令和７年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

専門学校・高等学校連携による中核的 IT 専門職人材の
加速型育成プログラムの開発・実証

成果報告書

学校法人京都コンピュータ学園
京都コンピュータ学院京都駅前校

kcg.edu
京都コンピュータ学院
Kyoto Computer Gakuin
THE UNIVERSITY OF INFORMATICS

１．事業概要

（１）趣旨・目的

現在，デジタル技術の進化に伴う第 4 次産業革命に加え，生成 AI の爆発的普及により，産業構造やビジネスモデルは不可逆的な変化を遂げている。この劇的な変化の中，我が国の DX 推進を阻む最大の障壁は，依然として深刻な IT 人材不足である。

特に，単なるプログラミングスキルにとどまらず，生成 AI 等の先端テクノロジーを戦略的に活用し，経営層と現場を繋ぎながら事業変革を牽引できる「中核的人材」の不足は極めて顕著である。こうしたリーダーシップと専門知識を兼ね備えた人材の確保は喫緊の課題である。

総務省の推計によれば，日本の生産年齢人口は 2030 年に 6,875 万人，2050 年には 5,275 万人へと激減する。この労働力不足を補い，国際競争力を維持・向上させるためには，AI による業務効率化と DX の深化が不可欠である。

このような状況を打開するためには，従来型の教育の枠組みを超え，実務に直結した中核的 IT 専門職人材を戦略的に育成するスキームが必要である。本事業では，高等学校，専門学校，行政，企業，業界団体が強固に連携し，生成 AI 時代の最新ニーズも取り入れ，次世代を担う IT プロフェッショナルを最短ルートで輩出する「専門学校・高等学校連携による中核的 IT 専門職人材の加速型育成プログラム」の開発・実証を提案する。

（２）学習ターゲット，目指すべき人材像

・高等学校及び専門学校で共有する目標・人材像・ビジョン

職業系の専門学科を有する高等学校，および集中的に技術教育を行う専門学校に在籍する生徒／学生を対象にした高・専連携による一貫カリキュラムにより，効率的かつ効果的な教育を実施し，早期から社会で活躍できる中核的ＩＴ専門職人材を育成する。

・高等学校卒業段階までに目指す人材像・ビジョン

IT の基礎知識とプログラミングの基本スキルを身につけ，簡単なアプリケーションであれば自作できる程度のレベルを目指す。進路に関しては具体的なイメージが出来ており，将来，IT 業界で活躍するプロフェッショナルになることを目指す人材を育成する。

・専門学校卒業段階までに目指す人材像・ビジョン

本プログラムで効率的かつ効果的な学習を経て，IT において高いレベルの知識，スキルを有する人材を育成する。また IT の専門知識だけではなく，コミュニケーション能力などを身につけ，社会で即戦力として活躍することが出来る人材を目指す。

（３）構成機関と実施体制

①構成機関と役割

【専門学校】京都コンピュータ学院京都駅前校（以下，KCG と略称）
本プログラムの基盤となる専門学校である。産官学連携コンソーシアム，連携校代表者会議，各部会に担当者を配置し，プログラム全体の検討，事業の推進を行う。京都すばる高等学校と高・専一貫カリキュラムや教材などの開発，また京都すばる高等学校と三重県立亀山高等学校と令和 7 年度から新たに加わった京都市立日吉ヶ丘高等学校とともにハイフレックス教室を用いたアクティブラーニングの実証授業を実施した。

【高等学校】京都府立京都すばる高等学校（以下，京都すばる高等学校と略称）
本事業の基盤パートナーとなる高校として，産官学連携コンソーシアム委員会では，プログラム全体の進捗確認を行うとともに，本プログラムに関連する意見，助言などを行った。連携校代表者会議においては，カリキュラム部会，広報部会の活動方針の決定などを行った。

【行政機関】京都府教育庁指導部高校教育課
産官学連携コンソーシアム委員会として，プログラム全体の進捗確認などを行うとともに，行政機関としての視点から，本事業に対する意見，助言を行った。連携校代表者会議においては，京都すばる高等学校と KCG とともに各種活動の経過確認や事業推進を行うなど，本プログラムの支柱的な役割を果たしている。

【企業】BIPROGY 株式会社（旧社名　日本ユニシス株式会社）
大手 IT サービス企業である。産官学連携コンソーシアム会議に参加し，IT 業界で求められる人材像について，大手 IT 企業の視点で助言を行った。本プログラムに参加する学生／生徒が現役の IT エンジニアと早期から接触を持つことで，将来，IT 業界で活躍する自身のイメージを想起させ，日々の学習へのモチベーションの向上，目的意識を持った学習への取り組みを促進する。また，同社の現役の IT エンジニアによる講演会を実施した。

【業界団体】一般社団法人京都府情報産業協会（京情協）
京都府の情報関連企業約 60 社が加盟する業界団体である。産官学連携コンソーシアム会議に参加し，地元の情報産業関連企業の視点から求められる人材などについての助言を行った。また，同協会に加盟する企業などに対して，ヒアリングを行った。次年度もヒアリングを継続し，本プログラムの学生のインターンシップや就職先としてのマッチングなどを行う。

②実施体制
産官学連携コンソーシアム
京都コンピュータ学院京都駅前校，京都府立京都すばる高等学校，京都府教育庁指導部高

校教育課，BIPROGY 株式会社，一般社団法人京都府情報産業協会からなる「産官学連携コンソーシアム委員会」を設け，本事業の進捗確認や連携校代表者会議での検討内容の報告を受け，多方面からの意見・助言を行う。

連携校代表者会議

京都コンピュータ学院京都駅前校，京都府立京都すばる高等学校，京都府教育庁指導部高校教育課の代表者による会議を開催する。連携校代表者会議では事業全体について検討し，次の部会の活動を管理する。

・カリキュラム開発部会

高等学校と連携し，高・専一貫カリキュラム開発に向けての活動を行う。

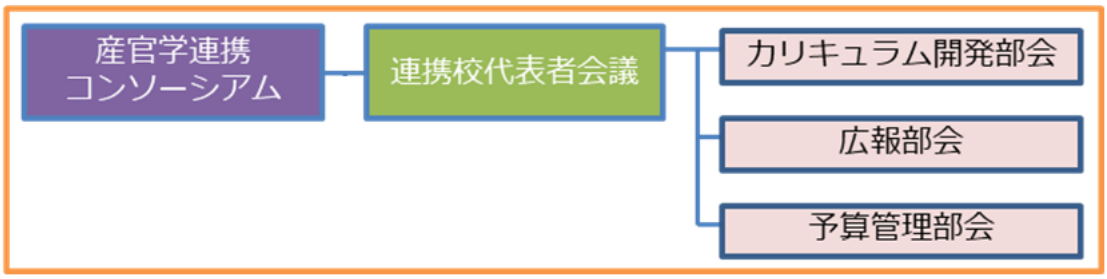
・広報部会

ウェブサイト作成，フライヤーの作成・配布など，本事業の活動内容を広く知ってもらうための広報活動を行う。

・予算管理部会

各委員の就任依頼，承諾書を作成，回収，各費用の支払い，予算執行の確認など予算管理を行う。

【実施体制図】



２．プログラムの概要

（１）修学プラン

本プログラムは，職業系専門学科を有する高等学校と専門学校とが有機的に連携し，専門人材を効果的に輩出することを目的としている。具体的な取り組みとしては，両校の教育カリキュラムには同じような内容が含まれているにもかかわらず，この利点が活用されていないという問題を解決し，両校において密接な連携を図り，高等学校と専門学校とで重複した学習内容を取り除き，一貫性のあるシームレスな教育カリキュラムを共同で開発するものである。京都すばる高等学校における 3 年間の情報系科目の学習時間は 900 時間以上あり，専門学校の 1 年間の学習時間に相当することから，共同でカリキュラムや学習内容を開発することにより，高校 3 年間で KCG の約 1 年間の学習を入学前に済ませることが可能になる。

この専門学校入学年の 1 年間分に相当する学習時間を活用し，専門学校での基礎的な科目履修を免除し，学習期間を短縮する「短縮学修制度（早期卒業制度)」を実現することができれば，優秀な IT 人材を早期に社会に送り出すことが可能になり，不足する中核的な IT 専門職人材の供給に大きなインパクトを与えることができ，かつ生徒／学生の経済的なメリットも大きいものとなる。しかしながら，現行の法制度の下では「短縮学修制度（早期卒業制度)」の実施が困難であることから，現在は，基礎科目の履修免除により得られた時間を高度な知識習得や IT 企業での有償インターンシップなどに充て，中核的 IT 専門職人材を育成する修学プランを進めている。

短縮学修制度（早期卒業制度）については，政府の教育再生実行会議においては，ポストコロナにおける教育の在り方として，学びの多様化が検討されており，「高校時代に取得した大学の単位数に応じて大学の早期卒業を可能とすること」，「大学の入学や卒業時期の多様化を促すために入学前教育プログラムを開発すること」などの提言が行われている。将来において条件が整った際には即座に取り組めるように高等学校との連携を密にし，一貫性のあるシームレスな教育カリキュラムの開発を進めたいと考えている。

（２）カリキュラム設計の基本方針

①京都すばる高等学校と KCG との共同開発カリキュラム設計に際しては，情報教育分野で国際的に権威のあるモデルカリキュラムを規範とする。このようなカリキュラムとして米国の計算機学会 ACM（Association for Computing Machinery） IT カリキュラム 2017 版（it2017.pdf (acm.org)）を重要な参考資料として用いている。このカリキュラムの特筆すべきは，従来の知識偏重型から脱却したコンピテンシー概念をベースとしたカリキュラムという点である。同モデルカリキュラムの「コンピテンシー」では，技術者の能力は 3 種の素養「知識＋スキル＋人間力」の総合力でもって測るべきとされている。(次頁図参照)

②ACM-IT カリキュラムは発表されて数年が経過しているため，今後の技術革新を補うべく科目の補強を検討する。周知のように，ここ数年の間に特に産業界で重要視されているの

は，AI（人工知能）技術とそれに関連するデータサイエンス分野の技術である。これらに関する授業科目を重点的に導入する予定である。

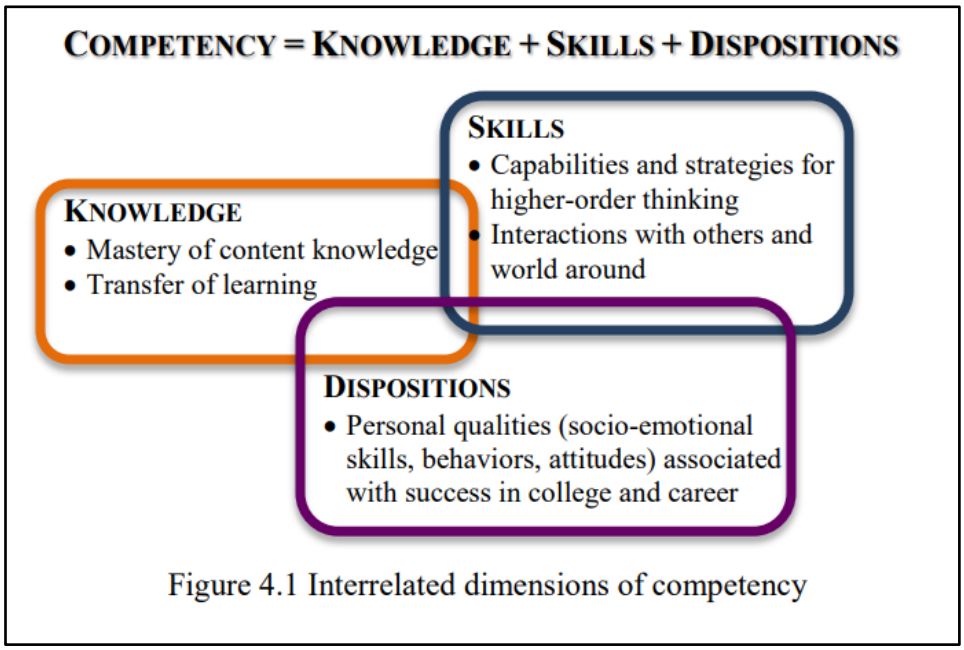


Figure 4.1 Interrelated dimensions of competency

③情報分野の技術は大部分が米国はじめ英語圏の国々で開発されたものであるといっても過言ではなく，今後もこの傾向は続くものと予想される。従って，最先端の技術導入に際しては，多くの現場で，実用的な英語コミュニケーション能力が不可欠である。具体的には最新のソフトウェア導入に際しては，膨大な英文マニュアルなどを読みこなす語学力が要求され，また，最新の技術動向を英文の業界誌などから収集することにより，他者との差別化を図ることもできる。場合によっては外国企業との間で直接，情報交換することも必要になる。国際レベルの技術者を育成するには，高校までの一般的な英語教育に加えて，専門分野に特化した英語力の養成も必要である。この高専連携プログラムにおいては，一定レベルの英語力を修得するための外国語科目の導入を検討している。主として専門分野における実用的な読解力，基本的な会話能力をつけることを目標とするものであり，ネイティブスピーカーあるいはそれに準ずる教員が担当する予定である。

（3）カリキュラムの開発手順

京都すばる高等学校と KCG で実際に行われている授業内容や生徒／学生の理解度を調査するとともに，ACM のモデルカリキュラムを参考に開発を進める。ACM モデルカリキュラムには高校・専門学校レベルの IT 教育において網羅すべき学習領域（ドメイン）として，10 個の基本ドメインと 9 個の補足ドメインおよび数学ドメインが設定されている。各ドメインに関する指導要領についてはその学習目標，要請されるコンピテンシー，サブドメ

イン（詳細項目）がセットとして指定されている（ドメインクラスターと称されている）。（図①参照）

本事業においては，このモデルを参考に，先に述べたように，時期的な要請（ACM モデルの発表は 2017 年であるため，その後の技術革新への対応），また現実の教育環境を考慮して改良を加える。（図②参照）

（４）高性能遠隔教育設備を用いた最新式教育システムの活用

本事業では，KCG で導入しているハイフレックス教室を活用して，参加する学生／生徒にとって新しい教育システムを体験させ，アクティブラーニングなどの手法も導入することにより教育効果の向上を図っている。

ハイフレックス教室には高性能のオーディオシステムとビデオシステムが配置され，遠隔の学生と教員は高度にシームレスな状態で対話することが可能であり，遠隔の学生も違和感なく授業に参加できるようになっている。

令和 7 年度は，京都すばる高等学校と亀山高等学校と新たに京都市立日吉ヶ丘高等学校が加わり，3 校の協力のもと KCG との 4 箇所をつないで「生成 AI の実践的な活用方法セミナー」の実証授業を行った。

技術の進歩とともに，私たちのノウハウも蓄積されており，高専連携において効果的な講義形態の実現を目指している。

（５）大手 IT 企業との連携教育

KCG は大手 IT サービス企業である BIPROGY 株式会社と提携し，共同で KCG 学内に「未来環境ラボ」を開設している。「未来環境ラボ」では未来の IT 業界を担う学生たちが柔軟な発想・創造力を駆使しながら，同社の IT エンジニアとさまざまな研究，作品制作，イベント企画を行っている令和 7 年度も令和 6 年度に引き続き，高校生を対象に，同社の現役の IT エンジニアによるオンライン講演会を実施した。次年度においても可能な限り，現役の IT エンジニアと学生／生徒が交流する場を持つことを検討している。

（図①）ドメインクラスターの例（情報管理領域 ITE-IMA）

情報管理　ITE—IMA ドメイン
学習目標： 1.効果的なデータのモデリング，収集，検索・・・ 2.業務において有用な情報の抽出・・・ 3.　・・・・
要求されるコンピテンシー： A. 技術革新の結果，データ管理法がどう変わったか説明できる。 B. 企業活動に有用なデータ管理システムを設計・実装できる。 C.　・・・・
サブドメイン（詳細項目）： ITE-IMA-01　全体的な視点 ITE-IMA-02　データ／情報の認識【L2】 ITE-IMA-03　データモデリング【L3】 ITE-IMA-04　データベースのクエリ言語【L3】 ITE-IMA-05　データ組織化とアーキテクチャ【L3】 ITE-IMA-06　特定目標データベース【L1】 ITE-IMA-07　データベース管理【L2】

（サブドメインに付されている【L1】【L2】【L3】は，それぞれに要求される理解・経験レベルを示す）

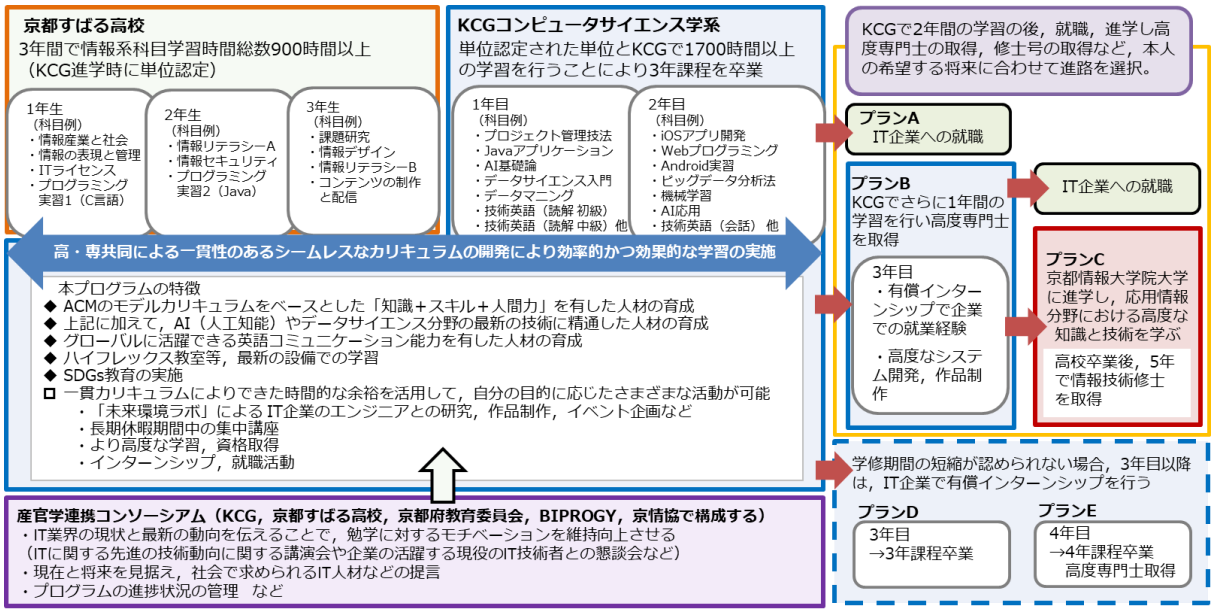
（図②）科目－スキルドメイン間のマッピングのイメージ

表中のグリッドにおいて，各科目がどのようなスキルドメインの内容を含んでいるのかを明確にし，科目間のバランスを決定する。

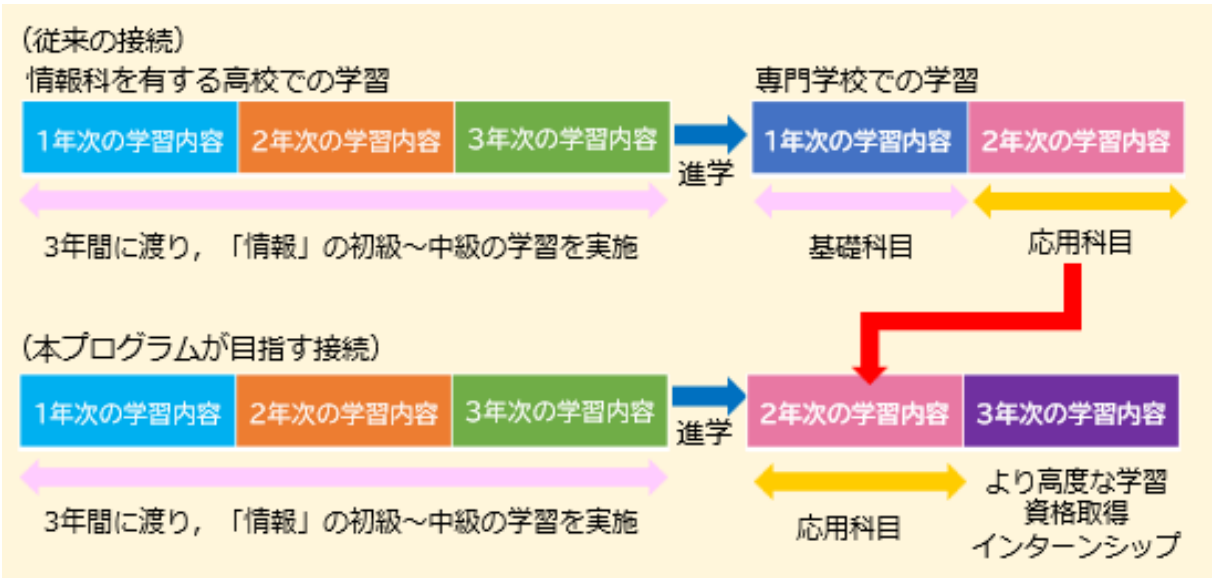
ドメイン / 科目	NET	WMS	IMA	SWF	PFT	IST	UXD	SPA	CSP	GPP
科目 1	○			○	○		○	○		○
科目 2		○				○				
科目 3		○								
科目 4			○	○						
科目 5	○	○								
科目 6									○	○
科目 7					○					

３．具体的な取組

次に図は，本プログラムの全体のイメージならびに目指す高等学校と本学の接続の形を表したものである。このような形の実現に向けて，令和７年度においても前年に引き続き以下の活動を行った。



【本プログラムが目指す高等学校と専修学校の接続の形】



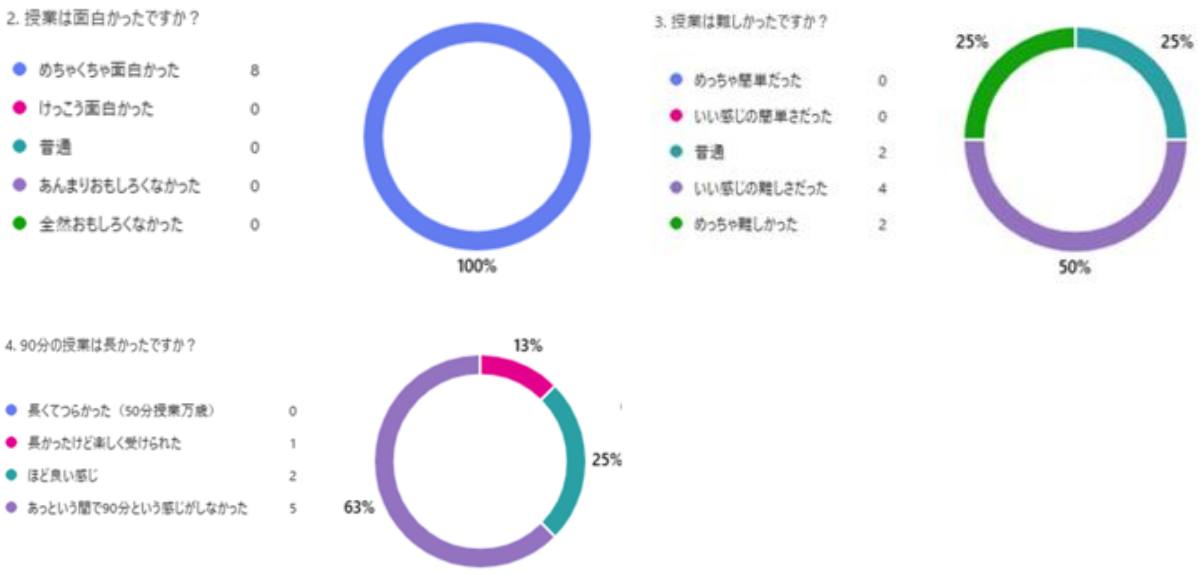
①京都すばる高等学校情報科学科 1～3 年生を対象とした実証授業の実施

KCG の教員が京都すばる高等学校に出講し，高校 1 年生を対象とした「プログラミング実習 1」，2 年生対象の「プログラミング実習 2」，3 年生対象の「課題研究」の授業を担当し

た。また，京都すばる高等学校情報科学科 1 年生から 3 年生の希望者を対象に，夏期集中講座「Web 入門」を開講した。

夏期集中講座後に実施したアンケート調査の結果は以下のとおりであった。参加者の全員が「めちゃくちゃ面白かった」と回答し，講座の難易度についても適切な設定だったと考えている。

また，これまでの実証授業を踏まえて，京都すばる高等学校と KCG の開講科目を比較し，科目対応表およびモデルカリキュラムを作成した。これらをもとに，次年度は授業シラバス，スキルマップ，および学習目標の更新・見直しを行う。



②「IT パスポート試験対策動画コンテンツ」や「IT 試験トレーニングアプリ」を活用した学習

これまでに開発した「IT パスポート試験対策動画コンテンツ」,「基本情報処理技術試験対策動画コンテンツ」を高等学校における資格対策授業や家庭学習での活用を推奨している。「IT パスポート試験対策動画コンテンツ」は主に自宅，通学時間などでの学習のフォローに利用し,「IT 試験トレーニングアプリ」は本番を想定した模擬試験機能を授業内で利用し，生徒の合格水準の把握や，得意・不得意分野の分析に活用している。

また「IT 試験トレーニングアプリ」は生徒の自主学習にも積極的に利用されており，一つの試験に対して 20 回～30 回と繰り返し取り組む生徒も見受けられるなど，学習意欲の向上に寄与している。

③「プログラミングなど IT 学習動画コンテンツ」の制作

昨年までに「IT パスポート試験対策動画コンテンツ」,「基本情報処理技術試験対策動画コンテンツ」を制作した。令和 7 年度は，AI への関心の高まりを受け，高校生を対象とし

た G 検定対策コンテンツ「高校生のための人工知能入門 ～G 検定へ向けて～」を作成した。本コンテンツでは，人工知能を学ぶための基礎知識や重要キーワードを中心に，高校生が理解しやすい内容となるよう構成した。

④IT 試験トレーニングアプリの制作

これまでに開発した「IT 試験トレーニングアプリ」を教員がより学習管理をしやすくなるような機能や AI を用いた学習サポート機能を開発し，より利用しやすく，効果的な学習が可能となるようバージョンアップを行った。

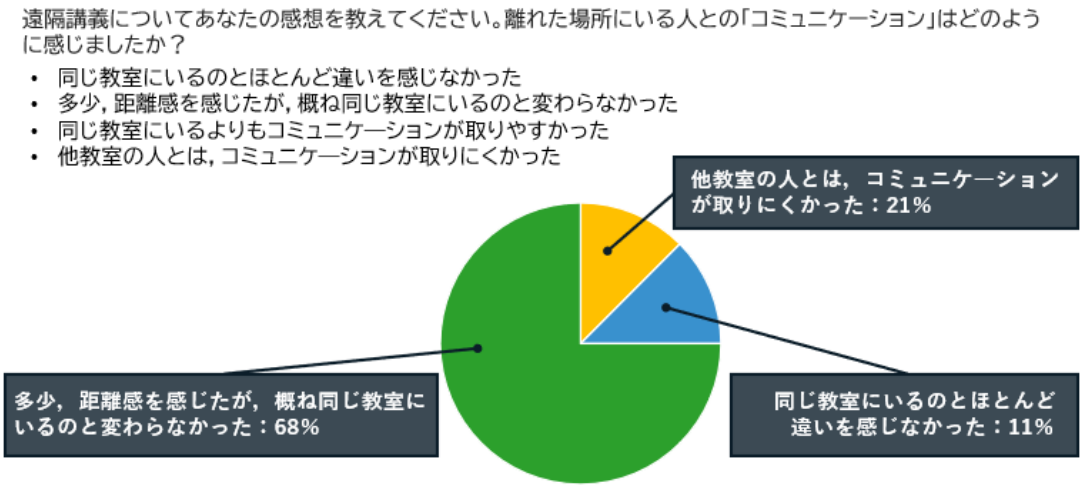
⑤京都すばる高等学校の生徒，その他の高校の生徒を対象にハイフレックス教室を使った実証授業の実施

令和 6 年度は，京都すばる高等学校，亀山高校（三重県），京都コンピュータ学院の 3 拠点間を遠隔で結び実証授業を行った。令和 7 年度は前述の 3 校に京都市立日吉ヶ丘高等学校が加わり，12 月 23 日に 4 拠点による「生成 AI の実践的な活用方法セミナー」を実施した。

本実証授業の目的は，複数拠点接続時における円滑なコミュニケーションの検証，および必要な機材・通信環境の確認，併せて，複数拠点の生徒へ同時に対応するための講師やティーチングアシスタント（TA）の指導ノウハウの蓄積を図ることを目的としている。

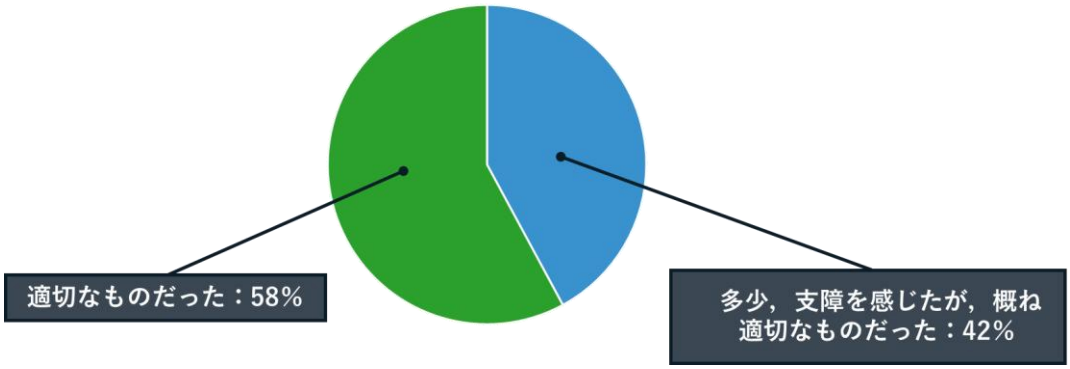
セミナーでは，生成 AI を使って小説作成のためのプロンプト演習や、挿絵の画像生成に取り組んだ。

ハイフレックス教室を用いた実証授業のアンケート結果は次のとおりであった。



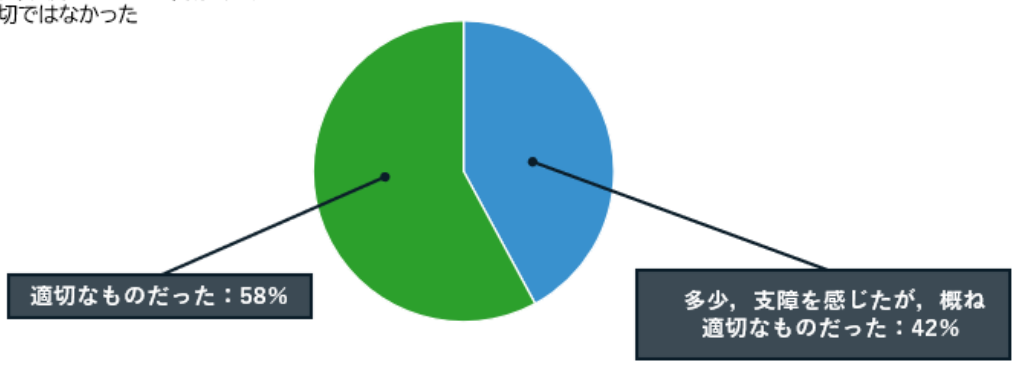
遠隔講義についてあなたの感想を教えてください。コミュニケーションを取る上において，「映像」は適切なものでしたか？

- 適切なものだった
- 多少，支障を感じたが，概ね適切なものだった
- 適切ではなかった



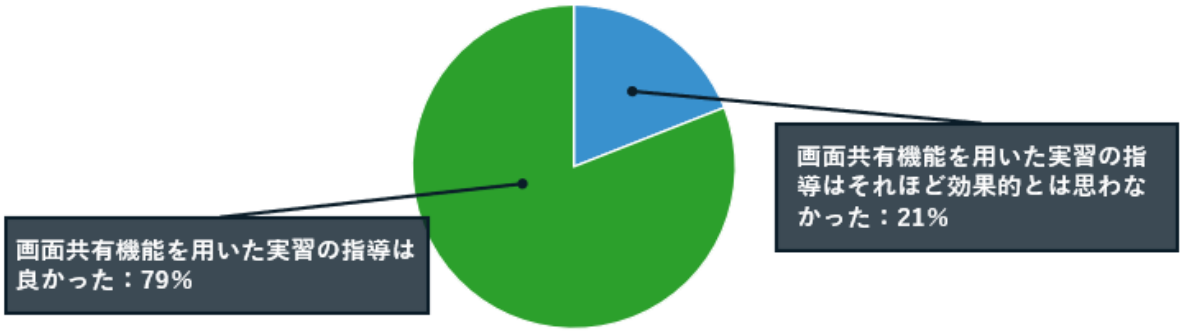
遠隔講義についてあなたの感想を教えてください。コミュニケーションを取る上において，「音声」は適切なものでしたか？

- 適切なものだった
- 多少，支障を感じたが，概ね適切なものだった
- 適切ではなかった



遠隔講義で実習を行いましたが，それに関してお聞きします。

- 画面共有機能を用いた実習の指導は良かった
- 画面共有機能を用いた実習の指導はそれほど効果的とは思わなかった
- 画面共有機能を用いた実習の指導は行わなかったのでわからない



画面共有機能を用いた実習について，アンケートの自由記述項目では，「視覚的なアクセシビリティの向上」，「学習効率と理解度の向上」，「物理的・心理的距離の克服」などをメリットとして挙げる意見が多く見られた。

⑥将来の IT 業界に就職し活躍するための業界・企業・仕事の研究

本活動は，高校生に対して，将来，IT 業界に就職し活躍するイメージを持ってもらい，学習へのモチベーションを維持・向上することを目的として次の活動を行なった。

- 大手 IT 企業のエンジニアによる IT 業界における仕事・経験に関する講演会

  12 月 23 日の「生成 AI の実践的な活用方法セミナー」において，本事業に参画している BIPROGY 株式会社の IT エンジニアによる講演会「知って，遊んで，考えて，創ってみよう」を実施。急速に進化する AI 技術の現状に加え，AI が実際にどのような成果物を生み出せるのかについて，参加校の校歌や学校紹介ポスターを AI で生成した事例を交えて紹介した。

- 会社見学

  例年，最先端技術に触れる機会として理化学研究所 計算科学研究センターの見学を実施してきたが，令和 7 年度は同センターが団体見学の受け入れを休止していたため，12 月 17 日に株式会社テムザック（京都市内）への見学会を実施した。同社はワークロイド開発で 20 年以上の実績を持つ企業である。

  見学後のアンケートでは，多くの参加者が「勉強になった」と回答。さらには，「新しい発見・気づきがあった」「楽しかった」など，学びと興味を両立させた内容であったことが伺えた。満足度についても「とても満足」「まあ満足」を合わせて約 85%に達し，総じて高い評価を得る結果となった。

⑦企業ヒアリング

京都コンピュータ学院卒業後の受け入れ先となる IT 関連企業等との関係構築を目的とした，企業ヒアリングを実施した。京都府内の IT 企業や情報システム部門を持つ企業に対し，本プログラムの取り組みを紹介するとともに，卒業生の採用や在学中の有償インターンシップ受け入れの可能性について調査を行った。このヒアリングは，常に変化する産業界のニーズをいち早く捉え，教育内容へフィードバックする役割も担っている。本年度は IT 支援企業 8 社，IT 利用企業 1 社の計 9 社に対して実施した。

調査の結果，9 社中 8 社が「技術面よりコミュニケーション能力を重視する」と回答し，生成 AI スキルについては全 9 社が「必要」と回答した。また，有償インターンシップについては 3 社が受け入れに前向きな意向を示した。特筆すべき点としては，本プログラムで IT スキルを早期習得した優秀な学生に対し，学費を自社負担して採用する可能性については 4 社か

ら肯定的な回答を得た。次年度も継続して調査対象を増やして，より詳細な分析を行っていく方針である。

⑧本プログラムを多くの方に知っていただくための取組

本プログラムの活動を広く知ってもらうための広報活動として，昨年度に引き続きフライヤーの配布と SNS（YouTube と TikTok）の広告を実施した。フライヤーは，10 月上旬に京都府内公立中学校 168 校の全生徒に対して，約 69,000 枚を配布。YouTube 広告は 7 月から 12 月の期間で実施し，表示回数：2,148,088 回，視聴完了数：1,447,845 回，YouTube 広告から本プログラムの Web サイトアクセス：1,000 回の実績であった。また TikTok は，表示回数 918,836 回，視聴完了数は 4,952 回と YouTube を大きく下回っているが，クリック数は YouTube の 5 倍以上となる 5,619 回となっている。

京都すばる高等学校の生徒を対象にした広報活動に関するアンケート調査では，「どのようにしてこの連携事業を知りましたか。」の質問に対して，「YouTube 広告動画」，「中学校で配られたチラシ」，「Web ページ」の本取組を通して知ったという回答が約 40％となり，前年度とほぼ同じ割合であった。

４．今後の取組みに関して

令和 8 年度は本事業の最終年度となる。これまで京都すばる高等学校を中心に進めてきた取組を基盤として，今後は多くの高等学校へ展開し，連携を一層深めていくことを目指す。ICT 環境を活用した遠隔授業の配信や，IT 学習動画コンテンツ，IT 試験トレーニングアプリの提供により，地域を問わず高校生が質の高い IT 教育を受けられる環境を整備していく。また，京都コンピュータ学院の通信課程を活用することで，高校卒業後も居住地にかかわらず継続的な学修が可能となる。

これまで 5 年間にわたり蓄積してきた成果を基に，各高等学校，特に専門学科情報科を設置する高等学校との連携カリキュラムの構築を推進し，重複した学習を省いた効率的な教育を実現することで，早期から社会で活躍できる中核的 IT 専門職人材の育成を目指す。本事業の成果を持続・発展させるため，他の高等学校との連携拡大を図るとともに，教育モデルについても実践を通じて継続的に検証・改善を重ね，より実効性と汎用性の高い教育モデルへと発展させていきたい。

以　上