連載

情報の授業をしよう！

本コーナー「情報の授業をしよう！」は，小学校や中学校で情報活用能力を育む内容を授業で教えている先生，高校で情報科を教えている先生や，大学初年次で情報科目を教えている先生が，「自分はこの内容はこういう風に教えている」というノウハウを紹介するものです．情報のさまざまな内容について，他人にどうやって分かってもらうか，という工夫やアイディアは，読者の皆様にもきっと役立つことと思います．そして「自分も教え方の工夫を紹介したい」と思われた場合は，こちらにご連絡ください．
(E-mail : editj@ipsj.or.jp)

基般

専門科目「情報デザイン」「情報コンテンツ実習」を担当して

山本博之 東京都立若葉総合高等学校

総合学科と専門教科

総合学科とは，普通科と専門学科を足し合わせたような学科である．1年次（単位制であるため1年生とは呼ばず，年次と表現する）には，普通科と同様の科目を必修として設置してあるが，2年次から専門学科の教科や学校設定科目などを選択できるようになっている．東京都立若葉総合高等学校（以下単に「本校」という）では，「人間探求」「伝統継承」「芸術表現」「情報交流」という4つの系列があり，それぞれの系列の目的に沿った科目が設置されている．情報系の科目としては，1年次に「社会と情報」，2，3年次選択科目に「情報処理（商業の専門科目）」，「情報デザイン（情報の専門科目）」，「情報メディア（情報の専門科目）」，3年次選択科目に「情報コンテンツ実習（情報の専門科目）」を設置している．普通科と比べて科目数が多くなるため，情報系科目は，商業科1名，情報科2名の体制で授業を受け持っている．本稿では，2020年度，筆者が担当した「情報デザイン」「情報コンテンツ実習」の授業を中心に紹介していく．

専門教科「情報」

教科「情報」は，共通教科「情報」と，専門教科「情報」に分けられる．一般的に教科「情報」と言えば，共通教科「情報」を指す．

共通教科と専門教科の科目編成を学習指導要領と対応させる形で表-1，表-2に示す[1), 2)]．

学習指導要領改訂や大学入学共通テストへの教科「情報」導入などで話題となっているのは，共通教科「情報」である．多くの学校では，「社会と情報」や「情報の科学」が設置されており，今後は「情報Ⅰ」に代わることになる．

一方，専門教科「情報」は，専門学科や一部の学校の選択科目でしか設置されていないため，ほとんどの情報科教員にとって，指導経験がない教科となっている．東京都で情報科を設置している高校は，東京都立新宿山吹高等学校のみである．この高校では，

専門教科「情報」のすべての科目を設置している．総合学科である本校では，13 科目の専門科目のうち「情報メディア」「情報デザイン」「情報コンテンツ実習」の 3 科目を設置している．専門学科以外で専門教科「情報」を設置することはほとんどないため，専門科目の実践事例の報告は，共通教科と比較して少ない．また，大学での教員養成においても専門教科「情報」を深く扱うことは少ないため，実際に専門科目を設置している学校に勤務しない限りは，授業研究や教材開発をする機会はほとんどないのが実態である．

情報系科目の教育課程

本校における情報系科目の教育課程と実施形態は次のようになっている（商業の専門科目である「情報処理」は除いた）．

■表 -1　共通教科「情報」の科目編成

現行学習指導要領（平成 21 年（2009 年）告示）	新学習指導要領（平成 30 年（2018 年）告示）
社会と情報 情報の科学	情報 I 情報 II

■表 -2　専門教科「情報」の科目編成（新旧対応表）

現行学習指導要領（平成 21 年（2009 年）告示）	新学習指導要領（平成 30 年（2018 年）告示）
・情報産業と社会	・情報産業と社会
・情報と問題解決	
・課題研究	・課題研究
・情報の表現と管理	・情報の表現と管理
・情報テクノロジー	・情報テクノロジー
・アルゴリズムとプログラム	・情報システムのプログラミング
・ネットワークシステム	・ネットワークシステム
・データベース	・データベース
・情報デザイン	・情報デザイン
・情報メディア	
・表現メディアの編集と表現	・コンテンツの制作と発信
・情報システム実習	・情報実習
・情報コンテンツ実習	
	・情報セキュリティ（新設）
	・メディアとサービス（新設）

現教育課程

1 年次（必修科目）：社会と情報

1 年次の必修科目として「社会と情報」を設置し，教員 2 名体制でチームティーチングでの授業を実施している．

2，3 年次（選択科目）

2，3 年次の選択科目として専門科目である「情報デザイン」，「情報メディア」を設置している．年度によりばらつきがあるが，毎年 20 ～ 50 名の履修希望者がいる．

3 年次（選択科目）

3 年次の選択科目として「情報コンテンツ実習」を設置している．この科目は，「情報メディア」か「情報デザイン」を履修していることを受講の条件としている．2 年次に「情報メディア」か「情報デザイン」を履修できなかった生徒は，3 年次において「情報コンテンツ実習」と同時に履修することもできる．年度によりばらつきはあるが，毎年 20 名程度の履修希望者がいる．

今後の教育課程

新学習指導要領の実施に合わせ，教育課程の変更を検討している．新学習指導要領では，情報メディアと情報デザインが統合されること，プログラミング教育が必修化されることを考慮し，図 -1 のような編成を考えている．

1 年次の必修科目として「情報 I」，2 年次選択科目として専門科目「情報デザイン」，「情報システムのプログラミング」，3 年次選択科目として「コンテンツの制作と発信」を設置する案となっている．1 年次の必修科目を土台とし，2 年次ではデザインコースと，プログラミングコースに分かれ，3 年次にコンテンツ制作コースとして統合するイメージである．学習指導要領においても「共通教科情報科の学習内容をより広く，深く学ぶために，専門教科情

報科の科目の内容が参考になる.「情報Ⅰ」および「情報Ⅱ」をさらに発展させた学習を行うために，専門教科情報科の科目を履修させることも可能である」と示されており，本校の科目編成の参考とした[2)].

情報デザイン

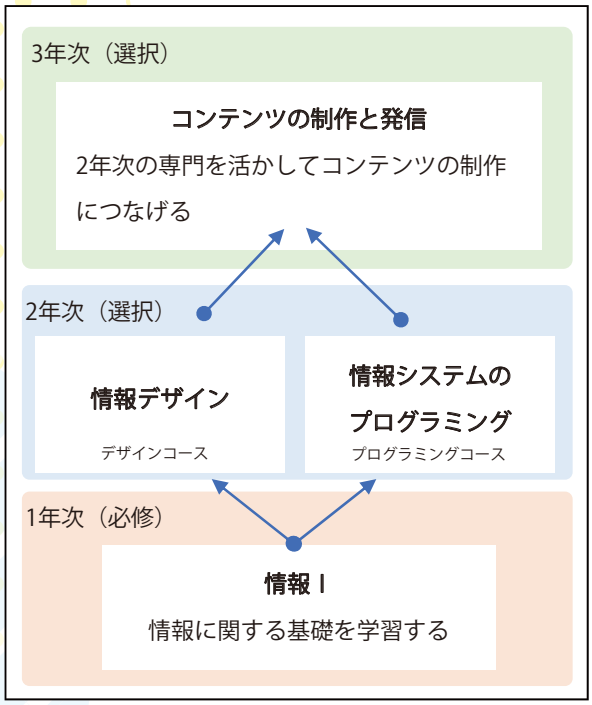
専門科目「情報デザイン」は，実践的・体験的活動を行うことを通じて，情報デザインの構築に必要な能力や態度を育成することを目標としている[2), 3)]. これを受け，年間授業計画を考える際には，実習を多く取り入れるものとした．以下に本校での授業の詳細を示す.

ポスター制作（1 学期）

1学期は「ポスター制作」を実施した．全4回（2時間× 4 回＝ 8 時間）の授業計画を表 -3 に示す.

新型コロナウイルスによる休校期間もあったため，十分な実習時間を確保できなかったが，少ない時間の中にあっても，オリジナルキャラクタを描いたり，写真を加工したりする生徒もおり，工夫した作品を多く見ることができた（図 -2）.

課題となったのは，生徒たちの PC 操作に関するリテラシである．生徒たちはスマートフォンの操作には長けているが，PC との連携や，データ転送，クラウドサービスの利用に関しての知識や技能に乏しいことが分かった．普段の生活では PC を利用せず，スマートフォンの中だけですべてが完結できてしまうため，インターネットを経由したデータの転送方法や，PC との連携などの実習の必要性を改めて感じた.



■図 -1　本校での情報系科目設置のイメージ

パンフレット制作（2 学期）

2 学期は「パンフレット制作」を実施した．全 13 回の授業計画を表 -4 に示す.

デザインの世界で一般的に利用されているソフト

■表 -3　ポスター制作の授業計画

回数	授業内容
第 1 回	・ソフトウェアの使い方 ・スマートフォンから PC へのデータ転送方法 ・他校のポスターや，学校パンフレット表紙などの調査
第 2 回	・ポスター制作の目的の明確化 ・他校のポスターやパンフレット表紙などの観察と研究 ・ポスターレイアウト，コピー（キャッチコピーやボディコピー）の考案
第 3 回	・ポスター制作の目的の確認 ・ポスター課題の評価方法 ・ポスター課題の提出 ・相互評価と振り返り
第 4 回	・ポスターの修正 ・レポートを作成 ・ポスターおよび説明文レポートの校内掲示板への貼り出し

■図 -2　生徒作品（ポスター）

ウェアを使えることも必要なスキルであると考え，2 学期は Adobe Photoshop と Adobe Illustrator を利用した．生徒はドロー系ソフトウェアの利用に慣れておらず，操作に苦労している姿が多く見られた．本来であれば 1 学期にソフトウェアの扱いに慣れておく必要があったと考えられる．情報デザインの授業では，ソフトウェアの使い方を覚えることを目的としていない[5]．しかし，表現や設計を行うツールとして，ある程度のソフトウェア操作スキルがなければ，高度な実習は期待できないと考えている．

課題の見本として，大学パンフレットを用意した．ほとんどの大学のパンフレットは，進路系サイトを通じて無料で入手することができる．各大学それぞれデザインに工夫があり，初めてパンフレットを制作する生徒にとって参考になる資料となった．

課題の条件として，「人物写真（イラストでも可）を入れる」「インタビュー記事を掲載する」「校内地図を入れる」「インフォグラフィクスを入れる」ことを設定した[4]．生徒は，大学パンフレットなどを参考にしながらも，オリジナリティのあるページを制作していた（図 -3）．

2 学期の大半の時間をとった実習だったが，ソフトウェアに慣れていないこと，グループでの制作スケジュールをディレクタ役がうまく調整できなかったこと，各ページに統一感がでなかったことなどが課題となった．また，インフォグラフィクスに関する実習などを行わなかったため，見本をそのままトレースするグループなども見られた．自由度の高い課題は，自分たちで考えなければならないことが多いため，オリジナル作品の制作を初めて行う生徒たちにとっては難しく，スムーズに実習することができなかったことが反省点としてあげられた．

■表 -4　パンフレット制作の授業計画

回数	授業内容
第 1 回 ～ 第 3 回	・Adobe Photoshop での写真加工 ・Adobe Illustrator での図形描写 ・ベジェ曲線の引き方の練習
第 4 回	・パンフレット制作の目的 ・パンフレット課題の評価方法 ・グループと役割分担の決定 ・インタビュー調査の方法
第 5 回	・インタビュー調査レポートの提出 ・パンフレットのページ内容を考案 ・大学パンフレットの観察と研究
第 6 回 ～ 第 12 回	・各グループに分かれ，それぞれの役割分担（ディレクタ，デザイナ，ライター，カメラマン，イラストレータなど）に従い，パンフレット制作を進める
第 13 回	・パンフレットデータの提出 ・パンフレットの印刷と製本 ・相互評価と振り返り

LINE スタンプ制作（3 学期）

3 学期は「LINE スタンプ制作」を実施している．全 8 回の授業計画を表 -5 に示す．

本実習は「コミュニケーションの課題を解決するための LINE スタンプ制作」をテーマとしている．そのため，所属する全クラスにおいて「SNS でのコミュニケーションで課題となった場面」についてのアンケート調査を行った．アンケートの結果は受講者全員で集計し，そこから解決したいテーマを選ばせた．スタンプ制作後は，実際に LINE 上で使用で

■図 -3　生徒作品（左：表紙，右：生徒インタビュー）

■表 -5　LINE スタンプ制作の授業計画

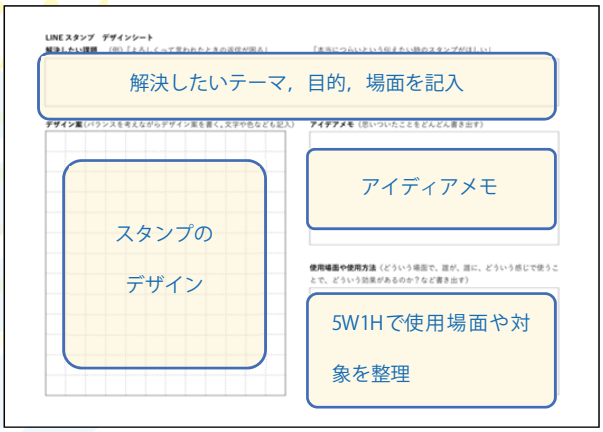
回数	授業内容
第 1 回	・スタンプ制作過程の説明 ・制作スケジュールの確認 ・コミュニケーションの課題の調査 ・アンケート調査方法
第 2 回	・アンケート調査集計と分析 ・スタンプ制作テーマの考案 ・アイディアシートの記入
第 3 回	・使用ソフトウェアの確認 ・制作する画像形式の確認 ・ポートフォリオサイト制作の説明
第 4 回 ～ 第 7 回	・各個人で LINE スタンプ制作，（制作した LINE スタンプを説明する）Web サイト制作，レポート制作を進める
第 8 回	・相互評価と振り返り

きるようにLINE Creators Marketにも登録させる．模擬的な実習で終わらせないことで，実践的な力を育成できると考えている．また，自分の作品をWeb上にまとめさせるポートフォリオの作成も指示した．制作したサイトは，文化祭で発表することにしており，多くの人に評価してもらうことを狙いとしている．新学習指導要領には「情報伝達やコミュニケーションについての課題を発見し，情報デザインの知識と技術を使って創造的に解決する力，情報デザインの構築に取り組む態度を養うことを目指すことをねらいとしている」と示されており，1，2学期で身に付けた知識・技能を使い，身近にある課題を解決する実践的な実習となっている[2]．

本実習は，現時点（2021.1）で実施中の授業であるため，生徒作品やWebサイトを紹介することはできないが，アイディアシート（図-4）を用いて，情報を整理しながらスタンプを制作する姿が見られている．

情報コンテンツ実習

専門科目「情報コンテンツ実習」では，情報コンテンツの開発に関する知識と技術を実際の作業を通して習得させ，総合的に活用する能力と態度を育てることを目標としている[2), 3)]．情報デザインと同様に実習を重視するため，コンテンツ制作実習をメインとした年間授業計画を作成した．以下に本校での授業の詳細を示す．



■図-4　アイディアシート

学校CM制作（1学期）

1学期は「学校CM制作」を実施した．全5回の授業計画を表-6に示す．

編集ソフトはAdobe Premiere Elements，カメラは生徒個人のスマートフォンを利用した．動画データは，YouTubeに限定公開する形で提出させた．今やネット動画サービスは一般的に利用されており，教育利用も進んでいる．このような動画サービスを利用することで，コンテンツの制作側を体験させることも授業の狙いとしている．

制作されたCM作品（図-5）には，ナレーションを演劇部員に頼んだり，文字エフェクトを使って校章ロゴを表示したり，オリジナルキャラクタと実際の施設を組み合わせたスライドを使ったりなど，さまざまな工夫が見られた．

卒業制作展（2学期）

2学期は「卒業制作展」をテーマとして，各自，情報コンテンツを自由に制作する実習を行った．全13回の授業計画を表-7に示す．

各自作りたいものが異なるため，使用するサービ

■表-6　学校CM制作の授業計画

回数	授業内容
第1回	・ソフトウェアの使い方 ・スマートフォンからPCへのデータ転送 ・実際のCMの調査，研究 ・著作権，肖像権の確認
第2回 ～ 第4回	・各個人でCM制作を進める ・動画をYouTubeにアップロード ・作品解説レポートの提出
第5回	・相互評価と振り返り

■図-5　学校CM動画作品

スやソフトウェアについては，それぞれに合わせて教員がアドバイスを行ったり，情報コンテンツ制作の環境を用意した．生徒によっては，パソコン室のPCを使用せず，自分のノートパソコンや，タブレットなどを持ってくることもあった．以下に生徒作品の一覧を示す．

＜生徒作品一覧＞

・レシピサイト制作
・歌ってみた動画制作
・ファッションサイト制作
・ミュージックビデオ制作
・伝統工芸作品サイト制作
・写真集サイト制作
・アニメーション制作
・ゲーム実況制作
・オリジナル音楽制作
・ピアノ演奏動画制作
・イラストサイト制作
・オリジナルLINEスタンプ制作

各作品をまとめたサイトを以下に示す．

＜2020卒業制作展サイトURL[6]＞

https://johocontents.wixsite.com/mysite

Webサイトの制作には，Wixというサービスを利用した．このサービスはHTMLやCSSといった専門知識がなくても，Webサイトを制作することができるCMS（Content Management System）である．テンプレートも豊富であり，自分のサイトを初めて立ち上げるのに適切であると考えた．

最後の授業で行った振り返りアンケートでは，自ら考えて制作を進めることで発想力や想像力が身についたという感想もあれば，自由度の高い授業よりもコンテンツ制作の技法や情報デザインの知識を知りたいという要望もあった．情報コンテンツの制作は，音楽，3DCG，動画，プログラミング，Webサイトなど幅広い実習が考えられるため，実習内容と制作時間のバランスをとることに苦慮した．今後は，動画コンテンツだけでなく，3DCGやVFX，アニメーションなどの制作などにも取り組める環境を整え，実習を行っていきたいと考えている．生徒の主な感想を以下に掲載する．

■表-7　情報コンテンツ自由制作の授業計画

回数	授業内容
第1回	・グループ決定（個人制作も可） ・情報コンテンツ制作テーマの考案 ・著作権，肖像権の確認
第2回 ～ 第3回	・情報コンテンツ制作テーマ報告 ・情報コンテンツ制作プランの考案 ・制作方法を教員と相談
第4回 ～ 第12回	・各グループに分かれ，制作を進める ・第8回目には中間報告 ・作成した情報コンテンツは，Webサイトや動画サイトに掲載
第13回	・相互評価と振り返り

＜生徒の感想＞

- 授業を受けて，パソコンの使い方と同時に，スマホの使い方も覚えたと思います．あとは，工夫する力，どうやったら良いコンテンツを作ることができるかなど，自分で考える力が身についたと思います．私はコンテンツの制作を2人で行ったので，協力して役割分担して考えて制作することの大変さを実感しました．
- CMやテレビ番組，映画などを作り手側の目線で見るようになった（ここのカットがかっこいい，どのくらいお金かけているのかなど）．
- ソフトウェアの使い方が一通り身についた．動画編集の能力が格段に上がった．計画を立ててそれを実行することの大切さが分かった．
- 本当は普通の生活では体験できないような情報の制作活動や新しい知識などを教えてもらいたかった．自分自身での制作活動では知識や発想力が個人だけに限られてしまうので，発想力が乏しい自分は新鮮味がなくて正直楽しくなかった．
- 一斉に同じことを行う授業ではなく，個々がテーマを決めて自分のペースで課題に取り組めるシステムはすごく自分に合っていたので，やりやすかった．個々がそれぞれのことをやるのでほかの人の作品を見ることで，新しいことに興味を持ったり，自分と同じようなことをやっている人の作品を見てヒントや参考にしたりできたのでよかった．個々でやることが多かったので，自分のやりたいことを，周りを気にせず遠慮せずに取り組めて楽しかった．

- ほかの授業に比べて自由度が高く楽しく受けることができました．でも自由度が高すぎて何作るかかなり迷い，時間がかかりなかなか制作できなくて困りました．個人制作で相互評価の時間があるのは，自分の作品と友だちの作品を比べて自分に何が足りないのか考えられて，今後の制作の参考になるのでよいと思います．
- グラフィックデザイン的なことができると思って，デッサンを選択するのをやめてこっちを選びました．ですがやってみたら楽しくやろうみたいな内容で少しがっかりしていました．結果は身についたこともあり，これからのデザインのための踏み台になりましたが，やっぱりデザインっぽいこともしてみたかったです．

専門教科「情報」の今後の展望

2011年のGoogle ChromeのCMで「Everyone, Creator」という言葉が使われた．そこから10年が経ち，今まさにすべての人がICTの力を使い，新しいものを作り出す時代となっている．このような時代において，学校教育の中でも，創造的に新しいものを作り出す経験が必要だと感じている．専門教科は「職業人として必要な資質・能力の育成」が目標である．これは消費者ではなく，作り手側の立場としての経験を積ませることだと考えれば，専門教科はこの時代にとって，大きな役割を持つ教科だと考えられる．

2022年4月から始まる共通教科「情報Ⅰ」や，その翌年に始まる共通教科「情報Ⅱ」は，内容の高度化に対して十分な実習時間が確保できるかが課題である．しかし，専門教科であればそれぞれの分野に特化した内容に対して，十分な実習時間を確保することが可能である．今後は，専門学科や総合学科だけでなく，普通科においても専門教科「情報」の設置を検討する必要があるのではないかと考えている．

参考文献

1) 文部科学省　高等学校学習指導要領　比較対照表，https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407080.htm（2021.1.24閲覧）
2) 文部科学省 平成30年告示高等学校学習指導要領解説情報編（2018），http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1407074.htm（2021.1.24閲覧）
3) 文部科学省 平成21年告示高等学校学習指導要領解説情報編（2010），http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/1282000.htm（2021.1.24閲覧）
4) 中川憲造：文部科学省検定済教科書「情報デザイン」，実教出版（2016）．
5) 上平崇仁：すべての人がデザインを学ぶ時代に向けて，専修大学（2018）．
6) 2020卒業制作展（2020），https://johocontents.wixsite.com/mysite（2021.1.24閲覧）

（2021年1月31日受付）

山本博之
jindai.joho@gmail.com

2005年情報科教員として東京都に採用．都立調布南高校，都立南多摩高校，都立神代高校での勤務を経て，現在は都立若葉総合高校にて「社会と情報」「情報デザイン」「情報コンテンツ実習」を担当．東京都高等学校情報教育研究会に所属し，研究活動を行っている．