

# リカレント教育における IT 能力開発プログラム

## -IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム-

三好きよみ<sup>1</sup> 中村准子<sup>2</sup> 廣田奈穂美<sup>2</sup> 浦山昌志<sup>3</sup> 鈴木伸学<sup>3</sup>

**概要**：筑波大学 働く人への心理支援開発センターでは、文部科学省委託事業として、「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」を実施した。このプログラムは、非正規雇用労働者、失業者等への就職支援として、大学等で質の高い、即効性のあるリカレント教育によって、新たな能力を身に付け、円滑な就職、転職を促すためのものである。プログラムは、「IT 能力開発プログラム」「ライフキャリア醸成プログラム」「就職支援プログラム」の3つのサブプログラムで構成されている。本稿では、「IT 能力開発プログラム」についてその取り組みと成果を報告する。

**キーワード**：リカレント教育、IT 能力開発、就職支援

### 1. はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響により、雇用構造の転換が進展する中で、新たな能力を身に付け、自己のキャリアアップに繋げるために非正規雇用労働者、失業者への支援が必要とされている。そのため、文部科学省によって、大学等で質の高い、即効性のあるリカレント教育によって、新たな能力を身に付け、円滑な就職、転職を促すために、「就職・転職支援のための大学リカレント教育推進事業」が実施された[1]。この取り組みの1つとして、筑波大学 働く人への心理支援開発センター[2]では、文部科学省委託事業として、「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」を開発、実施した。プログラムは、「IT 能力開発プログラム」「ライフキャリア醸成プログラム」「就職支援プログラム」の3つのサブプログラムで構成されている。

本稿では、「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」の概要を紹介し、「IT 能力開発プログラム」を対象として、その取り組みと成果について報告する。

### 2. IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム

#### 2.1 プログラム全体の概要

本プログラムは、失業者及び転職を希望する受講者に対し、IT 能力を開発すること、広くライフキャリアに関わる態度・知識を高めること、これらを醸成中の受講生に対して直接的な就職・転職支援を行うことが目的である。

この目的のために、表1に示す、①デジタル基礎 ②デジタル・リテラシー力 ③IT 専門技術力 ④チームで働く力 ⑤主体的な行動と働きかけ力 ⑥学び考え抜く力 ⑦自分を守り成長させる力 ⑧自らのキャリアを構築する力 ⑨組織

の中で自分を活かす力 ⑩自分を知る力(自己理解) ⑪仕事を観る力(仕事理解) ⑫未来を描く力(キャリアプランニング)の12の力の習得を目指すプログラムを設計した。

プログラムは、「IT 能力開発プログラム」「ライフキャリア醸成プログラム」「就職支援プログラム」の3つのサブプログラムで構成されている。併せて、受講生の就職支援やこれらのプログラムを最後までやり遂げることができるように、キャリアコンサルティング、プログラム内容理解およびプログラム継続のための動機づけ・行動促進のための支援、メンタルヘルス支援の側面から、多職種連携協働による、寄り添いサポート体制を構築した。

また、就職、転職する時の目標とする職種は、IT 企業または一般企業の情報システム部門における、システムエンジニア、プログラマー、ソフトウェア開発技術者(WEB・オープン系)、システム運用管理者、営業担当、サービス開発などを想定している。

#### 2.2 対象者

本プログラムの対象者は、希望する就職が出来ていない若者、転職希望者、非正規雇用労働者、失業者等職を持たない者である。応募条件として、失業者及び転職を希望しており、IT について関心がある者とした。

8月上旬から9月にかけて募集し、書類審査、筆記テスト、グループ面談を行い、30名を選定した。

#### 2.3 日程

プログラム全体の日程は、2021年10月1日(開講式)から2022年1月28日(修了式)の4か月間、全288時間である。

### 3. IT 能力開発プログラム

本章では、本稿で対象とする「IT 能力開発プログラム」について、プログラムの位置づけ、プログラムの概要、プログラムを構成する科目の概要について述べる。

1 東京都立産業技術大学院大学  
Advanced Institute of Industrial Technology

2 筑波大学 働く人への心理支援開発研究センター  
University of Tsukuba

R&D Center for Working Persons' Psychological Support  
3 株式会社 IP イノベーションズ  
IP innovations inc.

表1 「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」で習得を目指す12の力

①	デジタル基礎力	ITの基礎, DXの基礎
②	デジタル・リテラシー力	office365 当の活用スキル, Zoom や slack などの活用スキル
③	IT 専門技術力	OS/ネットワーク/Java など
④	チームで働く力	発信力, 他者理解, コミュニケーション
⑤	主体的な行動と働きかけ力	主体性, 働きかけ力, 自律的に働き, 働きかける
⑥	学び考え抜く力	学ぶ力, 計画力, 課題発見力, リフレクション, 学び方, 問題発見, プロジェクト管理
⑦	自分を守り成長させる力	健康・ポジティブ心理学, 臨床心理学等に基づくメンタルヘルス, アサーションなどの理解, 法律やマネープランの理解
⑧	自らのキャリアを構築する力	キャリア心理学等に基づくキャリア自律, キャリア発達, キャリアアダプタビリティなどの理解
⑨	組織の中で自分を活かす力	産業・組織心理学等に基づくモチベーション, 上司・部下関係, 意思決定などの理解
⑩	自分を知る力 (自己理解)	キャリアの棚卸し, ジョブ・カード作成, 応募書類の書き方
⑪	仕事を観る力 (仕事理解)	就職活動の進め方, 求人情報や企業情報の収集と整理, 面接対策
⑫	未来を描く力 (キャリアプランニング)	職業生活設計 (キャリアプラン), 目標設定と具体的な行動計画, ライフプランの見直し

### 3.1 IT 能力開発プログラムの位置づけ

「IT 能力開発プログラム」は、「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」全 288 時間のうち、228 時間を占める中心となるプログラムである。IT 専門技術力 (OS, ネットワーク, Java 等), デジタル・リテラシー (Office365, Zoom などの活用スキル), デジタル基礎力 (DX の基礎, IT の基礎) を主体として、さらに、チームで働く力, 主体的な行動と働きかけ力, 学び考え抜く力などを習得するための科目で構成されている。これらは、表 1 に示す全プログラムにおいて習得を目指す 12 の力のうち、①から⑥に該当する。

### 3.2 IT 能力開発プログラムの概要

「IT 能力開発プログラム」は、10 科目で構成されている。時間数と日程を表 2 に示す。全ての科目において、講義を中心に、適宜グループワークを実施した。基本的に対面での受講としたが、新型コロナ拡大への対応のため、遠隔でも受講可能とした。受講者には、一人 1 台のノート PC を貸出し、自宅での利用も可能とした。これら以外に、自己復習および自己啓発として数千の e ラーニングコンテンツを提供した。

プログラムの運営では、オンライン会議システム, 学習管理システム (以下, LMS と略す) に加えて、様々な情報を一

元管理し、受講者と事務局のコミュニケーションのためのプラットフォーム「つながるリカレント」を利用した。LMS では、講義前・講義中・講義後のそれぞれの場面で受講者の状況や意見交換を行い、講義進捗の調整や各受講者へのフィードバックに活かすなど、相互ツールとして活用した。「つながるリカレント」では、受講者への掲示板、日報、およびアンケートの提出とフィードバック、受講者個人が講義中に取ったメモや資料を保存するなど自由に使えるファイルサーバーといった機能を提供した。

表 2 「IT 能力開発プログラム」の日程

#	科目名	H	日程
1	自律エンジニアの学び方・行動・問題解決	6	10/5
2	チームコミュニケーションと働きかけ力	6	10/6
3	デジタル・リテラシー基礎	6	10/7
4	デジタル・DX 基礎	6	10/13
5	IT 概論	6	10/15
6	コンピュータシステム入門	18	10/20-26
7	セキュリティ入門	12	10/28-29
8	OS 基礎 (Windows Server)	24	11/24-26
9	ネットワーク基礎	60	12/2-10
10	Java 基礎+開発体験	84	12/16-27

### 3.3 科目の概要

「IT 能力開発プログラム」の各科目の概要を述べる。

#### 1) 自律エンジニアの学び方・行動・問題解決

「学び方を学ぶ」として、ワークを通して IT 業界で働くためのマインドとスタンスの意識付けを行う。

「このプログラムに参加した機会をどのようにとらえるか」を大きな目的として、今後の自分がやりたい事、やってみたい事などを深く考察し、自分が変わり、学び方を変えていくことで DX 時代に活躍できる人材となる一歩を大きく踏み出していくことを意識付ける。

#### 2) チームコミュニケーションと働きかけ力

仕事をする上で基本となるコミュニケーションのメカニズム, チームとして成果を上げるために必要なコミュニケーションの取り方やポイントを学習する。

#### 3) デジタル・リテラシー基礎

就職後必要となることが多い、主に Microsoft Office の Excel, PowerPoint, Word の実践的な使い方を学習する。

#### 4) デジタル・DX 基礎

e-learning によって、DX の概念を様々な視点、事例から学習する。

#### 5) IT 概論

「システムとは何か?」という問いについて、身近にあるシステムを連想、図式化しながら、システムに必要なこ

と、重要なことを学習する。

## 6) コンピュータシステム入門

「コンピュータがどのように動いているのか」、「コンピュータの中はどのようになっているのか」、「通信できるのはどうして?」など、コンピュータの動作、中身、通信のしくみなどの基本を学習する。

## 7) セキュリティ入門

情報セキュリティにおける機密性・完全性・可用性などの基礎的なことについて学習する。(脆弱性の分類、リスクと対策、共通鍵方式・公開鍵方式、認証の種類、ファイアーウォールの種類、DMZ、Dos 攻撃、マルウェアの種類と対策、無線 LAN に対する脅威、情報セキュリティマネジメントなど)

セキュリティの大切さと種類、対策などを近年のセキュリティ事故の実例から学習する。

## 8) OS 基礎

Windows Server 2016 を実際にセットアップして、操作をしながら、ユーザー側だけではなく、管理者側としてどのようなことが設定・管理ができるのかを演習を通して学習する。

## 9) ネットワーク基礎

通信の基本となる TCP/IP や IP アドレスなどの仕組み、ルーティングの設定方法などを学習する。(トポロジ・プロトコル等、Ethernet LAN の特徴、LAN ケーブル・L1 HUB、Cisco デバイスの基本操作、スイッチの基本動作、論理ネットワーク、TCP/IP、ルーティング、DHCP、DNS)

オンラインで使用できる演習ツールを利用して実際に設定を行う。最後に特定の要件を元にネットワークの設計をチームで行い、構成図のプレゼンテーションを行う。

## 10) Java 基礎+開発体験

HTML、CSS、Java 言語を用いて、オブジェクト指向や継承、カプセル化の学習を行う。

チームで要件を元にした開発体験、ホームページ、及び個人ページの制作、スマートフォンへの移設を行い、プレゼンテーションを行う。

## 3.4 学習の記録

受講生は、LMS、および「つながるリカレント」を利用して、以下のように学習の記録を行う。

### 1) チェックインタイム

朝の 20 分間を利用し、受講生、講師、事務局も交えてテーマに沿って話し合える機会を設けた。受講生からテーマを募り、その時々合ったテーマを選定し、話しやすい雰囲気やお互いの良い部分や新たな発見の機会につなげる。チェックインのテーマの例は以下のとおり。

- ・過去の挑戦や努力が実った経験談はどんなことがありますか?
- ・息抜きやストレス発散法はなんですか?
- ・プレゼンテーションが苦手なのですが、皆さんが心掛け

ていることや上手に行うコツはなんですか?

・どのように復習していますか? また、復習時間は確保できていますか?

### 2) きょうの気分

受講生は、研修受講日の開始時に、LMS を使ってきょうの気分を A. 絶好調、B. まあまあ、C. 普通、D. 微妙、E. 不調の 5 段階で登録する。また、事務局から話しかけやすい雰囲気作するため、毎日なんらかの問いかけに回答する。問いかけの例は、「好きな季節は?」「朝はパン派? ごはん派?」などである。

### 3) 日報

受講生は、研修受講日の終了時に、その日の学習について、総括、意識・心掛け、工夫・チャレンジ、理解度(学習前)、理解度(学習後)を「つながるリカレント」に登録する。

### 4) 科目(カテゴリー)ごとの評価

5つのカテゴリーごとに、成果測定テストを実施する。

### 5) 講師からの評価

講師からの評価として、理解度については、◎ よく理解できている、○ 理解できている、▲ まだまだ復習が必要の 3 段階で評価する。受講姿勢、主体性・積極性、グループ貢献、コミュニケーションについては、◎ 模範的である、○ 取り組んでいる、▲ あまり取り組めていない の 3 段階で評価する。

## 3.5 修了後アンケート

研修に対する期待の結果について、科目ごとに、A: 期待以上、B: 期待通り、C: 普通 の 3 段階から選択とした。科目に対するコメントを自由記述で求めた。

## 4. IT 能力開発プログラムの学習結果

### 4.1 受講者の属性

受講者 30 名の属性については次の通りである。性別は、女性 25 名、男性 5 名、年齢は、30 歳未満 4 名、30 歳代 6 名、40 歳代 10 名、50 歳代 10 名であった。就業状況は、正規雇用者 1 名、非正規雇用者 4 名、失業者等職を持たない者 25 名であった。学歴は、中学卒業 1 名、高校卒業 2 名、短期大学卒業 4 名、大学卒業 22 名、大学院修了 1 名であった。いずれも何らかの就業経験を有していたが、IT に関連する職種の経験はなかった。

### 4.2 学習状況

受講生の学習の記録について、きょうの気分の推移を図 1 に示す。A: 絶好調は 20% 前後で推移しており、B: まあまあまで入れると 50% 前後で推移していた。C: 普通 まで入れると、80% 前後で推移していた。成果測定テスト、及び講師からの評価について、表 3 に示す。成果測定テストは、科目ごとに、正解率を算出した。講師からの評価は、理解度、受講姿勢、主体性・積極性、グループ貢献、コミュニケーションは、◎ 10 点 ○ 5 点 ▲ 1 点 で得点化し平均を算出した。

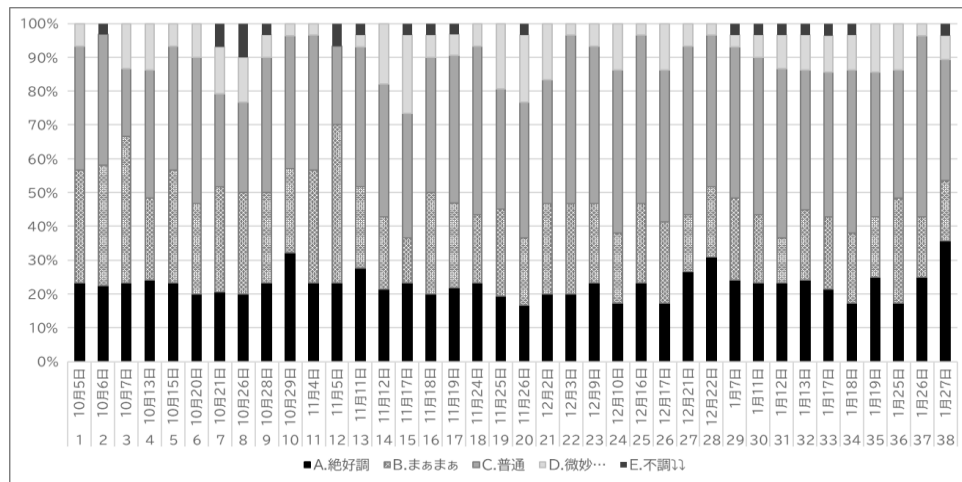


図1 受講生の「きょうの気分」の推移

表3 「IT能力開発プログラム」成果測定テストと講師からの評価

科目名	成果測定 テスト 正解率 (%)	講師評価				
		理解度	受講 姿勢	主体性・ 積極性	グルー プ貢献	コミュニ ケーション
IT 概論・コンピュータシステム入門	87%	6. 7	5. 7	5. 2	5. 7	6. 5
セキュリティ入門	81%	5. 4	5. 7	5. 2	5. 7	6. 5
OS 基礎 (Windows Server)	90%	7. 6	5. 7	5. 2	6. 2	6. 7
ネットワーク基礎	88%	7. 5	9. 8	8. 2	7. 0	5. 2
Java 基礎+開発体験	75%	3. 5	4. 9	5. 3	5. 5	5. 0

成果測定正解率をみると、どの科目も80%以上であり、学ぶべき内容を習得していることがわかる。ただし、講師評価の理解度については、Java基礎が3.5と低く、セキュリティ入門が、5.4とやや低い。ネットワーク基礎については、姿勢 9.8、主体性・積極性 8.2と、特に高い値であった。

また、講師からのコメントを以下に記載する。

- IT初心者も多く、なかなか新しい用語になれず、理解が進むのが遅い方が多かった。
- OS基礎では、最初は苦労されていた方も、演習の操作をステップバイステップで解説を交えてデモンストレーションしたことにより、何とかついてきていた。
- ネットワーク基礎は、難易度が高く、最初は理解に苦戦する方が多かった。演習の取り組みなどを通して、少しずつ理解度を高めていった。演習では慣れないルータやスイッチの操作で戸惑う場面が見られたが、終盤では演習のストーリーを意識しながら取り組む方が目立った。最終課題では、グループでネットワーク構成図の作成に取り組み、与えられた要件を適切に満たす成果物を作成できた。
- Java基礎では、序盤では不安要素を抱えているような受講生も少しみられたが、コミュニケーションも多く、自ら学び共有することで日に日に解決されていくような

様子が見られた。最終成果物作成においては、グループで役割分担し、特色が出るものを作成できた。

#### 4.3 修了後アンケート

研修に対する期待の結果について図2にとりまとめた。どの科目も、期待以上、期待通りが6割〜7割程度であった。

“自律エンジニアの学び方・行動・問題解決、チームコミュニケーションと働きかけ力、デジタル・リテラシー基礎、デジタル・DX基礎”，“ネットワーク基礎”，“Java基礎+開発体験”については、期待以上が5割と高い割合であった。“セキュリティ基礎”，“OS基礎”は、期待以上が2割未満と低い割合であった。

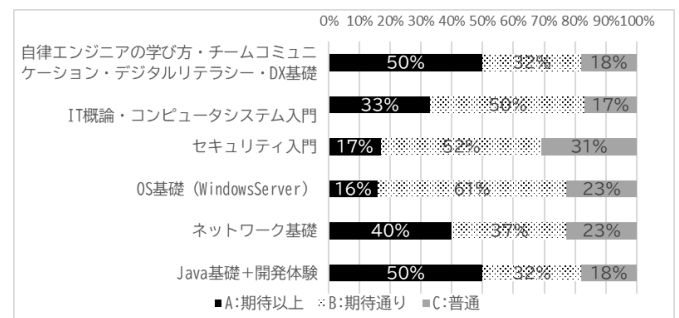


図2 「IT能力開発プログラム」の各科目に対する受講生からの期待に対する結果

以下に、受講生からのコメントの一部を記載する。

#### 自律エンジニアの学び方・行動・問題解決，チームコミュニケーションと働きかけ力，デジタル・リテラシー基礎，デジタル・DX 基礎

- ・ チームの一員として、貢献していく為に、自分の考え方や、行動、周りを巻き込む姿勢、学習方法、問題解決の方法等、働く中で必要なスキルをたくさん学び、自身を振り返る事が出来たのは貴重な時間だった。
- ・ スキルの向上より、意識の向上に大変役立った。
- ・ 働く社会人としての考え方や学ぶ姿勢を勉強出来た。
- ・ 学ぶ姿勢から教えていただいたのが今後へのやる気にも繋がった。

#### IT 概論，コンピュータシステム入門

- ・ これまで知らなかった言葉や内容を学習することができ、IT の入り口に立てた。
- ・ PC の仕組みはこのようになっていのかと新鮮だった。
- ・ 商用システム、企業内システムについて、ディスカッションしながら進める事で、自分たちの身近な場面に置き換えて、考え、学ぶ事が出来た。

#### セキュリティ入門

- ・ 何気なく使っているネットには、お互いの安全を守るために色々なセキュリティが置かれていることが改めて理解できた。
- ・ 漠然としたイメージと知識が、講習をきっかけに繋がりはじめた。
- ・ IT 用語が馴染みにくく、ノートや配布資料を見れば思い出せるが、残念ながら自分の言葉で説明できるレベルには到達していない。

#### ネットワーク基礎

- ・ 多くの専門用語を学び、ネットワークの仕組みやつながりが理解できた。
- ・ IP アドレスの調べ方など、実生活で既に人の役に立てる機会が出てきて、役に立っている。
- ・ 基数の計算やネットワークのアドレス関連を計算する方法などネットワークの内側を知ることが出来た。

#### OS 基礎

- ・ 板書のイメージ図と演習で理解が深まった。
- ・ 復習のための動画が分かりやすかった。
- ・ 実務での導入例など、もう少し深い内容まで知りたかった。

#### Java 基礎+開発体験

- ・ WEB ページ作成の構成や技術を習得できた。
- ・ プログラミング言語の文法やオブジェクト指向を学習したことで、VBA やエクセルで不明だったことや苦手だったことが理解できるようになった
- ・ 自分たちで考え進めていくことで、要件定義やファイル管理の仕方などが何故大事なのか、ということがとてもよくわかり理解が深まった。

- ・ html と Java は聞いたことあるくらいであったが、Web ページのソースコードを見て、だいたい何を意味しているかわかるようになった。

#### 4.4 まとめ

以上の結果から、受講生は、IT の全くの初心者でありながらもプログラムに沿って学習し、グループワーク、及び実機での演習によって、内容を理解していったことがわかる。最後に実施されたJava基礎については、講師からの理解度評価において、3.5と低い値であった。グループワークであったため、役割分担によって最終成果物は構築できたものの受講生によっては理解が不足していたからである。しかしながら、ホームページという目に見える成果、及びチームで成果物を完成させる達成感を得て、自信を持つことができたようである。修了後アンケートでは、期待以上の回答が5割と高い割合であったことからわかる。一方、セキュリティ基礎、OS基礎については、理解度は問題ないものの、期待以上の回答は2割未満であった。この点については講義や演習内容等を検討していきたい。

また、きょうの気分については、その日の予定されている内容、受講者の前回までの理解度、理解度定着への自信の度合いなどが、現れていると推測される。絶好調が常に2割程度あり、普通まで含むと8割前後で推移していたことから、多くの受講者は毎日プログラムを受講することを楽しんでいただけたことがわかる。

これらのことから、「IT能力開発プログラム」で習得を目指した ①デジタル基礎力、②デジタル・リテラシー力、③IT専門技術力、④チームで働く力、⑤主体的な行動と働きかけ力、⑥学び考え抜く力 について、目標通りの習得ができたと考えられる。

#### 5. おわりに

本稿では、文部科学省委託事業として、筑波大学 働く人への心理支援開発センターで実施された「IT スキルを身につけたい人のためのライフキャリア醸成・就職支援プログラム」を紹介し、「IT 能力開発プログラム」を対象として、その取り組みと成果について報告した。受講生の学習の記録から、成果測定の正解率、及び講師からの評価として、理解度、受講姿勢、主体性・積極性、グループ貢献、コミュニケーションを得点化するとともに、講師、及び受講者のコメント、及び修了後アンケートを分析した結果、受講生が習得を目指す力を得られたことが確認できた。

#### 参考文献

- [1] 文部科学省「就職・転職支援のための大学リカレント教育推進事業」、2021。  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/ikusei/manabinaoshi/mext\\_01127.html](https://www.mext.go.jp/a_menu/ikusei/manabinaoshi/mext_01127.html) (参照 2022/7/28)
- [2] 筑波大学 働く人への心理支援開発研究センター  
<https://www.human.tsukuba.ac.jp/counseling/t-one-lab/> (参照 2022/7/28)