

## 第7講 教材の開発とその活用

藤本清隆（サンメッセ株式会社）

### 【学習到達目標】

- ・多視点映像教材の開発とその活用について説明できる。

### 1. 看護技術の多視点映像タブレット教材

多視点映像による看護基礎技術タブレット教材は、図 7-1, 7-2 のように iPad で動作するアプリケーションとなっている。現在はネットワークによる動画配信で無く、スムーズな再生と利用現場のネットワーク環境を考慮して、動画素材を含め全てのデータをタブレット内のストレージに格納している。



図 7-1 教材イメージ



図 7-2 画面イメージ

このタブレット教材のインターフェイスは図 7-3 のようになり、マルチアングル映像と任意のアングル映像を簡単に切り替えて観ることができる。



図 7-3 インターフェイス

多視点映像による看護技術  
タブレット教材



[http://www.sunmesse.co.jp/  
topics/20150220.html](http://www.sunmesse.co.jp/topics/20150220.html)

## 看護技術の多視点映像タブレット教材の機能

- 1) 4画面マルチと6画面マルチの切換  
※マルチ画面を4面と6面に切換  
切換は画面左上のアイコンをタップ.
- 2) マルチ画面とシングル画面の切換  
※マルチ画面の任意のアングルをタップすると大画面になる.  
もう一度, タップするとマルチ画面に戻る.
- 3) 実習のポイント表示  
※この技術で教える側から見た重要なポイントをタイムライン  
上に表示する. 表示はボタンで非表示と切換える.
- 4) チャプターメニュー  
※実習のポイントをチャプターとして登録したメニューを用意  
し, いつでもメニューからジャンプできる.
- 5) 直前の動作を確認するための, ワンタッチ巻き戻し  
※巻き戻しボタンをタップすると5秒前に瞬時に戻って再生す  
る.  
※早送りボタンも同様5秒送る.

その他の機能として, 再生動画の一時停止と再開, 任意のタイムラ  
インから再生できるスライドバーの装備などがある

## 2. 多視点映像タブレット教材

多視点映像タブレット教材の開発については, その対象が多視点  
映像のメリットを享受できるか否かを考慮する必要がある.

従来の編集者目線での映像教材とは違い, 学習者自身が視点を選  
べるというインターフェイスを持つことから, その対象に最適なア  
ングルとカメラ台数を設定し撮影しなければならない.

看護技術の多視点映像タブレット教材の場合の撮影は図7-4の  
ように業務用カメラ4台と小型のアクションカメラ2台を設置して  
行った.



図 7-4 撮影におけるカメラセッティング

撮影における注意点として、複数台のカメラを対向して設置した場合、それぞれのカメラが映像に写り込むのを避ける工夫が必要となる。この点に関しては小型のアクションカメラを利用することで対処しやすく、撮影も容易に行える。

### 3. 教材の看護技術項目選定

多視点映像教材の開発については、メンバー全員が多視点映像教材の特性を理解した上で、教材として作成する看護基礎技術項目を選択した。

看護基本技術は 14 の領域にわかれ、項目数は 103 にも及ぶものであり、ベッドメイキングなど大掛かりなものから採血など狭い範囲で行えるものなどがある。

今回は、その中でも一人で実施できる項目で、カメラを複数台設置可能な基本技術に絞って選定を行った。

結果として選択した技術項目は「ベッドから車椅子への移乗」と「車椅子からベッドへの移乗」となった。

先ず「ベッドから車椅子への移乗」学習材を作成するにあたり、シナリオを作成し、メンバーとカメラマン等撮影スタッフを交えて撮影ポイントと編集方法について検討し、不明点や注意点を無くしていった。

## 4. 実証実験と評価

この多視点映像タブレット教材を授業で使用する場合を想定し、40人クラスを5名ずつの8グループに分け、グループに1台のタブレットを配布すると仮定。

実証実験を行うにあたり、多視点映像タブレット教材の有効性を評価するための構成を検討する。検討した評価の構成に従って事前調査を行い、指導方法の検討や評価項目、評価方法を策定する。

看護技術の多視点映像タブレット教材に関しては、図7-5に示すアンケート形式の評価を行った。授業で使用することを想定した5段階評価の選択式設問を19項目、記述式の設問を5項目用意し実証実験終了後に配布した。そのアンケートの集計結果の一部を図7-6に示す。

3～5については5段階であればある程度を数字に○をしてください。2～5については自由にできるだけ詳しく書いてください。2,6については自由に意見を書いてください。

評価項目	1	2	3	4	5
機能に関して					
1. 多視点映像の切り替え(4視点⇔6視点)は容易である。					
2. 多視点映像と1視点映像の切り替えは容易である。					
3. 実習ポイントの表示は容易である。					
4. チャプターは見たい場面を表示は容易である。					
5. 5秒早送り機能で見たい場面の表示は容易である。					
6. 5秒早送り機能で見たい場面の表示は容易である。					
タブレット端末の表示に関して					
7. 表示した文字の大きさは十分である。					
8. 表示した図像の大きさは十分である。					
9. 使用していて目や体が疲れない。					
10. 表示した文字は鮮明である。					
11. 表示した図像は鮮明である。					
12. 文章の内容に集中できる。					
操作に関して					
13. タブレットの端末は持ちやすい。					
14. アプリの操作方法は覚えやすい。					
記述式					
15. アプリを用いることで技術の習得に役立った。					
16. アプリを用いることで技術の方法が理解しやすかった。					
17. アプリを用いることで興味深く学習できた。					
18. アプリを用いることは、技術の習得に役立った。					
19. 今後授業にアプリを用いてほしい。					

図 7-5 5段階評価の選択式アンケート例

評価アンケートの結果(設問3～21(5段階))		平均
アンケート番号	設問	□
20	アプリを用いることは、技術の習得に役立った。	4.62
18	アプリを用いることで技術の方法が理解しやすかった。	4.53
6	チャプターは見たい場面の表示は容易である。	4.47
4	多視点と1視点映像の切り替えは容易である。	4.45
21	今後授業にアプリを用いてほしい。	4.43
11	画面の大きさは十分である。	4.40
19	アプリを用いることで興味深く学習できた。	4.38
17	アプリの操作方法は覚えやすい。	4.35
10	表示した図像の大きさは十分である。	4.28
14	表示した図像は鮮明である。	4.25
13	表示した文字は鮮明である。	4.23
9	表示した文字の大きさは十分である。	4.17
3	多視点映像の切り替え(4視点⇔6視点)は容易である。	4.08
16	タブレットの端末は持ちやすい。	4.05
15	文章の内容に集中できる。	4.03
12	使用していて目や体が疲れない。	
5	実習ポイントの表示は容易である。	
7	5秒早送り機能で見たい場面の表示	
8	5秒早送り機能で見たい場面の表示	

図 7-6 アンケート集計結果

## 5. 多視点映像教材の展開

例として看護学科における自学材の看護技術教材を取り上げたが、多視点映像を用いた教材は他の学部、学科においても広く活用できるツールである。

例えば、小中学校における理科の実験教材を開発する場合、先生が実験を見せる時に、実験台の周辺に児童生徒が集合することになるが、一方向からしか見えない児童生徒が大半で十分に理解することができない。

しかし、多視点映像教材を用いると、従来の映像教材では見られない、被験者の目線による映像や正面からの映像、左右側面からの映像や俯瞰による映像を見ることができ、理解の手助けとなる。

また、体育や書道など自身の所作を記録し、模範映像と比較するような教材の開発も考えられる。

この場合、新たに撮影機能と比較機能などを追加する必要性があるが、多視点映像教材の可能性は大きい。

### 【ワークショップ】

看護技術の多視点映像タブレット教材を使ってみて、他の教材への応用をグループで話し合っ、その効果について考えなさい。