

令和 2 年度
「専修学校における先端技術利活用実証研究」
成果物

株式会社ジョリーグッド

成果報告書一覧

- VR コンテンツ制作：5 症例コンテンツ
- 教員向け) 救急救命士における VR 教育の手引き：1 点
- 教員向け) 「心肺停止の蘇生処置」講義用スライド：1 点
- 教員向け) VR 教育インストラクターガイド：1 点
- 学生向け) テスト VR 講義 (インホスピタル) 心肺停止症例：1 点
- 学生向け) ワークシート：1 点
- 学生向け) VR 機材使い方マニュアル・アンケート回答用シート：1 点

令和2年度にける成果物

▼VRコンテンツ(合計5本制作)

・外傷対応に関するVR動画:2本を制作

外傷①



外傷②



・内科系疾患に関するVR動画:3本を制作

内科①



内科②

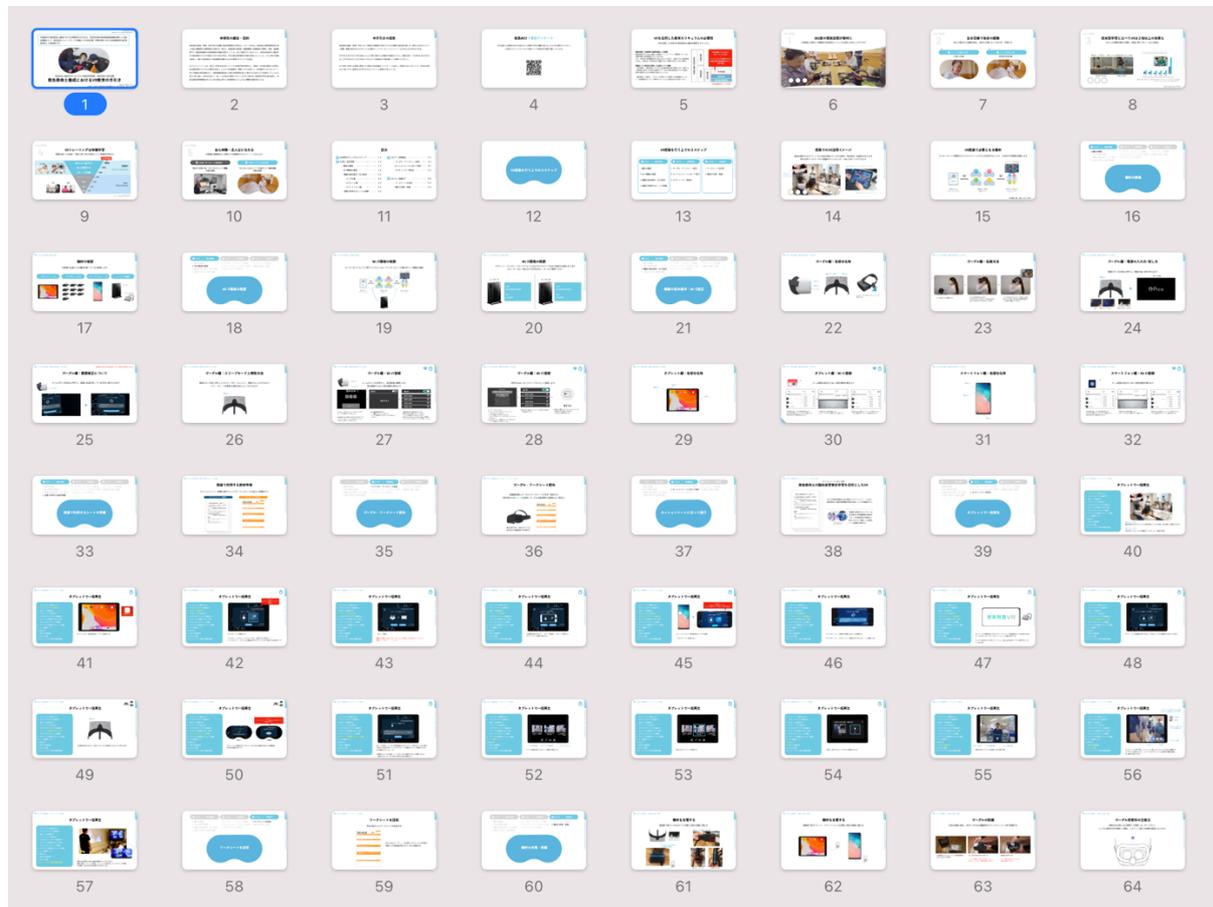


内科③



▼教員向け)救急救命士におけるVR教育の手引き:1点

初めてVRに触れる教員でも誰もがVRを使った講義が行えるように機材の使い方などを解説する教員用マニュアルを作成



▼教員向け「心肺停止の蘇生処置」講義用スライド: 1点 実証時(模擬授業)学生に対して表示させる講義用スライド

1 心肺停止の蘇生処置
心ホタル/NR1

2 【到達目標】
救急室に搬入された患者さまへの処置、診断の全体像を理解する。

3 目的(狭義)
1. 臨床実習として救急医療時に何ができるかを説明することができる。
2. チーム医療として注意すべきことを説明することができる。
3. 医療機関における心肺停止の原因検査のあり方について説明することができる。
4. 心拍再開(RSC)時の判断について説明できる。

4 授業の流れ

時間	内容	場所
1	1. 講義	救急室(1F)
2	2. 演習	救急室(1F)
3	3. 講義	救急室(1F)
4	4. 講義	救急室(1F)
5	5. 講義	救急室(1F)
6	6. 講義	救急室(1F)
7	7. 講義	救急室(1F)
8	8. 講義	救急室(1F)
9	9. 講義	救急室(1F)
10	10. 講義	救急室(1F)
11	11. 講義	救急室(1F)
12	12. 講義	救急室(1F)
13	13. 講義	救急室(1F)
14	14. 講義	救急室(1F)
15	15. 講義	救急室(1F)
16	16. 講義	救急室(1F)
17	17. 講義	救急室(1F)
18	18. 講義	救急室(1F)
19	19. 講義	救急室(1F)
20	20. 講義	救急室(1F)

6 プレテスト
正しいものは○を、誤っているものには×をつけてください。
1. おどろを認めてください。

7 はじめに!
皆さんは救急医療士養成課程中の学生です。今回は、臨床実習として日本医科大学附属病院の救急センターで実習中です。実習日になる最初の救命事例が「心肺停止患者」でした。
そこで、皆さんは「臨床実習生が実習中に何ができるか?」を考えてもらいます。

8 VR視聴①
・それではこの前にもあるVR視聴を視聴して下さい。
・いきなり始められます。まずは心肺停止の患者さんから入る程度を視聴して下さい。
・のちほどに口頭による質問を伺わせていただきます。
・装置できた方は手を挙げて下さい、準備はよろしいでしょうか?

9 Q1
・「心肺停止の患者に対してどのような治療やチーム医療が行われていましたか?」

10 Q1
・ICLS、BLSもしくはALSアルゴリズム
・継続したCPR + 高度な蘇生処置
・チーム医療

11 Q2
・「どのようなモニター類が装着されていましたか?」

12 Q2
・「患者管理モニター」(ECG, SpO₂, 血圧、呼吸回数)

13 Q3
・「今回、蘇生行為中どのようなスタッフがいましたか?」

14 Q3
・A) 医師、研修医、看護師、医学生、救急救急士など
・状況次第ではレントゲン技師や患者者に対する事務処理を行う職員

15 Q4
・「蘇生行為中に行われていたコミュニケーションはどのようなものが行われていましたか? 安全管理の観点から振り返ってください。」

16 Q4
・「呼吸確認」
・例えば「瞳孔反応をとりま。」といった看護観測のやり取りがない。など、どのような観察結果を伝えていましたか? その観察結果に対してどのような看護観測のやり取りがなされましたか? 呼吸確認が実施は行われていましたか?

17 Q5
・「救急救命士も現在、ガイドラインにおいて心肺停止の原因検査が求められますが、医療機関における蘇生後の心肺停止の原因検査としてどのようなことが行われていましたか?」

18 Q5
・「十二誘導心電図の検査、レントゲン撮影による胸部X線検査が行われていました。そのほか、蘇生後に患者さんから採取された血液検査の結果も出ています。血液検査でどのような項目が測定されましたか? 臨床実習生としての検査結果の報告方法について、どのような情報提供が求められましたか? 検査結果が患者さんや家族にどのように伝えられましたか? 検査結果が今後の治療方針にどのように影響を与えましたか?」

19 Q6
・「あなた自身が実習生として何ができるかを考えてみましょう。」

20 Q6
・「まずは救急搬送前の事前準備として心電図モニターやBLSやALSアルゴリズムなどの必要書類の準備も求められます。また状況次第で治療責任の所在や患者さんや家族への説明も求められます。」
・参考: 救急救命士病院実習評価表
・医師、研修医、臨床実習生が履修した項目を確認しましょう。

▼VR 教育インストラクターガイド: 1点

VRを触ったことのない初めての教員でも均一な教育が行えるよう VR 授業の進行台本となるシートを作成

1 VR教育 (Digital CP) インストラクターガイド

2 【導入】

3 【VR視聴①】

4 【VR視聴②】

5 【振り返り】

6 【振り返り】

7 【振り返り】

8 【振り返り】

▼学生向け)テストVR 講義(インホスピタル)心肺停止症例:1点
左より順に回答シート、VR 講義前テスト、VR 講義後テストを作成

テスト VR講義(インホスピタル)心肺停止症例

氏名: _____

1	<input checked="" type="checkbox"/>	アトリンゲン投与は、肺動脈よりも実行する。
2	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニター設置は、必ず必要である。
3	<input type="checkbox"/>	胸骨圧迫の中断時間は、10秒以内である。
4	<input checked="" type="checkbox"/>	患者が意識に回復した場合は胸骨圧迫の戻りは速く良い。
5	<input type="checkbox"/>	気管挿管後のCPAPは非同期で行われる。
6	<input type="checkbox"/>	肺動脈挿管後の目的は、出来るだけ末梢から行う。
7	<input checked="" type="checkbox"/>	心肺停止の原因検査は、心電図から行う。
8	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニターの位置を確認する際は、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
9	<input type="checkbox"/>	気管挿管の位置を確認するための確認を行う。
10	<input type="checkbox"/>	救命機器での患者搬送には接続しなくて、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
11	<input checked="" type="checkbox"/>	胸骨圧迫する場合は、速心のグループ設置はしてよい。
12	<input type="checkbox"/>	ER中救命センターで靴カタップに接続確認がある。
13	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図開始したかどうかは、心電図モニターのみで確認し、鼻離脱は不要である。
14	<input type="checkbox"/>	心拍再開後は、ETCO2モニターに変化が出る。
15	<input checked="" type="checkbox"/>	心拍再開前に、12誘導心電図設置する。

本学向けテスト VR講義(インホスピタル)心肺停止症例は、文部科学省の教育情報連携推進事業による委託事業として、株式会社「グループウェア」が制作したものです。授業中に利用する場合は必ず適切な承認を得る必要があります。

Posttest VR講義(インホスピタル)心肺停止症例

氏名: _____

問題 正しいものは○、誤っているものには×をつけてください。

1	<input checked="" type="checkbox"/>	アトリンゲン投与は、肺動脈よりも実行する。
2	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニター設置は、必ず必要である。
3	<input type="checkbox"/>	胸骨圧迫の中断時間は、10秒以内である。
4	<input checked="" type="checkbox"/>	患者が意識に回復した場合は胸骨圧迫の戻りは速く良い。
5	<input type="checkbox"/>	気管挿管後のCPAPは非同期で行われる。
6	<input type="checkbox"/>	肺動脈挿管後の目的は、出来るだけ末梢から行う。
7	<input checked="" type="checkbox"/>	心肺停止の原因検査は、心電図から行う。
8	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニターの位置を確認する際は、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
9	<input type="checkbox"/>	気管挿管の位置を確認するための確認を行う。
10	<input type="checkbox"/>	救命機器での患者搬送には接続しなくて、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
11	<input checked="" type="checkbox"/>	胸骨圧迫する場合は、速心のグループ設置はしてよい。
12	<input type="checkbox"/>	ER中救命センターで靴カタップに接続確認がある。
13	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図開始したかどうかは、心電図モニターのみで確認し、鼻離脱は不要である。
14	<input type="checkbox"/>	心拍再開後は、ETCO2モニターに変化が出る。
15	<input checked="" type="checkbox"/>	心拍再開前に、12誘導心電図設置する。

Posttest VR講義(インホスピタル)心肺停止症例

氏名: _____

問題 正しいものは○、誤っているものには×をつけてください。

1	<input checked="" type="checkbox"/>	アトリンゲン投与は、肺動脈よりも実行する。
2	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニター設置は、必ず必要である。
3	<input type="checkbox"/>	胸骨圧迫の中断時間は、10秒以内である。
4	<input checked="" type="checkbox"/>	患者が意識に回復した場合は胸骨圧迫の戻りは速く良い。
5	<input type="checkbox"/>	気管挿管後のCPAPは非同期で行われる。
6	<input type="checkbox"/>	肺動脈挿管後の目的は、出来るだけ末梢から行う。
7	<input checked="" type="checkbox"/>	心肺停止の原因検査は、心電図から行う。
8	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図モニターの位置を確認する際は、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
9	<input type="checkbox"/>	気管挿管の位置を確認するための確認を行う。
10	<input type="checkbox"/>	救命機器での患者搬送には接続しなくて、鼻離脱などのコンディカルも確認する。
11	<input checked="" type="checkbox"/>	胸骨圧迫する場合は、速心のグループ設置はしてよい。
12	<input type="checkbox"/>	ER中救命センターで靴カタップに接続確認がある。
13	<input checked="" type="checkbox"/>	心電図開始したかどうかは、心電図モニターのみで確認し、鼻離脱は不要である。
14	<input type="checkbox"/>	心拍再開後は、ETCO2モニターに変化が出る。
15	<input checked="" type="checkbox"/>	心拍再開前に、12誘導心電図設置する。

▼学生向け)ワークシート:1点
VR 講義中に受講生自身が VR 体験後に記入を行うワークシート

病院内におけるインホスピタル/No.01

ワークシート

心肺停止の蘇生処置

氏名 _____

Q1 心肺停止の患者者に対してどのような治療やチーム医療が行われていましたか?

Q2 どのようなモニター類が装着されていましたか?

Q3 今回、蘇生行為中にどのようなスタッフがいましたか?

Q4 蘇生行為中に行われていたコミュニケーションの方法としてどのようなことが行われていましたか? 安全管理の観点から答えてください。

Q5 救急救命士も現在、ガイドラインにおいて心肺停止の原因検査が求められますが、医療機関における蘇生後の心肺停止の原因検査としてどのようなことが行われていましたか?

Q6 今回、皆さんには臨場感あふれるVRを体験して頂きましたが、今後は疑似体験ではなく、実際の救命センターなどの医療施設で臨床実習を行うこととなります。そこで救急外来であなた自身が実習生として何ができるかを考えてみましょう。

▼学生向け)VR 機材使い方マニュアル・アンケート回答用シート:1点

実証時において受講に対し本研究取り組み説明、VR 機材使い方マニュアル、実証データ取得のための QR コードを記載したシートを配布

本学生向け VR 機材使い方説明マニュアル・アンケート回答用シートは、文部科学省の教育機関連事業委託費による委託事業として、株式会社ジョリーグッドが実施した令和 2 年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」の成果物です。

JOLLY GOOD!

VR 模擬授業ご協力をお願い

この度は、文部科学省委託事業にご協力頂きありがとうございます。本研究事業は救急救命士養成（専修）学校において VR 技術を活用し、リアルな現実空間を教材化することで新たな教育手法の確立および、ポストコロナを見据えたデジタル活用について調査研究を行っています。

学生のみなまには VR を活用した模擬授業を受講頂き早速なご意見などお聞かせください。アンケートは講師の指示に従ってご協力お願いいたします。

事前アンケート

VR 授業を受講する前にお手持ちのスマートフォンより下記 QR コードを読み取りアンケートにお答えください。病院実習を終えて、院内治療の理解度について伺います。



VR ゴーグルの操作方法

VR ゴーグルは講師の指示があるまで触らずにお待ちください。また VR 体験中に気分が悪くなったりした場合は速やかに VR ゴーグルを外し講師へ申し出てください。



- ▼電源ボタン
3 秒長押しで電源の ON/OFF が行えます。
- ▼音量ボタン (+/-)
VR の映像再生中に音量調整を行ってください。

VR ゴーグルの装着方法

講師より VR ゴーグルの装着指示が出たら、以下手順を参考に装着してください。



VR ゴーグル本体を顔に当てます。メガネをつけている方はVR ゴーグル本体に当たらないように調整つけて顔に当ててください。

VR ゴーグルを顔に当てたバンドを頭の上から後ろに回していきませ。強く感じる場合は調整のバンドを締め直してください。

事後アンケート

今回の VR 模擬授業を終えて感じたこと、気づいた点などお聞かせください。下記 QR コードを読み取り事後アンケートへのご回答よろしくお願いいたします。



ご協力ありがとうございました。みなさまからのアンケートは個人が特定されない形で本事業の研究データとして活用させていただきます。

運営主体：株式会社ジョリーグッド

1

2

本報告書は、文部科学省の教育推進事業委託費による委託事業として、株式会社ジョリーグッドが実施した令和 2 年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」の成果をとりまとめたものです。