
ポスター

[PO-9～16、P-17～33] ポスター立会

2019年6月8日(土) 14:30 ～ 15:30 ポスター会場 (熊本市民会館 2F ホワイエ)

[P-25] 医療者教育において、AI、IoT、VR、ロボット等を含むテクノロジーリテラシーをどのように向上させるか

坂田 信裕 (獨協医科大学)

医療者教育において、AI, IoT, VR, ロボット等を含むテクノロジーリテラシーをどのように向上させるか

坂田 信裕^{*1}, 坂本 洋子^{*2}

^{*1} 獨協医科大学 情報教育部門, ^{*2} 獨協医科大学 語学・人文教育部門

How to Improve Technology Literacy including AI, IoT, VR and Robot in Medical Education

Nobuhiro Sakata^{*1}, Yoko Sakamoto^{*2}

^{*1} Dept. of ICT Education and Research, Dokkyo Medical University

^{*2} Division of Languages and Humanities, Dokkyo Medical University

抄録: 医療現場においても, 人工知能(AI), IoT(Internet of Things), VR(Virtual Reality), ロボットなどの新しいテクノロジーの活用検討が始まっている。今後, それらをより積極的, 効果的, そして効率的に活用するためには, 医療者教育における新たなテクノロジーリテラシー向上策が必要と考えている。現在まで, 医学部, 看護学部, 大学院の授業や, 看護師研修等において, AI, IoT, VR, そしてロボットなどの現状の展開を知り, 今後を考える取り組みを行ってきた。また, 実際にロボットやVRなどに触れる機会や, 課題解決の中で活用検討を行う授業も行ってきた。これらの取り組みから, 新たなテクノロジーに対する理解や考えを深める機会になっていたと考える。今回, 医療者教育における新たなテクノロジーリテラシー向上策について, 実践例を含めて報告し, 考察する。

キーワード テクノロジーリテラシー, ロボット, AI, 医療者教育

1. はじめに

医療におけるロボット等の新たなテクノロジー活用は, 既に検討が行われてきており[1], 政府の未来投資戦略 2018 においても, 次世代ヘルスケア・システムとして, AI, センサー, ロボットなどを含めて開発・導入し, 健康・医療・介護分野において活用する提案がなされている[2,3]。今後, このような新たなテクノロジー展開が進む中, 医療者にも, 新たなテクノロジーリテラシーが必要と考えている。

我々は, 従来から医療情報や病院情報システム等を含む授業を行ってきたが, 2014 年度からコミュニケーションロボットを実際に用いるテクノロジーリテラシー向上策の検討を行ってきた。

今回, これまでの授業・研修内容の紹介と報告を行い, テクノロジーリテラシー向上策とその評価について考察する。

2. 方法・結果

1) 授業・研修形態

従来の授業・研修内容には含まれていなかった AI, IoT, VR, ロボット等のテクノロジーについて, どのような授業手法が良いか検討を行ってきた。実施は, 従来からの情報リテラシーに関する授業

や研修の一部をこれらの新しいテクノロジーに関することへ変更していく形でいった。

(1) 現状理解への取り組み手法

授業の事前課題として, AI, IoT, VR, ロボット等のテクノロジーに関する紹介記事を指定し, 内容のまとめを提出することを求めた。また, 授業はグループ学習で行い, 事前課題として取り組む記事内容は, グループ内の各メンバーごとに異なった内容のものも利用した。この方法により, 授業時にグループ内で, お互いにまとめた内容を報告でき, 複数のテクノロジーの現状を知るきっかけとなっていた。さらに, すでに様々なテクノロジーが, 実際に医療や介護の領域で活用・検討されている現状への理解度が向上していた。

(2) ロボットや VR 等を実際に体験する手法

テクノロジーリテラシーの向上策として, 実際に見る, 触れるなどの体験をすることで, よりその質を高めることが可能ではないかと考えた。そのため, 2014 年度の授業から, コミュニケーションロボットを授業中に実際に見せ, 触ることが可能な機会を導入した。また, 2016 年度から, VR についても実際に全天球撮影用デジタルカメラを用いて, 撮影・体

験する機会を追加した。2017 年度からは、オンライン上で体験が可能な AI についても、実際に動きなどを見る機会を一部で取り入れた。

ロボットや VR などを実際に見て、触れることで、概念的なテクノロジーへのハードルを低減させることが可能であったと考える。例えば、ロボットに対するイメージが、怖いものから、癒しを感じるものへの変化などが見られた。

(3) 自ら関心のあるテクノロジーについて発表を行う手法

上記のような新しいテクノロジーの概要を知り、ロボットや VR 等を実際に見て触れる機会に加え、学生各自が、自ら関心のあるテクノロジーについて調べ、考え、まとめを発表する機会も行ってきた。調査は、健康・医療・看護・介護等における新たなテクノロジー活用という視点を求めた。現在、ここまでの内容を含む授業を医学部、看護学部および大学院看護学研究科授業で取り入れている。

この授業手法から、表面的な内容だけではなく、より深く利点や課題点を含めた理解に繋がっているものとする。そのため、新しいテクノロジーを実際に活用する状況を考慮しての理解向上に繋がっていると考えられた。

(4) AI 活用と存在に焦点を当てた授業手法

これらの授業に加え、AI により焦点を当てた授業も開始した。これは、AI の今後の進展を考えた場合、より詳しく知り、考えておくべき内容があると考えたためである。この授業では、実際に AI そのものを利用するのではなく、文献や記事等から AI の概念や事例を学び、利点や課題点を抽出し、さらに医療者としてどのように AI を捉え、今後接することが必要かを考える機会としている。これは、現時点では医学部で行っている。

この AI に焦点を当てた授業により、人とは何か、あるいは、AI の存在と医療者の関係なども含めて考える機会になっていた。

(5) ロボットや VR 等を用いて課題解決を検討する手法

また、前述の授業等を経て、ロボットや VR 活用への関心を持つ学生の一部を対象とした授業も行っている。これは、2~4 名程度の少人数の希望者に対して行う選択授業であり、ロボットや VR 等

を学生たちが実際に用いて、課題解決への活用を検討する形態としている。コミュニケーションロボットを用いてアプリケーションを実際に作成することや、全天球撮影用デジタルカメラを用いて VR 動画を作成する中で、新しいテクノロジーを用いた課題解決手法を体験できる機会となっている。さらに、実際に試用する機会を得られる場合もあり、そこでは、利点・課題点をより深く理解し、テクノロジーの活用・展開について考察する機会になっている。

3. 考察・結語

新しいテクノロジーの展開は、今後も続くため、全てを知識として教えることは難しい。そのため、医療者教育では、AI、IoT、VR そしてロボット等のテクノロジーの特徴的な内容の把握に加え、さらに、新しいテクノロジーへの接し方や、考え方などの対応法を学ぶ授業内容が大切であると考ええる。

これまで、利用可能な授業や研修に時間に応じて、新たに取り組んできた授業手法、もしくはその改善した手法で、受講生の新たなテクノロジーリテラシー向上策の検討を進めることができたと思う。今後、テクノロジーリテラシー修得における具体的な評価方法の検討を行い、医療者のテクノロジーリテラシー向上策の検討と改善を行っていききたい。

参 考 文 献

- [1] 坂田信裕:コミュニケーションロボットと医療・介護の関わり, ロボット No.236, 36-41, 2017.
- [2] 日本経済再生本部: 未来投資戦略 2018 -「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革- 基本的視座と重点施策, 2018.
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisais ei/pdf/miraitousi2018_d1.pdf (参 照 2019.2.5)
- [3] 日本経済再生本部: 未来投資戦略 2018 -「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変革- 具体的施策, 2018.
https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisais ei/pdf/miraitousi2018_d2.pdf (参 照 2019.2.5)