

はじめに

本コース開設の背景

世の中の ICT 活用発展に伴い、平成 25 年度から施行された新学習指導要領の中にも多くの ICT 技術が取り入れました。特に商業の分野においては関連する以下の科目の中で、たくさんの要素が加わりました。

- ・ 情報処理
- ・ ビジネス情報
- ・ 電子商取引
- ・ プログラミング
- ・ ビジネス情報処理

新たに追加された内容もありますし、内容が高度化されたものもあります。

また、簿記・会計などの商業課程での基本科目ともいえる簿記会計の分野においても、基本は従来とおりに学習しつつ、コンピュータ会計の活用などあらゆる意味で実務的 ICT 活用の要素が強化されています。

今回の学習指導要領改定に於いては、特に商業の分野の改定内容は大きなものであると考えます。電子商取引の仕組みの構築などに於いては、新たに加わる要素として次の技術を授業に取り込んでいかなければなりません。

- ・ サーバー環境構築
 - サーバー OS のインストール
 - サーバー環境の設定（ユーザー設定他）
 - Web サーバーの設定
 - データベースサーバーの設定
 - 各種プログラミングシステムの設定
- ・ 電子商取引システムの構築
 - プログラミング科目との連動によるシステム構築
- ・ 電子商取引運用のためのコンテンツ制作・運用
 - 画像処理ソフト活用による写真加工他

さらに、広報などの要素を加えるとなると、SNS などの仕組みの活用なども視野入ってきます。

次のページから、「高等学校学習指導要領解説商業編」の中から「第 18 節電子商取引」を掲載します。御確認ください。

第18節 電子商取引

この科目は、情報通信ネットワークを活用したビジネスの広がりに対応するため、主としてインターネットを活用してビジネスを行うことに伴う様々な課題に適切に対処し、情報通信技術をビジネスの諸活動に応用する能力と態度を育てる観点から、従前の「文書デザイン」の内容を再構成し、科目の名称を「電子商取引」と改めたものである。

今回の改訂では、プレゼンテーションに関する内容を「情報処理」に移行するとともに、電子商取引に関する課題や法規、ウェブデザインなど、電子商取引を推進するために必要な知識と技術に関する内容を取り入れるなどの改善を図った。

第1 目 標

15 情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報に関する知識と技術を習得させ、情報通信ネットワークを活用することの意義や課題について理解させるとともに、情報通信技術を電子商取引に応用する能力と態度を育てる。

この科目のねらいは、画像の作成・編集やウェブページの制作など、情報通信ネットワークを活用して商取引や広告・広報を行う知識と技術を習得させ、ビジネスの諸活動において情報通信ネットワークを活用することの意義や、情報の信頼性の確保や知的財産の保護などの課題について理解させるとともに、情報通信技術を電子商取引に応用する能力と態度を育てることにある。

第2 内容とその取扱い

1 内容の構成及び取扱い

25 この科目は、(1)情報通信技術の進歩とビジネス、(2)コンテンツの制作、(3)ウェブデザインと広告・広報、(4)ウェブページの公開、(5)電子商取引とビジネスの5項目で構成しており、2～4単位程度履修されることを想定して、内容を構成している。また、内容の構成及び取扱いに当たっての留意事項は次のように示されている。

(内容の構成及び取扱い)

30 ア 指導に当たっては、情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報に伴う課題について、具体的な事例を取り上げ、関係法規や情報モラルと関連付けて考えさせるとともに、利用者の立場に立ったウェブページを制作できるようにすること。

35 この科目の指導に当たっては、情報通信技術を電子商取引に応用し、ビジネスの諸活動を行えるようにすることが大切である。

このため、情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報に伴う様々な課題について、具体的な事例を取り上げ、関係法規や情報モラルと関連付けて考察させるとともに、ウェブページを制作するための配色や構成など、デザインに関する基礎的な知識と技術を習得させることに加え、
40 利用者の立場に立ったウェブページを制作する実習を取り入れるようにする。

2 内 容

(1) 情報通信技術の進歩とビジネス

45 ア ビジネスの変化
イ 情報通信ネットワークの活用と課題

(内容の範囲や程度)

- 5 ア 内容の(1)のアについては、情報通信技術の進歩に伴うビジネスの形態や広告・広報活動の変化を扱うこと。イについては、通信回線やインターネット接続サービスを提供する企業の役割及び電子商取引に伴う個人情報や知的財産の保護を扱うこと。

ここでは、情報通信ネットワークを活用したビジネスの形態の変化や情報通信ネットワークをビジネスの諸活動に活用する際の課題を取り扱い、情報通信技術の進歩がビジネスの諸活動に及ぼす影響について理解させることをねらいとしている。

- 10 ア ビジネスの変化

ここでは、ビジネスの諸活動において情報通信ネットワークを活用することの意義、情報通信技術の進歩に伴うビジネスの形態の変化について理解させる。また、携帯電話、デジタル放送、ウェブページ、電子メールの活用など、情報通信技術の進歩による広告や広報活動の変化について理解させる。

- 15 イ 情報通信ネットワークの活用と課題

ここでは、インターネット接続サービスを提供するインターネットサービスプロバイダの役割と業務について理解させる。また、情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報を行う際の個人情報や知的財産の保護の重要性について、個人情報の漏洩や知的財産権の侵害の具体的な事例の考察を通して理解させる。

20

(2) コンテンツの制作

- 25 ア ファイルの形式
イ 図形と画像
ウ 音声
エ 情報の統合

(内容の範囲や程度)

- 30 イ 内容の(2)のエについては、図形、画像及び音声を統合する方法を扱うこと。

ここでは、ファイルの形式、図形、画像、音声の取得、作成、編集及び情報の統合を取り扱い、情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報に各種コンテンツを活用するための基礎的な知識と技術を習得させることをねらいとしている。

- 35 ア ファイルの形式

ここでは、静止画、動画、音声をデジタル化する方式の特徴及び各種ファイル形式の種類や特徴について理解させる。

- イ 図形と画像

- 40 ここでは、入力装置やソフトウェアを活用して図形、静止画及び動画を取得、作成、編集するための技法を習得させる。また、図形や画像の特徴に応じて適切なファイル形式を選択し、情報通信ネットワークを活用した商取引などに活用するための技法を習得させる。

- ウ 音声

- 45 ここでは、入力装置やソフトウェアを活用して音声を取得、作成、編集するための技法を習得させる。また、音声の特徴に応じて適切なファイル形式を選択し、情報通信ネットワークを活用した商取引などに活用するための技法を習得させる。

- エ 情報の統合

ここでは、ソフトウェアを活用して図形、静止画、動画、音声などの様々な情報を統合するための技法及び統合した情報を情報通信ネットワークを活用した商取引などに活用するための

技法を習得させる。

(3) ウェブデザインと広告・広報

- 5 ア ウェブページ制作の手順
- イ デザインの基礎
- ウ ウェブページ制作の基礎
- エ ウェブページ制作の応用

10 (内容の範囲や程度)

- 15 ウ 内容の(3)のイについては、ウェブページの制作に必要な配色や構成などデザインの基礎を扱うこと。ウについては、広告や広報に関するウェブページを制作する方法を扱うこと。エについては、双方向で情報を送受信するウェブページを制作する方法及びデータベースと連携したウェブページを制作する方法を扱うこと。

ここでは、ウェブページ制作の手順、ウェブページの制作に必要なデザイン及びウェブページ制作の技法を取り扱い、ウェブページを活用して広告や広報を行うための基礎的な知識と技術を習得させることをねらいとしている。

20 ア ウェブページ制作の手順

ここでは、ウェブページの制作に対する要求を分析し、それを基に企画・立案して制作する手順や方法について理解させる。

イ デザインの基礎

25 ここでは、ウェブページの制作に必要な配色、構成、フォントの選択など、デザインに関する基礎的な知識と技法を習得させる。

ウ ウェブページ制作の基礎

ここでは、企業広告、商品広告及び広報を行うウェブページを制作するための技法を習得させる。

エ ウェブページ制作の応用

30 ここでは、アンケート調査などに用いる双方向で情報を送受信するウェブページ及びデータベースと連携して動作するウェブページを制作するための技法を習得させる。また、ウェブページ閲覧用ソフトウェアで動作するプログラムを作成するための技法も習得させる。

なお、ウェブページの制作やプログラムの作成に当たっては、既存のウェブページやプログラムを、著作権などに留意して活用することも考えられる。

35

(4) ウェブページの公開

- 40 ア ネットワーク機器の種類と機能
- イ ハードウェアとソフトウェアの導入

40

(内容の範囲や程度)

- 45 エ 内容の(4)のイについては、商取引や広告・広報を行うために必要なハードウェアとソフトウェアを導入し、情報通信ネットワークを構築する方法及びウェブページを公開する方法を扱うこと。

ここでは、情報通信ネットワークを活用した商取引や広告・広報に必要なネットワーク機器の機能及びハードウェアとソフトウェアの導入を取り扱い、ウェブページを公開するための基礎的な知

識と技術を習得させることをねらいとしている。

ア ネットワーク機器の種類と機能

ここでは、情報通信ネットワークを活用して商取引や広告・広報を行うために必要なネットワーク機器の種類と機能について理解させる。

5 イ ハードウェアとソフトウェアの導入

ここでは、情報通信ネットワークを活用して商取引や広告・広報を行うために必要なウェブサーバやメールサーバなどの各種サーバの機能について理解させる。また、ハードウェアやソフトウェアを導入し情報通信ネットワークを構築するための技法及び商取引や広告・広報を行うウェブページを公開するための技法を習得させる。

10 (5) 電子商取引とビジネス

15 ア 電子商取引の仕組み

イ 企業間取引と企業・消費者間取引

ウ 電子決済の仕組みと方法

エ 電子商取引システムの作成

(内容の範囲や程度)

20 オ 内容の(5)のアについては、情報通信ネットワークを活用して商品売買や金融取引を行う仕組み、電子商取引によるビジネスを始めるための手順及び電子商取引に関する法規を扱うこと。エについては、商品広告、商品販売、代金決済などのウェブページを制作し、模擬的な電子商取引のシステムを構築させること。

25 ここでは、電子商取引と電子決済の仕組み及び情報通信ネットワークを活用した企業間取引と企業・消費者間取引の具体的な事例などを取り扱い、電子商取引システムを作成するための基礎的な知識と技術を習得させることをねらいとしている。

ア 電子商取引の仕組み

30 ここでは、情報通信ネットワークを活用して商品売買や金融取引を行う仕組み、電子商取引を始めるための手順及び電子商取引に関する法規について理解させる。

イ 企業間取引と企業・消費者間取引

35 ここでは、情報通信ネットワークを活用した企業間取引と企業・消費者間取引について、具体的な事例を取り上げて理解させる。また、インターネット上での店舗の開設やオークションなど、情報通信ネットワークを活用した様々なビジネスについて、具体的な事例を取り上げて理解させる。

ウ 電子決済の仕組みと方法

ここでは、電子決済の仕組み及び電子商取引における電子決済の意義について理解させる。また、情報通信技術の進歩に伴う新たな決済手段の動向についても理解させる。

エ 電子商取引システムの作成

40 ここでは、模擬的な電子商取引のシステムを構築する課題を設定し、内容の(1)から(4)までに学習した内容と関連させて、実習を通して、商品広告、商品販売、代金決済などに用いるウェブページを制作し、公開するための技法の定着を図る。なお、ウェブページを制作する際には、関係法規、個人情報、知的財産などに留意させるようにする。

この中で注目すべき点は、最終ページの赤 2 線部分です。「模擬的な電子商取引のシステムを構築させること」とあります。実際の商売ではなくても、「Web サイト上に店を開く」ことが、求められています。

他の青線部分は、それらを実践するための関連技術・知識・方法を併せて学習し、実際のビジネス運営に結びつけるためのものです。

温度差に注意

この点において、現場で実際に科目を担当される先生には「温度差」の問題を意識していただきたいと思います。平成 15 年度に教科情報が導入されましたが、その運用を巡って解釈に温度差があり、結果として同年度に入学した生徒達が 3 年のときに、補講をしなければならなかった事件は記憶に新しいところです。

今回の、文部科学省が発表した学習指導要領では、明らかに「システムを構築させる」と明記されていますので、それを実践させなければなりません。

ただし、そのシステムを「すべて生徒達が作らなければならない」わけでもなさそうです。赤二重線部分ですが、「既存のウェブページやプログラムを、著作権などに留意して活用することも考えられる。」とあります。

既存のウェブページは、電子商取引のページ（いわゆる楽天、Yahoo などの「ショッピングモール」）を使っても良いということに解釈できます。しかし、現在のショッピングモールは実際に商売をして設けることを前提としていますので、「模擬的」なページだからといって無料になるサイトは見当たりません。

一方で、無料のプログラムは存在します。今回の講座で実施する「EC-Cube」が代表的なものです。また、サーバーシステムの構築に関しても、アクセス回数・保存データ量などを高校生の実習内容にあてはめて考えると、「ほぼ無料」のサービスもあります。

これらの仕組みを使うと、安価な実習環境を構築することができるのです。

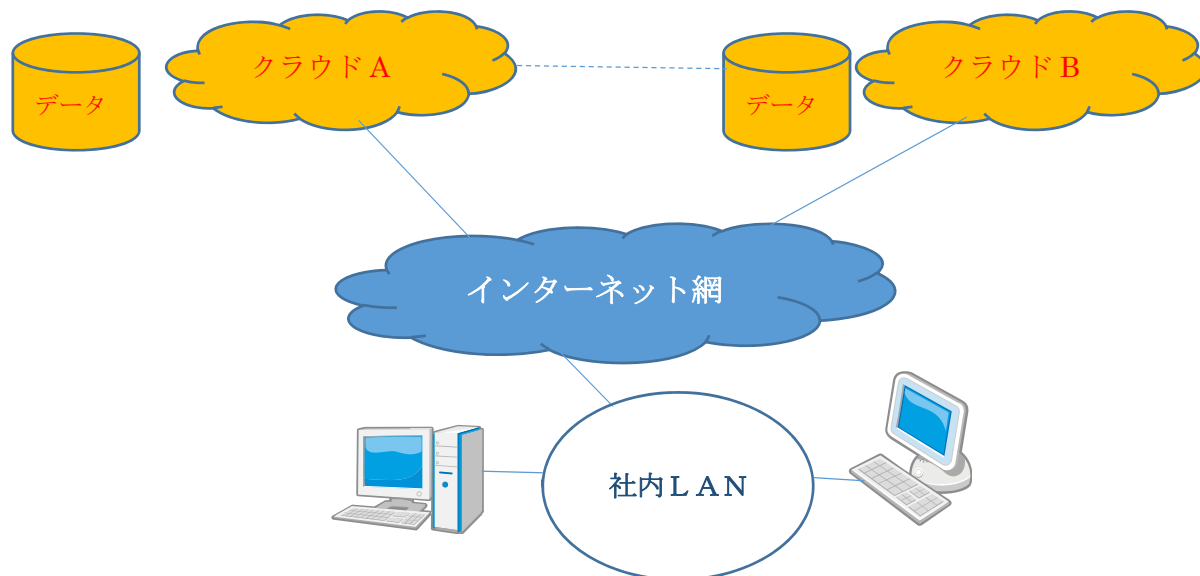
科目「ソフトウェア」でプログラム等を勉強しますが、独自の力でオンラインショップのシステムを作ることはかなりハードルの高いものです。これらの点を文部科学省も意識して青線部分の記述となったものと思われます。ですから、プログラムの授業と電子商取引の授業は並行しておこなわれるものと考えます。

今回の講座は、実際の実習環境を構築するための方法についての提言です。実際に試してみて、授業への展開を検討してください。

クラウドシステム

最近いろいろなところで聴く言葉ですので、その意味を御存知の方ばかりかと思いますが、復習です。

クラウドシステムは、事業者などが用意するコンピューター(サーバー)を利用して、Webサイトを構築して情報発信をしたり、データを保存したりする仕組みです。これだとレンタルサーバーと変わりがありません。クラウドは、レンタルサーバーの機能に加え、「多重化」「分散化」のテクノロジーにより冗長性・安定性が図られています。



多重化・分散化は、サーバーに保存されているデータを別のサーバーに保存し、1台のサーバーが故障しても別のサーバーにあるデータでバックアップできる仕組みです。この分散化の機能にネットワークの技術をフルに応用して、サーバーの設置場所を分散させてデータをバックアップさせているのがクラウドの基本です。サーバーが集まるデータセンターが、地震などの自然災害やテロなどによって機能しなくなったときでも、別のデータセンターに保存されたサーバーにより機能を失うことなく稼働を続けられるものです。

クラウドの仕組みの分類方法はだまかに分けて次のように分類されます。

◆プライベートクラウド

企業が独自に環境を構築し、社内業務用に使うクラウドシステム

◆パブリッククラウド

事業者が、一般ユーザー向けに貸出するために構築したクラウドシステム
(通常使うクラウドシステム)

(1) ソフトウェア・アズ・ア・サービス (SaaS: **Software as a Service**)

システムの中に、グループウェアなどのアプリケーションなどが用意されていて、それらを使用することで業務処理ができるシステム。クラウド上で利用するアプリケーションにより選択する。

(2) プラットフォーム・アズ・ア・サービス (PaaS: **Platform as a Service**)

システムの中に、OS や開発環境など基本的なものが用意されている。サーバーに接続して、サーバー上での開発が可能となる。

(3) インフラストラクチャ・アズ・ア・サービス (IaaS: **Infrastructure as a Service**)

ハードウェア環境のみを提供、OS などはオプションで選択する形式。

この中で、学校の実習に使うのには、どのクラウドを選べば良いのでしょうか。

企業内で日常の業務を体験実習するのであれば、SaaS を選べばよいでしょう。Microsoft 社が提供するシステムでは、メールのやり取りに始まり、スケジュール共有・データ共有やオンライン会議までサポートするものもあります。

プログラムの開発の実習では、PaaS を使えば各種言語の開発実習ができます。大量のデータを使ったデータベース実習も可能です。

今回の電子商取引実習では IaaS がお勧めです。サーバー環境は簡単に構築できるケースが殆どです。その中で、Web サーバーをはじめとするサーバー設定の実習をすることも可能です。

用途により、できることが変わります。用途に合わせてクラウドを選んでください。