

大阪大学における業務 DX の推進と人材育成

中村 太¹⁾, 喜多 真一¹⁾, 木下 晃行²⁾, 湊 涼子²⁾

1) 大阪大学 情報推進部 OUDX 推進対策室, 2) 大阪大学 総務部事務改革推進室

1)zyosui-oudx@office.osaka-u.ac.jp, 2) jimukaikakusuisin@office.osaka-u.ac.jp

Osaka University's Business Efficiency Promotion with Digital Transformation and IT Human Resources Development

Futoshi Nakamura¹⁾, Shinichi Kita¹⁾, Teruyuki Kinoshita²⁾, Ryoko Minato²⁾

1) Department of Information and Communications Technology Services, Osaka Univ.

2) Office for Administrative Reform, Department of General Affairs, Osaka Univ.

概要

大阪大学では、事務改革推進室と情報推進部が強力に連携して、業務 DX を推進している。その中でも、全学の事務系職員の力を結集させて進めている RPA 推進と、本学の情報基盤の将来を支える IT 人材育成に関する取組について述べる。

1 はじめに

大阪大学では、学内外のステークホルダーとの対話を中長期的な経営ビジョンである「OU (Osaka University) マスタープラン 2027」を策定し、教育・研究・経営を横断的に支える情報基盤整備を掲げている[1]。これを実現すべく、事務改革推進室と情報推進部が強力に連携して、図 1 のような考え方で DX 活動を実施しており、現在は STEP1 として、OU マスタープラン遂行のほか、業務 DX や人材育成にも力を入れている。



図 1 DX 活動の進め方

なお、執筆時点での進捗状況は表 1 のとおりであるが、この中でも、部局横断的な組織的活動により、費用をかけることなく大きな効果を創出しつつある RPA 推進と、事務系職員自らが内製により IT 人材育成に取り組んだ事例について述べる。

区分	項目	時期
業務 DX	RPA 推進	2022.1~ 【活動中】
	チャットボット全学展開 に向けた試行	2023.4~ 【拡大中】
	電子決裁	2022.12【済】
	電子署名	2020.10~ 【試行中】
	新たな在宅勤務制度	2023.4【済】
	事務用 VPN 端末の導入	2023.4【済】
	情報セキュリティ(EDR) 【OU ゼロトラスト】	2023.4【済】
	統合 ID 基盤【OUID】	2023.3【済】
	デジタル学生証/教職員証 【OUID 連携】	2023.3【プロト版】 2024.3【予定】
	顔認証入退館 【OUID 連携】	2024.3【予定】
	CRM・MA 活用 【OU 人財データ PF】	2024.3【予定】
人材育成	IT 人材育成研修【内製】	2023.6~9 【実施済】
	Power Platform 活用研修【内製】	2023.10~12 【実施予定】

表 1 本学における業務 DX 及び IT 人材育成施策

2 RPA の推進

2.1 RPA 推進構想の検討

2.1.1 始まりは「大阪大学 RPA 導入奮闘記」及び「大阪大学 RPA 実践奮闘記」

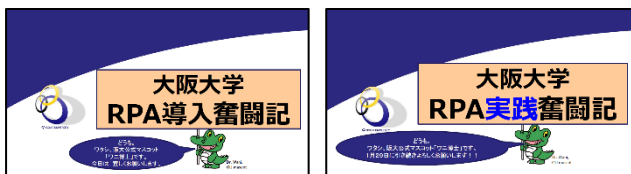


図2 大阪大学 RPA 導入奮闘記及び実践奮闘記

本学での RPA 導入に向けた活動は、国立情報学研究所が主催する教育機関 DX シンポ(第 25 回[2]及び第 27 回[3])で発表したとおり(図 2)、株式会社 NTT データ関西と WinActor®(NTT アドバンステクノロジー株式会社の登録商標)を用いた実証実験(2020. 11~2021. 5)から始まった。

その後、試行期間中(2021. 6~12)に、地道に仲間や活用範囲を拡大し、効果を実感するに至った。また、IT に詳しい者でなくても、「意欲・好奇心・操作慣れ」があれば一定の習熟度に到達し、自ら自動化に挑戦できるようになることも確認できた。これが本学における RPA 導入の始まりである。

2.1.2 Power Automate Desktop の登場と検討

実証実験を開始した後の 2021 年 3 月にマイクロソフト社から Power Automate Desktop(以下、「PAD」という。)の無償提供が始まった。これを受けて、有償の RPA 製品と比較して自動化できる範囲や操作性等を調査すべく、実証実験及び試行期間と並行して、PAD に関する無償オンラインセミナーに複数参加し、PAD の導入・運用支援業者へのヒアリングや Web 上での情報収集等を行った。加えて、実際に PAD(無償版)を使用して機能や操作性を確認し、機能比較表(表 2)を作成した。

その結果、PAD(無償版)には日時指定実行等の一部機能が備わっていないものの、自動化できる操作対象には大差がないことが判明した。また、RPA 導入にあたっては、「一人でも多くの職員が事務処理の効率化に RPA を活用できること」、「いつでも自席で RPA を利用できること」が極めて重要だと考えていたため、このコンセプトを WinActor®にあてはめて本格的に全学展開するには費用面の課題があった。これらを踏まえ、本学の事務処理においては、PAD(無償版)を推奨していくこととした。

結果的には、2022 年 12 月までに WinActor®から

PAD のフローへの移行が実質完了し、現在でも特段の問題は発生しておらず、毎年発生するはずであった WinActor のランニングコストの削減を達成している。

表 2 RPA 機能比較表(抜粋)

比較項目	PAD (無償版)	WinActor
Windowsのファイル操作	○	○
Excel操作	○	○
デスクトップリーダー	○	○
Webリーダー	○	○
操作できるブラウザ	Edge, Chrome, Firefox	Edge, Chrome, Firefox
UI要素の編集	○	○
Windowsのサービスの操作	○	○
マウスを座標指定で操作	○	○
画像識別による操作	○	○
スケジュール実行(日時指定での実行など)	× (複数の技を駆使すれば可、標準機能としては搭載なし)	○ (Windowsのタスクスケジューラ利用)
保存先	Microsoftのクラウド環境	端末内のローカルドライブ
...

2.1.3 RPA 推進タスクフォース構想

本学での RPA 活用に向けての狙いは、まさに市民開発者を増加させることであり、事務系職員の大多数が RPA を Excel 等と同様に普段使えるツールとして認識してもらうことであった。そのためには、ただ単にツールやマニュアルを提供するだけではなく、方向性を明確に示して牽引していく体制を確立することが重要であると考えた。

そこで、各部局から RPA に興味を持つ人を募り、事務改革推進室及び情報推進部が主導し、有志による部局横断型チームである RPA 推進タスクフォース(以下、「TF」という。)構想を企画した(図 3)。これにより、TF 構成員が所属部局の実際のニーズを持ち寄り、所属を超えた仲間が知恵を出し合っで解決し、TF 構成員を通じて還元することが可能となり、RPA 活用の機運を高め、全学の事務系職員への高い波及効果が期待できると考えた。

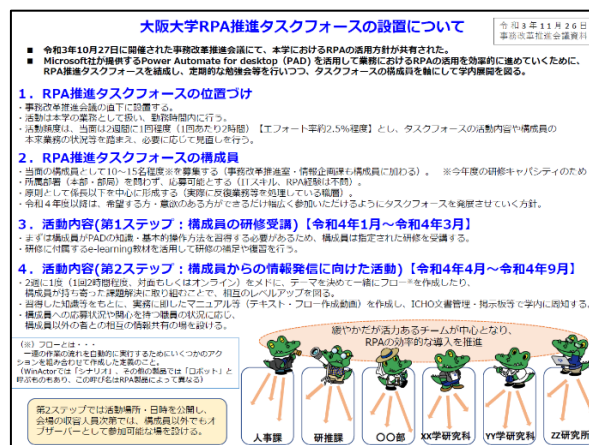


図3 RPA 推進タスクフォースの設置案

2.1.4 支援業者の発掘

TF 構想が固まった一方で、当然ながら、最初は構成員は全員、PAD の初心者である。そのため、まずは TF 構成員に対する研修を実施する必要があることから、本学の方針を理解し、支援してくれる業者の存在が必須であった。かつて無償ウェビナーを受講した業者を複数あたってみたが、どれも高額であり、なかなか予算的に厳しかった。

そんな中、e-learning コンテンツ(初級編及び中級編)の内容が魅力的で、ボリューム感も十分、かつ安価で提供している業者を Web サイトで偶然、発見した。参考までに、公開されていたタイトルと収録時間を整理したものが表 3 である。

表 3 PAD の e-learning 研修内容(抜粋)

No	区分	概要	(参考)収録時間
1	初級	プログラミングの基礎知識	21:13
2	初級	演算と分岐	10:51
3	初級	ITの基本用語	22:42
4	初級	PADの操作方法	47:24
5	初級	Loop&For Each	49:53
6	初級	レコーディング機能	27:47
7	初級	Webスクレイピング	51:29
8	初級	メール送信	20:24
9	初級	エクセル操作	30:21
10	初級	画像認識と例外処理	49:16
11	初級	エクセル操作2	51:25
12	初級	請求書自動作成	34:29
13	中級	テキストに関するアクション	46:31
14	中級	Webスクレイピング2	52:40
15	中級	例外処理2	23:29
16	中級	実践的なロボット作成方法	32:01
...			

若干の不安を抱きつつも、コンタクトをとってみると、反応も早く丁寧であり、さらに e-learning のお試し ID をご提供いただき、コンテンツの内容まで事前に確認させてくれた。また、e-learning と同内容の研修(対面・オンライン)の実施も可能とのことであった。

親切・迅速・柔軟な対応・コンテンツの内容と価格のバランスが、これからスタートを切る本学にとって十分であると確信した。支援業者という、最後の重要なピースが加わったことで、本学の RPA 推進に向けての準備は整った。

2.2 RPA 推進タスクフォース(第 1 期)

2.2.1 学内公募から活動開始へ

第 1 期は、TF 構成員向けの対面研修を予定しており、適正人数を考慮して募集人数を 15 名としたが、各部局の管理職の理解と協力もあり、約 2 倍である 29 名の応募があった。実際に若手職員の賛同が得られるだろうかという不安を吹き飛ばす、うれしい結果となった。

TF 構成員の委嘱期間は 2022 年 1 月から 9 月までとし、最初の 3 ヶ月間は TF 構成員向け研修(全 6 回、1 回あたり 5 時間)に充てた。オミクロン株の大流行により、すべての回をオンラインに変更せざるをえないという誤算はあったが、TF 構成員は試行錯誤をしながら、研修終了時には自らフローを作成できるほどまでにレベルアップした。

その後、15 人を 3 つのチームに分けて、人事・会計・教務などの「系列ごとで活用できるフロー」のほか、「全学共通的に活用できるフロー」を操作マニュアルとともに作成するフェーズに入った。

部局横断で集まった 15 人は、異なる所属・建物・キャンパスに分かれていたが、原則として Teams で活動することで、大きな影響は発生しなかった。また、TF 構成員の理解度は人によって違ったが、お互いに PAD 操作のノウハウを教え合うなど積極的に交流し、結束力とスキルを高めていった。

一方で、「楽しくてやりがいもあったが、それなりの負担感もあった」という意見もあり、通常業務を抱えながらの TF 活動の難しさも痛感した。

2.2.2 全学の事務系職員向け研修の実施

TF の活動と並行して、すべての事務系職員がいつでも PAD の操作方法を学ぶことができるよう、2022 年 6 月に e-learning 研修(図 4)を開始した。

加えて、TF 構成員の協力を得て、e-learning 研修を活用した対面型研修(全 5 回、1 回あたり 3 時間)を全学の事務系職員向けに開催し、のべ 55 名が参加した。



図 4 PAD の全学向け e-learning 研修の画面

2.2.3 活動成果(RPA ポータルサイト)の公開

2022年9月の活動終了に向けて、主に全学の事務系職員をターゲットにしたRPAポータルサイト(図5)を公開した。ポータルサイトでは、①PADとは何かといった導入部分の説明、②TFの活動成果であるフローテンプレートの公開、③PADの操作方法FAQのほか、④PADに関する質問受付サイト、⑤フロー作成のための伴走依頼窓口も提供した。まさにTF活動の集大成としてノウハウの還元とユーザサポートを兼ね添えたサイトとした。

RPAポータルサイトへのアクセス数は、公開から約6ヶ月後に約3,600回、約1年後には約7,500回(閲覧者数は約1,300人)を超えた。なお、閲覧者がほぼ事務系職員(総数は約1,600人)であると仮定すると約81%超に到達しており、予測をはるかに上回る反響であった。



図5 RPAポータルサイト

2.2.4 第1期TFで作成したフローテンプレート

第1期TFで作成・公開したフローを表4に示す。これらに対するアクセス総数は約1,500回、約600人にも上っている。

表4 第1期TFで作成・公開したフロー

No	区分	取組テーマ
1	共通	メールの下書き保存
2	〃	職員録検索
3	人事系	超勤45h超え通知(当月分)
4	〃	超勤時間数(過去分取得)
5	会計系	私用徴収用請求書作成
6	〃	債務計上(Web発生源入力有)
7	〃	債務計上(Web発生源入力無)
8	〃	未払消費税据置
9	〃	予算執行振替入力
10	〃	資産台帳出力
11	〃	立替経費精算入力
12	研究推進系	科研申請システムのデータ印刷
13	〃	科研申請システムのデータ保存
14	教務系	CLE上に提出された学生レポート(各種データ)をExcelに統合
15	〃	メール下書きの送付先と対象学生リストの一致を確認する

2.3 RPA推進タスクフォース(第2期)へ

PAD活用推進をさらに加速させるべく、TF活動は第2期(2022.10~2023.9)に突入した(図6)。

項目	第2期
活動期間	令和4年10月1日~令和5年9月30日
募集人数	人数制限は行わない。 (第1期メンバーの再応募も可能)
対象	原則として、 承継職員 (所属部署、ITスキル等是不問)
エフォート	2.5%~5% (1週あたり2時間程度)
作成フロー	「実務で活用できる具体的なフロー」+ 「利用頻度が高いと考えられる部分的なフロー」
情報提供等	ICHOポータルサイトやTeamsを活用し、 構成員以外の者との相互の情報共有

図6 第2期TF募集時の資料(抜粋)

第2期では、27名の応募があり(第1期から継続希望5名を含む)、全員をTF構成員とした。第1期の反省点を踏まえ、TF構成員に過剰な負担とならないように配慮しつつ活動を行っている。

第2期TF構成員も順調にスキルを蓄え、精力的に活動し、第1期TFの2倍以上のフロー数(30個以上)が公開される予定である。

2.4 活動成果のまとめと今後の課題

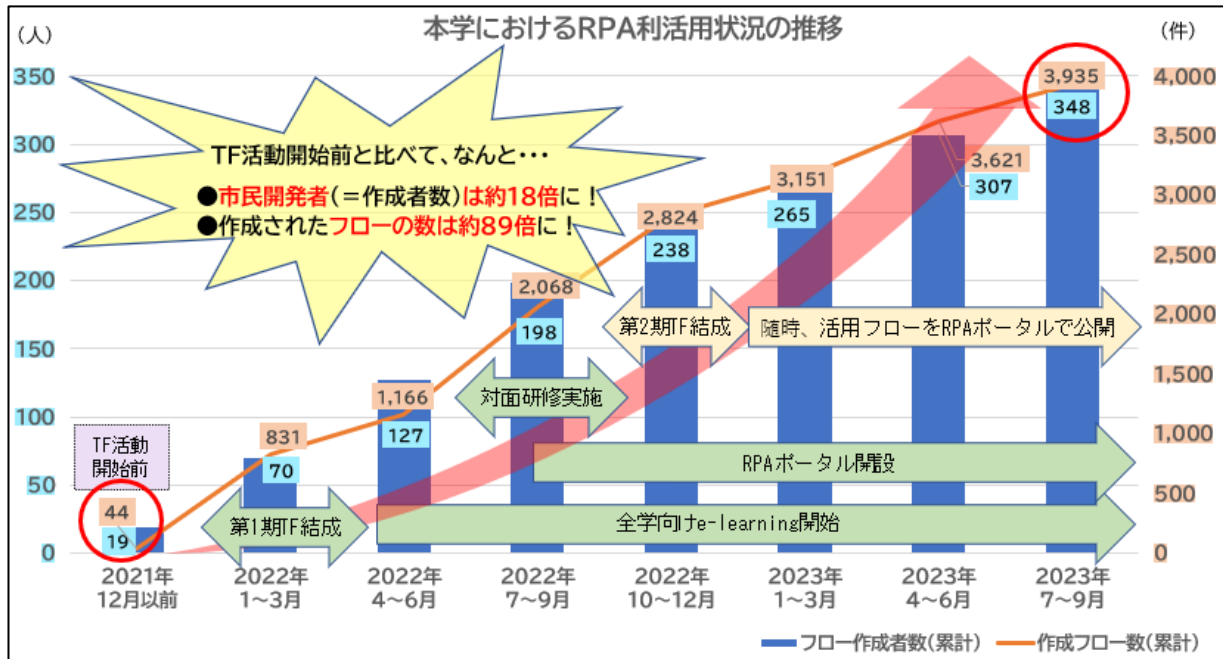


図7 本学における RPA 利活用状況の推移(本稿執筆 9/25 時点)

2.4.1 活動成果

本学における RPA 利活用状況の推移について、図7に示すとおりであり、RPA ツールに全く費用をかけることなく、莫大な効果を創出し始めている。また、RPA 導入奮闘記から始まった精神は、着実に新たな世代へと受け継がれ、今もなお成長し続けている。まさに、事務改革推進室及び情報推進部が強力なタッグを組んで連携し、部局横断的に集結した TF 構成員と一丸となって力を合わせた活動成果であるといえる(図8)。

【TF 活動による成果まとめ】

- 第1期 TF が公開したフローへのアクセス数
➔ 【公開フロー15個に対して約1,500件】
- 対面型研修の参加人数 ➔ 【のべ55名】
- RPA ポータルサイトへのアクセス数
➔ 【約7,500件(閲覧者は約1,300人)】
- フロー作成者数
➔ 348人【TF活動開始前の約18倍】
- 作成されたフロー数
➔ 3,935件【TF活動開始前の約89倍】
- RPA ツールにかかった費用 ➔ 0円

図8 TF 活動による成果まとめ

2.4.2 本学の活動に対する考察と提言

本学では、TF 結成から1年9ヶ月で、想像をはるかに超える広がりを見せた。これは、「RPA の精髓は現場主導のボトムアップにあり、Excel 等と同じ感覚で普段から使えるツールとして位置付けてこそ活用されていくものだ」という考え方が実を結んだ結果であると考えている[4][5]。

業務効率化に資すると判断された業務を選定し、中央主導で RPA を適用する手法も重要である。その一方で、それだけでは RPA の効果は限定的になってしまう。それは、各現場にこそ自動化できる作業の隠れたニーズが埋もれており、それを確実に掘り起こせるのは現場の職員だからである。現場主導で、誰もが気軽にちょっとした業務効率化に挑めるからこそ、RPA の活用が楽しいと感じられるのであり、楽しくなければ活用の輪は大きく展開していかない。これが本学の RPA 推進手法の根幹であり、RPA の活用が大きな広がりを見せた要因ではないかと考える。

世間で RPA が流行し始めたのは少し前であり、既に各大学等では、様々な考え方により利用が進んでいると考えられる。今回述べた内容はあくまでも本学の視点からの考察であり、必ずしも他大学等にあてはまるとは限らない。しかしながら、「有償ツールを導入したものの思ったより成果が上がっていない」、「RPA を導入したものの、活用してみようという声あまり聞こえてこない」とい

った悩み・課題を抱えている大学等があれば、本学の取組を是非ご参照いただき、改善の一助となれば幸いです。

3 IT人材育成

急速にデジタル化が進行し続けている現在、至るところでデジタル技術の導入やサービス提供が盛んに行われており、社会では今やどのような職種においても、一定程度のITスキルが求められている。本学においても、IT初心者がITスキルを学習しやすい機会を設け、将来的なDX人材を育成していくことが喫緊の課題となっている。

そこで、DX人材育成の第一歩として、国家資格であるITパスポート試験の出題テーマを中心に学習することで、事務系職員が基礎的なITスキルを習得することを目的とした、「ITスキルアップ研修」を開催することとした。

3.1 ITスキルアップ研修の特長

3.1.1 職員による内製研修

情報推進部には、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)が実施する国家試験である情報処理技術者試験のITパスポート試験のほか、基本情報技術者試験、応用情報技術者試験、さらには高度試験に至るまでの資格保有者のほか、豊富な業務経験で培われた技術力により十分に講師を務められるスキルを持つ者が複数人在籍しており、内製による講師陣を形成できる下地があった。

他方、近年の学内研修は、どの分野においても内製から外部委託の方向に進んでおり、こうした能力を発揮できる機会も減っていき、それに歩調を合わせるかのように、事務系職員から見た情報推進部の業務に対する認知度や親近感なども低下しているように感じていた。

そこで、今回、事務系職員全体のITスキルの底上げを目指して情報系人材不足の解消を図るとともに、情報推進部の有志が力を合わせて内製研修を実現することで身近な存在であると感じてもらい、ITに興味を持った職員を増やしたいという狙いがあり、本取組の企画を始めた。

また、講師役についても、情報推進部内で立候補を募ることとした。努力して自らの技術力を磨き、高い能力を習得することは、確かに立派なことであるが、自らの能力・労力・時間を他者のために使える者は、事務組織においてはそれをはるか

に上回る。こうした心意気を持つ者が講師役を担うことに大きな意義があるからである。

結果、5名の若手職員が名乗り出てくれた。彼らに心の底から感謝するとともに、情報推進部の未来は明るいと感じた瞬間でもあった。

3.1.2 研修カリキュラム

今回のような内製研修は初めての試みであったため、受講しやすいカリキュラム編成を検討し、全9回(毎週1回、1時間)の研修とした(表5)。

表5 ITスキルアップ研修のカリキュラム

分野	実施回	開催日	時間	内容	講師	
テクノロジ系	第1回	2023/6/29(木)	10:15-11:30	コンピュータシステム ハードウェア ソフトウェア	情報基盤課・上田	
	第2回	2023/7/6(木)	10:30-11:30	基礎理論とアルゴリズム	OUDX推進対策室 ・喜多	
	第3回	2023/7/13(木)	10:30-11:30	データベース	情報企画課・原口	
	第4回	2023/7/20(木)	10:30-11:30	ネットワーク	情報基盤課・藤本	
	第5回	2023/7/27(木)	10:30-11:30	情報セキュリティ	情報企画課・原口	
—	第6回	2023/8/3(木)	10:30-11:30	【希望者のみ】 フォローアップ研修(対面)	原口・上田・藤本 ・喜多・田尻	
ストラテジ系	第7回	2023/8/24(木)	10:30-11:30	企業活動 法務 経営戦略マネジメント 技術戦略マネジメント	OUDX推進対策室 ・喜多	
	マネジメント系	第8回	2023/8/31(木)	10:30-11:30	開発技術 プロジェクトマネジメント サービスマネジメントとシステム監査	情報企画課・田尻
		—	第9回	2023/9/7(木)	10:30-11:30	【希望者のみ】模擬試験研修

期待と不安が入り混じる中、30-40名で募集したところ、これを大幅に上回る82名もの応募があった。これは本学の係長級以下の事務系職員の約9%に相当する人数であり、学内の若手職員の意欲の高さがうかがえた。なお、本研修では、ITパスポート試験の受験は任意としていたが、受講申込時の調査では、約85%にあたる70名からITパスポート試験を受験予定との回答があった。

3.1.3 工夫した点

研修開催にあたって工夫した点を以下に述べる。

- Teamsによるオンライン開催としつつ、中間で対面型のフォローアップ研修を組み込み(第6回)、受講生と講師が直接会話して疑問点を解消できる機会を設けた。
- 模擬試験研修(第9回)を組み込み、簡易的な模擬試験と、1問ずつ丁寧な解説を行い、アウトプットの演習も実施した。
- 講義を録画し、受講生限定で後日視聴(復習・欠席時対応)できるように提供した。
- 市販テキストの配付に加えて、講師陣による過去問解説を中心としたオリジナル教材を作成した(図9)。

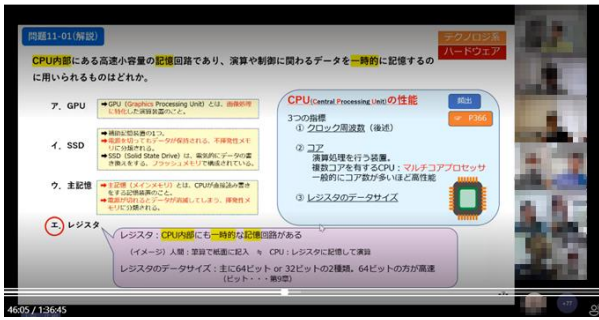


図9 オリジナル教材によるオンライン研修の風景

3.2 受講生の声と振り返り

今回、各講師が、通常業務が多忙な中であっても、時間を惜しまず解説資料を作成したり、よりわかりやすい説明を目指して講義練習を行ったりする姿を目にしてきた。

受講後のアンケートでは、ほとんどの受講生から深い感謝の言葉が並べられており(図10)、これはまさに講師の熱意・工夫・努力・思いやりが、各回の講義やオリジナル教材等を通して受講生に確実に伝わっていたことの証明であり、本研修の目的が一つ達成できたものと考えている。

3.3 考察

こうした研修を内製で実施できることは、本学の大きな強みであると強く感じた。今後は、本研修を継続的に開催していくことで、係長級以下の事務系職員全員が受講している状況になることを目指してはどうかと考えている。

また、ITパスポート試験に合格したからといって、いきなりシステム構築・運用ができるわけではないが、ここで習得したITの総合的知識は、どこの事務所で働くにしても役立つものだと考えている。これを契機に、ITにより一層興味を持ち、さらに知識を深めて将来の情報推進部や各部署のITリーダーとして活躍する者となる可能性は十分にあり、本研修は、その土壌作りに大きく貢献していることは間違いない。

こうしてまき始めた種が実を結ぶまでにはある程度の年月が必要であろうが、未来のためにこの取組を継続していくことに大きな意味があると考えている。

本学での事例をひとつのたたき台として、情報系人材の育成・底上げが課題となっている大学等の参考になれば幸いである。

参考文献

- [1] 大阪大学, OU マスタープラン 2027 ～生きがいを育む社会を創造する大学へ～, https://www.osaka-u.ac.jp/ja/guide/strategy/ou_masterplan2027(2023年9月1日参照)
- [2] 貝原亮,大阪大学 RPA 導入奮闘記,【第25回】大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」(1/29 オンライン開催), https://www.nii.ac.jp/event/upload/20210129-10_Kaihara.pdf,2021.
- [3] 貝原亮, 榎美津甫,大阪大学 RPA 実践奮闘記,【第27回】大学等におけるオンライン教育とデジタル変革に関するサイバーシンポジウム「教育機関DXシンポ」(3/3 オンライン開催), https://www.nii.ac.jp/event/upload/20210303-05_Kaihara.pdf,2021.
- [4] 長谷川康一, 現場が主役の日本型DX, pp.253-255, ダイヤモンド社, 2022.
- [5] 三浦盛生, 鈴木岳,事例から見るRPA導入の課題とその解決, 情報処理学会デジタルプラクティス 48号特集号招待論文 <https://www.ipsj.or.jp/dp/contents/publication/48/S1204-S05.html>, 2021年10月15日.

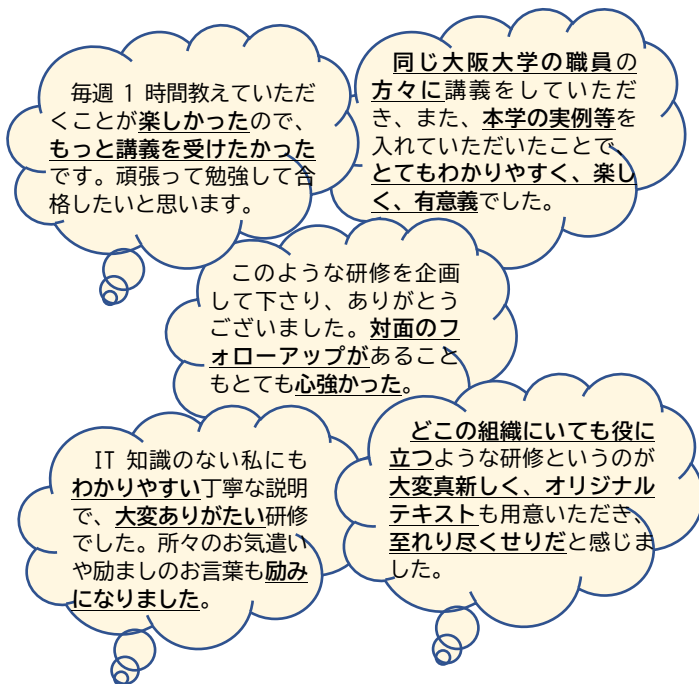


図10 アンケートに寄せられた受講生の声