

エイズ教育におけるマルチメディア教材を用いた 教育実践の基礎的研究

國土 将平*・大塚美由紀**・竹安 修***・吉田祐一郎***
三橋 和枝****・山岸 正明*, 松本 健治*

A Fundamental Study of AIDS Education using Multimedia Teaching Materials

KOKUDO Shohei, OTSUKA Miyuki, TAKEYASU Osamu, YOSHIDA Yuichiro,
MIHASHI Kazue, YAMAGISHI Masaaki and MATSUMOTO Kenji

1. はじめに

エイズは一人一人が正しい知識を持ち、適切な行動をとることによって防ぐことのできる病気であるため、「教育こそワクチン」と言われ、エイズ教育の推進が緊急の課題になっている¹⁾。しかし、学校現場においては、エイズ教育は新しく始まった教育であるため、教育方法、教育内容、教員の資質等に関して積み重ねが少なく、大きな戸惑いとなっている²⁾。

今日、一般の家庭や、小学校、中学校の教育現場にもコンピュータが普及し、学校教育でもコンピュータを用いた教育や情報教育が行われつつある。加えて、人間の視覚、聴覚等の感覚に訴えるよう、写真やグラフ、文章、音声、さらに動画を併用したマルチメディアが脚光を浴びている。最近、このようなマルチメディアを教材に活用する試みが注目されている。

マルチメディアを利用した教材の特徴は、VTRのように一方的に情報が流されるのではなく、学習者が自分のペースにあわせて学習することができ、わからないところや興味のあるところを反復することができる点にある。また、教材からの発問に対して、学習者が解答し、それに対する指示もあるといった双方向性も確保されている。

さらに、マルチメディアを導入することによって、エイズ教育の一層の充実を図ることを目標として、コンピュータ用CD-ROMなどのマルチメディア教材の作製、マルチメディアの提供方法、活用方法、評価について検討が行われつつある³⁾。

本研究では、文部省体育局学校健康教育科監修、日本学校保健会が作製したCD-ROM教材「AIDSを正しく理解しよう」⁴⁾を、中学生と高校生が個別に利用することにより、マルチメディア教材によるエイズ教育について、教育実践を行うための基礎的な資料を得ること、ならびに実施するうえでの利点や問題点、ために次の5つの下位問題を設定した。

- 1) 教材を利用するために必要な時間を明らかにする。
- 2) 児童生徒の教材操作の様子を明らかにする。
- 3) 児童生徒の教材を操作した感想を明らかにする。

- 4) 教育効果を測定するうえでの基礎的な資料を得る。
- 5) 教材を利用するうえでの操作的な問題点を明らかにする。

2. 「エイズを正しく理解しよう」マルチメディア教材の構成

日本学校保健会が作成したマルチメディア教材は表1に示すような構成になっている。最初にコンピュータから流れる音量を調節し、「スタート」を選択する。次に、エイズに関する高校生の声や統計資料、エイズの社会的な問題性について約2分間VTR形式で表示される。

その後、図1に示す選択画面になる。選択画面での選択肢は7つ準備されている。その内容はHIVの病原体やエイズ発病等の疾病の理論的知識体系として「エイズとはどんな病気なの?」、「HIVに感染するとどうなるの?」の2選択肢、感染経路に関する「どのようにしてうつるの? どうしたらうつらないの?」、「大丈夫、こんなことではうつりません」、社会的問題としての認識に関する「HIV感染者の心の声」、エイズに関する統計資料としての「グラフで見るエイズ」、知識、理解、意識や行動を確認するための「チャレンジ!エイズQ&A」となっている。それぞれの選択肢はさらに細分化され、より具体的な内容が表示される。社会的問題としての認識に関する「HIV感染者の心の声」では、写真と感染経路、感染者のメッセージが表示されるように工夫している(図2)。知識、理解、行動を確認するための「チャレンジ!エイズQ&A」では、双方向性を確保するために、質問項目に対して学習者が答え、その答えに対して正解・不正解が表示され、その説明が行われる。

終了を選択すると、1分30秒間VTR形式で、エイズや子どもたち、親子などの写真が表示され、学習者の差別に対する意識やエイズ感染者との共存について問題意識を喚起するように構成されている。

3. 対象、ならびに方法

中学2年生と高校2年生に対して、学校を通じて、教育実践の内容を公表し、積極的に参加を希望する生徒を公募した。その結果、本実践に参加した生徒は中学2年生男子5人、女子8人、高校2年生男子4人、女子6人であった。

教育実践のプロトコールは表2に示すように、生徒に対してマルチメディア教材を使用する前にエイズの知識や意識、行動

* 鳥取大学教育学部

** 鳥取大学大学院教育学研究科

*** 鳥取大学教育学部附属中学校

**** 鳥取県立鳥取商業高等学校

キーワード：エイズ教育、マルチメディア、教育実践

に関する事前テストを行い、続いてマルチメディア教材を使用してエイズに関する学習を行った。学習の終了後に事後テストを行った。その後、生徒にインタビューを行った。

使用したコンピュータは高校生ではNEC PC-9821V10, 中学生ではNEC PC-9821Cs2およびApple Power Macintosh 8100/100AVを用いた。使用したOSはNEC社製のコンピュータではMicrosoft Windows 3.1, Apple社製のコンピュータでは漢字Talk7.5であった。コンピュータはひとり1台とした。コンピュータは事前にマルチメディア教材のスタート画面まで起動した。使用時に生徒はヘッドフォンを装着し、コンピュータから出る

音が他の者に聞こえないようにした。生徒に対してコンピュータの使用方法として、マウスの操作方法、とくに、

- (1) マウスポインタの移動の方法とクリック（2ボタンマウスの場合には左クリック）することによって選択が可能であること、
- (2) 最初に聞き易いよう、音量調節用のスライダをドラッグして調節すること、

のみを伝えた。さらに、使用方法など不明なことがある場合に質問すること、終了した場合に先生に知らせることを示唆した。

マルチメディア教材の操作の状況を記録するために、図3に示すように、コンピュータ画像信号をテレビ画像信号に変換し、コンピュータ画面上における操作の模様をVTRに録画した。社会的規範のバイアスを考慮し、生徒には録画をすることは知らせず、録画装置は見えないように工夫した。後日、VTRを再生し、マルチメディア教材の操作の方法や選択肢を選択した時間などを記録した。なお、23人中1人のみが機械の不調で録画できなかった。

マルチメディア教材の使用前後に事前テスト、事後テストを実施した。これらのテストは28問の知識テスト項目と24問の意識・行動に関する項目から構成した。この項目は、先行文献^{5)~10)}の質問項目を約500問収集し、内容が正確であること、表現が適切であること、特に知識項目では正誤バランスが適切であることなどを考慮して作成した。図4に高校生用の事前テストを示す。事前テスト、事後テストとも同一の項目で構成しているが、繰り返しの効果を極力抑えるために、両テストとも問題はラ

表1 「エイズを正しく理解しよう」マルチメディア教材の構成

START	エイズに対する高校生の声(3件) 我が国のHIV感染者数の推移	HIV感染者の地域別統計 エイズの社会的問題性	世界エイズ患者数の推移
以下選択肢			
エイズとはどんな病気なの？			
エイズの原因はHIV	ウイルスの写真	HIVとは人免疫不全ウイルス	HIVに感染する
HIVの発見	1983年に発見	HIV感染後の潜伏期間	潜伏期間中の症状
HIV感染症とは	免疫とは	HIVはリンパ球に感染する	免疫不全とは
HIVの性質	ワクチンの開発は難しい 人間の血液、体内でしか生きられない 感染の道筋が限られており、予防が可能である	HIVが体内に入ると免疫破壊は免れない 水、空気、熱でHIVは破壊される。	エイズの定義
HIVに感染するとどうなるの？			
感染	感染しても症状がない 潜伏期間は7年から10年 この間は感染前と同様の生活が可能	潜伏期間の定義	
エイズの前段階	長い潜伏期間を経て、免疫機能が低下 この症状は3-5年くらいつづくこともある	免疫機能の低下により、発熱、下痢、体重減少	
エイズの発病	更に免疫が低下すると、通常からならないような感染症、悪性の腫瘍、神経症状があらわれる	エイズの発病	
発病の後	発病すると死亡率が高い 早期に発見することで医師の指導のもと発病を遅らせることができる 感染しているかどうかを知ることで、他人にうつさないようにすることは大切である	エイズを治す事がない 早期に発見することで発病を遅らせることができる	
HIV感染者の心の声			
どのようにしてうつるの？ どうしたらうつらないの？			
HIVの感染経路	HIVは感染者の血液、精液、髄液に多く含まれる 性器の結露や、皮膚の傷口から体内に侵入する		
選択による感染	日常的な社会生活ではHIVに感染している人の性交以外では感染しない コンドームを正しく使用すれば感染は予防できる 異性間の性交による感染の増加 無責任な性交はHIVに感染する危険性を大きくする		
血液を介する感染	感染した人との注射器の共用によって感染することがある 麻薬、覚醒剤の薬物乱用者で注射器の共用による感染が広がっている 薬物乱用はしない		
母子感染	感染した母親から赤ちゃんに感染することがある 母乳を通して 現在では医師の指導のもと母子感染をさけることが可能である		
大丈夫、こんなことではうつりません			
HIVの感染力は弱く、感染経路も限られている。			
献血、輸血について心配する必要はありません せきやくしゃみ、その他軽いキスなど、唾液などを介してはうつりません 洋式トイレの便座や電車のつり革など、器物を介してはうつりません 握手などではうつりません 一緒に勉強したり、食事をしてはうつりません カヤックなどからはうつりません お風呂やプールなど水に介してはうつりません			
チャレンジ！エイズQ&A			
問題グループA	エイズの原因は明らかになっている？ HIVに感染するとどうなるの？ 多くの人が利用する施設は大丈夫	HIVは何に弱いウイルス？ 性的接触による感染はどうすれば予防できるの？	
問題グループB	エイズの患者は増えている？ HIVに感染するとどうなるの？ 学校や普段の生活では感染することはない？	HIVはどんな性質のウイルス？ エイズはどのように感染するの？	
問題グループC	HIV感染者は実際には報告されているより多いと推測されている理由は何？ HIVはどんな性質のウイルス？ どんな時に予防すればいいの？	HIVに感染するとどうなるの？ 学校や普段の生活では感染することはない？	
グラフで見るエイズ	世界のエイズ患者数・感染者の年次推移 HIV感染者の年齢構成 HIV感染者の感染経路	我が国のHIV感染者・感染者の年次推移 HIV感染者の地域別発生数 性的接触によるHIV感染者数の年次推移	
終了	写真	問題提案	



図2 「HIV感染者の心の声」

表2 教育実験のプロトコール

時間	学習者	指導者
事前準備		コンピュータの起動 教材の実行
10分	事前テストの実施	
5分		コンピュータ使用方法の説明
約40分	マルチメディア教材を用いた学習	
10分	事後テストの実施	
10分		インタビュー

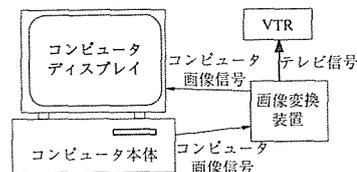


図3 コンピュータの画面録画のためのVTR接続



図1 「AIDSを正しく理解しよう」選択画面

エイズに関する調査 高-前

文部省科学研究費（特別推進事業）エイズ・マルチメディア研究会

この調査は、エイズに関する知識や意識、行動の調査を行うものです。本調査の資料は統計的に処理されますので、回答された人のプライバシーは保護されます。回答は右の□の中に数字を書いて下さい。なお、HIVとはヒト免疫不全ウイルスのことです。

以下の質問に下の3つの中から選び、番号を右の□の中に記入して下さい。

1. 正しい 2. 正しくない 3. わからない

<p>1 最近エイズを完全に治す薬が開発された。</p> <p>2 HIVは唾液に多く含まれる。</p> <p>3 HIVはプールやお風呂で感染することがある。</p> <p>④ コンドームを使うことでHIVに感染する危険性は低くなる。</p> <p>5 エイズの発症前であればHIVを他人に感染させることはない。</p> <p>6 エイズの患者、感染者とお風呂やトイレを共用してもHIVに感染しない。</p> <p>7 早く処置すれば、エイズの発症を遅らせることができる。</p> <p>8 妊婦がHIVに感染するとおなかの赤ちゃんにも感染することがある。</p> <p>9 蚊やダニからHIVに感染することがある。</p> <p>10 ベットや他の動物から感染することはない。</p> <p>11 HIVに感染してから1週間くらいたてば、外見だけで感染していることがわかる。</p> <p>12 HIVは熱に弱く、煮沸消毒で死滅する。</p> <p>13 エイズには有効なワクチンがある。</p> <p>14 感染者のつくった料理を食べるとHIVに感染することがある。</p> <p>15 HIVに感染したかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい。</p> <p>16 不特定多数の人と性関係を持つとHIVに感染する危険が大きくなる。</p> <p>17 エイズは軽いキスでは感染しない。</p> <p>18 献血をするとHIVに感染することがある。</p> <p>19 エイズ発症までの潜伏期は長く平均7～10年である。</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p> <p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p>	<p>20 エイズの検査は保健所でできる。</p> <p>21 エイズは遺伝する病気の一つである。</p> <p>22 HIVは歯科治療や鍼治療では感染しない。</p> <p>23 HIVに感染しても自覚症状がないことがある。</p> <p>24 早く処置してもエイズを治癒することはできない。</p> <p>25 HIVを多く含む体液は、血液、精液、膣分泌液である。</p> <p>26 HIVは咳やくしゃみ、ジュースのまわし飲みでは感染しない。</p> <p>27 HIVは性行為では感染しない。</p> <p>28 HIVに感染すると一年以内でほとんどの人が発症する。</p>	<p>20</p> <p>21</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p> <p>25</p> <p>26</p> <p>27</p> <p>28</p>
---	--	---	---

以下の質問について質問の下の選択肢の中から選び、番号を右の□の中に記入して下さい。

<p>1 HIV感染者は他の人と接触しないよう隔離するべきであると思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>2 結婚するときには、結婚相手にエイズ検査を求めますか。</p> <p>1. 求める 2. 求めない 3. わからない</p> <p>3 HIV感染者が公衆浴場やプールに入ることは禁止するべきであると思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>4 HIVに感染した学生の通学は制限されるべきではないと思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>5 エイズ患者は普通に暮らすことが許されるべきであると思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>⑥ あなたがHIVに感染していることがわかったら家族と一緒に暮らしますか。</p> <p>1. 今まで通り一緒に暮らす 2. 一緒に暮らすか距離を置いて接する</p> <p>3. 別居する 4. わからない</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p>	<p>裏にも質問が続きます。</p>
---	---	--------------------

<p>⑦ 「買・売春」という言葉の意味が分かりますか。</p> <p>1. わかる 2. わからない</p> <p>「1. わかる」と答えた人に聞きます。買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>8 HIV感染者であることが知れたら職を失っても仕方がないと思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>9 感染した場合、どのように治療しますか。</p> <p>1. すぐ受診し、治療を受けたい 2. 経過を見てから治療を受ける</p> <p>3. 治療は受けたくない 4. わからない</p> <p>10 今後もHIV感染者は増加すると思いますか。</p> <p>1. もっと増え大流行する 2. 増加は数年で止まる</p> <p>3. あまり増加しない 4. わからない</p> <p>11 HIV感染者が学校にいることを知る必要はありますか。</p> <p>1. 知る必要がある 2. 知る必要はない</p> <p>3. どちらでもよい 4. わからない</p> <p>12 HIV感染者のプライバシーは守られていると思いますか。</p> <p>1. 守られていると思う 2. だいたい守られていると思う</p> <p>3. あまり守られていないと思う 4. ほとんど守られていないと思う</p> <p>5. わからない</p> <p>13 家族がHIVに感染した場合どうしますか。</p> <p>1. 今までと同様に接する 2. なるべく接しないようにする</p> <p>3. 別居する 4. わからない</p> <p>14 友達とエイズについて話したことがありますか。</p> <p>1. よくある 2. ときどきある</p> <p>3. あまりない 4. ない</p> <p>15 自分がHIVに感染したとわかった場合は誰に知らせますか。該当するすべての番号を書いてください。</p> <p>1. 家族 2. 恋人 3. 親しい友達</p> <p>4. 学校の先生 5. 誰にも知らせない</p> <p>6. 誰にも知られてもかまわない 7. わからない</p>	<p>7</p> <p>8</p> <p>9</p> <p>10</p> <p>11</p> <p>12</p> <p>13</p> <p>14</p> <p>15</p>	<p>16 もしHIVに感染したと思ったら検査に行きますか。</p> <p>1. 行く 2. 行かない 3. わからない</p> <p>17 もし恋人がHIVに感染していることを知ったらどうしますか。</p> <p>1. つきあう 2. 別れる 3. わからない</p> <p>18 家族とエイズについて話したことがありますか。</p> <p>1. よくある 2. ときどきある</p> <p>3. あまりない 4. ない</p> <p>19 自分が感染した場合、他の人に対してどのような行動をとりますか。</p> <p>1. 今までどうり他人に接する 2. なるべく他人に接しない</p> <p>3. わからない</p> <p>⑩ もしあなた(あるいは恋人・配偶者)がHIVに感染したら子どもはつくりませんか。</p> <p>1. つくる 2. つくらない 3. わからない</p> <p>21 将来自分がHIVに感染すると思いますか。</p> <p>1. 絶対にかからないと思う 2. たぶんかからないと思う</p> <p>3. 状況によってかかるかも知れない 4. やがてかかってしまうだろう</p> <p>5. わからない</p> <p>22 HIV感染者は入学、入社させるべきではないと思いますか。</p> <p>1. 思う 2. 思わない 3. わからない</p> <p>23 友人がHIVに感染しているとわかったらあなたはどうしますか。</p> <p>1. 今までどおりつき合う 2. 今までより距離をおいてつき合う</p> <p>3. 全くつき合わない 4. わからない</p> <p>24 エイズに関する情報源は何ですか。主要なものを3つ選んでください。</p> <p>1. 新聞 2. 本や雑誌 3. テレビ 4. 家族</p> <p>5. 友人 6. 学校 7. その他</p>	<p>16</p> <p>17</p> <p>18</p> <p>19</p> <p>20</p> <p>21</p> <p>22</p> <p>23</p> <p>24</p>
---	--	--	---

注：○のつく項目は高校生のための質問項目

図4 調査票

ングムに並べ替えた。また、中学校の教諭と協議の上、知識項目の中で「コンドームを使うことでHIVに感染する危険性は低くなる」、意識・行動に関する項目の中で、「買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか」、「もしあなた（あるいは恋人・配偶者）がHIVに感染したら子どもはつきますか」、「あなたがHIVに感染しているとわかったら家族と一緒に暮らしますか」については、中学生の発達段階やレディネスを考慮して質問項目から除外した。なお、本研究では、意識・行動に関する項目のうち、学習による変化が期待できる16項目について解析を行った。

インタビューによる質問項目は、以下のように構成した。

- (1) 今までにエイズの授業を受けたり、VTRを見たことがあるか。ある場合に、いつ、何回ぐらい、どのような授業形態であったか（一斉授業か、VTR教材を利用したか、調べ学習か等）。
- (2) マルチメディア教材はわかりやすいか。
- (3) (1)がある場合、授業、VTRと比較してマルチメディア教材をどう思うか。
- (4) マルチメディア教材を見て今まで知らないことがあったか。
- (5) マルチメディア教材の使い方で、難しいところ、分りにくいところがあったか。
- (6) マルチメディア教材の質問でわざと間違えなかったか。

4. 結果

(1) 教材の操作

表3に教材の操作に必要な時間を示す。項目選択画面が表示された時点を基準として、終了を選択するまでの時間は平均で34分58秒、最短が23分30秒、最長が43分30秒であった。選択メニューが表示されてから、次の選択肢を選択するまでの時間は平均で17秒であり、短い生徒は7秒、長い生徒は34秒必要であった。それぞれの内容を学習するのに必要な平均時間は「エイズはどんな病気なの?」は5分4秒、「HIVに感染するとどうなるの?」は3分15秒、「HIV感染者の心の声」が4分30秒、「どのようにしてうつるの?どうしたらうつらないの?」が3分34秒、「大丈夫、こんなことではうつりません」が2分22秒、「チ

ャレンジ!エイズQ&A」が14分11秒、「グラフでみるエイズ」が2分17秒であった。また、必要な時間の散らばりが大きかったのが「チャレンジ!エイズQ&A」で、標準偏差は2分35秒であり、次いで、「グラフでみるエイズ」が1分12秒であった。変動係数をみると、「グラフでみるエイズ」は52.7でもっとも高く、逆にもっとも低いのは「HIV感染者の心の声」の11.0であった。

表4にマルチメディア教材の詳細な時間配分を示す。すべての選択可能な内容を閲覧した生徒は22人中9人であった。「大丈夫、こんなことではうつりません」の詳細な内容を全くみていない生徒は8人であった。高校生のID=2は終了時間で23分30秒ともっとも短い時間で終了しているが、「HIVに感染するとどうなるの?」、「どのようにしてうつるの?どうしたらうつらないの?」、「大丈夫、こんなことではうつりません」のおよそ半分の内容を閲覧していなかった。

表5にマルチメディア教材の内容を閲覧した順序を示す。高校生のID=2は3つのメニューしか選択しなかったために4番目以降の合計人数は21人となっている。最初の選択肢「エイズはどんな病気なの?」は18人の生徒が最初に選択したが、2番目の選択肢「HIVに感染するとどうなるの?」から5番目の選択肢「大丈夫、こんなことではうつりません」までは7人から9人の生徒が選択肢の順番通りには内容を閲覧しなかった。また、「チャレンジ!エイズQ&A」では、6番目にみた生徒と最後の7番目にみた生徒がそれぞれ10人づつになった。

(2) エイズに関する知識

表6に事前・事後テストの知識項目の正答数および較正得点を示す。事前テストと事後テストの正答数を比較すると、事前

表3 教材の操作に必要な時間

内容	平均	標準偏差	変動係数	分:秒	
				最小	最大
メニュー表示から選択までの時間	00:17	00:07	41.7	00:07	00:34
エイズとはどんな病気なの?	05:04	00:53	17.4	01:35	06:26
HIVに感染するとどうなるの?	03:15	01:02	32.0	01:38	07:14
HIV感染者の心の声	04:30	00:30	11.0	03:16	05:19
どのようにしてうつるの?どうしたらうつらないの?	03:34	00:49	22.8	02:35	06:08
大丈夫、こんなことではうつりません	02:22	00:38	27.0	01:16	03:40
チャレンジ!エイズQ&A	14:11	02:35	18.2	06:50	17:14
グラフで見るエイズ	02:17	01:12	52.7	00:21	05:02
全体	34:58	04:42	13.5	23:30	43:30

表4 マルチメディア教材の時間配分の詳細

内容	高校生										中学生												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
エイズとはどんな病気なの?	00:17	00:34	03:36	00:12	00:28	00:13	00:11	00:30	00:17	00:10	07:26	00:12	03:45	00:09	00:07	00:15	00:11	00:21	00:24	00:25	00:12	12:50	
エイズの原因はHIV	00:40	01:04	03:51	00:28	00:44	00:26	00:42	00:48	00:35	00:24	07:36	02:19	05:37	00:30	00:18	08:17	00:46	00:45	01:20	00:45	00:49		
HIVの発見	01:36	05:09	04:43	02:19	01:36	01:18	01:33	01:41	01:24	01:14	08:20	00:38	04:05	01:35	01:02	06:57	02:00	01:44	00:44	01:32	01:46	14:06	
HIV感染症とは	02:15	02:00	05:22	03:00	02:16	01:58	02:21	02:21	02:04	01:50	08:55	03:17	06:26	02:19	01:37	04:44	02:53	02:28	02:40	02:08	02:27	14:51	
HIVの性質	04:35	04:20	07:41	01:31	05:47	04:15	04:40	04:41	04:19	04:02	11:08	01:26	04:45	04:45	03:50	00:32	05:31	04:55	04:25	04:21	04:53	13:11	
HIVに感染するとどうなるの?	05:40		00:22	00:18	06:02	05:10	05:34	05:35	05:14	04:54	00:12	14:22	08:55	05:47	04:39	01:30	15:33	06:03	09:35	05:13	05:54	17:34	
感染	06:07		01:02	00:50	06:30	05:41	06:03	06:02	05:41	05:20	01:40	14:49	11:37	06:14	04:50	03:31	16:07	06:37	09:49	05:27	06:20	18:04	
エイズの前段階	06:50		01:45	01:29	07:11	06:22	06:43	06:43	05:55	05:55	02:15	16:15	09:19	07:52	05:23	02:07	16:59	07:30	10:28	06:03	07:11		
エイズの前段階	07:22		02:14	32:00	07:44	06:50	07:15	07:11	06:17	06:20	00:56	15:40	09:51	07:07	05:47	02:28	17:34	07:05	10:56	06:29	07:46	18:57	
発病の後	07:48		02:44	32:28	08:13	07:21	07:47	07:40	06:42	06:42	02:44	16:50	10:45	08:28	06:08	02:50	18:11	08:40	11:20	06:51	08:23	19:27	
HIV感染者の心の声	08:43	20:14	08:41	25:40	09:04	08:14	08:36	08:31	12:00	07:30	03:16	05:56	12:24	09:30	06:50	09:04	19:16	09:40	05:17	12:49	09:23	04:41	
どのようにしてうつるの?...	13:05		13:22	22:17	13:41	12:46	13:10	13:06	06:52	11:42	11:58	17:53	00:20	14:27	10:15	13:11	06:37	14:49	12:06	07:37	14:21	00:19	
性的接触による感染	13:54		15:23	23:04	14:27	13:31	13:56	13:49	07:32	12:19	12:37	20:28	01:55	15:25	10:43	13:50	10:13	17:27	13:27	08:16	15:20	01:19	
血液を介する感染	14:46		14:49	23:56	15:22	14:25	14:49	14:44	08:15	13:02	13:17	19:47	02:46	16:28	11:33	14:27	09:26	15:47	14:09	08:57	16:24	02:27	
母子感染	15:23		14:08	24:31	15:56	14:58	15:23	15:17	08:47	13:33	13:45	18:55	01:09	17:11	12:00	14:59	07:40	16:36	12:48	09:27	17:08	03:12	
大丈夫、こんなことではうつりません	16:21		17:00	33:18	16:53	16:42	16:26	16:35	09:39	14:20	15:04	11:15	20:33	18:39	12:57	15:46	12:45	19:02	18:02	10:33	18:57	09:43	
臍血、輸血について			17:46	34:53		17:25			10:14		17:13	12:09	21:26	20:38	13:40	16:29	13:34		18:44	20:29	11:09		
せきやくしゃみ、軽いキスなど			18:01	35:03		17:38			10:35		17:07	12:23	21:46	19:34	13:51	16:41	13:53		19:38	20:10	11:25		
便座や缶車のつり革など			18:12	35:16					10:42		18:02	12:38	21:55	19:46	13:57	16:05	14:04		19:27	20:00	11:55		
握手など			18:26	34:08		18:08			10:54		16:53	13:02	22:08	19:57	14:02	17:00	15:15		19:33	20:21	11:43		
一緒に勉強、食事			18:48	34:21					11:04		16:43	13:16	22:14	20:06	14:07	17:06	14:24		19:23		10:59		
カマゴなど			19:00	34:27					11:13		16:33	13:25	22:20	20:17	14:14	17:13	14:33		19:15		10:40		
お風呂やプールなど			19:09	34:37					11:22		16:05	13:35	22:31	20:27	14:19	17:20	14:42				12:03		
チャレンジ!エイズQ&A	17:42	06:00	22:41	05:31	18:49	18:59	18:53	22:31	16:13	15:51	17:50	26:53	23:06	23:08	14:46	17:45	28:52	21:11	20:11	17:03	21:18	21:44	
問題グループA	18:07	06:24	23:07	16:59	19:13	19:22	19:17	22:54	16:33	16:12	18:10	27:25	23:33	23:39	15:06	18:04	29:24	21:42	20:32	17:26	21:46	22:11	
問題グループB	18:48	11:04	27:46	11:05	27:29	24:15	24:00	27:40	21:33	21:01	22:47	32:07	28:38	28:58	19:58	22:38	34:39	26:48	25:02	22:08	26:57		
問題グループC	23:32	16:22	32:59	05:56	32:51		29:45	31:56	26:10	26:16	27:53	35:55	34:09	33:21	25:01	27:44	39:35	30:40	30:17	27:29	32:27	28:00	
グラフで見るエイズ	24:55		19:57	36:11	24:10	25:49	18:01	20:15	30:16	31:25	32:49	21:51	17:00	21:39	30:09	32:50	24:14	34:50	15:12	11:49	38:32	21:23	
終了	26:38	23:30	38:12	38:45	38:14	27:45	33:36	35:39	30:59	32:27	35:12	40:23	39:50	37:48	33:07	35:15	43:30	37:32	34:12	33:02	39:55	33:36	

注：上段数字は生徒のID番号、空欄は実施していないことを示す

テストは17.7問、事後テストは24.3問で6.6問ほど正答数が増加した。事前テストと事後テストの較正得点を比較すると、事前テストは13.7点、事後テストは21.9点となり、8.3点得点が向上した。較正得点の向上の程度が正答数より高いことは、誤答数が減少したことを示す。ただし、事前テストより事後テストの較正得点が低下した生徒が1人おり、較正得点の差の最小値が-5点となった。

表7に質問項目別の正答、誤答の割合、並びに改善率を示す。事前テストにおいて、正答率が80%を越えた項目は、

- ・コンドームを使うことでHIVに感染する危険性は低くなる。
- ・エイズは軽いキスでは感染しない。
- ・HIVは性行為では感染しない。
- ・HIVはプールやお風呂で感染することがある。
- ・妊婦がHIVに感染するとおなかの赤ちゃんにも感染することがある。
- ・不特定多数の人と性的関係を持つとHIVに感染する危険性が大きくなる。
- ・HIVは咳やくしゃみ、ジュースのまわし飲みでは感染しない。

表5 マルチメディア教材の内容を閲覧した順序

内容	順序						
	1	2	3	4	5	6	7
エイズとはどんな病気なの?	18	2	1	1			
HIVに感染するとどうなるの?	2	13	2	2	2		
HIV感染者の心の声	4	13	2	2	1		
どのようにしてうつるの? どうしたらうつらないの?	2	1	3	14	1		
大丈夫、こんなことでうつりません			3	2	13	3	
チャレンジ! エイズQ&A		2				10	10
グラフで見るエイズ					3	7	11
合計	22	22	22	21	21	21	21

- ・最近エイズを完全に治す薬が開発された。
 - ・感染者のつくった料理を食べるとHIVに感染することがある。
 - ・エイズの患者、感染者とお風呂やトイレを共用してもHIVに感染しない。
 - ・HIVに感染してから1週間ぐらいたてば外見だけで感染していることがわかる。
- の11項目であった。逆に正答率が50%に満たなかった項目は、
- ・エイズの発症前であればHIVを他人に感染させることはない。
 - ・HIVに感染すると1年以内でほとんどの人が発症する。
 - ・ペットや他の動物から感染することはない。
 - ・エイズには有効なワクチンがある。
 - ・エイズ発症までの潜伏期間は長く平均7~10年である。
 - ・献血をするとHIVに感染することがある。
 - ・HIVに感染したかどうかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい。
 - ・HIVは熱に弱く、煮沸消毒で死滅する。
 - ・エイズは遺伝する病気の一つである。

表6 知識テストの正答数、構成得点ならびに事前事後テストの差

		点			
		平均値	標準偏差	最小値	最大値
正答数	事前テスト	17.7	4.0	9	25
	事後テスト	24.3	2.2	19	28
較正得点	事前テスト	13.7	6.0	0	23
	事後テスト	21.9	4.1	11	28
正答数の差		6.6	3.9	0	15
較正得点の差		8.3	6.2	-5	22

対象者23人

表7 エイズ知識テストの質問項目別正答率、誤答率ならびに改善率

知識項目	%						相対改善率
	事前テスト			事後テスト			
	正	不	わ	正	不	わ	
コンドームを使うことでHIVに感染する危険性は低くなる*	100.0			100.0			0.0
エイズは軽いキスでは感染しない	95.7	4.3		91.3	8.7		-4.4
HIVは性行為では感染しない	95.7		4.3	100.0			4.3
HIVはプールやお風呂で感染することがある	91.3	4.3	4.3	100.0			8.7
妊婦がHIVに感染するとおなかの赤ちゃんにも感染することがある	91.3	4.3	4.3	95.7	4.3		4.4
不特定多数の人と性的関係を持つとHIVに感染する危険性が大きくなる	91.3	4.3	4.3	91.3	8.7		0.0
HIVは咳やくしゃみ、ジュースのまわし飲みでは感染しない	91.3	8.7		95.7	4.3		4.4
最近エイズを完全に治す薬が開発された	87.0		13.0	95.7	4.3		8.7
感染者のつくった料理を食べるとHIVに感染することがある	87.0	4.3	8.7	95.7	4.3		8.7
エイズの患者、感染者とお風呂やトイレを共用してもHIVに感染しない	82.6	13.0	4.3	95.7	4.3		13.1
HIVに感染してから1週間ぐらいたてば外見だけで感染していることがわかる	82.6		17.4	100.0			17.4
早く処置すれば、エイズの発症を遅らせることができる	78.3	13.0	8.7	95.7	4.3		17.4
HIVに感染しても自覚症状がないことがある	78.3	4.3	17.4	82.6	17.4		4.3
HIVを多く含む体液は血液、精液、膣分泌液である	73.9	4.3	21.7	95.7	4.3		21.8
HIVは唾液に多く含まれる	65.2		34.8	100.0			34.8
蚊やダニからHIVに感染することがある	65.2	17.4	17.4	87.0	13.0		21.8
エイズの検査は保健所で行える	60.9	8.7	30.4	65.2	4.3	30.4	4.3
HIVは歯科治療や鍼治療では感染しない	52.2	21.7	26.1	91.3	4.3	4.3	39.1
早く処置してもHIVを治癒することはできない	52.2	26.1	21.7	69.6	21.7	8.7	17.4
エイズの発症前であればHIVを他人に感染させることはない	47.8	17.4	34.8	87.0	4.3	8.7	39.2
HIVに感染すると1年以内でほとんどの人が発症する	47.8	13.0	39.1	100.0			52.2
ペットや他の動物から感染することはない	39.1	30.4	30.4	100.0			60.9
エイズには有効なワクチンがある	39.1	21.7	39.1	69.6	26.1	4.3	30.5
エイズ発症までの潜伏期間は長く平均7~10年である	39.1	13.0	47.8	100.0			60.9
献血をするとHIVに感染することがある	30.4	60.9	8.7	91.3	8.7		60.9
HIVに感染したかどうかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい	26.1	30.4	43.5	21.7	56.5	21.7	-4.4
HIVは熱に弱く、煮沸消毒で死滅する	21.7	34.8	43.5	91.3	8.7		69.6
エイズは遺伝する病気の一つである	8.7	43.5	47.8	73.9	21.7	4.3	65.2

*：高校生のみ質問

の9項目であった。そのほかの12項目は50%以上80%未満の正答率であった。

マルチメディア教材を使用して学習した後の知識の正答率は、

- ・エイズの検査は保健所でできる。
- ・早く処置してもHIVを治癒することはできない。
- ・エイズには有効なワクチンがある。
- ・HIVに感染したかどうかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい。
- ・エイズは遺伝する病気の一つである。

の5項目の正答率は事前テストより向上し、60%以上にはな

表8 社会的共存に関する意識7項目の事前テスト、事後テストのクロス集計

HIV感染者を他の人と接触しないよう隔離すべきであると思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う					
思わない	3 (13.0)	20 (87.0)		23 (100.0)	
わからない					
合計	3 (13.0)	20 (87.0)		23	

HIV感染者が公衆浴場やプールに入ることは禁止するべきであると思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う					
思わない	1 (4.3)	21 (91.3)	1 (4.3)	23 (100.0)	
わからない					
合計	1 (4.3)	21 (91.3)	1 (4.3)	23	

感染した学生の通学は制限されるべきではないと思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う	8 (34.8)	4 (17.4)	2 (8.7)	14 (60.9)	
思わない	4 (17.4)	5 (21.7)		9 (39.1)	
わからない					
合計	12 (52.2)	9 (39.1)	2 (8.7)	23 (100.0)	

エイズ患者はふつうに暮らすことが許されるべきであると思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う	22 (95.7)	1 (4.3)		23 (100.0)	
思わない					
わからない					
合計	22 (95.7)	1 (4.3)		23	

HIV感染者であることが知れたら職を失っても仕方ないと思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う	1 (4.3)	1 (4.3)		2 (8.7)	
思わない	1 (4.3)	19 (82.6)		20 (87.0)	
わからない	1 (4.3)			1 (4.3)	
合計	3 (13.0)	20 (87.0)		23	

HIV感染者は入学・入社させるべきではないと思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う					
思わない		21 (91.3)	1 (4.3)	22 (95.7)	
わからない		1 (4.3)		1 (4.3)	
合計		22 (95.7)	1 (4.3)	23	

買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか					人(%)
事前テスト					
事後テスト	思う	思わない	わからない	合計	
思う	5 (50.0)			5 (50.0)	
思わない	1 (10.0)	1 (10.0)	2 (20.0)	4 (40.0)	
わからない			1 (10.0)	1 (10.0)	
合計	6 (60.0)	1 (10.0)	3 (30.0)	10	

たが、80%に満たなかった。他の23項目の正答率はいずれも80%以上となった。

教材利用による改善率ならびに相対改善率において、

- ・HIVに感染しても自覚症状がないことがある(改善率4.3%、相対改善率19.8%、以下同じ)。
- ・エイズの検査は保健所でできる(4.3%、11.0%)。
- ・早く処置してもHIVを治癒することはできない(17.4%、36.4%)。
- ・エイズには有効なワクチンがある(30.5%、50.1%)。
- ・HIVに感染したかどうかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい(-4.4%、-6.0%)。

の5項目は、事前テストの正答率が低いあるいは中程度であるにもかかわらず、その改善率は高いものではなかった。

(3) 事前、事後テストの意識・行動

表8に社会的な共存に関する意識7項目の事前テスト、事後テストの回答のクロス集計を示す。「HIV感染者を他の人と接触しないよう隔離すべきであると思いますか」、「HIV感染者が公衆浴場やプールに入ることは禁止するべきであると思いますか」、「エイズ患者はふつうに暮らすことが許されるべきであると思いますか」、「HIV感染者は入学・入社させるべきではないと思いますか」の4項目については、事前テスト、事後テストともほとんどの生徒が受容的な回答をした。

「HIVに感染した学生の通学は制限されるべきではないと思いますか」の質問に対しては、受容的な回答をした生徒は事前テスト、事後テストとも50%から60%であり、事前と事後の回答が逆転する生徒が8人、事前テスト、事後テストとも5人の生徒が差別的な回答をした。「HIV感染者であることが知れたら職を失っても仕方ないと思いますか」の質問に対し、事前テスト、事後テストとも19人の生徒は受容的な回答をしたが、3人の回答に一貫性がみられず、1人が事前テスト、事後テストとも非受容的な回答をした。高校生に対する「買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか」の質問に対して、5人の生徒が、事前テスト、事後テストとも「思う」と回答し、残りの生徒は、事後テストにおいて「思わない」へと回答が変化する傾向が見られた。

表9に感染者に対する行動に関する4項目の事前テスト、事後テストの回答のクロス集計を示す。「家族がHIVに感染した場合どうしますか」、「友人がHIVに感染しているとわかったらあなたはどうしますか」の質問に対して、事前テスト、事後テストともほとんどの生徒が受容的な回答をした。「もし恋人がHIVに感染していることを知ったらどうしますか」の質問に対して、事前テストでは8人の生徒が「わからない」と回答したが、その内5人が事後テストにおいては「つきあう」と回答した。高校生を対象とした「もしあなた(あるいは恋人・配偶者)がHIVに感染したら子どもはつくりませんか」の質問に対して、ほとんどの生徒が事前テスト、事後テストとも「つくりません」と回答した。

表10に自分が感染した場合の行動に関する3項目の事前テスト、事後テストの回答のクロス集計を示す。「もしHIVに感染したと思ったら検査にいきますか」の質問に対して、事前テスト、事後テストにおいて、ほとんどの生徒が「行く」と回答した。「自分が感染した場合、他の人に対してどのような行動をとりますか」の質問に対して、事前テストでは11人の生徒が「今までどおり他人に接する」、8人の生徒が「わからない」と回答し

た。わからないと回答した8人のうち、事後テストでは6人の生徒が「今までどおり他人に接する」と回答した。しかし、事前テストで「なるべく他人に接しない」と回答した4人の生徒のうち、事後テストで「今までどおり他人に接する」と回答したのはわずか1人であった。事前テストにおいて、自分が感染した場合、5人の生徒が「経過を見てから治療を受ける」あるいは「わからない」と回答していたが、事後テストにおいては5人の生徒のうち4人が「すぐに受診し、治療を受けたい」と回答した。

表11に「結婚するときには結婚相手にエイズ検査を求めますか」の質問に対する事前テスト、事後テストの回答のクロス集計を示す。事前テストにおいて「求めない」あるいは「わからない」と回答した生徒はそれぞれ10人であったが、事後テストでは、その回答は特定の選択肢に集束しなかった。しかし、事前テストにおいて「求める」と回答した生徒が3人であったが、事後テストでは8人に増加した。

表12に「将来自分がHIVに感染すると思いますか」の質問に対する事前テスト、事後テストの回答のクロス集計を示す。事前テストにおいては、「たぶんかからないと思う」と回答した生徒は8人、「状況によってはかかってしまうかも知れない」と回答した生徒が11人であったが、事後テストでは、「たぶんかからないと思う」と回答した生徒は5人に減少し、「状況によってはかかってしまうかも知れない」と回答した生徒が15人に増加した。

(4) 使用後の感想

表13に教材を使用した後の感想のインタビューの結果を示す。ほとんどの生徒は中学校、あるいは高校で、すでにエイズに関する授業を受けていた。授業形態は一斉授業とVTRの使用がほぼ同数で、なかには、両者を併用した授業をうけた生徒もあった。また、記憶がなかったり、VTRを見たが覚えていないという生徒も23人中6人いた。

本研究で使用したマルチメディアの教材をほとんどの生徒がわかりやすいと回答した。中には「絵がおもしろくない」と否定的な感想をもっていたり、テレビゲームのようなものかと思っていた生徒もいた。

授業やVTRとマルチメディア教材を比較すると、自分のペースで勉強できる(4人)、1対1で学習できることがよい(3人)、映像やグラフィックスがあるのがよい(3人)など、マルチメディアの特徴的な要素を指摘する生徒が多い傾向にあった。しかし、逆に、時間がかかる、遅いと言う感想を持った生徒もいた。また、「もう少し詳しくてもよい」と内容の深化を希望する生徒もいた。

本研究で用いたマルチメディア教材「AIDSを正しく理解しよう」の知識に関する内容は高校生にとっては大部分が既

知であると回答した。中学生になると、具体的に知らなかった内容を上げてきた。特に、HIVに感染した後の経過(4人)、HIVの特徴、性質(3人)、感染ルート(3人)は知らなかったという生徒が多かった。

マルチメディア教材の使用方法について、7人の生徒は簡単であったと回答したが、メニューや次の画面の選択方法がわかりにくい場合がある(3人)、「チャレンジ!エイズQ&A」の質問の言葉がわかりにくい(2人)などの回答があった。

「チャレンジ!エイズQ&A」において、故意に間違えた生徒は2人おり、また、故意に間違えてみようと考えた生徒も2人いた。

5. 考察

(1) 教材の操作

マルチメディア教材を利用するために必要な平均時間は約35分であった。これに、スタート直後、終了直前の内容を含めると40分程度で終了することになる。中学校や高等学校においては、1時限の授業が50分である。一般に授業の導入とまとめに10分程度の時間が必要である。すなわち、授業の導入、マルチメディア教材による学習、授業のまとめの形式で、ちょうど1時

表9 感染者に対する行動に関する4項目の事前テスト、事後テストの回答のクロス集計

家族がHIVに感染した場合どうしますか。					人(%)
事後テスト	事前テスト				合計
	今までと同様に接する	なるべく接しないようにする	別居する	わからない	
今までと同様に接する	22 (95.7)			1 (4.3)	23 (100.0)
なるべく接しないようにする					
別居する					
わからない				1 (4.3)	23
合計	22 (95.7)			1 (4.3)	23

友人がHIVに感染しているとわかったらあなたはどうしますか。					人(%)
事後テスト	事前テスト				合計
	今まで通りつきあう	今までより距離をおいてつき合う	全くつき合わない	わからない	
今まで通りつきあう	21 (91.3)	1 (4.3)			22 (95.7)
今までより距離をおいてつき合う					
全くつき合わない	1 (4.3)				1 (4.3)
わからない					
合計	22 (95.7)	1 (4.3)			23

もし恋人がHIVに感染していることを知ったらどうしますか。					人(%)
事後テスト	事前テスト				合計
	つきあう	わかれる	わからない	合計	
つきあう	15 (65.2)		5 (21.7)	20 (87.0)	
わかれる					
わからない			3 (13.0)	3 (13.0)	
合計	15 (65.2)		8 (34.8)	23	

もしあなた(あるいは恋人・配偶者)がHIVに感染したら子どもはつくりませんか。(対象:高校生のみ)					人(%)
事後テスト	事前テスト				合計
	つくる	つくりたくない	わからない	合計	
つくる			1 (4.3)	1 (4.3)	
つくりたくない		3 (13.0)	1 (4.3)	4 (17.4)	
わからない	1 (4.3)		4 (17.4)	5 (21.7)	
合計	4 (17.4)	6 (26.1)	10		

限で用いることが可能となると考えられる。そのためには、コンピュータの準備が事前に行われており、さらに生徒がコンピュータの使用方法を事前に学習しておく必要があると思われる。

教材の利用の最短時間は23分30秒であるが、この生徒は内容を半分程度しか学習していない。ほとんどすべてを見た生徒では、最短で30分程度となった。また、中にはすべてを見ていないにも関わらず、40分近い時間が必要であった生徒もいた。この要因としてもっとも時間が必要となるのは、「チャレンジ！エイズQ&A」である。平均で14分を超えており、全設問数が15問であることを考えると、1問あたり、1分程度必要となる。インタビューに「時間がかかる」という答えは、ここで時間がかかることに不満があるためであると考えられる。さらに、「グラフで見るエイズ」の内容は生徒によって必要とする時間に大きな散らばりがある。これは次の画面に移行できない場合があるためではないかと思われる。インタビューで「画面の選択方法がわかりにくい場合」があり、VTRの再生でも、生徒が迷っているらしい操作が見受けられた。同様に最初の項目選択画面がでてから、どこをクリックすれば選択ができるかがわからない生徒が4人ほどおり、そこで時間を必要としたり、終了したりした生徒が4人いた。

「大丈夫、こんなことではうつりません」については、この内容を選択後、詳細な項目を選択しないで、メニュー画面に戻ってしまう生徒が7人もいた。「大丈夫、こんなことではうつりません」の画面(図5)では、選択肢がイラストで表示され、学習する内容もこの選択肢で理解できるためではないかと考えられる。

以上のように、学習時間を規定する要因として、学習活動のほかに、機器の操作に必要な時間を考慮する必要がある。操作のわかりやすさ、単純さ、統一性等をさらに工夫する必要があると考えられる。

使用するコンピュータによって、終了時間に5分程度の差が生じる場合があった。これは、CD-ROMの読み込みの早さ、CPUの性能に依存していると思われる。生徒が使用する機種に依存して学習に必要な時間に差が生じるならば、授業でマルチメディア教材を利用した場合、生徒の学習内容に差が生じる可能性が指摘できる。従って、高性能のコンピュータを使うこと、また、使用するコンピュータの性能をできるだけ統一することが望ましいと考えられる。

本教材では、選択肢が一様に並べられている。学習する順序は教材を利用する生徒によって決定されることとなる。順序性が問題となる内容については教材作成者が選択肢を時系列的な配列に並べることが必要であると思われる。特に、本調査においては、「チャレンジ！エイズQ&A」を最後に行う生徒が半数いた。生徒は「チャレンジ！エイズQ&A」をテスト的なものとしてとらえ、すべてを学習してからクイズに答えようと考えたのかもしれない。

(2) 学習効果について

知識項目では、事前テストの項目別の正答率が8.7%から100%まで均等に散らばった。この知識テストの問題は、エイズに関して必要な知識を生徒が既知の問題から未知の問題までバランスよく含んでい

ると考えられる。したがって、このテスト項目を用いることで、生徒の知識の状態を適切に把握できると考えられる。

事前テストでは、17.7問の正答数であったが、事後テストの得点は向上し、正答数は24.3問となった。加えて事後テストではほとんどの項目で、高い正答率が示された。短期的な効果ではあるが、エイズに関する学習は非常に効果が高かったと結論づけることが可能であろう。

対象となったほとんどの生徒が、この教育実験以前にエイズについて学習した経験があると回答した。しかし、この実験以前の生徒のエイズの知識は事前テストの結果をみると不十分であると言わざるを得ない。たとえば、動物を媒介とした感染はないこと、献血によってはHIVに感染しないということは、ほとんどすべての教材で触れられている。それにも関わらず、正答率は40%と非常に低い。生徒に対するインタビューのなかに、「VTRは見たけれども、内容を覚えていない」という答えが含まれている。学習経験があるにも関わらず知識や理解が不十分である原因のひとつとして、学習時点での生徒の関心が低いこ

表10 自分が感染した場合の行動に関する3項目の事前テスト、事後テストの回答のクロス集計

事後テスト	事前テスト			合計	人(%)
	行く	行かない	わからない		
行く	22 (95.7)	1 (4.3)		23 (100.0)	
行かない					
わからない					
合計	22 (95.7)	1 (4.3)		23	

事後テスト	事前テスト				合計	人(%)
	今までどおり他人に接する	なるべく他人に接しない	わからない	わからない		
今までどおり他人に接する	11 (47.8)	1 (4.3)	6 (26.1)		18 (78.3)	
なるべく他人に接しない		3 (13.0)			3 (13.0)	
わからない		(0.0)	2 (8.7)		2 (8.7)	
合計	11 (47.8)	4 (17.4)	8 (34.8)		23	

事後テスト	事前テスト				合計	人(%)
	すぐに受診し、治療を受けたい	経過を見てから治療を受けたい	治療は受けたくない	わからない		
すぐに受診し、治療を受けたい	18 (78.3)	2 (8.7)			20 (87.0)	
経過を見てから治療を受けたい						
治療は受けたくない						
わからない				1 (4.3)	1 (4.3)	
合計	18 (78.3)	2 (8.7)		3 (13.0)	23	

表11 「結婚するときには結婚相手にエイズ検査を求めますか」の質問に対する事前テスト、事後テストの回答のクロス集計

事後テスト	事前テスト			合計	人(%)
	求める	求めない	わからない		
求める	3 (13.0)	2 (8.7)	3 (13.0)	8 (34.8)	
求めない		5 (21.7)	5 (21.7)	10 (43.5)	
わからない		3 (13.0)	2 (8.7)	5 (21.7)	
合計	3 (13.0)	10 (43.5)	10 (43.5)	23	

表12 「将来自分がHIVに感染すると思いますか」の質問に対する事前テスト、事後テストの回答のクロス集計

事後テスト	事前テスト				合計	人(%)
	絶対にかからないと思う	たぶんかからないと思う	状況によってはかかるかも知れない	わからない		
たぶんかからないと思う	1 (4.3)	4 (17.4)			5 (21.7)	
状況によってはかかるかも知れない		3 (13.0)	11 (47.8)	1 (4.3)	15 (65.2)	
わからない		1 (4.3)		2 (8.7)	3 (13.0)	
合計	1 (4.3)	8 (34.8)	11 (47.8)	3 (13.0)	23	

とや動機づけが非常に乏しいことがあることを示すと考えられる。

マルチメディア教材に対する生徒の意見として、「自分のペースで学習ができる」、「1対1で学習ができる」という回答が多く見られた。つまり、コンピュータを使った学習の独自性が生徒に認識された結果であると思われる。「自分で内容を選べる」、「自分が答えることができる」という意見はコンピュータを使った学習の独自性に加えて、情報の双方向性を示すものであると考えられる。「眠くならない」、「集中できる」といった反応は、生徒の自主的な学習を示すものであると考えられる。このようなマルチメディア教材の特徴が、生徒の学習の効果を高くしたと考えられる。

マルチメディア教材を使った学習の効果があまり見られないエイズ知識項目があった。「エイズの検査は保健所でできる(正)」、「HIVに感染したかどうかを知るために感染するような行為の直後に検査を行えばよい(誤)」の項目については教材の中で扱っていないために低い正答率になったと思われる。「早く処置しても、HIVを治癒することはできない(正)」の項目については、「治癒」という言葉が難しく、正答率の向上に結びつかなかったためであると思われる。同様に「エイズには有効なワクチンがある(誤)」の項目についても、「ワクチン」が正しく理解されておらず、薬と誤解したために正答率が低かった可能性が指摘できる。「エイズは遺伝する病気のひとつである」の設問は中学生にとっては難しいと思われる。インタビューが終わった後に2人の中学生から「母子感染と遺伝はどのような違いがあるか」を質問された。教材では、母子感染について触れられているが、遺伝については触れられていない。このような理解を促進するためにも、母子感染と遺伝の違いを積極的に指導することが望ましいと思われる。「HIVに感染しても自覚症状がないことがある」については教材に内容が含まれているにもかかわらず、正答率が低かった。今後検討が必要であると思われる。

保健教育の最終目標は、健康や安全の保持増進につながる行動の変容ならびに行動の持続である。エイズに関しても同様で、感染防止行動とHIV感染者との共存が重要な課題となる。学習以前より、社会的共存に関する項目や家族と友人がHIVに感染した場合の対応の項目において、受容的な回答が多く見られた。したがって、社会的共存や家族と友人がHIVに感染した場合の対応に関する意識や行動が本教育実践によって変化・変容したかということを検討するにまでにはいたらなかった。

「もし恋人がHIVに感染していることを知ったらどうしますか」の質問に対して、「わからない」と答えた生徒の多くは学習後は「つきあう」と回答する生徒が増加した。「買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか」についても「思わない」と回答する生徒が増えた。「自分が感染した場合、他の人に対してどのような行動をとりますか」の質問に対して、「わからない」と答えた生徒の多くは学習後「今までどおり他人に接する」と回答した。すなわち、これらの生徒は意識の変化が起こり、行動の変容も期待できる結果であり、学習効果が現れた結果と考えられる。

一方で「買・売春でHIVに感染した場合は自業自得だと思いますか」の質問で、「思う」と回答した6人のうち、5人は学習後も再び「思う」と回答した。「自分が感染した場合、他の人に対してどのような行動をとりますか」の質問に対して、「なるべく他人に接しない」と答えた4人のうち、3人は学習後も再び「なるべく他人に接しない」と回答した。これらの生徒は意識

や行動の変容が起こらず、学習効果が低い結果と考えられる。

ここで、学習者の態度や信念、価値観など、動機づけに関する要因である先行因子を観点に加えて考察する。学習以前に先行因子が強固である、つまり、自分の意志が善し悪しに関わらず明確な生徒は、エイズの学習によって意識の変容が起こりにくい。逆に学習以前の先行因子が弱い、つまり、自分の意志が明確に決まっていない、あるいは判断の基準が不明確な生徒については、エイズの学習によって意識や行動の変容が起こりやすいことを示した結果であると考えられる。今後学習を行う場

表13 教材を使用した後のインタビューの結果

		人		
		高校生	中学生	合計
今までにエイズの授業を受けたり、VTRを見たことがあるか				
	回 答			
一斉授業	小学校	0	1	1
	中学校	5	7	12
	高等学校	2	-	2
VTR	小学校	0	1	1
	中学校	3	8	11
	高等学校	5	-	5
記憶がない	0	1	1	
おそらくない	0	1	1	
VTRを見たが良く覚えていない	4	0	4	
マルチメディア教材はわかりやすいか				
	回 答	高校生	中学生	合計
わかりやすい		9	12	21
絵がおもしろくない		1	0	1
もっとゲームのようなものかと思っていた		1	0	1
授業、VTRと比較してマルチメディア教材はどう思うか				
	回 答	高校生	中学生	合計
ひとりで自分のペースで勉強できる		2	2	4
1対1で学習できることがよい		2	1	3
資料や映像、グラフィックスがあるのがよい		1	2	3
時間がかかる、遅い		1	2	3
自分で内容を選べるのがよい		1	1	2
自分が答えることができる		2	0	2
集中できる		1	0	1
眠くならない		0	1	1
感染者の声がよい		0	1	1
先生が教えてくれるよりもわかりやすい		0	1	1
VTRよりわかりやすい		0	1	1
もう少し詳しくてもよい		0	1	1
マルチメディア教材を見て今まで知らないことがあったか				
	回 答	高校生	中学生	合計
だいたい知っていた		5	0	5
知らないことがいくつもあった		3	0	3
40%位知らなかった(忘れたものが多い)		1	0	1
たくさんあった		0	1	1
具体的内容				
感染後の経過(潜伏期間が長いなど)		0	4	4
HIVの特徴、性質		1	2	3
感染ルート(母子感染、遺伝しない)		0	3	3
日常生活では感染しない		0	2	2
動物からは感染しない		1	1	2
蚊では感染しない		0	1	1
輸血や献血では感染しない		0	1	1
検査の方法		0	1	1
感染者が増加していること		0	1	1
発病のメカニズム		0	1	1
最後は死ぬこと		0	1	1
HIVとAIDSの区別		0	1	1
マルチメディア教材の使い方、難しいところ、分かりにくいところがあるか				
	回 答	高校生	中学生	合計
ない、簡単であった		4	3	7
選び方がよくわからないことがあった		1	2	3
問題の言葉が分かりにくかった		2	0	2
クイズが簡単であった		1	0	1
画面が早く消えるところがある		1	0	1
順番に戻れるようになればよい		0	1	1
マルチメディア教材の質問でわざと間違えなかったか				
	回 答	高校生	中学生	合計
まちがえなかった		9	10	19
間違えてみようと思ったがやめた		0	2	2
1問だけわざと間違えた		1	1	2
その他				
自分がHIVに感染した場合を考えたことがない				
遺伝と母子感染の違いが良くわからない				
学校の授業でも積極的に導入して欲しい				
非常に勉強になった				

合、事前に生徒の先行因子の状態を把握し、指導に役立てるような工夫が必要であると思われる。

「将来自分がHIVに感染すると思いますか」の質問に対して、学習前には「たぶんかからないと思う」という回答が多かったが、学習後は「状況によってはかかるかもしれない」という回答が多くなった。これは、マルチメディア教材を用いてエイズに関する学習を行う過程で、エイズの特徴やHIV感染の実態などに直面することで、自分自身の問題として認識するようになった可能性がある。しかし、この効果は、即時的な場合が多い。したがって長期間の観察をすることによって、意識や行動が持続するかどうかを評価することが課題となると考えられる。

(3) 教育方法に関する諸問題

この教育実践を行うにあたり、様々な問題点が明らかとなってきた。まず、コンピュータの整備状況である。今回の実験では、ひとり1台のコンピュータを使用した。現在の学校現場では、ひとり1台ずつ使用することは困難である。多くの学校では、多くとも20台保有している程度であるので、ふたりで1台という方法を模索する必要がある。また、一斉授業の中で少ないコンピュータを使用してマルチメディア教材を利用することの有効性も当然検討する必要があると思われる。

また、多数のコンピュータを使用した場合、問題となるのがコンピュータから流れる音声や音楽の処理方法である。本研究のようにマルチメディア教材を用いた場合生徒は個別に学習するために、学習の速度が個人で異なる。生徒それぞれが学習している内容と異なる内容の音声や音楽は学習活動の障害になる可能性が指摘される。本研究ではヘッドフォンを使用して、他の人に聞こえないように処理した。この方法を用いると大量のヘッドフォンも必要となる。また、ふたりで1台コンピュータを使用すると、音声、音楽の共有方法も検討する必要がある。

マルチメディア教材を用いた場合には、教師の指導のあり方が難しい。生徒と教師の直接ふれあう機会が減少したり、教師が生徒の学習の状態を把握することも難しくなる。その場合の教師の指導のあり方も問題になるであろう。また、今回のように単一の教材として扱うのではなく、年間計画を通じて、教科内容を系統的に構成し、そのなかで、マルチメディア教材を位置づけを明らかにして、教育実践することも重要であると考えられる。

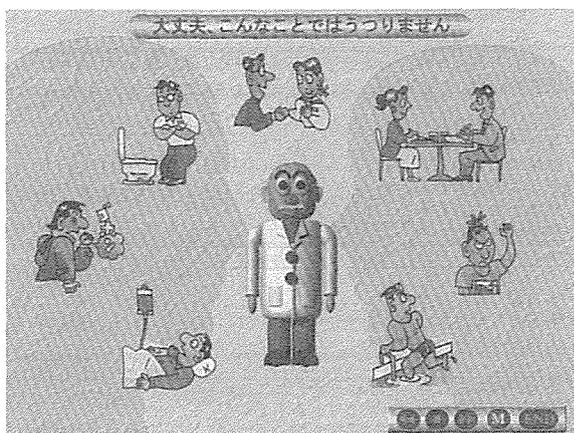


図5 「大丈夫、こんなことではうつりません」選択画面

5. まとめ

本研究では、マルチメディア教材「AIDSを正しく理解しよう」を、中学生と高校生が個別に利用することにより、マルチメディア教材によるエイズ教育について、教育実践を行うための基礎的な資料を得ること、ならびに実施する上での利点や問題点、留意点を明らかにすることを目的とした。

その結果、現有のマルチメディア教材を用いて、1時限の授業を構成することが可能であることが明らかとなった。マルチメディア教材を利用したエイズについての学習において、知識の獲得や意識の変化、行動の変容を評価し、学習効果が確認できることが明らかとなった。本研究で、実践した教育評価が知識面のみならず行動面や授業方法についても可能であることは、非常に意義の大きな結果であると思われる。

マルチメディア教材の問題点として、学習活動のほかに、機器の操作に必要な時間を考慮する必要があり、操作のわかりやすさ、単純さ、統一性が必要であることが明らかとなった。マルチメディアを導入した場合の教育環境や教授法の問題、教師の指導方法等についても、検討する余地がある。

今後、本研究成果をもとに、マルチメディア教材を用いたエイズ教育の実践を学校カリキュラムの中で計画、実践する予定である。

この研究は文部省科学技術研究費 基盤研究(A)、課題番号07300003、研究課題：エイズ教育におけるマルチメディア応用と評価に関する実践的研究、研究代表者：大澤清二(平成7～9年度)の研究助成を受けて実施されたものです。ご協力いただきました中学校、高等学校の先生の皆様、ならびに被験者となっていたいただきました生徒の方々に深くお礼申し上げます。

参考文献

- 1) World Health Organization, (財)エイズ予防財団監訳：AIDS Image of the Epidemic (エイズ、その実像)、(財)笹川記念保健協力財団、65-70, 1994
- 2) 文部省生涯学習局社会教育課、文部省体育局学校健康教育課：社会教育指導者手引き エイズに関する学習の進め方、(財)日本学校保健会、6-12, 1994
- 3) 渡邊正樹、勝野真吾、釜谷仁士、山本博信、林田力、赤星隆弘、國土将平、松本健治、笠井直美、大澤清二、石川哲也：AIDS教育におけるCD-ROM教材導入の試み—使用者に対する質問紙調査より—、学校保健研究、38Suppl, 440-441, 1996
- 4) 文部省体育局学校健康教育科：AIDSを正しく理解しよう、日本学校保健会、1995 (CD-ROM)
- 5) 青木邦雄、松本耕二、山田真規子、高野さなえ：エイズについての知識、イメージ、対応意識と性体験等の相互関連性について、学校保健研究、36, 669-677, 1995
- 6) 荒川長巳：大学生のAIDSに関する知識と意識、学校保健研究、36, 641-650, 1995
- 7) 荒川長巳：新入生のAIDSに関する知識と意識、学校保健研究、37, 121-130, 1995
- 8) 薩田清明、高橋昌巳、楯博：エイズに関する意識および知識について—同年代の看護学生と女子学生の調査から、日本公衆衛生雑誌、41, 658-655, 1994

- 9) 薩田清明：エイズに関する意識および知識について—大学生、高校生、中学生の調査から、学校保健研究, 36, 381-389, 1994
- 10) 皆川興栄, 木村龍雄, 西種子田弘芳, 喜多村望, 三井淳蔵, 益子詔次, 植田誠治, 野津有司, 園山和夫：わが国における大学生の性・エイズ教育に関する調査研究 第2報 エイズの教育・知識・態度について, 学校保健研究, 37, 401-413, 1995
- 11) 広瀬かおる, 田島和雄, 藤平昇, 長谷川総一郎, 藤岡正信：愛知県における鍼灸師のエイズに対する認識と対応について, 日本公衆衛生雑誌, 42, 269-279, 1995
- 12) 橋爪永子, 村嶋正幸, 河原宣子, 田中一美, 永見桂子, 水谷成子, 森下利子, 富田泰子：三重県の看護婦におけるエイズに関する知識と態度の変化, 日本公衆衛生雑誌, 42, 1054-1060, 1995
- 13) 今中正美, 道本千衣子, 薩田清明, 楯博, 高橋昌巳：大学生のエイズに関する意識及び知識調査について(第1報), 学校保健研究, 37, 53-59, 1995
- 14) 国土将平, 松本健治：大学生のエイズ知識の現状と意識・行動との関連について, 第27回中国・四国学校保健学会講演集, 58-59, 1995 (Suppl.)
- 15) 国立大学保健管理施設協議会エイズ特別委員会：AIDS HANDBOOK 1996,
- 16) 渡部基：エイズに関する青少年の知識・態度・行動—高等専門学校1年生を対象とした予備的検討—, 学校保健研究, 36, 37-45, 1994

Abstract

The purpose of this study was to collect information and clarify the advantages, problems and key points related to the classroom teaching of AIDS education using multimedia teaching materials.

As a result of our research, it was found that an AIDS education class using multimedia teaching materials could be designed for a one hour lesson and that student learning could be confirmed with this method, in particular the acquisition of knowledge about AIDS, changes in AIDS awareness and changes in learners' behaviors.

Problems related to the use of multimedia teaching materials included the need to ensure adequate time for classroom teaching activities and for operating the equipment. It is also necessary to ensure that operation of the equipment is simple, easy to understand and standardized. There is also a need to consider aspects of the educational environment and of teacher's role when working with multimedia teaching materials.

Based on this research, it is planned to incorporate and try out multimedia AIDS education teaching materials in the school curriculum in future.