

就労トレーニングのためのバーチャルオフィスのコンセプト提案

山中康弘* 伊藤和幸* 井上剛伸*

The Concept Proposal on the "Virtual Office" for Remote Job Training

Yasuhiro YAMANAKA*, Kazuyuki ITOH*, Takenobu INOUE*

Abstract

It is important to maintain the working support system for persons with disabilities, according to the Services and Supports for Persons with Disabilities Act in Japan. There is a system developed for telecommuting, but no system for training. It's necessary to develop the remote job training system. The purpose of this study is the concept proposal of a remote job training system. We then executed the interview survey with work support organization. The results were categorized into three type of a remote job training system. The three type of remote job training system are Tutorial-type, Lecture-type and Office-type. Tutorial-type is the one-on-one training, using skype and remote control. Lecture-type is the one-to-many training, using the one-to-many communication streaming, e-learning content sharing, schedule, chat, and e-mail etc. Office-type is the group training, using web conferencing system.

キーワード：遠隔通信、就労支援、在宅就業、遠隔支援システム

2011年11月30日 受付

2012年 9 月12日 採択

1. はじめに

近年、障害者自立支援法の施行により、障害者が仕事をできる環境を整備することが重要になっている。しかし、障害があるために自宅から一人では外出しにくい人は、企業のオフィスへ行き、仕事をするのが困難である。特に、バリアフリーが進んでいない地域や雪が降る地方に住む障害者は、一人で外出さえできない状況がある。そこで、在宅就労支援の環境が求められている。

在宅就労支援システムとして、在宅就労に特化した障害者雇用のためのシステム、「ワークウェルコミュニケーション」^[1]、「UD対応障害者在宅就労支援システム」^[2]、「障害者就労支援のための在宅プロジェクトマネージャー支援に関わるワーカー選考システム」^[3]、

「インターネット利用によるイメージ配信サービス」^[4]、海外では、「INSUP and GIHP in the Aquitaine Region」、「DISNET-STEP」^[5]等のシステムが開発され、プロジェクトが実施されている。また、就労トレーニングシステムには、国内において、「e-ラーニングとSNSを活用した身体障害者就業支援事業」^[6]、海外において、「IECUVADVLA」、「INFOSERVICE」、「Action for Blind People」^[5]等があり、IT (Information technology) スキルを中心としたeラーニング教材でトレーニングが実施されている。

ITスキルを中心としたトレーニングは重要であるが、eラーニング教材を中心としたトレーニングが実施されたとしても、障害当事者のコミュニケーション能力、就労に関する意識、社会性等のビジネスマナーが不足

* 国立障害者リハビリテーションセンター研究所福祉機器開発部

* Department of Assistive Technology, Research Institute, National Rehabilitation Center for Persons with Disabilities

している場合には、就労には結びつかない現状がある。障害があるために自宅から一人では外出しにくい人は、企業のオフィスへ行き、仕事をするのが困難であったりビジネスマナーが不足しているという現状があり、外出が困難な障害者に対して、ビジネスマナー等も含めたトレーニングが在宅で受講できる就労トレーニングシステムの整備が重要である。

就労トレーニングシステムを必要としているのは、主に小規模な社会福祉施設やNPO法人であるが、資金不足等の影響により、システム開発ができない状況である。また、小規模な福祉施設やNPO法人では、スカイプやグーグルカレンダー等、複数のツールを使用してトレーニングを実施しているが、初心者や手の不自由な人への対応が難しい状況がある。一部ではプログラミングなどのITスキルの遠隔トレーニングが行われているが、今後、事務職等の一般就労向けの遠隔トレーニングが必要になる可能性もある。したがって、小規模な福祉施設やNPO法人で在宅就労トレーニングを行うために、簡単に導入でき、初心者にも対応できる就労トレーニングシステムが必要である。

そこで本研究では、就労支援の実態調査を行い、初心者から在宅就業を目指している人に対応できる遠隔就労トレーニングシステムのコンセプト提案を行った。

2. 方法

遠隔就労トレーニングシステムを開発するため、就労支援施設における実態調査と遠隔就労トレーニングシステムに対する要求機能調査、当事者のニーズ調査を実施した。

2. 1. トレーニングシステムの要求機能調査

2. 1. 1. 調査目的

既存のシステムの現状を知るため、文献調査を実施した。そして、初心者から在宅就業を目指している人に対応できるシステムにするため、①初心者向けシステム、②一般就労向けシステム、③在宅就業向けシステムの3つのグループに対して就労支援の実態調査と要求機能調査を行った。

2. 1. 2. 対象機関

初心者向けの調査の対象は、福祉施設のパソコン教室を実施している就労継続支援事業非雇用型の施設であって、在宅トレーニングに関心がある施設の中から2施設を抽出した。一般就労向けの調査の対象は、主に就労移行支援事業の福祉施設で、一般就労を目指している施設の中から2施設を抽出した。在宅就業向けの調査の対象は、在宅でIT講習会を実施している在宅就業支援団体の中から3団体を抽出した。

2. 1. 3. 調査方法

各グループの就労支援の実態調査とシステムの要求機能を詳細に調査するため、面談による聞き取りを行った。

2. 1. 4. 調査項目

調査項目は、就労支援の形態、各施設における利用者のITスキルの現状、目標とする雇用形態、目標とする雇用職種、各施設におけるトレーニングプログラム、遠隔支援システムの要求機能の内容とした。

2. 2. 当事者のニーズ調査

2. 2. 1. 調査目的

就労トレーニングを必要としている障害当事者と在宅IT講習会を実施している施設の職員と講師を対象として、遠隔トレーニングシステムに対する当事者のニーズを調査するために実施した。

2. 2. 2. 対象機関

平成21年度障害者自立支援調査研究プロジェクト^[7]で在宅就業支援の調査を実施している施設のうち、就労トレーニングを必要としている障害当事者に対して、在宅ITトレーニングと施設内でのIT講習会を実施している施設に該当する代表的な施設を1か所抽出した。調査の対象者は、障害当事者10名と、施設の職員・講師とした。

2. 2. 3. IT講習会の概要

IT講習会にはフリーランスのデザイナーが講師として招かれ、内容は仕事の方法やデザインについてであった。

2. 2. 4. 調査方法

IT講習会に参加し、観察調査を行った。障害当事者には紙面調査として、アンケートを配布し、10人から回答を得た。また、研修会の講師、主催者には聞き取り調査を実施した。

2. 2. 5. 調査項目

障害当事者には、講習会場までの経路、遠隔での講習会の希望調査、講習会の希望内容、研修会の講師には遠隔通信での就労研修会の可能性の調査を行った。また、研修会的主催者（企画者）者には、研修会の開催趣旨、遠隔通信、就労プログラムの調査を行った。

3. 結果

3. 1. 要求機能調査

3. 1. 1. 文献調査

既存のシステムとして、ワークウェルコミュニケーターがあり、その機能は、勤務管理機能、音声通話機能（自動発声機能付き）、メッセージ伝言機能、画像配信

機能であることがわかった^[1]。ワークウェルコミュニケーターは、仕事を行うためのシステムであるため、音声通話機能を重視している。画像配信機能は、3秒に1枚程度しか配信しておらず、リアルタイム動画配信ができない状況であった。

3. 1. 2. 各施設の就労支援の取り組み

各施設の就労支援の取り組みに対する調査結果は、表1の通りである。表1は、就労支援の形態や目標などを施設ごとに示している。初心者向けは、福祉施設の利用者を対象にパソコンの基本的な操作を中心にトレーニングを行っており、福祉施設内の名刺やWebサイトの作成の作業を目指していた。一般就労向けは、一般就労を目指し、ワードやエクセルビジネスマナー等を中心にトレーニングを行っていた。在宅就業向けは、ITスキルがある者が、在宅でIT講習会を受講し、プログラミングやホームページ、デザイン等のスキルのトレーニングをしていた。

3. 1. 3. 就労トレーニングシステムの必要性

就労トレーニングシステムの必要性は、次の通りである。

- ・就労トレーニングシステムができれば、距離や移動の問題も解消されて、就労支援の対象者が広がる。
- ・体調が悪いなどの理由で、施設に来られない人のために、在宅でトレーニングできるシステムを希望していた。
- ・在宅で講習会を受けられると受講できる人が多くなる。
- ・OJT(On-the-job training) コースを構築することが必要である。
- ・山が多いので、どうしても在宅就労が必要である。在宅でIT講習会を行うには、応募者が多数となるので断っている。
- ・在宅支援システムを開発したいが、予算や人手不足の問題で開発が困難である。
- ・トレーニングシステムの開発に興味があり、運営費にも関心があった。
- ・就労に必要なビジネスマナーや社会性、人間性などといった業務遂行能力を身につけさせることが困難である。
- ・既存の講習会は、パソコンのスキルがある人を対象としているため、パソコンの基礎からトレーニングを希望している障害者が就労支援を受ける機会がない。
- ・一人では排せつができなく、介助がいる。
- ・一番重要なところは、コンテンツの部分であり、

就労トレーニングシステムを開発するためにも、費用対効果を考えることが大切である。

- ・在宅でのIT講習会と福祉施設内のIT講習会を併用している。

3. 1. 4. トレーニングプログラムの内容

就労トレーニングプログラムの内容の調査結果は、次の通りである。

[非雇用型の施設]

- ・パソコン教室を開催していて、基礎的なパソコンのこことを中心に指導している。
- ・パソコンの基礎的なことから名刺の作成、ホームページの作成までの就労トレーニングプログラムを作成してほしい。

[就労支援事業の施設]

- ・ワードやエクセルのパソコンの技術が必要でありながらも、ビジネスマナーや社会性のトレーニングをしていくことが大切である。
- ・一般常識・作文のトレーニングを行った方がよいし、簿記など、もう少し高度なことを教えることもよい。
- ・エクセルやワードの講習には、eラーニング教材が使える。

[在宅就業支援の団体]

- ・ある程度、緊張感を持たせて、トレーニングプログラムを実施することが大切である。
- ・仕事の受注から作業・チェック・納品といった一連のプロセスを通して、トレーニングができる環境を構築することが大切である。
- ・「IT技術者在宅養成講座」^[8]を開催していて、仕事の受注から作業、チェック、納品といった一連のプロセスを通して、メーリングリストを用いて行っている。
- ・在宅就業は、一人での作業や立案、交渉の部分も多いので、技術的な部分以外で、ヒューマンスキルやメンタル面、ビジネスマナーのトレーニングをすることが大切^[9]。
- ・5、10人規模や100人規模の人数によって、コンテンツの中身が変わってくる。
- ・在宅就労をするためには、エクセルやワードよりも付加価値が高い仕事のトレーニングが必要である。
- ・在宅支援用のプログラムを開発している。
- ・業態や職種に関わらず、色々な立場の方に講師となつて、研修会を企画していくことで、技術的スキルだけでなく仕事への取り組み方、ビジネスマナーなどを習得していくことも大切である^[10]。

- ・トレーナーの力(仕事能力)が、重要である。

3. 1. 5. システムの要求機能調査

就労トレーニングシステムの要求機能の調査結果は、次の通りである。

[リアルタイム機能]

- ・遠隔通信システムでは、トレーニング生側のキーボードとトレーナー側のパソコンの画面を同時にみるために、リアルタイムでの動画の双方向通信システムが必要である。
- ・リアルタイムの通信では、何かわからないことがあってもリアルタイムで質問でき、不足している教材を補いながら研修会を行えるので、eラーニングより良い。
- ・個別指導の時に、トレーナーのキーボード操作とパソコンの画面を配信する場合がある。
- ・トレーニング生のパソコンを操作するために、リモートコントロールがいる。

[セキュリティ機能]

- ・セキュリティは、トレーニング内容が基本的なワードやエクセルであれば、トレーニング生のプライバシーに配慮すればよい。

[情報共有機能]

- ・情報共有を行うために、メールや掲示板機能があればよい。
- ・Webサイトの作成実習を行うためWebサーバがいる。
- ・OJTコースでの仕事実習やトレーニングのスケジュールを管理する機能がいる。
- ・ワードや画像、動画などのファイルを共有するための機能がいる。

3. 2. 当事者のニーズ調査

3. 2. 1. 観察調査

講習会は、講義内容を聞くだけではなく、講師に対して質問をしたり、グループで討論し、最後には、グループの中から1人が発表するというスタイルであった。講習会には、5つのパターン（①講義の内容を聞く。②講師に対して、質問をする。③課題を考える。④グループで考える。⑤みんなの前で発表を行う。）があることが確認された。講習会を遠隔通信で行うためには、講習会の様子と講習会で使われている黒板やパワーポイントを同時に配信する必要がある。以上のことから、講習会の時に、ライブ映像と黒板やパワーポイント等のパソコンの画面を配信する必要があることがわかった。

3. 2. 2. 講習会迄の経路や開催日時、在宅での講習の希望調査

この講習会では、自宅から会場までの所要時間は、30分以内が8人、1時間以内が1人、1時間半以内が1人であった。交通手段は、自家用車で通学している人は、50%（5人）であり、タクシー（介護タクシーを含む）を利用して通学をしている人が、20%（2人）であった。電車やバスなど公共機関を利用して通学している人は、一人もいなかった。また、2日間連続して講習会に参加できる人は7名で、ほとんどの人が自宅から会場までの所要時間が30分以内であったため、2日間連続して講習会に参加できるという結果であった。

講習会場の希望場所の調査では、「遠隔地で参加する」と答えた人が4人、「講習会場まで来て参加する」と答えた人が5人であった（複数回答）。遠隔の講習会の希望調査では、「希望する」と答えた人が6人、「希望しない」と答えた人が2人、無回答が2人であった。また、記述式の自由欄には「移動ができるので、現地まで遠くなければ現地で受けたい」という意見があった。

以上のことから、ほとんどの人が自宅から研修会場までの所要時間が30分以内であったにも関わらず、遠隔地で講習会などの就労トレーニングを希望している人が半数であった。

3. 2. 3. 講習会の希望内容

障害当事者が講習会で学びたい内容は、次の通りであった。

- ・技術的な内容
- ・ホームページ作成関係・Web関係
- ・グラフィックソフトの使い方
- ・デザイン
- ・データベース
- ・ワードやエクセルなどのスキルアップのための講習会

講習会の内容は、基本的なワードやエクセルの技術を習得している人が数多くいるため、ワードやエクセルよりも、ホームページやグラフィックソフトなどの学習を希望している人が数多いという調査結果になった。

3. 2. 4. 講師や施設の職員への聞き取り調査

次に講師、施設の職員の聞き取り調査の結果、以下のような意見が得られた。

- ・グラフィックソフトは、教えるより、実際に使てなれる方が適切。
- ・eラーニングでは、あらかじめしっかりとした教材を作成する必要があるので、教材を練りこんで

いく必要がある。

- ・何を求めるかによって講師は様々であるので、一概に特定の業種が良いとは判断できない。テーマによって業態や職種に関わらず、色々な立場の方に講師となっていただくのが良い。今回は、技術的スキルだけでなく、仕事への取り組み方などの「気づき」も狙っていた。
- ・在宅就業はSOHO(Small office/home office)スタイルであるため、一人で作業をすすめる、立案する、交渉するなどの部分も多いので、技術的な部分だけでなく、ヒューマンスキルやソーシャルスキルも必要である。
- ・通勤して働くよりも「自分で学んで身に付けなければならないこと」の範囲は広い。職場にいれば、同僚や上司の行動を見て学んだり、直接注意を受けたりしながら自然に身に付くことも、在宅では自分から学ばなければならない。
- ・在宅就労環境は構築できても、技術も含めた仕事を学ぶための教材（コンテンツ）は、なかなか簡単に作ることはできない。単なる「学習」ではなく「人材育成」というのは奥が深い。

4. 考察

4. 1. 就労トレーニングシステム

4. 1. 1. 在宅就労支援の現状と問題点

調査結果より、現在、eラーニング形式でITスキルの講習会が行われているがビジネスマナーなどの習得が困難であり、在宅でのトレーニングと福祉施設内のIT講習会を併用しているケースがある。また、体調不良で施設へ通学できないことや街がバリアフリーでないために自力で移動が困難ということの2つの理由で福祉施設内での講習会を受けられない人がいる。そのため、遠隔就労トレーニングシステムが必要であることが言える。

障害当事者のニーズ調査の結果から、移動時間や距離に関わらず、遠隔就労トレーニングを希望していることや外出するためにはガイドヘルパーを依頼しないといけないこと、一人で排せつができないことなどの要因からも遠隔就労トレーニングシステムが必要であることが考えられる。ただ、講習会の会場まで自力で通学できるのであれば、講習会の会場で受講することが効果的である。したがって、すべての講習会を遠隔で実施するのではなく、必要に応じて、遠隔通信手段を用いた遠隔講習会を実施する必要がある。

4. 1. 2. バーチャルオフィスを用いた解決案

以上の問題を解決するには、移動が困難な人や排せつが困難な人のために、在宅で受講可能な遠隔就労トレーニングシステムが必要である。そこで、本研究では、遠隔就労トレーニングシステムとして、就労トレーニング用バーチャルオフィスを提案する。就労トレーニング用バーチャルオフィスは、ハード面とソフト面で構成され、ハード面は遠隔支援システムとし、ソフト面は就労支援プログラムとする。

4. 1. 3. 就労トレーニングプログラムの概要

調査結果より、就労トレーニング用バーチャルオフィスを開発していく上で、就労トレーニングプログラムの部分が重要である。それは、在宅でトレーニングを受けられる環境を構築できても、ITスキルなどの教材を簡単に作ることはできない。しっかりとしたトレーニングプログラムを作成する必要がある。

多くの施設では、福祉施設内において、ワードやエクセルといった一般的なITスキルの講習会を実施している。しかし、在宅で受講可能な基本的なパソコン操作のトレーニングプログラムがない。また、上級者向けのスキルアップのため講座やホームページ作成関係やグラフィックソフトなど、技術的な内容などの付加価値が高い仕事のトレーニングが必要である。また、在宅の就労環境では、一人で作業をすすめる、立案する、交渉するなど、技術的な部分だけでなく、業務遂行能力も必要である。したがって、就労トレーニングは、レベルごとのプログラムが考えられ、①福祉施設の利用者を対象にした初心者向けプログラム、②一般就労を目指している人を対象にした一般就労向けプログラム、③在宅就業を目指している人を対象にした在宅就業向けプログラムの3つに分けられる。

初心者向けは、パソコン操作の習得や書類作成、名刺作成、福祉施設のホームページ作成等、福祉施設内の仕事(作業)を目指したプログラムを想定する。一般就労向けは、主にワードやエクセルのビジネス文書の習得し、事務関係の仕事を目指している人を対象にしたプログラムを想定する。在宅就業向けは、ホームページ作成やWebシステム開発、グラフィックデザイン等、SOHOや在宅就業を目指している人を対象にしたプログラムを想定する。

4. 1. 4. 就労トレーニングプログラムの構成要素

就労トレーニングの構成要素は、(1)仕事に対する知識や技術をトレーニングする必要があること(ITスキル)、(2)ビジネスマナーや社会性など業務遂行能力のある人材を育てる事が必要であること(ビジネスマナー)、(3)トレーニング体制の構築の3つがあると考

えられる。

(1) ITスキルのプログラム

ITスキルのプログラムは、一人ひとりのトレーニング生の能力に合わせて、トレーニング行うことが重要であり、初心者向け、一般就業向け、在宅就業向けによって、要求されるレベルが異なり、次のようになる。初心者向けは、トレーナーによるPC操作の指導やワードやホームページの参考書等の用いたトレーニングプログラムでよい。一般就労向けは、ワードやエクセルのビジネス文書や一般常識・作文、簿記等のトレーニングである。調査結果より、ワードやエクセル等のeラーニングコンテンツは既に存在している。また、一般就労向けのレベルは、既存の福祉施設のプログラムを利用し、遠隔トレーニング用に加工すれば利用できる。したがって、Webサイトにあるeラーニングコンテンツと既存の就労支援プログラムを組み合わせたプログラムとすればよい。在宅就業向けは、プログラミングやWebデザイン等の専門のスキルが必要であり、それらの専門のスキルのトレーニングは、Webサイトにあるeラーニングコンテンツで対応できる。ただ、既存のコンテンツでは、対応していないコンテンツについては、開発を行う必要がある。

(2) ビジネスマナーの育成

ビジネスマナーや社会性等のトレーニングは、管理能力・コミュニケーション能力・問題発見解決能力・人間性の4つのトレーニング項目から成り立っている。初心者向け、一般就業向け、在宅就業向けによって、要求されるレベルが異なり、次のようになる。初心者向けは、作業のスケジュール管理のトレーニングでよく、コミュニケーション能力は、福祉施設の職員や他の利用者とのコミュニケーションを身につける必要がある。また、仕事に対する前向きの姿勢の育成が求められる。一般就労向けは、一般就労を想定しているため、スケジュール管理に付け加えて、ビジネス文書の正確さなどの品質管理のトレーニングが必要である。また、コミュニケーション能力の育成は、実仕事を想定し、上司(トレーナー)に対して、報告・連絡・相談などのトレーニングが必要である。人間性は、仕事に対する責任感の育成が求められる在宅就業向けでは、OJTプログラムとして、プロセス型トレーニングと問題解決型トレーニングを実施することで、管理能力、コミュニケーション能力、問題解決能力、人間性を総合的に育成する必要がある。プロセス型トレーニングでは、仕事の受注から作業、チェック、納品といった流れをトレーニングすることで、品質管理や進捗管理等の管理能力や仕事に対する責任感等の人間性の育成

を目的としている。問題解決型トレーニングでは、業務上発生し得る問題を想定し、グループで解決するトレーニングであり、問題発見解決能力やコミュニケーション能力育成を目的としている。

(3) トレーニング体制

トレーニングでは、トレーナーが一人ひとりの能力に合わせて、指導していくことが重要である。遠隔トレーニングでは、トレーニング生が在宅で受講するため、一人一人のトレーニング生への配慮が必要である。トレーナーの必要な能力には、初心者向け、一般就労向け、在宅就業向けに共通しているものと異なっているものがある。共通しているものは、一人ひとりの能力や目的にあわせて、トレーニング計画作成する能力である。異なっているものは、次のようになる。初心者向けのトレーナーでは、基本的なパソコン操作を指導するため、トレーニング生のPC操作の状況を把握することが求められる。また、必要に応じて、トレーニング生の体調の変化なども把握することも求められる。一般就労向けのトレーナーでは、トレーニング生の質疑応答に対応できるITスキルが求められる。在宅就業向けのトレーナーでは、グループでの仕事体験実習を指導できる能力が求められる。

4. 1. 5. 就労トレーニングの形態

遠隔トレーニングの形態は、個別型、講習会型、グループ型の3つが考えられる。個別型は、トレーナーとトレーニング生が1対1で通信を行うものであり、講習会型は、トレーナーと複数のトレーニング生が1対多で行うケースである。また、グループ型は、トレーナーと複数のトレーニング生が、グループで通信を行うものである。以上のことから、トレーニングプログラム(初心者向け、一般就労向け、在宅就業向け)とトレーニング形態(個別型、講習会型、グループ型)を組み合わせると現状を分析すると次のようになる。初心者向けは、パソコン操作の習得のワードやホームページの指導をパソコン画面やキーボードの様子を見ながら、トレーニングを場合とトレーナーがトレーニング生の様子を確認する場合があるため、個別型が適している。一般就労向けは、ワード、エクセル等のeラーニング教材を利用する個別学習の場合と、就労支援プログラムをトレーナーが複数のトレーニング生に指導する講習会型の2つのケースが考えられる。また、トレーナーとの個別指導も必要である。在宅就業向けは、OJTプログラムとして、グループグループワークでの仕事の受注・仕事の配分・チェック・納品の一連の流れのトレーニングやグループミーティングを行う必要があるため、グループ型が適している。

4. 2. 遠隔支援システム

4. 2. 1. 遠隔支援システムの必要性

文献調査より、既存のシステムにワークウェルコミュニケーションータがある。しかし、バーチャルオフィスでは、キーボード操作やパソコン画面、研修会の様子など、リアルタイムの動画配信機能が必要であるため、ワークウェルコミュニケーションータでは対応できない。また、ワークウェルコミュニケーションータ以外に、スカイプがある。スカイプでは、グループ型の動画配信はできるが、スカイプの設定と操作が複雑であるという現状がある。したがって、バーチャルオフィスで用いられる特化したシステム、遠隔支援システムが必要である。

4. 2. 2. 遠隔支援システムの要求機能

遠隔支援システムには、リアルタイム機能、管理機能、セキュリティ機能、情報共有機能、ツールを選択する機能の5つの機能が考えられる。

(1) リアルタイム機能

リアルタイム機能には、映像と音声の配信と文字チャット機能が必要である。映像と音声の配信では、グループ型のために、3～4人程度が同時に会話できる機能が必要である。また以下のようなケースで複数のリアルタイムの動画配信が必要であると考えられる。リアルタイム機能には、トレーナーやトレーニング生同士がチャットを行うために、チャット機能が必要である。また、講師やトレーニング生同士が音声通信を行う音声機能も必要である。そして、初心者向けのトレーニングのPCの操作の指導のためやPCのメンテナンスのために、リモートコントロールもつけておいた方が良い。

(2) 管理機能

管理機能は、トレーニング生のユーザ管理機能、eラーニング管理機能が必要である。ユーザ管理では、ユーザ名、パスワード、スカイプIDなどの基本情報の管理が必要である。また、eラーニング管理する機能が必要である。

(3) セキュリティ機能

トレーニングの内容やトレーニング生のプライバシーを守るために、直接、専用サーバから動画などのデータを配信する機能が必要である。ただ、福祉施設に導入する費用対効果を考えると、費用対効果に配慮することを考えておく。

(4) 情報共有機能

情報共有機能には、eラーニングコンテンツ、メールや掲示板機能、Webサイトの作成実習を行うためWebサーバ、OJTコースでの仕事実習やトレーニングのスケジュールを管理する機能、ワードや画像、動画

などのファイルを共有するための機能などが考えられる。

(5) ツールを選択する機能

初心者向け、一般就労向け、在宅就業向けのトレーニングプログラムに合わせて、情報共有の各機能とリアルタイム機能の中から使用するツールを選択する機能が必要である。

4. 2. 3. 遠隔支援システムの特徴

以上の5つの機能を兼ね備えた遠隔支援システムと就労トレーニングプログラムを合わせれば、就労トレーニングができる。確かに、スカイプやグーグルカレンダー等、複数の既存のツールを使用しても、就労トレーニングを行うことができるが、初心者には、それぞれのツールの使い方から教えないといけない。また、複数のツールの利用は、操作が複雑になるため、手が不自由な利用者にとっては、十分に操作できない可能性がある。したがって、初心者や手が不自由な人が操作できるようにするために、就労トレーニングプログラムで用いる機能を一つに集めたシステムが必要であり、ワンパッケージにすることで初心者から在宅就業を目指している人までが対応できるシステムになる。

4. 3. バーチャルオフィスのコンセプト提案

以上のことから、バーチャルオフィスのコンセプトの提案を行う。

4. 3. 1. 就労トレーニングプログラムのコンセプト

就労トレーニングプログラムをまとめると次のようになる。初心者向けは、ワード、エクセル等の書籍を用いて、トレーナーが個別指導を行うプログラムである。一般就労向けは、エクセル、ビジネスマナー等のeラーニング教材と就労支援プログラムを組み合わせたものであり、講習会型のプログラムである。在宅就業向けは、仕事の受注から作業、チェック、納品といった流れをトレーニングするプロセス型トレーニングとグループミーティングを行い、問題解決するトレーニングであり、グループ型のプログラムである。

4. 3. 2. 遠隔支援システムのコンセプト

遠隔支援システムは、3つのトレーニングプログラムに対応させると次のようになる。初心者向けは、リアルタイム機能のリアルタイム動画や音声チャット、パソコンのリモートコントロール機能等で対応できる。一般就労向けの遠隔支援システムでは、リアルタイム動画や音声チャット、文字チャットの動画配信機能とeラーニング、スケジュール、メール、掲示板等の情報共有機能を兼ね備えたシステムになる。在宅就業向けは、リアルタイム動画や音声チャット、文字チャットの動画配信機能とスケジュール、メール、掲示板、

ファイル共有等の情報共有機能を兼ね備えたシステムになる。セキュリティにも配慮する必要がある。そして、初心者向け、一般就労向け、在宅就業向けのそれぞれのプログラム毎に、使用するツールを切り替えられるシステムを開発する必要がある。

4. 3. 3. バーチャルオフィスのコンセプト

以上まとめると、バーチャルオフィスのコンセプトは、図1のようになる。初心者向けは、主にリアルタイム機能を使いつつ、パソコンの画面操作等を見ながら、市販されている書籍などを使い、トレーニングができるものである。一般就労向けは、リアルタイム機能と情報共有機能の中で一般就労向けに設定した遠隔支援システムを使い、事務職に必要なITスキルやビジネスマナー等のトレーニングができるものである。また、トレーナーとの個別指導も受けられる。在宅就業向けは、リアルタイム機能と情報共有機能の中で在宅就業向け設定した遠隔支援システムを使い、プロセス型トレーニングと問題解決型トレーニングができるものである。

5. 結論

バーチャルオフィスが開発できれば、初心者から在宅就業を目指している人にも対応できる就労トレーニングシステムができ、ITスキルを中心としたものと同時に、障害当事者のコミュニケーション能力、就労に関する意識、社会性等のビジネスマナーの育成することができるようになると考えられる。コミュニケーション能力、就労に関する意識、社会性等のビジネスマナーは、遠隔就労トレーニングに限らずとも、福祉施設内の就労訓練においても、重要である。福祉施設内の就労訓練では、職業指導員との信頼関係の中で、ビジネスマナーが育成される。そのため、バーチャルオフィスにおいては、トレーニング生とトレーナーとの信頼関係のもとで、トレーニング生のコミュニケーション能力や社会性のトレーニングを行うことが求められるため、トレーニングプログラムが重要な要素を占める。トレーニングプログラムと開発した遠隔支援システムを使用すれば、コミュニケーション能力や社会性のトレーニングができ、在宅就業の可能性が広げられると考えられる。今後、初心者向け、一般就労向け、在宅就業向けの3つのケースに対応できる遠隔支援システムを開発し、就労トレーニングプログラムを開発する。遠隔支援システムは、Flash Video技術、PHP言語を用いて、リアルタイム機能、管理機能、セキュリティ機能、情報共有機能を開発する予定である。

6. 参考文献

- 1) 土屋竜一. 日本でいちばん働きやすい会社. (株)中経出版, 2010.
- 2) 財団法人ニューメディア開発協会. UD対応障害者在宅就労支援システムの開発. 平成19年度先導的地域情報システムの開発・調査事業. 2008.
- 3) 株式会社キャリア・マム. 障害者就労支援のための在宅プロジェクトマネージャー支援に関わるワーカー選考システム／ワーカー評価システムの構築等ならびに在宅プロジェクトマネージャー（管理職）研修の開発および実施. 平成20年度NICT情報バリアフリー研究開発等支援事業.
(<http://barrierfree.nict.go.jp/topic/expo/20091109/sub/page22.html>)
- 4) e-ワークスネット株式会社. インターネット利用によるイメージ配信サービスの提供. 平成18年度NICT情報バリアフリー研究開発等支援事業.
(<http://barrierfree.nict.go.jp/topic/expo/20071218/sub/page22.html>)
- 5) Hamburg, I., Thij, H., Ionescu, A.. Improving the quality of life and work of elderly and disabled people by using distance learning and virtual applications.
(<http://www.ier-nl.net/D&D/LAS%20VEGAS%20paper%20IH%20HtT%20&%20Al.htm>)
- 6) RNBコーポレーション株式会社. e-ラーニングとSNSを活用した身体障害者就業支援事業. 平成19年度NICT助成事業.
(<http://barrierfree.nict.go.jp/service/case5/serv22/index.html>)
- 7) バーチャルメディア工房ぎふ
(<http://www.vm-studio.jp/>)
- 8) IT技術者在宅養成講座
(<http://www.tocolo.or.jp/syokunou/kyoiku/boshu.html>)
- 9) 掘込真理子. IT社会と障害者の就労支援. 第17回職業リハビリテーション研究発表会発表論文集. 2009, p.380-381.
- 10) 上村数洋. 「障害者の在宅就業における新たな職域に関する調査研究」を終えて明らかにされた課題と提言について. 障害者の在宅就業における新たな職域に関する調査研究事業報告書. 2010, p.123-130.

表 1 各施設の就労支援の取組み

各就労支援施設	A	B	C	D	E	F	G
就労支援の形態	パソコン教室		就労移行支援事業			在宅の I T 講習会	
トレーニング生	福祉施設の利用者		就労支援が必要な者			I T スキルがある者(選考有)	
目標とする雇用形態	福祉施設就労		一般就労			一般就労、SOHO	
目標とする雇用職種	名刺、web関係		事務職			事務職・プログラミング他	
各施設におけるトレーニングプログラムの内容	パソコンの基本的な操作		ワードやエクセルビジネスマナー 社会性・作文・簿記等			ワード・エクセル・プログラミング等	ホームページ・デザイナー等

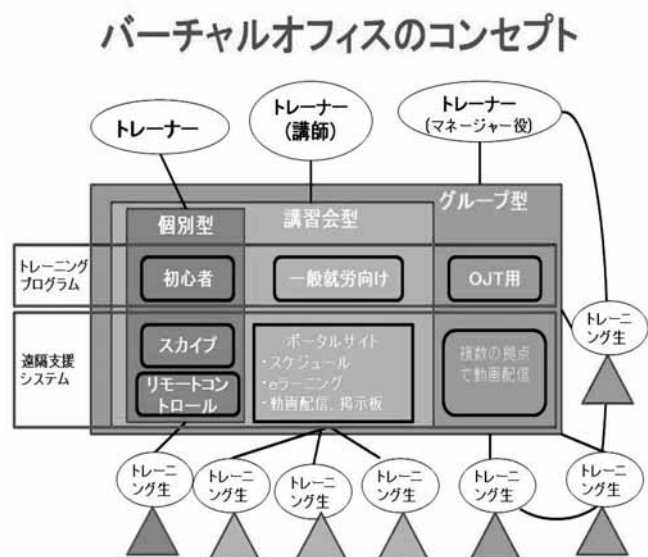


図 1 バーチャルコンセプト