博士論文

高等学校芸術（美術）科の映像メディア表現教育を対象とした美術科教師への教材研究支援の在り方について

令和元年度

筑波大学大学院人間総合科学研究科芸術専攻

201430545

神戸　由美子

目次

序章

0-1　研究の背景 7
0-2　研究の目的と意義 10
0-3　研究方法 12
0-4　用語について 15

第１章　映像メディア表現教育の現状

1-1　高等学校における映像メディア表現教育の現状 19
1-1-1　高等学校の学科 19
1-1-2　学習指導要領 21
1-1-3　芸術（美術）科における映像メディア表現 23
1-1-3-1　各学科に共通する各教科 24
1-1-3-2　主として専門学科で開設される各教科 25
1-1-4　教科用図書と教授資料 27
1-1-5　教育用コンテンツ 28
1-2　先行研究 29
1-2-1　小・中・高等学校における映像メディア表現教育 29
1-2-1-1　小学校・中学校 29
1-2-1-2　高等学校 30
1-2-1-3　他教科の状況 32
1-2-2　海外の動向 34
1-2-3　スキル向上支援の方法論に関する先行研究 35
1-3　高等教育における映像メディア表現教育の現状 37
1-3-1　調査目的と方法 37
1-3-2　画像情報教育振興協会の書籍 37
1-3-3　デジタルハリウッドの教育課程 42
1-3-4　女子美術大学の教育課程 46
1-4　まとめ 49

第２章　指導内容の構造化

2-1　はじめに 53
2-2　構造化のコンセプト 53
2-3　指導内容 56

2-3-1　専門科目の指導内容 56
2-3-2　情報メディアデザインの指導内容 57
2-3-3　映像表現の指導内容 60
2-4　指導内容の階層モデルの作成 62
2-4-1　階層モデルの作成方法 62
2-4-2　情報メディアデザインの階層モデル 62
2-4-3　映像表現の階層モデル 68
2-5　評価基準 72
2-5-1　評価基準のコンセプト 72
2-5-2　情報メディアデザインの評価基準 72
2-5-3　映像表現の評価基準 73
2-6　他教科との関連 75
2-7　まとめ 76

第３章　授業実践に向けた具体的方策：ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた体系的な指導計画の提案
3-1　はじめに 78
3-2　高等学校における教育課程と指導計画作成の流れ 79
3-2-1　教育課程編成の流れ 79
3-2-2　年間指導計画作成の流れ 80
3-2-3　現状の教育課程表と年間指導計画表の問題点と解決策 82
3-3　教育課程表と年間指導計画表の改善に向けて：ナンバリングとコースツリー 83
3-3-1　ナンバリング 83
3-3-1-1　ナンバリング 83
3-3-1-2　ナンバリングのルールと設定方法 85
3-3-1-3　ナンバリングの作成 87
3-3-2　コースツリー 89
3-4　ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた教育課程表年間指導計画表の提案 93
3-4-1　教育課程表 93

3-4-1-1　教育課程表のコンセプト 93
3-4-1-2　教育課程表の提案 95
3-4-2　年間指導計画表 96
3-4-2-1　年間指導計画表のコンセプト 96
3-4-2-2　題材のコースツリー 98
3-4-2-3　年間指導計画表の提案 101
3-5　まとめ 104

第４章　構造化の内容を反映させた教材研究支援システム

4-1　はじめに 106
4-1-1　**教材研究支援システムの概要** 106
4-2　教授資料の作成 108
4-2-1　教授資料の概要 108
4-2-2　教授資料の内容 109
4-2-2-1　「第１章　科目の概要」 109
4-2-2-2　「第２章　情報メディアデザイン」 110
4-2-2-3　「第３章　映像表現」 118
4-3　ウェブベースによる支援 126
4-3-1　はじめに 126
4-3-2　ウェブサイトの内容と構造 126
4-3-3　CMS の選定 129
4-3-4　プロトタイプの作成 129
4-3-4-1　サイト設計 129
4-3-4-2　題材の資料と授業実践事例 134
4-4　まとめ 140

第５章　評価と考察

5-1　実証実験の概要 142
5-1-1　実証実験の目的と方法 142
5-1-2　アンケート調査の質問項目の構成 143
5-2　研究協力者の属性 144
5-3　実証実験の分析 147

5-3-1　美術科教師による年間指導計画の分析 147
5-3-1-1　実証実験の検証項目と結果 147
5-3-1-2　考察 148
5-3-2　アンケート調査の結果 153
5-3-2-1　全体の有用性評価 153
5-3-2-2　各章毎の有用性評価 154
5-3-2-3　年間指導計画作成業務の実行可能性と教授資料の効果 156
5-4　筆者による年間指導計画例 157
5-5　考察 159
5-5-1　全体の考察 159
5-5-2　本研究の意義と今後の展望 160
5-5-2-1　本研究の意義 160
5-5-2-2　今後の展望と課題 161

第６章　結論

6-1　研究成果のまとめ 163
6-2　結論のまとめ 168

付録１：教授資料「映像メディア表現　スタートアップガイド」（第４章、第５章） 170
付録２：アンケート調査用紙（第５章） 205
参考文献 211
謝辞 222

序章

0-1　研究の背景
0-2　研究の目的と意義
0-3　研究方法
0-4　用語について

序章

0-1　研究の背景

映画やテレビ、ネットワーク上の動画配信等の映像メディアが急速に発展する現在、高度な制作技術に対応し、ディジタルコンテンツを充実させることができる人材の育成はますます重要性を高めている。

ディジタルコンテンツ制作の重要性が認識されたのは、日本国内で制作されたディジタルコンテンツが海外で高く評価されるようになったことが要因としてあげられる。経済産業省[1]によると、マンガ、アニメ、ゲームの分野で高い国際競争力を示し、ディジタルコンテンツ産業は新たな収益源や雇用創出の場となるとともに、国家イメージや日本文化への理解へ貢献すると結論づけた。2010年には経済産業省に「クール・ジャパン海外戦略室」を設置し、資金供給や国際見本市・展示会への出展支援など現在に至るまで様々な支援を行い、コンテンツやファッション、地域産品などの海外需要の開拓を促進している。

官民挙げての取り組みが功をなし、2016年の「海外の市場における日本由来のコンテンツの売上シェア」[2]では、マンガは37.8%、ゲームでは20.0%と高い数字を示した。また、電通が世界20カ国･地域を対象にして行った「ジャパンブランド調査2016」[3]では、「優れていると思う『日本の物事』」として、アニメ・マンガが3位に入っている。これらの調査からは、日本のディジタルコンテンツは世界市場で十分通用する力をもっており、今後もディジタルコンテンツ産業の競争力を高めていくために継続的な取り組みを行う必要があることがわかる。

ディジタルコンテンツ産業の振興・発展には、人材育成が重要な鍵になる。経済産業省は、2005年の段階でプロデューサーとクリエイターの両方での人材育成が圧倒的に不足していると指摘し、クリエイターでは「クリエイター育成支援事業」[4]を実施、職種・職能スキルレベルの制定と教育カリキュラムを作成した。しかし、CG制作に必要な知識・技能をすべて網羅するには長期間にわたる実験が必要で、教育カリキュラムの作成はCGアニメーションのアシスタントオペレーティングに限定することとなった。映画やアニメーション、ウェブデザイン、DTP等、映像メディア表現の幅広い領域を網羅し、それぞれの領域において世界市場で通用する質の高い人材を安定して育成するには、ディジタルコンテンツ制作に関する幅広い知識と中長期的な視点が必要で、それには教育機関による長期にわたる実践が不可欠であるといえる。

(1) 経済産業省　コンテンツ産業の現状と課題　～コンテンツ産業の国際競争力強化に向けて～　2005
(http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3486530/www.meti.go.jp/policy/media_contents/downloadfiles/kobetsugenjyokadai/genjyoukadai1215.pdf)

(2) 経済産業省　商務情報政策局　コンテンツ産業課　コンテンツ産業政策について
(http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/contents/downloadfiles/180514syokanzikou.pdf)

(3) 株式会社電通　ジャパンブランド調査2016
(http://www.dentsu.co.jp/news/release/pdf-cms/2016088-0726.pdf)

(4) 株式会社デジタルスケープ　平成16年度クリエイター人材育成支援事業経済産業省クリエイター育成講座調査報告書　デジタルスケープ　2005, p.1-65.

現在、高等教育では映像メディア表現に関する学科が多く設置され、さらに今後は専門職業大学・短期大学制度により、映像メディア表現教育が一層発展することが見込まれる。

中等教育では2002年の学習指導要領で映像メディア表現が導入された。中学校では表現の指導内容[5]で、高等学校では美術Ⅰ～Ⅲの表現と鑑賞の指導事項に映像メディア表現に関する記述がある。[6]さらに、専門教育に関する各教科（美術）の科目に「映像メディア表現」が新設され、写真やビデオ、コンピュータを用いた美術教育が始められた。[7]

中等教育でも映像メディア表現教育の重要性が認識されているにも関わらず、映像メディア表現教育を取り巻く環境は厳しさを増している。

第一に、中等教育での映像メディア表現の実施率が低く、大学や専門学校等の高等教育との結接が弱いことがあげられる。平向[8]の北海道の高等学校を対象とした実態調査では、63%が映像メディア表現教育を行っていないことが明らかになった。花輪・李[9]による北海道の公立中学校における単元配当の調査でも実施率はわずか4%程度にとどまり、岡本[10]の広島県の中学校を対象とした写真を使った授業の実施状況調査でも17%である。先行研究からは、映像メディア表現の授業が一部の取り組みにとどまり、全体の実施につながっていないことが明らかになっている。

第二に、中等教育で映像メディア表現の専門学科を開設している学校は少なく、これも高等教育との結接が弱い傾向に拍車をかけている。高等学校からは美術科や総合学科で専門教科を学ぶこともできるが、映像メディア表現の専門学科を開設している学校は少なく、地方でその傾向が顕著である。北海道を例にすると、公立高校では232校中札幌市内の2校にとどまり、映像メディア表現を学びたいと考える生徒の希望に十分に応えられていない状況である。[11][12]

加えて、美術科教師の採用数も減少傾向にあり、2019年度の公立学校教員採用選考の最終選考実施状況[13]によると、北海道や秋田県、島根県等の地方で採用が抑えられている。美術科教師の採用の抑制は、映像メディア表現を実施することができる教師の確保が難しくなることにつながる。特に、北海道は採用試験も実施されず、映像メディア表現を専門的に指導する学校も少ないため、全国的にも極めて厳しい条件であるといえる。各学校に配置すべき教師の数が定員を満たしていない「教員不足」が社会問題化している現在、今後は地方全体の問題となるであろう。

美術科をめぐる現状は厳しさを増しているが、高度情報化社会

(5) 文部科学省　中学校学習指導要領　第2章　各教科　第6節　美術（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320078.htm）

(6) 文部科学省　高等学校学習指導要領　第2章　普通教育に関する各教科　第7節　美術（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320178.htm）

(7) 文部科学省　高等学校学習指導要領　第3章　専門教育に関する各教科　第12節　美術（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320211.htm）

(8) 平向功一 「動きを取り入れた表現」の実証的研究 ～高等学校における映像メディア表現の指導法についての一考察～　教育美術 2007年8月号　公益財団法人教育美術振興会 2007, p.24-39.

(9) 花輪大輔、李知恩　韓国の中学校美術科における「映像メディア」活用状況と報告（http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/7690）

(10) 岡本太郎　写真による映像メディアを活用した美術科学習活動の可能性　－広島県の中学校における授業実態をふまえて－　美術教育学　美術科教育学会誌　35(0)　美術科教育学会 2014, p.211-222.

(11) 市立札幌平岸高等学校　平成30年度教育課程表（http://www.hiragishi-h.sapporo-c.ed.jp）

(12) 北海道札幌厚別高等学校　平成29年度学年別教育課程表（http://www.sapporoatsubetsu.hokkaido-c.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=1469）

(13) 教育新聞　平成31年度（30年度実施）公立学校教員採用選考　最終選考実施状況（https://www.kyobun.co.jp/wp-content/uploads/2018/11/k20181112digital-2.pdf）

の現在、ディジタルコンテンツ制作には高度で幅広い技術に精通することが必要になっている。高等教育では、専門学校での実践的な実学教育や大学での総合的な映像メディア表現教育等、多様な教育が行われている。しかし、高等学校と大学・専門学校との間の結節が十二分にされていないことが問題点としてあげられる。様々な技術の根本原理を理解し、急速な技術発展に伴う制作環境の変化に対応する人材を育成するためには、高等教育に加え、中等教育で映像メディア表現教育の確実な実践が必要である。

そこで、映像メディア表現の全体像を具体化させる構造化を行い、構造化で得られた内容を基にして、高等学校段階にふさわしい指導内容や順序・評価基準をまとめる。高等学校の指導内容や順序・評価基準は、教授資料とウェブサイトとしてまとめ、美術科教師が映像メディア表現の授業に必要な知識・技能を身につけるための支援システムを提供する。これにより、映像メディア表現教育の一定の水準の確保と実施率の上昇につなげていき、ディジタルコンテンツ制作者の安定的な養成を行う環境構築の一助とする。

0-2　研究の目的と意義

本研究の目的は、映像メディア表現の要素を構造化し、構造化で得られた内容を、高等学校芸術（美術）科での指導内容や順序・評価基準として具体化することによって、教育方法の支援を行う。これにより、絵画や彫刻等、映像メディア表現を専門としない美術科教師が授業に必要な知識を身に付けられる支援システムを提供する。

高等学校芸術（美術）科で、映像メディア表現が指導内容に含まれる科目は、専門科目の情報メディアデザイン・映像表現の2科目と、美術Ⅰ、Ⅱ、Ⅲである。写真やCG、アニメーション等、映像メディア表現教育の範囲は多様で幅広く、全体像を把握し、発達段階に即した系統性をもった授業を行うことは困難を伴う。佐々木・花輪・亀岡[14]は、自身の教材開発を通して、映像メディア表現教育には多様な観点が必要で、系統性をもって構想することは困難であると指摘している。

さらに、現在の高等学校の映像メディア表現教育は、指導法が確立されておらず参考となる資料も不在で、機器設備が不十分であるという問題を抱えている。特に、専門教科では教科用図書や教授資料が存在しないために明確な指導法が存在せず、授業内容にばらつきが生じ、一定の水準が維持できていない。また、機器設備も不十分で、一部の教師の試行錯誤により授業が成立している状況で、意欲ある生徒がいつでも学習できる状況ではない。先行研究でも指導法の未確立、参考資料の不在、不十分な機器設備についての指摘が多く、平向[15]と柳沼[16]は映像メディア表現の授業が活性化しない理由として、機材確保が困難であることと教師のスキル不足・知識不足をあげた。大坪[17]も映像教育の課題として、学校の機材に映像制作に耐えられないものが含まれていることや、美術科教師が専門的知識・技能をもっていないことを指摘している。また、下口・長谷[18]による1935年から2011年までの雑誌の調査では、高等学校における映像制作の実践報告論文は2件、専門教科の授業実践報告も吉川[19]の1件にとどまり、新たな知識を身につけるための参考資料の少なさも明らかになった。

以上の理由により、指導内容や順序等を示すことで映像メディア表現教育の構造化を図り、それを基にした教授資料とウェブサイトによる教材研究支援システムを制作する。これによって、映像メディア表現を専門としない美術科教師による授業が可能になることを目指す。

(14) 佐々木宰、花輪大輔、亀岡朗子　小学校・中学校の造形教育におけるメディア表現の実践研究　釧路論集 - 北海道教育大学釧路校研究紀要 - 第39号　2007, p.101-109.

(15) 平向功一　「動きを取り入れた表現」の実証的研究 ～高等学校における映像メディア表現の指導法についての一考察～　教育美術 2007年8月号　公益財団法人教育美術振興会 2007, p.24-39.

(16) 柳沼宏寿　映像メディアによる表現の教育的意義と方法論に関する一考察　―シネリテラシーの取り組みを手がかりとして―　美術教育学　美術科教育学会誌　31(0)　美術科教育学会 2010, p.391-400.

(17) 大坪圭輔　映像クリエータ育成の現状と課題　映像情報メディア学会誌 Vol.53 No.3, 一般社団法人　映像情報メディア学会 1999, p.322-324.

(18) 下口美帆、長谷海平　雑誌『教育美術』に見る映像メディア表現教育：映像制作を用いた実践の概観とその意義　京都光華女子大学こども教育研究 (1)　京都光華女子大学 2014, p.93-103.

(19) 吉川和典　美術における映像メディア表現の活用とあり方 (http://sakura1.higo.ed.jp/ws/kmtartws/teacher/database/kikkawa/1.pdf)

研究方法は、第一に映像メディア表現の幅広い領域から科目の全体像を把握するための構造化を行う。専門学科で開設される2科目を対象とし、高校生が映像メディア表現の基礎的な技能や知識を身につけ、高等教育での先端的・実践的な教育に対応できる指導内容・指導方法とは何かを探り、具体化を図る。構造化を基に教授資料を制作し、科目の内容と1年間の指導の流れ、題材例を用いて、1年間の指導を可能にする支援ツールの制作を行う。

美術科教師が授業を実施するためには、1年間の指導内容の計画とともに、詳細な題材構想が必要である。そこで、具体的な題材例が閲覧できるウェブサイトを提案することで、指導方法や展開について理解を深め、授業に活用できるようにする。ここでは、専門科目とともに共通科目も対象とし、高等学校芸術（美術）科全体で映像メディア表現教育が実施できるようにする。

高等学校の映像メディア表現教育の一貫した指導法を確立し、指導法が内包された教授資料やウェブサイトを制作・提案することは、教育水準が不安定で学習環境が整っていない現状の改善を図るとともに、指導に不安を抱える美術科教師にとって問題解決の糸口となる。

美術科教師を支援するシステムの構築は、次世代のディジタルコンテンツ制作を担う人材を安定した環境の下で育成することを可能とし、教育の一層の充実や産業の活性化にもつながるであろう。

0-3　研究方法

前述した目的を達成するための研究方法は下のとおりである。また、本論文は全 6 章から構成されており、図 0-1 に示す。

映像メディア表現教育の現状（第 1 章）

本章では構造化を行うにあたり、3 つの項目についての調査を行った。第一に高等学校における映像メディア表現教育の実態についてである。内容は、高等学校の学科、学習指導要領での芸術（美術）科における映像メディア表現の位置付けと内容、教科用図書と教授資料、教育用コンテンツである。調査から得られた内容を整理分析することで、高等学校における映像メディア表現教育の実態を明らかにするとともに、現状から見える課題を示した。

第二に先行研究の調査を行った。初等・中等教育の教育実践とともに他教科にも領域を広げ、指導の現状と問題点を探った。さらに、海外にも目を向け、最新の動向や日本国内との違いについて述べた。

最後に高等教育における映像メディア表現教育の調査を行った。2 校と 1 団体と抽出し、カリキュラムと書籍の調査・分析を行った。初心者向けから高度な専門性を有する内容まで、それぞれの教育目的に沿って映像メディア表現教育はどのように設定されているかをまとめ、高等学校での指導内容の参考とした。

指導内容の構造化（第 2 章）

第 1 章の調査を踏まえ、映像メディア表現教育の指導内容の構造化を行う。対象は芸術科や総合学科で行われる専門教科とし、専門学科で学ぶ高校生が映像メディア表現の基本的な技能・知識を得るための構造化を行うこととした。第 1 章での調査・分析を基に、高等学校段階に適した、高等教育機関への円滑な接続が可能な指導内容を提案する。

専門科目の指導項目の設定後、指導項目の位置付けについて検討を行う。美術科教師が授業で指導する際、高等学校にふさわしい段階や指導の順番を把握することを目的とした。本手法は、第 1 章の調査で得られた高等教育における映像メディア表現教育の内容を、基礎から発展までの数段階に階層化させ、その中に第 2 章で構造化した指導内容を位置付けて、階層モデルを作成する。

授業実践に向けた具体的方策：ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた体系的な指導計画の提案（第 3 章）

本章では、高等学校での映像メディア表現教育の指導内容の効

果的な学習指導の在り方として、第2章で明らかになった指導内容の難易度と系統性を明らかにする。本手法は、第1段階として、科目にナンバリングの付与を行い、その後、コースツリーの手法を用いて難易度と系統性が理解しやすい新たな教育課程表と年間指導計画表の提案を行う。さらに、実際に年間指導計画を作る時に、題材の難易度と系統性を理解しながら作成できるよう題材のコースツリーを作成し、効果的な授業を行うための順序や配慮事項を示す指針として示す。

構造化の内容を反映させた教材研究支援システムの提案（第4章）

第2章と第3章で得られた内容を基に、教授資料とウェブサイトを制作し、提案する。

教授資料では、専門科目の年間指導計画作成の支援を目的とする。3章で構成し、内容は科目の概要、指導内容と順序、題材設定及び配列のコツ、題材例で、「指導内容と順序」ではコースツリーの要素を、「題材設定及び配列のコツ」ではナンバリングの要素を取り入れた。

教授資料と合わせて、ウェブサイトのプロトタイプを作成した。専門科目と共通教科の両方を対象科目とし、美術科教師が題材の詳細な情報を得ることを目指した内容とした。

内容は題材の概要、指導に必要な基礎知識、参考作品と指導の手だての3つを基本とし、サイトマップに示した。また、CMS(Contents Management System) は Wiki を選定し、多くの情報を蓄積できるようにした。

評価と考察（第5章）

構造化の内容を反映させた教授資料の有用性と問題点を確認するため、実証実験とアンケート調査を実施した。

実証実験は、教授資料を見ながら年間指導計画作成が可能であるかを確認することを目的とし、美術科教師9名の参加を得た。美術科教師が作成した年間指導計画は検証項目を基に分析し、映像メディア表現への理解度や題材設定の工夫についての考察を行った。アンケート調査では、各章毎の項目と全体の有用性評価、年間指導計画作成の実行可能性と教授資料の効果について明らかにした。さらに、筆者による年間指導計画例を加えた。

調査結果を基に、美術科教師への支援につながるシステムについての考察を行い、映像メディア表現教育の構造化の意味と今後の展望を述べる。

結論（第 6 章）

各章毎に研究成果をまとめ、明らかになった内容を示す。

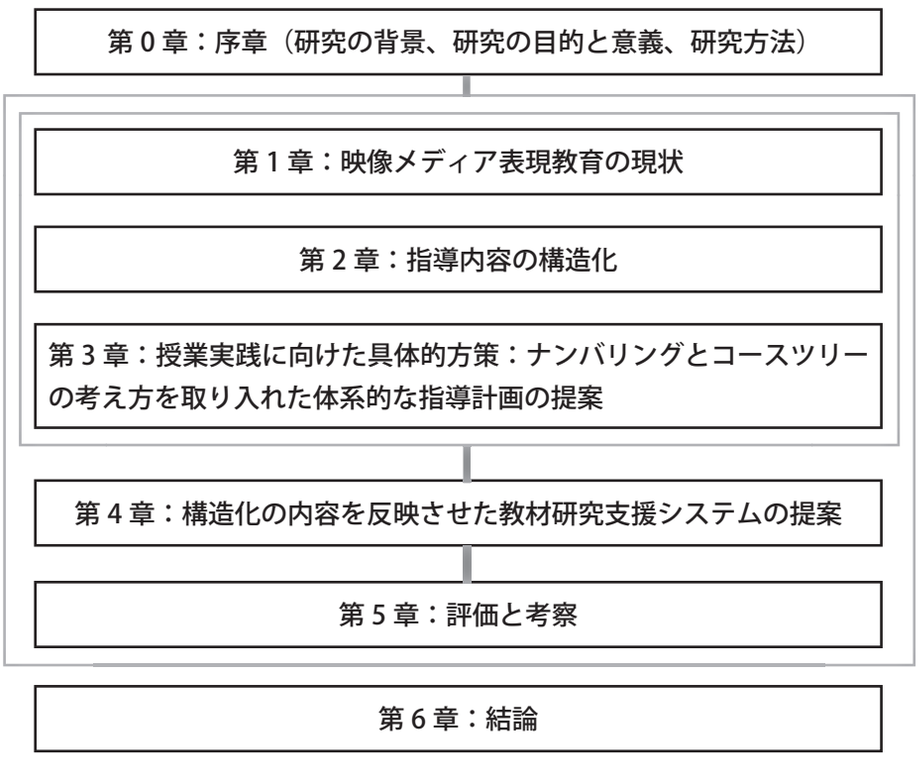

図 0-1.　本研究の構成

0-4　用語について

本論文で使われる用語について、下のように定義する。

「構造化」

構造化とは、映像メディア表現教育の全容を具体化するため、指導内容を分類し、組織化させることである。さらに、指導内容の関係について検討し、指導の順序や方法としてまとめる。構造化された内容は、図によって視覚化させ、科目や単元等の関係性を可視化する。

「コンテンツ」と「ディジタルコンテンツ」

コンテンツは、「コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律」の第二条で「映画、音楽、演劇、文芸、写真、漫画、アニメーション、コンピュータゲームその他の文字、図形、音声、動作若しくはこれらを組み合わせたもの又はこれらに係る情報を電子計算機を介して提供するためのプログラム（電子計算機に関する指令であって、一の結果を得ることができるように組み合わせたものをいう。）であって、人間の創造的活動により生み出されるもののうち、教養又は娯楽の範囲に属するものをいう。」[20] と定義されている。

ディジタルコンテンツは、ディジタル形式で制作・記録された情報の内容であり、双方向性を持ったり、複製をしても劣化しないことを特徴とする。本論文では、様々なコンテンツのうち「電子計算機を介して提供するためのプログラム」[21] で制作された表現物について「ディジタルコンテンツ」という言葉を使用することとした。

(20)(21) 衆議院　コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律（http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/housei/15920040604081.htm）

「学科」

学科とは、「それぞれの学習内容で組織された教育上の区分」[22] である。

高等学校の学科は、普通教育を主とする「普通科」、専門教育を主とする「専門学科」、普通教育及び専門教育の両方の科目の中から選択履修をする「総合学科」の 3 つに分かれている。

(22) コトバンク　精選版　日本国語大辞典（https://kotobank.jp）

「専門学科」と「職業学科」

高等学校で専門教育を主とする「専門学科」のうち、農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉を「職業学科」、理数、体育、音楽、美術、外国語等の学科を「その他の専門学科」という。

「職業学科」は、職業に関する実践的な教育を行い、「その他の専門学科」は、ある特定の分野を専門的・重点的に指導する。[23]

(23) 文部科学省　専門高校の現状(専門高校に関する諸データ)
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/index.htm)

「専門教科」と「専門科目」

「専門教科」は、「主として専門学科において開設される各教科」のことであり、高等学校芸術（美術）科における「専門教科」は「美術科」である。「専門科目」は、各専門教科に属する科目のことをいい、美術科の専門科目は、美術概論、美術史、素描、構成、絵画、版画、彫刻、ビジュアルデザイン、クラフトデザイン、情報メディアデザイン、映像表現、環境造形、鑑賞研究の 13 科目である。[24]

(24)(25) 文部科学省　高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)

「共通教科」と「共通科目」

「共通教科」は、「各学科において開設される各教科」のことであり、高等学校芸術（美術）科における「共通教科」は「芸術科」である。「共通科目」は、各共通教科に属する科目のことをいい、芸術科の共通科目は、音楽Ⅰ、音楽Ⅱ、音楽Ⅲ、美術Ⅰ、美術Ⅱ、美術Ⅲ、工芸Ⅰ、工芸Ⅱ、工芸Ⅲ、書道Ⅰ、書道Ⅱ、書道Ⅲの 12 科目である。[25]

「年間指導計画」

指導計画とは、各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動における目標、指導内容・順序、時間配当など、教育内容に具体性をもたせるものである。年間指導計画は、1 年間の学習活動を見通した指導計画で、目標・評価基準等を決定し、題材を配置する。

「題材」

「題材」とは、「学習指導の内容を構成するまとまりとして、学習指導の目標や内容を組織付けた指導の単位」[26] のことである。音楽や美術、技術・家庭科などの実技教科で用いられる。

(26) 島根県教育センター浜田教育センター　平成 22 年度研究紀要　「学習指導の基本を身に付けよう授業づくりQ&A　～『よい授業』を目指して～」
(https://www.pref.shimane.lg.jp/education/kyoiku/kikan/hamada_ec/kenkyu/kiyou_houkoku/jyugyou.data/Q2.pdf)

「高等教育」・「中等教育」及び「初等教育」

「高等教育」とは、大学、短期大学、専門職大学・短期大学、専修学校・各種学校、高等専門学校を指す。[27]「中等教育」は、「初等教育と高等教育との中間段階の教育」[28] のことで、中学校、高等学校、中等教育学校及び義務教育学校の後期課程が該当する。「初等教育」は、「初歩的・基本的な普通教育」[29] のことで、小学校、

(27) 文部科学省　高等教育機関の概要と振興
(http://www.mext.go.jp/a_menu/01_d.htm)

(28)(29) デジタル大辞泉
(https://daijisen.jp/digital/index.html)

義務教育学校の前期課程が該当する。

「美術科教師」

学校の教師は、教員・教諭など類義語が複数ある。本論文では、高等学校の普通科、専門学科及び総合学科で芸術科・美術科の授業を担当する教師について「美術科教師」という言葉を使用することとした。「教諭」を使用すると、「幼稚園、小・中・高等学校、中等教育学校、特別支援学校の正教員」[30]となり、講師が対象外となるため、このようにした。

(30) デジタル大辞泉
(https://daijisen.jp/digital/index.html)

第１章
映像メディア表現教育の現状

1-1　高等学校における映像メディア表現教育の現状

1-1-1　高等学校の学科

1-1-2　学習指導要領

1-1-3　芸術（美術）科における映像メディア表現

1-1-3-1　各学科に共通する各教科

1-1-3-2　主として専門学科で開設される各教科

1-1-4　教科用図書と教授資料

1-1-5　教育用コンテンツ

1-2　先行研究

1-2-1　小・中・高等学校における映像メディア表現教育

1-2-1-1　小学校・中学校

1-2-1-2　高等学校

1-2-1-3　他教科の状況

1-2-2　海外の動向

1-2-3　スキル向上支援の方法論に関する先行研究

1-3　高等教育における映像メディア表現教育の現状

1-3-1　調査目的と方法

1-3-2　画像情報教育振興協会の書籍

1-3-3　デジタルハリウッドの教育課程

1-3-4　女子美術大学の教育課程

1-4　まとめ

第１章　映像メディア表現教育の現状

1-1　高等学校における映像メディア表現教育の現状

1-1-1　高等学校の学科

高等学校の特徴は、様々な学科を設けることにより複線型の教育を行うところにある。中学校までは学科が存在せず、学習指導要領に定められている内容を一律に指導するのに対し、高等学校では、生徒の興味･関心や適正に応じた多様な学科が設定されているため、学校によって教育課程に大きく違いが生じる。

高等学校の学科に関する根拠法令は、学校教育法施行規則及び高等学校設置基準である。高等学校設置基準第二章では、高等学校の学科は、普通教育を主とする「普通科」、専門教育を主とする「専門学科」、普通教育及び専門教育の両方の科目の中から選択履修をする「総合学科」と設定されている。

普通科は､普通教育を主とし､学習指導要領で定められている「各学科に共通する各教科・科目」及び「総合的な学習の時間」から教育課程を編成する。

専門学科は、職業に関する教育を行うことを目的とした学科で、専門職に必要な基礎・基本を身につけることを重視した教育活動を行っている。農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉の8学科を職業学科とし、その他の専門学科として理数、体育、外国語等がある。芸術に関する学科（音楽・美術）はその他の専門学科に分類される。

総合学科は「高等学校教育の一層の個性化・多様化を推進するため」[31]、1994年度より設置された。特色は、生徒の幅広い進路希望に対応し、進路実現に向けて充実した指導を行うことと、多くの選択科目を実施することで、生徒の主体的な選択や学習を可能にすることである。

(31) 文部科学省　総合学科について 1993 (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/seido/1258029.htm)

総合学科では特色の実現に向けて、「産業社会と人間」と「課題研究」という新たな科目を開設している。「産業社会と人間」では、「職業と生活」と「我が国の産業の発展と社会の変化」の学習後､「進路と自己実現」で自己の将来について考察させ、進路目標に基づいた科目選択を行うよう指導する。「課題研究」は、自らの興味・関心に沿った課題を設定し、課題の解決を図る学習活動である。

また、総合学科は、生徒が進路希望に沿った科目の履修を可能にするため、総合選択科目群を開設している。種類や科目構成は設置者及び学校が定めることとしており、情報系列、芸術系列、国際協力系列など様々な種類がある。

文部科学省の「学校基本統計」からは、職業学科へ進学する生徒数が減少する一方で、その他の専門学科や総合学科への進学が増加していることがわかる。（表 1-1.）また、職業学科を卒業後、高等教育への進学を希望する生徒が増えており、1995 年以降は増加傾向が顕著である。2017 年度の職業学科からの高等教育への進学率は 4 割を越えている。（表 1-2.）さらに、専門学科の中では看護科とその他専門学科の進学率が非常に高く、大学・短大等への進学は看護科で 84.7%、その他の専門学科では 68.7% で、普通科の 63.9% を上回る結果となっている。

総合学科については、大学・短大等と専修学校・公共職業能力開発施設が 3 割強、就職が 3 割程度と偏りが少なく、卒業後の進路が多様であることがわかる。（表 1-3.）

表 1-1.　高等学校学科別生徒数の割合

	普通科	職業学科	その他の専門学科	総合学科
1955 年	59.8	40.1	0.1	—
1960 年	58.3	41.5	0.2	—
1965 年	59.5	40.3	0.2	—
1970 年	58.5	40.7	0.8	—
1975 年	63.0	36.3	0.7	—
1980 年	68.2	31.1	0.7	—
1985 年	72.1	27.1	0.8	—
1990 年	74.1	24.9	1.0	—
1995 年	74.2	23.8	1.9	0.1
2000 年	73.3	22.5	2.5	1.7
2001 年	73.0	22.4	2.6	2.0
2002 年	72.9	22.1	2.7	2.3
2003 年	72.8	21.7	2.7	2.8
2004 年	72.8	21.2	2.8	3.2
2005 年	72.6	20.8	2.8	3.8
2006 年	72.3	20.5	3.0	4.2
2007 年	72.3	20.2	3.0	4.5
2008 年	72.3	19.9	3.1	4.7
2009 年	72.3	19.7	3.0	5.0
2010 年	72.3	19.5	3.1	5.1
2011 年	72.3	19.4	3.1	5.2
2012 年	72.4	19.2	3.1	5.2
2013 年	72.4	19.1	3.2	5.2
2014 年	72.6	18.9	3.2	5.3
2015 年	72.8	18.7	3.2	5.3
2016 年	72.9	18.5	3.2	5.4
2017 年	73.0	18.4	3.2	5.4

単位：%

表 1-2.　高等学校卒業者の進学・就職率の推移

	大学等		専修学校・公共職業能力開発施設等		就職	
	普通科	職業学科	普通科	職業学科	普通科	職業学科
1955 年	25.4	6.5	－	－	34.4	69.8
1960 年	25.7	4.4	－	－	46.3	82.0
1965 年	37.5	7.7	－	－	43.4	85.1
1970 年	35.7	7.2	－	－	39.8	85.5
1975 年	46.3	14.5	－	－	26.0	74.4
1980 年	42.2	9.6	24.6	11.0	26.3	78.0
1985 年	39.3	8.8	30.0	11.6	26.2	78.4
1990 年	37.7	8.3	34.8	15.0	22.3	74.7
1995 年	45.5	11.5	33.2	22.2	13.9	60.0
2000 年	53.3	17.1	27.4	24.4	9.5	47.6
2005 年	55.4	19.4	27.3	26.0	8.7	46.4
2006 年	57.9	19.8	25.7	24.5	9.0	48.9
2007 年	60.0	20.6	23.7	23.0	9.5	50.6
2008 年	61.9	21.5	22.2	21.3	9.5	52.2
2009 年	63.0	22.3	21.5	21.0	8.9	51.2
2010 年	63.1	23.5	22.3	24.5	7.4	46.0
2011 年	62.9	22.3	22.5	24.0	7.6	48.3
2012 年	62.8	21.0	22.9	24.2	7.8	49.9
2013 年	62.2	20.8	23.2	24.1	8.1	50.5
2014 年	63.2	20.6	22.4	23.5	8.3	51.9
2015 年	63.9	20.7	21.9	23.1	8.3	52.7
2016 年	64.1	20.9	21.7	22.7	8.5	53.1
2017 年	63.9	21.3	21.5	22.5	8.4	53.1

単位：%

表 1-3.　専門学科及び総合学科卒業者の進路状況（2017 年度）

	大学・短大等	専修学校・公共職業能力開発施設等	就職	その他
農業科	14.6	29.1	52.9	3.3
工業科	14.4	15.8	67.3	2.5
商業科	27.2	27.1	42.4	3.2
水産科	16.9	15.6	64.5	3.0
家庭科	25.4	31.9	38.3	4.4
看護科	84.7	9.9	4.2	1.2
情報科	37.8	28.8	25.6	7.8
福祉科	18.4	28.9	48.4	4.3
その他の専門学科	68.7	18.5	5.8	7.0
総合学科	35.3	31.3	27.5	5.8

単位：%

1-1-2　学習指導要領

学習指導要領は、全国の学校が一定の教育水準を確保するために、学校教育法等に基づいて国が定めた教育課程の基準である。文部科学大臣による告示という形式で定められており、各教科・科目の目標や大まかな教育内容が記載されている。対象となる学校は、小学校、中学校、高等学校及び特別支援学校で、これらの学校は学習指導要領で示された内容に沿って教育課程を編成・実施する。

現行の学習指導要領は、2009年に告示され、高等学校は2013年度入学生から全面実施されている。改定の基本方針は、「生きる力」という理念を共有し、各教科・科目に反映させることである。「生きる力」とは、確かな学力・豊かな心・健やかな体のことを指し、変化が激しく、異文化理解が必要な現代において不可欠な力として重要視されている。「生きる力」の「確かな学力」育成のために、基礎的な知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力及び学習意欲の「学力の3要素」をバランスよく育てる教育内容にすることが求められた。

学習指導要領解説の図画工作科、美術科及び芸術科（美術、工芸）の改善の基本方針からは、美術を通した学力の3要素の育成を目指していることがわかる。「思考・判断し、表現するなどの造形的な創造活動の基礎的な能力を育てる」(32) という一文からは、基礎的な知識・技能の習得と思考力・判断力・表現力の育成を図ることがわかる。さらに、「課題を踏まえ、創造することの楽しさを感じる」(33) や「形や色などによるコミュニケーションを通して、生活や社会と豊かにかかわる態度をはぐくみ」(34) からは、主体的に学習に取り組む意欲の育成を図ることが感じられる。教師は、日々の授業が「生きる力」の総合的な心の育成につながるように配慮しながら、指導内容を作成することが必要である。

(32)(33)(34) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.3

芸術（美術）科の科目の構成は、各学科に共通する科目と、主として専門学科で開設される科目に分かれており、科目数は各学科に共通する科目は3科目、主として専門学科で開設される科目は13科目である。（表1-4.）各学科に共通する科目は、すべての学科での開設が可能であるが、主として専門学科において開設される科目は、専門学科と総合学科で開設される。

各学科に共通する科目である美術Ⅰは必履修科目であり、美術を選択したすべての生徒が最初に履修する科目として位置づけられており、標準単位数は2単位である。（表1-5.）

なお、2018年告示、2022年から実施される新しい学習指導要領では、科目数・必履修科目の変更はない。科目数は各学科に共通する科目は3科目、主として専門学科で開設される科目は13科目で、必履修科目は美術Ⅰである。

表 1-4.　科目「芸術（美術）」一覧

各学科に共通する科目	美術Ⅰ 美術Ⅱ 美術Ⅲ
主として専門学科において開設される科目	美術概論 美術史 素描 構成 絵画 版画 彫刻 ビジュアルデザイン クラフトデザイン 情報メディアデザイン 映像表現 環境造形 鑑賞研究

表 1-5.　高等学校の必履修科目と標準単位数

国語	国語総合 (4)
地理歴史	世界史 A(2) 及び世界史 B(4) から 1 科目
	日本史 A(2)、日本史 B(4)、地理 A(2)、地理 B(4) から 1 科目
公民	現代社会 (2) または倫理 (2)・政治・経済 (2)
数学	数学Ⅰ (3)
理科 （①または②）	①科学と人間生活 (2)、物理基礎 (2)、化学基礎 (2)、生物基礎 (2)、地学基礎 (2) から 2 科目 （1 科目は「科学と人間生活」とする）
	②物理基礎 (2)、化学基礎 (2)、生物基礎 (2)、地学基礎 (2) から 3 科目
保健体育	体育 (7 ～ 8)、保健 (2)
芸術	音楽Ⅰ (2)、美術Ⅰ (2)、工芸Ⅰ (2)、書道Ⅰ (2) から 1 科目
外国語	コミュニケーション英語Ⅰ (3)
家庭	家庭基礎 (2)、家庭総合 (4)、生活デザイン (4) から 1 科目
情報	社会と情報 (2)、情報と科学 (2) から 1 科目
総合	総合的な学習の時間 (3 ～ 6)

1-1-3　芸術（美術）科における映像メディア表現

学習指導要領に映像メディア表現が導入されるに先立ち、美術教育に映像メディア表現を取り入れた実践を複数報告する。石原 (35) は、成城学園初等学校の映像教育が、児童の自尊感情や自己の肯定化の向上に貢献していることを確認した。上山 (36) は、中学生を対象にコラージュをコンピュータで制作する課題を出し、制作状況や生徒の感想等を記録した。絵画のように手先の器用さが求められる技法と比較して、CG は純粋にイメージを扱うことを可能にするとしており、さらに、メディアを積極的に用いて生産することへの教育的可能性について言及している。また、鷲山 (37) は、作品制作の過程や調査で得た内容を、文字や音声、画像・映像等のマルチメディ

(35) 石原眞澄　初等教育における映像教育研究　－成城学園初等学校を事例にして－　博士前期課程芸術専攻　修士論文梗概集 , 筑波大学 2010, p8-9.

(36) 上山浩　CG と意味的世界の生産　メディア時代の美術教育　国土社　1993, p116-134.

(37) 鷲山靖　美術教育における情報活用能力の育成についての研究：コンピュータを活用したプレゼンテーションの実践　美術教育学　美術科教育学会誌　19(0)　美術科教育学会 1998, p.389-400.

アによるプレゼンテーション資料としてまとめ、発表する授業を実施した。情報活用能力が育成されるとともに、活発な相互評価が行われたことを成果とした。

学習指導要領において、中等教育での映像メディア表現が美術科の指導要領に導入されたのは、1999年3月告示の学習指導要領からである。中学校では、「写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディア」(38)と、表現の指導内容に映像メディアが含まれた。高等学校では、美術Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの表現に関する指導内容が、絵画、彫刻、デザインから絵画・彫刻、デザイン、映像メディア表現に変更され、鑑賞の指導事項に映像メディア表現が導入された。また、専門教育の科目に「映像メディア表現」が新設された。

芸術科、美術科に映像メディア表現を導入した背景として、「情報化社会の進展に対応」(39)するためとし、内容は、「写真・ビデオ・コンピュータ等映像機器を使った表現活動」(40)とした。従来の授業では用いられなかったICT機器を使った表現活動の指導を行うことが初めて明記された。

映像メディア表現の大きな特徴として、使用する機器とともに、「伝達」を重視していることがあげられる。ビデオやコンピュータなど、これまで使用されてこなかった機器が表現のための用具として登場するとともに、受け手を考えた伝達を行うことが映像メディア表現に必要な資質であるとされた。

絵画・彫刻やデザインが主題の生成や構想、技能についての指導にとどまるのに対し、映像メディア表現は、美術Ⅰでは「視覚的な伝達効果を考えた表現の構想」(41)、専門教科では「伝達、交流」(42)と、伝達に関する内容が指導に含まれている。表現活動に必要な技術とともに、効果的な伝達方法の模索や相手への配慮といったコミュニケーション能力の育成を重視したことがわかる。映像機器を使う表現であることと、表現とともに伝達についての指導を行うことは、現行の学習指導要領でも記載されており、これらは中等教育における映像メディア表現教育のベースとなっている。

1-1-3-1　各学科に共通する各教科

現行の学習指導要領で映像メディア表現を取扱うのは、美術科に属する科目では、美術Ⅰ、美術Ⅱ、美術Ⅲの3科目である。

美術科に属する科目では、指導内容をA　表現とB　鑑賞の2つに分けており、A　表現の内容は、(1)絵画･彫刻、(2)デザイン、(3)映像メディア表現の3分野で構成されている。しかし、内容の取り扱いを見ると、映像メディア表現は必ず実施する内容とは

(38) 文部科学省　中学校学習指導要領（平成10年12月告示）　第2章　各教科　第6節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320078.htm)

(39) 中央教育審議会　初等中等教育分科会　教育課程部会（第21回）資料4「現行学習指導要領における図画工作科、美術科、芸術科（美術、工芸）について」
(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/attach/1394974.htm)

(40) 文部科学省　高等学校学習指導要領（平成11年3月告示）　第3章　専門教育に関する各教科　第12節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320690.htm)

(41) 文部科学省　高等学校学習指導要領（平成11年3月告示）　第7節　美術
(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/025/siryo/attach/1398512.htm)

(42) 文部科学省　高等学校学習指導要領（平成11年3月告示）　第3章　専門教科に関する各教科　第12節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320690.htm)

なっていない。美術Ⅰは、デザインか映像メディア表現の一方を選択して取り扱うことができ、美術Ⅱは、内容のうち１つ以上を選択できる。美術Ⅲは、A　表現、B　鑑賞のうち１つを選択ことが可能である。（表 1-6.）

表 1-6.　美術Ⅰ～Ⅲの内容と取り扱い

<table>
<tr><td rowspan="4">美術Ⅰ</td><td rowspan="3">A 表現</td><td>(1) 絵画・彫刻</td><td>いずれか選択または一体的に扱うことが可能</td></tr>
<tr><td>(2) デザイン</td><td rowspan="2">いずれか選択可</td></tr>
<tr><td>(3) 映像メディア表現</td></tr>
<tr><td colspan="2">B 鑑賞</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">美術Ⅱ</td><td>A 表現</td><td>(1) 絵画・彫刻</td><td rowspan="3">いずれか選択可</td></tr>
<tr><td></td><td>(2) デザイン</td></tr>
<tr><td></td><td>(3) 映像メディア表現</td></tr>
<tr><td colspan="2">B 鑑賞</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="4">美術Ⅲ</td><td rowspan="3">A 表現</td><td>(1) 絵画・彫刻</td><td rowspan="4">一つ以上を選択</td></tr>
<tr><td>(2) デザイン</td></tr>
<tr><td>(3) 映像メディア表現</td></tr>
<tr><td>B 鑑賞</td><td></td></tr>
</table>

なお、新しい学習指導要領では、内容に〔共通事項〕が新設される。表現と鑑賞の両方で必要となる資質・能力の育成を図ることを目指すもので、造形の要素の働きを理解したり、作品全体のイメージや様式を捉えたりする能力を養う。

1-1-3-2　主として専門学科において開設される各教科

美術科の専門教科で映像メディア表現を取り扱う科目は、情報メディアデザインと映像表現の２科目である。情報メディアデザインと映像表現は、現行の学習指導要領で初めて設定された科目である。従前は映像メディア表現の１科目であったが、「メディアの発達と多様化の下での様々な映像によるコミュニケーションの発展に対応」(43) するため再構成された。

情報メディアデザインは、「情報の表現，伝達及び共有を主とする情報メディアデザインについての理解を深め，表現と鑑賞の能力を高める」(44) ことを目標とし、内容は、(1) 情報メディアの基礎、(2) 情報の視覚化、(3) 伝達、交流、共有、(4) 鑑賞の４項目である。

映像表現は、「写真，ビデオ等の映像機器を使った表現に関する学習を通して、表現と鑑賞の能力を高める」(45) ことが目標である。内容は、(1) 機器、用具、材料の知識及び使用技術、(2) 企画、構成、演出、(3) 編集、合成、加工、(4) 鑑賞である。

内容の取扱いは、情報メディアデザインは (1) 情報メディアの基礎、(2) 情報の視覚化、(3) 伝達、交流、共有を、映像表現では (1) 機器、用具、材料の知識及び使用技術、(2) 企画、構成、演出、(3)

(43) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.163

(44)(45) 文部科学省　高等学校学習指導要領　2009, p.287

編集、合成、加工を関連付けて取扱うようにする。

主として専門学科において開設される各教科の特徴は、継続的・系統的な指導を行うことが可能であることである。専門学科は単位数が多く、専門教科・科目の履修単位数は 25 単位を下回らないこととされている。（表 1-7.）総合学科においても、「産業社会と人間」及び専門教科・科目を合わせて 25 単位以上となっており、時間をかけて基礎から学び、専門性を高めていくことが可能である。（表 1-8.）

また、専門科目の標準単位数は、学校に裁量が与えられている。各学科に共通する各教科の標準単位数が学習指導要領で 2 単位と定められているのに対し、専門科目の標準単位数の決定は設置者に委ねられているからである。鳥取県教育委員会は、情報メディアデザインと映像表現の標準単位数を 2 ～ 10 単位とし[46]、宮崎県教育委員会は 2 ～ 6 単位と設定している。[47] 各教育委員会で、地域の実態や学科の特色に応じて、柔軟に設定することが可能である。

(46) 鳥取県教育委員会　県立学校の主として専門学科において開設される各教科・科目の標準単位数（基準）について（http://www.pref.tottori.lg.jp/secure/610055/230906houkokuo.pdf）

(47) 宮崎県教育委員会　宮崎県公報平成 22 年 3 月 30 日（火曜日）号外第 17 号（https://www.pref.miyazaki.lg.jp/somu/kense/hoki-koho/documents/000137675.pdf）

表 1-7.　専門学科における教科「美術」の履修

美術Ⅰ (2)			
美術史 (1 以上)	素描 (1 以上)	構成 (1 以上)	その他

表 1-8.　総合学科における教科「美術」の履修

産業社会と人間 (2~4)			
美術Ⅰ (2)			
美術史 (1 以上)	素描 (1 以上)	構成 (1 以上)	その他

美術の専門科目は、美術史・素描・構成を原則として履修させることとなっており、これらの科目を通して、表現活動の基礎となる知識・技能を身につけていく。美術史・素描・構成に専門科目を加えて教育課程を編成するが、指導計画の作成と内容の取扱いの留意事項に、「特定の科目を専門的に履修させることや同一の科目を 2 以上の年次にわたって履修させること、複数の科目を関連付けて取り扱うこと」[48] とあり、生徒の興味・関心や適正に応じて柔軟に教育課程を編成できる。なお、新しい学習指導要領では、原則として履修させる科目が増え、美術概論・美術史・鑑賞研究・素描・構成の 5 科目になっている。

(48) 文部科学省　高等学校学習指導要領　2009, p.288

東京都立総合芸術高等学校美術科の教育課程（表 1-9.）を見ると、絵画（日本画、油彩画）・彫刻・ビジュアルデザイン・映像表現から 1 つ選び、複数年次にわたって履修することが可能になっている。生徒が自らの希望や適正に合った専門科目を選択し、深く学ぶことができることがわかる。

表 1-9.　東京都立総合芸術高等学校美術科の教育課程（専門教科）

※美術Ⅰは専門科目「素描」をもって代替

1-1-4　教科用図書と教授資料

学習指導要領をもとに、教師が年間指導計画や単元の設定等、授業の具体的な内容を検討するときは、教科用図書や教授資料を参考にする。教科用図書は、「小学校、中学校、義務教育学校、高等学校、中等教育学校及びこれらに準ずる学校において、教育課程の構成に応じて組織排列された教科の主たる教材として、教授の用に供せられる児童または生徒用図書であり、文部科学大臣の検定を経たもの又は文部科学省が著作の名義を有するもの」(49) と定められている。教授資料は、教科用図書に準じた指導のポイントや教材などが記載されており、授業の参考となるものである。

(49) 教科書の発行に関する臨時措置法
(http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000132&openerCode=1)

高等学校芸術（美術）科の教科用図書及び教授資料を発行しているのは日本文教出版と光村図書出版の 2 社である。日本文教出版は美術Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ及び工芸Ⅰ、Ⅱの、光村図書出版は美術Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの教科用図書と教授資料を発行しているが、いずれも各教科に共通する科目にとどまり、主として専門教科において開設される科目の教科用図書や教授資料は発行していない。近年は、ウェブサイト上から教授資料のダウンロードを行うことが可能であるが、各教科に共通する科目のみである。現在、情報メディアデザインと映像表現の教科用図書や教授資料は発行されておらず、専門教科・科目で映像メディア表現を指導する時に、参考とすべき資料が乏しいことがわかる。

1-1-5　教育用コンテンツ

高等学校美術科における映像メディア表現に関する教科用図書と教授資料がないことが明らかになったため、美術科専門の教育用コンテンツの調査を行った。しかし、調査の結果、美術科専門の教育用コンテンツも見当たらなかった。

現在、様々な教育用コンテンツが開発され、インターネット上で閲覧することが可能である。文部科学省が 2002，2003 年度に高等学校の専門教育に関する教育用コンテンツ[50]を開発したが、農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉の職業学科にとどまり、美術科は含まれていない。美術科や総合学科を設置しているいくつかの高等学校がウェブサイト上でシラバスを公開している程度であり、具体的に授業を組み立てる時に参考となりえる資料は存在しないのが実状である。

(50) 文部科学省　高等学校の専門教育に関する教育用コンテンツの開発について（平成 14、15 年度に開発）（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/03042201.htm）

1-2　先行研究

1-2-1　小・中・高等学校における映像メディア表現教育

映像メディア表現教育の現状を明らかにするため、小・中・高等学校での先行研究や実践事例を取り上げ、考察する。さらに、他教科の動向として中学校技術・家庭科、情報科についても調査する。

1-2-1-1　小学校・中学校

小学校図画工作と中学校美術において、指導内容に映像メディア表現が明記されているのは中学校美術である。1998 年に告示された学習指導要領で「伝えたい内容を図や写真・ビデオ・コンピュータ等映像メディアなどで、効果的で美しく表現し、伝達・交流すること」(51) と示され、映像メディア表現が初めて導入された。2017 年改訂の学習指導要領では、「美術の表現の可能性を広げるために、写真・ビデオ・コンピュータ等の映像メディアの積極的な活用を図るようにすること」(52) と、指導上の配慮事項に書かれている。

小・中学校を対象とした映像メディア表現教育の実践事例はいくつかあげられる。佐々木・花輪・亀岡 (53) は、小・中学生を対象に、メディア表現を視覚的・触覚的な感覚を生かした造形表現と位置づけた教材開発を行った。モビールやゾートロープ等、コンピュータや情報技術の使用を控え、原初的な動画体験を重視した教材を複数制作した。

柴田 (54) は、1992 年の成城学園初等学校の映像文化をめぐる教育実践を取り上げている。OHP や写真、映像制作等、批評や鑑賞だけではない、表現の領域を広げる取り組みであると評価をしている。成城学園では、現在もペイントソフトを使ったイラスト制作やドラマ制作等、映像メディア表現を授業に取り入れ、先進的な取り組みを続けている。(55)

このように義務教育の現場では、工夫をしながら授業実践を行っていることがわかる。課題は実践が個々の取り組みにとどまり、全体の実施率の底上げにつながらないことである。特に地方での実施率が低く、花輪・李 (56) による 2012 年の北海道の公立中学校における単元配当の調査では、映像メディア表現の実施率はわずか 4% 程度にとどまったことが明らかになった。また、岡本 (57) の広島県の中学校を対象とした写真を使った授業の実施状況調査では、肯定的な回答が 17%にとどまり、2011 年に国立教育政策研究所が行った調査の 33.7% を下回る結果となった。柴田 (58) も、成城学園の教育を評価しながらも、新たなメディアの導入は多大な経済的負担が伴い、さらにカリキュラムは既に飽和状態で、映像メディア表現教

(51) 文部科学省　中学校学習指導要領 (平成 10 年 12 月告示)　第 2 章各教科　第 6 節　美術 (http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320078.htm)

(52) 文部科学省　中学校学習指導要領 (平成 29 年 3 月告示)　第 2 章各教科　第 6 節　美術 (http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1413522_002.pdf)

(53)(59) 佐々木宰、花輪大輔、亀岡朗子　小学校・中学校の造形教育におけるメディア表現の実践研究　釧路論集　- 北海道教育大学釧路校研究紀要 - 第 39 号　2007, p.101-109.

(54)(58) 柴田和豊　いま美術教育はメディア時代の美術教育　国土社　1993, p8-36

(55) インターエデュ　成城学園初等学校－映像の授業でつける考える力 (https://www.inter-edu.com/features/school/2014/140610_01/?ref=pr_top)

(56) 花輪大輔、李知恩　韓国の中学校美術科における「映像メディア」活用状況と報告 (http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/7690)

(57) 岡本太郎　写真による映像メディを活用した美術科学習活動の可能性－広島県の中学校における授業実態をふまえて－　美術教育学　美術科教育学会誌　35(0)　美術科教育学会　2014, p.211-222.

育を推進することの難しさについて言及している。

また、映像メディア表現の幅広い領域を相互に関連づけ、系統性をもった具体的な指導内容を提示することの難しさも課題としてあげられる。佐々木・花輪・亀岡[59]は、課題として系統性を構想することの困難さをあげており、映像メディア表現教育の構想には多様な観点が必要であるとしている。

1-2-1-2　高等学校

教科用図書と教授資料（1-1-4）や教育用コンテンツ（1-1-5）の調査に加えて、後期中等教育（高等学校）における先行研究の調査・検証を行った。その結果、いくつかの問題点が明らかになった。

第一に、生徒の興味・関心の高さに対して、学校での指導体制が追いついていないことである。

高橋[60]は、福島県の中等教育課程を対象に美術科、技術・家庭科、情報科における CG 教育の実態調査を行った。CG に対する生徒の関心について、関心が多いにある・どちらかといえば関心があるとの回答が、中学校で 8 割以上、高等学校で 7 割以上に達した。しかし、「今後数年間は、設備ではなく、人材等が問題の中心になると予測できる」[61]と、教師のスキル不足を問題点として挙げ、さらに、中等教育課程の CG 教育がソフトウェアの操作の習熟に留まり、コンピュータを活用したデザイン教育まではされていないことについても言及していた。

(60)(61) 高橋延昌　中等教育課程の CG 教育とこれからのデザイン教育　福島県の実態調査をもとに　日本デザイン学会第 53 回研究発表大会　日本デザイン学会 2006

平向[62]の論文でも、生徒の学習意欲に十分に対応できていない現状が明らかになった。2006 年に北海道の高等学校 42 校を対象として、映像メディア表現の指導の実態調査を行った結果、63% が映像メディア表現教育を行っていないことが明らかになった。その理由として、機材が揃っていないことと、教員が機材を使いこなすことができず、映像メディア表現の指導を行うことが難しいことがあげられた。一方で、美術 I を選択した新入生 100 名を対象とした調査では、パソコンや写真、アニメーションなど映像メディア表現への興味・関心が高く、生徒の学習意欲に十分に対応できていない現状が明らかになった。

(62)(71) 平向功一 「動きを取り入れた表現」の実証的研究 ～高等学校における映像メディア表現の指導法についての一考察～　教育美術 2007 年 8 月号　公益財団法人教育美術振興会 2007, p.24-39.

映像メディア表現教育は、表現とともに鑑賞が重要な指導内容である。田中[63]は美術教育における映画鑑賞について、高等学校での問題点として芸術が選択制であり、さらに教師の判断によって映像メディア表現を取りあげる可能性が低くなることを考慮すると、生徒は映画について学ぶ機会がほとんど得られない可能性について言及している。

(63) 田中幸子　映画と芸術教育の接近 (1) －芸術としての映画の鑑賞授業のために－　美術教育学　美術科教育学会誌　28(0)　美術科教育学会 2007, p.249-262.

授業の他に、生徒が映像メディア表現へ触れる機会の一翼を

担っているのが部活動である。妹尾[64]は、放送部の映像制作の活動報告を行い、部活動で映像制作を行うことの意義を地域情報化の視点から述べた。また、西貝[65]は、放送部でのワークショップによるスキル向上策についての報告を行った。

第二に、映像メディア表現教育の教育的意義や効果的な実践方法が、美術科教師に広く伝達されていないことである。

柳沼[66]の論文では、学校教育で「映像メディアによる表現」が活性化しない理由について教師に見解を求めたところ、「撮影用ビデオカメラや編集用パソコン等の機材確保が困難」[67]であることと、「指導すべき内容・方法がわからない」[68]という2点について言及が多いことが明らかになった。高度情報化社会が進む中、映像メディア表現は生活に密着した表現であり、その教育的意義や実践について共有することが急務としている。

教師が教育実践を共有する方法として、授業実践報告があげられるが、映像メディア表現の授業実践報告数は極めて少なく、1年間の授業を展開する方法についてまとめたものは存在しない。下口・長谷[69]が1935年の創刊号から2011年4月までの雑誌「教育美術」における映像制作の授業実践報告についての調査・分析を行った。映像制作に関わる記事・論文数は14件で、うち高等学校での実践報告論文は黒木[70]と平向[71]の2件であった。

黒木の実践報告は、写真にナレーションとBGMを入れてCMを制作したり、コンピュータのワープロ機能を使って自画像を制作したものである。映像メディア表現が美術に導入されて間もない時期の授業実践報告で、不十分な制作環境の中、既存の道具を活用して映像メディア表現に取り組んでいたことがわかる。平向は、絵画やピクトグラムなど、これまでの美術の授業で取り扱われてきた題材と動きを組み合わせたパラパラ漫画の実践報告を行った。しかし、2件とも各教科に共通する科目の内容であるため、専門教科を指導する教師への支援にはなりにくい。

専門教科の授業実践報告で確認できたのは、吉川[71]の埼玉県立芸術総合高等学校の映像芸術科の教育実践である。Illustratorを用いた画像処理演習やグループワークによる映像制作等の報告を行っている。課題として、「機材や技術面のストレスを最小限に押さえた教材の研究が不可欠」[72]と述べ、機器の環境が不十分であると示している。また、映像メディア表現は、動きや音など複数の要素の組み合わせから表現が成立するものであり、「今までの美術にある要素だけでは十分に表現できない」[73]とし、教師が新たな知識・技能を修得し、高い専門性をもったうえで指導することが必要であることを伺わせる。

(64) 妹尾克利　学校放送部によるメディア表現活動の教育効果に関する考察　－高校放送部の映像制作活動を手がかりに－　現代社会学研究 26(0)　北海道社会学会 2013, p.19-37.

(65) 西貝雅人　イマージナリー・ラインに関する学習の実践と評価　－高校生の映像制作ワークショップより－　教育メディア研究　17(1)　日本教育メディア学会 2010, p.49-56.

(66)(67)(68) 柳沼宏寿　映像メディアによる表現の教育的意義と方法論に関する一考察　―シネリテラシーの取り組みを手がかりとして－　美術教育学　美術科教育学会誌　31(0)　美術科教育学会 2010, p.391-400.

(69) 下口美帆、長谷海平　雑誌『教育美術』に見る映像メディア表現教育：映像制作を用いた実践の概観とその意義　京都光華女子大学こども教育研究 (1)　京都光華女子大学 2014, p.93-103.

(70) 黒木健　映像メディアを使った美術の授業　やれるところから始めてみよう　～始めの一歩～　教育美術 2000年11月号　公益財団法人教育美術振興会 2000, p.26-29.

(71)(72)(73) 吉川和典　美術における映像メディア表現の活用とあり方 (http://sakura1.higo.ed.jp/ws/kmtartws/teacher/database/kikkawa/1.pdf)

1-2-1-3　他教科の状況

中等教育課程において、美術科と共にコンピュータを用いた教育を行うのは中学校技術・家庭科と高等学校情報科である。技術科・情報科の先行研究や教育実践から、美術科と共通する課題や取り扱う内容の違い等について述べる。

大坪[74]は、2002年・2003年に実施された学習指導要領の情報教育についての調査を行い、それを基に映像教育の可能性や課題について言及している。技術科と情報科の内容からはコンピュータの基本的な構成や文書処理・表計算処理等、映像メディアについての取り扱いが希薄であり、美術科の方に映像メディア表現が提示されていることに着目している。さらに、課題として、生徒が潜在的にもつ興味・関心の高さに反して学校の指導体制が不十分であることをあげている。学校に導入されているコンピュータに映像制作に耐えられる仕様ではないものが含まれていることや、美術科教師の養成が造形教育や教育学を中心に行われているため、映像の専門的知識や技能をもっていないことを課題としている。一方、東京都立の高校生を対象に行った調査では高い興味・関心が示され、高等学校の先行研究（1-2-1-2）と共通する課題が見られた。

(74) 大坪圭輔　映像クリエータ育成の現状と課題　映像情報メディア学会誌 Vol.53 No.3, 一般社団法人　映像情報メディア学会 1999, p.322-324.

中野[75]の論文では、高等学校の情報科について、2003年度の科目の概要と今後の課題を述べている。マルチメディア系の専門科目について、芸術的素養が求められ、従来科目の枠を超えて探求できると可能性について言及しながらも、情報科の免許を所持する教員の基礎免許は数学や商業等で、芸術の指導を行ったものはほとんどいない現状を指摘した。情報科においても映像メディア表現教育は、安定した指導が困難であることが示されている。

(75) 中野由章　高等学校専門教科「情報」および専門学科「情報」の問題点　情報処理学会研究報告コンピュータと教育（CE）119　情報処理学会 2002, p.57-64.

最近の情報教育の傾向を明らかにするため、情報教育を専門とする学会の調査や先行研究の調査を行った。まず、情報処理学会の情報教育シンポジウムに採録された論文の確認を行った。情報教育シンポジウムは主要な研究分野として初等・中等教育における情報教育を取り上げている。2018年の論文を見ると、2020年からの小学校のプログラミング教育の全面実施に向けた取り組みや教師への調査が目立ち、高等学校の映像メディア表現を取り上げた論文は見当たらなかった。芸術との関わりをもった論文は、森脇[76]の小学校音楽科でのプログラミングを用いた作曲の授業実践報告があった。

(76) 森脇正人　音楽づくりの内容におけるプログラミング教育の実践　～日本の音楽に親しむ学習を通して～　情報教育シンポジウム論文集 4　情報処理学会 2018, p.23-29.

情報科では、2009年から専門科目で「情報デザイン」が設定され、さらに2022年度から必履修科目「情報Ⅰ」において「コミュニケーションと情報デザイン」が指導内容に含まれる。そこで、情報デ

ザインに関する先行研究の調査を行い、美術科との共通点や違いは何かについての検討を行った。

まず、実教出版の教科用図書「情報デザイン」[77]を取りあげる。専門科目「情報デザイン」のためのもので、人と情報・コミュニケーションのかかわりがどのように進展したかを理解させるとともに、題材を通して問題解決力を育成する内容となっている。年間指導計画案を見ると、題材は受け手を想定した作品制作となっており、グループワークも取り入れてコミュニケーション能力の育成も図っている。

上平[78][79]は、情報デザインの必修化に向けて、情報デザインの再定義を行い、情報科教師に向けて情報デザインの意義や研究室活動の成果をまとめた冊子を制作・配布した。新学習指導要領の「コミュニケーションと情報デザイン」の指導内容を見ると、知識・技能において「情報デザインが人や社会に果たしている役割を理解すること。」[80]と情報デザインの役割が指導内容に含まれている。そこで、情報デザインの役割として「伝える」と「伝わる」をつなぐ、操作・指示のわかりにくさを減らす、協働するコミュニティをつくるなど、コミュニケーションを重視した内容を提示した。

井上、大澤、橘[81]は、高等学校と大学で意見交換会を実施し、情報デザインに関する教材の検討とワークショップを実施した。雑誌のレイアウトや写真の題材を通して、受け手を意識するワークショップ教材を開発した。

五十嵐、磯崎、若林、諏訪間、高田[82]は、情報デザインを高等学校「情報」の現場に即したものにするための教材研究を行った。情報デザインを「受け手にわかりやすく情報を伝えるための体系化された手法」と定義し、高等学校で求められる情報デザインとは、コンピュータの活用能力よりも企画力や実践力等、問題解決や任務遂行の能力を育むことが重要だとした。

情報デザインの先行研究に共通するのは、情報デザインを正確な情報伝達や円滑なコミュニケーションの手段として捉えていることである。美術科の情報メディアデザインも、情報の収集や分類、伝達・共有など、受け手を意識した制作を行うよう指導することになっており、題材を通して正確な情報伝達をする力を身に付けさせようとしているところが情報デザインとの共通点であるといえる。

一方、美術科の映像メディア表現教育は、特に映像表現において豊かに発想して独自の世界観を作り出すという場面が設定されており、この点が情報科との違いである。自己の内面や世界観を作品にするための手段としてICT機器を活用するところは、美術科の映像メディア表現の大きな特徴であるといえる。

(77) 実教出版　高校教科書　情報309　情報デザイン　2015, p.1-192.

(78) 上平崇仁　高校における情報デザイン教育のための冊子制作　専修大学情報科学研究所所報　93　専修大学情報科学研究所 2019, p.1-8.

(79) 上平崇仁　始まる情報デザインの視点　神奈川県情報部会 2018 年度第二回研修会資料
(https://www.slideshare.net/TakahitoKamihira1/ss-120670158)

(80) 文部科学省　高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/07/11/1384661_6_1_2.pdf)

(81) 井上順子、大橋晃平、橘孝博　高校教科「情報」における情報デザイン教育の普及活動　－教材向けワークショップのデザイン－　日本デザイン学会　第 55 回研究発表大会　日本デザイン学会 2008

(82) 五十嵐誠、磯崎喜則、若林庸夫、諏訪間雅行、高田真奈未　高校における情報デザイン能力を育成するための実践的授業研究　～問題解決型の学習で利用できる教材・授業手法の開発と普及～　第 17 回上月情報教育研究助成事業
(http://www.kozuki-foundation.or.jp/ronbun/itsubsidy/itsub17_igarashi.pdf)

1-2-2　海外の動向

ここでは、海外に関わる映像メディア表現教育の論文と研究ノートを取り上げ、近年の動向を概観する。

直江[83]は、2016年に発行された国際美術教育学会誌(International Journal of Education Through Art)の第12巻を分析し、研究テーマの傾向が美術館教育、情報通信技術(ICT)、制作に基づく研究、若者文化とメディアの4つに分かれることを明らかにした。4つのうち、情報通信技術(ICT)と若者文化とメディアが映像メディア表現教育の内容に該当し、世界の美術教育研究で映像メディア表現が積極的に取り上げられていることが明らかになった。また、情報通信技術(ICT)と若者文化とメディアの5編の論文のうち4編をアメリカとカナダが占め、北米で映像メディア表現教育の研究が盛んである傾向にあることが示された。

情報通信技術に関する論文は3編である。ワン(Tingting Windy Wang)[84]の論文では、美術に関する学習・指導の支援をするウェブサイトを分析し、評価の高かったウェブサイトの制作者にインタビューを行った。制作者はベテランの美術科教師やデザイン関係の経験者が多く、ウェブサイトを立ち上げた動機としては生徒作品を広く紹介すること、教員に教授法を紹介することが明らかになっている。また、ストクロッキ(Mary Stokrocki)[85]は、中等学校生がOpenSimによる仮想空間に想像上の生き物や植物を制作したり、詩を書いたりする様子を報告した。全ての生徒が制作に深く引き込まれており、OpenSimはマルチリテラシーを学ぶ場として重要であると結論づけた。ショー(Debora Shaw)とウェジリー(Jenifer Wegelie)[86]は、博物館学を専攻する学生に、実物作品とデジタルによる複製画像がそれぞれもつ優位性と欠点について様々な視点から論じさせた。

若者文化とメディアは2編で、そのうちパリザー(David Pariser)、カストロ(Juan Carlos Castro)、ラロンド(Martin Lalonde)[87]は、携帯電話を用いたカリキュラムの実践報告を行った。学校や社会から脱落する危機のある若者に向けたプロジェクトで、参加者は携帯電話で身近な風景を撮影することで、新たな見方や見過ごされていた美しさを発見し、共有する。ヘルマン(Annika Amelie Hellman)[88]は、学校生活で困難を抱えたビジュアル・コミュニケーションコースに所属する若者について、教室での様子やスケートボードに夢中になる男子生徒へのインタビューを行った。

海外の動向からは、携帯電話や3次元の仮想空間等、新しい技術を積極的に活用した教育が行われていることが伺える。また、

(83)直江俊雄　国際美術教育学会誌に見る研究動向　－第12巻(2016年)を中心に　日本美術教育研究論集 日本美術教育連合 2018, p.261-267.

(84)(95)Tingting Windy Wang The landscape of websites for art education and a portrait of their designers, International Journal of Education through Art, Volume 12 Number 2 Intellect 2016, p.195-210.

(85)Mary Stokrochi　Creating and exploring a desert ecology site on the OpenSim world with middle-school students, International Journal of Education through Art, Volume 12 Number 3 Intellect 2016, p.311-326.

(86)Debora Shaw, Jenifer Wegelie Studying artworks and their digital copies:Valuing the artist's aura International Journal of Education through Art, Volume 12 Number 1 Intellect 2016, p.57-69.

(87)David Pariser, Juan Carlos Castro, Martin Lalonde Mobilities, aesthetics and civic engagement: Getting at-risk youth to look at their communities International Journal of Education through Art, Volume 12 Number 2 Intellect 2016, p.211-225

(88)Annika Amelie Hellman 'Skateboarding is like dancing': Masculinity as a performative visual culture in art education International Journal of Education through Art, Volume 12 Number 3 Intellect 2016, p.327-344.

インターネットを活用した美術に関する学習・指導の支援策も充実していることがわかった。美術科教師への支援策として、インターネットによる支援は一つの方法になりえるであろう。

1-2-3　スキル向上支援の方法論に関する先行研究

本研究は、高等学校芸術（美術）科における映像メディア表現の教材研究を支援することを目的とする。ここでは、基礎的な知識・技能の習得を支援する取り組みを取り上げ、本研究における最適な支援策は何かを探る。

田中、小林、美輪[(89)]は、研究者を対象にポスター発表やスライド資料を作成する際のビジュアルデザインのルールについて考察し、ハンドブックを制作した。わかりやすく読みやすい資料を作るためのポイントを、画面の構成や配色・フォント等の項目ごとに示し、これをハンドブックとしてまとめ、研究者に配布した。アンケート調査では、概ね有用であると評価されており、デザインを専門としない研究者にビジュアルデザインの基本ルールと技術を伝達した。

(89) 田中佐代子、小林麻己人、三輪佳宏　研究者のためのビジュアルデザイン　～「ビジュアルデザインハンドブック」の有用性～　科学技術コミュニケーション 21 CoSTEP 2017, p.41-57.

教師へのスキル向上支援としては、市川、秋山[(90)]の中学校保健体育におけるダンス授業のための教材開発があげられる。2012 年からのダンス必修化に伴い、体育科教師向けの教材をテキストと映像で制作した。ダンス必修化に向けて、7 割以上の教師が研修や教材研究をしていないと回答し、理由として多忙であることと、適当な教材が見つからないことをあげている。これらの現状を踏まえ、内容を現代的なリズムのダンスに絞り、自身のダンス経験を活かした短い時間で復習可能な内容のテキストを作成した。また、テキストには QR コードを添付し、動画での確認も可能にした。

(90) 市川絢子、秋山美紀　中学校のダンス授業を支援するための教材開発：体育教員のスキルアップを目指して　慶應義塾大学湘南藤沢学会 2013, p.1-35.

インターネット上での支援例として、米国の Teachers pay Teachers[(91)]があげられる。ニューヨーク市の公立学校の教師であった Paul Edelman が立ち上げたウェブサイトで、教師によって作られた教材をオンラインで販売・無償提供する。幼稚園から高等学校までを主な対象とし、教材提供者の中には高い評価を集め、多くの販売収入を得た者もいる。2019 年 6 月時点で 300 万以上の教材が提供され、昨年 1 年間の利用者が 500 万人を超えるなど拡大を続けている。

(91) Teachers pay Teachers (https://www.teacherspayteachers.com)

さらに、学校現場での ICT 活用を支援する財団や民間企業の取り組みとして、パナソニック教育財団[(92)]とベネッセコーポレーション[(93)]を取りあげる。パナソニック教育財団は、初等・中等教育における ICT 活用の研究に対する助成や自治体との共同研究を実施することで、ICT を活用した教育の改善に取り組んでいる。寺

(92) パナソニック教育財団 (http://www.pef.or.jp)

(93) 株式会社 ベネッセコーポレーション　ICT サポート (https://www.teacher.ne.jp/ict/01.html)

嶋[94]は、財団の先導的実践研究助成を受け、小学校に映像制作を取り入れることの意義や学習指導要領に対応した授業の組み立て方について、リーフレットとウェブサイトにまとめた。ベネッセコーポレーションは、指導案や教材のデータベースを構築し、さらに学校にICT支援員を派遣してデータベースを基にした授業支援を行っている。

ワン[95]の論文も含めたスキル向上支援の取り組みからは、ハンドブックやテキストといった紙媒体と、動画やウェブサイト、データベースといった電子メディアの2種類に分かれることがわかる。

(94) 寺嶋浩介　映像制作カリキュラムおよび活用ガイドの開発　2009年度パナソニック教育財団　先導的実践研究助成
(http://www.pef.or.jp/05_oyakudachi/eizou_susume/)

1-3　高等教育における映像メディア表現教育の現状

1-3-1　調査目的と方法

これまでの調査から、映像メディア表現に関する体系化された資料がほとんど存在しないことが明らかになった。そこで、映像メディア表現教育の内容の具体化の手がかりを得るため、高等教育の指導内容の調査を行った。

高等教育機関での映像メディア表現教育の歴史は長く、日本大学が 1929 年に法文学部文学科芸術学専攻の中に映画課程を設置したのを始まりとする。撮影現場での経験を通して技術を習得することが主流だった時代に、理論と実習の両面からの教育を行い、映画制作者を養成することを目指した。アニメーションでは、東京デザイナー学院が 1967 年にアニメーション科を設置し、日本で最初のアニメーションの専門教育を行う高等教育機関となった。1968 年日本初の芸術工学を学ぶ、九州芸術工科大学（現九州大学）が設置された。筑波大学は 1975 年に芸術専門学群総合造形を発足させ、造形制作、ニュー・メディアやコンピュータによる芸術、環境の 3 つの内容による教育課程を編成した。「芸術と科学技術、デザインと美術を取り結ぶ」(96) 先進的な取り組みを行い、現在多くの卒業生がメディアアーティストや研究者として活躍している。

(96) 筑波大学＜芸術＞20 周年記念誌：アート＆デザイン　筑波大学芸術専門学群　1996, p.74.

1990 年代以降は多くの美術系大学や専門学校で CG、アニメーション、メディアアート等の映像メディア表現に関わる学科が新設され、映像メディア表現教育の充実が図られている。さらに、慶応義塾大学の環境情報学部、東京大学大学院情報学環等、芸術系以外の学部・大学院からも映像メディア表現を専門に取り扱う大学があらわれた。

本研究では、映像メディア表現教育の最前線に立つ団体の書籍や高等教育機関のカリキュラムの調査を行った。調査対象は、画像情報教育振興協会のテキストと、デジタルハリウッド、女子美術大学のシラバスである。これらの機関を調査対象とした理由は、画像情報教育振興協会は入門者向けのテキストを制作していること、デジタルハリウッドは実践的な実学教育を構築していること、女子美術大学は 1970 年代から映像メディア表現教育を行うなど、美術系大学において早くからの取り組みがあることである。

1-3-2　画像情報教育振興協会の書籍

画像情報教育振興協会（以下 CG-ARTS 協会）は、全国 11 大学の研究者による「画像情報生成処理技術者の育成に関する研究会」を母体として 1991 年に発足、2012 年に公益財団法人に認定された。

コンピュータを利用した画像情報分野の人材育成と文化振興を理念として、様々な取り組みを行っている。

人材育成に関わる活動としては、デザイナーやエンジニアのスキルアップを目指した検定試験（以下 CG-ARTS 検定）の実施や、テキストの開発･出版、指導者支援としてセミナーやワークショップの開催を行っている。さらに、認定教育校制度を設け、CG-ARTS 協会が開発したテキストや検定試験を用いて、効果的に授業を実践できるように支援をしており、現在多くの専門学校や大学が認定校に加わっている。

現在、CG-ARTS 協会が作成しているテキストは、CG クリエイター、Web デザイナー、CG エンジニア、画像処理エンジニア、マルチメディアの 5 分野に分かれている。さらに、すべての分野で上級者用と入門者用が作られていて、これは CG-ARTS 検定のエキスパートとベーシックに対応したものになっている。

本研究では対象が高等学校であるため、入門者に向けた書籍の調査を行う。また、芸術（美術）科における映像メディア表現の構造化を目的としているため、写真、ビデオ、コンピュータを用いた表現に関する書籍を調査する。よって、CG-ARTS 協会が作成しているテキストのうち、CG クリエイター、Web デザイナーの 2 分野の調査を行う。これらの条件に該当する書籍は、「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」(97)、「入門 CG デザイン」(98)、「入門 Web デザイン」(99) の 3 冊である。

(97)Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック　財団法人　画像情報教育振興協会　1996, p1-141.

(98) 入門 CG デザイン　財団法人　画像情報教育振興協会　2009, p1-155.

(99) 入門 Web デザイン　財団法人　画像情報教育振興協会　2006, p1-163.

①「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」

「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」は、1996 年に発行された。8 章で構成されており、画像情報技能検定 CG 部門 3 級を受験する学習者に向けて書かれていると同時に、専門学校や大学等の 2 単位の授業で、教科書としても利用できるように作られている。

本書の内容は、静止画では 2 次元画像生成と 3 次元の表示方法、動画ではコンピュータアニメーションについて説明されている。まず Chapter 1 では、デザイン分野における CG の使われ方や、マルチメディアやバーチャルリアリティの解説等がされている。Chapter 2 は 2 次元画像生成の技術の概要が書かれ、ドロー系・ペイント系システムについて、アナログからディジタルへの変換方法、画像の階調表現と色彩表現、図形の描画や画像合成についての説明がされている。Chapter 3 は、座標変換による図形の生成について、Chapter 4 は、点・線・面など造形の基本要素の性質や造形表現についての記載がされている。

Chapter 5 は、3DCG のモデリングについての章である。ワイヤフレームモデルやサーフェスモデルなどの立体モデルの表示方法や、メタボールなど立体物を作るための様々な表現方法、立体モデルの演算等について書かれている。Chapter 6 は、モデリングデータを画像として表示する技術としてレンダリングを、3 次元モデルの写実表現を行う技術としてシェーディングとテクスチャマッピングが取り上げられている。

Chapter 7 は、アニメーションに関する章である。アニメーションの原理とともに、2 次元・3 次元のコンピュータによるアニメーション表現について、さらに特殊効果やモーフィングなど CG 特有の表現についても言及している。Chapter 8 は、CG 表現に必要な機器の種類と構成について書かれている。

本書から得られた、入門者が習得すべき知識・技能は表 1-10. のとおりである。ドロー系・ペイント系システムや、コンピュータアニメーションの基礎・基本など、現在の映像メディア表現の基盤となる技術についての記載がなされている。

表 1-10.　入門者が習得すべき知識・技能（CG-ARTS 協会「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」より筆者作成）

	静止画		動画	
	2 次元	3 次元	2 次元	3 次元
実技	ドロー系システム ペイント系システム 図形の描画 図形の変形 画像合成	モデリング レンダリング シェーディング テクスチャマッピング	2 次元コンピュータアニメーション	3 次元コンピュータアニメーション 特殊効果
理論	アナログ画像とディジタル画像 画像の階調表現と色彩表現	立体の表現法 立体の演算	アニメーションの原理	
	CG システム			

②「入門 CG デザイン」

「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」に続き、2006 年に「入門 CG デザイン」と「入門 Web デザイン」が発行された。ここから入門者向けのテキストが CG とウェブデザインに分けられた。

「入門 CG デザイン」は、CG クリエイター検定 3 級（現在は CG クリエイター検定ベーシック）を受験する学習者の教材になることを目的として作られた。

内容は 4 章で構成されており、Chapter 1 は、コンピュータグラ

(100)(101)(102) 入門 CG デザイン 財団法人　画像情報教育振興協会 2009, p.8.

フィックスの定義、歴史と特性、産業応用について記されており、コンピュータグラフィックスとは、「コンピュータグラフィックス (Computer Graphics) とは、コンピュータを使用して制作する画像や動画像のことで、CG と略称される。」(100) と定義されている。

Chapter 2 は、CG 制作に必要な基礎知識と、2 次元画像生成の概要及びグラフィックデザインについて書かれている。CG 制作に必要な基礎知識としてデッサンを取り上げており、モチーフの構造のとらえ方や構図のとり方、形を正確に描く方法として透視図法の原理、立体感を表現するための階調などについて述べている。また、図と地や錯視図形などの視覚認知や、色彩の基礎についても書かれている。2 次元画像生成の概要はドロー系・ペイント系ソフトについて、グラフィックデザインではタイポグラフィやレイアウト等、グラフィックデザインの基礎知識について述べられている。

Chapter 3 は 3 次元 CG についての解説で、モデリング、マテリアル表現、カメラワークとライティング、レンダリングと、3 次元 CG の静止画制作の一連の工程と手法について説明されている。Chapter 4 は、CG 制作に必要な技術的な基礎知識として、アナログとディジタル、ソフトウェアとデータの入出力について書かれている。さらに、appendix を設け、知的財産権とファイル形式の解説を行っている。

本書の特徴は、3 次元 CG を中心とし、2 次元画像生成は色彩学やグラフィックデザインなどとともに 3 次元 CG 制作に必要な知識･技能として位置づけられている点にある。また､デッサンは、絵画や彫刻等、ファインアートを学ぶ生徒に必要とされる基礎技法であるが、「デッサンによって培われる観察力と表現力」(101) は、「CG に現実感を与える大きな要素」(102) であるとし、CG を学ぶ生徒もデッサンへの理解を深めるよう多くのページを割いている。

また、「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」では、三角関数や座標など数学の知識が要求されるのに対し、本書では Photoshop など今日普及しているソフトウェアに準じた実践的な内容になっている。さらに､appendix では知的財産権とファイル形式について解説されており、ディジタル化の進展により、容易な複製が可能になった現状を踏まえた内容となっている。

本書から得られた、入門者が習得すべき知識・技能を表 1-11. に示す。

表 1-11.　入門者が習得すべき知識・技能（CG-ARTS 協会「入門 CG デザイン」より筆者作成）

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">３次元 CG</td><td colspan="2">３次元 CG 制作に必要な知識・技能</td></tr>
<tr><td>２次元 CG</td><td>その他</td></tr>
<tr><td>実技</td><td>モデリング
マテリアル表現
カメラワーク
ライティング
レンダリング</td><td>ドロー系システム
ペイント系システム</td><td>デッサン
タイポグラフィ
レイアウト
ピクトグラム
ダイヤグラム</td></tr>
<tr><td rowspan="3">理論</td><td>アナログとディジタル</td><td></td><td>色彩学
視覚認知</td></tr>
<tr><td colspan="2">ファイル形式
ソフトウェア
データの出入力</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">知的財産権</td></tr>
</table>

③「入門 Web デザイン」

「入門 Web デザイン」は、Web デザイナー検定ベーシックを受験する学習者の教材になることを目的としており、「入門 CG デザイン」と同様に、CG-ARTS 検定に対応した作りになっている。内容は、ウェブページを実現する技術や情報の分類と組織化など、ウェブサイト制作に必要な基礎知識について書かれている。

4 章で構成されており、Chapter 1 は、インターネットの歴史やウェブサイトの種類、制作フローについて書かれている。Chapter 2 は、コンセプトの立案の仕方、情報の構造化とアクセスルート、ウェブページの画面構成、素材制作に必要な技術として 2 次元画像や動画像および配信方法について述べている。また、公開前のテストと修正、公開後の評価とメンテナンスについての記載がある。

Chapter 3 は、ウェブページを実現する基本技術として HTML と CSS を取り上げ、HTML 文書の記述方法や CSS による装飾について具体的な例を用いて説明している。また、JavaScript についても言及し、HTML や CSS では不可能な表現を可能にする言語として紹介されている。Chapter 4 は、ウェブデザインに必要な技術的な基礎知識として、アナログとディジタル、ソフトウェアとデータの入出力装置、ネットワークの仕組みやセキュリティ等について書かれている。さらに、appendix では、「入門 CG デザイン」と同様に知的財産権とファイル形式について解説がされている。

本書では、ウェブサイト構築にあたり、プランニングが重要であることを強調し、企画についての記載が多いことが特徴である。コンセプトに沿った情報の収集や分類方法、組織化した情報をウェブサイトの構造にどのように当てはめていくか、制作前の設計がいかに重要かを理解させる構成になっている。加えて、制作後の評価とメンテナンスについても言及し、サイトの公開後にも状況に応

じて修正や変更をかける媒体であることを示している。さらに、HTML と CSS では、ダウンロード可能なサンプルデータを準備して、実際に作業を行いながら言語への理解を深めることができるようにしている。

本書から得られた、入門者が習得すべき知識・技能を表 1-12. にまとめた。

表 1-12.　入門者が習得すべき知識･技能（CG-ARTS 協会「入門 Web デザイン」より筆者作成）

<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2">企画</td><td colspan="2">制作</td></tr>
<tr><td>言語</td><td>素材の制作と配信</td></tr>
<tr><td>実技</td><td>コンセプトメイキング
情報の収集・分類・組織化
情報の構造化とアクセスルート
ウェブページの画面構成
テストと修正
評価とメンテナンス</td><td>HTML
CSS
JavaScript</td><td>文字
写真
ピクトグラム
ダイヤグラム
アニメーション
動画像
音</td></tr>
<tr><td rowspan="2">理論</td><td>インターネットの歴史
ウェブサイトの種類
制作フロー</td><td colspan="2">アナログとディジタル
ファイル形式
ソフトウェア
出入力装置
インターネットの仕組みとサービス
セキュリティと情報モラル</td></tr>
<tr><td colspan="3">知的財産権</td></tr>
</table>

1-3-3　デジタルハリウッドの教育課程

デジタルハリウッドは、産学協同型のクリエイター養成スクールとして、日本アイビーエム、日立製作所など企業からの出資により、1994 年に設立された。現在、大学院と大学、専門スクールに分かれてディジタルコンテンツに特化した教育活動を行っている。（図 1-1.）学校一覧によると、ディジタルコンテンツ制作者（クリエイター）の養成は、専門スクールがその役割を担っている。よって、専門スクールの 2015 年春開講のコースの調査を行い、映像メディア表現に必要な知識・技能を知る手がかりを得た。

専門スクールは本科と専科に分かれており、修業期間は本科・専科ともに 1 年で、本科は書類または面接による選抜試験があり、専科はない。本科は 2 専攻・ 4 コースに分かれ、専科は 2 専攻・ 3 コースに分かれている。専攻する内容は、表 1-13. に示したとおり、3DCG を専門とするコース（CG/VFX 専攻、3DCG デザイナー専攻）と、ウェブやグラフィックデザインを中心に学ぶコース（デジタルデザイン専攻、グラフィックデザイナー専攻）の 2 つに分類でき、コースによっては半期での修了が可能なものもあ

る。

図 1-1.　デジタルハリウッドの組織一覧
（https://school.dhw.co.jp/about/nextstage.html）

表 1-13.　専門スクールの専攻とコース

本科	CG/VFX 専攻	VFX コース
		アニメ CG コース
	デジタルデザイン専攻	ヴィジュアルデザインコース
		インタラクティブコース
専科	3DCG デザイナー専攻	
	グラフィックデザイナー専攻	グラフィック DTP デザインコース
		Web UI UX 実践コース

※専科グラフィックデザイナー専攻は半期での受講可

① 3DCG を専門とするコース

3DCG を専門とするコースは、3DCG や VFX 映像の制作に必要な技術を学ぶことを目的とし、映像やゲーム業界への就転職を目指す人を対象としている。

カリキュラムについて、本科（CG/VFX 専攻）は前・後期制になっており、前期では主に 3DCG と 2 次元グラフィックス及び映像編集の基礎について学ぶ。合わせて「クリエイティブ基礎授業・演習」で、デッサンやストーリー制作、コンテンツプロデュースなど、映像制作に必要な基礎的な技能を身につける。

後期は、3DCG と映像の発展的な内容について学ぶ。3DCG ではフェイシャルアニメーションやスキニングなど専門的な技術を取得する。あわせて、VFX コースとアニメ CG コースから一つ選択し、VFX コースでは ZBrush や Houdini といった専門的なソフトウェアを使用し、ディジタル・スカルプティングやエフェクト演習を行う。アニメ CG コースでは、アニメ制作ワークフローやカメラマッピング等、テレビや劇場用アニメの制作現場で必要な技術を学ぶ。

専科は、初心者から 3DCG デザイナーとしての就転職に求めら

れる基礎的な技術について学ぶ。CG 演習 I ではポリゴンモデリング、ライティング、カメラワーク、レンダリングを、CG 演習 II ではアニメーション、キャラクターデザイン、キャラクターアニメーションと 3DCG 映像制作に必要な基礎・基本を演習授業を通して学ぶ。また、3DCG の演習授業に付帯して、2 次元画像生成や映像編集の演習やデジタルメディアの概論を行う。

図 1-2.　本科 CG/VFX 専攻教育課程
(http://school.dhw.co.jp/course/cgvfx/curriculum/index.html)

図 1-3.　専科 3DCG デザイナー専攻教育課程
(http://school.dhw.co.jp/course/3dcg/curriculum/index.html)

②ウェブやグラフィックデザインを中心に学ぶコース

ウェブやグラフィックデザインのコースのカリキュラムは、広告や IT 業界、ウェブ制作への就転職を目指す人を対象とし、ディジタルを用いて活躍できる確かな表現力をつけることを目的とする。

本科のデジタルデザイン専攻は CG/VFX 専攻同様前・後期制で、前期ではロゴデザインやポスター制作等、グラフィックデザインの基礎・基本について学ぶ。また、色彩理論やタイポグラフィ等のデザイン理論や発想法など企画理論についても学ぶ。

後期は、映像デザイン、Web デザイン実習、Web マーケティングを学ぶとともに、ヴィジュアルデザインコースとインタラクティブコースから一つ選択して専門性を高める。ヴィジュアルデザインコースは広告、パッケージデザイン、エディトリアルデザインとグラフィックデザインに特化した内容で、インタラクティブコースはアプリ制作やプロジェクションマッピング等、先端的なテクノロジーを用いた演習を行う。

専科は、未経験者・初心者から広告・デザインや Web 制作のデザイナーの就転職を目指す。前期でレイアウトや色彩等のデザイン基礎や、Photoshop 等グラフィックデザインに必要なソフトウェアの技法を習得し、後期では Web デザインやスマートフォンサイトについて学ぶ。専科は半期での受講も可能で、前期をグラフィック DTP デザインコース、後期を Web UI UX 実践コースとしている。

図 1-4.　本科デジタルデザイン専攻教育課程
(http://school.dhw.co.jp/course/digital/curriculum/index.html)

③まとめ

デジタルハリウッドのカリキュラムから得られた、映像メディア表現に必要な知識・技能を表 1-14. にまとめた。課程の設置状況から、高度専門職業人の養成を目標とするディジタルコンテンツ教育は、3DCG を中心とした映像制作とウェブデザイン・グラフィックデザインに必要な技術を習得するコースに集約されていることがわかる。また、2DCG は 3DCG とウェブデザイン・グラフィックデザインの両方に共通する内容であり、2DCG の知識・技能は、映像

メディア表現の多くの領域に必要であるということが伺える。

表 1-14.　高度専門職業人の養成に必要な映像メディア表現の知識・技能（デジタルハリウッド「HONKA COURSE GUIDE」及びウェブサイト（https://school.dhw.co.jp）より筆者作成）

<table>
<tr><td></td><td colspan="2">3DCG を専門とするコース</td><td colspan="2">ウェブやグラフィックデザインを中心に学ぶコース</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="4">2DCG</td></tr>
<tr><td rowspan="15">実技</td><td rowspan="7">3DCG</td><td>モデリング（スカルプティング）</td><td colspan="2" rowspan="12"></td></tr>
<tr><td>マテリアル</td></tr>
<tr><td>ライティング</td></tr>
<tr><td>カメラワーク</td></tr>
<tr><td>レンダリング</td></tr>
<tr><td>スキニング・ヘアー</td></tr>
<tr><td rowspan="2">VFX</td><td>エフェクト</td></tr>
<tr><td>コンポジット</td></tr>
<tr><td colspan="2">アニメーション</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="7"></td><td rowspan="4">ウェブデザイン</td><td>HTML</td></tr>
<tr><td>CSS</td></tr>
<tr><td>JavaScript</td></tr>
<tr><td>JQuery</td></tr>
<tr><td rowspan="3">インタラクションデザイン</td><td>UI 制作</td></tr>
<tr><td>アプリ制作</td></tr>
<tr><td>デジタルサイネージ</td></tr>
<tr><td rowspan="5">グラフィックデザイン</td><td>デザイン（ロゴ・ポスター・パッケージ）</td></tr>
<tr><td>イラストレーション</td></tr>
<tr><td>DTP</td></tr>
<tr><td>モーショングラフィックス</td></tr>
<tr><td colspan="4">プロジェクションマッピング</td></tr>
<tr><td>理論</td><td colspan="2">CG 概論
ストーリー・設定
アートディレクション</td><td colspan="2">色彩理論・カラーコーディネート
タイポグラフィ
レイアウト
発想法</td></tr>
</table>

1-3-4　女子美術大学の教育課程

女子美術大学における映像メディア表現教育の取り組みは早く、1970 年代には芸術学部造形学専攻において、田中四郎がコンピュータによる造形実習を行った。コンピュータは、「デザイン構想のイメージを的確に『記号論理化』できる」(103) とし、「材料の加工」から「情報の加工」(104) への転換を図る教育実践を行った。文系科目と実技教科で入学した学生に向けた授業ということで、プログラムの指導は行わず、図形変換の原理や電子機材の操作、データ入力方法等の学習後、作図実験を行う授業を展開した。

2001 年に芸術学部にメディアアート学科を設置し、現在は、芸術学部アート・デザイン表現学科のメディア表現領域において映像メディア表現教育を行っている。本研究では、2015 年度のシ

(103)(104) 田中四郎　リニエーション・グラフィックス (1)　デザイン学研究 (31)　日本デザイン学会　1980, p.8-11.

ラバスの調査を行い、高等教育機関の映像メディア表現教育の現在の形を明らかにするとともに、高等学校への応用が可能な指導内容を探った。

女子美術大学のカリキュラムの特徴は、入学後に「メディアデザイン」と「メディアアート」と自身の制作志向を決定することが可能なことである。メディア表現領域では、「時代を敏感に感じ先端テクノロジーを女性の感性と優しさで活用できるメディアクリエイターを育成」(105) することを目的としているが、メディアクリエイターとは、キャラクターデザインやゲームなどのコンテンツ制作や広告制作ができるメディアデザイナー、先端的な技術を用いたアート表現を追求するメディアアーティストのことを指している。つまり、ディジタル機器を表現手段とするデザイナーとアーティストの両面での人材育成を目指しており、映像や IT 業界等への就転職を目指す学生を即戦力として社会に送り出すことを目的としているデジタルハリウッドとの違いが明らかである。

(105) 女子美術大学　アート・デザイン表現学科　メディア表現領域 (http://www.joshibi.net/media/academics/index.html)

1 年次では、演習授業を通して映像メディア表現を幅広く学ぶ。「コミュニケーションデザイン演習 A」ではウェブデザイン、「コミュニケーションデザイン演習 B」ではグラフィックデザイン、「映像基礎演習」では映像制作、「空間基礎演習」では舞台用のミニチュア制作と、学生に映像メディア表現の幅広い知識をもたせるとともに、2 年次以降の専門分野の基盤となる授業を行っている。

2 年次以降でメディアアーティストを目指す学生に向けた科目とメディアデザイナー向けの科目に分かれる教育課程となっている。

メディアアーティスト養成のための科目は「メディアアート演習」で、アートアニメーションとイラストレーションの制作技法を学ぶ。メディアアートの作品事例と方法論の理解、制作技法の習得を行った後で作品を制作する。

メディアデザイナー養成のための科目は「メディアデザイン演習」で、グラフィックデザインとウェブデザイン、2D アニメーションと 3DCG の指導を行う。課題を通して、実践的な知識・技能を身に付け、専門的で高度な表現ができるようにしている。さらに、3 年次に「プロジェクト＆コラボレーション演習」という必修科目を設け、企業や研究所・公共機関と提携したプログラムを行う。プロジェクトを通して実社会で求められるスキルを身につけることを目指しており、これまで小学生用のディジタル教科書制作、長崎県のイベントのキャラクターデザイン、ポスターデザイン等が行われている。

女子美術大学の特徴は、1 年次で様々な演習を通して幅広く技能を習得させ、2 年次以降ではアートまたはデザインと、それぞれの

志向に対応した科目を履修し、専門性を高めていくというカリキュラムを編成していることである。また、映像メディア表現に関わる科目を多く用意されているが、グラフィックデザインやウェブデザインといった平面素材を取り扱う科目、舞台ミニチュア制作や 3DCG の空間表現を行う科目、映像やアニメーション、インタラクティブアートといった時間を扱う科目に分類できる明快な意図をもった指導内容になっている。高等学校の映像メディア表現教育の構造化を行うには、第一に高等学校の映像メディア表現教育が目指すべきコンセプトを設定し、指導内容はコンセプトに従って分類していくことが重要であることがわかる。

図 1-5.　田中四郎による教育実践 (106)

(106) 田中四郎　コンピュータによる造形教育　デザイン学研究 (22)　日本デザイン学会　1975, p.48-49.

図 1-6.　女子美術大学メディア表現領域の実技・演習授業一覧（2015 年度）
(http://www.joshibi.net/media/academics/index.html)

1-4　まとめ

調査から、映像メディア表現の指導についてわかった問題点は下のとおりである。

第一に参考となる資料が不十分であるということである。教科用図書と教授資料（1-1-4）と教育用コンテンツ（1-1-5）の調査からは、専門教科向けの教科用図書や教授資料及び教育コンテンツが存在しないことが明らかになった。また、先行研究の調査では、高等学校の映像メディア表現教育の指導内容や評価方法について、高等教育との接続を見据えた総合的・体系的な指導法についての記述は見られなかった。そのため、授業内容は担当する教員の資質や意向が大きく反映され、指導方法や内容にばらつきが生じて一定の水準が維持できない状況であることがわかった。

第二に、明確な指導法が確立されていないということである。小・中・高等学校の教育実践の調査（1-2）からは、一部の美術科教師の取り組みにとどまり、明確な指導法が確立され全体に普及されている状況にはないことが明らかになった。その結果、中等教育における映像メディア表現の指導の実態調査では、実施率が低調であり、特に地方で顕著であることが明らかになった。また、情報科等の他教科でも、芸術的素養が求められる映像メディア表現の指導には困難を感じており、積極的に行われていないことがわかった。しかし、新学習指導要領では、情報Ⅰにおいて「コミュニケーションと情報デザイン」が必修化されるなど、映像メディア表現と共通する部分のある指導内容が現代に求められる力として重要視されていることもわかった。

一方、高等教育機関の調査（1-3）からは、早くから映像メディア表現教育に取り組んだ結果、現在それぞれの教育目的に沿って、多様な人材の育成がなされていることがわかる。

CG-ARTS 協会のテキストは、入門者が習得すべき知識・技能を網羅しており、高等学校芸術（美術）科における指導内容の具体化に際しての参考となる内容であった。

デジタルハリウッドは、高度専門職業人に必要な知識・技能を習得させる実学教育といえる。実践的で即戦力として社会で生かすことができるカリキュラムであるが、技術が高度化・複雑化している現在、土台となる基礎・基本を高等学校で学ぶことが必要になるのではないか。また、CG-ARTS 協会とデジタルハリウッドの共通する指導内容として、3DCG とウェブデザイン・グラフィックデザインがあげられる。

女子美術大学は、デザイナーとアーティストの両方の人材育成に

対応するため、幅広く網羅する教育課程であった。特に、1年次は基礎的な演習を多く行い、幅広く映像メディア表現に触れる内容となっており、指導内容の具体化の参考となりえる。

調査からは、現段階では、高等学校と高等教育機関の間では映像メディア表現教育の接続がされていないことがわかる。高等学校でほとんど映像メディア表現に触れる機会がないまま、高等教育機関に入学後、先進的な内容を身につけなければならない。

高等学校と高等教育機関の円滑な接続には、高等学校卒業時に映像メディア表現の基本的知識・技能を身に付け、創造的な課題に主体的に取り組む姿勢を養う必要がある。そして、将来はクリエイターとして活躍する意思をもつ人材の育成に取り組まなければならない。高等学校で学習した内容を基盤として、専門学校や美術大学等の高等教育機関で高度な知識・技能を獲得し、制作現場の第一線で活躍を続けることができる人材の育成を目指した総合的・体系的な指導内容の提示を行う。

以上のことから、高等教育機関の調査で得られた指導内容を基に、高等学校段階でふさわしい指導内容や方法は何かを考え、構造化を行う。また、構造化した内容は、スキル向上支援策の先行研究を参考として紙媒体や電子メディア上で資料として提示し、美術科教師の支援となるように広く普及させる環境を構築する。

構造化の基となる高等教育機関の指導内容は表1-15.にまとめた。指導内容には共通点があることがわかった。第一に、2DCGはすべての機関で取り上げられており、指導内容の具体化で不可欠なものになると考えられる。また、ウェブデザインにおけるHTMLやCSS、アニメーション等のすべての機関で取り上げられているものは基礎的な内容であると判断し、高等学校の指導内容に含めていく。

さらに、調査から得られた結果を表現技法から分析し、図1-7.にまとめた。領域の周辺に具体的な表現技法を配置し、映像メディア表現の幅広い表現技法がどの領域に当てはまるかを示した。

映像メディア表現の領域は、ウェブデザインやアプリケーション開発・制作を行うインタラクションデザイン、3DCGやアニメーション等の映像制作、グラフィックデザインの3領域に大別することができる。また、映像制作は、画像制作に加え、時間による表現技法の考慮が必要であることがわかった。

表 1-15.　高等教育機関の映像メディア表現教育（第 1 章 1-3 の調査より筆者作成）

			CG-ARTS 協会			デジタルハリウッド		女子美術大学		
								1	2	3
文字	ウェブデザイン (HTML、CSS 等)				○		○	○	○	○
音声	ウェブデザイン（データフォーマット）				○		○			
	Digital Audio WorkStation								○	
画像	2DCG	ラスタ形式	○	○	○	○	○	○	○	○
		ベクタ形式	○	○		○	○	○	○	○
	3DCG	モデリング	○	○		○			○	○
		マテリアル	○	○		○			○	○
		ライティング		○		○			○	○
		カメラワーク		○		○				○
		レンダリング	○	○		○			○	○
	写真							○		○
映像	アニメーション	2D	○		○				○	○
		3D	○			○			○	○
	VFX	エフェクト				○			○	
		コンポジット				○			○	
	モーショングラフィックス						○			
	実写映像							○		

※ CG-ARTS 協会：左から Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック、入門 CG デザイン、入門 Web デザイン
デジタルハリウッド：左から 3DCG を専門とするコース、ウェブやグラフィックデザインを専門とするコース
女子美術大学：数字は年次、 3 年次は選択制、 4 年次は各自で選択

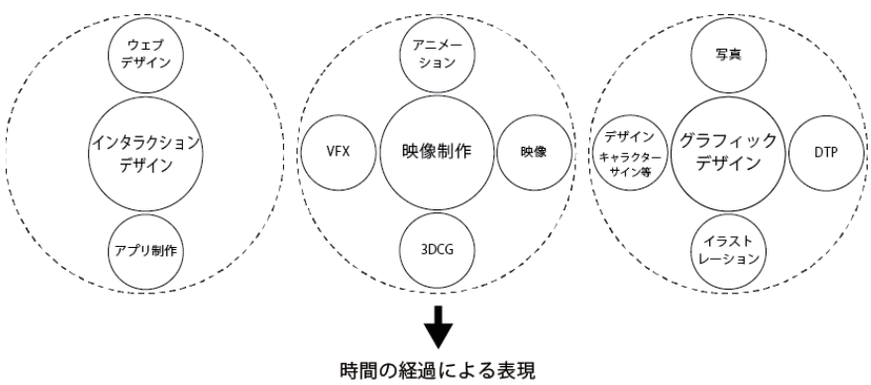

図 1-7.　映像メディア表現教育の分類

第２章
指導内容の構造化

2-1　はじめに

2-2　構造化のコンセプト

2-3　指導内容

2-3-1　専門科目の指導内容

2-3-2　情報メディアデザインの指導内容

2-3-3　映像表現の指導内容

2-4　指導内容の階層モデルの作成

2-4-1　目的と作成方法

2-4-2　情報メディアデザインの階層モデル

2-4-3　映像表現の階層モデル

2-5　評価基準

2-5-1　評価基準のコンセプト

2-5-2　情報メディアデザインの評価基準

2-5-3　映像表現の評価基準

2-6　他教科との関連

2-7　まとめ

第２章　指導内容の構造化

2-1　はじめに

第１章の調査から、高等学校の映像メディア表現教育の問題点は、指導法が確立されていないことと参考となる資料の不在、機器設備が不十分であることであることがわかった。

本章では、指導法が確立されていないことを解決するため、指導内容の構造化を図ることにした。高等教育で得られた内容を参考にしながら、高等学校の指導内容としてまとめる。

構造化によって、何をどのように指導するか、評価はどのようにしたらよいかが明確になり、それは統一性をもった指導を行うための指針となる。さらに、「情報メディアデザイン」と「映像表現」の科目別に構造化することによって、美術科教師が科目で指導する内容について理解できるようにする。

構造化を通して、映像メディア表現の指導に必要な基礎知識や指導方法を具体化する。構造化の設定後、実際に指導する美術科教師が授業に必要な知識や情報を得ることができるよう、学習支援の検討を行う。

2-2　構造化のコンセプト

第１章の高等学校の現状と高等教育の教育課程の調査を踏まえ、高等学校の専門科目における映像メディア表現教育の指導内容の作成を行った。指導内容作成にあたっての配慮事項として、難易度・専門性に沿った内容であることと、高等教育に接続する内容であることとした。

映像メディア表現教育を構造化するにあたり、高等教育で行われている指導内容の原理原則となる部分を抽出し、高等学校の映像メディア表現の指導内容・順序として構成する。急速な技術革新の中で、時代が変わっても基礎･基本となりえる指導内容の検討を行い、構造化を行う。

中学校でも映像メディア表現は導入されているが、先行研究では実施率が低いことが示されている。(107)(108) このため、中学校で映像メディア表現の経験がない生徒が確実に学習を進めることができる内容とする。

高等学校の美術科は、各学科に共通する科目と主として専門学科で開設される科目に分かれているが、本研究では専門科目での構造化を行う。各学科に共通する科目が、美術を愛好する心情や豊かな情操を育成することに主眼を置いているのに対し、専門教科では創造者として活躍する人材の育成を目指している。専門科目で学んだ

(107) 花輪大輔、李知恩　韓国の中学校美術科における「映像メディア」活用状況と報告 (http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/7690)

(108) 岡本太郎　写真による映像メディを活用した美術科学習活動の可能性－広島県の中学校における授業実態をふまえて－　美術教育学　美術科教育学会誌　35(0)　美術科教育学会 2014, p.211-222.

内容を基盤として、将来的に高度な知識・技能を習得・活用し、独創的な表現ができる人材となりえる指導内容を設定する。

高等教育に接続できるようにした理由としては、第一に美術に関する学科[109]を設置する高等学校の進路実績をみると、美術系大学や専門学校へ進学する生徒が多いことである。表 2-1. に示した 2014 年度の進路実績からは、各地の美術に関する学科を設置する高等学校で芸術大学・美術大学への進学者を多く輩出していることがわかる。高等学校で培った知識や技能を基盤として、高度な専門的知識や技能の習得を高等教育機関で行う傾向がある。

第二に高大接続が重要視されていることである。これまでも高大連携として、大学が高等学校で講義や実習を行うなど、高校生が大学の教育研究に触れる機会を設け、進路に対する意識づけを高める取り組みがされてきた。しかし、2015 年に文部科学省が発表した「高大接続改革実行プラン」では踏み込んだ内容になり、大学入学者選抜制度の改正や高等学校・大学の教育内容の抜本的な見直しを行うことが明示された。2016 年に文部科学省が発表した「高大接続システム改革会議『最終報告』」では、知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・多様性・協働性の「学力の 3 要素」が今後一層重要となる資質・能力であり、「学びの『プロセス』の充実と多面的な評価」[110]を高等学校と大学入学者選抜、大学が一体となって取り組むことを提言している。

高等学校では、「教育課程の見直し」、「学習・指導方法の改善と教員の指導力の向上」、「多面的な評価の充実」の「三つの観点」からの改革を求めている。「教育課程の見直し」では、「共通性の確保」と「多様化への対応」を軸に学習指導要領の大幅な見直しを行い、「学習・指導方法の改善と教員の指導力の向上」では、知識偏重に陥らない主体的・協働的な授業を展開するため、アクティブ・ラーニングの視点から指導方法を改善することとしている。「多面的な評価の推進」では、観点別学習状況の評価の推進に加えて、個人内評価の充実を図り、総合的・多面的な評価を行うよう指導要録の改善などを求めている。[111]

高大接続は、いくつかの大学で独自の取り組みが行われている。中でも愛媛大学の取り組みは、課題発見・解決力の育成に重点を置いている点に特徴がある。高校生の課題研究を大学が指導することによって課題発見・解決力を高めるとともに、評価ツールを高等学校と大学で共同で作成し、評価で活用した。[112]今後は、知識偏重の学習から、習得した知識を基に思考させ表現させる授業への転換が必要であることがわかる。

(109) 文部科学省　高等学校設置基準
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/detail/__icsFiles/afieldfile/2010/04/06/1230820_002.pdf)

(110) 文部科学省　高大接続システム改革会議「最終報告」【概要】
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/06/02/1369232_02_2.pdf)

(111) 文部科学省　高大接続システム改革会議「最終報告」
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/06/02/1369232_01_2.pdf)

(112) 株式会社ベネッセコーポレーション　大学教育再生加速プログラム (AP) テーマⅢ　中間リポート 2017（愛媛大学における取組等）
(https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2017/04/0fa83515706eee278d11662c243de090.pdf)

これらの状況を踏まえ、映像メディア表現を通して学力の 3 要素を伸長させ、適切な高大接続を行うことのできる授業を展開することが必要である。情報メディアデザインと映像表現の 2 科目で適切な高大接続を行う条件として、表 2-2. を提唱する。高等学校卒業後の先端的・専門的な教育に対応できる基礎・基本を習得し、課題解決に向けて能動的に制作に取り組むとともに、多様な価値観を認めあいながら協働する姿勢を身につける。美術を通して学力の 3 要素を伸長させるよう指導内容の構造化を行う。

表 2-1.　美術に関する学科を設置する高等学校の進路実績（2014 年度）

		東京都立総合芸術高等学校	埼玉県立芸術総合高等学校	大阪府立港南造形高等学校	宮城県宮城野高等学校
国公立大学	東京芸術大学	9			1
	筑波大学	1			1
	金沢美術工芸大学			1	
	愛知県立芸術大学			1	
	秋田公立美術大学			1	2
私立大学	多摩美術大学	11	7	2	3
	武蔵野美術大学	23	5	2	
	女子美術大学	6	10	1	2
	東京造形大学	10	7		2
	東北芸術工科大学		1	1	11
	大阪芸術大学			34	

表 2-2.　本研究で提案する高大接続の条件

知識・技能	高等教育機関での先端的・専門的な授業に対応する基礎的な知識・技能を身につける。
思考力・判断力・表現力	制作を通して課題を発見し、課題解決に向けた表現ができる。
主体性・多様性・協働性	主体性をもって課題に取り組むとともに、様々な価値観を認め、協働して制作することができる。

2-3　指導内容

2-3-1　専門科目の指導内容

第 1 章で、高等教育の映像メディア表現教育を表現技法から分析した結果、インタラクションデザイン、映像制作、グラフィックデザインの 3 領域に大別できた。ここでは、高等学校の専門科目である情報メディアデザインと映像表現で、どの領域が該当するかの検討を行った。

領域を検討するにあたり、高等学校学習指導要領解説 (113) を参考にした。高等学校学習指導要領解説は、学習指導要領の改善の趣旨及び内容をより詳しく解説したものとして、文部科学省が作成する著作物である。専門科目の目標や内容と領域を一致させることを目的として参考とすることにした。

(113) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸書道）編　音楽編　美術編　2009

学習指導要領解説では、情報メディアデザインを「デザインは固定されたものではなく、相互作用（インタラクション）によって成立する創造活動」(114) と位置付けている。生徒がデザインを考える時に、美しい色彩や形体を追求するだけではなく、情報の構造化や計画的な画面構成など、情報の受け手を意識させることとしている。このことから、情報メディアデザインの具体的な指導内容は、第 1 章の図 1-7. で示した高等教育での映像メディア表現教育のうち、グラフィックデザインやインタラクションデザインの内容が該当すると考えられる。高等教育におけるグラフィックデザインとインタラクションデザインのカリキュラムは、制作前のコンセプト立案やプランニングの時間を十分に確保するなど、デザインを具体化させるためのプロセスを重要視している。この点において、学習指導要領解説に示されている情報メディアデザインの位置付けと合致している。従って、情報メディアデザインでは、ソフトウェアの技術の習得と同時に、コンセプトの立案から情報の収集と分類、組織化等、デザインへ具体化させる前段階を重視した指導を行うことが重要である。

(114) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.182.

一方、映像表現では、映像の特質を「情景や心情の伝達など感性的な情報を直裁的に訴える力をもち、人々が言語の違いなどを超えて容易に交流し、理解し合うことができる」(115) と定義している。情報メディアデザインが相手に分かりやすく情報を伝達することを強く意識しているのに対し、映像表現は自らの思いや構想を視聴者に伝え、感動や問題意識をもたせる媒体として映像をとらえている。さらに、映像表現には多様な技術が存在するが、表現意図に沿った技術の基礎・基本を習得できるように指導することとしている。

(115) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.184.

映像表現の具体的な指導内容は、高等教育での映像メディア表現教育のうち、映像制作が該当する。デジタルハリウッドや女子美術大学のウェブサイトには複数の参考作品が掲載されているが、学生達が授業で身に付けた技能を活かし、個性あふれる映像作品を制作していることがわかる。さらに、両校のシラバスを見ると、ストーリーや設定に関する授業が設けられており、3DCG や VFX といった最先端の技術は学生の感性や構想を実現するための手段であり、何をどのように表現していくかを明確にする企画力や演出力を育成することが重要であることがわかる。この点において、映像表現の「映像の特質を生かして、見る人に感動を与えたり問題意識をもたせたりすることが大切である」(116) という科目の位置付けと一致する。従って、映像表現では、発想や構想を十分に練り、どのような表現としてあらわすかを明確にする指導が重要である。また、生徒の表現意図に対応した技術指導が必要になるため、複数の表現手法の指導を行うこととする。

(116) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.184.

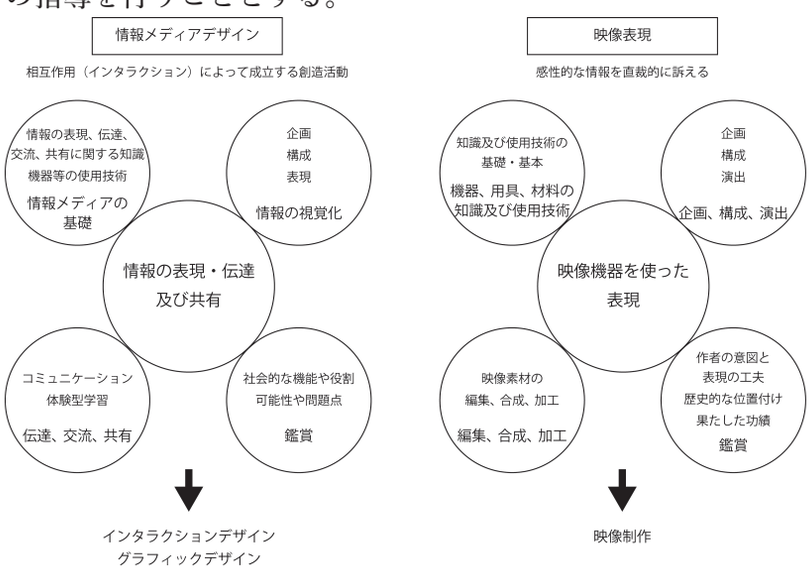

図 2-1.　情報メディアデザイン・映像表現の目標と内容

2-3-2　情報メディアデザインの指導内容

情報メディアデザインの指導内容は図 2-2. に示したとおりである。学習指導要領及び学習指導要領解説の周囲に具体的な指導項目を加えることで、指導内容の構造化・統一化を図るものであり、情報メディアデザインを担当する教師が具体的な指導内容をイメージしやすくなるように設計した。

具体的な内容は、情報メディアの基礎では、グラフィックデザインとインタラクションデザインの知識と技能の基礎・基本を身につけることを目指す。

知識では、グラフィックデザインでは 2 次元画像生成を、インタラクションデザインではインターネットの仕組みや制作フロー等、

制作に必要な基礎理論について解説する。2次元画像生成の仕組みでは、ドロー系とペイント系の違いについての解説を行う。2次元画像生成には異なる特徴があり、ドロー系は座標や方程式を用いて図形を表し、ペイント系はピクセル（画素）の並びで画像を表すことを説明する。従って、目的に合わせてドロー系・ペイント系ソフトウェアを使い分け、適切な表現をすることが重要であることを指導する。

インターネットの仕組みでは、ウェブブラウザの原型となっているWWW(World Wide Web)の概念とネットワークとパケット交換システムについて触れ、日常で使用しているインターネットがどのような仕組みになっているかを理解させる。なお、情報科の「社会と情報」でも、情報通信ネットワークの仕組みについての指導がされるので、科目間での関係性を意識し、連携を図りながら指導内容を決定する。

制作フローでは、ウェブサイト制作の一連の流れについて説明する。コンセプトの立案から始まり、情報の収集と分類、構造化といったプランニングの後、デザイン制作を行う。加えて制作後の更新やメンテナンスについても触れ、インタラクションデザインが受け手とのコミュニケーションによって成り立つものであることを理解させる。

著作権については、グラフィックデザインとインタラクションデザインの両方で指導し、安易な引用や複製を防ぎ、生徒が適切に判断しながら制作を行えるようにする。

情報メディアの基礎の技能では、グラフィックデザインではドロー系とペイント系、DTPソフトウェアの操作を指導する。インタラクションデザインではHTMLやCSSなどウェブデザインで用いられる言語の指導を行う。

ソフトウェアの操作方法の指導について、まずドロー系ソフトウェアでは、ベジェ曲線による描画や図形の描画・編集の指導を行う。ベジェ曲線の特徴である制御点による描画方法を習得させ、美しい線が描けるようにする。ペイント系ソフトウェアでは、ディジタル画面における描画とペイント処理、色調補正、レイヤー、マスク合成、フィルタ処理とフォトレタッチの基礎・基本を指導する。DTPソフトウェアでは、はじめにDTPとは出版物の原稿を作成するためのものであり、文字とレイアウトの知識が必要であることを理解させる。文字については、コンピュータ上で扱われるフォントはビットマップフォントとアウトラインフォントの2種類あり、文字組みを行う際は、書体やサイズ、行間、文字間等を目的に合わせて適切に設定するように説明する。レイアウト

では、文字や画像を用途や目的に沿って最適な配置をするように指導する。

インタラクションデザインでは、ウェブサイトを実現する基本技術としてHTMLとCSSの2つの言語の指導を行う。HTMLではウェブサイトの構造を定義するための基本構成を、CSSでは色彩や装飾の指定についての指導を行う。HTMLとCSSは、入力した文字列を出力した結果によってウェブページを生成する。直接的にペイントしたり、画像を編集したりするソフトウェアの操作との違いに着目した指導を行うことで新たな表現方法を身につけさせることが重要である。

情報の視覚化では、自らコンセプトを設定し、必要な情報や素材を収集する方法と、それらを視覚化・構造化する方法について指導する。この段階では、アイデア・スケッチを複数描かせ、設定したコンセプトを様々な方向から検討し、改良を重ねてデザインを具現化するように指導する。アイデア・スケッチを描く作業を通して、コンセプトを視覚化する方法を学ぶとともに、課題解決に向けて前向きに取り組む姿勢を養う。

伝達、交流、共有では、制作の時間を十分確保するとともに、プレゼンテーションや効果測定等のコミュニケーション能力を養う授業を行う。学習指導要領解説でも伝達、交流、共有は、「受け手の心に直截的に訴えかけることのできる重要な伝達、交流、共有の手段であることについて、実際の体験を通して一層理解を深め」(117)と示されており、アクティブ・ラーニングの手法を取り入れた課題解決型・参加体験型の授業を設けることが必要である。

(117) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.182.

鑑賞では、多様な作品の鑑賞とともに、情報リテラシーやディジタル化がもたらした表現方法の変化等、可能性や問題点にも目を向けた指導を行う。

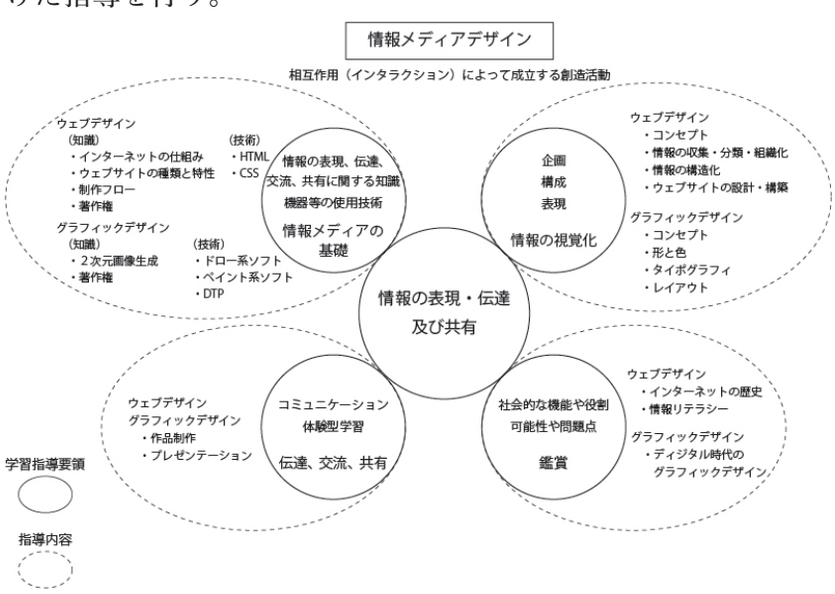

図 2-2.　情報メディアデザインの指導内容

2-3-3　映像表現の指導内容

映像表現の指導内容を示した図 2-3. は、情報メディアデザインと同様の方法で作成した。

機器、用具、材料の知識及び使用技術では、映像表現に必要な基礎的な知識と技能を身につけることを目指す。

知識では、映像制作のベースとなる知識を得られるように指導する。映像の基礎では、ディジタルカメラによる撮影に必要な基礎知識と 3DCG の概要について説明を行う。ディジタルカメラの撮影による必要な基礎知識では、表示方式や画素、色彩などの説明を行う。3DCG の概要では、3DCG は、X、Y、Z 軸の 3 次元直交座標系を用いて位置関係をあらわすことを解説し、2 次元画像との違いを理解させる。

制作フローでは、企画を立て、構成・演出を決定し、制作に入るという映像制作の一連流れについて説明する。制作では、実写映像とアニメーション、3DCG では方法が異なるので、それぞれの制作工程についての説明を行う。

著作権は、情報メディアデザインと同様に、安易な引用や複製を防ぎ、生徒が適切に判断しながら制作を行えるようにする。

技能では、目的に沿った表現ができるよう、撮影、アニメーション、編集、音響の 4 項目の指導を行い、映像制作に関わる技術を一通り経験できるようにする。撮影では、カメラとビデオカメラの基本的な操作方法を指導する。また、パンやティルト、ズーム等、撮影表現技法の説明を行い、表現意図に合わせて技法を使うことができるようにする。

アニメーションでは、連続した静止画を描くことによって動きを作ることを経験させる。ストップモーションアニメーションでは、物体を少しずつ動かしてカメラで撮影した複数の画像を編集し、動いているかのように見せる技法を指導する。3DCG では、3 次元の仮想空間上に物体を作るモデリング、モデリングに質感を与えるマテリアル、ライティングとカメラワークで光源と構図を設定し、その後にアニメーションをつけて、最後にレンダリングにより画像を生成するという、3DCG アニメーションの基本的な制作方法について指導する。

編集では、ノンリニア編集のソフトウェアの操作方法について指導する。映像や画像をカットしたり加工したりすることによって、企画、構成、演出で決められた内容を映像化する方法を習得させる。

音響では、ノンリニア編集でできた映像に音を加えて完成形とする。効果音や音楽、ナレーションなど、多様な音声素材を組み

合わせて、効果的な映像になるように指導する。

企画、構成、演出は、企画ではシナリオ制作、構成では絵コンテ・構成表の作成方法、演出ではカメラの動きやカットの組み合わせがもたらす複合的な表現効果についての指導を行う。作品の方向性を決定する重要な段階であり、時間をかけて十分検討することも合わせて指導する。

編集、合成、加工ではノンリニア編集について指導する。ノンリニア編集はコンピュータの発展とともに普及した編集方式であり、変更・修正が容易で、画質が劣化しないことが特徴である。ノンリニア編集の特性を生かし、企画、構成、演出で決定した内容を十分に反映させるように指導する。

鑑賞では、内外の映像作品を鑑賞する。様々な時代や作家の作品を取り扱うことで、映像には多様な表現方法があると同時に、人々の心情に訴えかける、大きな影響力をもつ媒体であることを意識させる。

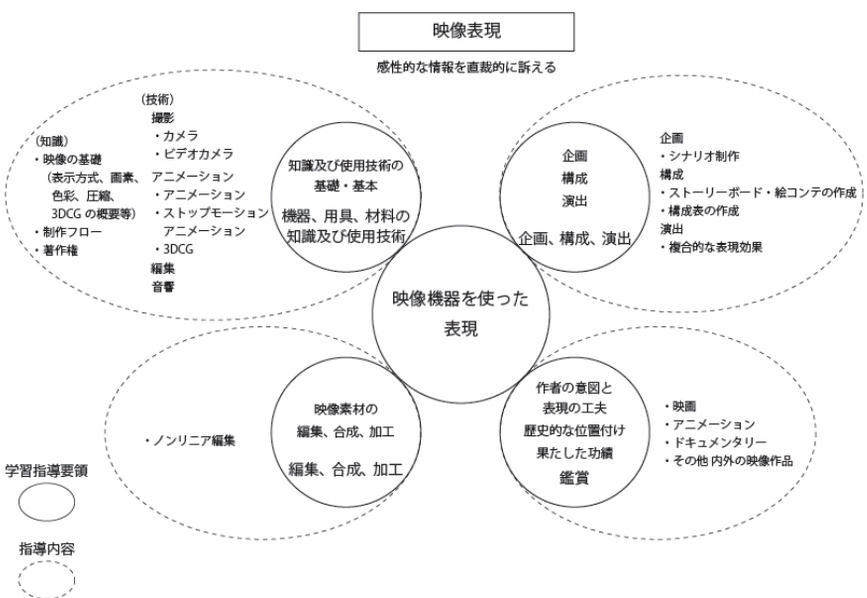

図 2-3.　映像表現の指導内容

2-4　指導内容の階層モデルの作成

2-4-1　目的と作成方法

科目の指導内容の設定に続いて、指導内容の階層モデルの作成を行った。目的は、美術科教師が授業で映像メディア表現を指導する際、どの段階まで指導すればよいか把握することである。第1章の高等教育機関の調査から、現代の映像メディア表現は急速な技術発展により、基礎的な表現技法から先端的で高度な知識・技能を要するものまで幅広い内容をもつことが確認できた。このような現状から、高等学校で指導すべき水準とはどこまでかを明らかにすることが必要であると考えた。構造化のコンセプトである学習指導要領に沿った内容であること、高等教育に接続する内容であることが達成できる階層モデルを提示することで、生徒が高等学校での学びの成果を将来に活かすことができるようにする。

階層モデルの作成方法は、第1章の高等教育機関・団体の調査を手がかりとして、映像メディア表現教育の内容を基礎から発展までの数段階に階層化させ、その中に第2章の図2-2.、図2-3.で示した科目の指導項目を位置付けて階層モデルを作成する。このことによって、教員が高等学校で指導する内容と高等教育入学後の発展的な内容を区別でき、どの段階まで指導すればよいか把握することができるようにする。

2-4-2　情報メディアデザインの階層モデル

情報メディアデザインは、グラフィックデザインとインタラクションデザインの指導内容をもとに構造化を行うため、階層モデルもグラフィックデザインとインタラクションデザインに分けて作成した。

インタラクションデザインは、ウェブデザインやアプリ制作に必要な言語やデザイン、情報の構造化等の指導内容がある。そのため、階層モデルを3段階に階層づけ、表2-3.及び図2-4.に示した。

段階1ではインタラクションデザインの基礎・基本を理解することを重視し、入門者に必要な知識・技能として、コンセプトを設定し、必要な情報を収集・分類できること、制作に必要な言語の基本を理解していることとする。

段階1のベースとなっているのはCG-ARTS協会の「入門Webデザイン」に書かれている内容である。コンセプトの立案や情報の収集・分類等、制作の前段階について詳細に記し、さらにHTMLとCSSの基本的な記述方法や具体例の説明を行っている。

制作前のプランニングをしっかり行うことと、制作に必要な言語の基礎を習得させることは、今後技術革新に伴い、仕様が大幅に変更されることがあっても必要であると考え、入門者に最初に指導する内容とする。

段階2は、情報を構造化させ、必要な素材を制作してウェブサイトとして具現化するところまでとする。集めた情報を構造化し、アクセスルートを設計すること、基本的な言語に加えて、素材制作のために複数のソフトウェアを駆使してデザインし、ウェブサイトとしてあらわすことができることとする。

段階2の参考となっているのはCG-ARTS協会の書籍とデジタルハリウッドの教育課程である。CG-ARTS協会の書籍では、アクセスルートの設計について、受け手にとってわかりやすい導線とは何かを具体例をあげて説明している。また、素材制作に必要な技術として2次元画像と動画像および配信方法の記載があるが、デジタルハリウッドも同様に言語に加えてPhotoshop等素材制作に必要なソフトウェアの技術指導を行っている。受け手が快適にサイト内を移動できるように情報を整理し、適切なアクセスルートを設計できることと、サイト全体を美しく見せ、好印象を与えるデザインを実現することは、インタラクションデザインを行う時の必須のスキルである。

段階3では、インタラクションデザインの発展的な内容について学び、高度な表現をする。JavaScript等、ウェブやアプリを作るためにより高度な言語に精通することや、UIデザインなど発展的な内容で制作できることとする。

段階3はデジタルハリウッドと女子美術大学の授業を参考としている。デジタルハリウッドは後期でアプリ制作等、先端的なテクノロジーを用いた高度な演習を行い、女子美術大学は3年次後半で企画からコーディングまで「デザインの現場で通用する」(118) ウェブデザインの力を身に付けることを目標としたシラバスを設定している。両校の共通点は、後半でグラフィックデザインとインタラクションデザインの選択制のコースを設け、実践的で専門性を高める学習活動を展開していることである。いずれも即戦力として実社会で活躍できる人材の育成を目指しており、職業に直結する専門性の強い内容であるため、段階3の内容は高等教育において指導されることが望ましい。

(118) 女子美術大学　平成27年度シラバス　メディアデザイン演習ⅡA（https://aa.joshibi.net/aa_web/syllabus/se0020.aspx?me=EU&opi=se0010）

表 2-3.　インタラクションデザインの階層的構造

段階 3	インタラクションデザインの発展的な技術を習得し、高度な表現をする。 ○先端的なテクノロジーを用いてインタラクティブな作品を制作する。
段階 2	情報を構造化させ、必要な素材を制作してサイトを作る。 ○集めた情報を組織化し、アクセスルートを設計する。 ○複数のソフトウェアを使用して素材を制作し、デザインする。
段階 1	インタラクションデザインの基礎・基本を理解する。 ○コンセプトを設定し、必要な情報を収集・分類する。 ○ウェブサイト制作に必要な言語の基礎的な部分について理解し、文書を書く。

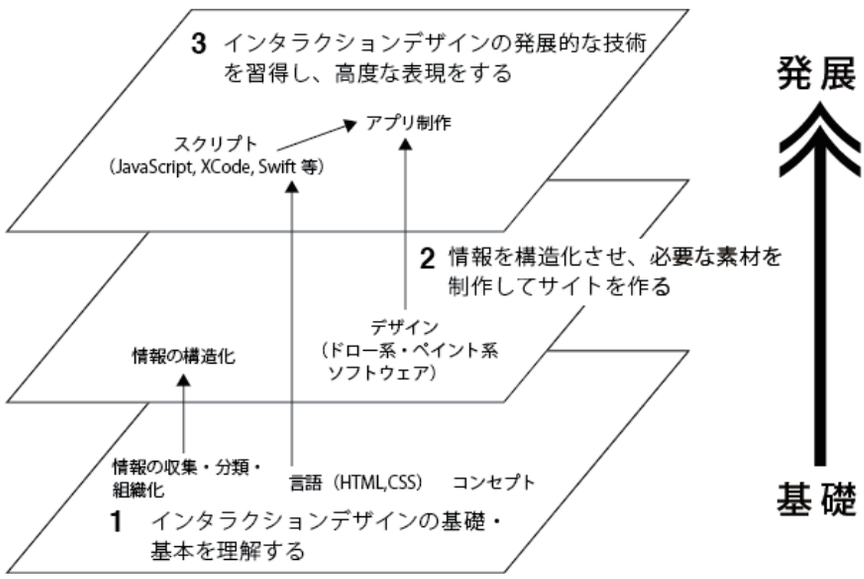

図 2-4.　インタラクションデザインの指導内容の階層モデル

図 2-4. に示したインタラクションデザインの指導内容の階層モデルのうち、赤丸がついている項目を高等学校で指導する内容とし、図 2-5. に示した。学習指導要領に沿った内容であること、高等教育に接続する内容であることという構造化のコンセプトに基づいた内容は、段階 1 と 2 に集中する。コンセプトを立案し、必要な情報を集めて構造化し、それらを言語とソフトウェアを駆使してデザインすることによってウェブサイトとしてあらわすことができるまでを高等学校で指導する段階とする。なお、言語とソフトウェアについては制作に必要不可欠なものの指導にとどめ、発展的な知識・技能を要するものは高等教育で行う。高等学校でインタラクションデザインの一連の流れを学ぶことで、段階 3 での高等教育での先端的・発展的な学習への円滑な接続が容易になるだろう。

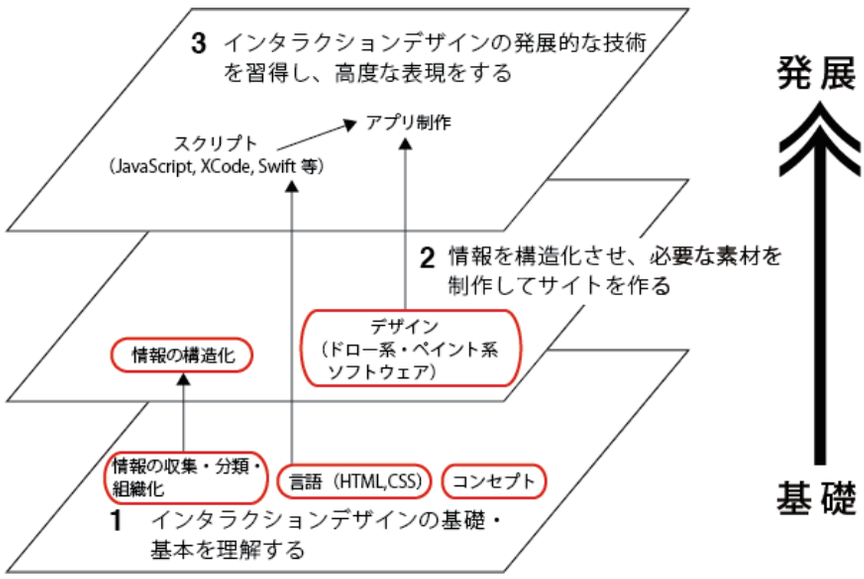

図 2-5.　高等学校での指導項目（インタラクションデザイン）

グラフィックデザインの範囲は広く、広告、書籍、サインデザイン、パッケージデザイン、キャラクターデザイン等多岐にわたるが、どの分野においてもコンセプトを立案し、企画書やデザインカンプとしてまとめることは必要な能力である。また、現在、グラフィックデザインの現場ではコンピュータによる作業が一般的であり、画像処理に関わるコンピュータスキルを身に付けることも重要である。グラフィックデザインではこれらを 3 段階の階層モデルにし表 2-4. 及び図 2-6. に示した。

段階 1 ではグラフィックデザインに必要な 2 次元画像生成の基礎・基本を理解することを重視した。入門者が、ドロー系・ペイント系ソフトウェアの基本を理解し、画像処理を確実に行うことができることを目指す。

段階 1 のベースとなっているのは CG-ARTS 協会の「入門 CG デザイン」と「Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック」に書かれている内容である。どちらも 2 次元画像生成の基礎・基本としてドロー系・ペイント系ソフトウェアの特徴と違いを取り上げている。コンピュータ上で写真を加工したり、図形を描いたりと画像を扱う際に、表現目的によって適切に使い分けることが必要である。コンセプトの視覚化に向けて複数の画像処理ソフトウェアの特徴を押さえることは重要であると考え、入門者に最初に指導する内容とする。

段階 2 ではコンセプトを設定し、目的に応じた機器やソフトウェアを使って制作を行うところまでとする。自らコンセプトを設定し、企画書としてまとめ、段階 1 で学んだソフトウェアを用いて効果的に表現することを目指す。

段階2の参考としているのは女子美術大学の教育課程である。1年次の演習授業「コミュニケーションデザイン演習B」では、「自分自身のふるさと」をテーマにA2ポスターとリーフレット制作の課題が出される。課題の到達目標に、「コミュニケーションコンセプト」と「ビジュアルコンセプト」、「ビジュアルポリシー」[119]の3つをあげているが、その意味はクライアントやテーマを充分理解した上でオリジナリティのある発想や価値判断をし、メッセージとグラフィックの素材が適切で明快である作品を制作するということである。段階2では、美しいビジュアルのみを追求するのではなく、情報収集やコンセプト設定により課題の本質を見極め、方向性を明らかにしていくというプロセスを重視した指導を行う。

段階3では、グラフィックデザインに必要な技術に精通し、高度な表現をする。コンピュータスキルについては、ドロー系・ペイント系ソフトウェアを実践的に活用することができることに加えて、DTP専用のソフトウェアを用いてエディトリアルデザインができることとする。また、企画書をデザインカンプとして具体化し、プレゼンテーションができることを含める。

段階3はデジタルハリウッドと女子美術大学の授業を手がかりとしている。両校とも、後半でグラフィックデザインとインタラクションデザインのどちらかを選択させ、実学的な教育を行っているが、デジタルハリウッドでは、ヴィジュアルデザインコースにおいてDTP、電子書籍、パッケージデザイン等紙媒体とディジタルコンテンツの両方で専門性を深めていく授業を行っている。女子美術大学も、3年次の「メディアデザイン演習ⅡA」のグラフィックデザインコースにおいて、広告ポスターとエディトリアルデザインについて専門性を高めていく授業を展開している。インタラクションデザインと同様、段階3の内容は職業に直結する専門性の強い内容であるため、高等教育において指導されることが望ましい。

(119) 女子美術大学　平成27年度シラバス　コミュニケーションデザイン演習B
(https://aa.joshibi.net/aa_web/syllabus/se0020.aspx?me=EU&opi=se0010)

表 2-4.　グラフィックデザインの階層的構造

段階 3	グラフィックデザインに必要な技術に精通し、高度な制作を行う。 ○ドロー系、ペイント系ソフトウェアの発展的な内容について理解し、高度な技術をもった作品を制作する。 ○企画書の内容をカンプとして具体化し、プレゼンテーションをする。 ○専用のソフトウェアを使用し、エディトリアルデザインを行う。
段階 2	コンセプトを設定し、目的に応じた機器やソフトウェアの利用ができる。 ○コンセプトを設定し、企画書を書く。 ○ドロー系、ペイント系ソフトウェアを目的に応じて使い分けたり、併用したりして作品制作を行う。
段階 1	2 次元画像生成の基礎・基本を理解する ○ドロー系、ペイント系ソフトウェアのそれぞれの特徴を理解する。

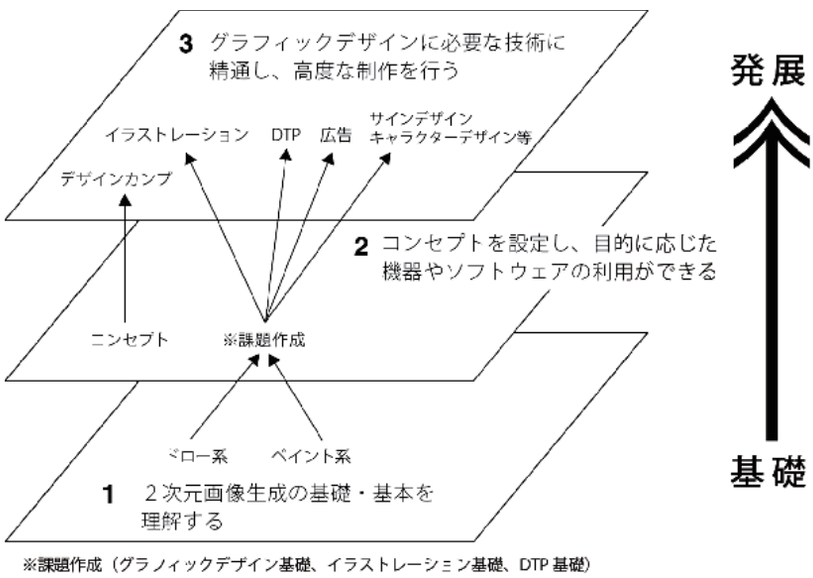

図 2-6.　グラフィックデザインの指導内容の階層モデル

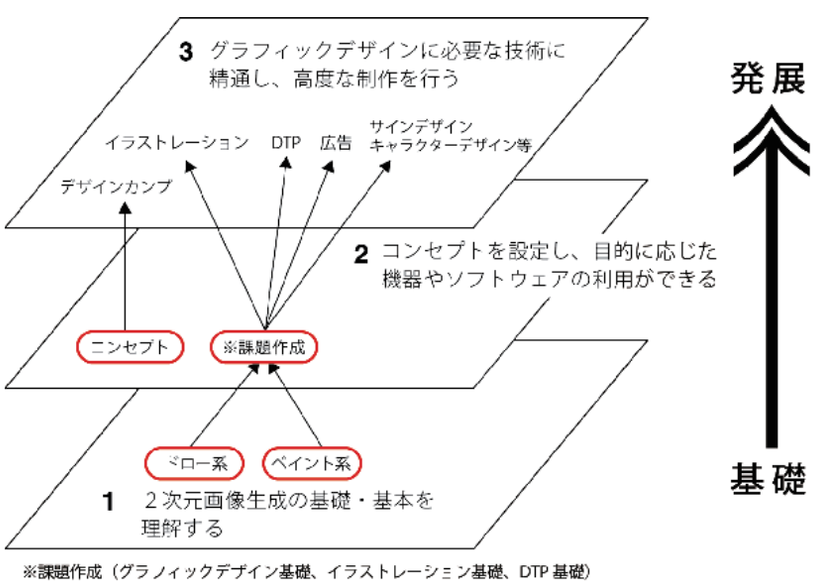

図 2-7.　高等学校での指導項目（グラフィックデザイン）

図 2-6. のグラフィックデザインの階層モデルのうち、高等学校で

指導する内容に赤丸をつけて示した。（図 2-7.）段階 3 は、実務的で専門性が高い内容であるため高等教育の指導内容とし、高等学校では取り入れないことにした。高等学校では、2 次元画像生成の基礎・基本を学び、コンセプトを設定し企画書にまとめ、目的に応じた機器やソフトウェアを用いて基礎的な課題に取り組むという段階 1、2 の内容を行う。高等学校で、グラフィックデザインに必要な力である企画立案の方法と画像処理に関わる基礎的なコンピュータスキルを学ぶことで、段階 3 での高等教育での発展的な学習への接続が円滑になるだろう。

2-4-3　映像表現の階層モデル

映像表現は、高等教育の映像制作の指導内容をもとに階層モデルを作成する。映像制作は、実写映像やアニメーション、3DCG 等、映像表現技法が複数存在し、制作技術も初心者向けから高度なものまで幅が大きい。また、近年 VR（仮想現実）や AR（拡張現実）の発展により、映像制作の知識・技術がテレビや映画等の従来のメディアに留まらず、様々な場面で応用されるようになっている。そのため、映像制作では階層モデルを 4 段階に設定し、表 2-5. 及び図 2-8. に示した。

段階 1 では映像制作の基礎・基本を理解することを重視する。入門者に必要な知識・技能として、ストーリーを考え、絵コンテ等で全体の流れをあらわすことと、表現したい内容にふさわしい技法を決定し、映像制作できることとする。

段階 1 の手がかりとしたのは女子美術大学の 1 年次の演習授業である。「映像基礎演習」では、3 ～ 4 人のグループで実写を中心とした動画制作を行う。絵コンテ制作やノンリニア編集とともに基礎的な撮影表現技法を指導し、動きや位置関係等を把握した映像を撮影できるようにする。女子美術大学の授業は実写の動画制作であるが、制作前にストーリーを考え、絵コンテ等にまとめることと、表現技法の基礎を習得して素材制作を行い、編集をして映像にすることは、どの表現技法を用いるとしても必要な知識・技能である。また、「空間基礎演習」では、デジタルカメラの操作と Mac への取り込みの指導を行っている。カメラを初めて使用する生徒が確実に撮影し、写真をコンピュータに取り込むことは、段階 1 で身に付けるべき技能である。

段階 2 では複数の映像表現技術を使用し、作品にするところまでとする。3 次元空間表現や様々なアニメーションの技法を理解し、複数の技法を用いて素材制作を行う。さらに、ノンリニア編集ソフトを用いて合成してまとめることができることとする。

段階2のベースとなっているのはCG-ARTS協会の「入門CGデザイン」と女子美術大学の教育課程である。「入門CGデザイン」では、モデリング、マテリアル、ライティング、カメラワーク、レンダリングと、3DCGの静止画を作るための基礎的な解説を行っている。

女子美術大学は2年次の「メディア空間演習」で、モデリング、マテリアル、ライティングに加えてアニメーションの指導を行い、3DCGの基礎･基本を身につけさせる。また、「アートアニメーション演習」では、イラストやオブジェを動かしたショートアニメーションを制作させることによって、ストップモーション・アニメーションの表現手法を理解し、コンピュータによる動画と音声の編集を行えるようにしている。また、1年次の「空間基礎演習」で、デジタルカメラの操作方法の指導に続いて、絞りや画角の効果など、様々な写真撮影の技術について学ぶ演習授業を行っている。

段階1でストーリー考案、絵コンテ制作、撮影・素材制作、編集といった映像制作の一連の流れを身に付けた生徒に、次の段階として複数の映像表現技術を経験させ、映像表現の幅を広げていくことが大切である。複数の映像表現技術として、3DCGとストップモーション・アニメーションの基礎的な部分を体験させる。3DCGは映画・ゲーム産業等エンターテインメント分野を中心に発展を続けてきたが、VR、ARの勃興で今後は更なる需要が見込まれる。ストップモーション・アニメーションは映画の黎明期から用いられる表現手法であり、手作り感のある味わい深い映像作品が多いことから、実写映像や3DCGとは違った表現を経験させることができる。さらに、ノンリニア編集についても、複数の素材をレイヤー機能を用いて複雑な表現をしたり、キーフレームを用いてアニメーションにしたりと発展的で表現の幅を深める指導を行う。

段階3では映像制作の応用能力を養う。3DCGの発展的な技術について理解を深めるとともに、高度な合成技術やプログラミングとの連携を理解する。

段階3の参考としたのはデジタルハリウッドと女子美術大学で行われる授業である。デジタルハリウッドでは、3DCGで発展的な映像制作に向けた指導を行っている。例として、テクスチャ画像を複雑な形状のモデリングデータに貼り付けるUVマッピングや、スケルトンやリグといったキャラクター・アニメーションに必要な技術等、複雑な表現に必要な知識・技能が身につけられる指導を行っている。女子美術大学では、「メディアアート演習Ⅰ」及び「メディアアート演習ⅡB」で、インタラクティブ作品やインスタレーション等、高度な編集・合成技術やプログラミングとの連携が必要な最

新のテクノロジーへの理解を深める課題を行っている。段階３の内容は、映像メディア表現への幅広い知識・技能が要求される発展的な内容であるため、高等教育において指導されることが望ましい。

段階４では映像表現の高度な制作技術を習得する。3DCG の技術に精通し、高度な表現を行う。

段階４の参考としたのはデジタルハリウッドで行われる授業である。シミュレーションやデジタル・スカルプティング等、専門分野に特化したスキルを身につける。難易度の高い内容であるため、コース別に分かれて授業を実施し、さらに、ソフトウェアも業界で使われているハイエンドのものを使用し、高度な制作環境の中で高い操作能力を身につけることを可能にしている。段階４の内容は段階３と同様、高度な知識・技能が要求され、さらに職業に直結する専門性の強い内容であるため、高等教育において指導されることが望ましい。

表 2-5.　映像制作の階層的構造

段階４	映像表現の高度な制作技術を習得する。 ○３次元 CG の技術に精通し、高度な表現を行う。
段階３	映像制作の応用能力を養う。 ○３次元 CG の発展的な技術を理解する。 ○映像の高度な合成技術やプログラミングとの連携について理解する。
段階２	複数の映像表現技術を使用する。 ○３次元空間表現方法の基本を理解する。 ○複数の素材を作成し、ノンリニア編集ソフト上で合成して映像を作る。 ○様々なアニメーションの技法について理解を深める。
段階１	映像制作の基礎・基本を理解する。 ○ストーリーを考え、映像の全体像を絵であらわす。 ○表現技法を決定し、制作する。

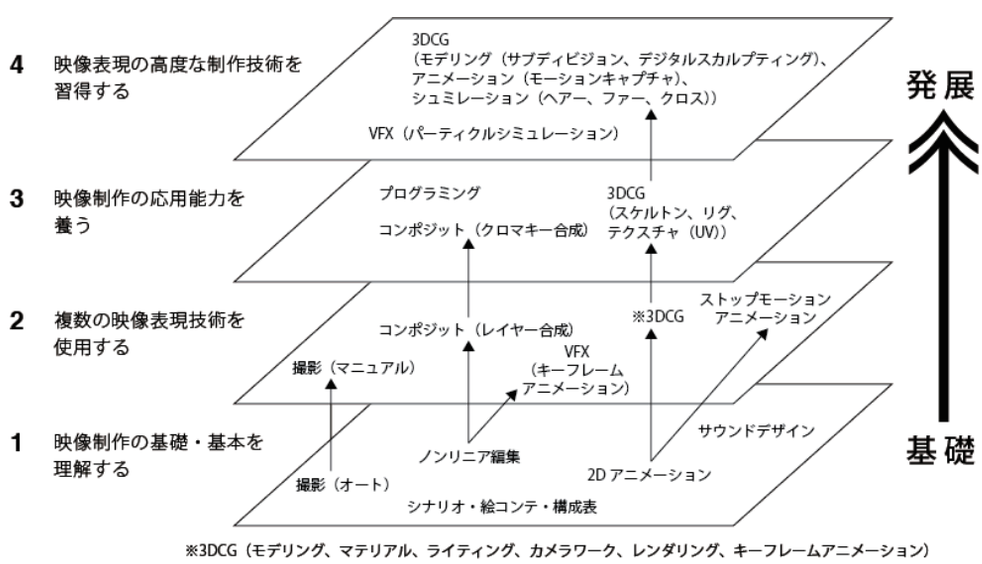

図 2-8.　映像制作の指導内容の階層モデル

図 2-8. に示した映像表現の階層モデルのうち、赤丸がついている項目を高等学校で指導する内容とし、図 2-9. に示した。段階 1 に指導項目の多くが集中しているが、段階 3、4 は、実務的で専門性が高い内容であるため高等教育の指導内容とし、高等学校では取り入れないこととした。また、段階 2 のノンリニア編集ソフトを用いた合成やキーフレーム・アニメーションおよびマニュアル撮影についても、高等学校の ICT 環境や道具の未整備を考慮して高等教育で行うこととした。

高等学校の指導内容は、ストーリーを考え、表現技法を決定し、素材の制作後、編集してまとめるという映像制作の一連のプロセスを会得させることに重点を置く。その上で、様々な映像表現技術を経験させることが望ましい。高等学校で、映像制作の一連の流れを学ぶことで、高等教育での専門的な学習への接続が円滑になるだろう。

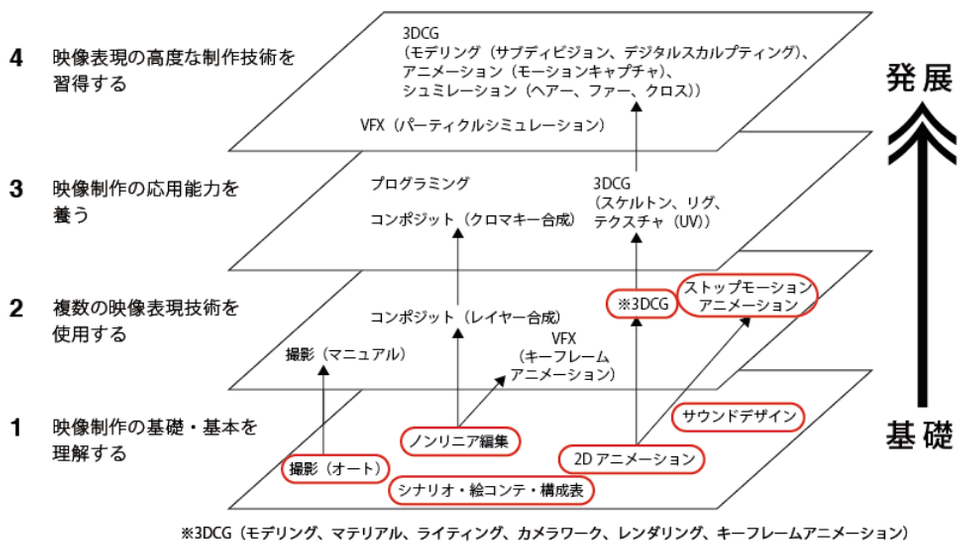

図 2-9.　高等学校での指導項目（映像制作）

2-5　評価基準

2-5-1　評価基準のコンセプト

各学校では指導計画を作成する際、単元や目標とともに評価基準を設定する。現在、評定にあたっては、特定の領域に偏った評定を行うことのないよう、観点別学習状況による評価が導入されている。美術の評価基準は、(1) 美術への関心・意欲・態度、(2) 発想・構想の能力、(3) 創造的な技能、(4) 鑑賞の能力の 4 項目である。

現在、専門教科における美術の評価基準の参考資料は、国立教育政策研究所が示している。（表 2-6.）生徒が造形感覚や専門的な技能をしっかりと身に付け、豊かな発想力で個性豊かな構想を練るなど、主体的、創造的に学習に取り組む姿勢を求めていることが分かる。

本研究では、国立教育政策研究所の評価基準を参考するのに加えて、表 2-2. で示した適切な高大接続の条件の内容を基に評価基準を作成し、提案する。ペーパーテストで知識をはかり評定をつけるのではなく、授業を通して知識・技能、思考力・判断力・表現力、主体性・多様性・協働性の学力の 3 要素が確実に身についたかを基準として評価を行うことによって、「指導と評価の一体化」[120] の実践につながることを目指す。生徒が学んだ知識や技能を使い、課題に対して主体的に深く考えて制作するとともに、多様な価値観を認めあいながら表現活動を行うことができたかを重視する。

(120) 文部科学省　よくある質問と回答：評価について
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/faq/001.htm#11)

表 2-6.　国立教育政策研究所による専門教科（美術）の評価基準

美術への 関心・意欲・態度	美術文化を尊重し、主体的、創造的に美術の学習に取り組もうとする。
発想・構想の能力	感性や想像力を働かせて感じ取ったことや考えたことなどを基に豊かに発想し、よさや美しさなどを考え、創造的・機能的で個性豊かな表現の構想を練っている。
創造的な技能	創造的な表現活動をするために必要な造形感覚や専門的な技能を身に付け、表現方法を創意工夫して表現している。
鑑賞の能力	美術作品や文化遺産、美術文化などについて理解を深め、感性や想像力を働かせて価値や美意識を感じ取り、創造的に味わっている。

2-5-2　情報メディアデザインの評価基準

表 2-7. が情報メディアデザインの評価基準である。情報メディアデザインを通して身につける学力の 3 要素の内容を整理し、4 観点の枠組みの中に組み入れた。情報メディアデザインにおける知識・技能とは、表現活動に必要な機器の使用技術を確実に身に

つけているかであり、これを創造的な技能の評価基準として設定した。思考力・判断力・表現力は、集めた情報を適切に取捨選択し、構想を練っているかという観点で、発想・構想の能力の評価基準に入れた。主体性・多様性・協働性については、情報メディアデザインに興味・関心をもち、主体的な学習態度で臨んでいるかを美術への関心・意欲・態度の評価基準として、さらに、他者の価値観や多様な美意識を認めあいながら授業に参加しているかという多様性・協働性の観点を鑑賞の能力の評価基準とした。

情報メディアデザインの評価基準を作成するにあたって重視したことは、受け手に情報が効果的に伝わるディジタルコンテンツになっているかということである。そのため、「発想・構想の能力」では、「集めた情報を取捨選択し、それを基に構想を練り、機能的な表現をしている。」と、自らの想いを広げて豊かに発想するというよりも、受け手を意識して情報を精査し、構成する構想を重視した評価基準とした。また、「創造的な技能」では、「表現活動に必要な機器の使用技術の基礎・基本を身に付けるとともに、情報の伝達・交流及び共有を理解して表現している。」とし、機器の使用技術とともに情報の伝達・交流及び共有について理解を深め、文字や写真・動画など様々な要素を適切に組み合わせてディジタルコンテンツとしてあらわす力の両方が身に付いているかを評価基準とした。

表 2-7.　情報メディアデザインの評価基準

美術への 関心・意欲・態度	情報メディアデザインに興味・関心をもち、主体的、創造的に学習に取り組もうとしている。
発想・構想の能力	集めた情報を取捨選択し、それを基に構想を練っている。
創造的な技能	表現活動に必要な機器の使用技術の基礎・基本を身に付けるとともに、情報の伝達・交流及び共有を理解して表現している。
鑑賞の能力	ディジタルコンテンツの社会的な機能や役割について理解を深め、多様な価値観や美意識を感じ取り、創造的に味わっている。

2-5-3　映像表現の評価基準

表 2-8. が映像表現の評価基準である。情報メディアデザインの評価基準と同様に、学力の 3 要素の内容を整理し、4 観点の枠組みの中に組み入れた。知識・技能は、映像表現に必要な機器の使用技術を確実に身につけているかということで、創造的な技能の中に設定した。思考力・判断力・表現力は、豊かに発想し、構想を映像として表現できているかを発想・構想の能力の評価基準として設定した。主体性・多様性・協働性については、映像表現に興味・関心をもち、主体的な学習態度で臨んでいるかを美術への関心・意欲・態度で、多様な表現方法や映像メディアが芸術や社会に果たす役割に

理解を示しながら授業に参加しているかを、多様性・協働性の観点として鑑賞の能力で設定した。

映像表現の評価基準を作成するにあたって重視したことは、視聴者に自らの思いや構想を伝え、感動や問題意識をもたせている作品であるかということである。情報メディアデザインが受け手を強く意識しているのに対し、映像表現では自らの想いを広げて豊かに発想することを重視する評価基準とした。

表 2-8.　映像表現の評価基準

美術への 関心・意欲・態度	映像表現に興味・関心をもち、主体的、創造的に学習に取り組もうとしている。
発想・構想の能力	感性や想像力を働かせて豊かに発想し、映像作品の構想を練っている。
創造的な技能	映像機器の使用技術の基礎・基本を身につけ、映像作品として表現している。
鑑賞の能力	作者の意図や多様な表現方法の工夫および映像の歴史的な位置付け等、映像メディアが芸術や社会に果たす役割について理解を深め、創造的に味わっている。

2-6　他教科との関連

第 1 章でも触れたとおり、高等学校情報科では 2022 年度からの新学習指導要領において、科目構成と指導内容の改訂が行われる。科目構成は、必履修科目として情報 I が新設され、指導内容では「コミュニケーションと情報デザイン」が必修となる。そこで、本研究で構造化から得られた指導内容が「コミュニケーションと情報デザイン」に対して、どのような効果が期待できるか考察を行った。

「コミュニケーションと情報デザイン」は、専門科目「情報メディアデザイン」との共通点が見受けられる。新学習指導要領では、「コミュニケーションと情報デザイン」の学習活動を「目的や状況に応じて受け手に分かりやすく情報を伝える活動」(121) としているが、これは専門科目「情報メディアデザイン」の位置付けである「相互作用（インタラクション）によって成立する創造活動」(122) と共通する。どちらの科目も受け手を意識して適切に情報を扱い、伝達する力を身に付けさせようとしていることがわかる。

本研究で明らかにした専門科目「情報メディアデザイン」の指導内容のうち、情報の視覚化と伝達、交流、共有が「コミュニケーションと情報デザイン」 に応用可能であると考える。情報の視覚化では、コンセプトの設定と、必要な情報等を収集する方法、集めた情報を基に視覚化・構造化する方法が指導内容とした。伝達、交流、共有では、アクティブ・ラーニングの手法を取り入れ、適切な情報伝達を行うコミュニケーション能力の育成を重視した指導を行うこととした。「コミュニケーションと情報デザイン」 が重視する伝達力の育成において、本研究で得られた内容が応用されることを期待する。

(121) 文部科学省　高等学校学習指導要領　2019, p.256.

(122) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編　2009, p.182.

2-7　まとめ

構造化から得られた成果と課題は下のとおりである。

成果は、指導内容を具体化し、評価基準を示すことによって、科目の全体像が明らかになったことである。高等学校で指導すべき内容が具体的に示されたことにより、映像メディア表現の基礎・基本となりえるカリキュラムを整備することができた。

課題は、具体化された指導内容の難易度と系統性が明確でないことである。映像メディア表現の授業の普及には、指導内容の難易度と系統性を明確にし、科目の目標にふさわしい効果的な指導ができるように順序立てすることが必要である。次章では、本章で明らかになった指導内容の順番や組み合わせを示し、1年間授業実践を行うための具体的方策を提案する。

第３章
授業実践に向けた具体的方策：ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた体系的な指導計画の提案

3-1　はじめに

3-2　高等学校における教育課程と指導計画作成の流れ

3-2-1　教育課程編成の流れ

3-2-2　年間指導計画作成の流れ

3-2-3　現状の教育課程表と年間指導計画表の問題点と解決策

3-3　教育課程表と年間指導計画表の改善に向けて：ナンバリングとコースツリー

3-3-1　ナンバリング

3-3-1-1　ナンバリング

3-3-1-2　ナンバリングの設定方法

3-3-1-3　ナンバリングの作成

3-3-2　コースツリー

3-4　ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた教育課程表と年間指導計画表の提案

3-4-1　教育課程表

3-4-1-1　教育課程表のコンセプト

3-4-1-2　教育課程表の提案

3-4-2　年間指導計画表

3-4-2-1　年間指導計画表のコンセプト

3-4-2-2　題材のコースツリー

3-4-2-3　年間指導計画表の提案

3-5　まとめ

第３章　授業実践に向けた具体的方策：ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた体系的な指導計画の提案

3-1　はじめに

第１章では、高等学校の現状と高等教育のカリキュラムとテキストの調査を行い、第２章では、情報メディアデザインと映像表現の指導内容の具体化を図り、評価基準を提示することによって授業の全体像を明らかにした。これらを踏まえて、本章では授業実践に向けて、具体化された指導内容の難易度と系統性を明確にし、年間の授業を構築するための具体的な方策を提案する。

学校では、学習指導要領に基づき教育課程を編成し、その後各教科で年間指導計画を作成する。教育課程は教科・科目の系統を、年間指導計画は内容や指導の順序等を具体化するものとして重要な役割をもつ。しかし、美術の専門教科は科目数が 13 もあるため、他の科目との関連や系統性を考慮しながら教育課程や年間指導計画を立案することが難しく、生徒も科目選択の時に関連性を理解しながら選ぶことが難しいことが予想される。さらに、映像メディア表現の科目では、教科用図書や教授資料等の参考資料が存在せず、授業実践の方法論が整備されていないため、教師が１年間の授業展開をイメージできず、年間指導計画作成が困難になることが予想される。このような状況から、ナンバリングとコースツリーの手法を用いた新たな教育課程表と年間指導計画表を作成、提案した。ナンバリングとコースツリーは、学問の体系化と可視化のために用いられる手法で、近年は大学で導入が進んでいる。これらを取り入れることによって指導の流れが明確になり、教師が科目の授業展開について把握できるような案を検討した。

3-2　高等学校における教育課程と指導計画作成の流れ

3-2-1　教育課程編成の流れ

(123)(124) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　総則編
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2010/12/28/1282000_01.pdf)

文部科学省は教育課程について、「学校教育の目的や目標を達成するために、教育の内容を生徒の心身の発達に応じ、授業時数との関連において総合的に組織した学校の教育計画」(123) と定義している。基本的な要素は、「学校の教育目標の設定、指導内容の組織及び授業時数の配当」(124) としている。編成の主体は学校であり、編成作業は学校長を責任者として全教職員の協力のもとで行われる。

(125) 文部科学省　高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)

教育課程編成の原則は、学習指導要領の総則に「教育課程編成の一般方針」(125) として示されている。原則の第一として、教育基本法及び学校教育法、学習指導要領等に従う内容にすることをあげている。編成作業は学校毎で行うが、一定の教育水準と機会均等を確保するという公教育の観点から、国が定めた各法令に従ったものでなくてはならない。さらに、生徒の人間として調和のとれた育成を目指し、心身の発達段階及び特性等に十分考慮することとともに、地域や学校の実態や、課程や学科の特色を十分考慮することがあげられている。

本研究は、専門学科及び総合学科で行われる科目を対象としているが、学科の特色を十分考慮する項目において次のように述べられている。専門学科は、産業の動向等に適切に対応できる力を身につけさせるため、基礎・基本の教育とともに、実際的・体験的な学習を重視すること、総合学科は、多様な科目の中から選択できるようにすることで、生徒が自己の興味・関心、進路希望に応じた学習を行うことを可能にする教育課程を編成することとしている。

各学校ではこれらの原則に留意しながら、教育課程を編成する。編成された教育課程は教育課程表としてまとめられ、学校要覧に掲載されたり、ホームページ上で公開されたりする。教師や生徒は、授業の実施状況の確認や科目選択等、日々の学習活動を教育課程表を参考にしながら進めていく。

教育課程表の様式について、美術の専門教科の指導を行う高等学校を対象に調査を行い、表 3-1. に示した。対象は美術科（工芸科･メディア芸術科を含む）7 校、映像芸術科 1 校、総合学科 1 校、普通科デザインアートコース 1 校の計 10 校である。すべての学校でどの学年で何単位修得するかが書かれ、東京都立総合芸術高等学校を除く 9 校が最後に単位数の合計が示される形式が取られていた。さらに、学校によっては標準単位数を表示したり、備考

欄に科目選択における注意点を記載している。専門科目については、生徒の進路や適正に応じて複数の科目の中から選択履修させている学校は、科目群を記号を用いて表示する傾向にある。

表 3-1.　教育課程表に含まれている内容

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
教科名	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
科目名	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
対象学年	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
標準単位数	○	○	○				○		○	○
科目の単位数	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
合計単位数	○	○	○	○	○	○	○		○	○
記号（科目群）		○		○	○	○	○	○	○	
備考欄	○		○	○	○	○	○	○	○	○

※○ : 記載あり　空欄 : 記載なし
1: 北海道おといねっぷ美術工芸高等学校　2: 市立札幌平岸高等学校
3: 北海道札幌厚別高等学校　4: 秋田公立美術大学附属高等学院
5: 群馬県立西邑楽高等学校　6: 茨城県立笠間高等学校　7: 埼玉県立芸術総合高等学校
8: 東京都立総合芸術高等学校（専門科目）　9: 京都市立銅駝美術工芸高等学校
10: 京都芸術高等学校

3-2-2　年間指導計画作成の流れ

教育課程編成後、教科毎で指導計画を作成する。指導計画とは、各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動の教育内容に具体性をもたせるものであり、内容は、「指導目標、指導内容、指導の順序、指導方法、使用教材、指導の時間配当等」(126) とされている。指導計画の種類は年間や学期、題材等多岐にわたるが、本研究では教師が 1 年間の展開をイメージしながら授業を構築できるようにすることを目的としているため、年間指導計画を対象とする。

(126) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　総則編（http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2010/12/28/1282000_01.pdf）

指導計画の作成にあたっては、学習指導要領の総則に配慮事項が 4 項目示されており、(1) 各教科・科目等相互間の関連及び発展的、系統的な指導、(2) 指導内容のまとめ方及び重点の置き方、(3) 義務教育段階での学習内容の確実な定着を図る工夫、(4) 道徳教育の全体計画の作成である。

まず、各教科・科目等相互間の関連及び発展的、系統的な指導とは、学校教育の目標が達成されるように指導計画を作成するということである。指導計画は各教科・科目、総合的な学習の時間及び特別活動ごとに作成されるが、教師は担当する科目の目標達成を目指すとともに、他教科・科目等との関連を図り、すべての教育活動が学校教育の目標達成に向けて効果を発揮するよう、組織的な取り組みを行わなければならない。また、生徒の興味・関心、進路希望の多様化に応じ、選択履修を行う高等学校が増えているが、特定の科目に偏りが生じたり、安易な科目選択にならないよう系統性に配慮しなければならない。

指導内容のまとめ方及び重点の置き方とは、各教科・科目等の目

標と内容、学校や生徒の実態に応じて創意工夫した指導計画を作成するということである。指導内容の重点の置き方や指導の順序等を工夫し、効果的な指導が行える指導計画を作成しなければならない。

義務教育段階での学習内容の確実な定着を図る工夫とは、高等学校の必履修教科・科目への円滑な移行を目的とする。「学校や生徒の実態等に応じ、必要がある場合」(127)、義務教育段階での学習内容の定着に向けて配慮した指導計画を作成するということである。

(127) 文部科学省　高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)

具体的には、高等学校での指導にあたり、義務教育段階の学習内容の機会を設けること、必履修教科・科目で単位を増加させて指導時間を確保すること、学校設定科目で義務教育段階での学習内容の確実な定着を目的とした科目を設け、必履修教科・科目の学習前に履修させることを盛り込んでいる。

道徳教育の全体計画の作成とは、各学校で道徳教育の目標を定め、全体計画を作成することである。現在、高等学校では道徳は教科として設定されていないため、教育活動全体で目標達成に向けた取り組みを進めなければならない。よって、全体計画は、全教師が参加して、組織的に作成する必要がある。

全体計画の具体的内容は、高等学校学習指導要領解説に基本的把握事項と具体的計画事項として示されている。基本的把握事項は、(1) 教育関係法規の規定、時代や社会の要請や課題、教育行政の重点施策、(2) 学校や地域の実態と課題、教職員や保護者の願い、(3) 生徒の実態や発達の段階等の 3 点である。具体的計画事項は、(1) 学校の教育目標、道徳教育の重点目標、(2) 各教科、総合的な学習の時間及び特別活動などとの関連、(3) 特色ある教育活動や豊かな体験活動における指導との関連、(4) ホームルーム、学校の環境の充実・整備や生活全般における指導の方針、(5) 生徒との信頼関係をはぐくむ教師の在り方や教師間の連携方法、(6) 家庭、地域社会、関係機関、小学校・中学校・特別支援学校等との連携の方針、(7) 道徳教育の推進体制、(8) その他である。

年間指導計画は、教科・科目の目標や様々な配慮事項を考慮しながら作成され、年間指導計画表としてまとめられる。授業の実施にあたり教師が使用するとともに、授業の流れを理解させるために生徒に配付したり、ホームページ上で公開したりする。年間指導計画表の様式は様々であるが、教科・科目名と対象学年、単位数、さらに指導目標や題材の内容・予定時数を時系列で記載し、評価の観点や方法を加えることが一般的である。

3-2-3　現状の教育課程表と年間指導計画表の問題点と解決策

現状の教育課程表と年間指導計画表の調査から得られた問題点は下のとおりである。

教育課程表は、どの学年で何単位履修・習得するかが理解できるにとどまり、科目の難易度や系統性が示されていない。専門教科では、同一の科目を2年次以上履修させたり、複数の科目を関連させて取り扱うことが可能であるが、現行の教育課程表では、生徒が科目の関連性を理解しながら選択履修することが難しい構成となっている。特に、総合学科は多様な教科・科目の中から生徒自ら選択するということを重視しており、生徒の科目への理解や教師の履修指導が不十分であると、系統性のない偏った科目選択が行われる可能性がある。将来の進学や就職に与える影響を考えると、科目の難易度や系統性がわかりやすく示された教育課程表への改善が必要である。

年間指導計画表は、時系列で題材を配列しているため指導の順序はわかるが、それぞれの題材の水準や、題材同士の関連性や順次性については見られなかった。映像メディア表現の科目は教授資料等の参考資料がないため、教師が題材の水準や関連性・順次性を意識した年間指導計画を作成できない恐れがある。第1章の先行研究からも、1年間の見通しをもった授業を行うことが厳しい状況であることが明らかになっており、このことは授業の質に大きな影響を与えることにつながる。指導計画の作成に当たっては、「各教科・科目等について相互間の関連を図り、発展的、系統的な指導ができるようにすること」(128)が配慮事項としてあげられており、題材の相互の関連や系統性を示す年間指導計画表の作成を行い、改善を図ることは急務である。

教育課程表と年間指導計画表の改善は、科目や題材を有機的に連携させ、学校の教育目標や科目の目標達成につながるものでなくてはならない。解決策として、第一にナンバリングとコースツリーの手法を用いて、指導内容の難易度と系統性を明らかにする。指導内容の難易度と系統性について得られた内容を教育課程と年間指導計画に反映させ、新たな教育課程表と年間指導計画表の提案を行う。ナンバリングとコースツリーの手法を取り入れることで指導の流れを明確にし、教師が系統性をもった教育課程の編成や授業展開について把握することを可能にする。

(128) 文部科学省　高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf)

3-3　教育課程表と年間指導計画表の改善に向けて：ナンバリングとコースツリー

3-3-1　ナンバリング

3-3-1-1　ナンバリング

(129) 文部科学省　ナンバリングについて
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/__icsFiles/afieldfile/2014/02/03/1343750_3.pdf)

ナンバリングとは、「指導科目に適切な番号を付し分類することで、学修の段階や順序等を示し、教育課程の体系化を明示する仕組み」(129) である。科目の特徴を記号 (Prefix) と数字 (Number) で表すもので、記号は学問分野、数字は科目のレベル、対象学年等を示す。

ナンバリングは、1930 年代にアメリカ・オハイオ州にある Kent State College において導入された。Kent State College は、1910 年に師範学校 (Kent State Normal School) として設立されたが、1920 年代にリベラルアーツ & サイエンスのコースが加わり大学となった。そのため、それぞれの科目の位置関係を明確にし、履修の順序を示すためのツールとしてナンバリングを導入した。

Kent State College のナンバリングは hundreds, tens, units の 3 桁で構成されている。hundreds は学年を表しており、1 年は 1、4 年は 4 などと学年毎に数字が振られている。tens は科目の特徴とレベルを表し、0 は卒業単位に含まれない科目、1 は予備科目、2 から 7 が通常の科目、8 が編入科目、9 が発展的な授業を行う科目である。units は 0 から 9 までで配列を表している。さらに、3 桁の数字の後に英文字を加えることで、専攻が分かるようになっている。

Kent State College のナンバリングシステムは、100 番台だと 1 年生、200 番台だと 2 年生というように段階に応じて数字が割り振られる仕組みであるため、科目の履修順序やレベルを示す方法として有用である。例えば、161M だと 1 年生の医学部進学課程 (pre-Medical) の科目を表すなど、この方法は現在のナンバリングシステムのベースとなっている。現在、アメリカでは州ごとの大学に統一したナンバリングをつける地域も存在し、テキサス州では Texas Common Course Numbering System という州共通のナンバリングシステムを採用して、編入学や単位互換に役立てている。

国内でのナンバリング導入の取り組みは、現在多くの大学で進められている。きっかけとなったのは、2008 年 12 月 24 日に中央教育審議会により示された「学士課程教育の構築に向けて（答申）」である。グローバル化が進展し、大学を取り巻く環境が急

激に変化する中、学生が修得すべき学習成果を明確化し、学位の透明性・同等性を確保する国際的な流れに対応する必要があった。さらに、産業界からも社会人としての基礎力を十分にもった人材の育成を求める声が強まり、大学として育成すべき資質・能力を明確に示すことが求められた。

具体的な方策として、学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー）、教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）、入学者受入れの方針（アドミッション・ポリシー）の３つの方針の明確化を行うことが提言された。教育課程の編成においては、方針の達成を目指した順次性のある体系的なものとし、教員個人の裁量ではなく組織的に行うこととした。2012 年の「新たな未来を築くための大学教育の質的変換に向けて　～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）」では、「教育課程の体系が容易に理解できるように、科目間の関連や科目内容の難易を表現する番号をつける（ナンバリング）」と、体系的・組織的な教育への方策としてナンバリングがあげられている。

国際基督教大学のナンバリング[130]は、図 3-1. のように 100 番台を基礎科目、200 番台が中級科目と、科目のレベルや順序等を数字で表し、科目の種類はアルファベットで表している。ナンバリングを見ることによって、専門やレベルを理解することができる仕組みである。図 3-2. は北海道大学のナンバリング[131]であるが、最初に英文字で開講部局と開講学科等を表し、後に 4 桁の数字で 1 桁目から順に科目のレベル、学問分野（中分類と小分類）、言語を表す。英文字はアンダーバーを用いて前が部局等コード、後ろが学科コードとなっている。北海道大学のナンバリングの特徴は国際化を強く意識した構成になっていることである。数字の 4 桁目に使用言語を割り振ることによって、外国語による科目がわかる工夫をしたり、1000 番台から 4000 番台が学部、5000 番台から 7000 番台が大学院と、現在の海外の大学と同様の授業レベルの表記を行うことによって共通性をもたせ、留学生にとって授業のレベルが比較しやすいものとなっている。

ナンバリングは、段階に応じて数字が割り振られ、分野を英文字で表す仕組みであるため、体系的に設計された教育課程をわかりやすく提示する手段として有効である。学生が学習の見通しをもって履修を行い、資質・能力の向上につなげることを可能にするとともに、修得した単位で学問分野と専門性のレベルがわかる。

現在の高等学校の映像メディア表現教育は、授業実践の手順や方法が未整備のため、教師にとっては科目の関連や題材の系統性を考えながら教育課程や年間指導計画を作成することが難しく、生徒に

(130) 文部科学省　学士課程教育の質的変換の関連資料
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/__icsFiles/afieldfile/2012/08/14/1324549_4.pdf)

(131) 北海道大学教育改革室　順次性のある体系的な教育課程の構築に向けて　～ナンバリング実施の手引き～
(https://www.hokudai.ac.jp/introduction/gov/office/education/numbering.pdf)

とっては科目選択の時に関連性を理解しながら適切な選択を行うことが難しい状況である。映像メディア表現の科目と題材にナンバリングを付与することは、分野と難易度が一目で分かり、高等学校の映像メディア表現教育が抱える問題の解決につながると考える。

図 3-1.　国際基督教大学のナンバリングのイメージ図

図 3-2.　北海道大学ナンバリングコード

3-3-1-2　ナンバリングのルールと設定方法

ナンバリングの付与にあたり、ルールの設定を行い、表 3-2. にまとめた。ナンバリングを見ることで、科目や題材の難易度や対象学年、単位数及び時数がわかるようにすることを目的とする。

ナンバリングの一般的な方法である、科目・題材名をアルファベット、段階やレベルを数字で表す手法を採用する。文字数は、アルファベットは 3 文字、数字は 3 ～ 4 文字で構成することとした。これは、高等学校段階の生徒が見ることを意識し、シンプル

な構成にすることによって、見やすく理解しやすいものにするためである。さらに、ナンバリングは科目と題材の両方で設定を行い、適切な教育課程の編成と1年間の授業展開の把握の両方が実現できるようにする。

表3-2.　ナンバリングのルール

1.　アルファベットと数字で構成する。 アルファベットは科目・題材名を、数字は科目・題材の段階を表す。
2.　アルファベットは3文字、数字は3～4文字で構成する。
3.　科目と題材の両方で設定を行う。

ナンバリングの具体的な設定方法については、表3-3.、3-4.、3-5.にまとめた。科目の設定方法は、最初に科目名を英訳し、表3-3.のルールに準じてアルファベット3文字を割り当てる。数字は、対象学年や難易度、単位数を桁ごとに割り当てて設定するようにした。

数字の設定方法について、1桁目を対象学年とした。現在、多くの大学では1桁目はレベルを表し、必ずしも学年と一致していないが、本研究ではKent State Collegeの方式を採用し、1桁目を対象学年にした。理由として、現在の高等学校は、学年制と単位制に分かれているからである。学年制高等学校が、学年毎に定められた科目を学習し、単位を修得するのに対し、単位制高等学校は、「学年による教育課程の区分を設けず、決められた単位を修得すれば卒業が認められる高等学校」(132)のことであり、単位未修得による原級留置は行われない。しかし、単位制は、多様な進路希望に対応することを目的に導入する学校が多く、学年毎に設定された多様な選択科目から生徒が自らの進路希望に合わせて選択する方式を取っている。さらに、全日制普通科・総合学科の単位制では空き時間を作らないことを原則とする学校も多く、修得できなかった単位を翌年度以降に再履修する高等教育の単位制とは性質が異なる。単位制高等学校の現状と学年制高等学校に対応するナンバリングであることを目指して、1桁目は対象学年を表すこととした。

(132) 文部科学省　単位制高等学校について
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/seido/04033102.htm)

さらに、専門学科において開設される科目は、同一の科目を2年以上にわたって履修させることが可能だからである。同じ科目名でも1桁目を見ることによって、どの学年を対象にしているかわかるようにする。

2桁目は科目・題材の難易度を示し、1は導入、2は基礎、3は発展とした。2桁目を見ることによって、科目・題材のレベルが一目でわかり、生徒が自らの習熟度に合わせた科目選択をしたり、見通しをもった学習ができるようになる。

3桁目は単位数と授業時数(2桁)、4桁目は授業時数(1桁)を表し、科目の単位数と題材の総授業時数がわかるようにした。

表 3-3.　ナンバリングの設定方法（アルファベット）

1.　科目の頭文字からつける
2.　最初の 3 文字からつける
3.　頭の語から 1 文字、終わりの語から 2 文字
4.　頭の語から 2 文字、終わりの語から 1 文字

表 3-4.　ナンバリングの設定方法（数字（科目））

桁数		1	2	3
1	対象学年	1 年	2 年	3 年
2	難易度	導入科目	基礎科目	発展的な科目
3	単位数	単位数に準じて表示		

表 3-5.　ナンバリングの設定方法（数字（題材））

桁数		1	2	3
1	対象学年	1 年	2 年	3 年
2	難易度	導入	基礎	発展
3	時数 (2 桁)	授業時数に準じて表示		
4	時数 (1 桁)	授業時数に準じて表示		

3-3-1-3　ナンバリングの作成

前項で示したナンバリングの設定方法を基にアルファベットの付与を行い、表 3-6. に示した。科目は、主として専門学科において開設される 13 科目と美術Ⅰ～Ⅲ、総合学科で開設される「産業社会と人間」で行った。

「産業社会と人間」は美術科の専門科目ではないが、総合学科において、専門教科・科目の必履修単位数である 25 単位以上に含まれるため、アルファベットの付与をした。

表 3-6.　アルファベット付与（科目）

科目名	英訳	ナンバリング
情報メディアデザイン	Creative Multimedia	CMM
映像表現	Film and Media Art	FMA
美術概論	Introduction to Art	IAT
美術史	History of Art	HIA
素描	Drawing	DRA
構成	Constructive Art	COA
絵画	Painting	PAI
版画	Printmaking	PRI
彫刻	Carving and Modeling	CAM
ビジュアルデザイン	Visual Design	VDN
クラフトデザイン	Craft Design	CDN
環境造形	Environmental Modeling	EVM
鑑賞研究	Art Appreciation	AAP
美術Ⅰ	Art and Design I	ADI
美術Ⅱ	Art and Design II	ADII
美術Ⅲ	Art and Design III	ADIII
産業社会と人間	Industrial Society and Human	ISH

※美術Ⅰ～Ⅲの英訳は文部科学省 (133) より引用

題材は、第 1 章　図 1-7. の映像メディア表現教育の分類を基に

(133) 文部科学省　高等学校学習指導要領英訳版（仮訳）教科・科目名（http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/eiyaku/__icsFiles/afieldfile/2011/04/11/1298353_0.pdf）

作成し、表3-7.、3-8.に示した。インタラクションデザイン、映像制作、グラフィックデザインと表現技法毎に分類されているため、学習する分野を連想させることができる。さらに、第2章　図2-1.に従って、インタラクションデザイン、グラフィックデザインの題材は情報メディアデザイン、映像制作は映像表現の題材として分類した。

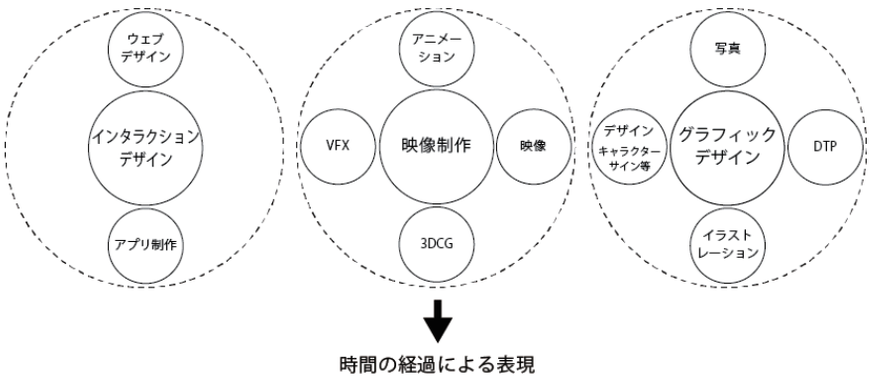

図1-7.　映像メディア表現教育の分類

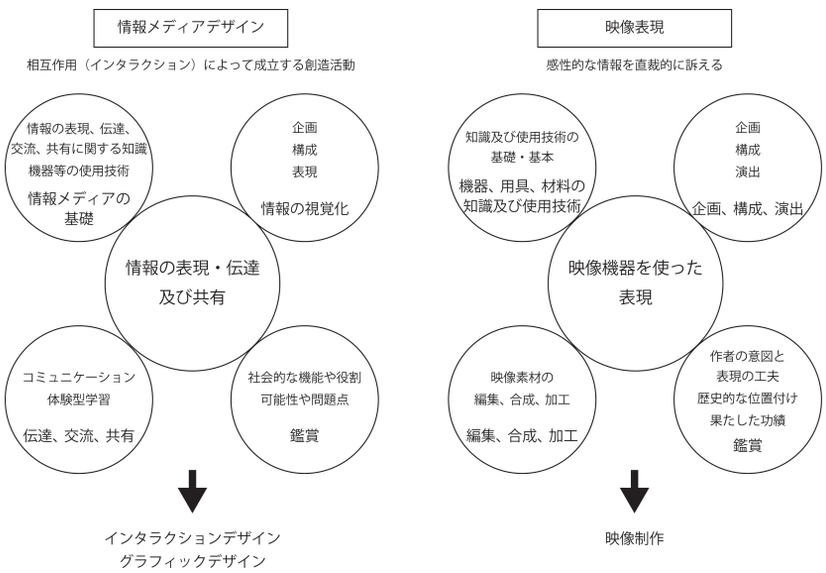

図2-1.　情報メディアデザイン・映像表現の目標と内容

表3-7.　アルファベット付与（情報メディアデザイン）

科目名	英訳	ナンバリング
ウェブデザイン	Web Design	WDN
アプリ制作	Application Development	APD
デザイン	Graphic Design	GDN
DTP	Desktop Publishing	DTP
写真	Photography	PHO
イラストレーション	Illustration	ILL

表3-8.　アルファベット付与（映像表現）

科目名	英訳	ナンバリング
映像	Live-Action Film	LAF
アニメーション	Animation	ANI
3DCG	3-D Computer Graphics	3CG
VFX	Visual Effects/VFX	VFX

ナンバリングのルールと設定方法を基に、実際に作成してみると図 3-3. のようになる。例えば、美術 I を 1 年で 2 単位履修する場合、科目名は ADI、対象学年は 1、難易度は導入科目で基礎的な事項を幅広く学ぶので 1、単位数は 2 であるので ADI112 となる。また、ウェブデザインの題材を 3 年で 8 時間行う場合、科目名は WDN、対象学年は 3、難易度は専門科目において未経験者を対象に基礎・基本から指導する内容であるため 2 に設定した。授業時数は 8 時間であるので、3 桁目は 0、4 桁目は 8 で 08 となり、WDN3208 となる。このように、ナンバリングの手法を取り入れると科目・題材の段階や難易度、時数等が一目でわかるようになる。

■美術 I

ADI	1	1	2	＝	ADI112
科目	対象学年	難易度	単位数		

■ウェブデザイン

WDN	3	2	08	＝	WDN3208
題材	対象学年	難易度	時数		

図 3-3.　ナンバリングの作成例

3-3-2　コースツリー

コースツリーとは、「学生に身につけさせる知識・能力と授業科目との間の対応関係を示し、体系的な履修を促す体系図」(134) であり、履修系統図、カリキュラム・マップとも呼ばれる。構成要素は、コースツリーを作成する組織単位とディプロマ・ポリシー、科目である。科目は、履修年次やレベル、カテゴリーごとに分類できるようになっており、科目同士を矢印や線等でつなぐことによって、科目間の関係や順序を示している。

高等教育では、多くの科目の中から選択履修を行う。科目がどの分野の知識・能力の伸長に繋がるかを明確にし、学生が教育課程の全体像を把握し、履修計画を立てやすくするためにコースツリーを導入する動きが広がっている。

コースツリーに対する全学的規模での取り組んだ例としては、山口大学があげられる。導入の背景として、まず欧州では、学生が身につけることを期待される知識や技能である「ラーニング・アウトカムズ（学習成果）」(135) を重視した教育改革が進められていた。これまで国ごとに定められていた学位を、「欧州高

(134) 松下佳代　コースツリー作成のポイント（http://www.fd.kyoto-u.ac.jp/session/pdf/141020.pdf）

(135)(136) 川嶋太津夫　ラーニング・アウトカムズを重視した大学教育改革の国際的動向と我が国への示唆　名古屋高等教育研究 (8)　名古屋大学高等教育研究センター　2008, p.173-191.

等教育圏資格枠組(Framework of Qualifications for the European Higher Education Area)」[136] として共通の基準を設定することによって、高等教育の同質性と質保証を実施する動きがあった。また、国内でも 1991 年の大学設置基準の大綱化により、それまで分離していた共通教育と専門教育から一貫した学士課程教育への転換があった。従来の専門教育を中心とした教育課程から、共通教育を含めた 4 年間の一貫した教育課程を構築する必要があった。国内外の教育改革に対応するため、FD 研修会を立ち上げ、全学的な取り組みを行いカリキュラムの改善を図った。

山口大学では、始めに教養教育と専門教育の両方でグラデュエーション・ポリシー(以下 GP)を設定した。各科目には、教養教育と専門教育の区別をつけず GP の関連があるところには丸付けを行い、科目の整理と科目間の連携を図った。その後、各学科で設定された GP ごとに科目を開設時期に合わせて配置し、科目の関係性を矢印で示して順次性をもった教育課程を構築した。これによって、学習成果を明確に示し、その観点から教育課程を編成することを可能にした。現在、各学科で作成されたコースツリーは、カリキュラム・フローチャートという名称でウェブサイト上で公開されており、学生はカリキュラム・フローチャートを見ることによって学習計画を立てることができるようになっている。

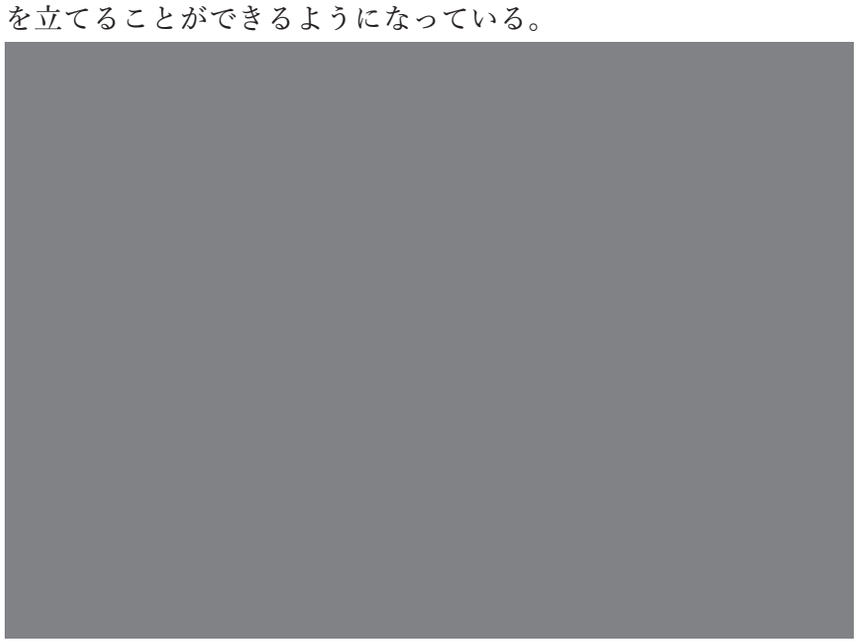

図 3-4.　山口大学人文学部　言語文化学科　英語学・英米文学コースのカリキュラム・フローチャート(http://www.epc.yamaguchi-u.ac.jp/CFC_101_102_04.pdf)

京都大学もコースツリーを積極的に取り入れている。導入の背景は、学位の国際的通用性の確保と教育の質保証に対応するためである。2004 年に示された大学機関別認証評価では、「教育課程の編成・実施方針が明確に定められ、それに基づいて教育課程が体系的に編成されており、その内容、水準が授与される学位名において適切で

あること。」[137] と、教育課程を体系化することが評価基準として含まれており、コースツリーとナンバリングを体系化のためのツールとして導入した。

京都大学における教育課程の体系化は、まず大学の教育・研究の基本理念の確認を行い、ディプロマ・ポリシー及びカリキュラム・ポリシーの設定をした。その後、教育課程の体系化として、コースツリーの作成とナンバリングの設定を行い、最後にシラバスの再構成という手順で、大学機関別認証評価に準じたものとなった。

コースツリーでは、構成要素を明らかにした上で作成を行った。構成要素は、コースツリーを構成する組織単位、ディプロマ・ポリシー、学年および科目のレベル、教養・共通科目との関係である。コースツリーを構成する組織単位を上部に記し、横軸はディプロマ・ポリシー、縦軸は学年および科目のレベルを示し、その中に科目を配置する形式とした。また1年次には、教養・共通科目との関係を示す枠を配置した。さらに、学部・分野によるカリキュラムの体系性の違いに着目し、複数のテンプレートの作成を行い、作成者は学部・分野の特色に合ったものを選べるようにした。

図 3-5.　京都大学「コースツリーの構成要素」
(http://www.fd.kyoto-u.ac.jp/session/pdf/20140722matsushita.pdf)

山口大学と京都大学のコースツリー導入の目的に共通する点は、学位の国際的通用性を担保することと大学教育の質保証であるといえる。ディプロマ・ポリシーやカリキュラム・ポリシーに準じて作られた教育課程が適切であるか、さらに学生がどのような能力を身につけることができるかを示すことが必要な状況下に

(137) 独立行政法人　大学改革支援・学位授与機構　大学機関別認証評価　大学評価基準
(https://www.niad.ac.jp/n_hyouka/daigaku/__icsFiles/afieldfile/2016/06/06/no6_1_1_daigaku2kijun29.pdf)

おいて、コースツリーは有効な手段として導入されている。

現在の高等学校の映像メディア表現教育は、第1章で明らかになったように、教師が具体的な指導内容や順序がわからず、困難な状況にある。コースツリーは科目や題材の順序を明確にするため、年間の学習活動を具体化するために有効である。さらに、ナンバリングと併用すると、分野と難易度が一目で分かり、科目・題材の全体像を把握することが可能になる。コースツリーの手法を取り入れることは、指導の順序の具体化と可視化を図り、映像メディア表現教育が抱える問題点の解決につながるといえる。以上の観点から、コースツリーとナンバリングの手法を取り入れた教育課程表と指導計画表を作成し、提案する。

3-4　ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた教育課程表と年間指導計画表の提案

3-4-1　教育課程表

3-4-1-1　教育課程表のコンセプト

本研究における教育課程表のコンセプトは表 3-9. にまとめたとおりである。ナンバリングとコースツリーの要素を取り入れて、科目の履修年次やレベルがわかるとともに、どの分野の知識・能力の伸長に繋がるかを明確にするようにする。

本研究の教育課程表は、美術科単独のものとする。専門学科及び総合学科の生徒は、多くの科目を履修するが、美術の専門科目だけでも 13 科目存在する。高校生の発達段階を考慮し、複雑で可読性が低いものにならないように、他の科目と分けて美術科単独とした。さらに、美術の専門科目を分野別に分けることによって、科目の内容をイメージしやすくした。分野は、学習指導要領に従い、「A 表現」の (1) 絵画･彫刻、(2) デザイン、(3) 映像メディア表現、「B 鑑賞」の 4 項目とする。

美術の専門科目である 13 科目を学習指導要領に示された内容を基に分類し、表 3-10. に示した。分類の基準は、表現技法と学習指導要領に示されている科目の目標である。

まず、「A 表現」の絵画･彫刻は、専門科目の「素描」、「絵画」、「版画」、「彫刻」の 4 科目とした。「素描」は、デッサンやスケッチなどを通して、物の形体や質感、空間表現を学ぶ基礎科目である。また、「版画」は、版を用いて印刷するという、紙やキャンバスに描く絵画とは異なる表現技法を理解する科目であるため、絵画・彫刻に含めた。

科目の目標では、デザイン系の科目が視覚的効果や機能性等を考えながら制作することを重視するのに対し、「絵画」、「版画」、「彫刻」では、自らの表現を追求することが求められている。絵画・彫刻では、豊かに発想を広げ、個性豊かな表現を行うことを重視する科目を中心に揃えた。

デザインは、「構成」、「ビジュアルデザイン」、「クラフトデザイン」、「環境造形」の 4 科目とした。「構成」は、形体や色彩、材料について理解し、秩序をもった構成を制作する科目である。構成は、現在の日本でデザインの基礎教育として定着しており、(138) デザインに含めた。

科目の目標では、「ビジュアルデザイン」と「クラフトデザイン」が、視覚的効果や機能性を考えながら制作することを重視する科

(138) 高崎葉子、山本早里　構成を基盤としたデザインの基礎教育の形成　日本デザイン学会研究発表大会概要集 (61)　日本デザイン学会　2014, p.16.

目としてあげられる。さらに「環境造形」は、環境造形や展示造形、舞台造形等に取り組む科目であるが、地域や自然への理解を深め、調和のとれた造形計画を行うという意味で、自らの表現を追求する絵画・彫刻とは異なる性質をもった科目であるため、デザインに含めた。

映像メディア表現は、「情報メディアデザイン」と「映像表現」の2科目である。1999年の学習指導要領で、映像メディア表現は「写真・ビデオ・コンピュータ等映像機器を使った表現活動」(139)と定義されているが、「情報メディアデザイン」と「映像表現」はこれに該当する。

(139) 文部科学省　高等学校学習指導要領（平成11年3月告示）　第3章
専門教育に関する各教科　第12節
美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320690.htm)

「B鑑賞」は、「美術概論」、「美術史」、「鑑賞研究」の3科目とした。いずれも理論を通して美術に関する幅広い知識を身に付け、理解を深める科目であることが理由である。

コンセプトの3.から6.は教科の全体像をわかりやすく示し、適切な教育課程の編成及び科目選択につなげるという視点で設定した。まず、コースツリーの手法を取り入れ、科目の順次性を把握しやすくするため、矢印でつなぐこととした。続いて、履修年次やレベル、単位数を示すため、科目名の前にナンバリングを記載することにした。ナンバリングは、第3章(3-3-1-2及び3-3-1-3)で作成したものを活用する。これによって、教科の全体像と指導の順序、科目の分野と難易度が一目で分かる体系的な教育課程表になる。

さらに、専門必履修科目と専門必履修選択科目の区別をつけるため、色分けをする。これによって、美術の専門科目のうち、素描、構成、美術史等、基礎的な知識・技能を身につける科目と生徒の興味・関心や適正に合わせて選択する科目を区別する。

最後に、右端に単位数の欄を設け、単位数の合計がわかるようにする。これは、多様な選択科目を設置する総合学科や単位制高等学校において、合計単位数が一目でわかるようにするためである。

表3-9.　教育課程表のコンセプト

1．美術科単独の教育課程表を作成する。
2．科目の内容をわかりやすくするため、専門科目を分野別に分ける。
3．科目の順次性を把握しやすくするため、矢印でつなぐ。
4．科目の履修年次やレベル、単位数を示すため、科目名の前にナンバリングを記載する。
5．専門必履修科目と専門必履修選択科目の区別をつけるため、色分けをする。
6．右端に単位数の欄を設け、単位数の合計がわかるようにする。

表 3-10.　科目の分類

A　表現	絵画・彫刻	素描
		絵画
		版画
		彫刻
	デザイン	構成
		ビジュアルデザイン
		クラフトデザイン
		環境造形
	映像メディア表現	情報メディアデザイン
		映像表現
B　鑑賞		美術概論
		美術史
		鑑賞研究

3-4-1-2　教育課程表の提案

3-4-1-1 で設定したコンセプトを基に、新たな教育課程表を作成し、美術に関する学科の教育課程表を図 3-6.、総合学科を図 3-7. に例示した。構成要素は、縦軸を科目の分野、横軸を履修年次とし、その中に科目を配置して、関係性のあるものを矢印でつなぐ。科目の分野は、絵画・彫刻、デザイン、映像メディア表現、鑑賞の 4 項目とし、総合学科については、「産業社会と人間」が専門教科・科目の必履修単位数である 25 単位以上に含まれるため 5 項目とした。科目の配置は、表 3-10. の分類に準ずる。右端は単位数の欄とし、右下には合計単位数が記載できるようにした。

科目を分野別に大別したことによって、科目の性質がわかる構成になった。また、ナンバリングを記載することにより、科目の単位数やレベルが一目でわかるようになった。さらに、色分けをすることによって、専門必履修科目と専門必履修選択科目の区別がつくようになった。これにより、生徒は科目について充分に理解した上での選択が可能になるため、科目のミスマッチを防ぐことができる。また、教師も 3 年間の学習の流れを把握でき、生徒への科目選択の指導が行いやすくなる。

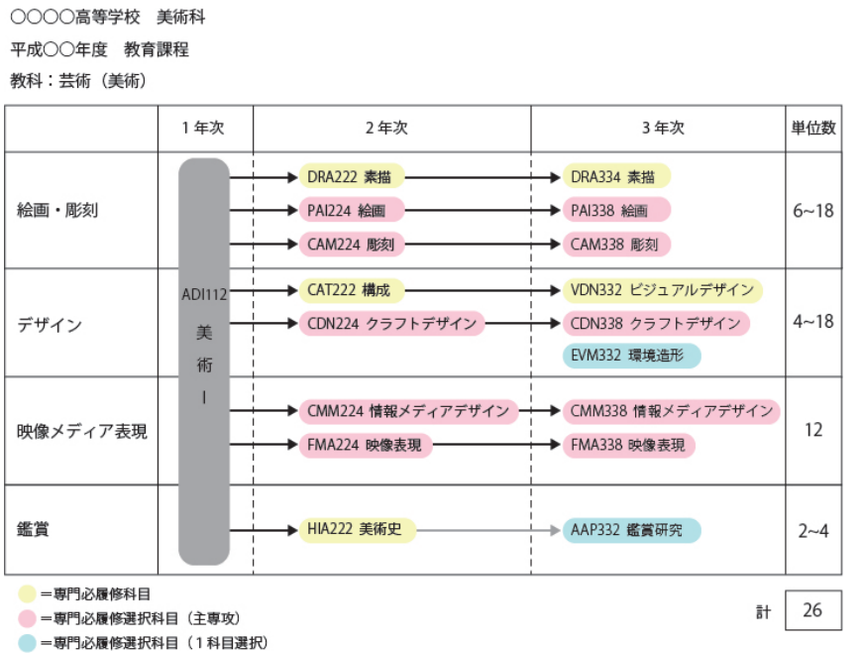

図 3-6.　教育課程表の提案（美術科）

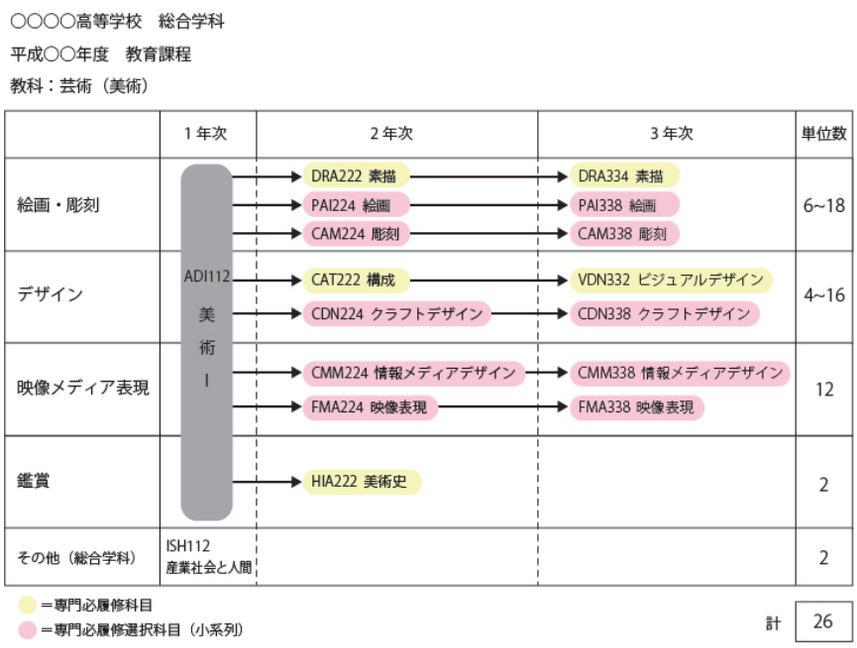

図 3-7.　教育課程表の提案（総合学科）

3-4-2　年間指導計画表

3-4-2-1　年間指導計画表のコンセプト

教育課程表に続いて、コースツリーとナンバリングの手法を取り入れた年間指導計画表を作成・提案する。年間指導計画表のコンセプトは表 3-11. にまとめたとおりである。教育課程表と同様にナンバリングとコースツリーの要素を取り入れて、題材の実施時期やレベルがわかるとともに、どの分野の知識・能力の伸長に繋がるかを

明確にすることを目指す。

本研究の年間指導計画表は、科目毎に作成する。年間指導計画表は、指導内容や順序、時間配当等、記載する内容は多岐にわたる。多くの情報を整理して、分かりやすく伝えるため、科目毎に作成することとした。

題材の設定は、単元のコースツリー (3-4-2-2) に基づいて行う。現在、学習指導要領では、情報メディアデザイン、映像表現の両科目で指導の順序は示されておらず、各学校の裁量にまかされている。しかし、具体的な指導内容や順序がわからず困難を抱えているという現状を踏まえ、年間指導計画を作成するためのガイドラインとして題材のコースツリーの作成を行い、提案する。指導の順序や配慮事項を示す指針を示すことで、教師が一貫性・系統性のある年間指導計画を作成できるようになることを目指す。

コンセプトの 3.、4. は題材の分野やレベルをわかりやすく示すことを目的として設定した。まず、題材の対象学年やレベル、時数を示すため、題材名の前にナンバリングを記載することにした。ナンバリングは、第 3 章の 3-3-1-2 及び 3-3-1-3 で作成したものを活用する。また、題材は分野別に分け、さらに色分けをすることにした。分野は、第 1 章　図 1-7. の映像メディア表現教育の分類を基に作成した。インタラクションデザイン、映像制作、グラフィックデザインのうち、インタラクションデザインとグラフィックデザインが情報メディアデザインで指導する内容であるため、情報メディアデザインの年間指導計画はインタラクションデザインとグラフィックデザインに分割して記載することにした。さらに、単元を分野別に色分けすることによって、題材がインタラクションデザイン、映像制作、グラフィックデザインのうちどの分野に該当するのかを明確にするようにした。

最後に、右端に評価基準の欄を設け、評価の対象がわかるようにした。現在、観点別学習状況による評価が導入されており、美術の評価基準は (1) 美術への関心・意欲・態度、(2) 発想・構想の能力、(3) 創造的な技能、(4) 鑑賞の能力の 4 項目である。題材毎にどの観点が評価されているかを提示することによって、題材がどの項目の伸長に繋がるかを明確にする。評価基準の記載方法は、高校生が対象であることを考慮し、シンプルに丸で示す。

表 3-11.　年間指導計画表のコンセプト

1．年間指導計画表は、科目毎に作成する。
2．題材の設定は、題材のコースツリーに基づいて行う。
3．題材の対象学年、レベル、時数を示すため、題材名の前にナンバリングを記載する。
4．題材は、分野別に分けて、色分けをする。
5．右端に評価基準の欄を設け、題材の評価の対象がわかるようにする。

3-4-2-2　題材のコースツリー

年間指導計画のコンセプトに従い、効果的な授業を行うための順序や配慮事項を示す指針として、題材のコースツリーの作成を行った。対象とする科目は情報メディアデザインと映像表現で、構成要素は左右は学習指導要領で示された科目の内容を、上下は導入、基礎、発展とレベルを示す。なお、情報メディアデザインは、インタラクションデザインとグラフィックデザインに分けて作成する。

題材のコースツリーの作成にあたっては、次の事項に配慮する。第一に、生徒が中学校まで学んできたことや経験を踏まえた構成とする。映像メディア表現は、絵画表現とは異なる技法や知識が必要となるが、過去の授業での制作経験を生かすことができる内容を先に行い、生徒が映像メディア表現に親しみをもつことができるようにする。特にソフトウェアの基本操作では、この点に留意しながら指導の順序を決定する。

さらに、コンセプトの設定から情報収集等、作品を具体化させるための順序も記載する。これによって、技能と発想・構想の指導を連動させ、指導内容と評価基準を一致させる。

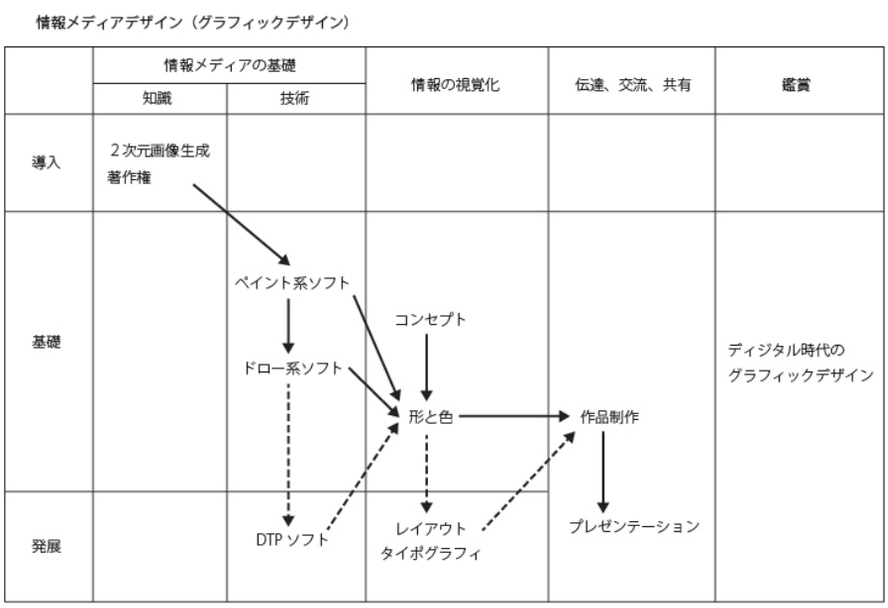

図 3-8.　題材のコースツリー（情報メディアデザイン（グラフィックデザイン））

図 3-8. は情報メディアデザインのグラフィックデザインのコー

スツリーである。まず、導入では、ソフトウェアの基本操作の習得にあたり、ラスタ形式とベクタ形式の特徴を指導し、2 次元画像生成についての知識を習得させ、表現によって適切に使い分けるようにする。また、著作権について触れ、適切な画像の取扱いができるように指導する。

ソフトウェアの基本操作の指導では、中学校までの授業経験を重視し、ペイント系を初めに行い、続いてドロー系、DTP の順で行う。初めにペイント系ソフトの題材を行うことで、中学校で経験した絵画表現に近い感覚で表現させることにより、コンピュータ上での画像表現に親しみをもたせる。次にドロー系ソフトによる題材を行い、ベクタ形式による描画方法を指導し、ペイント系とは異なる表現方法を会得させる。DTP については、ソフトウェアの操作方法の習得のほかに、レイアウトやタイポグラフィ等、発展的な内容についても指導する。

発想・構想の指導は、始めにコンセプトを設定し、その後アイデア・スケッチで発想を具現化するよう指導する。アイデア・スケッチでは、コンセプトを様々な方向から検討して複数の案を出した後、アイデアを絞り込みデザインを決定する。デザインの決定後、ソフトウェアを用いて作品制作を行い、グラフィックデザインの一連のプロセスを理解させる。

作品の完成後はプレゼンテーションを行い、他者の反応や感想を聞くとともに、友人の作品を鑑賞し、よさを感じとる姿勢を養う。また、様々な作品鑑賞を通して、コンピュータの発達がもたらしたグラフィックデザインの変化について説明する。

情報メディアデザイン（インタラクションデザイン）

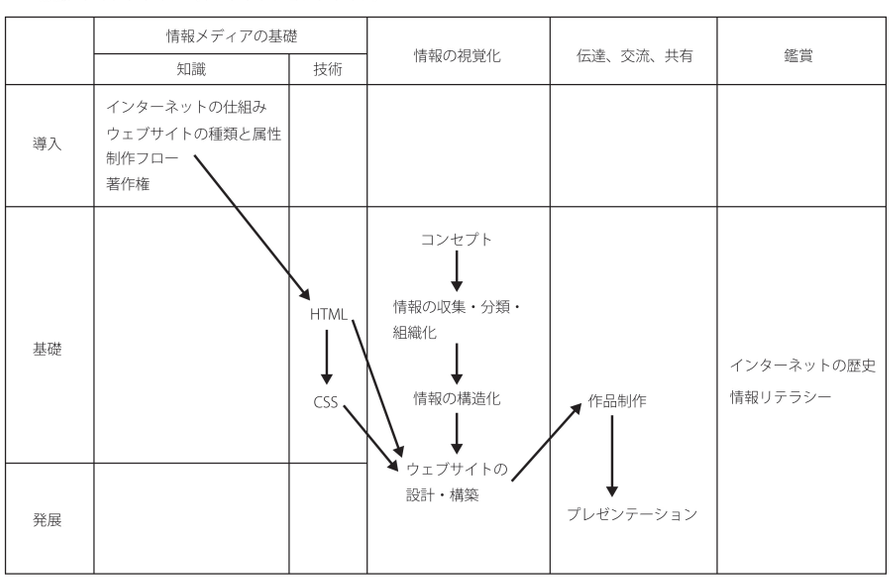

図 3-9.　題材のコースツリー（情報メディアデザイン（インタラクションデザイン））

図 3-9. は情報メディアデザインのインタラクションデザインのコースツリーである。導入では、インターネットの仕組みやウェブサイトの種類と属性、制作フローといった制作に必要な基礎知識についての説明を行う。インタラクションデザインでは、様々な情報や複数の画像を取り扱いながら制作するため、著作権についての指導を行い、適切な情報収集や画像等の取扱いができるようにする。

技術の指導では、ウェブデザイン制作に必要な技術であるHTML と CSS の 2 つの言語の指導を行う。指導の順序として、HTML を最初に学んだ後で CSS を学ばせるようにした。HTML が文書構造を定義し、ウェブサイトの基本となる言語であるのに対し、CSS は色彩や装飾等、HTML で作られた基本的な内容を調整する言語であるからである。

ウェブサイト制作では、言語の習得とともに、情報の整理と構造化といった事前の準備を行う必要がある。制作にあたりコンセプトを立案し、集めた情報の整理・分類をしっかりと行うことで、必要な情報を明確に示した効果的なウェブサイトを制作できるようにする。

作品の完成後はプレゼンテーションを行い、他者の反応や感想を聞き、今後の改善に役立つようにする。授業を通して表現技法や知識を習得するとともに、「美術が情報の表現、伝達及び共有に果たす機能や役割について理解を深め」(140) という、情報メディアデザインの科目の目標に沿う内容とする。鑑賞では、様々な作品を鑑賞し、情報の受け手との相互作用により成りたつインタラクションデザインの可能性について言及する。

(140) 文部科学省　高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編 2009, p.182

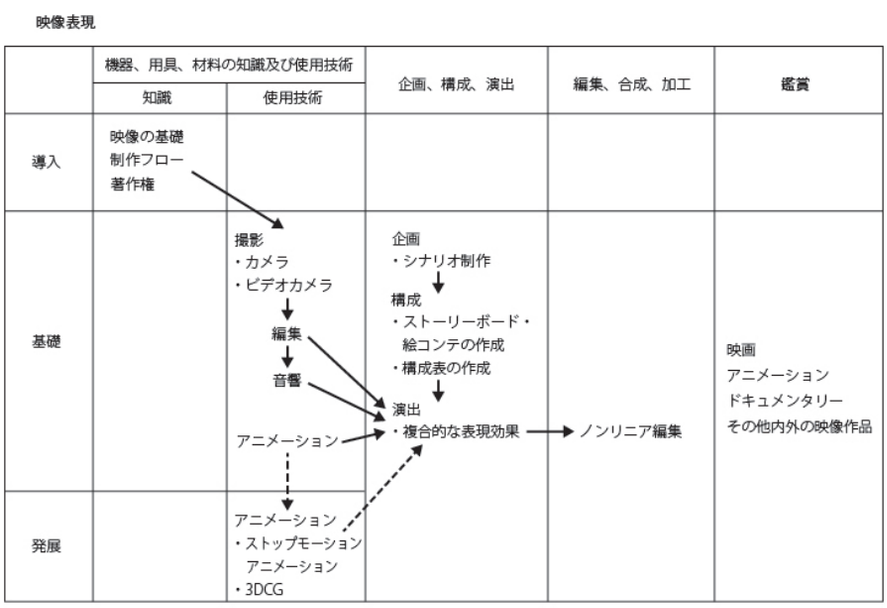

図 3-10.　題材のコースツリー（映像表現）

図 3-10. は映像表現のコースツリーである。導入では、撮影に必要な基礎知識や 3DCG の概要等、映像の基礎や制作フローといった制作に必要な基礎知識についての説明を行う。また、グラフィックデザインやインタラクションデザインと同様に著作権についての指導を行い、適切な画像・映像の取扱いができるように指導する。

使用技術は、実写映像とアニメーションに分けている。実写映像では、カメラで撮影した後、映像素材を編集し、音声を付けるという映像制作の一連の流れを学ぶようにした。

アニメーションでは、複数の連続した静止画を描くことで動きを作るという基礎・基本を最初に学ぶ。中学校や映像制作の機材が不十分な高等学校が映像メディア表現の授業を行う際、パラパラ漫画 (141) やゾートロープ (142) で代替することがある。 中学校でゾートロープ等の制作を行った生徒は、これまでの経験を踏まえた制作が可能になり、未経験の生徒は基礎・基本から学ぶことによってアニメーション表現に親しみをもたせる。ストップモーション・アニメーションと 3DCG は発展的な表現に組み入れ、基礎・基本の習得後に専門的な技術を学ぶことができるようにした。

制作の前段階として、企画、構成、演出でストーリーや演出方法を決定する。企画では映像の核となるストーリーについて決定し、構成で絵コンテや構成表で大まかなイメージを確立させる。さらに、演出ではイメージにあった表現手法を選ぶ。以上の段階を経て、作られた素材をノンリニア編集でまとめ、仕上げを行う。

鑑賞では、友人の作品を見ることで、多様な表現方法や技術面での工夫等、よさを感じとる姿勢を養う。また、内外の映像作品を鑑賞し、映像がもつ影響力の大きさや可能性について説明する。

(141) 平向功一 「動きを取り入れた表現」の実証的研究 〜高等学校における映像メディア表現の指導法についての一考察〜 教育美術 平成 19 年 8 月号 公益財団法人教育美術振興会 2007, p.24-39.

(142) 直江俊雄 全国調査 中学校美術科のカリキュラム創造力 公開資料：中学校美術科において実施したカリキュラム一覧 (http://www.geijutsu.tsukuba.ac.jp/~naoe/media/creative/ 実施したカリキュラム平成 23_ 全国 _ 公開用 .pdf)

3-4-2-3 年間指導計画表の提案

3-4-2-1 で作成したコンセプトと 3-4-2-2 の題材のコースツリーを基に、年間指導計画表案を作成した。対象科目は情報メディアデザインと映像表現の 2 科目で、いずれも 2 年次で 2 単位行うという設定で作成し、図 3-11.、図 3-12. に示した。

構成要素は、縦軸を題材の実施時期、横軸を題材および学習内容と評価の観点とし、題材および学習内容に題材を配置して、評価の観点を丸で示す。

題材のコースツリーを制作したことにより、指導内容を系統化させることができ、順を追って題材を配置したり、学習内容を具体的に記載することができるようになった。また、ナンバリング

を記載することにより、題材の時数やレベルが一目でわかるようになった。これにより、教師は１年間の学習の流れを理解し、どの分野の知識・能力の伸長に繋がるかを意識しながら題材を設定することが可能になる。また、生徒は、年間指導計画表を見ることで、授業内容や評価基準について理解しながら授業を受けることができる。

○○○○高等学校　美術科
平成○○年度　年間指導計画
科目：情報メディアデザイン　　年次：２年次　　単位数：2

		単元および学習内容		評価の観点			
		インタラクションデザイン	グラフィックデザイン	①	②	③	④
前期	4	オリエンテーション CMM2101					
	5		GDN2214　CD ジャケット制作 1) 講義：２次元画像生成、著作権 2) ペイント系ソフトの基本操作 （ペイント機能、文字入力、マスク、色調補正と加工） 3) 制作（サムネイル、作品制作） 4) プレゼンテーション	○	○	○	○
	6						
	7		GDN2218　ロゴマーク制作 1) 講義：２次元画像生成、著作権 2) ドロー系ソフトの基本操作 （図形・線の描画、アンカーポイント、オブジェクトの整列・型抜） 3) 制作（サムネイル、作品制作） 4) プレゼンテーション	○	○	○	○
	8						
	9	WDN2220　ウェブサイト制作					
後期	10	1) 講義：インターネットの仕組み、ウェブサイトの種類と属性、制作フロー、著作権 2) HTML，CSS の記述方法 3) 制作（コンセプト、情報の収集・分類・組織化、情報の構造化、設計・構築、作品制作） 4) プレゼンテーション		○	○	○	○
	11						
	12						
	1		DTP2217　ポートフォリオ制作 1) 講義：DTP とは 2) DTP ソフトの基本操作 （文字組み、写真の読み込み、マスターページの作成） 3) 制作（サムネイル、レイアウト考案、作品制作） 4) プレゼンテーション	○	○	○	○
	2						
	3						

評価の観点：①美術への関心・意欲・態度　②発想・構想の能力　③創造的な技能　④鑑賞の能力

図 3-11.　年間指導計画表の提案（情報メディアデザイン）

○○○○高等学校　美術科
平成○○年度　年間指導計画
科目：映像表現　　年次：２年次　　単位数：2

		単元および学習内容		評価の観点			
		実写映像	アニメーション	①	②	③	④
前期	4	オリエンテーション FMA2101		○	○	○	○
	5	LAF2232　学校の CM をつくる 1) 講義：映像の基礎、制作フロー、著作権 2) デジタルビデオカメラの基本操作 3) ノンリニア編集ソフトの基本操作 4) 企画・構成・演出（シナリオ制作、絵コンテ作成、構成表の作成、複合的な表現効果） 5) 制作（撮影、編集、音響）					
	6						
	7						
	8	LAF2201　鑑賞「世界の CM」 1) 内外のコマーシャル作品を鑑賞		○			○
	9						
後期	10		ANI2235　アニメーション制作 1) 講義：アニメーションの歴史、アニメーションの原理、制作フロー、著作権 2) ペイント系ソフトの基本操作（ペイント機能、色調補正と加工） 3) ドロー系ソフトの基本操作（図形・線の描画、アンカーポイント） 4) 企画・構成・演出（シナリオ制作、絵コンテ作成、構成表の作成、複合的な表現効果） 5) 制作（撮影、編集、音響）	○	○	○	○
	11						
	12						
	1						
	2						
	3		ANI2201　鑑賞「アートアニメーション」 1) 内外のアニメーション作品を鑑賞	○			○

評価の観点：①美術への関心・意欲・態度　②発想・構想の能力　③創造的な技能　④鑑賞の能力

図 3-12.　年間指導計画表の提案（映像表現）

3-5　まとめ

本章では、ナンバリングとコースツリーの考え方を取り入れた指導計画の提案を行った。本指導計画は、第 2 章で具体化した映像メディア表現の指導内容の順番や組み合わせを可視化するものである。

指導内容の難易度と系統性を明確にする方法として、ナンバリングとコースツリーに大きなヒントがあった。ナンバリングの手法を導入することで科目や題材の位置関係が明確になった。また、コースツリーの考えを取り入れることで、科目及び題材間の関係や順序を視覚化させることができた。

次章では、本章で明らかになった指導内容の順番や組み合わせを示し、1 年間授業実践を行うための具体的方策をまとめ、教授資料として提案する。美術科教師が映像メディア表現の年間指導計画を作成する時に支援となりえる教授資料を制作し、提案する。また、実際に教授資料を美術科教師に使用してもらい、有用性と問題点を検証する。

第 4 章
構造化の内容を反映させた
教材研究支援システムの提案

4-1　はじめに

4-1-1　教材研究支援システムの概要

4-2　教授資料

4-2-1　教授資料の概要

4-2-2　教授資料の内容

4-2-2-1 「第 1 章　科目の概要」

4-2-2-2 「第 2 章　情報メディアデザイン」

4-2-2-3 「第 3 章　映像表現」

4-3　ウェブベースによる支援

4-3-1　ウェブサイトの概要

4-3-2　ウェブサイトの内容と構造

4-3-3　CMS の選定

4-3-4　プロトタイプの作成

4-3-4-1　サイト設計

4-3-4-2　題材の資料と授業実践事例

4-4　まとめ

第４章　概要

第２章・３章で得られた内容を基に、映像メディア表現を専門としない高等学校の美術科教師を対象とした、映像メディア表現に関わる教材研究支援システムを制作し、提案した。

教材研究支援システムの媒体は印刷物とウェブサイトの２種類とし、じっくり読み込む内容には印刷物、素早く閲覧する内容にはウェブサイトと、用途に合わせて媒体を分けた。その結果、主として専門学科において開設される各教科を担当する場合は教授資料（印刷物）とウェブサイトを併用し、各学科に共通する各教科の担当者はウェブサイトを使用することとなった。

教授資料では、美術科教師が専門科目の概要を知り、年間指導計画の作成を可能にすることを目指した。内容は、映像メディア表現に該当する科目、指導内容と順序、題材設定及び配列のコツ、題材例で、構造化で明らかになった科目の内容と指導の流れを理解できるようにした。ページ構成は、A4 版のフルカラーで 35 ページとなった。

本教授資料は、映像メディア表現を指導するには幅広い分野を把握し、基礎・基本を押さえて系統性をもった指導をしなければならないことを強調する内容となった。専門教科は１年間を通した指導となるため、映像メディア表現の幅広い内容をどの科目でどのように指導するかの指針となった。

教授資料と合わせて、専門科目と共通教科の両方を対象としたウェブサイトのプロトタイプを作成した。内容は題材の概要、指導に必要な基礎知識、参考作品の３つとし、CMS(Contents Management System) は、様々な情報や知識をデータとして蓄積できる Wiki を選定した。

ウェブサイトでは、題材の詳細を記載することを重視した。これによって、映像メディア表現の題材を構成する要素を理解し、授業実践力を高めることを可能にするとともに、普通科で行われる授業と専門教科の両方で対応できるようにした。

教材研究支援システムの存在は、映像メディア表現を専門としない美術科教師が映像メディア表現教育の知識を深め、授業に必要なスキルを満たすための支援となるところに意味が見出される。教授資料があることで、専門科目の指導内容や順序を把握し、系統性をもった指導計画の作成を可能にする。加えて、ウェブサイトで題材の詳細を理解し、授業実践に必要な知識や技能を身につける。教授資料とウェブサイトの２つが両輪となることで、教師の授業実践力が育成され、映像メディア表現の実施率の上昇につながると考える。

第 5 章
評価と考察

5-1　実証実験の概要

5-1-1　実証実験の目的と方法

5-1-2　アンケート調査の質問項目の構成

5-2　研究協力者の属性

5-3　実証実験の分析

5-3-1　美術科教師による年間指導計画の分析

5-3-1-1　実証実験の検証項目と結果

5-3-1-2　考察

5-3-2　アンケート調査の結果

5-3-2-1　全体の有用性評価

5-3-2-2　各章毎の有用性評価

5-3-2-3　年間指導計画作成業務の実行可能性と教授資料の効果

5-4　筆者による年間指導計画例

5-5　考察

5-5-1　全体の考察

5-5-2　本研究の意義と今後の展望

5-5-2-1　本研究の意義

5-5-2-2　今後の展望と課題

第 5 章　概要

第 4 章で提案した教授資料「教授資料　映像メディア表現　スタートアップガイド」の有用性と問題点を確認するため、実証実験とアンケート調査を実施した。高等学校の美術科教師 9 名の協力を得て、映像メディア表現を専門としない美術科教師が教授資料を見ながら年間指導計画作成が可能であるかの確認と、教授資料の有用性に関するアンケート調査を行った。

実験内容は、教授資料と年間指導計画作成用紙、ペンを配付し、研究協力者は教授資料を見ながら年間指導計画を作成するというものである。対象科目は情報メディアデザインと映像表現の 2 科目とし、単位は 2 単位で学年の指定は各自で行った。

実証実験から、本教授資料は、美術科教師が科目の概要をつかみ、年間指導計画を作るという目的は概ね達成できた。研究協力者が作成した年間指導計画では、指導に必要な内容を年間指導計画に入れることができていた。技術や発想・構想においても概ね基本を押さえた内容となっていた。

映像メディア表現教育に対する理解度について各科目の指導内容別に見ると、映像表現のアニメーションで高い理解度を示していた。技術については、複数のアニメーションの技法を理解している記述がなされており、企画・構成・演出では、作品の構造を練る場面が確保されていた。また、題材設定においても、アナログの手法を上手に活用しており、映像メディア表現はコンピュータの知識・技能とともに、描写や立体表現等、美術で共通して必要とされる力も要求される分野であることがわかった。

アンケート調査では、9 名中 6 名が高い有用性を感じ、5 名が本教授資料は美術科教師にとって効果的であると感じていたことがわかった。高い有用性を感じた理由として、指導内容や順序を具体的に提示したことが評価につながったと考える。

本研究の意義は、構造化により指導法が確立されていないことと、教材研究支援システムにより参考となる資料の不在といった問題点の解消につながることである。美術科の映像メディア表現で指導する内容は、読解力、思考力・情報活用能力、創造力・探求力をすべて備えており、新しい時代に必要とされる力を身につけることができる領域である。映像メディア表現教育の構造化と教材研究支援システムの構築は、新しい時代の教育に対応するとともに、美術科教師が新たな学びを支えることにつながる。

今後の展望として、情報科との連携による指導の充実をあげた。2022 年度からの新学習指導要領では、情報科で「情報デザイン」

が導入されることになり、美術科の映像メディア表現と共通する部分があることがわかった。美術科・情報科が互いの個性を活かした教科間連携を行うことによる授業の向上についての考察を記載した。

さらに、今後の課題として、急激な技術革新や実社会の変化への対応について述べた。ウェブベースでの支援により、継続的な情報提供や外部人材との連携等で、時代の変化に適切に対応する環境を構築し、高等学校での映像メディア表現教育を発展させていきたい。

第 6 章

結論

6-1　研究成果のまとめ
6-2　結論のまとめ

第 6 章　結論

6-1　研究成果のまとめ

本研究の目的は、映像メディア表現の要素を構造化し、構造化で得られた内容を、高等学校芸術（美術）科での指導内容や順序・評価基準として具体化することによって、教育方法の支援を行う。これにより、絵画や彫刻等、映像メディア表現を専門としない美術科教師が授業に必要な知識を身に付けられる教材研究支援システムを提供することであった。

高等学校の映像メディア表現教育を具体的にどのような指導や評価を行うかについて、先行研究ではいくつかの教材開発や授業実践報告があったが、高等教育との接続を見据えた総合的・体系的な指導法についての記述は見られなかった。また、初等・中等教育での映像メディア表現教育の課題として、指導法の未確立、参考資料の不在、不十分な機器設備の 3 点があげられていた。

以上の理由から、映像メディア表現教育の構造化を行い、高等学校芸術（美術）科での指導内容や順序・評価基準として具体化した。構造化で得られた内容を教材研究支援システムに落とし込むことで、教育支援の提供を図った。

映像メディア表現の構造化では、まず複数の高等教育の調査を行い、映像メディア表現教育の全体像を把握した。続いて高校生が発達段階に即して映像メディア表現の基礎的な技能や知識を身につけ、高等教育への円滑な接続を図るための指導内容や順序の体系化を図った。

構造化で得られた内容はコンテンツとしてまとめ、教授資料とウェブサイトとしてあらわし、これを教材研究支援システムとした。授業に必要な年間指導計画作成と題材構想を支援するための教授資料とウェブサイトを提案することで、美術科教師が授業に必要なスキルを満たすことができるようにした。

教授資料の実証実験とアンケート調査から、教授資料を参考に年間指導計画を作るという当初の目的は概ね達成でき、9 名中 6 名が高い有用性を感じ、5 名が美術科教師にとって効果的であると感じていたことを確認した。以下に結論として各章ごとのまとめを示す。

(1) 第 1 章

本章では、初等・中等教育の映像メディア表現教育の調査や先行研究を通して、映像メディア表現教育の課題と実状を明らかにした。また、複数の高等教育の調査を行い、映像メディア表現教育の全体像を明らかにした。

先行研究等の調査から明らかになった初等・中等教育での映像メディア表現教育の課題は、参考となる資料が不十分であること、明確な指導法が確立されていないこと、機器設備が不十分であることである。その結果、映像メディア表現は一部の教師の取り組みにとどまり、指導法が全体に普及せず、実施率が低調である実状が明らかになった。さらに、その傾向は地方で顕著であり、教育の機会均等の観点からも解決が必要であるということがわかった。

明確な指導法が確立されていないという問題点の解消に向けて、指導内容を具体化することを目的に高等教育の調査を行った。調査から得られた内容を表現技法から分析した結果、指導内容は、インタラクションデザイン、映像制作、グラフィックデザインの3分野に大別することがわかった。さらに、映像制作は、時間の経過による表現を考慮する必要があり、2次元画像生成の知識・技能は、どの分野でも共通した指導内容であることがわかった。

(2) 第2章

第1章の調査を基に、高等学校芸術（美術）科における映像メディア表現教育の指導内容を構造化した。

高等学校では、各学科に共通する教科と、主として専門学科で開設される教科に分かれている。本章では、主として専門学科で開設される教科（情報メディアデザイン・映像表現）について科目別に構造化を行い、1年間を通した指導を行う専門科目の指導内容について理解できるようにした。さらに、指導内容の階層モデルを作成し、高等学校段階にふさわしい内容を把握できるようにした。

構造化のコンセプトは、学習指導要領に沿った内容であること、高等教育に接続する内容であることの2点とした。発達段階に即した内容にするとともに、高等教育への接続を見据えたものとし、将来への基盤教育とするためである。

指導内容は、情報メディアデザインではインタラクションデザインとグラフィックデザインを、映像表現では映像制作を指導することとした。情報メディアデザインでは、コンセプト立案やプランニングなど情報の受け手を意識した内容を、映像表現では、ストーリーや設定等、自らの構想を明確にするための技能や企画力、演出力を育成することを目指す内容とすることで、学習指導要領が示す内容と一致させた。指導内容の分類後に行った階層モデルの作成では、映像メディア表現の幅広い内容の中から、高等学校で指導すべき水準はどこかを把握させることが可能になっ

た。

最後に評価基準の作成を行い、観点別学習状況と適切な高大接続の条件を合わせたものとした。生徒が知識や技能を活用し、主体的な姿勢で豊かな発想をもって制作するとともに、多様な価値観を認めあうことができたかを評価するようにした。

構造化がもたらす意味は、多様で幅広い映像メディア表現教育の全体像を把握し、具体的な指導内容を明示することで指導法の未確立という課題の解消につながることである。さらに、高等学校段階で指導する水準を示したことで、高等教育への結節が十二分にされていない現状を解決する手立てになるだろう。

(3) 第 3 章

本章では、第 2 章で明らかになった指導内容の難易度や系統性を示すことによって、効果的な指導の在り方を明らかにした。ナンバリングとコースツリーの手法を取り入れて指導内容の順序を示し、さらに専門科目の教育課程表と年間指導計画表の提案を行った。

難易度を示す手法としてナンバリングを、系統性を示す手法としてコースツリーを用いた。理由は、ナンバリングは段階に応じて数字を割り振る仕組みであるため、科目や題材のレベルをわかりやすく提示できる。コースツリーは複数の科目や題材を矢印や線等でつなぐことによって関係性や順序を示すため、どの分野の伸長に繋がるかを明確にし、教育課程や科目の全体像を把握するのに有効であるからである。

教育課程表と年間指導計画表の提案では、各科目や題材にナンバリングの付与を行い、関係性のある科目を矢印でつなぐなど、ナンバリングとコースツリーの手法を反映させたものとなった。また、年間指導計画表と合わせて題材のコースツリーの作成を行い、指導の順序や配慮事項の指針とした。

ナンバリングとコースツリーの手法を取り入れることの意味は、指導内容の順番や組み合わせを可視化することであった。ナンバリングは科目や題材の位置関係を明確にさせ、コースツリーは科目や題材の関係性や指導の順序を視覚化させた。さらに、題材のコースツリーを作成することで、指導方法や順序がわからないという問題点の解決につながり、映像メディア表現を専門としない美術科教師による年間指導計画作成が可能になるであろう。

(4) 第 4 章

第 2 章・第 3 章で得られた内容を基に、映像メディア表現を専門

としない高等学校の美術科教師を対象とした、教材研究支援システムを制作し、提案した。

教材研究支援システムの媒体は印刷物とウェブサイトの 2 種類とし、じっくり読み込む内容には印刷物、素早く閲覧する内容にはウェブサイトと、用途に合わせて媒体を分けた。その結果、主として専門学科において開設される各教科を担当する場合は教授資料（印刷物）とウェブサイトを併用し、各学科に共通する各教科の担当者はウェブサイトを使用することとなった。

教授資料では、美術科教師が専門科目の概要を知り、年間指導計画の作成を可能にすることを目指した。内容は、映像メディア表現に該当する科目、指導内容と順序、題材設定及び配列のコツ、題材例で、構造化で明らかになった科目の内容と指導の流れを理解できるようにした。

教授資料と合わせて、専門科目と共通教科の両方を対象としたウェブサイトのプロトタイプを作成した。内容は題材の概要、指導に必要な基礎知識、参考作品の 3 つとし、CMS(Contents Management System) は、様々な情報や知識をデータとして蓄積できる Wiki を選定した。

教材研究支援システムの存在は、映像メディア表現を専門としない美術科教師が映像メディア表現教育の知識を深め、授業に必要なスキルを満たすための支援となるところに意味が見出される。教授資料があることで、専門科目の指導内容や順序を把握し、系統性をもった指導計画の作成を可能にする。加えて、ウェブサイトで題材の詳細を理解し、授業実践に必要な知識や技能を身につける。教授資料とウェブサイトの 2 つが両輪となることで、教師の授業実践力が育成され、映像メディア表現の実施率の上昇につながると考える。

(5) 第 5 章

第 4 章で提案した教授資料の有用性と問題点を確認するため、実証実験とアンケート調査を実施した。映像メディア表現を専門としない美術科教師が教授資料を見ながら年間指導計画作成が可能であるかの確認と、教授資料の有用性に関するアンケート調査を行った。

実証実験から、教授資料を参考に年間指導計画を作るという当初の目的は概ね達成できた。映像メディア表現教育に対する理解度について各科目の指導内容別に見ると、映像表現のアニメーションで高い理解度を示していた。題材設定においても、アナログの手法を上手に活用しており、映像メディア表現はコンピュー

タの知識・技能とともに、描写や立体表現等、美術で共通して必要とされる力も要求される分野であることがわかった。

アンケート調査では、9名中6名が高い有用性を感じ、5名が本教授資料は美術科教師にとって効果的であると感じていたことがわかった。高い有用性を感じた理由として、指導内容や順序を具体的に提示したことが評価につながったと考える。

本研究の意義は、構造化により指導法が確立されていないことと、教材研究支援システムにより参考となる資料の不在といった問題点の解消につながることである。美術科の映像メディア表現で指導する内容は、読解力、思考力・情報活用能力、創造力・探求力をすべて備えており、新しい時代に必要とされる力を身につけることができる領域である。映像メディア表現教育の構造化と教材研究支援システムの構築は、新しい時代の教育に対応するとともに、美術科教師が新たな学びを支えることにつながる。

6-2　結論のまとめ

本論文によって、下の 3 つが明らかになった。

(1) 本研究の映像メディア表現の要素を構造化し、高等学校芸術（美術）科での指導内容や順序・評価基準として具体化することによって、映像メディア表現を専門としない美術科教師が授業に必要な知識を身に付けられる教材研究支援システムを提供するという目的は、構造化の内容を反映させた教授資料とウェブサイトを制作・提案することによって達成された。

実証実験からは、概ね教授資料の内容を理解し、年間指導計画を作ることができることが確認できた。また、アンケート調査でも、教授資料全体の有用性評価で 9 名中 6 名が高い有用性を、5 名が効果を感じているとした。よって、本教授資料は、美術科教師の年間指導計画作成を支援する役割を果たしているといえる。

(2) 本研究の意義は、指導法が確立されていないこと、参考資料の不在という初等・中等教育が抱える映像メディア表現教育の課題の解消につながることである。さらに、高等教育への結節が十二分にされていない現状を改善する手立てになりえるということである。

映像メディア表現教育の構造化を行うことで、多様で幅広い映像メディア表現教育の全体像を把握する。さらに、高等学校段階での具体的な指導内容や水準を示すことで、初等・中等教育の指導法が確立されていないという課題を解消するとともに、高等教育への結節が十二分にされていない現状を改善する有効な手立てとなった。

教材研究支援システムの存在は、参考資料の不在という課題の解消につながるものである。教授資料は指導内容や順序を十分に把握し、系統性をもった年間指導計画の作成を可能とし、ウェブサイトは題材の詳細を理解させることで、映像メディア表現を専門としない美術科教師が授業実践に必要な知識や技能を身につけることを可能とする。本教材研究支援システムは、美術科教師が授業に必要な情報を得て自信をもって指導することができる環境整備を図るものである。

(4) 今後の課題としては、中等教育における映像メディア表現教育の普及と発展のために、様々な方法での支援策を考えることである。

年間指導計画作成業務の実行可能性についてのアンケート調査

では、年間指導計画を「作成できる」に回答した美術科教師は１名にとどまり、７名が「ある程度作成できる」に回答した。教授資料を見ながら年間指導計画を作るという目的は概ね達成できており、有用性評価では半数以上が高い有用性と効果を感じているにもかかわらず、美術科教師への自信にはつながっていなかった。

本研究で制作した教材研究支援システムは自学自習となるため、わからないところがあった時、質問や相談をすることができない。今後は、ワークショップ等の講習やインタラクティブなコミュニケーションを可能とする支援システムの開発等、双方向のつながりにより支援が得ることができる場面を設定し、中等教育における映像メディア表現教育のサポートを続けていきたい。

参考文献

《1》秋田公立美術大学附属高等学院：平成 28 年度カリキュラム
(http://www.akibi.ac.jp/akibi-fu/life/index.htm, 2017 年 4 月 2 日)
《2》五十嵐誠、磯崎喜則、若林庸夫、諏訪間雅行、高田真奈未：高校における情報デザイン能力を育成するための実践的授業研究　～問題解決型の学習で利用できる教材・授業手法の開発と普及～， 第 17 回上月情報教育研究助成事業
(http://www.kozuki-foundation.or.jp/ronbun/itsubsidy/itsub17_igarashi.pdf, 2019 年 8 月 23 日)
《3》石原眞澄：初等教育における映像教育研究　－成城学園初等学校を事例にして－， 博士前期課程芸術専攻　修士論文梗概集， 筑波大学，2010
《4》板谷成雄、大里浩二、清原一隆、トモ・ヒコ：デザインを学ぶ 3 文字とタイポグラフィ， 株式会社エムディエヌコーポレーション， 2013
《5》市川絢子、秋山美紀：中学校のダンス授業を支援するための教材開発：体育教員のスキルアップを目指して，慶應義塾大学湘南藤沢学会 , 2013
《6》市立札幌平岸高等学校：デザインアートコース　教育課程表
(http://www.hiragishi-h.sapporo-c.ed.jp, 2017 年 4 月 16 日)
《7》 市立札幌平岸高等学校：平成 30 年度教育課程表
(http://www.hiragishi-h.sapporo-c.ed.jp, 2018 年 8 月 6 日)
《8》井上順子、大橋晃平、橘孝博：高校教科「情報」における情報デザイン教育の普及活動　－教材向けワークショップのデザイン－， 日本デザイン学会　第 55 回研究発表大会，日本デザイン学会，2008
《9》 茨城県立笠間高等学校：平成 28 年度入学　美術科及びメディア芸術科に関する学科
(http://www.kasama-h.ibk.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=537, 2017 年 4 月 2 日)
《10》 インターエデュ：成城学園初等学校－映像の授業でつける考える力
(https://www.inter-edu.com/features/school/2014/140610_01/?ref=pr_top, 2019 年 6 月 20 日)
《11》大阪県立港南造形高等学校：進路情報：港南造形生の進路状況
(http://www.osaka-c.ed.jp/konanzokei/course/sit.html, 2015 年 11 月 19 日)
《12》大坪圭輔：映像クリエータ育成の現状と課題 , 映像情報メディア学会誌 Vol.53 No.3 , 一般社団法人　映像情報メディア学会 , 1999

《13》岡本太郎：写真による映像メディアを活用した美術科学習活動の可能性　－広島県の中学校における授業実態をふまえて－，美術教育学　美術科教育学会誌 35(0)，美術科教育学会，2014
《14》小川勤：学士課程教育の質保証のための組織的カリキュラム改善の取組：「教育改善 FD 研修会」を通したカリキュラム改善の取り組み，京都大学高等教育研究 (16)，京都大学，2010
《15》株式会社電通：ジャパンブランド調査 2016
(http://www.dentsu.co.jp/news/release/pdf-cms.2016088-0726.pdf, 2019 年 7 月 20 日)
《16》株式会社デジタルスケープ：平成 16 年度クリエイター人材育成支援事業経済産業省クリエイター育成講座調査報告書，デジタルスケープ，2005
《17》株式会社 ベネッセコーポレーション：ICT サポート
(https://www.teacher.ne.jp/ict/01.html, 2019 年 8 月 30 日)
《18》株式会社ベネッセコーポレーション：大学教育再生加速プログラム (AP) テーマⅢ　中間リポート 2017 (愛媛大学における取組等)
(https://www.ehime-u.ac.jp/wp-content/uploads/2017/04/0fa83515706eee278d11662c243de090.pdf, 2019 年 8 月 17 日)
《19》上平崇仁：高校における情報デザイン教育のための冊子制作，専修大学情報科学研究所所報　93,　専修大学情報科学研究所，2019
《20》上平崇仁：始まる情報デザインの視点　神奈川県情報部会 2018 年度第二回研修会資料
(https://www.slideshare.net/TakahitoKamihira1/ss-120670158, 2019 年 8 月 23 日)
《21》上山浩：CG と意味的世界の生産，メディア時代の美術教育，国土社，1993
《22》川嶋太津夫：教育の組織化、教育課程の体系化・可視化による質保証：コース・ナンバリングの意味と意義，同志社大学学習支援・教育開発センター年報 (5)，同志社大学学習支援・教育開発センター，2014
《23》川嶋太津夫：ラーニング・アウトカムズを重視した大学教育改革の国際的動向と我が国への示唆，名古屋高等教育研究 (8)，名古屋大学高等教育研究センター，2008
《24》神戸由美子：中学校美術科における教材研究支援システムの研究作品「ARTIKI」及び研究報告書，博士前期課程芸術専攻　修士論文梗概集，筑波大学，2013
《25》吉川和典：美術における映像メディア表現の活用とあり方
(http://sakura1.higo.ed.jp/ws/kmtartws/teacher/database/

kikkawa/1.pdf, 2016 年 9 月 5 日)
《26》教育新聞：平成 31 年度 (30 年度実施) 公立学校教員採用選考最終選考実施状況
(https://www.kyobun.co.jp/wp-content/uploads/2018/11/k20181112digital-2.pdf, 2019 年 5 月 4 日)
《27》京都市立銅駝美術工芸高校：平成 25 年度入学生　教育課程表
(http://www.edu.city.kyoto.jp/hp/douda/pdf/kyoikukatei.pdf, 2017 年 4 月 2 日)
《28》京都芸術高等学校：教育課程
(http://www.kyoto-geikou.ed.jp/school/program.html, 2017 年 4 月 16 日)
《29》京都大学：教育学部コースツリー
(https://www.educ.kyoto-u.ac.jp/towards_students/course_tree, 2017 年 4 月 23 日)
《30》黒木健：映像メディアを使った美術の授業　やれるところから始めてみよう　～始めの一歩～ , 教育美術 2000 年 11 月号 , 公益財団法人教育美術振興会 , 2000
《31》群馬県立西邑楽高等学校：平成 29 年度実施教育課程表（芸術科・美術コース）
(http://www.nishioura.jp/gaiyo/kyouikukatei.shtml, 2017 年 4 月 16 日)
《32》経済産業省：コンテンツ産業の現状と課題　～コンテンツ産業の国際競争力強化に向けて～　2005
(http://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/3486530/www.meti.go.jp/policy/media_contents/downloadfiles/kobetsugenjyokadai/genjyoukadai1215.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《33》経済産業省：商務情報政策局　コンテンツ産業課　コンテンツ産業政策について
(http://www.meti.go.jp/policy/mono_info_service/contents/downloadfiles/180514syokanzikou.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《34》公益財団法人　画像情報教育振興協会：CG-ARTS
(https://www.cgarts.or.jp, 2014 年 10 月 19 日)
《35》国立教育政策研究所：評価基準の作成、評価方法等の工夫改善のための参考資料（高等学校　芸術〔美術〕）
(http://www.nier.go.jp/kaihatsu/hyouka/kou/08_kou_bizyutu.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《36》埼玉県立芸術総合高等学校：美術科　進路実績
(http://www.geiso-h.spec.ed.jp/?page_id=34, 2015 年 11 月 19 日)
《37》埼玉県立芸術総合高等学校　映像芸術科：平成 27 年度　教育

課程表
(http://www.geiso-h.spec.ed.jp/?page_id=43, 2017 年 3 月 27 日)
《38》財団法人　画像情報教育振興協会：Computer Graphics 入門編 CG 標準テキストブック , 1996
《39》財団法人　画像情報教育振興協会：入門 CG デザイン, 2009
《40》財団法人　画像情報教育振興協会：入門 Web デザイン , 2006
《41》佐々木宰、花輪大輔、亀岡朗子：小学校・中学校の造形教育におけるメディア表現の実践研究 , 釧路論集　－北海道教育大学釧路校研究紀要－第 39 号 , 2007
《42》実教出版：高校教科書　情報 309　情報デザイン，2015
《43》柴田和豊：いま美術教育は , メディア時代の美術教育 , 国土社 , 1993
《44》柴田博仁、高野健太郎、大村賢悟：電子書籍端末は紙を代替できるか?電子書籍端末の評価実験にもとづく考察，富士ゼロックス　テクニカルレポート No21, 富士ゼロックス , 2012
《45》下口美帆、長谷海平：雑誌『教育美術』に見る映像メディア表現教育：映像制作を用いた実践の概観とその意義，京都光華女子大学こども教育研究 (1), 京都光華女子大学 , 2014
《46》衆議院：コンテンツの創造、保護及び活用の促進に関する法律
(http://www.shugiin.go.jp/internet/itdb_housei.nsf/html/housei/15920040604081.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《47》島根県教育センター浜田教育センター：平成 22 年度研究紀要「学習指導の基本を身に付けよう授業づくり Q&A　～『よい授業』を目指して～」
(https://www.pref.shimane.lg.jp/education/kyoiku/kikan/hamada_ec/kenkyu/kiyou_houkoku/jyugyou.data/Q2.pdf, 2019 年 8 月 11 日)
《48》 女子美術大学：アート・デザイン表現学科　メディア表現領域
(http://www.joshibi.net/media/academics/index.html, 2015 年 6 月 14 日)
《49》女子美術大学 Active Academy SYLLABUS 検索システム
(https://aa.joshibi.net/aa_web/syllabus/se0010.aspx?me=EU&opi=mt0010, 2018 年 8 月 6 日)
《50》女子美術大学：平成 27 年度シラバス　コミュニケーションデザイン演習 B
(https://aa.joshibi.net/aa_web/syllabus/se0020.aspx?me=EU&opi=se0010, 2018 年 8 月 6 日)
《51》女子美術大学：平成 27 年度シラバス　メディアデザイン演習ⅡA

(https://aa.joshibi.net/aa_web/syllabus/se0020.aspx?me=EU&opi=se0010, 2018 年 8 月 6 日)
《52》 妹尾克利：学校放送部によるメディア表現活動の教育効果に関する考察　－高校放送部の映像制作活動を手がかりに－，現代社会学研究　26(0)，北海道社会学会 , 2013
《53》 総務省：第 3 回 ICT ドリームスクール懇談会　教育・学習分野の情報化に係る国内外の動向と先進事例
(http://www.soumu.go.jp/main_content/000311276.pdf, 2019 年 6 月 30 日)
《54》 総務省：平成 29 年版　情報通信白書
(http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h29/html/nc275510.html, 2018 年 8 月 6 日)
《55》高崎葉子、山本早里:構成を基盤としたデザインの基礎教育の形成 , 日本デザイン学会研究発表大会概要集 (61), 日本デザイン学会 , 2014
《56》高橋延昌：中等教育課程の CG 教育とこれからのデザイン教育　福島県の実態調査をもとに , 日本デザイン学会第 53 回研究発表大会 , 日本デザイン学会 ,2006
《57》高橋光輝：コンテンツ教育の誕生と未来 , 株式会社ボーンデジタル , 2010
《58》田中幸子：映画と芸術教育の接近 (1) －芸術としての映画の鑑賞授業のために－，美術教育学　美術科教育学会誌　28(0)，美術科教育学会 , 2007
《59》田中佐代子、小林麻己人、三輪佳宏：研究者のためのビジュアルデザイン　～「ビジュアルデザインハンドブック」の有用性～ , 科学技術コミュニケーション 21, CoSTEP, 2017
《60》田中四郎：コンピュータによる造形教育 , デザイン学研究 (22), 日本デザイン学会 , 1975
《61》田中四郎：コンピュータによる造形教育 (2), デザイン学研究 (24), 日本デザイン学会 , 1976
《62》 田中四郎：リニエーション・グラフィックス (1), デザイン学研究 (31), 日本デザイン学会 , 1980
《63》中央教育審議会：新たな未来を築くための大学教育の質的転換に向けて　～生涯学び続け、主体的に考える力を育成する大学へ～（答申）
(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo0/toushin/1325047.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《64》中央教育審議会　初等中等教育分科会:教育課程部会 (第 21 回) 資料 4「現行学習指導要領における図画工作科、美術科、芸術科 (美術、工芸) について」

(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/004/siryo/attach/1394974.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《65》筑波大学<芸術> 20 周年記念誌：アート＆デザイン，筑波大学芸術専門学群 , 1996
《66》デジタルハリウッド：HONKA COURSE GUIDE, 2015
《67》デジタルハリウッド大学：大学概要　デジタルハリウッドの歴史
(http://www.dhw.ac.jp/profile/about/history/, 2014 年 12 月 23 日)
《68》寺嶋浩介：映像制作カリキュラムおよび活用ガイドの開発　2009 年度パナソニック教育財団　先導的実践研究助成
(http://www.pef.or.jp/05_oyakudachi/eizou_susume/, 2019 年 8 月 30 日)
《69》東京都立総合芸術高等学校：平成 26 年度　3 期生　合格状況
(http://www.sogo-geijutsu-h.metro.tokyo.jp/site/zen/content/000027270.pdf, 2015 年 11 月 19 日)
《70》東京都立総合芸術高等学校：平成 28 年度　年間授業計画
(http://www.sogo-geijutsu-h.metro.tokyo.jp/site/zen/entry_0000063.html, 2017 年 4 月 6 日)
《71》東京都立総合芸術高等学校：平成 28 年度入学生　教育課程（専門科目）
(http://www.sogo-geijutsu-h.metro.tokyo.jp/site/zen/content/000027226.pdf, 2017 年 4 月 2 日)
《72》独立行政法人　大学改革支援・学位授与機構：大学機関別認証評価大学評価基準
(https://www.niad.ac.jp/n_hyouka/daigaku/__icsFiles/afieldfile/2016/06/06/no6_1_1_daigaku2kijun29.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《73》鳥取県教育委員会：県立学校の主として専門学科において開設される各教科・科目の標準単位数（基準）について
(http://www.pref.tottori.lg.jp/secure/610055/230906houkokuo.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《74》直江俊雄：国際美術教育学会誌に見る研究動向　－第 12 巻 (2016 年) を中心に，日本美術教育研究論集，日本美術教育連合，2018
《75》直江俊雄：全国調査　中学校美術科のカリキュラム創造力　公開資料：中学校美術科において実施したカリキュラム一覧
(http://www.geijutsu.tsukuba.ac.jp/~naoe/media/creative/ 実施したカリキュラム平成 23_ 全国 _ 公開用 .pdf, 2018 年 8 月 6 日)

《76》中野由章：高等学校専門教科「情報」および専門学科「情報」の問題点，情報処理学会研究報告コンピュータと教育 (CE)119, 情報処理学会 , 2002
《77》西貝雅人：イマージナリー・ラインに関する学習の実践と評価　－高校生の映像制作ワークショップより－，　教育メディア研究　17(1), 日本教育メディア学会 , 2010
《78》日本大学芸術学部五十年史刊行委員会：日本大学芸術学部五十年史 , 日本大学芸術学部 , 1972
《79》パナソニック教育財団 (http://www.pef.or.jp, 2019 年 8 月 30 日)
《80》花輪大輔、李知恩：韓国の中学校美術科における「映像メディア」活用状況と報告
(http://s-ir.sap.hokkyodai.ac.jp/dspace/handle/123456789/7690, 2019 年 5 月 4 日)
《81》平向功一：「動きを取り入れた表現」の実証的研究 ～高等学校における映像メディア表現の指導法についての一考察～ , 教育美術 2007 年 8 月号 , 公益財団法人教育美術振興会 , 2007
《82》北海道おといねっぷ美術工芸高等学校：平成 27 年度　入学者教育課程表
(http://www.otoineppu-h.ed.jp/guide/gakkouyourann/files/H27kyouikukatei_hyou.pdf, 2017 年 4 月 2 日)
《83》北海道教育委員会　道内の学校数 (平成 30 年 4 月 1 日現在)
(http://www.dokyoi.pref.hokkaido.lg.jp/hk/ksk/chosa/settihai/gsu2018top.htm, 2019 年 5 月 4 日)
《84》北海道札幌厚別高等学校：平成 28 年度学年別教育課程表
(http://www.sapporoatsubetsu.hokkaido-c.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=1469, 2017 年 4 月 2 日)
《85》北海道札幌厚別高等学校：平成 29 年度学年別教育課程表
(http://www.sapporoatsubetsu.hokkaido-c.ed.jp/?action=common_download_main&upload_id=1469, 2018 年 8 月 6 日)
《86》 北海道大学教育改革室：順次性のある体系的な教育課程の構築に向けて　～ナンバリング実施の手引き～
(https://www.hokudai.ac.jp/introduction/gov/office/education/numbering.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《87》松下佳代：コースツリー作成のポイント
(http://www.fd.kyoto-u.ac.jp/session/pdf/141020.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《88》三田村畯右：＜総合造形＞ 25 年 , 筑波大学芸術年報 , 筑波大学 , 1999
《89》宮城県立宮城野高等学校：平成 26 年度　大学・短大等合格者

数
(http://miyagino.myswan.ne.jp, 2015 年 11 月 19 日)
《90》宮崎県教育委員会：宮崎県公報　平成 22 年 3 月 30 日（火曜日）号外第 17 号
(https://www.pref.miyazaki.lg.jp/somu/kense/hoki-koho/documents/000137675.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《91》森脇正人：音楽づくりの内容におけるプログラミング教育の実践～日本の音楽に親しむ学習を通して～，情報教育シンポジウム論文集 4, 情報処理学会 , 2018
《92》 文部科学省：学士課程教育の質的変換の関連資料
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/__icsFiles/afieldfile/2012/08/14/1324549_4.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《93》文部科学省：学校教育法施行規則
(http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=322M40000080011&openerCode=1#Q, 2018 年 8 月 6 日)
《94》文部科学省：高大接続システム改革会議「最終報告」【概要】
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/06/02/1369232_02_2.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《95》文部科学省：高大接続システム改革会議「最終報告」
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/toushin/__icsFiles/afieldfile/2016/06/02/1369232_01_2.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《96》文部科学省：高等学校学習指導要領，　東山書房，　2009
《97》文部科学省：高等学校学習指導要領，　東山書房，　2019
《98》 文部科学省：高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2011/03/30/1304427_002.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《99》 文部科学省：高等学校学習指導要領
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2018/07/11/1384661_6_1_2.pdf, 2019 年 6 月 29 日)
《100》文部科学省：高等学校学習指導要領解説　芸術（音楽　美術　工芸　書道）編　音楽編　美術編，　教育出版，　2009
《101》 文部科学省：高等学校学習指導要領解説芸術（音楽　美術　書道　工芸）編　音楽編　美術編
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2010/01/29/1282000_8.pdf, 2018 年 8 月 6 日)

《102》 文部科学省：高等学校学習指導要領解説　総則編
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/__icsFiles/afieldfile/2010/12/28/1282000_01.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《103》文部科学省：高等学校学習指導要領　第 2 章　普通教育に関する各教科　第 7 節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320178.htm, 2019 年 8 月 4 日)
《104》文部科学省：高等学校学習指導要領（平成 11 年 3 月告示）　第 7 節　美術
(http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/025/siryo/attach/1398512.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《105》 文部科学省：高等学校学習指導要領 (平成 11 年 3 月告示) 第3章　専門教育に関する各教科　第 12 節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320690.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《106》文部科学省：高等学校学習指導要領英訳版（仮訳）教科・科目名
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/youryou/eiyaku/__icsFiles/afieldfile/2011/04/11/1298353_0.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《107》文部科学省：高等学校学科別生徒数・学校数
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021201.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《108》文部科学省：高等学校設置基準
(http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=416M60000080020&openerCode=1, 2018 年 8 月 6 日)
《109》文部科学省：高等学校卒業者の学科別進路状況
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021203.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《110》文部科学省：高等学校の専門教育に関する教育用コンテンツの開発について（平成 14、15 年度に開発）
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/03042201.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《111》文部科学省：高等教育機関の概要と振興
(http://www.mext.go.jp/a_menu/01_d.htm, 2019 年 8 月 10 日)
《112》文部科学省：専門高校の現状（専門高校に関する諸データ）
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/index.htm, 2019 年 8 月 10 日)
《113》文部科学省：総合学科について 1993

(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/seido/1258029.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《114》文部科学省：Society5.0 に向けた人材育成　～社会が変わる、学びが変わる～
(http://www.mext.go.jp/component/a_menu/other/detail/__icsFiles/afieldfile/2018/06/06/1405844_002.pdf, 2019 年 5 月 4 日)
《115》 文部科学省：単位制高等学校について
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/kaikaku/seido/04033102.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《116》 文部科学省：中学校学習指導要領　第 2 章　各教科　第 6 節　美術
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/cs/1320078.htm, 2019 年 8 月 4 日)
《117》 文部科学省：ナンバリングについて
(http://www.mext.go.jp/component/b_menu/shingi/giji/__icsFiles/afieldfile/2014/02/03/1343750_3.pdf, 2018 年 8 月 6 日)
《118》文部科学省：普通科・職業学科別進学率就職率
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/shinkou/genjyo/021202.htm, 2018 年 8 月 6 日)
《119》 文部科学省：よくある質問と回答：評価について
(http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/gakuryoku/faq/001.htm#11, 2018 年 8 月 6 日)
《120》柳沼宏寿：映像メディアによる表現の教育的意義と方法論に関する一考察　―シネリテラシーの取り組みを手がかりとして― , 美術教育学　美術科教育学会誌　31(0), 美術科教育学会 , 2010
《121》山口大学 大学教育センター：カリキュラム・フローチャート
(http://www.epc.yamaguchi-u.ac.jp/CFC.html, 2018 年 8 月 6 日)
《122》鷲山靖：美術教育における情報活用能力の育成についての研究：コンピュータを活用したプレゼンテーションの実践　美術教育学　美術科教育学会誌　19(0), 美術科教育学会 , 1998
《123》 Annika Amelie Hellman: 'Skateboarding is like dancing':Masculinity as a performative visual culture in art education, International Journal of Education through Art Volume 12 Number 3, Intellect, 2016
《124》 David Pariser, Juan Carlos Castro, Martin Lalonde: Mobilities, aesthetics and civic engagement: Getting at-risk youth to look at their communities, International Journal of Education through Art Volume 12 Number 2, Intellect, 2016

《125》 Debora Shaw, Jenifer Wegelie: Studying artworks and their digital copies: Valuing the artist's aura, International Journal of Education through Art Volume 12 Number 1, Intellect, 2016
《126》 H. P. Rogers &O. H. Williams: Numbering College Courses, The Journal of Higher Education, 1935
《127》 J. M. Noyes, K. J. Garland: VDT versus paper-based text: reply to Mayes, Sims and Koonce, International Journal of Industrial Ergonomics 31, Elsevier, 2003
《128》 Mary Stokrochi : Creating and exploring a desert ecology site on the OpenSim world with middle-school students, International Journal of Education through Art Volume 12 Number 3, Intellect, 2016
《129》 Tingting Windy Wang : The landscape of websites for art education and a portrait of their designers, International Journal of Education through Art Volume 12 Number 2, Intellect, 2016
《130》 Teachers pay Teachers
(https://www.teacherspayteachers.com, 2019 年 6 月 20 日)
《131》教科書の発行に関する臨時措置法
(http://elaws.e-gov.go.jp/search/elawsSearch/elaws_search/lsg0500/detail?lawId=323AC0000000132&openerCode=1, 2018 年 8 月 6 日)
《132》第 74 回国民体育大会冬季大会シンボルマーク
(http://www.city.sapporo.jp/sports/kokutai/themekettei.html, 2019 年 5 月 4 日)
《133》デジタル大辞泉
(https://daijisen.jp/digital/index.html, 2019 年 5 月 4 日)
《134》コトバンク　精選版　日本国語大辞典
(https://kotobank.jp, 2019 年 8 月 4 日)

謝辞

本論文は、筑波大学大学院人間総合科学研究科芸術専攻博士後期課程に在籍中の研究成果をまとめたものです。指導教官の五十嵐浩也先生、副指導教官の直江俊雄先生には、多くのご指導、ご助言を戴き、ここに深謝の意を表します。

また本研究は、多くの方々のご協力なくしてはできませんでした。第 1 章から 3 章の執筆では、先生方のご指導に加えて、情報処理学会コンピュータと教育研究会の皆様に多くの示唆を与えていただきました。また、第 4 章の参考作品で素晴らしい創造性を発揮してくれた生徒達、第 5 章において年間指導計画を作成していただいた先生方に感謝の意を表します。さらに、遠方からの通学となった筆者に多くの支援を与えていただいた研究室の皆様に心より感謝申し上げます。