

令和4年度 文部科学省委託事業

「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

専修学校と業界団体等との連携によるDX人材養成プログラム
熊本モデルを全国へ ～注文式教育システムの観光業界DX人材養成事業～

学校法人イデア熊本アジア学園

イデア IT カレッジ阿蘇

熊本県阿蘇郡南阿蘇村大字河陽 4518 番地

本報告書は、文部科学省の教育政策推進事業委託費による委託事業として、学校法人イデア熊本アジア学園 イデア IT カレッジ阿蘇が実施した令和4年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」の成果をとりまとめたものです。

< 目次 >

(1)事業の趣旨・目的等について	3
(2)開発した教育カリキュラム・プログラムの概要.....	4
(3)具体的な取組	5
i)計画の全体像	5
ii)今年度の具体的活動	8
○事業を推進する上で設置した会議	
○事業を推進する上で実施した調査	
・DX 人材ニーズ・アンケート調査	
・DX 人材ニーズ・ヒアリング調査	
○開発に際して実施した実証講座の概要	
iii)開発した教育カリキュラム・プログラムの検証	23
(4)事業実施に伴うアウトプット(成果物)	24
① 3分野の DX 人材カリキュラム案 開発	
② DX 人材シラバス案 10本の開発及びその教材のひな型提案	
③ 講座実施モデルの項目策定	
④ DX 人材シラバス案	
⑤ 教材イメージ (教材サンプル)	
(5)事業実施によって達成する成果及び測定指標	44
(6)本事業終了後※の成果の活用方針・手法	46

(1) 事業の趣旨・目的等について

i) 事業の趣旨・目的

・観光産業は慢性的な人材不足に陥っており、その課題は低い労働生産性と現場のデジタルスキル材不足に挙げられる。取り分け地方の観光産業の中でも、観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系 IT サービス分野は、DX 人材ニーズのポテンシャルが高い分野であるといえる。

・ 2022 年 4 月に熊本県南阿蘇村に、熊本地震からの復興のシンボルとして、IT と観光サービスの人材を育成する専門学校イデア IT カレッジ阿蘇(IICA)は開校した。IICA では、企業と連携する「注文式教育システム」を導入、「IT ソリューション学科」「グローバル IT ビジネス学科」を設置し、観光業界への IT 利活用人材を輩出していくことに取り組んでいる。

◎本事業では、観光業界の観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系 IT サービス分野の団体と連携して、観光 DX 人材を養成することを目指す。観光業界の業務内容に精通しつつデジタルで何ができるかを理解し、DX の取り組みをリードする人材、その実行を担っていく人材を育成する教育プログラムを作成する。初年度は、熊本県内の業界団体、学校と連携し、モデルを作成し、次年度以降に全国の専門学校や業界に展開していく。

ii) 学習ターゲット、目指すべき人材像

観光業界の宿泊業及び DMO 業分野の団体や企業が欲しい DX 人材を「注文式教育システム」を導入して、専門学校で DX スキル(知識、技能、実践)を取得して、この分野での企業への就職までを一気通貫するモデルを構築する。

(2)開発した教育カリキュラム・プログラムの概要

i)名称

観光業界(観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系 IT サービス分野)の DX 人材育成プログラム

ii)内容

○課題を踏まえ、今回開発する教育カリキュラム・プログラムの全体像と科目の名称

学習者のターゲット	専門学校の本科生の学生で、専門課程「商業実務」の専門科目で、観光業界でDX人材としての活躍を目指す人材	
新規の科目	IT利活用コース ①観光コンテンツ分野 ②エリアマネジメント分野	ITソリューションコース ③情報サービス分野
既存の科目		
実践編	ビジネス開発演習	IoTとデータ利活用
	観光ビジネスDX(プロジェクト型)	セキュリティ診断・応用
	阿蘇×DX II (プロジェクト型実践)	
	ドローン利活用	
	ECビジネス(実践)	
応用編	PR&SNSマーケティング実践	データベース設計
	テクノロジーと業務効率化	
	動画制作・編集	
基礎編	施設・観光地マーケティング	データベース基礎
	デジタルマーケティング	プログラミング基礎
	阿蘇×DX I (ロジカルシンキング)	
	ITビジネス基礎	
目指すDX人材像	観光業界(宿泊を中心とする観光コンテンツ部門、エリアマネジメント部門)の業務内容に精通しつつデジタルで何ができるかも理解し、DXの取り組みをリードする人材、また、その実行を担っていく人材	

(3)具体的な取組

i)計画の全体像

◎令和4年度

【1】DX人材ニーズアンケート調査

①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野、及び③観光系ITサービス分野の観光DXに関する理解度や認識度の実態を把握する共に、DX人材のニーズの実態を把握するためにアンケート調査を実施する。

【2】DX人材ニーズヒアリング調査

① ②③の分野で、より深く企業の人材ニーズとスキルや知識の関係性を把握するためヒアリング調査を行う。その分析をもとに、3つの分野で、現場に必要なITの基礎的なスキルと応用スキルを明確化して、DXカリキュラム、シラバスに反映する。④専門学校においては、次年度以降にDXのカリキュラム、シラバス、講座実施の可能性を聞く。

【3】DXカリキュラム開発・シラバスの開発

◎カリキュラム開発 3つのカリキュラム

・アンケートやヒアリング結果の分析を反映して、①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野、③観光系ITサービス分野の3つのコースのカリキュラムを作成する。

◎シラバス案開発 10のシラバス

専門課程の専門科目のシラバス案10本を開発する。

【4】実施モデル検討項目の整理

・シラバスの講座実施モデルのプロトタイプ構築及び実証実験の実施に必要となる講師、実施形態、受講者理解度、進捗管理など検討事項を整理する。特にR5年度に先行して実施する5本のシラバスの授業について、案を作成する。

【5】【DX人材開発・実施合同部会】3回開催

R4年度は、【DX人材開発部会】、【DX人材実施部会】を合同部会の1つとして、企業、学校、行政の方に委員として助言をいただく。3回開催。

◎令和5年度

【1】講座のプログラム開発

◎シラバス開発 10シラバス

前年度をもとに専門課程用の授業内容、スケジュール、教材などを詳細化したシラバスを開発する。

◎教材開発 5シラバス分

専門課程の専門科目用のシラバスに沿った内容のテキスト教材を6シラバス分作成する。

【2】講座実施モデル構築

◎実施モデルのプロトタイプ構築

専門課程用に必要となる講師、実施形態、受講者理解度、進捗管理のプロトタイプを構築する。

連携する専門学校には、実施モデルのプロトタイプ構築の助言を行ってもらう。

業界団体や企業には専門学校の卒業生を採用していく流れや仕組みを連携していく。

◎実証講座の実施 1校で実施

イデア IT カレッジ阿蘇にて、専門課程用のカリキュラム・シラバス・教材及びプロトタイプを使用し、DX人材の実証実験を数校の学校で行う。合わせて、注文式教育システムを導入する。5シラバス分の科目を本科生の学生に授業を行ってみる。

* 注文式教育の導入で、毎年、企業のDX人材ニーズをくみ取り、各企業とタイアップして、企業からの講師派遣、講座の実施、インターンシップ受入れを行い、採用につなげていく仕組みとする。

【3】継続的連携組織と他エリア展開

専門学校と業界団体、企業等で、本事業の成果物が継続的に利活用され、エリアへの展開するための要件を整理する。また、教育機関、企業・団体等に対して積極的に広報、情報発信していく。

→業界団体、専門学校、行政には、【DX人材開発・実施合同部会】の委員として入っていただき、他エリアや他専門学校の展開について助言をもらう。

【4】委員会の開催

【DX人材開発・実施合同部会】を3回開催する。

R4年度に引き続き、業界団体、専門学校、行政には、【DX人材開発・実施合同部会】の委員として入っていただく。

◎令和6年度

【1】講座のプログラム開発

◎シラバスの修正 5シラバス分

前年度の結果を分析し、前年度の5シラバスの修正を行う。

◎教材開発 5シラバス分

前年度開発した10本のシラバスで、残っていた5シラバス分の教材を開発して全体版を完成させる。

【2】講座実施モデル構築

◎実証講座の実施 3校(既存+新たに2校)で実施

前年度の課題を修正し、専門課程用の実証実験を3校(既存+新たに2校)行い、実施モデルの全体版を構築する。*注文式教育の導入で、毎年、企業のDX人材ニーズをくみ取り、各企業とタイアップして、企業からの講師派遣、講座の実施、インターンシップの受入れを行い、採用につなげていく仕組みとする。

◎実施モデルの構築

専門課程用の全体版の実施モデルを構築する。

・講座運営用マニュアルの作成

実施モデルに沿ったマニュアルを作成する。

→連携する専門学校には、実施モデルのプロトタイプ構築の助言を行ってもらう。

【3】全国への普及啓発

本事業の成果物を全国の専修学校、企業・団体等で活用、普及のため教育機関等への広報活動を行う。全国レベルで3校(既存+新たに2校)に加えて数校へ働きかけて、横断的なネットワークをつくる。

【4】委員会の開催

【DX人材開発・実施合同部会】を3回開催する。

ii)今年度の具体的活動

○実施事項

【1】DX 人材ニーズ・アンケート調査①～③ 目標 160 件⇒結果 160 件

①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野、及び③観光系 IT サービス分野の観光 DX に関する理解度や認識度の実態を把握すると共に、DX 人材のニーズの実態を把握するためにアンケート調査を実施した。160 件の回答を得て、その分析をもとに、3つの分野の人材で必要なスキルや知識、IT 人材の採用ニーズ、IT 利活用人材のニーズを的確に把握できた。アンケート調査結果をもとに、ヒアリング調査対象企業をピックアップした。⇒詳細は後述

【2】DX 人材ニーズ・ヒアリング調査①～④ 目標 20 件⇒結果 20 件

①②③の分野で、より深く企業の人材ニーズとスキルや知識の関係性を把握するためヒアリング調査を行った。その分析をもとに、3つの分野で、現場に必要な IT の基礎的なスキルと応用スキルを明確化して、DX カリキュラム、シラバスに反映した。また、イデア熊本アジア学園(IICA)の注文式教育企業にも、現場に必要な IT の基礎的なスキルと応用スキルを明確化して、DX カリキュラム、シラバスを確認していった。④専門学校においては、次年度以降に DX のカリキュラム、シラバス、講座実施の可能性を聞いたが、2校からは前向きな回答を得ることができた。⇒詳細は後述

【3】DX カリキュラム開発・シラバスの開発

◎カリキュラム開発 3つ⇒編集して2つのカリキュラム

・アンケートやヒアリング結果の分析、人材部会等での意見を反映して、①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野は、IT 利活用の類似科目が多いので、1つのコースとしてカリキュラムを作成することにした。

また、③観光系 IT サービス分野は、IT スキルの科目として別立てのコースとする。結果、2つのコース、2つのカリキュラムとなった。

・各科目は、IT を習得するのに必要な【基礎編】、それを元にステップアップする【応用編】、フィールドワークを取り入れる【実践編】の3段階で構成とした。これをベースに業界団体・企業の採用に求める人材に必要な DX の基礎的なスキルと応用スキルを明確化して、専門課程の専門科目のカリキュラムに反映した。

◎シラバス案開発 目標10本⇒結果12本のシラバス

専門課程の専門科目のシラバス案を開発した。具体的な授業実施を想定して、企業人、講師陣とタイアップした、具体的なシラバス 12 本に反映した。

【4】実施モデル検討項目の整理

・シラバスの講座実施モデルのプロトタイプ構築及び実証実験の実施に必要な講師、実施形態、受講者理解度、進捗管理など検討事項を整理した。特にR5年度に先行して実施する6本(目標5本)のシラバスの授業について、案を作成した。合わせて、注文式教育システムの導入(企業との連携)の在り方を検討した。

【5】【DX人材開発・実施合同部会】3回開催

R4年度は、【DX人材開発部会】、【DX人材実施部会】を合同部会の1つとして、企業、学校、行政の方に委員として助言いただいた。3回開催。

○事業を推進する上で設置した会議 ※複数の会議を設置した場合には、欄を適宜追加して記載すること。

会議名	DX 人材開発・実施合同部会		
目的・役割	業界団体、行政、教育機関からなるメンバーで委員を構成し、本事業の進捗に関するアドバイス、観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系 IT ベンダー分野に対応する DX カリキュラム、DX シラバスの開発に関する助言をいただく。		
検討の具体的内容	<ul style="list-style-type: none"> ・DX アンケート調査、ヒアリング調査の設計内容や手法についての助言。 ・観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系 IT ベンダー分野に対応する、専門課程の3コースの開発。 ・専門課程の専門科目のシラバスを10本開発する。具体的に科目名、コマ数、担当、学習目標、科目内容。学習単位、事前学習等。 ・次年度の講座実施モデルに必要な講師体制、実施形態、受講者理解度、進捗管理、カリキュラムの効果検証の指標など検討事項を整理する。 		
委員数	10人	開催頻度	3回

部会の構成員(委員)

	氏名	所属・職名	役割等	謝金	旅費
1	井手 修身	学校法人アイデア熊本アジア学園			
2	永田 祐介	熊本県旅館生活衛生同業組合	観光コンテンツ分野	○	○
3	久保 堯之	一般社団法人みなみあそ観光局	エリアマネジメント	○	○
4	櫻木 誠	熊本県情報サービス産業協会	IT ベンダー分野	○	○
5	橋口博州	学校法人せとうち日本IT ビジネスカレッジ	専門学校	○	○
6	赤山 聖子	学校法人赤山学園	専門学校	○	○
7	岩木 健	南阿蘇 IT バレー協議会	IT ベンダー分野		
8	北山 元	黒川温泉観光旅館協同組合	観光コンテンツ分野	○	○
9	高宮 貴一	南阿蘇村商工会	商工事業者		
10	受島章太郎	熊本県 デジタル戦略推進課	行政		

◎議事録

会議名	第1回 DX人材開発・実施合同部会		
日時	令和4年9月22日日(木) 14:00～16:00	場所	南阿蘇村 ICT 交流センター
出席者	リアル出席 : 井手修身、◎櫻木 誠、◎久保 堯之、◎北山 元、◎橋口 博州、岩木 健、 オンライン出席 : 赤山聖子○、受島章太郎、 (◎謝金、交通費対象者、○謝金対象者) 欠席 : 永田 祐介、高宮 貴一、 事務局出席 : 鈴木 俊良、菅 彰彦、家守 里佳、井上 洋子		
議題	①観光業界 DX 人材養成事業の全体説明 ②人材ニーズアンケート調査について ③開発する教育カリキュラム・シラバスについて ④今後のスケジュール		
議事内容	<p>①観光業界 DX 人材養成事業の全体説明</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井手より、本事業の概要を説明する。観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野におけるデジタル化の遅れ、人材不足の課題感を話す。観光業界 DX人材養成の必要性を説明する。 ・熊本県のデジタル推進としても大変期待している(受島委員) <p>②人材ニーズアンケート調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井手より、観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、観光系ITベンダー分野の3種類のアンケート設計案について説明する。 ・宿やDMO観光団体については、現在のIT化の導入状況、デジタル化の必要性を深堀して聞いてほしい。黒川温泉の旅館では、現場(接客、サービス)の人材が不足しているがIT利活用人材がどこまで必要かは、わかっていない(北山委員) ・DXについては言葉の定義や事例を交えて、質問する方がわかりやすい。 DMO関係も人材は不足しているが、雇用吸収力が弱い。昨今は、データ分析等のマーケティング人材は必要としている(久保委員) ・観光系ITベンダー分野という範囲が狭いので、IT企業としての人材ニーズを聞いて、観光分野への興味、関心度合いを聞くようにした方が回答しやすい。(岩木委員) <p>③開発する教育カリキュラム・シラバスについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鈴木より、想定しているDXカリキュラム・シラバスを説明する。 ・DXカリキュラム、シラバスという敷居が高いので、ITデジタルのスキル、知識の習得からの段階を経ていく方が良い(櫻木委員) ・当校の専門学校でも、観光系学科では、まだDX科目は遠いイメージがある(橋口委員) ・当校の専門学校では、IT学科では、まずは資格取得の段階から授業している(赤池委員) <p>④今後のスケジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・10月からDXアンケート調査を実施したいので、関係団体から企業への周知、案内をお願いしたい(事務局 菅) ・業界団体の幹事には、直接訪問して依頼した方が良い(櫻木委員) ・黒川温泉組合でも理事に図る案件なので、正式に依頼等をしてほしい(北山委員) 		

会議名	第2回 DX人材開発・実施合同部会		
日時	令和4年12月8日(木) 14:00～16:00	場所	南阿蘇村 ICT 交流センター
出席者	リアル出席 : 井手修身、◎永田 祐介、◎櫻木 誠、◎久保 堯之、岩木 健、 オンライン出席 : ◎北山 元、◎橋口 博州、赤山聖子◎、受島章太郎、 欠席 : 高宮 貴一、(◎謝金、交通費対象者、○謝金対象者) 事務局出席 : 鈴木 俊良、菅 彰彦、家守 里佳、井上 洋子		
議題	①人材ニーズアンケート調査の報告 ②人材ニーズヒアリング調査について ③今後のスケジュール		
議事内容	<p>①人材ニーズアンケート調査の報告</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井手より、3種類のアンケート調査の報告を行った。観光コンテンツ分野 94件、エリアマネジメント分野 34件、観光系ITベンダー分野 32件、合計160件の回答を得た。 ・宿のデジタル化では、PMSやOTAについては積極的に導入している傾向がある。その中で人材ニーズの職種は、客室係、接客係が不足しているが、フロントや全てをローテーションで回すマルチタスク人材のニーズが高いことが分かった。求めるスキル等では、課題解決力やマーケティング力を求めていることがわかった。 ・マルチタスク人材は、旅館の中で今後求められる人材である。社員のステップアップのためにも必要であり、ここではデジタルスキルやマーケティング力を求めていく(永田委員) ・DMO人材では、SNS活用・集客、動画編集等の実践的なスキルはスタッフ人材に求められる。またビックデータの分析等も今後、求められていく(久保委員)。 ・IT系企業では、プログラム開発エンジニアやクラウドエンジニアがニーズとして高いのは理解できる(岩木委員) ・観光業界への参入以降が5割近くあるのは、インバウンド観光等への需要期待があると思う(櫻木委員) ・11月14日の県庁での合同記者会見で発表し、TV放映、新聞掲載されたことが、広報に大変つながった。県庁にはお礼申し上げる(事務局 菅) <p>②人材ニーズヒアリング調査について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井手より、アンケート調査から3つの分野で人材ニーズの要望が高い企業をピックアップして、その中から各分野5社程度をリストアップして、直接ヒアリング調査したい。 ・黒川温泉の旅館は人材ニーズがあるので、いくつかの旅館に打診してみたい(北山委員) ・県内のDMOには声掛けができるので紹介したい(久保委員) ・イデアITカレッジ阿蘇の事務局から、注文式教育企業には、別にアプローチして人材要件等をヒアリングしてみたい(事務局 鈴木、家守) <p>③今後のスケジュール</p> <ul style="list-style-type: none"> ・井手よりDXヒアリング調査と並行して、DXカリキュラム、シラバス案を作成していく。 ・各団体や委員には直接アドバイス等をいただきたい。 		

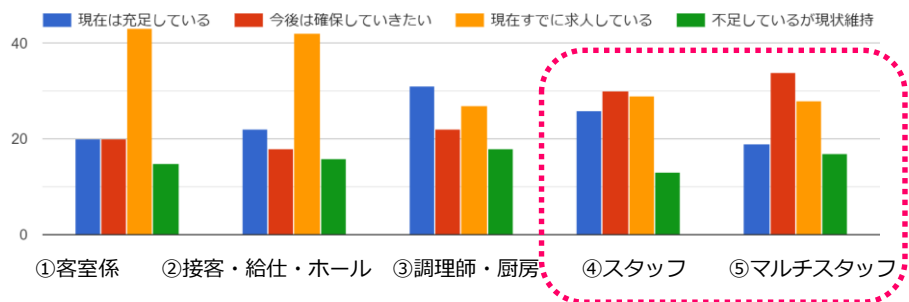
会議名	第3回 DX人材開発・実施合同部会		
日時	令和5年2月22日(水) 15:30～17:30	場所	南阿蘇村 ICT 交流センター
出席者	リアル出席 : 井手修身、◎永田 祐介、◎櫻木 誠、◎久保 堯之、◎北山 元、 高宮貴一、岩木 健、 (◎謝金、交通費対象者、○謝金対象者) オンライン出席 : 赤山聖子○、受島章太郎、 欠席 : 橋口 博州、 事務局出席 : 鈴木 俊良、菅 彰彦、家守 里佳、井上 洋子		
議題	①人材ニーズ・ヒアリング調査の報告 ②DX人材養成プログラム(カリキュラム・シラバス)の開発案について ③今後のスケジュール		
議事内容	①人材ニーズ・ヒアリング調査の報告 ・井手より、3種類のアンケート調査の報告を行った。 宿泊施設、DMO観光関係団体、ITベンダー企業、専門学校で、合計20件の回答を得た。 ・事務局の菅より、ヒアリング結果より共通する能力スキルでは、課題解決力(業務遂行力、判断力、情報収集、分析力、企画計画力)を重要視する。 また、ベースとしてコミュニケーション力(社会的スキル)、習慣化でできる継続力を重要視する。 ①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野では、マーケティング力、SNSの活用・集客力、デジタルマーケティング知識、動画・写真編集力といったIT利活用のスキル項目が必要である。 ③情報サービス分野では、プログラミング知識、セキュリティ知識、ネットワーク知識といったITスキルとデジタルマーケティング知識などのIT利活用スキルを一定程度を求める。 ・事務局の家守から注文式教育企業のヒアリングでも同様のIT[利活用の基礎的なスキルや知識と合わせて、コミュニケーション力を求める声が大きかったことを報告する。 ・マルチタスク人材は、PMSの活用、OTAの運用やSNS集客力など実践的なスキルを求めていく(永田委員) ・DMO人材では、SNS活用・集客、動画編集等の実践的なスキルはスタッフ人材に求められる。(久保委員) ②DX人材養成プログラム(カリキュラム・シラバス)の開発案について ・菅より、開発案の概要を説明する。①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野はIT利活用の類似科目が多いので、1つのコースとする。③情報サービス分野は、ITスキルの科目として別立てのコースとする。 科目は、ITを習得するのに必要な【基礎編】、それを元にステップアップする【応用編】、フィールドワークを取り入れる【実践編】の3段階で構成する。 ・開発に関わった岩木委員より、ITソリューションコースの説明、久保委員よりIT利活用コースの説明をしてもらう。現場レベルで役に立つもの(「PR&SNS実践」、「ECビジネス」、「動画・写真編集」など)を科目に入れる(久保委員) ・専門学校として、ITコースの課題解決型の授業は大変興味があるが、資格取得の授業とのすみ分けは気になる。(赤山委員) ③今後のスケジュール ・井手より、今年度はこれで終了するが、来年度はイデアITカレッジ阿蘇で、DX科目の授業をいくつか導入して実証、検証していきたい。		

○事業を推進する上で実施した調査 ※複数の調査を設置する場合には、適宜追加して記載すること。

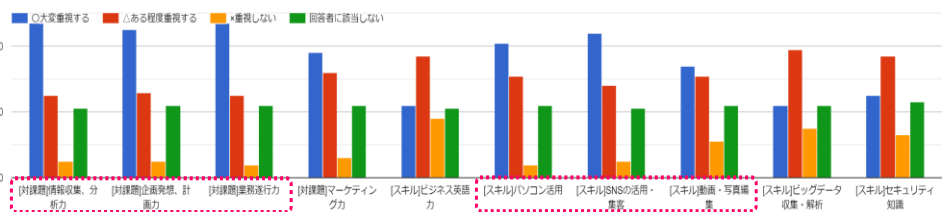
調 査 名	DX 人材ニーズ・アンケート調査
調 査 目 的	① 観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野、③観光系 IT サービス分野の事業者の観光 DX に関する理解度や認識度を把握すると共に、DX人材のニーズの実態を把握する。
調 査 対 象	①観光コンテンツ分野(宿泊事業者、観光物販施設事業者) ②エリアマネジメント分野(DMO、観光協会、旅館組合等) ③観光系 IT サービス分野(IT システム開発、WEB 制作等の事業者)
調 査 手 法	各分野の業界団体等を通じて、アンケート調査の依頼を行い、アンケート(WEB と郵送)調査を実施する。⇒アンケート結果の詳細は、報告書末尾に添付。
調 査 項 目	① 宿泊施設～宿泊施設の IT 化(IT 導入・IT 活用等)の現状と今後 DX への取組や関心について、求められる人材の職種、IT 利活用の人材とスキルや知識、IT 利活用人材の育成と新規採用について ② DMO・観光振興団体～DMO・観光振興団体の IT 化(IT 導入・IT 活用等)の現状と今後、求められる人材の職種、IT 利活用の人材とスキルや知識、IT 利活用人材の育成と新規採用について ③ 情報サービス企業～求められる人材の職種、社員を採用する際に求める能力や性格・スキル、観光業界への関わり、IT 人材の人材育成と新規採用について ⇒アンケート用紙参照
分 析 内 容 (集計項目)	① 宿泊業、②DMO・観光振興団体、③観光系 IT サービス業の IT 化(IT 導入・IT 活用等)の現状と今後、DX への意識、課題、及び DX 人材ニーズの定量、定性的なデータと分析を行う。集計項目は調査項目に準じる。
調 査 結 果	① 観光コンテンツ分野 94 件、②エリアマネジメント分野 34 件、③観光系 IT ベンダー分野 32 件、合計 160 件の回答を得た。 ⇒アンケート分析結果 添付資料 ① 観光コンテンツ分野 宿泊施の IT デジタル化では、集客、予約、PR で自社サイトの運営・更新、SEO 対策は 78%が行い、予約管理の PMS については 53%が導入している。 ・人材ニーズの職種は、客室係は求人している又は今後求人したいで 67%、接客係(63%)、フロント(62%)と人材不足が顕在化している。全てをローテーションで回すマルチタスク人材(65%)とニーズが高いことが分かった。求めるスキル等では、SNS の活用、情報収集・分析力、業務遂行力やマーケティング力を求めていることがわかった。 ・専門学校の新卒学生採用意欲は 49%と非常に高いことが分かった。 ・DX への取組や関心については、ほとんどが取り組みされておらず、今

後検討したい、関心がある(34%)程度であった。

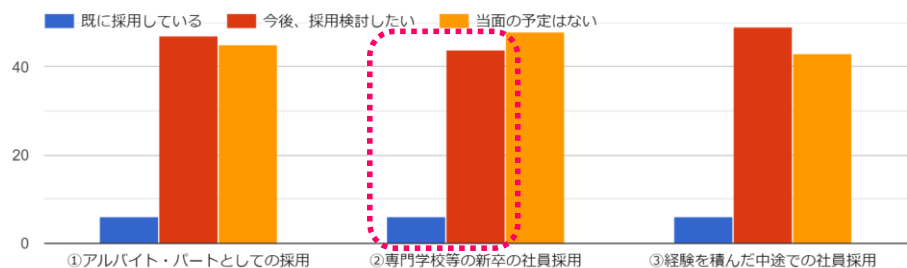
宿泊施設で求めている人材の職種



従業員の育成、採用で、どのようなスキルや知識が必要か。



宿泊施設でのIT利活用人材の採用について



ODMO・観光振興団体

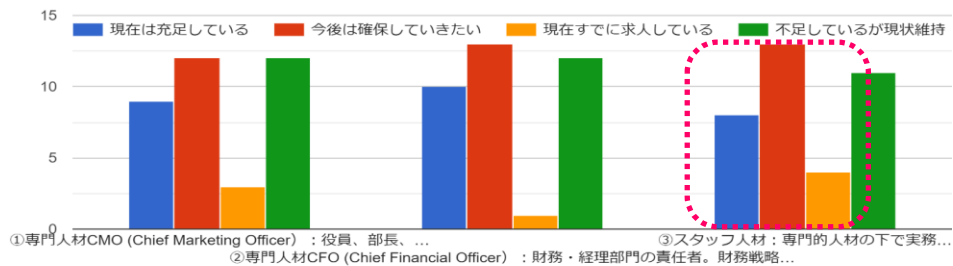
IT デジタル化では、集客、予約、PR で自社サイトの運営・更新、SEO 対策は 85%が行い、自社での簡単な調査設計および分析の実施(50%)やビッグデータの収集の実施(21%)であった。

・人材ニーズの職種は、スタッフ人材を採用したい、今後したい(50%)とニーズが高いことが分かった。求めるスキル等では、情報収集・分析力、企画発想力、業務遂行力やマーケティング力、SNS 活用・集客、動画編集等の実践的なスキルを求めていることが分かった。

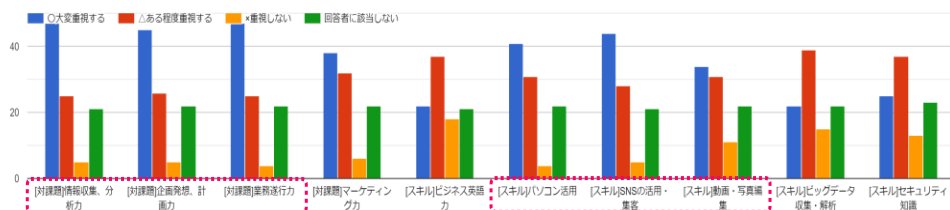
・専門学校の新卒学生採用意欲は 24%と高くないことが分かった。

・DX への取組や関心については、Maas への取組みを着手している、関心があるを含めて 35%と、行政との観光事業の取組み等で関心は高いことがうかがえた。

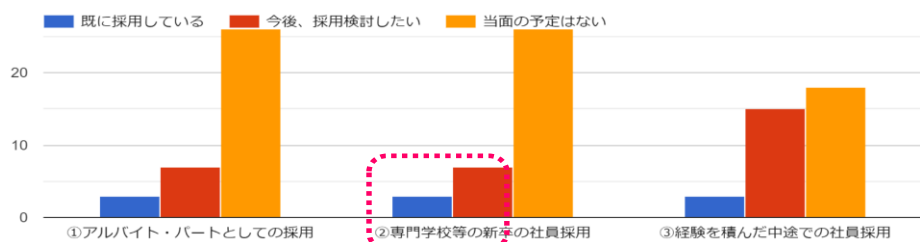
DMO等で求めている人材の職種



従業員の育成、採用で、どのようなスキルや知識が必要か。



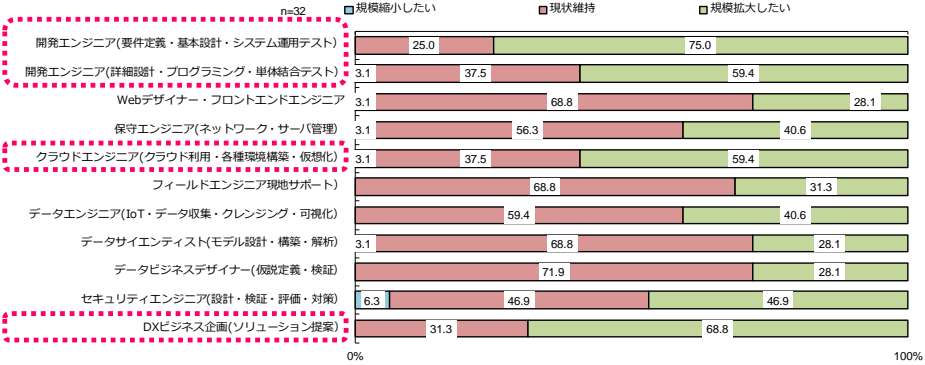
DMO等でのIT利活用人材の採用について



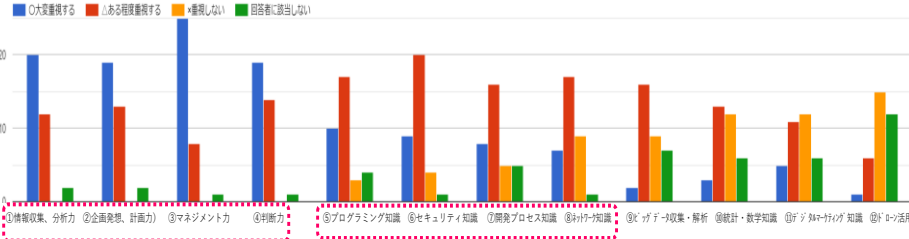
○情報サービス企業

- ・IT系企業では、開発エンジニアの拡大(75%)やクラウドエンジニア(59%)、セキュリティエンジニア(47%)と合わせて、DXビジネス企画が69%)のニーズが高いことがわかった。
- ・求めるスキル等では、対課題解決力が一応に高く、プログラミング知識、セキュリティ知識、開発プロセス知識、ネットワーク知識等であった。
- ・専門学校の新卒学生採用意欲は75%と非常に高いことが分かった。
- ・観光業界への参入意向が53%と高かった。

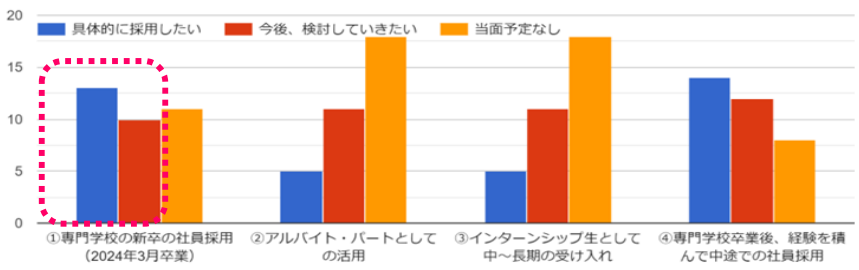
IT企業で求めている人材の職種



従業員の育成、採用で、どのようなスキルや知識が必要か。



IT企業でのIT利活用材の採用について



開発するカリキュラムにどのように反映するか (活用手法)

○これらの人材ニーズ・アンケート調査結果の中から、特にIT利活用材の育成や採用に関心の高い企業を各分野から5~6社ピックアップして、より求める職種とスキル、知識との関係性、具体的なカリキュラムに求める人材要件を明らかにした。
⇒人材ニーズ・アンケート調査結果の詳細は、報告書末尾に添付。

調 査 名	DX 人材ニーズ・ヒアリング調査
調 査 目 的	① 観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野、③観光系 IT サービス分野事業者の中で、特に IT 利活用人材の育成や採用に関心の高い企業を各分野から5～6社ピックアップして、より求める人材の職種とスキル、知識との関係性、具体的なカリキュラムに求める人材要件を明らかにする。また④専門学校の専門課程に観光 DX に関するカリキュラムやシラバスを導入している事例を把握する。
調 査 対 象	人材ニーズ・アンケート調査から特に IT 利活用人材の育成や採用に関心の高い企業を各分野から5～6社ピックアップして、ヒアリング調査する。①宿泊施設 6件、DMO 観光振興団体 5件、③IT サービス企業 7件、④専門学校 2件、合計20件
調 査 手 法	① ②③はアンケート調査結果から依頼を行い、対面でヒアリング調査を実施する。④については、DX 人材部会委員の教育機関に対して対面ヒアリングを行う。⇒ヒアリング結果の詳細は、報告書末尾に添付
調 査 数	① ②③④で 合計20件
調 査 項 目	① ②③ 事業者の経営者へのヒアリング ・求める人材の職種と必要とされるスキル、知識の関係性 ・IT 利活用人材の必要性と DX 人材の必要性 ③は観光ビジネスへの関与度、関心度 ・専門学校の新卒学生の採用ニーズと求める人材 ④ 専門学校の理事長、教務部へのヒアリング ・DX カリキュラム、シラバスへの関心度、導入の可能性 ・学生の企業への就職状況
分 析 内 容 (集計項目)	① 観光コンテンツ分野【宿泊施設】 6社 【求める職種】 ◎客室係、接客、フロント業務を並行して複数できるマルチスタッフ人材である。 【能力、スキル】 重要視◎[対課題]情報収集、分析力、業務遂行力、企画発想、計画力、◎[スキル]マーケティング力、SNS の活用・集客、動画・写真編集力である。 【専門学校の学生に求める人材要件】 ◎専門学校の IT 利活用人材は採用したい。 ◎ローテーション人事で、マルチタスク人材を育成していくプログラムが

ある。

◎コミュニケーション力、継続できる習慣、チームで働ける力が必要。

◎課題解決力+マーケティング力、動画・写真編集力は重要である。

【専門学校 DX カリキュラムへの反映】

◎ロジカルシンキングは重要。

◎課題解決型&価値創造型の実践演習。

◎内部人材だけでは難しいので、外部 IT サービス企業を活用するのが現実的である。

② エリアマネジメント分野【DMO・観光団体】 5件

【求める職種】

◎スタッフ人材: 専門の人材の下で実務を行う職員。企画・営業できるプランナー人材。

【能力、スキル】

重要視◎[対課題]情報収集、分析力、業務遂行力、企画発想、計画力、[スキル]マーケティング力、SNS の活用・集客、ビッグデータ収集・解析力。地域観光マーケティングに必要なスキル。

【専門学校の学生に求める人材要件】

◎専門学校の IT 利活用人材は採用したい。

◎スタッフ人材で、マーケティング力特に SNS、デジタルマーケのスキルがほしい。

◎コミュニケーション力、継続できる習慣、チームで働ける力が必要。

○インバウンドも増えてくるので、英語力もあれば良い。

【専門学校 DX カリキュラムへの反映】

◎ロジカルシンキングは重要。

◎課題解決型&価値創造型 実践演習

◎現場での実行力とマインドを鍛える実践型フィールドワーク。

◎外部 IT サービス企業と連携して、観光 DX の企画等を行っていきたい。

③情報サービス事業者 7件

【求める職種】

◎開発エンジニア ◎フロントエンドエンジニア ◎クラウドエンジニア ◎フィールドエンジニア ◎データエンジニア ◎セキュリティエンジニア ◎DX ビジネス企画と人材が多岐にわたる。

【能力、スキル】

重要視◎[対課題]・情報収集、分析力、企画発想、計画力、業務遂行力、判断力

ある程度重要○[スキル]プログラミング知識、セキュリティ知識、テスト・開発プロセス知識、ネットワーク知識、ビッグデータ収集・解析、デジタルマーケティング知識、

【専門学校の学生に求める人材要件】

◎専門学校の IT 利活用人材は採用したい。

◎スキルとして、一定のプログラミング知識、ネットワーク知識、デジタルマーケティング知識等は必要である。

◎また課題解決力、情報収集やヒアリング力。人間力、コミュニケーション力を大事にしている。○熊本、地場で働きたいという思考。

○スペシャリストよりゼネラリスト(知識や技術が広範囲にわたる)思考を望む。

◎導入研修で、技術的なスキル教育を行う。

【専門学校の DX カリキュラムへの反映】

◎ロジカルシンキング、課題解決型&価値創造型 実践演習は良い。

◎現場での実行力とマインドを鍛える実践フィールドワーク。

・ドローン活用

・AI 実務(Chatbot、OCR、顔認証、等)

・顧客管理(CRM)システム設計

⇒ヒアリング結果の詳細は、報告書末尾に添付。

③ 専門学校 2件

観光学科、情報サービス学科を有してデジタル人材育成を行う・検討している専門学校。

【専門学校の DX カリキュラムへの反映や導入について】

・DX カリキュラムは現役学生にはハードルが高く感じる。

・観光学科では、[スキル]マーケティング力、SNS の活用・集客、動画・写真編集力の科目が現実的である。

・IT 系学科では、[スキル]プログラミング知識、セキュリティ知識、テスト・開発プロセス知識の科目が現実的であろう。

・ドローン活用は学生に人気がある。

・ロジカルシンキングはどちらの学科も重要。

・課題解決型&価値創造型 実践演習はやってみたい。

* より具体的な科目、シラバスベースで検討してみたい。

⇒シラバス案を作成の後に、再度ヒアリングすることとした。

開発する
カリキュラム
にどのように
反映するか
(活用手法)

■DX人材ニーズ調査から見た3つの分野のカリキュラムの方向性



- ・3つの分野①観光コンテンツ分野、② エリアマネジメント分野、③ 情報サービス分野に共通する能力スキルでは、課題解決力(業務遂行力、判断力、情報収集、分析力、企画計画力)を重要視する。
また、ベースとしてコミュニケーション力(社会的スキル)、習慣化のできる継続力を重要視する。
- ・ ①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野では、マーケティング力、SNS の活用・集客力、デジタルマーケティング知識、動画・写真編集力といったIT 利活用のスキル項目が必要である。
- ・ ③情報サービス分野では、プログラミング知識、セキュリティ知識、ネットワーク知識といったIT スキルとデジタルマーケティング知識などのIT 利活用スキルを一定程度を求める。



■カリキュラムやシラバスへの反映

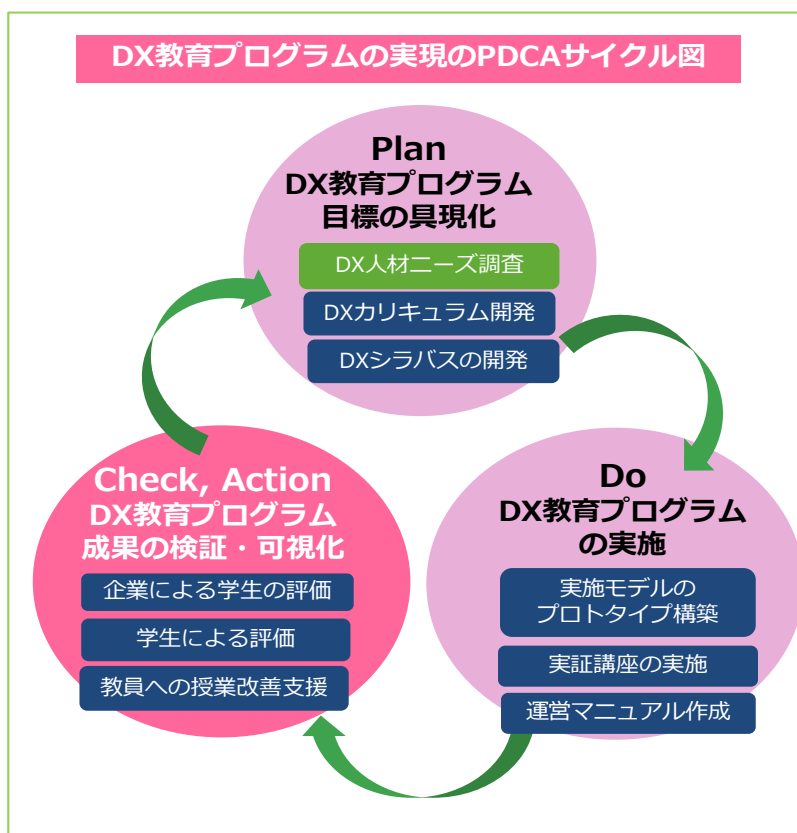
- ・ ①観光コンテンツ分野、②エリアマネジメント分野はIT 利活用の類似科目が多いので、1つのコースとする。
- ③情報サービス分野は、IT スキルの科目として別立てのコースとする。
 - ・ 科目は、IT を習得するのに必要な【基礎編】、それを元にステップアップする【応用編】、フィールドワークを取り入れる【実践編】の3段階で構成する。
 - ・ 課題解決力、業務遂行力(プロジェクトをやりきる力)を高めるため、地域の特性を活かしたプロジェクト型科目を取り入れる。
 - ・ 現場レベルで役に立つもの(例「PR&SNS 実践」、「ECビジネス」、「動画・写真編集」など)を科目に入れる。

○開発に際して実施した実証講座の概要 ※検証結果については、下記検証項目に記載

実証講座 の対象者	<ul style="list-style-type: none"> ・令和5年度 イデア熊本アジア学園(イデア IT カレッジ阿蘇) 1年生、2年生の学生
期 間 (日数・コマ数)	<ul style="list-style-type: none"> ・令和5年度 前期、後期、夏季休暇期間 ・6シラバス×18コマ(時数)=108コマの実証講座 1コマ(時数)は45分間なので、81時間の実証講座
実施手法	<ul style="list-style-type: none"> ・実施モデルのプロトタイプ構築を行う。実施モデルの受講生、講座(場所、開催日、実施体制)、講師、教育プログラム(学習目標、スケジュール、教材、評価方法)、学習指導計画を構築する。 ・専門課程用のカリキュラム・シラバス・教材及びプロトタイプを使用し、DX人材の実証実験を1校の学校で行う。合わせて、注文式教育システム(企業から講師派遣等)を導入する。 ・令和5年度は イデア熊本アジア学園(イデア IT カレッジ阿蘇)、ITソリューション学科、グローバルITビジネス学科の専門課程に選択科目として導入して、6つのシラバスを実証講座する。 ・期間は、夏休み等に集中的に行うことも検討する。
受講者数	受講者数 6シラバス×20人=延120人 (うち正規課程在学者15人、社会人5人)

iii) 開発した教育カリキュラム・プログラムの検証

DX 教育プログラムの実現のサイクルを可視化することにより、質の向上を図るとともに、業界団体・企業の信頼を確保し、学生本位の教育を実現する。そのために Check, Action では、企業や学生、教員の評価、検証を取り入れる。



◎Check, Action:DX 教育プログラム成果の検証

(1)実証講座の学生からの評価

- ・学生の成長実感・満足度
- ・学生の学修に対する意欲度
- ・プロジェクト型講座により、DX 活用のアイデアを学生に起案してもらい、そのアイデア数やツール習熟度

(2)企業・業界団体等からの評価

- ・注文式教育の場合、企業人が自ら講師になり授業を行うことによる学生の理解度、意欲度
- ・プロジェクト型講座にて、学生の DX 活用発表や成果発表を、企業・団体を含む公開型で実施して、企業の評価を学生・学校の両方へフィードバックする。

(3)教員への授業改善支援

- ・(1)(2)の評価を元に、DX 教育プログラムの授業を担う教員への改善支援を行う。

◎DX 教育プログラム成果の検証体制

- ・前述した「DX 人材実施部会」は、学校(経営者、教務担当)、企業、団体、行政のメンバーで構成しており、評価、検証を行える。

(4) 事業実施に伴うアウトプット(成果物)

◎シラバス事前調査、アンケート調査、ヒアリング分析を踏まえて、下記を実施する

- (1) 3分野の DX 人材カリキュラム案 開発
- (2) DX 人材シラバス案 10本の開発及びその教材のひな型提案
- (3) 講座実施モデルの項目策定
(ツール環境・カリキュラム・シラバス・教材・授業実施方法のレビュー)

(1) 3分野の DX 人材カリキュラム案

・3分野(観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野、情報サービス分野)についてカリキュラムを検討した。ここで DX 人材ニーズ・ヒアリング調査結果により、観光コンテンツ分野とエリアマネジメント分野の2分野については求められている知識や実践経験がほぼ同一であった。

・よって、本事業においては、「IT 利活用コース」(観光コンテンツ分野、エリアマネジメント分野)、「IT ソリューションコース」(情報サービス分野)の2本立てで、カリキュラムを作成した。

・「IT 利活用コース」、「IT ソリューションコース」それぞれの面から、観光 DX 人材に求められる科目を調査した結果、各科目について、基礎編、応用編、実践編に層別し、上記のカリキュラムを制定した。

学習者のターゲット	専門学校の本科学生の学生で、専門課程「商業実務」の専門科目で、観光業界でDX人材としての活躍を目指す人材	
新規の科目	IT利活用コース ①観光コンテンツ分野 ②エリアマネジメント分野	ITソリューションコース ③情報サービス分野
既存の科目		
実践編	ビジネス開発演習	IoTとデータ利活用
	観光ビジネスDX(プロジェクト型)	セキュリティ診断・応用
	阿蘇×DX II (プロジェクト型実践)	
	ドローン利活用	
	ECビジネス(実践)	
応用編	PR&SNSマーケティング実践	データベース設計
	テクノロジーと業務効率化	
	動画制作・編集	
		プログラミング構築
基礎編	施設・観光地マーケティング	データベース基礎
	デジタルマーケティング	プログラミング基礎
	阿蘇×DX I (ロジカルシンキング)	
	ITビジネス基礎	

(2)DX 人材シラバス案の一覧

- ・3分野を横断する DX 人材シラバスが構築できていること
- ・実践を中心とした企画・提案能力をつける DX 人材シラバスがあること
- ・DX 人材シラバスの中身も、現場で求められていることが含まれていること

事前調査のテーマ	作成シラバス案
1. IT・ビジネス基礎	①IT ビジネス基礎
2. 地域フィールドワーク	②阿蘇 DX I (ロジカルシンキング) ⑧阿蘇 DX II (プロジェクトベース実践)
3. 動画編集	③動画制作・編集
4. RPA・OCR	④テクノロジーと業務効率化
5. SNS	⑤PR&SNS マーケティング実践
6. EC	⑥EC ビジネス・実践
7. ドローン	⑦ドローン利活用
8. 観光ビジネス	⑨観光ビジネス DX(ツール) ⑩ビジネス開発演習(ビジネスモデル)
9. サイバーセキュリティ	⑪セキュリティ診断・実践
10. AI・IoT	⑫AI・IoT とデータ利活用・実践

(3)実施モデルの作成方針等

【DX シラバス開発】

本年度(令和4年度)、新規12の DX シラバスを開発する。

【教材開発】

次年度(令和5年度)に実施する、以下の6シラバスについて教材開発し、イデア IT カレッジ阿蘇のカリキュラムに組み込んで試行実施する。

- (1)①ITビジネス基礎
- (2)②阿蘇×DX I
- (3)③動画制作・編集
- (4)⑤PR&SNS マーケティング実践
- (5)⑦ドローン利活用
- (6)⑧阿蘇×DX II

新規の科目 12科目

R5年度は、6本の教材を開発して、実証授業を行う予定

	DX養成科目	区別	利活用コース	ソリューションコース	科目の概要
1	ITビジネス基礎	基礎編	○	○	経営・マーケティング、プロジェクトマネジメント、ITテクノロジーの基礎を満遍なく学ぶ
2	阿蘇×DX I (ロジカルシンキング)	基礎編	○	○	DXやテクノロジー導入のベースとなる、ロジカルシンキング、現場の観察・分析手法、課題解決のためのフレームワークを、フィールドワークも交えながら習得する
3	動画制作・編集	応用編	○	○	プロモーションの一環として日常的にSNSやYoutubeにアップする動画を、スマホ撮影と簡単な編集作業(カット、テロップ、BGMとSEなど)で制作する
4	テクノロジーと業務効率化	応用編	○	○	業務効率化の目的とゴールを学び、各種ツール実習をおこなう(OCR・RPA・リモート接続・クラウドデータアクセス管理ツールなど)
5	PR&SNSマーケティング実践	応用編	○	○	プレスリリースの書き方、SNS(Instagram、Facebook、Twitterなど)の運用方法、投稿内容(写真撮り、文書作成)、SNS広告のかけ方(A/Bテストや予算策定)を学ぶ
6	ECビジネス(実践)	実践編	○	○	観光地と消費者を結ぶECビジネスについて、GMOカラーミーショップを使ったサイト制作、広報、在庫管理、決済、発送の一連の作業をロールプレイしながら実践的に学ぶ
7	ドローン利活用	実践編	○	○	ドローンの動作原理を学んだうえで、手動・自動操縦の実習をおこなう 取得したデータについて観光・農業での活用の具体例を学び、操縦士免許を取得する
8	阿蘇×DX II (プロジェクト型実践)	実践編	○	○	DXやテクノロジー導入のケーススタディとして、現場観察・課題抽出から分析を行い、仮説を立ててモックアップを作成し、提案をまとめるという一連の行程を実践する
9	観光ビジネスDX(プロジェクト型)	実践編	○	○	宿泊施設におけるOTAやPMS、観光地経営(DMO)におけるデータ収集と分析について基礎を学び、それぞれテーマを選んで実事例を調査しながら、運用・活用方法を習得する
10	ビジネス開発演習	実践編	○	○	ビジネスへの理解を深めるべく、ビジネスモデルの事例を知る。また任意の企業を選んで「経営とテクノロジーの活用」の観点からより深いビジネス分析をし、レポートにまとめる。
11	セキュリティ診断・応用	実践編	○	○	脆弱性の種類や特徴を学び、脆弱性診断・対処および診断レポートの書き方を実習する
12	IoTとデータ利活用	実践編	○	○	データ収集・蓄積・分析・利活用について学び、フィールドで実践する

【学生の履修科目への落とし込み】

- ・ 基礎編の科目については、全員を対象に1年次を中心に実施する
- ・ 応用編の科目は、1年次・後期～2年次・前期を中心に実施する
- ・ 実践編の科目は知識蓄積を要するものが多く、2年次を中心に実施する
- ・ 各科目は、(1)必修 (2)専攻ごとの選択必須 (3)個々人の選択に分け、履修科目に落とし込む。

「①ITビジネス基礎」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	作成・実施方針
IT 利活用	基礎編 (必修)	—	令和5年度に教材開発、実施 全員を対象に実施(必修) 1年次の早い時期から実施
IT ソリューション	基礎編 (必修)	—	

「②阿蘇×DX I」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	作成・実施方針
IT 利活用	基礎編 (必修)	—	令和5年度に教材開発、実施 全員を対象に実施(必修) ロジカルシンキング
IT ソリューション	基礎編 (必修)	—	

「③動画制作・編集」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	作成・実施方針
IT 利活用	応用編 (必修)	—	令和5年度に教材開発、実施
IT ソリューション	—	応用編 (選択)	

「④テクノロジーと業務効率化」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	備考
IT 利活用	—	応用編 (必修)	令和6年度に教材開発、実施 全員対象
IT ソリューション	—	応用編 (必修)	身近な業務で効率化を体験させる 教材化が求められる

「⑤PR&SNS マーケティング実践」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	備考
IT 利活用	—	実践編 (必修)	令和5年度に教材開発、実施
IT ソリューション	—	—	

「⑥ECビジネス・実践」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	備考
IT 利活用	—	実践編 (選択)	令和6年度に教材開発、実施 希望者対象(選択科目) 実ショップに近い EC サイトの構築と運用実践
IT ソリューション	—	実践編 (選択)	

「⑦ドローン利活用」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	備考
IT 利活用	—	実践編 (選択)	令和5年度に教材開発、実施
IT ソリューション	—	実践編 (選択)	希望者対象(選択科目) ドローン目視外飛行の免許取得

「⑧阿蘇×DX II」の実施モデル

コース／年次	1年	2年	作成・実施方針
IT 利活用	—	実践編 (必修)	令和5年度に教材開発、実施
IT ソリューション	—	実践編 (必修)	全員を対象に実施(必修) フィールドワーク

<IT ソリューションコースの、各学期における履修科目の想定例>

ITソリューションコース 実施モデル						
		1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	
教養	地域フィールドワーク	①ITビジネス基礎				
		農業・観光の基礎理解	②阿蘇×DX 1	⑧阿蘇×DX 2		
専門	基礎力	ITインフラとセキュリティ				
		Webプログラミング基礎	データベース基礎	セキュリティ診断 基礎		
		論理的思考とプログラミング概論	AI・IoTとデータ 基礎			
		Microsoft Office	データビジネス企画 基礎			
	応用力		Webプログラミング応用	フロントエンド応用		
			開発演習 1	AI・IoTとデータ 応用	③動画制作・編集	
	実践力			データビジネス企画 実践	開発演習 2	
			④テクノロジーと業務効率化			
システムエンジニアリング専攻 (実践力・選択必修)				⑤セキュリティ診断 実践		
データエンジニアリング専攻 (実践力・選択必修)				⑥AI・IoTとデータ 実践		
実践力(選択)	⑥ドローン				⑥ECビジネス実践	

既存科目
新規開発科目

(4)DX 人材シラバス案

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

() 年次	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT リューションコース	授業科目名 : ①IT ビジネス基礎 科目番号 :
担当教員名 : 岩木 健 (HTS ライズ) , 久保 堯之 (みなみあそ観光局)	

● ねらい、到達目標

ねらい：これからはあらゆるビジネスの現場でテクノロジー（IT 利活用）とマーケティングの力が不可欠となるため、その基礎を習得する。

到達目標：①社会における IT の利活用の動向、構成要素や仕組み全般について習得し、説明することができる。
②マーケティングや経営の基礎について習得し、説明することができる。

● 科目概要

1. イントロダクション：IT・マーケティングによる社会の変化と DX
2. IT 基礎
3. ビジネス基礎
4. 全体まとめ

● 授業計画

時数	授業内容	時数	授業内容
1	コンピューターがどういう構成で動いている	19	ファイナンス基礎①（資本主義と株式会社）
2	かを知る・ハードウェアとソフトウェア ・コンピューターを構成するいろいろな装置	20	
3	いろいろな用途のコンピューター	21	ファイナンス基礎②（財務諸表と損益分岐点）
4	いろいろなアプリケーション	22	
5	ネットワークはどうやってつながるかを知る	23	商流と物流
6	・ネットワークでの住所の決め方	24	
7	無線 LAN はどうやってつながるか	25	社会の中の役割分担とビジネスモデル
8	・ネットワークにかかわる装置	26	
9	インターネットがどういう構成で動いている	27	経営戦略の考え方と PDCA サイクル
10	かを知る ・回線とプロバイダー	28	
11	・Web のしくみ	29	マーケティング基礎①（基本プロセス）
12	・電子メールのしくみ	30	
13	サイバーセキュリティとその脅威	31	マーケティング基礎②（マーケティング変遷）
14	・ウィルスとは ・不正アクセスとは	32	
15	サイバーセキュリティとその脅威	33	テクノロジーと経営・事業の発展
16	・パスワードの作法・セキュリティ事故	34	
17	テスト①（IT 分野）	35	テスト②（ビジネス分野）
18		36	

成績評価	出席率および授業態度：40% テスト①：30% テスト②：30%
------	--------------------------------------

- 対面（集合）型 オンライン オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

() 年次	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> ITソリューションコース	授業科目名： ②阿蘇×DX I 科目番号：
担当教員名：馬場 博史	

● **ねらい、到達目標**

<p>ねらい：DXの概論について基礎知識を得ることができ、また多様化・複雑化した社会での問題解決アプローチであるロジカルシンキング・デザイン思考を用い、ワークショップで実践することでロジカルシンキング・デザイン思考のマインドとプロセスを体感することができる。また学生は、南阿蘇の地域特性にあわせて対象とする問題と解決するための課題をロジカルシンキング・デザイン思考で整理し発表できる。</p> <p>到達目標：①DXの概論を理解し説明できることを目標とする。</p> <p>②ロジカルシンキング・デザイン思考プロセスを用い自分の考えをまとめ表現することができる</p>
--

● **科目概要**

<ol style="list-style-type: none"> 1. DXとは 2. 南阿蘇の地域特性を理解する 3. ロジカルシンキング・デザイン思考の概要とプロセス 4. 実習：プロジェクト実施 5. シェアと振り返り

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1 2	DXの背景・考え方、問題着想&個人ワーク	19 20	共感マップ作製・共有
3 4	個人ワーク成果共有、DX事例の紹介	21 22	チーム問題着想・選定
5 6	南阿蘇の地域特性、ヒアリング現場の情報インプット	23 24	チーム問題可視化・共有
7 8	チーム編成と情報収集のための観察・体験・ヒアリング準備	25 26	可視化見直し、帰納法、演繹法、3段論法問題の全体像ピラミッドワーク
9 10	観察・体験・インタビュー実施①-1	27 28	問題の全体像ピラミッド見直し、共有
11 12	観察・体験・インタビュー実施①-2	29 30	ロジックツリー、MECE、問題分析/本質的原因探索
13 14	観察・体験・インタビュー実施②-1	31 32	課題化、共有
15	観察・体験・インタビュー実施②-2	33	阿蘇×DX①の振り返りとサマリー

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

(1) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input checked="" type="checkbox"/> 応用編 <input type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> ITソリューションコース	授業科目名 : ③動画制作・編集 科目番号 :
担当教員名：柚上顕次郎（南阿蘇フィルム）	

● **ねらい、到達目標**

ねらい： 企業プロモーションの一環として SNS や YouTube に掲載できる動画制作を行う
 到達目標：①動画の撮影のいろは、撮影時のコツについて習得する
 ②カットやトリム、BGM や効果音の挿入などの基本的な動画編集操作を習得する

● **科目概要**

1. イントロダクション
2. 動画編集のいろは
3. 動画撮影のいろは
4. 動画制作①②
5. 全体まとめ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	動画の重要性	19	動画制作①（発表と振り返り）
2		20	
3	動画編集の基礎①	21	動画制作②（撮影）
4		22	
5	動画編集の基礎②	23	動画制作②（撮影）
6		24	
7	動画撮影の基礎①	25	動画制作②（編集）
8		26	
9	動画撮影の基礎②	27	動画制作②（編集）
10		28	
11	動画制作①（撮影）	29	動画制作②（編集）
12		30	
13	動画制作①（撮影）	31	動画制作②（編集）
14		32	
15	動画制作①（編集）	33	動画制作②（発表と振り返り）
16		34	
17	動画制作①（編集）	35	全体まとめと振り返り
18		36	

成績評価	出欠・受講態度：40% 成果物（動画制作）：50% レポート：10%
------	--

対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input checked="" type="checkbox"/> 応用編 <input type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ソリューションコース	授業科目名 ④テクノロジーと業務効率化 科目番号：
担当教員名：岩木 健	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：学生は業務効率化の目的とゴールを学び、各種ツール実習を通じてその使い方を実践的に学ぶ
 到達目標：OCR ツールと RPA ツールの基本操作ができるようになり、双方のツールを連携して効率的に事務作業をおこなえることを実践する

● **科目概要**

1. 事務作業の概要とツール
2. OCR 操作
3. RPA 操作
4. OCR と RPA を連携した操作
5. まとめ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	典型的な事務作業	19	RPA：基本機能（1）
2	典型的な事務作業	20	RPA：基本機能（2）
3	OCR：基本機能	21	RPA：基本操作（1）記録・再生
4	OCR：基本機能	22	RPA：基本操作（2）記録・再生
5	OCR：基本操作（1）文字認識	23	RPA：基本操作（3）変数化・文字列処理
6	OCR：基本操作（2）文字認識	24	RPA：基本操作（4）変数化・文字列処理
7	OCR：基本操作（3）帳票設計	25	RPA：基本操作（5）検証・ログ格納
8	OCR：基本操作（4）帳票設計	26	RPA：基本操作（6）検証・ログ格納
9	OCR：基本操作（5）帳票設計	27	RPA：基本操作（7）操作分岐
10	OCR：基本操作（6）帳票設計	28	RPA：基本操作（8）操作分岐
11	OCR：基本操作（7）認識率向上対策	29	RPA：基本操作（9）メール送信
12	OCR：基本操作（8）認識率向上対策	30	RPA：基本操作（10）メール送信
13	OCR：例題実習（1）	31	例題実習（1）
14	OCR：例題実習（2）	32	例題実習（2）
15	OCR：例題実習（3）	33	例題実習（3）
16	OCR：例題実習（4）	34	例題実習（4）
17	OCR：例題実習（5）まとめ	35	例題実習（5）まとめ
18	OCR：まとめ	36	まとめ、振り返り

成績評価	テスト又は課題提出 20% 出席率80%以上 10%	実践評価 50%	受講態度10%、
------	-------------------------------	----------	----------

対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

() 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input checked="" type="checkbox"/> 応用編 <input type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT利活用コース <input type="checkbox"/> ITソリューションコース	授業科目名： ⑤PR&SNS マーケティング実践 科目番号：
担当教員名：廣瀬実華（イデアパートナーズ株式会社）	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：企業活動および観光PR活動で実際に使われることの多い「プレスリリース」「SNS運用」「SNS広告」について、一連の流れを実践的に経験することで、全体像を把握し、実践力を身に付けること。

到達目標：①企業広報の役割について理解する。
 ②プレスリリースの書き方を習得する。
 ③SNSについて理解し、ビジネス利用目的の日々の運用から広告運用までが出来るようになる。
 ④スマホでの写真撮影ポイントを理解し、簡単な画像デザインができること。

● **科目概要**

1. イントロダクション（企業広報の役割と必須性・現状について）
2. プレスリリースについて
3. SNSとは
4. SNS運用と写真撮影
5. SNS広告運用

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	イントロダクション	19	SNS運用と写真撮影④（実践）
2	（企業広報の役割と必須性・現状について）	20	
3	プレスリリースについて	21	SNS運用と写真撮影⑤（実践）
4	（プレスリリースの役割とメディア露出の関係性）	22	
5	プレスリリースについて	23	SNS運用と写真撮影⑥（実践）
6	（実践）	24	
7	プレスリリースについて	25	SNSと広告運用①（実践）
8	（成果物発表）	26	
9	SNSとは	27	SNSと広告運用②（実践）
10	（SNS概要についてイントロダクション）	28	
11	SNSとは	29	SNSと広告運用②（実践）
12	（SNSマーケットのまとめ資料作成）	30	
13	SNS運用と写真撮影①（実践）	31	SNSと広告運用③（実践）
14		32	
15	SNS運用と写真撮影②（実践）	33	最終レポート作成
16		34	
17	SNS運用と写真撮影③（実践）	35	最終レポート発表
18		36	

成績評価	出欠・受講態度：40% 成果物：40% レポート：20%
------	------------------------------------

- 対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月 24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ソリューションコース	授業科目名 : ⑥EC ビジネス・実践 科目番号 :
担当教員名 : 森田 典子 (GMO)	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：学生は観光地と消費者を結ぶECビジネスについて、GMO カラーミーショップを使ったサイト制作、広報、在庫管理、決裁、発送の一連の作業をロールプレイしながら実践的に学ぶ
 到達目標：カラーミーショップの基本操作を理解し、グループごとに試作ECサイトを企画・構築・運用シミュレーションし、それらを発表することを目標とする

● **科目概要**

1. ECの全体像
2. カラーミーショップの基本機能、基本操作
3. 実ECサイト構築におけた設計・運用計画立案
4. ECサイトの試作と運用
5. 発表とまとめ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	ECモール「カラーミー」について	19	売れ筋商品の設定方法、説明
2	カラーミーの基本操作	20	売れ筋商品の設定方法、実践
3	ロゴとスライドショーの作成・設置方法、説明	21	在庫管理・発送（1）
4	ロゴとスライドショーの作成・設置方法、実践	22	在庫管理・発送（2）
5	商品説明の作り方、説明	23	ショップ企画（1）
6	商品説明の作り方、実践	24	ショップ企画（2）
7	スマホで見やすいショップ、説明	25	ショップ構築（1）
8	スマホで見やすいショップ、実践	26	ショップ構築（2）
9	検索結果にショップを表示させる、説明	27	ショップ構築（3）
10	検索結果にショップを表示させる、実践	28	ショップ運用（1）
11	自己紹介ページの作成、説明	29	ショップ運用（2）
12	自己紹介ページの作成、実践	30	ショップ分析（1）
13	人気（ひとけ）を感じるショップ作り、説明	31	ショップ分析（2）
14	人気（ひとけ）を感じるショップ作り、実践	32	ショップレビュー（1）
15	SEO対策、共通項目のdescription説明	33	ショップレビュー（2）
16	SEO対策、共通項目のdescription実践	34	発表準備
17	フリーページ機能を使った自社紹介ページの利用、説明	35	発表
18	フリーページ機能を使った自社紹介ページの利用、実践	36	発表、振り返り

成績評価	テスト又は課題提出 20%	実践評価 50%	受講態度10%、出席率80%以上 10%
------	---------------	----------	----------------------

対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月 24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ソリューションコース	授業科目名 : ⑦ドローン活用 科目番号 :

担当教員名： 岩木 健（マッハロック九州）

● **ねらい、到達目標**

ねらい：学生は、ドローンの動作原理を学んだうえで、手動・自動操縦の操作を実習し、操縦できるようになる

到達目標：①ドローン操縦士免許（目視外飛行）における学科試験に合格する

②ドローン操縦士免許（目視外飛行）における実技試験に合格する

● **科目概要**

1. ドローンの動作原理
2. ドローンの産業利用
3. ドローン飛行にあたっての法令と申請手続き
4. 手動操作の準備とその実践
5. 自動操作の準備とその実践
6. 免許認定試験

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	シラバスの説明・環境構築	19	ドローン(GPS 無) の操作
2	スマート農業の状況とドローンの活用状況	20	ドローン(GPS 無) の操作
3	ドローンの基本操作方法	21	ドローン(GPS 無) の操作
4	ドローンの作動確認・始動・停止手順	22	ドローン(GPS 無) の操作
5	自動航行による農薬散布	23	ドローン(GPS 無) の操作
6	自動航行による農薬散布	24	ドローン(GPS 無) を使った操作練習
7	基本操作・ホバリング1	25	ドローン(GPS 無) を使った操作練習
8	基本操作・ホバリング1	26	ドローン(GPS 無) を使った定点移動飛行練習
9	自動航行ルート作成	27	ドローン(GPS 無) を使った定点移動飛行練習
10	自動航行ルート作成	28	ドローン(GPS 無) を使った定点移動飛行練習
11	ドローン飛行にあたっての法令順守	29	実技テスト
12	ドローン飛行にあたっての法令順守	30	実技テスト
13	ドローン飛行の事務的申請と報告	31	学科認定テスト
14	ドローン飛行の事務的申請と報告	32	学科認定テスト
15	筆記テスト	33	実技認定テスト
16	筆記テスト	34	実技認定テスト
17	基本操作・ホバリング2	35	まとめ
18	基本操作・ホバリング2	36	まとめ

学習支援計画書（シラバス）

2023年2月24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ソリューションコース	授業科目名： ⑧阿蘇×DX II 科目番号：
担当教員名：馬場 博史（ソフトバンク）	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：DX やテクノロジー導入のケーススタディとして、現場観察・課題抽出から分析を行い、仮説を立てて検証を行い、ビジネスモデルと解決提案をまとめるという一連の行程を実践する
 到達目標：①問題解決のためにデジタル技術を利用した解決策提案ができる。
 ②デザイン思考・リーンスタートアッププロセスを用い自分の考えをまとめビジネスモデルとして表現することができる

● **科目概要**

1. DX とはⅡ
2. リンスタートアップ・デザイン思考の概要とプロセス
3. 実習：プロジェクト実施
4. シェアと振り返り

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1 2	DX のケーススタディ	19 20	PSF 検証ワーク
3 4	解決策と DX	21 22	SPF、競合分析、UX 定義
5 6	チームの課題を実現するイノベティブな解決策	23 24	SPF 検証ワーク
7 8	イノベティブな解決策の方向性ワーク共有	25 26	PMF と MVP
9 10	解決策コンセプト立案	27 28	MVP プロトタイプと PMF 検証
11 12	アイデア発想<発散><収束>、コンセプトマッピングワーク共有	29 30	ビジネスモデル
13 14	リーンスタートアップ	31 32	ビジネスモデルワーク共有
15 16	PSF、ソリューションの具体化、UVP ワーク共有	33 34	ストーリーテリング
17 18	PSF 検証	35 36	ストーリーテリング演習

成績評価	グループ課題演習 60%、 受講態度 30%、 出席率 80%以上 10%
------	---------------------------------------

- 対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT利活用コース <input type="checkbox"/> ITソリューションコース	授業科目名 : ④観光ビジネス DX 科目番号 :
担当教員名 : 久保堯之 (みなみあそ観光局)	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：観光ビジネスの現場において実際に使用されているITツールについて、その種類や役割、実際の使い方を習得する。

到達目標：①例示のITツール（OTA、PMS、行動データ分析）について、実際に活用ができる
 ②観光の現場へのDXツールの実装についてケーススタディを行い、評価できるようになる

● **科目概要**

1. イントロダクション
2. 事例1) 宿泊業のDX：OTAやPMSの活用による宿泊施設経営のデジタル化
3. 事例2) DMOのDX：観光地経営におけるデータの収集と分析手法
4. ケーススタディ) 観光ビジネスの現場におけるDXツールの調査分析・評価
5. 全体まとめ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	観光の現場でのデジタル利活用	19	ミニテスト
2		20	
3	宿泊業のDX：OTAとPMSとは	21	ケーススタディ：DXツールの市場調査①
4		22	
5	宿泊業のDX：OTAの運用手法	23	ケーススタディ：DXツールの市場調査②
6		24	
7	宿泊業のDX：PMSの運用手法	25	ケーススタディ：DXツールの導入検討①
8		26	
9	宿泊業のDX：その他のITツール	27	ケーススタディ：DXツールの導入検討②
10		28	
11	DMOのDX：行動データの利活用の可能性	29	ケーススタディ：DXの提案①
12		30	
13	DMOのDX：行動データの収集手法	31	ケーススタディ：DXの提案②
14		32	
15	DMOのDX：行動データの分析手法	33	ケーススタディ：発表
16		34	
17	DMOのDX：その他の観光データの収集と分析	35	全体まとめと振り返り
18		36	

成績評価	出欠・受講態度：40% ミニテスト：20% ケーススタディ発表：40%
------	---

- 対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月 24日

(1) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input checked="" type="checkbox"/> IT利活用コース <input type="checkbox"/> ITソリューションコース	授業科目名 : ⑩ビジネス開発演習 科目番号 :
担当教員名 : 久保堯之 (みなみあそ観光局)	

● **ねらい、到達目標**

ねらい： ビジネスモデルについて経営者視点での理解を深め、テクノロジーがどうビジネスに活かせるかを学ぶ
 到達目標： ①ビジネスモデルについて、具体例を
 ②テクノロジーの進歩がビジネスモデル自体にどのような影響を与えていくのかが分かる

● **科目概要**

1. イントロダクション
2. ビジネスモデルを知る
3. 事例調査・分析
4. 全体まとめ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	ビジネスモデルとは	19	テクノロジーとビジネスモデルの変化①
2		20	
3	飲食業のビジネスモデル	21	テクノロジーとビジネスモデルの変化②
4		22	
5	宿泊業のビジネスモデル	23	提案作成：分析対象とテクノロジーの可能性①
6		24	
7	小売業のビジネスモデル	25	提案作成：分析対象とテクノロジーの可能性②
8		26	
9	代理店・メディアのビジネスモデル	27	論文レポート制作のいろは
10		28	
11	その他のビジネスモデル	29	論文レポート制作①
12		30	
13	事例分析：実際の企業を分析する①	31	論文レポート制作②
14		32	
15	事例分析：実際の企業を分析する②	33	論文レポート制作③
16		34	
17	事例分析：実際の企業を分析する③	35	発表・相互レビューと振り返り
18		36	

成績評価	出欠・受講態度：40% ミニテスト：20% ケーススタディ発表：40%
------	---

- 対面（集合）型
 オンライン
 オンライン（オンデマンド・動画）

学習支援計画書（シラバス）

2023 年 2 月 24 日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ソリューションコース	授業科目名 : ①セキュリティ診断 実践 科目番号 :
担当教員名 : 乗口 雅充 (セキュアスカイテクノロジー)	

● **ねらい、到達目標**

ねらい：学生は、Web アプリケーションの脆弱性が発生する仕組みを学ぶ
 到達目標：Web アプリケーションの脆弱性とその脅威について理解し、その指摘・報告手順を実践する。

● **科目概要**

1. Web アプリケーションの脆弱性が発生する原理
2. Web アプリケーション開発時にどのような箇所ですべて実際に脆弱性が発生するか
3. 脆弱性の指摘方法

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容	時数	授業内容
1	Web アプリケーションの脆弱性とは	25	SQL インジェクションの説明	49	OS コマンド機能実装
2	環境構築	26	情報漏洩、脆弱性修正	50	OS コマンド・インジェクション
3	コマンド練習	27	認証回避、脆弱性修正	51	攻撃確認
4	PHP などのインストール	28	データ改ざん、脆弱性修正	52	脆弱性修正
5	各種インストール	29	チャット機能の実装 (1)	53	画像アップロード機能実装
6	proxy 練習	30	チャット機能の実装 (2)	54	ファイルアップロード脆弱性説明
7	HTTP とセッション管理	31	チャット機能の実装 (3)	55	攻撃確認 (PHP 実行、XSS)
8	受動的攻撃と同一オリジンポリシー	32	チャット機能の実装 (4)	56	脆弱性修正
9	脆弱性はどこで発生するのか	33	CSRF の説明	57	外部ファイルを読み込む機能を実装
10	インジェクション系の脆弱性	34	CSRF 攻撃確認	58	RFI 説明
11	入力処理とセキュリティ	35	脆弱性修正 (1)	59	攻撃確認
12	Web アプリ仕様・設計説明	36	脆弱性修正 (2)	60	脆弱性修正
13	DB 作成、テーブル作成	37	セッション管理の説明	61	eval 機能実装
14	ユーザー新規登録画面の開発	38	推測可能なセッション ID	62	eval インジェクション説明
15	テーブルの確認、レコード削除/初期化練習	39	URL 埋め込みのセッション ID	63	攻撃確認
16	通信内容の確認	40	セッション ID の固定化	64	脆弱性修正
17	ログイン画面の開発 (セッション管理、Cookie)	41	アプリ機能実装	65	private チャットルーム実装
18	ユーザー情報表示画面の開発	42	オープンリダイレクト説明	66	認可不備脆弱性説明
19	ログアウト機能の開発	43	攻撃確認	67	攻撃確認
20	通信内容の確認	44	脆弱性修正	68	脆弱性修正
21	ユーザー情報編集画面の開発	45	アプリ機能実装	69	管理者機能を実装
22	クロスサイト・スクリプティング説明	46	ディレクトリトラバーサル説明	70	認可不備脆弱性説明
23	脆弱性確認時の注意点 法律、倫理、その他注意	47	攻撃確認	71	攻撃確認
24	XSS の動作確認、XSS の修正	48	脆弱性修正	72	脆弱性修正

成績評価	出席 60%, ソースコードの提出 40%
<input checked="" type="checkbox"/> 対面 (集合) 型 <input checked="" type="checkbox"/> オンライン <input checked="" type="checkbox"/> オンライン (オンデマンド・動画)	

学習支援計画書（シラバス）

2023年 2月24日

(2) 年次	<input type="checkbox"/> 基礎編 <input type="checkbox"/> 応用編 <input checked="" type="checkbox"/> 実践編
<input type="checkbox"/> IT 利活用コース <input checked="" type="checkbox"/> IT ツール・ソリューションコース	授業科目名： ②AI・IoTとデータ利活用 実践 科目番号：

担当教員名： 岩木 健 (HTS ライズ)

● **ねらい、到達目標**

ねらい：学生はデータを利活用する一連の作業（データ収集・分析・モデル作成・評価）を実践する手法を学ぶ

到達目標：①データ収集・分析に関わる手順と技術を実践する

②分析した結果をもとに、判断およびアクションの考え方を実践的に学ぶ

● **科目概要**

1. データ収集計画を立案する
2. 外部データをスクレイピング等で取得する
3. 典型的な手法でデータを分析する
4. 判断の考え方（感度、特異度）およびいくつかのアクションの実装方法を学ぶ

● **授業計画**

時数	授業内容	時数	授業内容
1	シラバスの説明・環境構築	19	欠損データ対策（3）
2	ネットワークの基礎	20	欠損データ対策（4）
3	IoT データ収集（1）	21	データ可視化（1）
4	IoT データ収集（2）	22	データ可視化（2）
5	IoT データ収集（3）	23	回帰分析（1）
6	IoT データ収集（4）	24	回帰分析（2）
7	クラウドへのデータ集積（1）	25	回帰分析（3）
8	クラウドへのデータ集積（2）	26	回帰分析（4）
9	データの連続収集（1）	27	分類・クラスタリング（1）
10	データの連続収集（2）	28	分類・クラスタリング（2）
11	中間まとめ	29	分類・クラスタリング（3）
12	中間まとめ	30	分類・クラスタリング（4）
13	スクレイピング（1）	31	判断とアクション（1）考え方
14	スクレイピング（2）	32	判断とアクション（2）トリガー、通知
15	オープンデータ（1）	33	判断とアクション（3）トリガー、通知
16	オープンデータ（2）	34	判断とアクション（4）トリガー、通知
17	欠損データ対策（1）	35	判断とアクション（3）トリガー、通知
18	欠損データ対策（2）	36	まとめ

成績評価	テスト又は課題提出 20% 実践評価 50% 受講態度 10% 出席率 80%以上 10%
------	--

対面（集合）型 オンライン オンライン（オンデマンド・動画）

(5)教材イメージ (教材サンプル)

「①ITビジネス基礎」

観光業界DX人材養成事業

① ITビジネス基礎

IT活用コース・基礎編
ITソリューションコース・基礎編

教材イメージ



1

教材イメージ

1-3 インターネット

1-3-1 インターネットに関連するもの

インターネット上では、メールサーバやWebサーバといった、多数のサーバが設置され、クライアントからの要求に従って情報を別のサーバに送ったり、情報を返信したりします。



※サーバとクライアント
●情報やサービスを他のコンピュータ(クライアント)に提供するコンピュータをサーバ
●サーバから提供された情報やサービスを利用するコンピュータをクライアント(パソコンやスマホ等)

2


教材イメージ

1-3 インターネット

1-3-6 URLについて

URLは、「Uniform Resource Locator (ユニフォームリソースロケータ)」の略です。「IPアドレス」を人間にとってわかりやすく文字(ドメイン)で表した上で、「どこにアクセスしているか」、「通信プロトコルは何か」を示したものがURLです。

ドメインは、IPアドレスを「sakurakoka.co.jp」などの文字列にしたものです。ドメインとIPは、DNS(ドメインネームシステム)で結びつけられています。



3

教材イメージ

9-5.サイバー攻撃

9-5-1 標的型攻撃

代表的なものとしては次の方法が挙げられます。

攻撃の種類	概要
標的型攻撃	なりすましをして悪意のあるファイルを送付したり、悪意のあるサイトに誘導するためのURLリンクを貼り付けたメールを送信したりして、パソコンやスマートフォンなどの端末をマルウェアに感染させようとする攻撃です。
水飲み場攻撃	標的がよく訪れるサイトを改ざんし、そこに不正なプログラムをしかけておき、標的者がそのサイトを訪れた際に、不正なプログラムが作動し、対象者の端末にウイルスなどを注入込むタイプの攻撃です。
ランサムウェア	ユーザーのデータを「人質」にとり、データの回復のために「身代金(ransom)」を要求するソフトウェアのことです。こうした特徴から、身代金要求型ウイルスとも書われます。

4


「②阿蘇 DX I」

観光業界DX人材養成事業

② 阿蘇×DX I

IT活用コース・基礎編
ITソリューションコース・基礎編

教材イメージ



1

D → デジタルの利点を活かして


IT化

X → 事業やビジネスモデルを変革する

イノベーション

2

DXのステップ



期待効果 ↑

未着手

デジタイゼーション (Digitization)
アナログ・物理データのデジタルデータ化
例: 紙文書の電子化※

デジタライゼーション (Digitalization)
個別の業務・製造プロセスのデジタル化※
例: ワークフローのデジタル化
※ 用語定義は出典「経済産業省『DX白皮書(中間版)』」

DX
組織横断(全体の業務・製造プロセス)のデジタル化。“顧客起点の価値創出”のための事業やビジネスモデルの改善※
例: 顧客まで含めた全サービス提供プロセスのデジタル化

3

問題可視化ワークシート



④最終的に目指したい世界

あるべき状態/目的

③あるべき状態や目的

GAP = 問題

②私が解決したい問題

①現状の好ましくない事実

現状

4

「③動画制作・編集」

1

2

3

4

「⑤PR&SNS マーケティング実践」

1

2

3

4

「⑦ドローン利活用」

観光業界DX人材養成事業

⑦ ドローン利活用

IT活用コース・実践編
ITソリューションコース・実践編

教材イメージ



1

ドローンに関する法律

国土交通省
https://www.mlit.go.jp/kyuho/kyuho_010_000041.html#houhou

■航空法

目的(空)の空間として、航空機が飛行するに必要とする空域を、落下した場合は人命に危害を及ぼすおそれがある空域に於て、無人航空機が飛行する場合は、あらかじめ、国土交通大臣の許可を得なければならない。飛行する空域が緊急用空域に設定されている場合には、(1)の空域に飛行してはならない。



空域

● 航空機の飛行の安全に支障を及ぼすおそれがある空域 (第132条第1項第1号)
● 人または家畜等の健康を害するおそれがある空域 (第132条第1項第2号)

※空域等の開示、150m以上の空域、人口集中地区 (ODD) 上空の飛行許可 (4月1日より開始) 等によって、緊急用空域を飛行させることはできません。無人航空機の飛行をさせるには、飛行させる空域が緊急用空域に設定されていない空域に飛行させること、(1)の空域に飛行してはならない。

2

ドローンに関する法律

国土交通省
https://www.mlit.go.jp/kyuho/kyuho_010_000041.html#houhou

■航空法

飛行ルール



● (夜間飛行) ● (目視外飛行) ● (30m未満の飛行) ● (イベント上空飛行) ● (危険物輸送) ● (物件投下)

● (夜間の飛行禁止) ● (飛行の制限) ● (無人飛行) ● (危険な飛行禁止)

承認が必要

3

農業用ドローン

【概要】

- 農薬・肥料用のタンクやノズルを搭載したドローンが、作物上空を飛行し、農薬・肥料を散布
- ドローンや人工衛星にカメラ等を搭載し、作物の生育状況をセンシング

【導入のメリット】

- 防除作業時間を短縮可能
- 急傾斜地等、人が入りにくい場所での防除作業を省力化
- センシングにより収穫量のばらつきを把握し、施肥やばらつき解消により収穫が増加 (9.7割/10a → 10.9割/10a*)

*は農林省発表



品水ホースター農業推進フォーラム2020

4

「⑧阿蘇 DX II」

観光業界DX人材養成事業

⑧ 阿蘇×DX II

IT活用コース・実践編
ITソリューションコース・実践編

教材イメージ



1

イノベーションとは、「経済成果をもたらす革新」

- ①新しい生産物の創出 (プロダクト、サービス)
- ②新しい生産方法の導入 (プロセス)
- ③新しい市場の開拓 (マーケット)
- ④新しい資源の獲得 (サプライチェーン)
- ⑤新しい組織の実現 (組織)

※シュンペーター著『経済発展の理論』1912年

これらは全て正に新結合

2

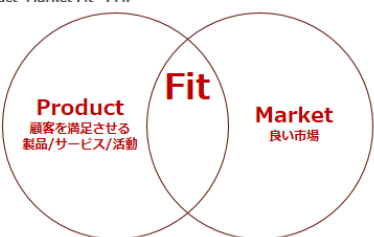
Product-Market Fit PMF

良い市場を狙っていて、その市場を満足させることができる製品/サービス/活動を持っている

「口コミで毎日ユーザー数がものすごく増えたり、
どんどん売れて製造が追いつかなくなったり、
勝手にスケールして行ける状態」

3

Product-Market Fit PMF



Product
顧客を満足させる製品/サービス/活動

Fit

Market
良い市場

4

(5)事業実施によって達成する成果及び測定指標

KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
DX 人材ニーズ実態アンケート調査 事業者の回答数	目標値	件	0	160		
	実績値			160		
	達成度	%		100		
(上記 KPI を採用した理由) 事業者の DX への意識、課題、及び DX 人材ニーズの定量なデータと分析のため。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
DX 人材ニーズ実態ヒアリング調査 事業者の回答数	目標値	件	0	20		
	実績値			20		
	達成度	%		100		
(上記 KPI を採用した理由) 事業者の DX への意識、課題、及び DX 人材ニーズの定性的データ・分析と専門学校の導入状況の課題把握のため。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
DX シラバスの開発数	目標値	本	0	10	10	3
	実績値			12		
	達成度	%		120		
(上記 KPI を採用した理由) DX 人材を育成するために必要なシラバス数の確保のため。R4 年度は開発案数。R5 年、6 年は完成数。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
DX シラバスのコマ数	目標値	コマ	0	180	180	54
	実績値			216		
	達成度	%		120		
(上記 KPI を採用した理由) DX 人材を育成するために必要なコマ数の確保のため。R4 年度は開発案のコマ数。R5 年、6 年は完成数。 (1 コマ=1 時数、1 シラバス=18 コマ、13.5 時間を想定) 180 コマ=135 時間						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
実証講座の実施 受講者数	目標値	人	0	0	100	200
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 実証講座の実施の結果、学生(受講者数)の評価を得るための定量的、定性的データ確保のため。						

KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
実証講座の学校数	目標値	校	0	0	1	3
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 実実証講座の実施の横展開を得るための指標。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
学生の DX 講座の理解度を 5 段階で評価、4 以上の割合度。	目標値	%	0	0	65	75
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 学生の DX 講座の理解度を 5 段階で評価した際、4 以上の割合度で、学生の講座への理解度を把握する。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
卒業生の「DX 活用でツール習熟度を 5 段階4以上」の割合度。	目標値	%	0	0	0	80
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 卒業生の企業での就職(1年、3年)後、「DX 活用でツール習熟度を卒業生自身に問い、5 段階4以上」の割合度。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
企業・団体へのカリキュラムへの評価調査。5 段階4以上の割合度。	目標値	%	0	0	0	70
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 企業・団体へのカリキュラムへの評価をアンケート調査で行い、必要性、重要性を 5 段階4以上の割合度。						
KPI(成果測定指標)		単位	事業開始前	令和4年度	令和5年度	令和6年度
学生の DX 活用発表を、公開型で実施して、企業人から習熟度を 5 段階で評価、4 以上の割合度。	目標値	%	0	0	60	70
	実績値					
	達成度	%				
(上記 KPI を採用した理由) 学生の DX 活用発表を、公開型で実施して、企業人から習熟度を 5 段階で評価、4 以上の割合度。企業・団体からの評価を指標とする。						

(6) 本事業終了後※の成果の活用方針・手法

◎ 業界団体・学校との密接な連携

本事業では、1年目は、熊本県内の観光業界と観光系 IT ベンダー及び専門学校と連携している。2年目以降は、九州観光推進機構や一般社団法人日本旅館協会といった九州圏内、全国の観光業界の団体との連携、更に観光 DX 教育プログラムを実施したい専修学校に働きかけを行い、実証講座を実施する学校を増やしていく。

◎ 継続的連携ネットワークと全国への展開

本事業の2年目より、継続的連携組織の構築にはいり、「人材開発部会」「DX 人材実部会」のメンバーを中心に、連携する業界団体・学校から更にメンバーを募り、3年目に観光業界 DX 教育プログラムのネットワークをつくる。

このネットワークは、観光業界の DX 人材育成を全国の専修学校、企業・団体等で活用、普及することを目的とした会である。

このネットワークを通して、専門学校及び業界団体・企業へ積極的に広報、情報発信して、浸透をはかる。

令和4年度 文部科学省委託事業
専修学校による地域産業中核的人材養成事業
専修学校と業界団体等との連携による DX 人材養成プログラム
熊本モデルを全国へ ～注文式教育システムの観光業界 DX 人材養成事業～
報告書
令和5年3月
学校法人イデア熊本アジア学園
イデア IT カレッジ阿蘇
熊本県阿蘇郡南阿蘇村大字河陽 4518 番地