The University of Osaka
Institutional Knowledge Archive

| | |
|---|---|
| Title | メディアコンテンツの制作力を育成する情報教育プログラムの開発と実践に関する研究 |
| Author(s) | 有賀, 妙子 |
| Citation | 大阪大学, 2015, 博士論文 |
| Version Type | VoR |
| URL | https://doi.org/10.18910/53935 |
| rights | |
| Note | |

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

様式3

# 論 文 内 容 の 要 旨

| 氏 名 ( 有賀 妙子 ) | |
|---|---|
| 論文題名 | メディアコンテンツの制作力を育成する<br>情報教育プログラムの開発と実践に関する研究 |

論文内容の要旨

21世紀の情報化社会では，情報コンテンツの消費者の立場だけでなく，制作者としての視点をもって行動できることは，学びやその後の仕事にとって大きなメリットが生まれる．本論文では，メディア・テクノロジーがもたらすインタラクティブ性，プログラムによる表現，グラフィックイメージによる意味伝達に焦点をあて，メディアコンテンツの制作力を育成することを目的に，２つの教育プログラムの開発を行った．

ひとつは，センサからの入力に応答して動的に生成されるグラフィックと人の行為がインタラクションをとるインスタレーション(体験型の立体展示作品)の制作を行う教育プログラム(SV [Sensory Vision] 教育プログラム)である．メディア・テクノロジーを表現の手段とするインタラクティブ性の探求と，プログラミング理解の２つの目的をもつ．そのために必要なI/Oモジュールやセンサ類を含むツールキット，展示環境などのハードウェアを開発し，教育実践に適用した．また，模倣する→再生産する→創作するという段階を通してプログラミングの理解を進める目的で，その出発点となるサンプルライブラリを開発した．本論文ではそれらを紹介するとともに，作品におけるサンプルプログラムの流用，学生のプログラミング理解の認識，プログラミング学習に対する意欲について考察する．結果として8割の学生にプログラミングの理解認識の向上をもたらしたが，1割程度の学生はプログラミングに否定的な認識をもったことが観察された．

そこで，プログラミング理解を促進する目的で，主に自習に使用するWeb教材を開発した．本教材はSV教育プログラムに使用するのに加え，それとは独立した一般プログラミング学習の場においても活用できる．この教材を使ったプログラミング勉強会と，教材を適用したSV教育プログラムの，2つの教育実践を行った．考察の結果，SV教育プログラムにこの教材を適用することは有効であると示された．

ふたつめは，ビジュアルイメージの持つ意味を理解し，使い，制作するビジュアルリテラシー能力を高めることを目的とする教育プログラムである．知覚や記号的な意味について考える３つの演習を提案する．演習の成果物をクラス内で共有するためのWebシステム，演習のプロセスや成果を振り返って評価するためのルーブリックを開発した．これらを使った教育実践の結果を考察した．演習の連続的な実施により，学生の自信が増加したことが示された．

様式 7

# 論文審査の結果の要旨及び担当者

| 氏　名　（　有賀　妙子　） | | | |
|---|---|---|---|
| 論文審査担当者 | | (職) | 氏　名 |
| | 主 査 | 教授 | 増澤 利光 |
| | 副 査 | 教授 | 萩原 兼一 |
| | 副 査 | 教授 | 楠本 真二 |
| | 副 査 | 准教授 | 角川 裕次 |

## 論文審査の結果の要旨

21世紀の情報化社会では，情報コンテンツの消費者の立場だけでなく，制作者としての視点をもって行動できることは，学びやその後の仕事にとって重要であり，そのための教育プログラムならびに教材の開発が求められる．本論文では，メディア・テクノロジーがもたらすインタラクティブ性，プログラムによる表現，グラフィックイメージによる意味伝達に焦点をあて，メディアコンテンツの制作力を育成することを目的に，２つの教育プログラムを提案し，実施のために必要な教材開発に取り組んでいる．

ひとつは，センサからの入力に応答して動的に生成されるグラフィックと人の行為がインタラクションをとるインスタレーション(体験型の立体展示作品)の制作を行う教育プログラム(SV [Sensory Vision] 教育プログラム)である．メディア・テクノロジーを使った表現において重要な働きをするインタラクティブ性の探求と，プログラミング理解の２つの目的をもつ．そのために必要なI/Oモジュールやセンサ類を含むツールキット，展示環境などのハードウェアを開発し，教育実践に適用した．また，模倣する→再生産する→創作するという段階を通してプログラミングの理解を進める目的で，その出発点となるサンプルライブラリを開発した．本論文ではそれらを紹介するとともに，作品におけるサンプルプログラムの流用，学生のプログラミング理解の認識，プログラミング学習に対する意欲について考察し，結果として8割の学生にプログラミングの理解認識の向上をもたらしたことが示された，一方で，1割程度の学生はプログラミングに否定的な認識をもつことになった点が問題として提示された．

そこで，本論文では続いて，その問題解決としてプログラミング理解を促進する目的で，主に自習に使用するWeb教材の開発を行った．教材はSV教育プログラムに使用するのに加え，それとは独立した一般プログラミング学習の場においても活用できる．この教材を使ったプログラミング勉強会と，教材を適用したSV教育プログラムの，2つの教育実践を行い，考察の結果，SV教育プログラムにこの教材を適用することは有効であると示された．

ふたつめの教育プログラムは，ビジュアルイメージの持つ意味を理解し，使い，制作するビジュアルリテラシー能力を高めることを目的とするもので，知覚や記号的な意味について考える３つの演習が提案されている．演習の成果物をクラス内で共有するためのWebシステム，演習のプロセスや成果を振り返って評価するためのルーブリックを開発した．このルーブリックは，達成度を評価しにくい，創造的な学習活動を評価する基準として有用である．これらを使った教育実践の結果を考察し，その結果，演習の連続的な実施により，学生の自信が増加したことが示された．

以上のように，本論文で提案された教育プログラムは，一般情報教育におけるプログラミング理解，ならびにビジュアルリテラシーの育成において有益であり，学習者のメディア・テクノロジーを使った基礎的制作力の向上に寄与するものと考えられる．よって、博士（情報科学）の学位論文として価値のあるものと認める．