

平成15年3月終了

修士学位論文

# SOHO 教育への e-ラーニング導入の効果

Introduction of an e-Learning  
into  
SOHO Personal Education

平成14年12月27日

高知工科大学大学院 工学研究科基盤工学専攻 起業家コース

学籍番号 1055169

伊丹由美

Yumi Itami

## 目 次

第1章 はじめに.....	2
第2章 本研究の目的と意義.....	3
2-1 本研究の目的と意義.....	3
2-2 研究方法.....	3
2-3 SOHO に関するこれまでの研究.....	3
第3章 SOHO の現状と今後の展開.....	7
3-1 日本社会における SOHO の現状.....	7
3-2 SOHO の重要性.....	9
3-3 SOHO の課題と今後の展開.....	19
第4章 SOHO 教育と e-ラーニング.....	20
4-1 SOHO 教育と e-ラーニング導入の必要性と課題.....	20
4-2 e-ラーニングの定義と特徴.....	21
4-3 e-ラーニングの現状.....	22
4-4 WBT の効果について.....	25
第5章 WBT を用いた SOHO 教育とその結果に対する考察.....	29
5-1 SOHO 教育の概要.....	29
5-2 SOHO 教育に用いた e-ラーニング技術.....	29
5-3 SOHO 教育についての考察.....	30
第6章 SOHO 教育における e-ラーニングの導入と新たな手法の提案.....	39
6-1 SOHO 教育の手法による効果と課題.....	39
6-2 e-ラーニング手法に関する1つの提案 - 同期型ラーニングシステム - .....	39
第7章 同期型 e-ラーニングシステムの技術評価.....	42
7-1 技術評価試験.....	42
7-2 システムの概要と試験内容.....	42
7-3 試験結果と考察.....	44
第8章 まとめ.....	46

# SOHO 教育への e-ラーニング導入の効果

## 第1章 はじめに

SOHO とは「Small Office Home Office」の略で、IT（情報通信技術）を活用して事業活動を行っている従業員 10 名以下程度の規模の事業者のことをいう。

現在、SOHO への期待は非常に高い。SOHO 教育の実施については、就業意識が低い、業務内容への理解度が低いといった SOHO を含め、社会人の再教育や再就職支援として取り組むべき課題だと思われる。SOHO には、新たな雇用創出という点から行政も注目をしており、今後の労働形態の大きな割合を占める可能性がある。

SOHO ワーカーには、IT に関する基本的な知識と技術力、ビジネス上の基本的な常識、経理の知識等が求められる。通常、被雇用者の人材育成は、企業等組織の責任で行われる。これに対し、SOHO の場合、個人で努力をしなくてはならない。が、SOHO は総合的な知識を求められるため、何が足りないか気付いていない SOHO もいると考えられ、各個人の経験の積み重ねを待つだけでは非効率的である。従って、これらの知識を持った人材を育成するには、合理的な研修プログラムを作成、実施することが必要である。

小さな単位となりがちな SOHO の営業力強化、仕事量の少なさ等をカバーするには、エージェント(コーディネーター)の元でグループワークを行うことが効果的である。従って、こうしたエージェントの育成も今後の重要な課題である。

e-ラーニングの一種である WBT (Web Based Training) のメリットは、通学の必要がない、時間の自由度がある等がある。デメリットとしては、自己管理が大変、簡単に質問ができない等がある。e-ラーニングで一般的な教育を受け、実際に効果があったと答えた人が 21% だったというような、教育効果が少々疑問視されるような調査結果も出ている。

これに対し、高知県 SOHO 人材が初研修事業で B 社が行った SOHO 向けの研修を受けた者は、終了後のアンケートで、79.3% が SOHO をやっという気持ちに変わりがないと答えており、SOHO 就業への意欲の持続率が高い。また、SOHO として必要な基礎知識の習得状況の分析を行った結果、明らかな効果が認められた。これは、教材及び手法、指導による相乗効果だと考えられる。

SOHO 向けの教育方法としては、e-ラーニングを行うことが効果的である。SOHO ワーカーに必要な技能の習得に役立つという直接的な効果だけでなく、WBT を用いたトレーニングは、実際の仕事の流れとほぼ同じなので、模擬 OJT として優れている。さらに、WBT を用いた学習を実践していくには厳しい自己管理能力が求められるため、WBT の実践により SOHO に必要な自己管理能力が磨かれる、また、すぐに質問できないことで、自分で調べ・考える習慣がつく等、デメリットをメリットにできるという効果もある。

WBT では、情意やビジネスマナーなど非言語コミュニケーションが伝わりにくい。先進的なテレビ会議システムである「同期型 e-ラーニングシステム」を WBT と組み合わせて利用すれば、非言語コミュニケーションを伝え、より効率的な SOHO 教育を行うことが可能になる。

## 第2章 本研究の目的と意義

### 2-1 本研究の目的と意義

SOHO の現状と背景、将来への展望への課題を踏まえ、自治体の研修事業をベースに SOHO 教育（人材育成）への e-ラーニングの導入効果等について考察を行い、SOHO 教育にかかる課題解決への方向性を提示することを目的とする。

本研究の意義は、まず、SOHO 教育への e-ラーニング導入について、研修終了後も SOHO 就業への意欲の持続率が高い等明らかな効果があったこと、及び、WBT が SOHO 教育に非常にマッチした方法であることが解ったことである。効果については、教材、「集合研修 + WBT」という手法（研修方法）指導に分けて分析した。次に、手法における課題解決のために「同期型 e-ラーニングシステム」導入の提案と、検証を行ったことである。

### 2-2 研究方法

まず、「集合研修 + WBT」の手法を取り入れて筆者等が実施した平成 13 年度高知県 SOHO 人材開発研修事業の結果を分析することにより、e-ラーニングの、教材及び、手法、指導の効果について検証する。

次に、「集合研修 + WBT」の手法の持つデメリットを解決するために、同期型 e-ラーニングシステムと WBT を組み合わせた、新たな教育手法を提案する。

その手法の主要部分を構成する同期型 e-ラーニングシステムについての技術評価試験を実施し、その効果、技術的可能性、実用上の問題点等を把握する。

### 2-3 SOHO に関するこれまでの研究

SOHO はテレワークの一部と考えられているが、テレワークという言葉についてはいろいろな定義や分類が提案されている。

日本テレワーク学会[1]の規約では、テレワークについて「情報・通信技術の利用により時間・空間的束縛から開放された多様な就労・作業形態」と定義している。

本研究では、財団法人日本 SOHO 協会[2]の定義「IT（情報通信技術）を活用して事業活動を行っている従業員 10 名以下程度の規模の事業者」を用いる。

以下、分類について、記述していく。

比嘉（1999）[3]によるテレワークの分類では、

- （1）企業型テレコミュティング（TC）
- （2）サテライトオフィス（SO）
- （3）モバイルワーク（MW）
- （4）スポットオフィス（SpO）

となっている。

日本テレワーク協会[4] では、

( 1 ) 雇 用 者 ( Telecommuting - 通 信 通 勤 )

外勤型

内勤型

通勤困難者 ( 一時的・恒常的 )

( 2 ) 自 営 者 ( SOHO )

自立型

内職型

と分類している。

また、日本 SOHO 協会[2]は SOHO 従事者の形態により SOHO を、

中小企業系

ベンチャー系

クリエイター系

サムライ系

在宅・NPO系

大組織系・テレワーカー

と分類している。

これに対し、スピックス(2001)[5]は従来型の企業等との違いが不明瞭であるとして日本 SOHO 協会の定義から

中小企業系

大組織系・テレワーカー

の2つを対象外とし、表1のような修正案を出している。

表 1

日本 SOHO 協会による分類	修 正 案
【タイプ分類～1 中小企業系SOHO】 建設業、製造業、卸・小売業、飲食業、農業などの【土地担保型】アナログ中小SOHO企業	SOHOの対象外 (従来の零細企業・個人企業との違いが不明瞭)
【タイプ分類～2 ベンチャー系】 個人起業家ながら組織拡大志向もあるアーリーステージベンチャーの典型	【タイプ分類～1 基幹 SOHO 系】 (同左 + 事業形態の NPO 組織など)
【タイプ分類～3 クリエイター系】 芸能関係者、デジタルソフト制作者など、ハリウッドスタイルのタスクチーム型協働ワークが基本	【タイプ分類～2 専門 SOHO 系】 2A 感性職人 (クリエイターなど) 2B 有資格者 (弁護士、会計士など) 2C 技術者 (翻訳家、DTP など)
【タイプ分類～4 サムライ系 (フリーワーカー・有資格者)】 自立した建築家、編集者、コンサルタント、エンジニア、会計士、弁護士、SE など、いわゆる専門職	
【タイプ分類～5 在宅・NPO系】 主婦、学生、リタイア中高年、障害者SOHO、サラリーマン副業、ボランティアなどのNPO活動	【タイプ分類～3 SOHO 予備軍系】 3A 周辺型 (主婦・学生・リタイア・障害者) 3B サラリーマン副業
【タイプ分類～6 大組織系・テレワーカー】* 企業の看板を背負った保険代理店、ディーラー、PC加盟店オーナー、など	SOHOの対象外 (従来の代理人等との違いが不明瞭)

\*なお、このネーミングが混乱を招く恐れがある理由で、【タイプ分類～6 エージェント系】を提案する。  
(出所) 日本 SOHO 協会 (<http://www.j-soho.gr.jp>) ; 修正案は東京理科大学、経営組織特論で打ち出されたもの

さらに、柴田(2002)[6]は、スピックス案の優秀性を認めた上で、下記のような分類を提示している。

**事業者型**

事業者登録をしている個人事業者や従業員規模 10 人未満程度のオフィスの代表者

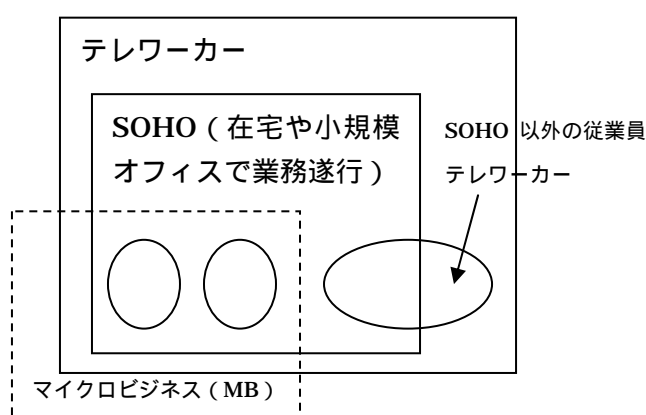
**非事業者型**

主婦層や高齢者または企業従業員の副業、学生アルバイトなど事業者登録をしていない層で、SOHO 予備群とも呼ばれる層

**従業員型**

企業従業員でテレワークを行い小規模オフィスや在宅で勤務している層

図 1 SOHO、マイクロビジネスの概念分類図



平成 13 年度国民生活白書[7]では、テレワーカーを、労働形態をもとに以下のように類型化している。

(1) 雇用型 (企業に雇用されながら、IT を活用して仕事を行う者)

在宅勤務型

サテライトオフィス勤務型

自宅近く等の小規模なオフィスで働くこと

モバイルワーク型

取引先のオフィス等に出勤し、ノートパソコン等のモバイル機器を活用して本社と連絡を取りつつ働くこと

(2) 非雇用型 (企業に雇用されずに IT を活用して仕事を行う者)

独立自営型

従来からの自営業者で IT を活用して働くこと

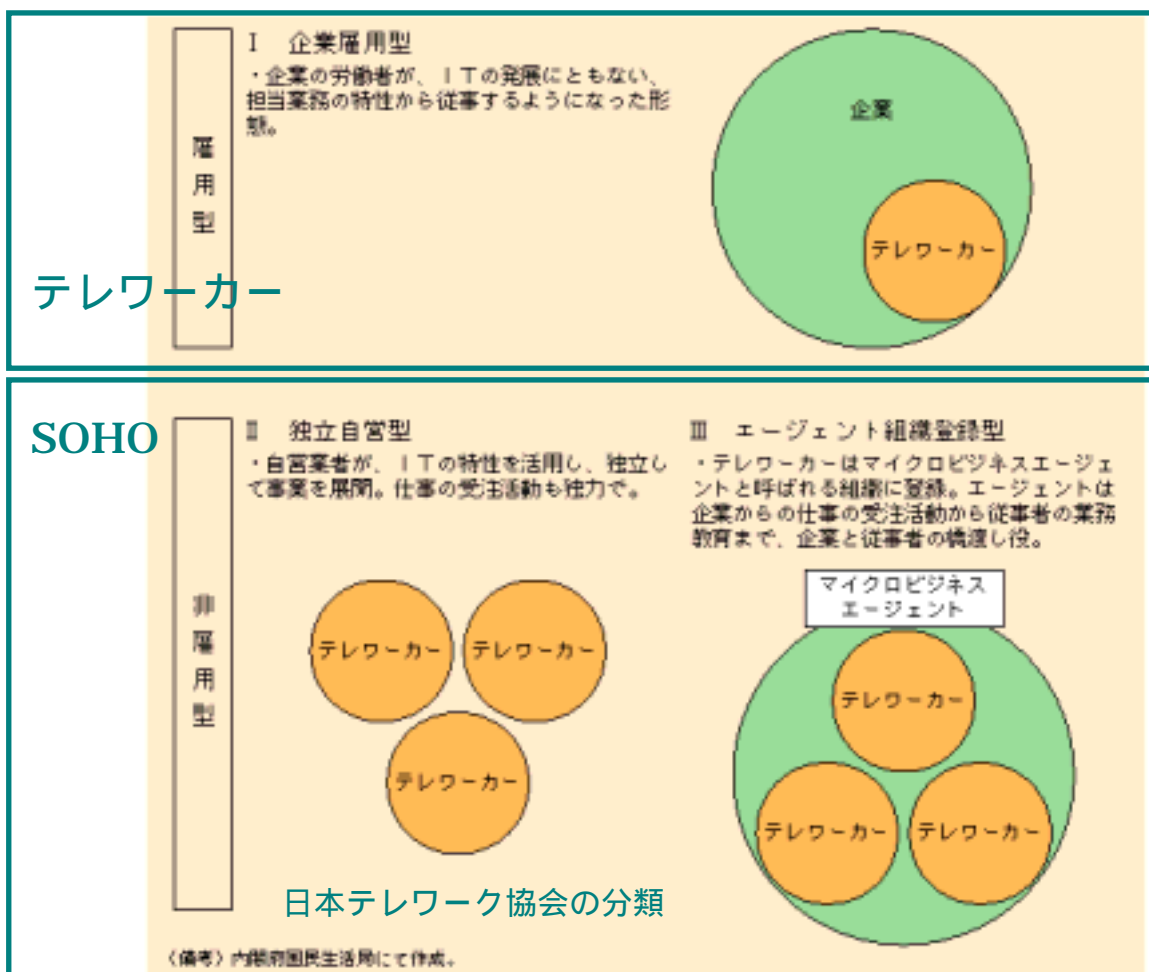
マイクロビジネスエージェント登録型

テレワーカーはマイクロビジネス・エージェント<sup>1</sup>と呼ばれる組織に登録。エージェントは企業からの仕事の受注活動から従事者の業務教育まで、企業と従事者の橋渡し役

1 【マイクロビジネス・エージェント (MB エージェント)】

マイクロビジネス (をサポートする) 代理・代行機能を有した事業体。とくにマイクロビジネスの営業機能の代行を行うことが必須。[8]

図 2 テレワーカーの分類



なお、国民生活白書の分類方法は、これまでの学会等での調査研究を集大成したような形となっている。グリーン色の枠は、日本テレワーク協会の分類である。

本研究では、SOHO = 非雇用型テレワーカー（企業従業員の副業は含まない）と定義する。また、柴田(2002)[6]案に従い、非事業者型（SOHO 予備群）も、SOHO に含めるものとする。

(1) 雇用型

企業雇用型（正規に認められたテレワーカーで副業は含まない）

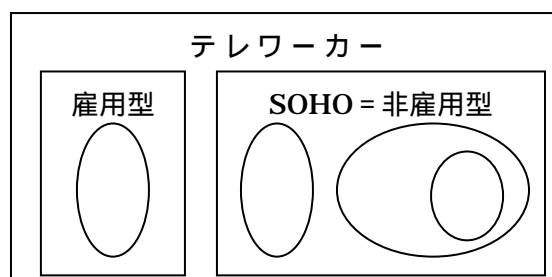
(2) 非雇用型

独立自営型

非独立自営型（企業従業員の副業含む SOHO 予備群）

エージェント組織登録型

図 3 テレワークと SOHO の定義



## 第3章 SOHOの現状と今後の展開

### 3-1 日本社会におけるSOHOの現状

SOHOとは「Small Office Home Office」(スモールオフィス・ホームオフィス)の略で、財団法人日本SOHO協会[2]の定義によると、IT(情報通信技術)を活用して事業活動を行っている従業員10名以下程度の規模の事業者のことを指す。主にクリエイター、フリーランサー、ベンチャー、有資格者、在宅ワーク等が対象となっている。我が国では、約500万事業所(内法人:188万、個人:315万)約1,500万人以上が就労し、SOHO事業維持経費(損金)市場は約21兆円規模と推定されている。[2]

国内には、大企業・組織のテレワーカーだけで約246万人がいるといわれ、2005年には445万人にまで急増すると予測されている。[4]

SOHOを組織規模で見ると、10人以下のSOHO事業所数は約540万カ所。関係ワーカーは約1,568万人となり、「4人以下」の事業所は409万カ所(総務庁、97年度)「自営業者」は800万人以上となる。[9]

なお、米国でのSOHOは4,200万人規模であり、その多くは、ソフトウェア開発、広告その他の企画・クリエイティブ業務に代表される専門的・技術的職業従事者たちである。[2]

SOHO白書2002[10]からの抜粋を用い、SOHOのイメージを描いてみたいと思う。

平均41才で、起業は34才の時、88%が脱サラ・リストラ族

SOHO事業者は20才~40才代(78.8%)で平均41.2才と若い。事業を興してから平均7.2年になるが、その前の12.1年間は他の職に就いていたという脱サラ・リストラ属が中心である。ほとんどが創業に絡んでおり(82.4%)その資金は「預貯金・退職金等の自己資金」(88.9%)でまかなっている。また、創業資金の金額は「500万円以下」で81.5%を占めており、平均では421万円になっている。当然の事ながら事業形態は「個人」(39.2%)か「有限」(34.4%)が「株式」(21.5%)を大きく上回っている。

事業場所は3大経済圏中心

地域別では全国まんべんなく散らばっているが、民力的には関東地区が若干多く四国地区が少ないという配分である。どうしても仕事の取りやすい場所、クライアントに近い場所に事業拠点を構える事になるようだ。

仕事は「設計」・「システム開発」・「Web制作」が上位

創業のきっかけとなった知識・情報は「仕事関係の友人・知人」(59.7%)「書籍・雑誌」(57.2%)「インターネット上のサイト」(36.4%)が3大仕入れもとになっている。始めた仕事を多い順に並べれば「建設・環境・インテリア設計」(10.6%)「システム開発・プログラム」(9.5%)「Web制作・デジタル」(8.3%)が上位3傑で、以下「ショップ・商店経営」「販売・代理店」「IT関連コンサルティング」「不動産・ハウジング」「データ入力」「インターネットサービス」「デザイン・写真・イラスト」となり、これら上位10業種・業態で62.7%に及んでいる。

自宅中心のオフィス

主に仕事を行っている場所は「専用オフィス」(41.3%)に対して「取引先や顧客のところ」(53.3%)や「自宅(兼用)」(46.4%)「自宅(専用)」(43.6%)が多く、最小限度の資金でまかなうためにはやむを得ない選択ということだろう。



### 事業規模は社員 3.8 人で年商 3100 万円

現在の従業員数は平均 5.6 人、そのうち 3.8 人が社員で残りはアルバイトである。売上規模は年間「5,000 万円以下」で 77.8%に及んでおり、平均で 3,117 万円である。社員 1 人当たりの生産性が 820 万円となり、決して高いとは言えないが、仕事場などを勘案すれば採算を下回っているとは考えにくく、採算の分岐点には到達しているのではないかと推定される。また事業主個人の年収になると税込みで「500 万円未満」で 54.0%、平均では 514 万円であるが、一方で 1,000 万円を超える年収が 8.6%に達しており、これらは会社勤務時代よりも上回っていると思われる。いわば「SOHO の勝ち組」と言える存在である。

### 従業員 1 人 1 台のパソコン

仕事上で使用している OA 機器は「デスクトップパソコン」(93.3%)、「プリンター」(90.5%)、「携帯電話・PHS」(85.5%)、「FAX」(81.0%)といずれも高率であり、パソコンに関しては「オールイン型ノートパソコン」(46.2%)と「モバイルノートパソコン」(31.9%)も使用しており、1 社当たり平均 5 台になっている。アルバイトを含んだ従業員 1 人に対して 1 台配分されている計算である。

### インターネット活用は 91%、ブロードバンド化率 24%

「仕事にインターネットを活用している」事業者が 91.4%に達している。インターネットは創業のきっかけとなった情報元でも高い比率を占めていたから、もはやインターネット無くしては SOHO の仕事が成り立たないとまで言い切れるのではないと思われる。また、そのインターネット通信回線は ISDN が 50.3%と過半数を占めているが、それに次ぐ ADSL が 17.8%に及んでおり、光ファイバー、専用回線を加えたブロードバンド回線の利用が 23.9%に達している。それを SOHO 協会会員に絞れば ADSL が 23.3%、光ファイバー、専用回線を加えたブロードバンド回線利用が 28.8%と 5 ポイントも高くなってくる。SOHO 事業者のインターネット環境は、同じ小規模事業者の中でかなり高いレベルに位置しているといえる。

### 事業の問題点は受注量の不安定さと代役不在

現状での問題点は経営・就労面で「受注量の不安定さ」(89.2%)、「受注単価の低さ」(74.3%)、「資金調達・事業資金での不安」(71.4%)が 3 大問題であるが、これらは産業界全般の問題点であり SOHO に限った事ではない。一方の生活面では「病気したときの代わりがない」(90.3%)、「収入の不安定さ」(82.4%)、「社会保障が不十分」(74.3%)が 3 大問題となっており、こちらは SOHO なるが故の切実な問題点ということになる。

### インキュベーション施設利用意向は半数以下

インキュベーション施設に関しては、既に利用している事業者が 2.3%に止まり、今後の利用意向も 44.4%と半数を割っているので、SOHO 事業者にとってインキュベーション施設はとりあえず大きな関心事ではなさそうである。

### 将来は規模の拡大より質の高い仕事優先

今後の事業展開については「今のワークスタイルを続ける」(30.9%)、「規模より質の高い仕事がしたい」(49.6%)に対して「株式を上場したい」(14.3%)は低く、一攫千金を狙った事業展開ではなく、自己実現型の堅実な事業を目指していることを証明している。

言葉の「SOHO」は意識せず

さて、これらの SOHO 事業者は「SOHO」という言葉を 97.2%認知しており、しかもその中の 4 分の 3 は具体的な内容も知っているが、自分が「SOHO」であるとの認識は 58.8%しか持っていない。「SOHO」という言葉がマスコミを賑わす以前から事業を展開している事業者にとっては、無理に言葉とマッチングさせなくてもいいというのが正直な気持ちのようである。

#### 【調査実施概要】

調査目的：日本における SOHO 事業の実態把握

調査主体：財団法人日本 SOHO 協会

調査方法：インターネット

調査地域：全国

調査期間：2001 年 10 月 11 日～10 月 22 日

調査対象：日本 SOHO 協会会員と一般小規模事業主（従業員 29 人以下）

サンプル数：1,887 人（SOHO 協会会員 1,167 人、一般小規模事業主 710 人）

有効回収：567 票（回収率 30.0%）

### 3-2 SOHO の重要性

少子高齢化等、今後の経済・社会構造の変化を考えると、社会人再教育や再就職支援の一環として、SOHO 教育の重要性が特に高まっていくものと考えられる。

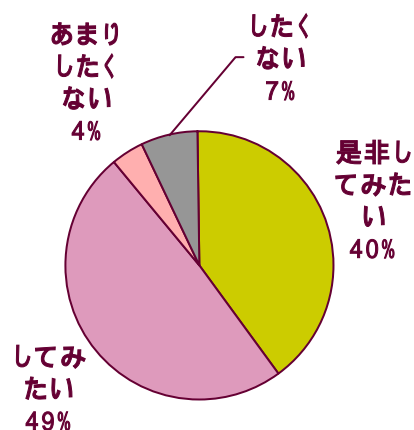
SOHO は、子育てや介護をしながら仕事ができるため、現代の女性のライフスタイルに特にマッチした働き方である。SOHO により継続的に仕事に携わってきていることで、再就職時のハードルを低くすることもできる。こうしたこともあり、女性の間での SOHO に対する関心は高まっている。

#### (1) 国土庁「東京近郊女性の就業意向に関する調査」(平成 10 年度)

テレワークをしてみたい、是非してみたいと回答した女性の割合は 9 割近くになっており、SOHO を含むテレワーク希望者の割合は高くなっている。

図 4 東京近郊の女性の  
テレワークへの意欲

東京近郊の女性のテレワークへの意欲



(2) 「出産育児に関するアンケート調査」<sup>[11]</sup> (平成11年11月「gooリサーチ」発表)

このアンケートは、1999年9月2日から同16日まで実施されたもので、調査対象はgooユーザー、有効回収サンプル数は、5,484名である。

その中で、「子育て関連サービス (2)子育て関連サービスの利用」という項目があり、「在宅でできる就職情報」の利用希望者は75.8%にも上っている。

表2 子育て関連サービスの利用

サービス名	利用意向	サービス名	利用意向
0歳児保育	36.30%	子連れで行ける公園・遊び場・飲食店・宿泊施設などの情報	93.20%
一時預かりサービス	66.70%	おもちゃ、食品などの安全性情報	91.80%
延長保育・土日保育	63.90%	マタニティ・ベビー用品の通信販売	72.70%
病児保育	50.20%	マタニティ・ベビー用品のレンタル・リサイクル情報	76.60%
ベビーシッター、保育ママ	33.80%	オムツ・ミルク・離乳食などの宅配サービス	46.00%
24時間相談窓口	82.90%	子供向け(遊び・学習用)ホームページ	75.30%
地域の小児科情報、小児科救急情報	91.50%	<b>在宅でできる就職情報</b>	<b>75.80%</b>
地域の保育所・託児所情報	81.10%		

(3) 「SOHOに関するアンケート」<sup>[12]</sup> (平成11年8月「gooリサーチ」発表)

このアンケートは、平成11年6月5日から同28日まで実施されたもので、有効回収サンプル数は9,121名である。

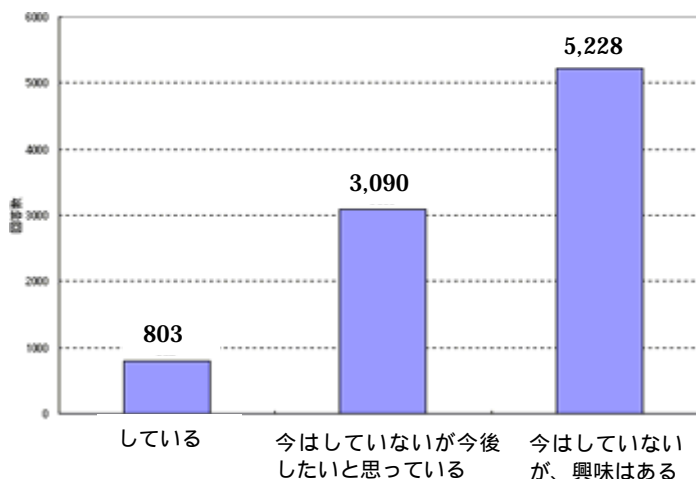
その結果によると、実際にSOHOで仕事をしている回答者は8.8%、今後したいと考えている回答者が33.9%、興味はあるという回答者が57.3%となっており、SOHOへの関心の高さが示されている。また、SOHOスタイルでの仕事や事業の開始は、ここ2~3年で急増していること、主婦の比率が高いこと等の特徴が挙げられる。

以下、詳細データを記載する。

## SOHO実施状況

回収ベース総数で9,121票。うち、現状において既にSOHOを行っている人は803人。今後したいと考えている人が3,090人、興味があると考えている人が5,228人となっている。通常、この手のアンケートの場合、回収ベースで3,000~4,000程度なので、SOHOに関する関心の高さが伺える。

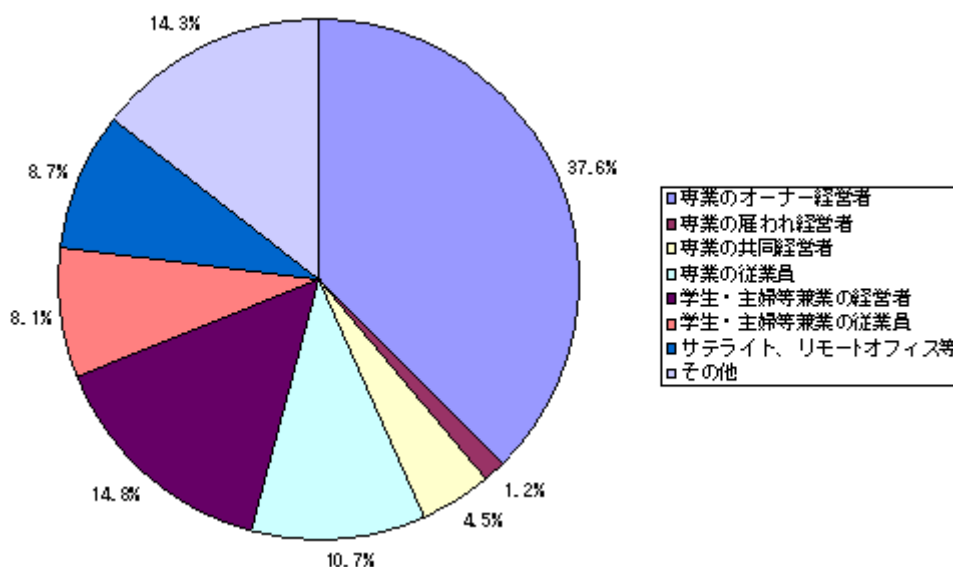
図5 SOHO実施状況



## SOHO 事業者

また、専門のオーナー経営者が 302 票、また SOHO スタイルでの仕事のみとの回答が 316 票となっており、回答者の 4 割弱が専門の SOHO 事業者と考えられる。また、主婦の比率も高く、20%強となっている。  $14.8\%+8.1\%=22.9\%$

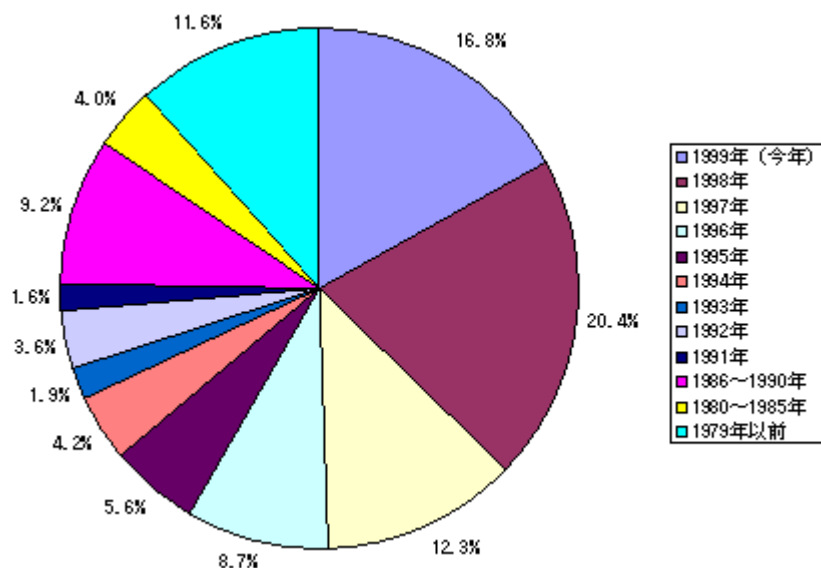
図 6SOHO 事業者



## 事業開始年

情報化の進展共に増加していることが分かる。1997 年以降の 3 年間でほぼ 50% 程度を占める結果となっている。

図 7 事業開始年



## SOHO 経営形態

会社組織をとらない個人活動を行っている人が多く、65%を越えている。また、従業員数が3人以下の事業者が、75%程度となっており、SOHO 事業者の小規模経営を裏付ける結果となっている。

図 8 SOHO 経営形態 1

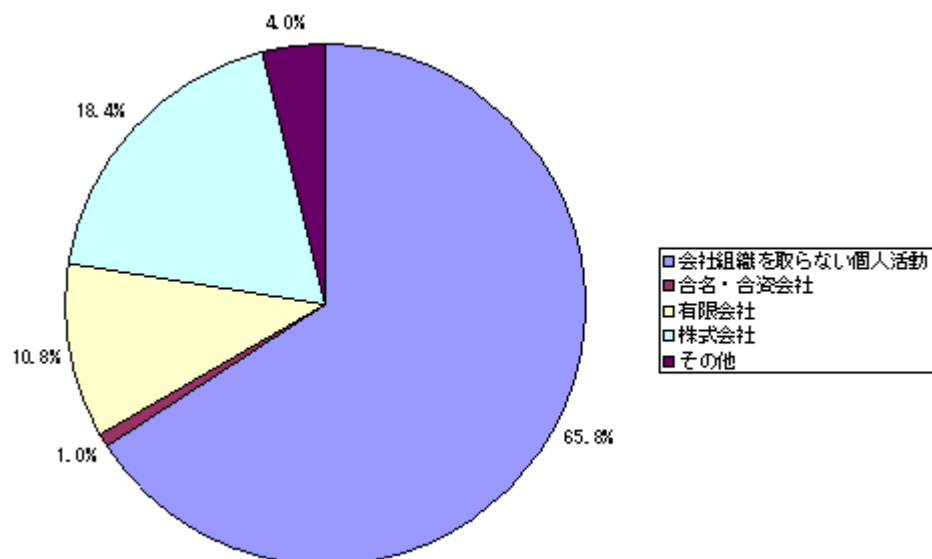
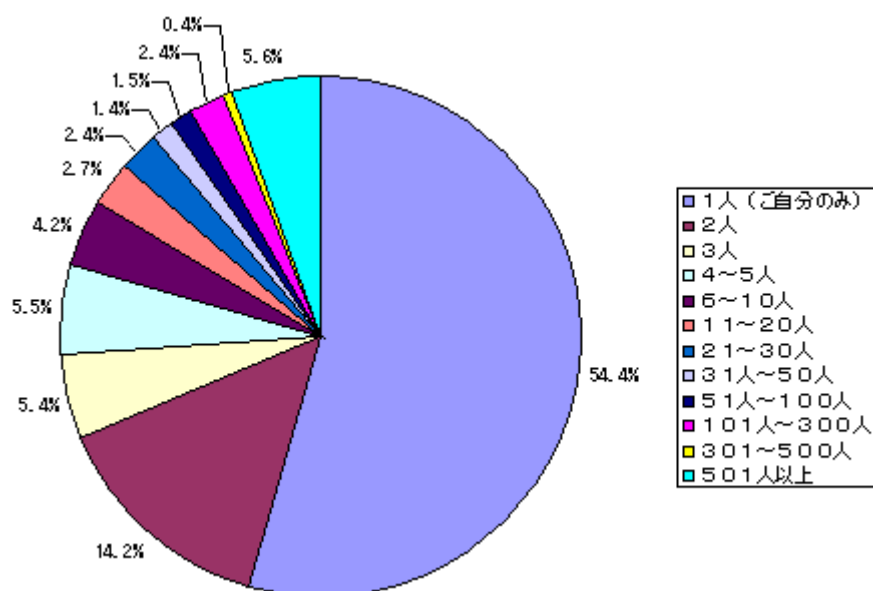


図 9 SOHO の経営形態 2

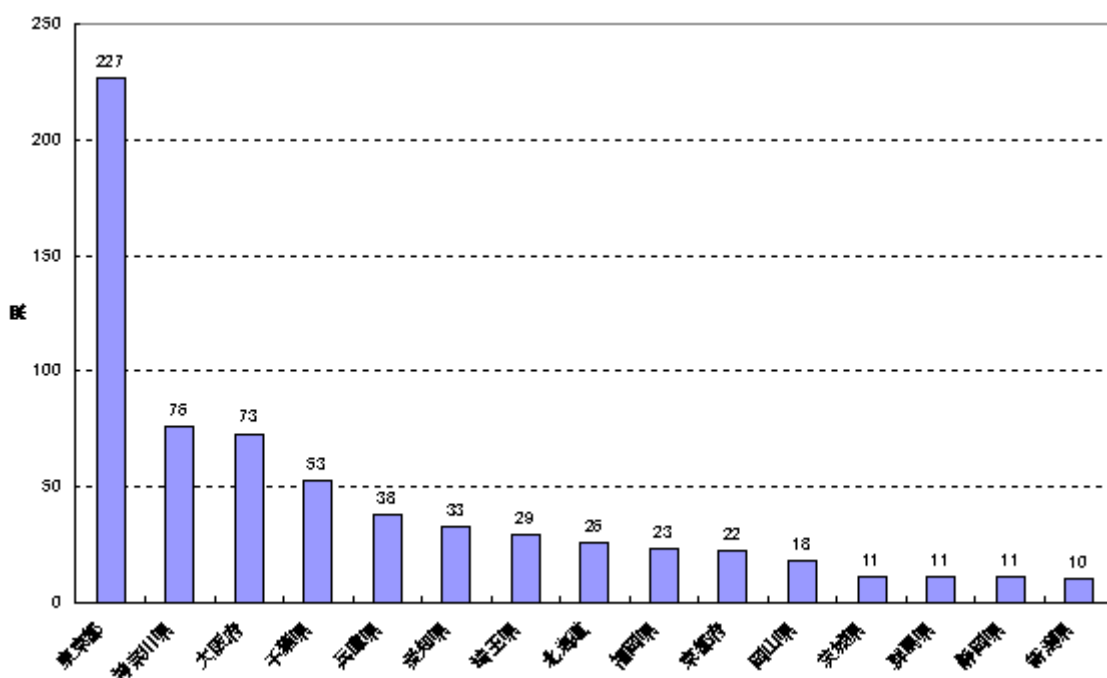


### オフィス所在地

SOHO の場合、オフィス所在地は問わないといわれているが、現状では、まだ人口の多い地域にオフィスが所在しているケースが高い。

以下、筆者によるコメントであるが、この結果だけを見た場合、アンケートの母体数の居住地割合が公表されていないため、母体数に都市部の人が多いためにオフィス所在地も都市部に偏っている可能性も否定できない。が、SOHO 白書 2002[10]でも、都市部やその周辺にオフィスがあるケースが多いとの結果が出ていることから、「現状では、まだ人口の多い地域にオフィスが所在している」との分析は正しいものと考えられる。

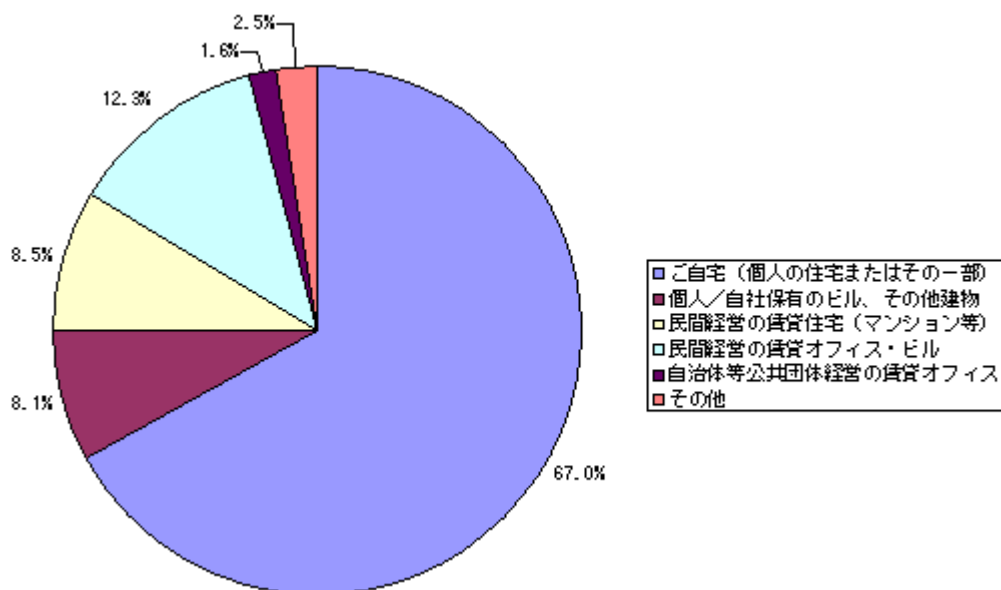
図 10 オフィス所在地



### オフィス形態

67%程度が自宅となっており、自宅の比率が高い。

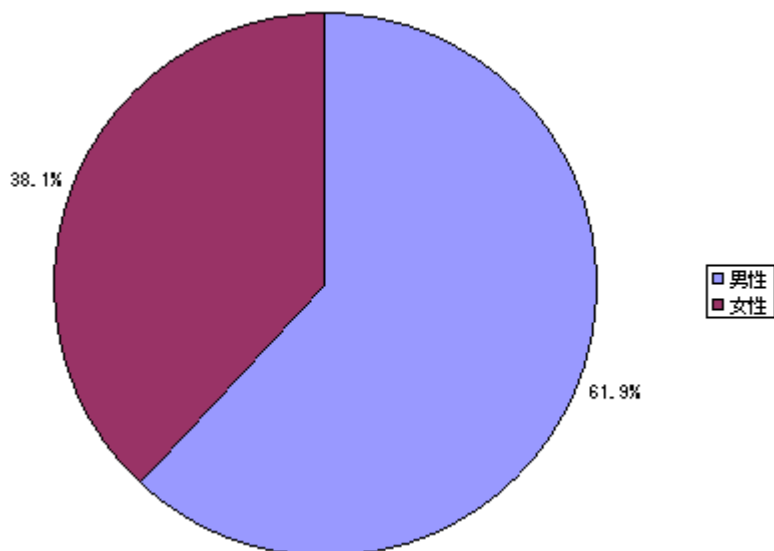
図 11 オフィス形態



### 性別

男性 61.9%、女性 38.1%と、男性の比率がやや高めとなっている。

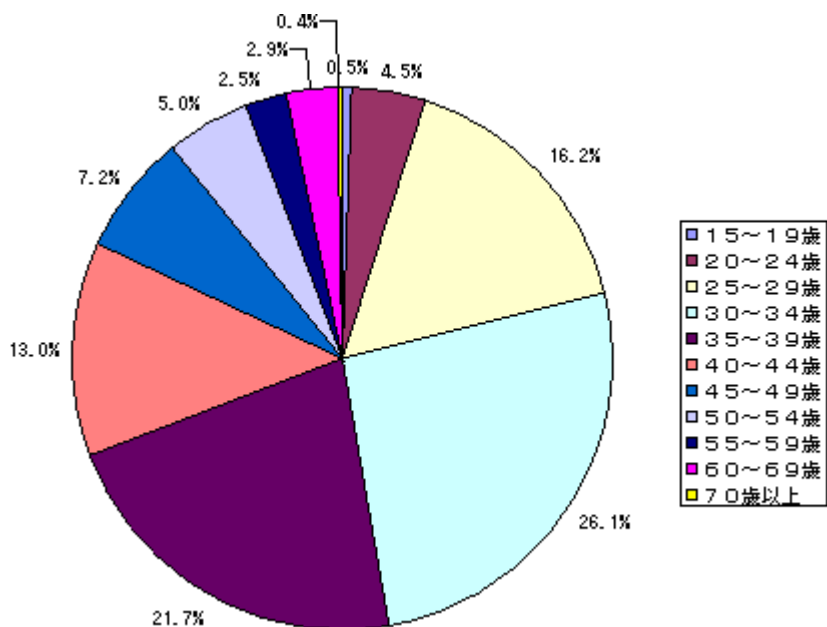
図 12 性別



年齢

若い世代が多く、40歳未満でおよそ2/3程度を占めている。

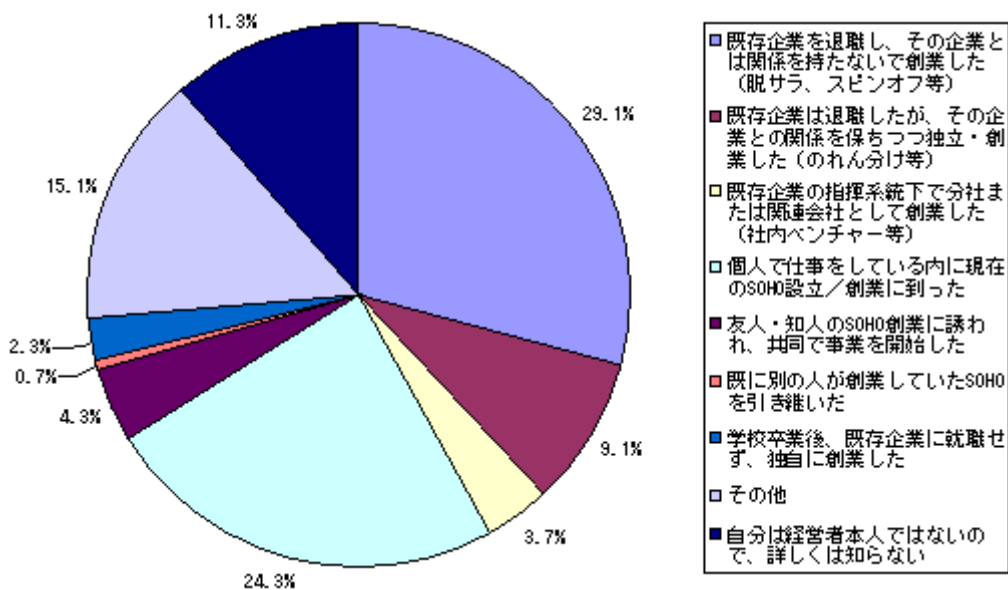
図 13 年齢



事業を始めた経緯

既存企業退職後、その企業とは関係をもたないで創業したケース、及び個人で仕事をしている内に現在の SOHO を設立するケースの2パターンが多いようである。いわゆるのれん分けの形はさほど多くはないようである。

図 14 事業を始めた経緯

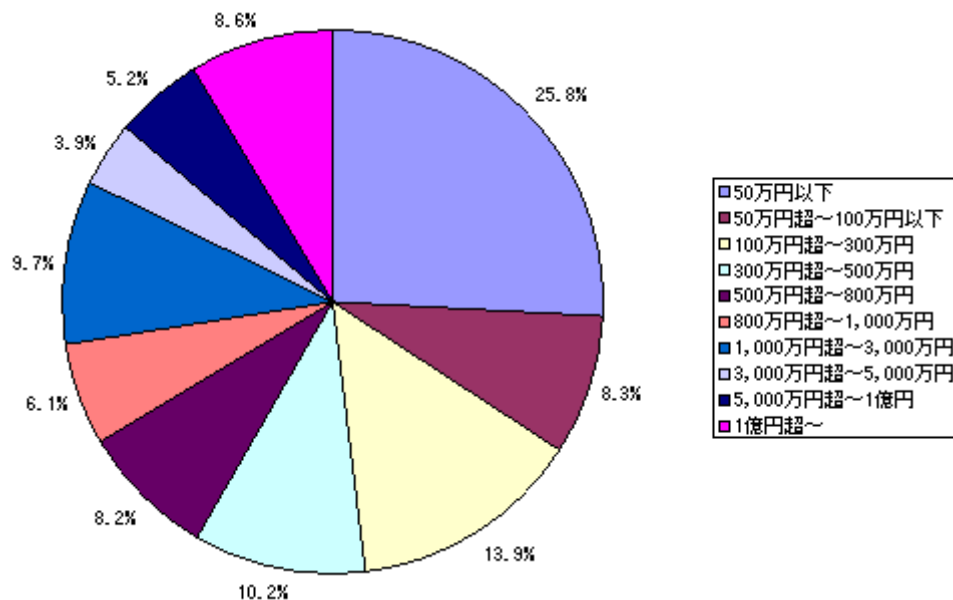




## 年間売上

売上規模として 50 万円以下の事業者が 25%程度と多く、500 万円以下の事業者が過半数となっている。

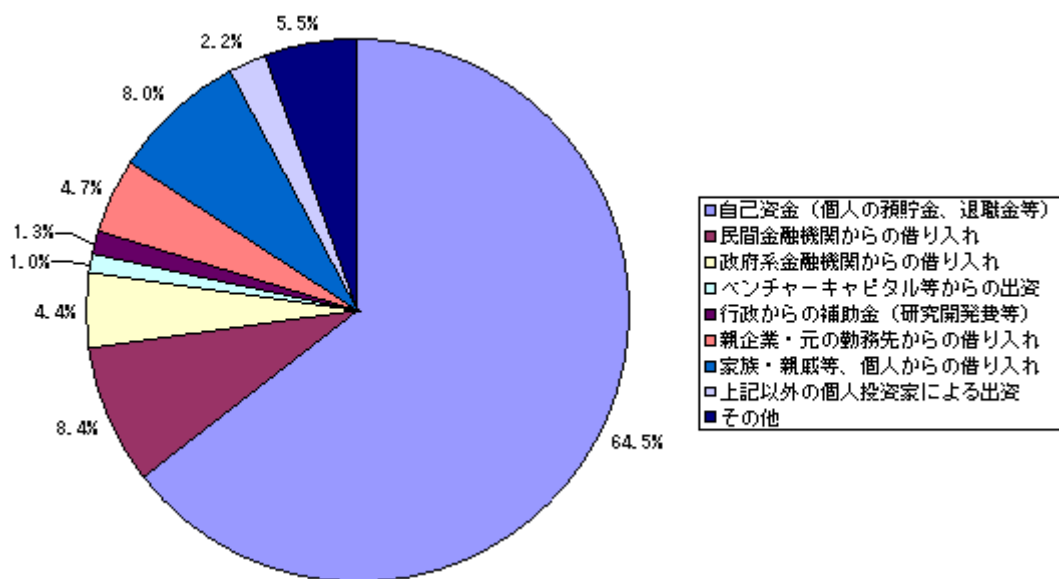
図 15 年間売上



## 資金調達方法

自己資金が多く、民間金融機関、政府系金融機関、ベンチャーキャピタルからの借り入れは、13%程度と低くなっている。

図 16 資金調達方法



### SOHO で行いたい仕事

この項目については自由記述としているので、回答別の正確な票数はカウントしていないが、以下のような回答が多かった。

- ・ホームページ又はWEB作成
- ・プログラミング
- ・翻訳
- ・文書作成
- ・データ入力
- ・販売代行
- ・時間に縛られない仕事 etc.

そのほか、福祉関連（具体的な記述はない）、リサイクル関連といった業務をあげている回答もみられた。

### SOHO 阻害要因

これについても自由記述であり、回答別の正確な票数はカウントしていない。主な回答例は以下のとおり。

- ・営業の仕方がわからない
- ・資金不足
- ・FAX、インターネット等の環境が整わない
- ・会社が認めない
- ・コンスタントの収入が見込めない
- ・リスクをとれない、安定していない
- ・どのようにすればいいかわからない

## (4) 「2000年版中小企業白書」

一方、発注者側からの SOHO に対する需要の増加も期待される。SOHO への外注の主要分野である「情報処理関係」では現在でもアウトソーシングが進んでいる。また、今後、アウトソーシングを推進していこうとしている割合が高いことが示されている。

図 17 現在アウトソーシングを行っている分野

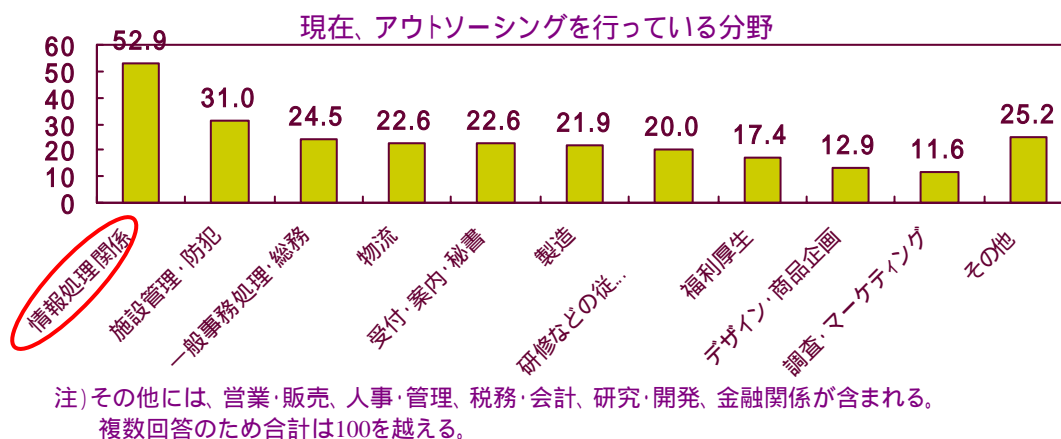
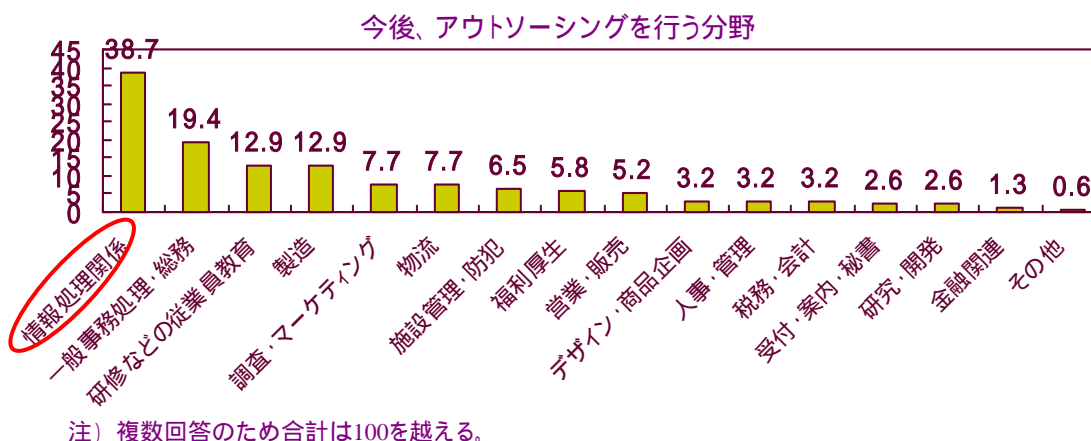


図 18 今後アウトソーシングを行う分野



また、2002年11月12日付けの高知新聞に「個人請負契約が急増している」という記事が掲載された。これは、雇用を打ち切り、個人契約に切り替えて、アウトソーシングを行っているケースが増えているということである。社会全体として、ますます自営業化が進んでいき、その中で SOHO の割合も増えていくものと思われる。

このように、発注側、受注側いずれの側においても、SOHO に対する期待が高いことが解る。

### 3-3 SOHO の課題と今後の展開

日本テレワーク協会が行った「在宅型ワークスタイルの実態等に関する調査研究」<sup>[13]</sup>に示されている在宅ワーカーの仕事 - 私生活意識の集計結果によると、在宅ワーカーの仕事への姿勢としては

- ・ 仕事に全力を傾けるタイプ 10.4%
- ・ どちらかという仕事に力を注ぐタイプ 32.1%
- ・ 両方に力を入れるタイプ 34.3%
- ・ どちらかという私生活を重視するタイプ 18.4%
- ・ 仕事よりも私生活を重視するタイプ 4.8%

となっており、「仕事重視派」が 42.5%に対し、「私生活重視派」は 23.2%となっている。仕事重視派が多いものの、私生活を重視してテレワークを選択した在宅ワーカーが少なからずいることが解る。

総じて、通勤弱者であるがゆえにテレワークに依存している SOHO は、

- ・ 営業力が弱い
- ・ 仕事量が少ない（仕事に費やせる時間が少ない）
- ・ 教育を受ける機会も少なく、スキル（技術力）があまり高くない
- ・ 就業意識が低くなりがち

といった傾向にある。

営業力強化、仕事量の少なさ等をカバーするには、エージェント（コーディネーター）の元でグループワークを行うことが効果的である。従って、こうしたエージェントの育成が今後の重要な課題である。

また、企業側のニーズが高まるにつれ、SOHO 側により大規模な受注ができる体制が必要となってくると予測される。従って、小さくなりがちな SOHO をまとめて大きな産業にしていくことも、大きな課題になると考えられる。

## 第4章 SOHO 教育と e-ラーニング

### 4-1 SOHO 教育と e-ラーニング導入の必要性と課題

SOHO ワーカーには、IT に関する基本的な知識と技術力、ビジネス上の基本的な常識、経理の知識等が求められる。通常、被雇用者の人材育成は、企業等組織の責任で行われる。これに対し、SOHO の場合、個人で努力をしなければならぬ。が、SOHO は総合的な知識を求められるため、何が足りないか気付いていない SOHO もいると考えられ、各個人の経験の積み重ねを待つだけでは非効率である。従って、これらの知識を持った人材を育成するには、合理的な研修プログラムを作成、実施することが必要である。

SOHO 教育における e-ラーニングの導入には、

- ・ SOHO ワーカーに必要な技能の習得
- ・ インターネットコミュニケーション能力の向上
- ・ 自己管理能力の向上

といった、「SOHO ワーカーに必要な技能の習得に役立つ」といった効果があると予想される。これは、他の教育分野への e-ラーニング導入時にも指摘されていることである。

このうち、自己管理能力の向上については、自己管理が大変だということに対する逆説的な期待である。

また、SOHO 教育の方法として、現状では、集合研修、通信教育、e-ラーニングの3つの方法が考えられる。以下、その特徴をまとめてみる。

表 3 SOHO 教育の方法

	メリット 効果があると考えられるもの	デメリット 効果がないと思われるもの
集合 研修	情意の伝達 ビジネスマナーの習得 受講生のレベル（理解度）の把握がより簡単にできる（得意・不得意な部分がよく解る）	インターネット上でのコミュニケーション能力の向上は望めない
通信 教育	自分のペースで学べる	非言語コミュニケーションの欠如 自己管理が大変 質問がすぐにできない 受講生のレベルの把握が難しい（他人が答えている等の可能性も否定できない。） インターネット上でのコミュニケーション能力の向上は望めない
e-ラー ニング	自分のペースで学べる インターネットコミュニケーション能力の向上 自己管理能力の向上	非言語コミュニケーションの欠如 自己管理が大変 質問がすぐにできない 受講生のレベルの把握が難しい（他人が答えている等の可能性も否定できない。）

なお、e-ラーニングの一種である WBT を用いた教育については、別途、その効果等について述べる。

テレワークへの依存度が高く、業務内容の理解度が低い SOHO には、教育の必要性がより高いと言える。テレワークへの依存度が高いということは、外出の困難性が高いといえ、その分学習の機会が少なくなり、業務内容への理解度が低くなりがちという悪循環が発生しやすくなるからである。

また、テレワーカーであれば、インターネットコミュニケーション力の向上が不可欠である。インターネット上では、非言語コミュニケーションの伝達ができない。そのため、通常よりも高いコミュニケーション能力が求められる。面談や電話での会話とは違い、同時双方向の会話でないことから、思わぬ誤解を招くこともあり、それを防ぐための手だてが必要である。つまり、インターネット上でコミュニケーションを行うには、それなりの慣れが必要なのである。特に、テレワークに依存する場合には、代替え手段が少ないためその技術を磨く必要性がある。

## 4-2 e-ラーニングの定義と特徴

### (1) e-ラーニングの定義

e-ラーニング白書 2002 / 2003 年版<sup>[14]</sup>によると、「e-ラーニングとは、頭文字の e に表されるように、electric (電子的な) つまりコンピュータやネットワークを利用した学習」という意味である。

定義として、同書の、「e-ラーニングとは、情報技術によるコミュニケーション・ネットワーク等を使った主体的な学習である」に従うこととする。

### (2) e-ラーニングの特徴

e-ラーニング白書 2002 / 2003 年版<sup>[14]</sup>によると、特徴としては、下記のようなものが挙げられる。

表 4 e-ラーニングのメリットとデメリット

メリット	デメリット
<ul style="list-style-type: none"> <li>・個別学習</li> <li>・学習者が主体性を持つ</li> <li>・教材の選択範囲が大きい</li> <li>・インタラクティブ</li> <li>・進捗管理が容易</li> <li>・いつでも、どこでも</li> <li>・低コスト</li> <li>・分散している学習者に学習機会を提供</li> <li>・学習効率、研修効果の向上</li> <li>・教材の配信スピードが迅速</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・機器がないと学習できない</li> <li>・一人で学習する場合には緊張感が維持できない</li> <li>・学習中に簡単に質問ができない</li> </ul>

e-ラーニングを用いた学習は、知識習得が効果的にできるという長所がある。これまでの教室における人的コミュニケーションが充実している等の長所を持つ集合研修とベストミックスを実現していくことで、今後、人材育成をより効果的に行うことができると考えられている。

表 5 e-ラーニングによる学び

e-ラーニングによる学びの変化
<ul style="list-style-type: none"> <li>・教えてもらうから自発的な学習へ</li> <li>・個人の興味の追求</li> <li>・弱点の把握と補強</li> <li>・学習コミュニティの構築</li> <li>・新たな連携</li> </ul>

### 4-3 e-ラーニングの現状

#### (1) e-ラーニングの代表的な形態

eラーニング白書 2002 / 2003 年版[14]によると、代表的な形態は下記の3つである。

##### ・WBT (Web Based Training)

サーバーに教材があり、分散した場所にいる複数の受講者が Web で表示される教材や講義を受講する形態。

インターネットやイントラネットを経由し、静止画や動画などマルチメディア教材を使用し、自分のペースで学ぶ「自己学習型システム」である。メールや掲示板を使用して双方向で受講生をサポートしている。学習管理機能（教育提供側が受講生の学習状況を把握できる）や、教材作成機能（オーサリングツールを用い、新しい教材が作成できる）も充実してきている。

##### ・テレビ会議

テレビ電話やテレビ会議システムを利用し、リアルタイムに学習する形態や、放送を使って大人数に対して講義を行う学習形態。

最近では、「グループ協調学習」といった、ネット上にバーチャルなクラスを組織化し、受講生同士が教えあい、刺激しあいながら学習を進める形態が、高い学習効果が得られるものとして、注目されている。

##### ・ブレンディング方式

ネットワークだけを用いた形態だけではなく、ネットワーク講座の前後に教室での講義や演習を加えた学習形態や、遠隔地から配信された講義をティーチング・アシスタントのいる教室で受講する形態など、ネットワークを活用した学習に、教室での講義も合わせた方式。

#### (2) e-ラーニングのマーケット規模

eラーニング白書 2002 / 2003 年版[14]によると、WBT のマーケット規模は、2005 年においては約 3,222.5 億円、2007 年においては約 4,206.0 億円になると算定されている。

各教育現場別に整理したものが、表 6 である。

全体としては、2005 年から 2007 年にかけて約 1.3 倍になる。その中で大きなシェアを占めると予測されるものが「高等教育」、「専修学校、各種学校その他の学校における教育」、「企業内教育」の3つの市場であることが解る。

表 6 各教育現場の WBT マーケット規模のまとめ

教育現場	WBT マーケットの対象者	2003 年	2005 年度			2007 年
		昨年度 調査	昨年度 調査	今年度 調査	増減	今年度 調査
初等中等教育	(1)主たる教育を受ける幼児、小学生、中学生、高校生	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	(2)通信制による教育を受講する人 (通信制高校、高校中退者等)	11.7	52.1	39.5	12.6	65.7
	(3)従たる教育(学習塾、予備校、通信教育等)を受ける幼児、小学生、中学生、高校生、予備校生	76.1	153.6	111.5	42.1	173.9
	(4)初等中等教育の教員	2.4	9.9	23.3	13.4	29.3
高等教育	(1)大学生、大学院生、高等専門学校生	119.9	826.5	964.3	137.8	1,338.2
	(2)通性生高騰教育機関の在学生 (通信制大学、通信制大学院、通信制短期大学)	100.8	198.4	169.1	29.3	166.1
専修学校、各種学校その他の学校における教育	(1)専修学校生、各種学校生	165.6	350.3	256.3	94.0	499.4
	(2)語学学校生	79.1	340.4	487.4	147.0	535.8
企業内教育	(1)一般企業就業者	548.7	1,102.3	975.2	127.1	1,190.5
	(2)公務員	0.0	0.0	28.8	28.8	34.4
生涯学習その他	(1)カルチャーセンター、通信教育受講者等	11.5	56.7	167.0	110.3	172.8
合計		1,115.8	3,090.2	3,222.5	132.3	4,206.0

## (3) インフラについて

平成 13 年情報通信白書によると、自宅からインターネットへの接続は、50.4%がアナログ回線を使っているが、ISDN、ブロードバンドを利用している人も増えている。

高速通信サービスを整理してみると表 7 のようになる。

表 7

ブロードバンドサービス	CATV xDSL FTTH
デジタル放送	BS デジタル放送 CS 放送
無線インフラ	携帯電話 Bluetooth 無線 LAN

株式会社情報通信総合研究所<sup>[15]</sup>による「インターネットの普及予測について」によると、下記のような予測が立てられている。

インターネット利用世帯、利用人口については、

<現状> 日本のインターネット利用は、およそ 2 世帯に 1 世帯、2 人に 1 人の割合となった。



< 予測 > 2005 年度には、利用世帯数は 4,000 万を、利用人口は 1 億人を、それぞれ突破する。

特に、ブロードバンド利用世帯の増加は著しく、2001 年度の約 400 万から 2005 年度には 3,000 万を超える。

インターネットの利用世帯、利用人口は、2001 年度末時点でそれぞれ世帯普及率約 49% (利用世帯数約 2,400 万世帯) 人口普及率約 47% (利用人口約 6,000 万人) となり、およそ半数がインターネットを利用している。

今後の予測では、インターネット利用世帯は 2005 年度に 4,000 万世帯を突破し、世帯普及率は約 86% に増加する。

特にブロードバンドの利用世帯は、2001 年度の約 390 万世帯 (世帯普及率 8%) から、2005 年度には約 3,200 万世帯 (同 66%) となり、4 年間で 8 倍になる。

その内訳は、2005 年度までは ADSL が多勢を占めるが、その後、FTTH インターネットが急速に増加し、2006 年度にはこの 2 つがブロードバンドの主流となる。

高知県のブロードバンドサービスの提供エリアについて、RBB<sup>[16]</sup>で調査を行った。(2002 年 11 月 8 日現在) CATV については、CATV 局全国一覧<sup>[17]</sup>も参考にした。

- ・ ADSL と CATV : 1 市町村
- ・ ADSL のみ : 5 市町村
- ・ CATV のみ : 6 市町村
- ・ いずれも提供されていない : 41 市町村

ADSL は、高知市と南国市のみ 12M、後は 8M のサービスしか提供されていない。

最低でも ISDN クラスの回線が欲しいのに、それすらも提供されていないところが 2 地域 (吾北村、本川村) ある。ちなみに、この 2 村については、ISP のサービス提供もない。

以上のように、インフラの整備は、まだまだといった状況である。

#### (4) セキュリティ

e-ラーニングにとっては、セキュリティは重要な課題となっている。個人情報や企業情報等の保護に加え、著作権の保護が重要な課題となっている。情報の保護に関するテクノロジーとして、認証技術、暗号技術、個人情報保護技術が、著作権の保護に関するテクノロジーには電子透かし技術などがある。[14]

##### 暗号技術

暗号技術とは、ネットワークで送受信するデジタルデータを第三者が解読できないように変換する技術である。本人確認のための認証データなど、重要なデータの漏洩防止のため暗号技術を用いる。元データを暗号に変換することを「暗号化」、暗号を解読可能なデータに変換することを「複合化」といい、その変換には「鍵」を用いる。

##### 認証技術

認証技術とは、コンピュータシステムやネットワークシステムを使用する際や電子商取引を行う際に本人であることを確認するための技術である。ユーザー ID とパスワードの組み合わせによる認証や指紋による認証などがあり、CA (Certificate Authority : 認証局) という認証サービスを行う機関から発行された電子的な身分証明書により認証することも行われ始めている。

### 個人情報保護技術 P3P

インターネットにおける個人情報保護の問題は、WBT の普及を促進していく上でも重要な課題となっている。この課題への対策として、Web 技術の標準化団体 W3C によって開発された個人情報技術 P3P ( Platform for Privacy Preference Project ) が注目されている。

P3P とは、ウェブブラウザとウェブサイトとの間で個人情報を受け渡す場合の方法を規定した仕様で、ユーザーはブラウザに公開する自分の個人情報条件をプリファレンスとして設定し、ウェブサイトのプライバシーポリシーをチェックして自分の設定と一致する個人情報だけをウェブサイトに送信する仕組みである。

### 電子透かし技術

電子透かし技術とは、画像データなどに特別な処理を施すことで、その中に変更不可能な情報を埋め込む技術のことである。

例えば、動画などのコンテンツの 1 枚 1 枚に肉眼では見えない ID 番号を散らして埋め込むことで、コピーされた情報の出所を明らかにすることが可能となる。

また、ID 番号を改編してコンテンツをインターネットで流しても、その痕跡が残るため、入手経路を追跡すれば違法性が立証できることから、違法コピー流通の抑止につながり、著作権保護に役立つ。

デジタルコンテンツに対する著作権の保護は、映画、音楽、ゲーム、出版などあらゆる業界で検討が進められている。事例としては「コンテンツ ID フォーラム ( cIDf )」、「SOI ( School of Internet )」、「教育用コンテンツ流通プラットフォーム形成協議会 ( EduMart 協議会 ) の設立」、「マイクロソフト社の新ライセンス認証方式」、「アドビシステムズ社の電子書籍様式」などが挙げられる。

利用環境が、ブロードバンド化と常時接続へと移行しつつある現在、e-ラーニングを行うには現状の技術で十分とは言えず、不正アクセス対策、コンピュータウイルス対策、また、より高度な暗号技術の開発の努力が進められている。

## 4-4 WBT の効果について

2002 年 11 月 19 日発表の 20 代～50 代の職業を持っている e ラーニング利用者に対するアンケート調査で、「e ラーニング、実際に「効果があった」ユーザーは 2 割」<sup>[18]</sup>という結果が出ている。ここでいう e ラーニングは、「教室に通わなくてもよい」「どこでも学習できる」という指摘があることから、WBT を用いた教育に関する調査と思われる。

以下、アンケート結果の分析について、引用を行う。

インターネットコム株式会社と株式会社インフォプラントが、職業を持っており、かつ e ラーニング利用者を対象に調査を行ったところ、「効果があった」という人はわずか 2 割。残り 8 割が「効果がなかった」「わからない」と答えていることがわかった。

e ラーニングによる具体的な効果については、IT 関連の資格取得に役立ったという人が多かったものの、IT 関連以外で役に立ったという人はそれほど多くない。

一方、効果がなかったという人の中からは、「時間が取れない」「臨場感がない」「甘えが出てしまう」という点を不満に感じていた。

e ラーニングの利用時間については、「週に 3 時間未満」が 9 割を占めている。内訳を見ると、「1 時間未満」が 46%、「1～3 時間未満」が 41%と、職業を持つ e ラーニング利用者にとっては、e ラーニングにかかる時間もなかなか取れないというのが現状のようだ。

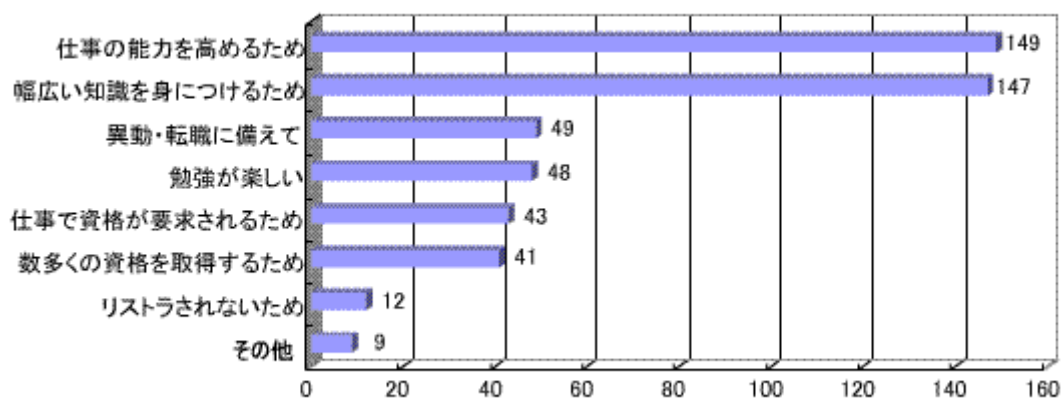
eラーニングを利用する理由について尋ねたところ、「仕事の能力を高めるため」「幅広い知識を身につけるため」が最も多く、いずれも「仕事に役立てたい」という意識が強いことが解る。また、eラーニングの内容では、「IT 関連」、「趣味・教養」、「語学全般」が人気があることがわかった。

また、教室とeラーニングを併用したサービスについて尋ねたところ、約6割が「Eラーニングと教室の併用が望ましい」と回答しており、「eラーニングのみ」の4割を上回った。また、その割合については、約半数の人が、「eラーニングと教室の半々か、eラーニングの方が多い方が望ましい」と答えている。

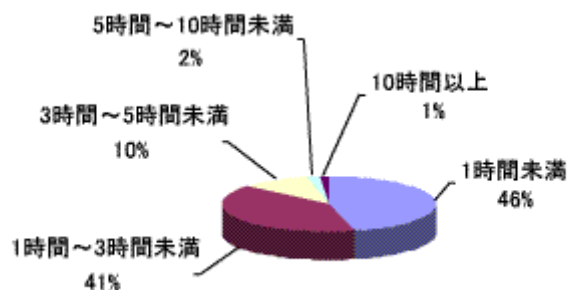
「教室に通わなくてもよい」「どこでも学習できる」という利便性を謳って登場したeラーニングではあるが、科目によってはあまり効果がなかったというユーザーも多い。さらに、仕事以外のコンテンツも期待されており、こうした現状を踏まえてみると、自分の勤務状況や生活スタイルやに合わせて、サービスを組み合わせることのできる制度が普及してもいいのではないだろうか。

質問事項とその結果は、下記のとおりである。

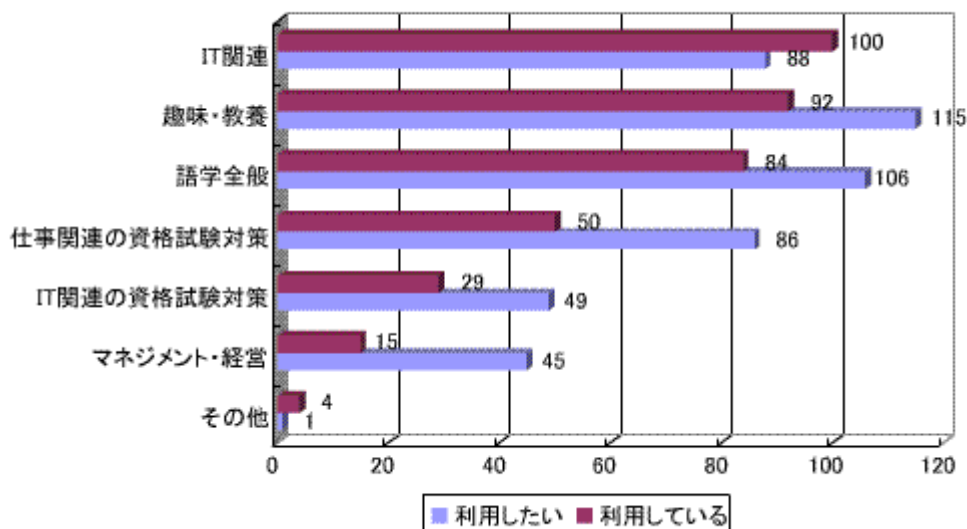
#### Q:Eラーニングを利用する理由は？



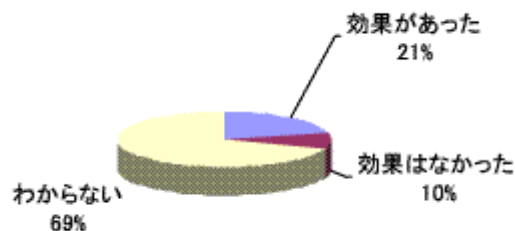
#### Q:1週間の利用時間は？



Q:利用している E ラーニングの内容は？ 今後利用したい内容は何ですか？



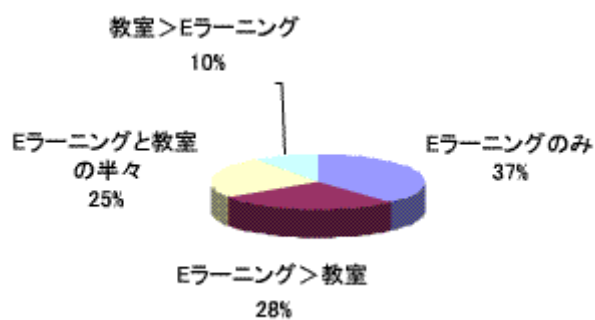
Q:実際に効果がありましたか？



効果があった・AFP を取った。(銀行員/43 歳)・ JAVA 言語を習得できた。(プログラマー/28 歳)・ MOUS が取得できた。(自営業/43 歳)・ IT 関係の職場に変わることができた。(会社員/22 歳)・ 期間限定の講座を利用したため、短期集中で資格が取得できた。(会社員/29 歳)・ オブジェクト指向に関する分析・設計の考え方が理解できた。(会社員/42 歳)

効果がなかった・ TOEIC の点数が落ちた。(会社員/34 歳)・ 自分のペースで好きな時にできるので甘えが出る。(会社員/29 歳)・ 思うように時間が取れない。(会社員/26 歳)・ 臨場感がないため、どうしてもダラダラしてしまう。(会社員/44 歳)・ 質問をメールでしたが、サジを投げられてしまい結局身につかなかった。(一般事務/31 歳)

Q:学習継続のため E ラーニングはどのような形態が望ましいと思いますか？



( 2002/11/18 20代～50代の職業を持っており、かつ Eラーニング利用者 )

## 第5章 WBTを用いたSOHO教育とその結果に対する考察

### 5-1 SOHO教育の概要

平成13年度、高知県において実施されたSOHO人材開発研修事業の結果を踏まえ、研修実施手法としてeラーニングの効果について検証を行っていく。

本研修は、オフライン(集合)研修5日間、オンライン研修34日間、オフライン(集合)研修1日間というスケジュールで行われ、SOHOワーカーとして自立できる人材の育成を目標としていた。

研修方法として、受講生の生活環境に合わせ、なるべく通学なしで研修が受けられるシステムとして、集合研修+WBTを採用した。また、コンセプトとしては、ビジネスマナーに始まり、基本的なパソコン技術、仕事の流れ等(受注 納品 請求)を身につけていただくことであった。

### 5-2 SOHO教育に用いたeラーニング技術

オンライン研修には、WBTを採用した。また、セキュリティ確保のため、電子認証を用いた。

WBTとは、Web Based Trainingの略で、インターネットあるいはイントラネットを利用した双方向型の教育・学習システムのことである。WBTは90年代の中頃からアメリカで開始されたが、昨年あたりからは企業研修の新たなスタイルとして、日本でもどんどん普及している。大学などでもインターネット学習だけで単位を取得できる講座が多く設けられるようになってきている。

これまで、企業研修といえば大きな会場に全員を集めて、講師が講義をするというスタイルが一般的だった。しかし、この方法には多くの問題もつきまとう。会場を用意する、全国から社員を呼び寄せる、その間、本業が滞る、場合によっては宿泊も手配しなくてはならない、などなど、研修のメリット以上にデメリットも大きかった。

ところが、WBTでは、ネットワークにさえつながっていれば、時間と場所を選ばずに、それぞれに適したペースで学習が進められる。企業としては大幅な効率化とコスト削減を行うことができる。

さらに、総じて一方通行となりがちな講義形式と異なり、WBTではきめ細やかな一对一のサポートが可能となる。詰め込み式の講義よりも、一对一の授業の方が、内容的に優れていると言える。

最近では、リストラの嵐が吹き荒れる、終身雇用制度が崩れつつあるなど、自分の身は自分で守るため、自らの責任でスキルを高めていくことが必要となってきている。空いた時間を有効に使えるWBTは、個人でスキルアップを図る際にも、非常に優れたツールであると言える。

通信環境の改善もWBTの普及を後押ししている。ネットワーク後進国といわれる日本でも、最近ではISDNによるデジタル通信が一般的になり、フレッツISDNやCATV、あるいはADSL等の常時接続サービスも次第に増加してきている。

これらの理由により、今後、ますますWBTの利用は伸びていくことと思われる。

今回の研修に用いたセキュリティ技術は、一般的によく用いられている電子認証である。電子認証とは、「電子署名」と「公開鍵証明書(電子証明書)」を用いて、電子の世界における印鑑と印鑑証明書を実現する技術である。

この電子認証の中核となるのは「秘密鍵」と「公開鍵」と呼ばれる一对の電子的な鍵を用いる暗号化技術である。これは、一方の鍵で暗号化したデータはもう一方の鍵でしか解読できないというものである。

受講者は事前に CA と呼ばれる「認証局」(I社：政府の認定を受けた民間の認証機関)に「公開鍵」を登録する。認証局は、「公開鍵」が受講者のものであることの証明書(電子証明書)を発行する。そして、受講者の講習用サーバーへのログイン管理を「電子証明書」を使って行っている。

「秘密鍵」で暗号化し、「電子証明書」を添付してB社側に送信する。この「秘密鍵で暗号化すること」を「電子署名」と呼んでいる。これを受信したB社側では、まず、認証局に照会して、その「電子証明書」が有効であるかどうかを確認する。そしてそれが有効であることが確認されれば「電子証明書」に添付されている申請者の「公開鍵」で解読し、ログインの承認を行う。

### 5-3 SOHO 教育についての考察

#### (1) 研修内容

平成 13 年度高知県 SOHO 人材開発研修事業の内容は表 8 [19]のとおりである。

表 8 平成 13 年度高知県 SOHO 人材開発研修事業 主な研修内容

A 社期間 集合 10 日間 (9:30 ~ 16:30)
(ア) SOHO 就業にあたっての心構え、ビジネス上のトラブル対応等。 (イ) Word による文書作成及び図形作成等。 (ウ) Excel によるデータ入力及び表計算、グラフ機能等の修得。 (エ) ホームページ作成。 (オ) 業務の受注から納品までの修得。 (カ) インターネットの基礎知識等。
B 社 集合 5 日間、オンライン (在宅・WBT) 34 日間、集合 1 日間
(ア) SOHO 就業にあたっての心構え、ビジネス上のトラブル対応等。 (イ) Word による文書作成及び Excel によるデータ入力。 (ウ) ホームページ作成。 (エ) 業務の受注から納品までの修得。 (オ) テープ起こしの修得。 (カ) 文字入力 (べた打ち)

#### (2) 申込者の傾向

応募の状況は、表 9 [19]のとおりである。

高知県の人口は、高知市に全体の 40%弱が集中するという一極集中型である。そのせいもあってか、A社の高知市分(高知A)には、20名の定員に対し98名の申し込みがあり、競争率は約5倍となった。また、高知市以外では男性の応募が少ない。(男性の申し込み比率：安芸 17.2%、高知 26.5%、宿毛 14.3%)

B社の集合研修は、高知市のみであったが、男性の申し込み比率は、14.1%であり、A社の高知市以外並みに低かった。

なお、A社、B社共に、20代後半から30代後半までの女性の申し込みが多かった。40

代後半までは、女性が圧倒的に多く、60代以上では、逆に男性の申込者数が圧倒的に多くなっている。女性の申込者数は、30代前半を中心にきれいな山形となっているが、男性は20代後半から30代前半がほとんどいないなど、ばらばらである。

表 9 平成 13 年度高知県 SOHO 人材開発研修事業 会場別申込者数

会社名		A社			B社	合計
会場		安芸	高知A	宿毛	高知B	
定員		20名	20名	20名	30名	90名
応募者数	男	5	26	4	10	45
	女	24	72	24	61	181
合計		29	98	28	71	226
競争率		1.5	4.9	1.4	2.4	2.5
		155				
		2.6				

安芸市：高知県東部、高知市：高知県中央部、宿毛市：高知県西部

図 19 会場別申込者数

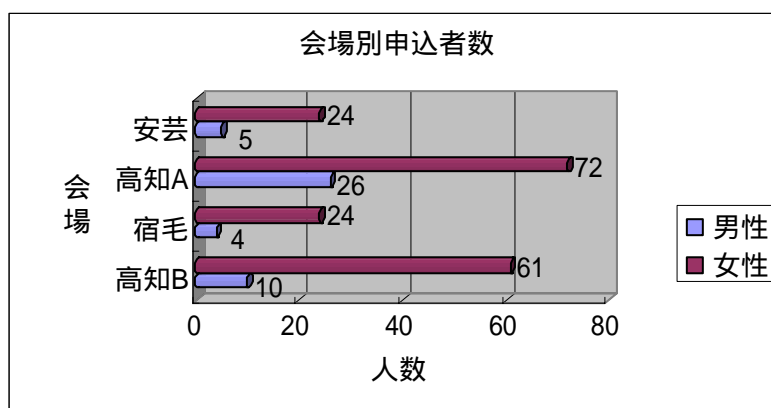
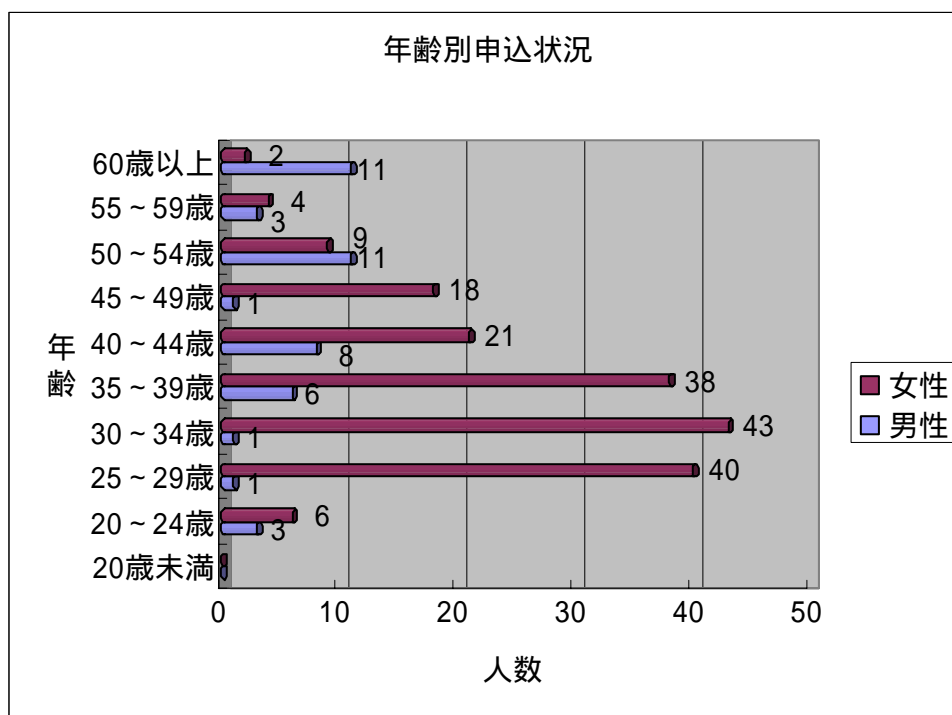




図 20 平成 13 年度高知県 SOHO 人材開発研修事業 年齢別申込者数



## (2) 試験について

募集定員をオーバーしたため、応募者に対し、実技試験等により選考を行った。

以下、B社の応募者に対する試験について考察を行う。

実技試験は、文字入力、Word（文書作成）、Excel（表計算）を行った。試験結果を見ると、ITのスキルがあまり高くないことがうかがえる。

38文字の設定とは、1行当たりの文字数の設定のことであり、Word操作の基礎的事項である。Wordファイルの保存、Excelファイルの保存、入力用ファイルの保存については、指定されたフォルダへの保存ができたかどうかというものである。結果から、総じてフォルダの概念がないということがうかがえる。

応募条件はWord、Excel初級程度であった。にもかかわらず、Wordが平均43.4点、Excelが平均54.5点と、ソフトウェア操作に関するスキルは両方とも低かった。

文字入力に関しては、600字の課題を10分間で入力し、平均378.9字の正解であった。試験量としては、日本商工会議所ワープロ検定2級（600字を10分で入力。誤字脱字10文字以内）程度である。ちなみに、3級は400字を10分で入力、誤字脱字10文字以内である。

各3つの試験について、実技試験の平均点は、表10[19]のとおりである。

試験結果は、従来から指摘されているように、やりたい気持ちと実際のスキルとのアンバランスがあることを示しており、SOHO教育には、スキルやビジネスマナーの向上が必要であると考えられる。

表 10 試験の配点と平均

	38文字 の設定	Wordファイ ルの保存	Excelファイ ルの保存	入力用File の保存	Word	Excel	入力
平均	6.8	4.3	6.5	9.3	43.4	54.5	360.9
配点	10	10	10	10	100	100	600

最終的な受講者の状況は、表 11[19]のとおりである。

表 11 平成 13 年度 SOHO 人材開発研修事業の受講者の状況

会社名		A社	B社	合計
受講者数	男	8	1	9
	女	52	29	81
合計		60	30	90

## (4) 研修について

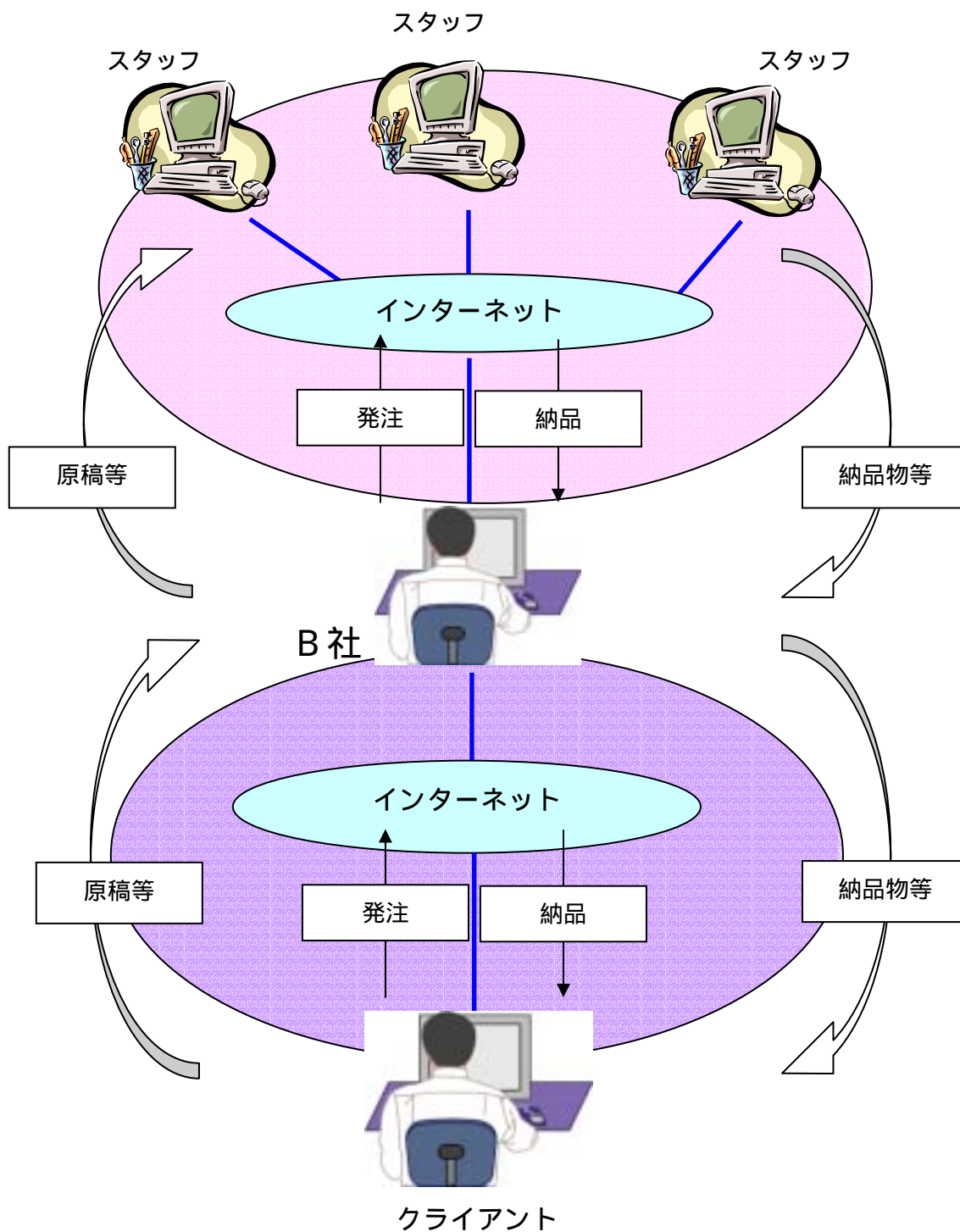
SOHO 人材開発研修を始め、B社で行われている WBT を用いた研修の流れと、実際の仕事の流れを比較すると、ほとんど同じような流れになっていることが解る。

つまり、模擬 OJT として WBT は最適であるということである。

表 12 研修の流れと業務の流れ

	研修の流れ	業務の流れ
1	事前学習 (Web)	自主的スキルアップ
2		見積もり依頼
3		打ち合わせ (メール or 客先)
4	課題の提示 (Web)	仕様の確定 (メール or 客先)
5	(疑似) 見積もり	見積もり
6	(疑似) 受注	受注
7	原稿等資料の発送	原稿等資料の発送
8	自宅で作業	自宅で作業
9	質問 (メール等)	質問 (メール等)
10	回答 (メール等)	回答 (メール等)
11	課題提出 (ファイル)	納品 (ファイル)
12	原稿等資料の返送	原稿等資料の返送
13	チェック	品質チェック
14	フィードバック	フィードバック
15	(疑似) 請求書の発送	請求書の発送
16		入金の確認

通常の業務の流れ



B社:クライアントからの受注、クライアントと仕様の詰め、スタッフへの発注、Q&A(含む電話、FAX) 納品物のマージ(統合)&チェック、クライアントへの納品

## (5) 研修終了後のアンケート調査の結果

平成 13 年度 SOHO 人材開発研修事業、受講後のアンケート結果[19]によると、A 社の「集合研修のみ」を受けた人の 60.3%、B 社の「集合研修 + WBT」を受けた人の 79.3% が、SOHO をやっていこうという気持ちに変わりがないと答えており、B 社の受講生の方が SOHO 就業への意欲の持続率が高い。これは、教材、講師の指導、及び手法による相乗効果だと考えられる。前述 (P25) の社会人向けの一般的な講習を WBT で受講した者のうち、「効果があった」と答えた者が 2 割であったことを思えば、明かな効果があったと言える。

実際の例として、在宅での仕事を発注し、途中で「仕事は進んでいますか？」という確認を入れていたにもかかわらず、締め切りの日になって、「できません。」と返してきたケースもあることを考えれば、講師がメールを送るという間接的な催促があったとはいえ、研修の課題を仕上げていったことは大きな成果である。終了後のアンケートで、仕事をやってみようという気持ちを持ちつづけている人が多かったことから、研修終了により、自信が付き自己管理能力もアップしたと考えられる。

表 13 SOHO 就業への意欲

SOHO 就業への意欲	A 社(人)	%	B 社(人)	%
変わらない	35	60.3%	23	79.3%
わからない	23	39.7%	6	20.7%
合計	58	-	29	-

その他、下記のような点が挙げられる。

A 社は、集合研修であったために、横の繋がりができやすかったようである。また、日数が少なく、指導が十分ではなかったという指摘があった。

B 社は、実務に即している、ある程度自由に学習できた、在宅でできる、メールで交流ができた等が評価されている。逆に在宅であるがための孤独感、メールでのコミュニケーションの難しさも指摘されている。

表 14 アンケート結果自由回答(抜粋)

研修形態	メリットと思われるもの	デメリットと思われるもの
集合研修 (A 社)	会場で知り合った人たちとグループで活動していきたい	研修日数が少ない(平成 13 年度 10 日)
	まだまだ、勉強が足りないと思った	もう少し、ゆっくり、じっくりと習うことができればよかった
集合研修 + WBT (B 社)	在宅業務に即しており、擬似的に体験できた	他の受講者が見えないので、行き詰まったとき不安になった
	ある程度自由な時間に学習でき、実際の仕事に即した内容で実践的だった	メールでのやりとりは難しい。文章の意味が理解しずらくて能率が悪かったと感じる
	在宅研修のため、小さい子どもがいてもできる	対面式でないので意志疎通、コミュニケーションの取り方が難しい
	メールでのやりとりなどして交流ができた	

## (6) 教育の効果

教育の結果は、教材、講師の指導、及び手法による相乗効果だと考えられる。切り分けは難しいが、あえてこの3つを分けて考えたいと思う。

まず、集合研修による効果及び講師の指導を除外し、WBTの教材だけについて、その解りやすさの程度を評価するため、アンケート調査(5段階)を行った。WBTで使用した教材は、平成13年度SOHO人材開発研修事業で使用したのから2科目抜粋し、一部変更したものである。(内容的にはほぼ同じもの。)

具体的には、平成14年度、高知大学で開講された「情報社会と情報倫理」を受講した理学部の学生にSOHOの課題を出し、WBTのみで説明、メールで課題提出を求めた。その際に、教材の解りやすさについて、アンケート調査を行った。

授業は、「ネットワークによる遠隔就業」というタイトルで、SOHOについての概論、どういう仕事があるのか、一般的な仕事の流れ、これからの労働形態について(個人請負型が増えている)といった内容であったため、具体的な仕事内容については一切触れていない。また、課題に対するメールでの質問もなかった。つまり、集合研修はなし、メールでのフォローもなく、WBTのみでSOHOの課題に取り組んだ形となっている。

結果、51名の学生から、課題が提出された。内、2名が、ファイルが無効であった等で、課題未提出扱いとなった。有効アンケート回答数は、42である。結果として、とても解りやすかった、まあまあ解った、普通を合わせると、85.7%となり、教材としては総じて解りやすく、効果があったと考えられる。

図 21 教材の理解のしやすさ

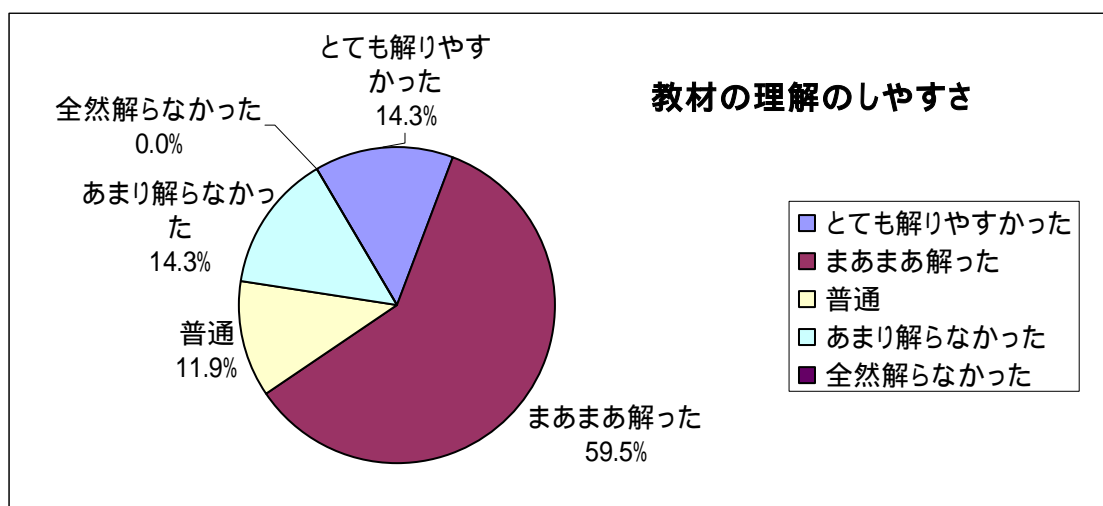


表 15 教材の理解のしやすさ

理解のしやすさ	人数
とても解りやすかった	6
まあまあ解った	25
普通	5
あまり解らなかつた	6
全然解らなかつた	0
小計	42
未回答	9
合計	51

次に、具体事象をピックアップし、研修中、及び研修後の工作中的メールでのやりとりを分析し、指導の効果を計った。(仕事を発注したのは、研修終了者 29 名中 13 名である。)

指導による効果の測定項目は、「メールの形式(html形式は不可)」、「機種依存文字(インターネットでは使用不可)の使用」と、「効果的な質問」の3つとした。

結果、明らかに研修の指導による効果が認められた。(研修中の指導については、県の委託業務である関係上記載は行わない。)

ネチケットである「メールの形式」については、2名の者に指導を要した。研修後、何らかの原因により、メーラーの設定が変わったものと思われる。

「機種依存文字の使用」についても、2名の者に指導を要した。メールやホームページ作成時に(インターネット上で)機種依存文字を使用してはいけないのに加え、通常、べた打ちの際にも機種依存文字は使用してはならない。

「効果的な質問」については、1名の者が指導を要した。これは、疑問点について自己判断するのではなく、効果的な質問ができるかどうかを計ったものである。例えば、べた打ちの際に、表記の揺れについて、「たずねる」と「尋ねる」のどちらに統一するかを事前に問い合わせるといった場合がある。これは、同一の職場で仕事をしていれば、すぐに質問できるため、確認を取っていただろうと思われる事項である。どこからどこまでをメールで確認せず自己判断するかの判断能力を身につけることができれば、インターネット上でのコミュニケーション能力の向上が見られたということになると考えられる。

表 16 仕事中にさらに指導を要した人数

仕事中指導要	人数
メールの形式	2
機種依存文字	2
効果的な質問	1

また、同じ質問をするにしても、より解りやすい形で質問することが望まれる。以下、具体例を挙げる。

顧客データの入力に関して、スタッフから下記のような問い合わせがあった。このケースは、せっかく文字にするのだから、視覚も利用し、より解りやすい形で質問をするようにと示した例である。

- - - - - スタッフからの質問 - - - - -

会員 No について質問します。

《質問》

現在、O 店を入力していますが、  
会員 No55 と No57 の間の原稿が、「会員 No38」と記入されています。

「会員 No38」は、申込日：H14.01.09 で既に入力済みで、  
この原稿から No62 までの原稿は、申込日：H14.01.11 となっています。

現在、この原稿を「会員 No56」として入力していますが、  
これで、構わないでしょうか？  
（「会員 No38」が2枚になっていますが、「申込日：H14.01.11」の原稿を  
「会員 No56」として入力処理で、構わないでしょうか？）

- - - - - 筆者の回答 - - - - -

「申込日：H14.01.11」の原稿を「No56」として下さい。（付箋要）

なお、下記のように質問していただくと、より解りやすいと思います。次回より、よろしくお願い致します。

「会員 No38」が重複しています。重複しているもののうち、後から出てくるものを 56 に変更しても構わないでしょうか？

No	入会年月日
38	H14.01.09
--- (中略) ---	
55	H14.01.11
38	H14.01.11 (ここを 56 で入力しても OK?)
57	H14.01.11

## 第6章 SOHO 教育における e-ラーニングの導入と新たな手法の提案

### 6-1 SOHO 教育の手法による効果と課題

実証実験の結果、SOHO 人材育成における e-ラーニングの導入には、4-1 で述べたような

- ・ SOHO ワーカーに必要な技能の習得（教材）
- ・ インターネットコミュニケーション能力の向上（手法 + 指導）
- ・ 自己管理能力の向上（手法 + 指導）

といった、他の教育分野においても指摘されている e-ラーニングの効果から期待された「SOHO ワーカーに必要な技能の習得に役立つ」といった直接的な効果だけでなく、

- ・ 実践力を持つ人材の育成（教材 + 手法 + 指導）

SOHO ワーカーにとって実際の仕事と同様の仮想的な経験の機会を与えることにより、実践力を持つ人材を育成することができる。模擬 OJT として優れており、具体的に納品方法の習得をする等だけでなく、仕様書を読み効果的な質問をする練習にもなる。

といった効果があることが明らかになった。

また、

- ・ 自分で調べ・考える習慣が身につく。（手法 + 指導）  
学習中にすぐに質問できないことで、自分で調べ・考える機会が多くなる。
- ・ コーディネーター育成に際しての OJT 的研修にも役立つ（教材 + 手法 + 指導）  
今回の講習は、SOHO 初心者向けの講習であった。が、講師に着目してみると、コーディネーター力のアップに繋がっていた。

といった効果があると考えられる。

SOHO 向けの教育に WBT を導入すると、WBT で通常デメリットと言われていることをメリットにしてしまえるため、教育手法としては非常に効果的であると言える。

WBT の手法的な課題としては、

- ・ 通勤弱者は、通学が難しいので、集合研修は負担となる  
中には、集合研修があることで断念している人がいる可能性もある。

といったことが挙げられる。

そこで、集合研修をなしとしたいが、

- ・ 情意を伝えるには、集合（対面）研修の方が向いている  
具体例で言うと、ビジネスマナー（電話対応や美しいおじぎの仕方等、営業力の一部）を研修する場合などがあげられる。
- ・ IT のスキルがあまりに低い受講生が存在するため、対面式で教育する必要がある  
といった非言語コミュニケーションの伝達等の問題が発生してしまう。

### 6-2 e-ラーニング手法に関する1つの提案 - 同期型ラーニングシステム -

前述のような手法上の課題解決のため、WBT + テレビ会議システム（集合研修と個別研修に利用）を組み合わせると、よりよい効果をあげることではないかと考えられる。

テレビ会議システムには様々あるが、ブロードバンドを利用した同期型ラーニングシステムが「トレーニング効果」「コスト削減効果」も高く、ADSL 等高速回線の普及に伴い




これからの主流になっていくものと思われる。

### (1) 同期型ラーニングシステムの種類と一般的特徴

同期型ラーニングシステムの特徴は、従来型のテレビ会議システムを用いた e-ラーニングにおいて行われるディスカッションやディベートに加え、ホワイトボードやプレゼンテーションスライドとの連動、アプリケーションの共有、さらにはデータや音声などを同期することでリアルタイムの双方向コミュニケーションを重視している点である。

同期型ラーニングシステムの種類とその特徴、具体的なシステムの例は、表 17 のとおりである。[14]

表 17 同期型ラーニングシステムの種類と一般的特徴

通信方式	説明	システム例
衛星通信利用	映像と音声を衛星放送で配信、受講生からのフィードバックは ISDN などの通信回線を利用する	日本工業大学の実験事例など多数
インターネット利用 	映像、音声、パソコン画面の教諭など、全てをインターネットで行う	Interwise Millenium Centra Symposium、Conference MeetingTable、Vchat
インターネットと衛星通信併用	映像と音声を ISDN などの通信回線を介して行い、プレゼンテーション資料の配信や画面共有はインターネットにより行う	ライブスパイラル L&M Webex
通信回線利用	電話会議システムを活用した学習システム。通常の音声のみの講義となるので、テキストは別途配布。	スマートキャンパスシステム実験

### (2) 同期型ラーニングシステムの開発動向

同期型ラーニングシステムには、さまざまあるが、MeetingTable、Eyeball パティオと Vchat について、その特徴を表 18 にまとめてみた。特に顕著な特徴として、既存の専用線を利用したシステムに比べ、大幅なコストダウン（価格）が計れること、1 会議当たりの参加人数（性能）にばらつきがあることの 2 つがあげられる。

MeetingTable と Vchat は既に英会話の遠隔授業に使用されている。また、Eyeball パティオを利用した遠隔授業（高等学校と大学を結んだ実験）も行われている。

同期型ラーニングシステムを用いた遠隔授業では、他の教育機関との連携ばかりでなく、教育機関以外（例えば企業の研究室やビジネス現場など）との連携も考えられる。また、インターネットを通じて接続されるものであるため、海外とのリアルタイムコミュニケーションなどにも十分利用可能である。

このため、従来の教科書的な授業ではなく、よりリアルな教育素材をインターネットを通じて模索し、実際の映像・音声を伴った教材としたり、学生・生徒同士のコミュニケーションツールとしての利用も可能であるなど、教育現場におけるさまざまな利用法・可能性を感じさせるものである。

表 18 同期型ラーニングシステムの比較表

システム名	MeetingTable	Eyeball パティオ	Vchat
会社名	メガフュージョン	ニフティ	ジャパンメディアシステム
URL	<a href="http://www.megafusion.co.jp/">http://www.megafusion.co.jp/</a>	<a href="http://www.nifty.com/eyeball/?top3">http://www.nifty.com/eyeball/?top3</a>	<a href="http://www.vchat.jp/">http://www.vchat.jp/</a>
コンセプト	テレビ会議システム	簡単テレビ電話	テレビ会議システム
利用人数	最大4人	多人数(4人以上は、一部の人が繋がらない場合も) リスト登録は250名まで	最大10人
画像 (ピクセル)	固定 120(h)×160(w)	3段階「144(h)×176(w)」「288(h)×352(w)」「432(h)×528(w)」	固定 必要に応じ2人～10人用のクライアント窓の設定が可能
主な機能	強力な資料共有機能(マルチボードとミーティングアシスタント) 簡便な即時会議開催機能(コーリングボード)	テキストチャット機能は、テレビ電話中の相手全員とテキストチャット メッセージ送信機能は、テレビ電話中の相手を含め、オンライン中のお友達に個別にメッセージを送信、ファイルの送付(容量に制限なし) Patio ネームを取得 Patio オープン中に、即時参加 OK	プライベート IP ユーザをサポート 同時に画像・音声ストリームの録画と録音が可能 MIDI プレーヤー ホワイトボード(描画)機能 各種機能を揃えたチャットボックス メール・メッセージ送信機能 デスクトップ上の画面を全参加者と共有出来るマジックビュー機能
料金	1) Fusion Pack2: サーバレンタル料 1会議室: 30時間/月: ¥15,000 1会議室: 時間無制限/月: ¥45,000 スターターキット: ¥50,000/1ユーザー(USBカメラ & ヘッドセット & アプリケーション CD 含むライセンス料: 各1個ずつ) 2) ASP サーバの販売	パティオネーム1つにつき、500円/月 初回登録月は、無料 2個目、3個目のパティオネームも初回登録月は無料 2003年3月まで300円/月	スターターキット: ソフトウェア 4,800円 1) VchatOffice 2,000円/月 2) VchatPersonal 500円/月 3) VchatSchool 1ライセンスあたり500円/月 4) サーバシステムの販売
必須環境	ブロードバンド OS: Windows 2000 Professional / XP CPU クロック: 1GHz 以上 メモリ: 256MB 以上 HDD 容量: 1GB 以上 解像度: 1024×768ドット以上 ブラウザ: Internet Explorer Ver.5.5 以降	ブロードバンド OS: Windows 98/98SE/2000/ME/XP CPU: インテル/AMD 製 周波数 400Mhz 以上推奨 メモリ: 128MB 以上 ブラウザ: Internet Explorer5.0 以降 解像度: 1024×768ドット以上 その他: DirectX7 以上	OS: Windows 98/2000/ME/XP CPU: Celeron300Mhz メモリ: 64MB 以上 HDD 容量: 20MB 以上 接続環境: 56K モデム以上 ハードウェア: サウンドカード(Sound Blaster 互換を推奨)
ファイヤーウォール等	ファイヤーウォール経由では接続できない場合がある	ファイヤーウォール経由では接続できない場合がある UDP ポートの 5490 番、5500-5507 番と TCP ポートの 5501 番を使用 動作確認済の CATV 局以外は正常利用できない時も	2000 番、2001 番、4000 番の TCP / UDP ポートを使用

MeetingTable の使用料は、オープン価格のため、参考価格となっている。

## 第7章 同期型 e-ラーニングシステムの技術評価

### 7-1 技術評価試験

テレワーク学会 e-Learning 研究会の席上で、メガフュージョン社の MeetingTable というインターネット利用の同期型ラーニングシステムを実際に利用し、評価を行った。

### 7-2 システムの概要と試験内容

#### (1) 概要

MeetingTable は、インタラクティブ性の高い同期型ラーニングプラットフォームとして、集合形式と同様の効果を得るため、出席者の顔を動画で配信、音声と同期を図ったシステムである。資料を双方向で共有する機能などを有する。4名まで同時に利用可能。実際の活用例としては、英会話の授業があげられる。

#### (2) 主要な機能

在席状況の確認

在席かどうかの確認が、メンバー一覧で可能。

会議の開催

任意のメンバーを招集し、会議を開催することが可能。予約も可能。

ビデオカメラ機能

PC に接続された CCD カメラにより、出席者の顔を動画で配信。

資料の配付機能

資料の一覧より、すぐに資料の共有が可能。

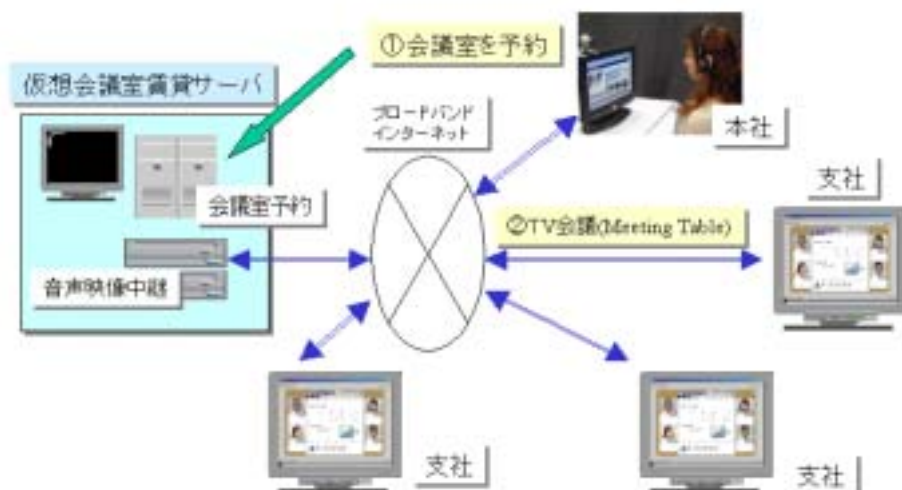
資料はあらかじめ用意しておくのが基本だが、その場で画面のハードコピー等を画像ファイルをアップロードすることも可能。

チャット機能

文字での会話も可能。

図 23 は、システム概念図である。ADSL や LAN を使い、メガフュージョンのレンタルサーバーにインターネット経由で接続をし、会議を行うものである。

図 22  
システム  
概念図



なお、MeetingTable の技術についての詳細は、特許にかかわる部分であり、本論文での記述はしないこととする。

### (3) 試験内容

高知工科大学東京教室（2台）、富山市（1台）、広島市（1台）の4台を繋いでのビデオカンファレンス。

11月14日のミーティングの様様（東京2台、富山市、広島市）



手前の PC が東京教室としてログインしたマシン。筆者は、向かい側のノート PC でログインした。



表 19 実験の環境

	富山	広島	東京	筆者
ネットワーク環境	専用線 100MB	ADSL8M + 無線 LAN	ADSL8M	ADSL1.5M
PC				
OS	Windows XP Professional Edition	Windows XP Home Edition Mobile Pentium III	Windows XP Pentium 4	Windows XP Home Edition Mobile Pentium III
CPU	Pentium668MHz	1GHz	1.60GHz	800MHz
HDD	10GB	4GB	37.2B	22.9GB
内空き容量	6.28GB	3GB	35.2GB	9.29GB
メモリー	128MB	256MB	128MB	256MB
ウイルスソフト	ウイルスバスター コーポレート エディション	なし	なし	ウイルスバスター コーポレート エディション
PC 歴	10 年以上	10 年以上	-	10 年以上
インストール	簡単	普通	-	簡単

東京教室は一部データの記載がない。理由は、複数参加であること、準備を筆者が行ったこと等である。また、PC 歴の目安は、

大変詳しい（ネットワーク管理ができる。プログラミングができる）

詳しい（周辺機器のインストール等、いろいろな設定ができる）

普通（一般的なアプリケーションが使用できる）

あまり詳しくない（インターネットや電子メールのみ）

となっている。

### 7-3 試験結果と考察

実験後のアンケート調査で、授業や研修に使用した場合、5段階評価で、「とても効果がある」という評価が出た。

「HTML と JPEG だけでなく、ブラウザのように多種のファイル形式の使用を可能に」、「ファイル送受信を可能に」、「共有画像をフルウインドウに」などといった資料の扱いに関するものが重要な改善点として挙げられた。また、「会議への途中参加」、「セキュリティの問題」も挙げられた。

また、Face-to-face のコミュニケーションのメリットは、視覚、聴覚のスピードとタイミングの同期をとってコミュニケーションできる点だと思う。その際、手書きの図、文字、数式は、イメージを伝えるためには極めて重要な要素だと思う。参加者全員がタブレットのような入力機器を持ち、それを画面上で共有できると、さらに効果があがると思うという指摘もあった。

エコーが最大の問題である。ヘッドセットを利用している場合は何の問題も起こらない。が、ひとたび、数人が一緒に開場にいた場合、他の所がしゃべる時、必ずマイクを切っておかないと、エコーが発生し、音声聞き取れなくなってしまう。これは、慣れれば何とか克服できるデメリットである。

ハード面の課題としては、受講生のパソコンのスペック、インフラ整備の遅れが挙げられる。動画を扱うため、最低 ADSL1.5M が必要であるが、ADSL 等ブロードバンドの普

及状況はまだまだである。

実際、同じ通信環境であるにもかかわらず、筆者の PC では、テレビ会議システム中に画像動きが悪かった。これは、東京教室の PC に比べ、筆者の PC のデータ受信速度が遅かったためである。

表 20 MeetingTable の評価

	富山	広島	東京	筆者
総合評価	大変よい	大変よい	大変よい	大変よい
画像	よい	大変よい	よい	大変よい
音声	よい	大変よい	よい	大変よい
参加時の手順	大変簡単	普通	簡単	簡単
GUI の使い勝手	普通	普通	普通	普通
授業や研修に使用した場合の効果	とてもありそう	とてもありそう	とてもありそう	とてもありそう

表 21 PC の負荷状況

	富山	広島	東京	筆者
タスクマネージャー	37%	44%	46%	26%
CPU 使用率	44%	44%	21%	28%
	38%	44%		28%
平均	40%	44%	34%	27%
タスクマネージャー	220	260	152	274
PF 使用量 (MB)	219	260	163	278
	217	260		278
平均	219	260	158	277
データ受信速度測定値 (2MB)	537	1,841	11,252	954
	2,681	1,171	14,260	919
単位: bps		1,275	12,384	953
平均	1,609	1,429	12,632	942

## 第8章 まとめ

SOHO 教育への e-ラーニングの導入については、

SOHO ワーカーに必要な技能の習得（教材）

インターネットコミュニケーション能力の向上（手法＋指導）

自己管理能力の向上（手法＋指導）

実践力を持つ人材の育成（模擬 OJT）（教材＋手法＋指導）

といった効果のあることが明らかになった。具体的には、研修終了後も SOHO 就業への意欲の持続率が高く、SOHO として必要な基礎知識の習得率が高い等、明らかな効果があった。

また、

自分で調べ・考える習慣が身につく（手法＋指導）

コーディネーター育成に役立つ（模擬 OJT）（教材＋手法＋指導）

といった効果のあると考えられる。

これらの効果は、他の教育分野においても指摘されている e-ラーニングの効果から期待された「SOHO ワーカーに必要な技能の習得に役立つ」といった直接的な効果だけではない。実際の仕事の流れとほぼ同じなので、模擬 OJT として優れているし、SOHO ワーカーを育てると同時に、SOHO コーディネーター向けの OJT ともなる。WBT の「すぐに質問できない」という手法上のデメリットを、「自分で調べ・考える習慣が身につく」というメリットにできるといった効果もある。

集合研修＋WBT の手法には、非言語コミュニケーションの伝達等の問題が発生する。そのデメリット解消のためには、「同期型 e-ラーニングシステム」の導入が望ましい。

e-ラーニングを導入した理想的な授業の 1 形態として下記を提案する。

集合研修部分を、在宅で双方向授業（同期型 e-ラーニングシステム）

次のステップとして、WBT による在宅研修（グループ学習＝協調学習）

終了時に、在宅で双方向授業（同期型 e-ラーニングシステム）

今後の課題としては、下記のような点が挙げられる。

### （1）SOHO 教育についての課題

高速ネットワークインフラの普及

高知県の場合、「こうち情報化戦略 2001」の高知県次期情報通信基盤基本構想により、高速回線（末端の回線速度 1.5Mbps 程度以上。）の整備が行われる予定であるが、一般プロバイダのサービスとして普及が望まれる。

アプリケーションの開発

同期型 e-ラーニングシステムの進化。現在の利用人数 4 名から、30 名程度（1 クラス分）のシステムが開発されると、よりいっそうの普及が進むものと思われる。

教材の開発

SOHO 教育に最適なコンテンツの開発。ミニベンチャーを育てるという観点での教育、教材開発が必要。動画を取り入れたもので、より解りやすいものが望ましい。

### （2）SOHO についての課題

SOHO ワーカーの課題

生産性の向上。出来高制なので、受注量を増やすこと、単価を上げること等、直接的な効果を求めることも必要ではある。

プロ意識の向上。何よりも、ワーカー自身が自己実現の手段として、SOHOをとらえることが必要だと考えられる。

マイクロビジネス・エージェント（コーディネーター）の課題

・人材育成

コーディネーターには、グループリーダーとしての要素、経営者としての要素、起業家（アントレプレナー）としての要素が求められる。向き不向きもあるが、とても大変な仕事（人材育成、工程管理、品質保証等さまざまな仕事がある）で、重い負担感がある。

2002年2月の日経新聞にも、グループワークにきしみが生じている例が目立ち始めたことが掲載された。受注競争の激化で「積極派」には「片手間派」がお荷物になり、グループ解消の動きもある。[20]

コーディネーターが、登録スタッフに「どこまでプロ意識を持たせられるか」が、グループ運営のポイントになってくる。SOHOワーカーに自己実現の場の提供ができれば、プロ意識も育ってくると思われる。

人材不足なので、人材育成をしなくてはならない。ワーカー育成のポイントを押さえたコーディネーター向けの教材開発の必要性がある。

・テレマネジメントの研究

Web上でコラボレーションを行っていくには、全体をマネジメントしていく者が不可欠である。Web上でのコミュニケーションは、対面時よりも難しく、より「暗黙知」を「形式知」にする必要がある。「暗黙知」の部分が大きな部分を占めるマネジメントを、「形式知」にしていくことで、負担感の緩和ができるのではないかと。

さらなるテレマネジメントの研究が必要である。

（3）社会人再教育のための社会的システム

仕事を続けていくには、常に新しい知識を吸収していく姿勢が必要。

例えば、終身雇用制が崩れ、今後の働き方としては、雇用から契約へと変化していくと思われる。例えば、派遣会社の契約方法として、今までのように派遣会社が厚生年金等を派遣スタッフに保障する形ではなく、スタッフを自営業者として外注をする形が出てきている。

こうした働き方に対応するには、経営者としての要素を学んでいかななくてはならない。

現在、社会人の再教育をする場はとても少ない。社会的なシステムとして学習の場が作られることが必要である。

謝辞

本研究を行うにあたり、ご懇篤なご指導とご高配を賜りました高知工科大学工学研究科基盤工学専攻起業家コース、加納剛太教授、ならびに馬場敬三教授、宮沢和男教授に厚く御礼申し上げます。実験へのご協力を賜りました、株式会社メガフュージョン殿、実験へのご協力ならびにさまざまなご助言を頂戴いたしました横浜国立大学の田名部元成助教授はじめ、日本テレワーク学会 e-Learning 部会の皆様に、深く感謝申し上げます。また、高知工科大学起業家コースでの議論に参加された多くの院生の皆様にお礼申し上げます。



## 参考文献

- [1] 日本テレワーク学会、<http://www.telework-gakkai.jp/>
- [2] 財団法人日本 SOHO 協会、<http://www.j-soho.or.jp/>
- [3] 比嘉邦彦、「テレワーク導入企業事例から見る日本型テレワークについての考察」、第 1 回日本テレワーク学会発表大会論文集、1999
- [4] 財団法人日本テレワーク協会、<http://www.japan-telework.or.jp/>、  
住まいとくらし分科会 第 1 回住まいとくらし分科会 エコライフグループ（配布資料）  
<http://www.wanokurashi.ne.jp/kaigi/bunka/sumai01b/shiryo2-1.pdf>
- [5] W.A.スピックス、「SOHO 類型への提案」、第 3 回日本テレワーク学会発表大会論文集、2001
- [6] 柴田郁夫、「SOHO / マイクロビジネスの人口推計とその支援方策に関する考察」、第 4 回日本テレワーク学会発表大会予稿集、2002、<http://www.telework.to/paper0110.html>
- [7] 内閣府国民生活局総務課調査室、平成 13 年度国民生活白書、2002、  
<http://www5.cao.go.jp/j-j/wp-pl/wp-pl01/html/13402200.html>
- [8] マイクロビジネス協議会、FAQ、<http://www.japan-telework.or.jp/mb/>
- [9] 中央就業調査報告書、1998
- [10] 財団法人日本 SOHO 協会、「SOHO 白書 2002」、2002  
<http://www.kyusyu-soho.com/soho.htm>
- [11] エヌ・ティ・ティ エムイー情報流通と三菱総合研究所が共同で運営するインターネット・アンケート・サイト「goo リサーチ」、「出産育児に関するアンケート調査」、1999、  
[http://www.goo.ne.jp/help/info/n\\_release/n\\_991224.html](http://www.goo.ne.jp/help/info/n_release/n_991224.html)
- [12] goo リサーチ、「SOHO に関するアンケート」、1999、  
<http://www.zdnet.co.jp/internet/news/9908/19/news03.html>
- [13] 財団法人日本テレワーク協会、「在宅型ワークスタイルの実態等に関する調査研究」、調査時期：2000 年 12 月～2001 年 1 月、2001/02
- [14] 先進学習基盤協議会（ALIC）、「e ラーニング白書 2002 / 2003 年版」、2002
- [15] 株式会社情報通信総合研究所、「インターネットの普及予測について」の記者発表資料、2002/05/21
- [16] RBB TODAY、×DSL/FTTH/CATV/FWA プロードバンドの最新ニュースと ISP 検索サイト
- [17] CATV 全国一覽、<http://www.cty.co.jp/tv/catv/shikoku.html>
- [18] デイリーリサーチ、20 代～50 代の職業を持っており、かつ e-ラーニング利用者を対象に調査、2002/11/19、<http://japan.internet.com/research/20021119/1.html>
- [19] 高知県第 4 回 SOHO 支援協議会資料、2002/02/06
- [20] 日経新聞、グループワークにきしみ、2002/02/05