

## 第2章 年度別研究開発状況

## 2.1 平成5年度

### 1. 開発企画委員会

#### 【委員会構成】

佐藤英男	東京都労働経済局職業能力開発部
能美英生	関西職業能力開発促進センター
関口行雄	職業能力開発大学校
根本佐久良雄	職業能力開発大学校
山川明子	職業能力開発大学校
船場専	職業能力開発大学校

#### 【委員会開催記録】

- 第1回 プロジェクト研究方針について  
プロジェクト推進のための作業について
- 第2回 各調査・開発部会の準備状況報告  
各調査・開発部会の今後の進め方について
- 第3回 各部会の進捗状況報告  
その他
- 第4回 各調査・開発部会の中間報告  
各調査・開発部会の今後の計画について  
報告書の作成について

#### 【概要】

情報技術を中心とした技術革新は、産業界のあらゆる分野に及び、事務的職場においてもOA化が急速に進められた。しかし、高年齢者(55歳から65歳)の場合、一般的に新しい技術への適応力が弱く、とりわけパーソナルコンピュータ関連の知識・技能の学習は、学生時代において履修していない者が多くコンピュータになれることは容易でないことが多い。このため、平成5年度から平成9年度の5カ年にわたって高年齢者の身体的、心理的特性及び個々の性格を配慮した効果的なパソコンによる事務関係の「訓練システム」を開発し、職業能力開発施設におけるOA関連職種の職業能力開発の効果的実施等に活用することにより、高年齢ホワイトカラー労働者の職域拡大を図ることとなった。

すなわち、高年齢ホワイトカラーの訓練特性・パソコン学習特性の調査分析結果に基づいて高年齢者キーボードの開発を行い、コンピュータ基礎技能(読み書き計算技能)訓練コースのための訓練支援ソフトウェア、自学自習用CAI教材の開発をする。次にこれらを効果的に活用するための高年齢ホワイトカラー個々人の訓練特性の診断プログラム及び最適訓練プログラムの開発をし、さらにこの基礎技能訓練コースの修了者に対して、OA関連職種の高年齢向け実務訓練コースとして、財務会計・税務管理等の教材(CAI教材・ソフトウェア等)を開発することとした。

プロジェクトをすすめていくにあたり、開発企画委員会を設置して、このプロジェクトの総括

をこの委員会で行った。具体的にはプロジェクトの研究方針、プロジェクトの5カ年計画、実作業を担当する作業部会の設置。運営に関することなどを討議した。

初年度は、コンピュータ基礎技能（リテラシー）訓練用のハード・ソフトとして調査部会、入力・表示装置開発部会、訓練支援ソフト開発部会、CAI開発部会の4部会を設置した。調査部会では、職業能力開発施設等での高年齢者の特性等のアンケート調査、聞き取り調査等、入力部会では高年齢者入力・表示の設計開発を、ソフト部会では高年齢者用の文書作成用ソフト、表計算ソフトの開発を、CAI部会ではコンピュータ学習の基礎CAI、文書作成用CAI、表計算CAIの開発を行った。なお、各部会における取り組み状況はそれぞれ次のとおりである。

## 2. 入力・表示装置部会

### 【調査研究報告書（No.69）目次】

- I はじめに
- II 入力・表示装置の変換
- III 入力・表示装置開発部会検討事項
- IV マスクボードの試行結果
- V 進化するコンピュータ

### 【部会構成】

中 谷 幸 俊	日本アイ・ビー・エム株式会社
大 浦 秀 夫	富士通株式会社
木 場 俊 明	東京障害者職業能力開発校
高 橋 公 一	八幡職業能力開発促進センター
関 口 行 雄	職業能力開発大学校
垣 本 映	職業能力開発大学校
船 場 専	職業能力開発大学校
浅 井 清 美	職業能力開発大学校

### 【部会開催事項】

- 第1回 開発へのアプローチについて
- 第2回 入力・表示装置開発方法について
- 第3回 トレーニング用キーボードカバーの開発（案）の検討
- 第4回 試行品マスクボード及び報告書の検討

## 3. 調査部会

### 【部会構成】

磯 村 恒	職業能力開発大学校
館 暁 夫	職業能力開発大学校
能 美 英 生	関西職業能力開発促進センター

山 川 明 子      職業能力開発大学校  
香 川      繁      職業能力開発大学校

**【部会審議事項】**

- 第1回    調査部会の概要／調査計画及び方針
- 第2回    ホワイトカラー高年齢者のコンピュータ訓練特性等に関する調査項目の調整
- 第3回    ホワイトカラー高年齢者のコンピュータ訓練特性等に関する調査項目の設計

**4. 訓練支援ソフト開発部会**

**【調査研究報告書（No.70）目次】**

序 文

はじめに

- I 訓練支援ソフト開発部会の位置付け
  - 1. 研究テーマ
  - 2. 研究成果(5年度)
  - 3. 調査開発作業部会
  - 4. 開発体制
- II 訓練支援ソフトとは
  - 1. 実習訓練支援ソフト（補助教材）
  - 2. CAI支援ソフト（訓練教材開発・運用支援）
- III 共通前提条件
  - 1. 合同会議での確認事項
  - 2. 前提条件のその後の議論
- IV 訓練支援ソフトの設計
  - 1. 実習訓練の目的
  - 2. CAI教材との組合せ方
  - 3. 訓練支援ソフトの開発（調達）方法
  - 4. 訓練システムの機能検討と概念仕様の作成

**【委員会構成】**

根本 佐久良雄	職業能力開発大学校
泉 智 之	神奈川職業能力開発促進センター
大江 康 二	小山職業能力開発短期大学校
北 風 晴 司	日本電気株式会社
品 田 稔	日本ユニシス株式会社
山 田 和 夫	東京都立亀戸高等職業技術専門校
富 山 泰 佑	職業能力開発大学校

## 【部会開催事項】

### 第1回

- (1) 本プロジェクトの概要
- (2) 訓練支援ソフト開発部会の概要
- (3) 開発ソフト等作成手順
- (4) 開発ソフトの基本プラン

### 第2回(CAI部会と合同)

- (1) 第3回開発企画委員会の議事
- (2) 開発ソフト・CAIの作成手順
- (3) 開発ソフト・CAIの基本プラン
- (4) 調査項目

### 第3回

- (1) 調査部会、入力部会、CAI部会の報告
- (2) 要請ソフト開発方法等

### 第4回

- (1) 開発企画委員会、CAI部会の報告
- (2) ソフト開発方法等
- (3) 開発ソフトの仕様の検討
- (4) 報告書の作成

### 第5回

- (1) 開発企画委員会等の報告
- (2) ソフト開発・マニュアル作成の経過報告
- (3) 報告書の作成

## 5. CAI開発部会

### 【調査研究報告書 (No.71) 目次】

- I はじめに
- II メディアを利用した学習における高年齢ホワイトカラーの特性
- III 高年齢者のパソコン学習と受講後のCAI開発に関連した主な感想
- IV CAI形態と適合システム及び授業形態との適合性
- V CAI教材制作の基本方針
- VI CAI教材別制作の基本方針
- VII CAIコースウェア制作企画書及びコースアウトライン
- VIII まとめ

### 【部会委員構成】

- |         |              |
|---------|--------------|
| 砂 沢 恵 子 | 宮城障害者職業能力開発校 |
| 河 原 寿美子 | OAインストラクター   |

菅野 陸 朗	日本電信電話株式会社
木村 亨	滋賀職業能力開発促進センター
山田 稔	ベアーズエンジニアリング株式会社
佐藤 英 男	東京都労働経済局職業能力開発部
高橋 辰 栄	職業能力開発大学校

### 【部会開催事項】

1回から5回までの主な内容

- (1) 開発基本計画
- (2) 高年齢者を対象としたコンピュータ訓練の現状
- (3) 情報化社会における高年齢者ホワイトカラーに企業が期待するもの
- (4) CAI形態と適合システム及び学習形態との適合性
- (5) マルチメディアの技術展望
- (6) CAI教材の開発方法
- (7) コースウェア企画書の作成
- (8) コースアウトラインの作成

## 2.2 平成6年度

### 【概 要】

高年齢訓練生はそれぞれ異なる過去の就労経験を有しているためOA訓練に絞ってみても保有知識・技能レベルには個人間で格差があり、よって訓練すべき内容もそれぞれ異なる上、各人に適切な学習スタイルが存在するため、訓練方法も個々人によって本来変えることが望ましい。

プログラム開発部会ではこのような問題意識に基づいて職務経験・知識・学習スタイルなど高年齢ホワイトカラー個々人の特性を明らかにする「特性診断プログラム」と共に、本研究開発で開発する各種訓練用教材の使い方も含め、学習者の訓練特性や訓練目的に応じた訓練プログラムを案出するツール「最適訓練プログラム」を開発した。

### 1. 平成6年度の研究概要

#### ① 指導員用マニュアルの作成

高年齢者用パソコンマニュアル（高年齢ホワイトカラー向け職種訓練特性の診断ソフトウェアのマニュアル）及びソフトウェア用マニュアル（診断結果に基づき開発したキーボード、ソフトウェア、CAI教材をどのように組合わせて訓練するかのマニュアル・指導書）を作成する。

#### ② 高年齢者学習マニュアルの作成

多様な高年齢者の学習に対応するため、平成5年度に開発したソフトウェア、CAI教材を総合的に活用し、基礎の訓練コースを自学自習で実施できるようにした基礎編、応用編、課題集の3

種マニュアルを作成する。

③ シミュレーション実験の実施

開発した教材パッケージ（キーボード、ソフトウェア、CAI教材、指導員用マニュアル、高年齢者用マニュアル）を用いて行うパッケージ教材試行前のシミュレーション実験を実施する。

④ パッケージ教材試行

開発した教材パッケージ（キーボード、ソフトウェア、CAI教材、指導員用マニュアル、高年齢者用マニュアル）を用いた訓練を試行する。

⑤ 高年齢ホワイトカラー向け職種訓練特性の診断ソフトウェアの開発

特性調査・シミュレーション実験・パッケージ教材試行を通して、多様な高年齢者の特性、学習・訓練形態、目標を診断するためのソフトウェアを開発する。

⑥ 最適訓練プログラム（カリキュラム）の作成用ソフトウェアの開発

高年齢ホワイトカラー向け職種訓練特性の診断により診断された高年齢ホワイトカラーの特性、学習・訓練形態、目標を考慮した個別の最適訓練プログラム作成のためのソフトウェアを開発する。

研究方法としては下記のとおりである。

- 1) プログラム作成に係わる理論・手法開発
- 2) プログラム設計
- 3) プログラムのシステム化
- 4) 取扱説明書の作成
- 5) マニュアルの作成

また、教材開発部会においては、前年度に引続き高齢者ホワイトカラーの訓練特性に十分配慮し、効果の上がる教材の開発に取り組み、下記のようなコンピュータ訓練用のソフトウェア及びマニュアルの開発を行った。

## 2. 【委員会構成】

### 【開発企画委員会】

垣 本 映	職業能力開発大学校
関 口 行 雄	職業能力開発大学校
根本 佐久良雄	職業能力開発大学校
館 暁 夫	職業能力開発大学校
磯 村 恒	職業能力開発大学校
富 山 泰 佑	職業能力開発大学校
山 川 明 子	職業能力開発大学校

大川 祥三 職業能力開発大学校  
香川 繁 職業能力開発大学校  
高橋 辰栄 職業能力開発大学校

#### 【プログラム開発部会委員】

磯村 恒 職業能力開発大学校  
館 暁夫 職業能力開発大学校  
小池 克宏 (株)野村総合研究所  
能美 真生 関西職業能力開発促進センター  
山川 明子 職業能力開発大学校  
香川 繁 職業能力開発大学校

#### 【教材開発部会委員】

砂沢 恵子 宮城障害者職業能力開発校  
河原 寿美子 OAインストラクター  
菅野 陸朗 日本電信電話株式会社  
川井 正治 東京都立大塚高年齢者高等職業技術専門学校  
木村 亨 滋賀職業能力開発促進センター  
山田 稔 ベアーズエンジニアリング株式会社  
泉 智之 関東職業能力開発促進センター  
大江 康二 小山職業能力開発短期大学校  
木場 俊明 東京都立品川高等職業技術専門学校  
高橋 公一 八幡職業能力開発促進センター  
山田 和夫 東京都立亀戸高等職業技術専門学校  
高橋 辰栄 職業能力開発大学校

### 3. 【開発研究成果物】

- ・高年齢ホワイトカラー特性診断プログラム
- ・高年齢ホワイトカラー最適訓練プログラム
- ・オペレーティングマニュアル
- ・高年齢ホワイトカラー用コンピュータ訓練用教材の開発
  - 「キー入力練習ソフトー指導者用操作マニュアル」
  - 「文書作成ソフトー指導者用操作マニュアル」
  - 「表計算練習ソフトー指導者用操作マニュアル」
  - 「パソコンによる読み書き計算ーキー入力を練習する」
  - 「パソコンによる読み書き計算ーキー入力からのアプローチ」
  - 「パソコンによる読み書き計算ー文書作成を学ぶ」
  - 「パソコンによる読み書き計算ー表計算を学ぶ」



## 2.3 平成7年度

### 1. 【概要】

情報技術を中心にした技術革新は、産業界のあらゆる分野に及び事務的職場においてもOA化が急速に進められた。しかし、高年齢者(55歳から65歳)の場合、一般的に新しい技術への適応力が弱くとりわけパーソナルコンピュータ関連の知識・技能の学習は、学生時代において履修していない者が多くコンピュータに慣れることは容易でないことが多い。このため、平成5年度から5ヶ年計画で高年齢者の身体的、心理的特性及び個々の性格を配慮した効果的なパソコン事務関係の「訓練システム」を開発し、高年齢ホワイトカラーの職域拡大等に活用することとなった。

プロジェクトを進めていくに当たっては、開発企画委員会を設置し、プロジェクトの研究方針、プロジェクトの5ヶ年計画、実作業を担当する作業部会の設置・運営に関することなどを討議した。

平成7年度は、前年度に引き続いてシステムプログラミング部会と教材開発部会の2部会を設置した。

なお、各部会における取り組み状況はそれぞれ次のとおりである。

#### (1) システムプログラミング部会

前年度開発した「特性診断プログラム」及び「最適訓練プログラムに引き続き、高齢者ホワイトカラーが訓練の中で、その内容をどの程度習得したかを測定し、今後の指導の基準とする高年齢ホワイトカラー用訓練効果測定プログラムを開発した。

#### 【開発研究成果物】

「高年齢ホワイトカラー用訓練効果測定基準プログラム（個人編）」

#### 【委員会構成】

##### ○ 開発企画委員会

垣 本 映	職業能力開発大学校
関 口 行 雄	職業能力開発大学校
根本 佐久良雄	職業能力開発大学校
館 暁 夫	職業能力開発大学校
磯 村 恒	職業能力開発大学校
富 山 康 佑	職業能力開発大学校
山 川 明 子	職業能力開発大学校
大 川 祥 三	職業能力開発大学校
高 橋 辰 栄	職業能力開発大学校
秩 父 和 恭	職業能力開発大学校

##### ○ システムプログラミング部会

永 井 正 誼	大阪雇用促進センター
村 上 武 史	大阪職業能力開発短期大学校

山 二 伸 介	関東職業能力開発促進センター
野 田 稔	(株)野村総合研究所
小 池 克 宏	(株)野村総合研究所
磯 村 恒	職業能力開発大学校
大 川 祥 三	職業能力開発大学校

#### ○ 教材開発部会

砂 沢 恵 子	宮城障害者職業能力開発校
河 原 寿美子	OAインストラクター
川 井 正 治	大塚高年齢者高等職業技術専門校
菅 野 陸 朗	日本電信電話株式会社
鬼 島 敏 樹	東京障害者職業能力開発校
木 村 亨	雇用促進事業団本部
佐 藤 英 男	東京都労働経済局
高 橋 公 一	八幡職業能力開発促進センター
中 村 昌 子	佐世保高等技術専門校
山 田 健 二	品川高等職業技術専門校
山 田 稔	ベアーズエンジニアリング株式会社
山 川 明 子	職業能力開発大学校
秩 父 和 恭	職業能力開発大学校
田 中 弘 幸	職業能力開発大学校
高 橋 辰 栄	職業能力開発大学校

#### (2) 教材開発部会

今年度は、ホワイトカラーの業務内容とこれまでに開発した課題の連続性、学習内容の発展性を考慮し、「パソコンによる財務会計」、「パソコンによる販売管理」をテーマとしたコースウェア制作企画書の作成、コースアウトライン、学習者用基本ソフト・テキスト等の開発と開発済み教材を試行（総合トライ）した。

#### 【開発研究成果物】

パソコンによる財務会計（教材情報資料No.47・48）

#### 目 次

学習ガイダンス
第1章 導入処理
第2章 日常処理
第3章 帳票作成
第4章 管理資料
第5章 消費税
第6章 応用処理
まとめ

目次

学習ガイダンス

第1章 導入処理

第2章 日常処理

第3章 管理資料

まとめ

## 2.4 平成8年度

### 【概要】

本年度も前年度に引き続きシステムプログラミング部会と教材開発部会の2部会で開発を進めた。

### 1. システムプログラミング部会

高年齢者の特性を把握し、訓練効果を上げるため「訓練効果測定プログラム」を開発した。

このシステムは、訓練最適化プログラムに付随するもので、訓練最適化プログラムとは訓練生とインストラクターとが対話しながらいくつかのチェック項目を選択することによって、訓練生の特性を見出し、カリキュラムの案出が容易に行えるようになっているものである。訓練効果測定プログラムは訓練開始時点中間・最終時点等において訓練の効果を数量的に表示し、訓練生自身が常時、訓練成果を判断しながら習得度合いをチェックできるシステムである。

### 【委員会構成】

野田 稔	(株)野村総合研究所
小池 克宏	(株)野村総合研究所
新井 洋一	埼玉県立羽生高等技術専門学校
永井 正誼	高知職業能力開発短期大学校
村上 武史	大阪職業能力開発短期大学校
中谷 一	中部職業能力開発促進センター
菱沼 黎明	福島職業能力開発促進センター
木村 陽一	富山職業能力開発促進センター
磯村 恒	職業能力開発大学校
大田 雅啓	職業能力開発大学校
大川 祥三	職業能力開発大学校
浅井 清美	職業能力開発大学校
今井 誠	職業能力開発大学校

### 【開発研究成果物】

- \* 高年齢ホワイトカラー用訓練効果測定プログラム
- \* 同上マニュアル

## 2. 教材作成部会

今年度は、ホワイトカラーの業務内容とこれまでに開発した課題の連続性、学習内容の発展性を考慮し、「パソコンによる給与計算」「パソコンによる減価償却」をテーマとしたコースウェア制作企画書の作成、コースアウトライン、学習者用基本ソフト、テキスト等の開発と開発済み教材の試行（総合トライ）を実施した。

### 【開発教材成果物】

#### I. パソコンによる給与計算（教材情報資料No.73）

##### 目次

学習ガイダンス

第1章 給与計算ソフトを使ってみよう

第2章 導入処理

第3章 給与計算・賞与計算

第4章 管理資料

第5章 社会保険計算

第6章 年末調整

まとめ

#### II. パソコンによる減価償却（教材情報資料No.71）

##### 目次

学習ガイダンス

第1章 導入処理

第2章 日常処理

第3章 申告書作成

まとめ

### 【委員会構成】

河原 寿美子	OAインストラクター
菅野 隆 朗	日本電信電話株式会社
鈴木 幸 村	東京都高等職業技術専門学校
佐藤 秀 夫	東京都立足立高等職業技術専門校
竹村 正 彦	神奈川県立小田原高等職業技術校
林 日 和 彦	中部職業能力開発促進センター
丸山 貫代好	東京都立お茶の水高等職業技術専門校

湊 石 眞由美	東京都立大田高等職業技術専門校
山 田 稔	ベアーズエンジニアリング株式会社
山 本 徹	岐阜県立大垣高等技能専門校
太 田 雅 啓	職業能力開発大学校
秩 父 和 恭	職業能力開発大学校
今 井 誠	職業能力開発大学校
高 橋 辰 栄	職業能力開発大学校

## 2.5 平成9年度

本年度は研究期間の最終年度であり、前年度に引き続きシステムプログラミング部会と教材開発部会の2部会で開発を進めた。

### 1. システムプログラミング部会

高年齢者の特性を把握し、訓練効果を上げるため「訓練効果測定プログラム」のデータを検討し、簿記検定3級に絞って入力データを作成した。

既に完成している訓練最適化プログラムと統合を図り、また、訓練最適化プログラムについては、動作環境をWindows95の下で動くようにダウンサイジングした。

#### 【開発研究成果物】

- \* 高年齢ホワイトカラー用訓練最適化プログラム・効果測定プログラム統合版
- \* 同上運用マニュアル
- \* 高年齢ホワイトカラーの職域拡大のためのコンピュータ訓練システム総合報告書

#### 【委員会構成】

麻 生 希代子	有限会社アソウ
有 野 三 郎	山梨県立高等技術専門校
荒 井 要	(株)野村総合研究所
小 池 克 宏	(株)野村総合研究所
佐 藤 英 男	東京都立足立技術専門校
須 藤 光 宜	(株)野村総合研究所
中 村 浩 美	福井産業技術専門学院
浜 口 康	生涯職業能力開発促進センター
渡 辺 隆 志	東京都高齢者事業振興財団
磯 村 恒	職業能力開発大学校
太 田 雅 啓	職業能力開発大学校
水 谷 宏	職業能力開発大学校

## 2. 教材作成部会

今年度は、パソコンによる読み書き計算のWindows95環境に適応したバージョンアップ及びパソコンによる財務会計の消費税改定に係わる内容の精査改訂を実施した。

### 【開発教材成果物】

パソコンによる読み書き計算（教材情報資料No. 76）

パソコンによる財務会計（教材情報資料No.75）

### 【委員会構成】

河 原 寿美子	OAインストラクター
菅 野 隆 朗	総合通信エンジニアリング株式会社
鈴 木 幸 村	東京都高等職業技術専門学校
丸 山 貫代好	東京都立お茶の水技術専門学校
山 田 稔	ベアーズエンジニアリング株式会社
山 本 徹	岐阜県立大垣高等技能専門学校
太 田 雅 啓	職業能力開発大学校
水 谷 宏	職業能力開発大学校
高 橋 辰 栄	職業能力開発大学校