル・カラー・コンソーシアム
ICT	Information and Communication Technology: 情報通信技術
IEC	International Electrotechnical Commission: 国際電気標準会議
IIPPF	国際知的財産フォーラム International Intellectual Property Protection Forum
IIPPF	International Intellectual Property Protection Forum 国際知的財産フォーラム
ISDN	Integrated Services Digital Network: 総合サービス・デジタル通信網
ISO	International Organization for Standardization: 国際標準化機構
ITA	Information Technology Agreement: 情報技術協定
ITI	米国情報技術産業協議会
JBMA	Japan Business Machine Makers Association: 社団法人日本事務機械工業会
JBMA	Japan Business Machine and Information System Industries association 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
JBMS	Japan Business Machine Makers Standard: 日本事務機械工業会規格
JEITA	Japan Electronics and Information Technology Industries Association: 社団法人電子情報技術産業協会
JETRO	Japan External Trade Organization: 日本貿易振興機構
JIS	Japanese Industrial Standard: 日本工業規格

略記	正式表記（一部短縮表記も含む）
Jr-Links	和名なし
LAN	Local Area Network: 構内ネットワーク
MBT	Mobile Business Tool: 携帯事務情報機器
MFP	Multi-Function Product: 複合機
NOMDA(日本)	Nippon Office Machine Dealers Assosiation: 日本事務機器流通団体連合会
NOMDA(米)	National Office Machine Dealers Association
OA	Office Automation: オフィスオートメーション
OATS	Open Area Test Site オープンテストサイト
PC/ABS	(樹脂) Polycarbonate PCだけでPolycarbonate PC/ABSは、両者のポリマーアロイ
PC/PS	ポリカーボネートとポリスチレンのポリマーアロイ (樹脂) Polycarbonate/Polystyrene Alloy
PDA	Personal Digital Assistant: 携帯情報端末
PFC	パーフルオロカーボン Perfluorocarbon
PJ Link	和名なし
POS	Point of Sales: 販売時点情報管理装置
PPC	Plain Paper Copier 普通紙複写機
PPE	ポリフェニレンエーテル(エンジニアリング樹脂の一種)(樹脂) Polyphenyleneether
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals: 化学物質管理規制
RoHS	Restriction of Hazardous Substances: 特定有害物質使用禁止
SAC	Semi anechoic chamber 5面電波暗室
SC	Sub Committee: 小委員会、分科委員会
SIer	システムインテグレーター
SVHC	高懸念物質: Substances of Very High Concern
TC	Technical Committee: 技術委員会
TCO	total cost of ownership: 総保有コスト
TEC	Typical Electricity Consumption: 1週間の標準的な消費電力量
TF	task force: 専門委員会
UBA	ドイツ連邦環境庁: German Environment Agency UBA
UC	Ubiquitous workware and Collaboration
UI	User Interface: ユーザーインターフェイス
VDMA	Verband Deutscher Maschinen und Anlagenbau ドイツ機械設備製造連合会
WCO	World Customs Organization: 世界税関機構
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment: 廃電気、電子製品
WG	Working Group: 作業グループ
WTO	World Trade Organization: 世界貿易機関

創立50周年記念事業について

経緯

社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会（旧日本事務機械工業会）は、昭和35（1960）年2月17日に設立された。したがって、平成22（2010）年2月に満50年に達することになるが、これを記念して、同年5月下旬に開催される通常総会と併せて、記念事業を実施することが平成21年7月の理事会で決定された。

この決定を受けて、「50周年記念事業準備委員会」が設置され、事業の企画、推進にあたった。

<50周年記念事業準備委員会名簿>（敬称略・あいうえお順）

委員長 安達 俊雄（シャープ株式会社 代表取締役副社長）	
記念式典・行事WG 主 査 西堀 仁（シャープ） 河田 俊（コニカミノルタビジネス テクノロジーズ） 木戸 栄一（シャープ） 塩野 房弘（シャープ） 菅原 格（リコー） 千葉 徳聰（キヤノン） 当村 英治（東芝テック） 松浦 啓二（京セラミタ）	記念誌編纂WG 主 査 松本 龍二（富士ゼロックス） 加藤 泰男（ブラザー工業） 小西 彰洋（パナソニックシステム ネットワークス） 小松 順子（シャープ） 新川 剛（セイコーエプソン） 高畑 郁世（ブラザー工業） 竹内 真（カシオ計算機） 竹田 一成（理想科学工業）
懸賞論文審査員 坪田 知己（日経メディアラボ所長兼日経デジタルコア事務局代表幹事 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特別研究教授） 仲 隆介（京都工芸繊維大学デザイン経営工学科助教授） 古矢 眞義（古矢リサーチグループ代表取締役） 安達 俊雄（50周年記念事業準備委員会委員長） 中西 英夫（JBMIA専務理事）	
事務局 林 清輝 岡田 守弘 植木 良晴 冠野 博信	

表彰状・感謝状受賞者名簿

— 1. 経済産業大臣表彰（1名） —

○安井 義博 ブラザー工業株式会社

— 2. 経済産業省商務情報政策局長表彰（3名） —

○西口 泰夫 京セラ株式会社

○町田 勝彦 シャープ株式会社

○太田 義勝 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社

— 3. 会長感謝（4名） —

- 御手洗富士夫 キヤノン株式会社
- 樫尾 幸雄 カシオ計算機株式会社
- 桜井 正光 株式会社リコー
- 前田 義廣 東芝テック株式会社

— 4. 多年役員表彰（11名） —

- 森 健一 東芝テック株式会社
- 有馬 利男 富士ゼロックス株式会社
- 水島 宜典 アマノ株式会社
- 坂本 時雄 株式会社デュプロ
- 水谷 幹男 パナソニック株式会社
- 野見山誠一 理想科学工業株式会社
- 羽山 明 理想科学工業株式会社
- 岩井 篤 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
- 林 清輝 社団法人ビジネス機械・情報システム産業協会
- 横溝 利夫 財団法人日本品質保証機構
- 堀江 義光 東和メックス株式会社

— 5. 功労委員長表彰（7名） —

- 児玉 篤 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
- 長野 二郎 キヤノン株式会社
- 小原 常男 富士ゼロックス株式会社
- 光主 清範 株式会社東芝
- 大久保彰徳 株式会社リコー
- 坂弥 雄二 富士ゼロックス株式会社
- 奥田 憲昭 リコーテクノサービス株式会社

— 6. 功労部会長表彰（11名） —

- 伊藤 博樹 キヤノン株式会社
- 斉藤 穰 株式会社リコー
- 丹路 雅一 株式会社リコー
- 高木 清英 NECディスプレイソリューションズ株式会社
- 岩本 秀明 株式会社明光商会
- 伊藤 泰樹 株式会社日立コンサルティング
- 白石 弘 アマノ株式会社
- 進 敬造 パナソニックコミュニケーションズ株式会社
- 熨斗 秀昭 富士通株式会社
- 羽鳥 光俊 東京大学・国立情報学研研究所
- 安達 光西 理想科学工業株式会社

—7. 功勞事務局員表彰（8名）—

- 平山 和博
- 真野 弘司
- 櫻井 穆
- 児玉 充郎
- 水野 克己
- 冠野 博信
- 川島 綾子
- 嶋田 澄江

以上37名

備考：以上は表彰基準該当時の所属

あとがき

日本事務機械工業会が1960年2月に設立されて以来、事務機械の事業規模で見ると約170倍に成長するなど、事務機械産業は順調な発展を遂げ、国内はもとより世界市場において確固たる地位を築くことができました。

この間、日本事務機械工業会は、事業分野の拡大に伴いビジネス機械・情報システム産業協会として発展する中で、業界共通の課題を解決する団体として多くの方々のご支援のもとに積極的に活動してまいりました。そうした中で、今年2月に満50歳を迎えることができました。

去る平成21年、理事会にて50周年記念事業を行うことが決定され、記念式典を含む記念行事の挙行とビジネス機械・情報システム産業協会50周年記念誌の編纂刊行を行うこととなりました。記念行事としては、「快適エコオフィス」というテーマで幅広く懸賞論文を応募するとともに、会長・副会長参加の「事務機業界の将来展望」を議題とした、座談会の実施等、新たな取り組みを行ってきました。

また、記念誌編纂に当たり、設立50年という節目において、我が国事務機械産業が歩んできた道のりについて、特にこの10年間の活動に視点をあてて振り返るとともに、グローバルでフラット化する情報化社会における事務機械産業の重点課題などを中心に執筆を行いました。

限られた時間の中での作業でありましたので、必ずしも所期のような成果を挙げ得られなかった部分もあろうかと思いますが、本記念誌が我が国事務機械産業の半世紀の足跡として、広く関係者のご参考になりますれば、この上ない喜びとするものであります。なお、本記念誌編纂にあたり、資料、文献のご提供や、編纂企画などの方面で多大なるご尽力をいただきました会員各社の皆様、及び記念誌編纂WG委員各位並びに執筆の労を賜りました関係者の皆様方に心より感謝を申し上げ、記念誌編纂のあとがきとさせていただきます。

平成22年5月

50周年記念事業準備委員会

委員長 安達 俊雄

創立50周年のあゆみ

平成22年5月27日発行

編集・発行 社団法人 ビジネス機械・情報システム産業協会
〒105-0003 東京都港区西新橋3-25-33 NP御成門ビル4階
TEL(03)5472-1101 FAX(03)5472-2511
<http://www.jbmia.or.jp>

制作 ホクエツ印刷株式会社
〒135-0033 東京都江東区深川2-26-7
TEL(03)5245-8821