

文部科学省教育推進事業委託費による委託事業
令和3年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」
専修学校遠隔教育導入モデル構築プロジェクト

遠隔教育における個人デバイス及びVR使用における有用性検証の事業

～多学科における多職種連携教育での実現検証～

成果報告書

令和4年3月1日

学校法人 原田学園
鹿児島医療技術専門学校

<成果報告書>

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、学校法人原田学園鹿児島医療技術専門学校が実施した令和3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。

成果報告書の刊行にあたって

事業責任者 原田敏彦

学校法人原田学園鹿児島医療技術専門学校は、令和 3 年度文部科学省専修学校における先端技術利活用実証研究「遠隔教育における個人デバイス及び VR 使用における有用性検証の事業～多学科における多職種連携教育での実現検証～」において、VR デバイスを用いた多職種連携教育実践モデルの構築を行いました。ここに、その成果報告書を刊行致します。

本学園は、鹿児島県の中心地である鹿児島市内に位置し、昭和 34 年に学校法人として認可されました。現在では、認定こども園、高等学校、専修学校、ことばの支援センター（療育機関）、児童クラブ、スイミングスクール等多岐にわたる教育機関を有する学園であり、「『心の持ち方』を共に学ぶ学園」を創設の理念として掲げ、社会で躍進できる人材を育成するための学びを届けることを念頭に教育を行っている学園です。

今我が国は、人生 100 年時代の高齢社会を迎えています。そのような中、健やかに老いる健康長寿社会を実現するために、健康の増進、疾病の予防、医療・介護を総合的にとらえた包括的チームケアを担う人材が強く求められています。

かかる時代背景のもと、看護学科、介護福祉学科、診療放射線技術学科、作業療法学科、理学療法学科、言語聴覚療法学科、の 6 つの医療福祉系の学科を持ち、すべての学科が職業実践専門課程の指定を受けている本校の果たすべき役割は大きいと自覚しております。

そこで、本校は医療福祉現場の協力を得ながら、これまで 6 学科を挙げて「多職種協働」の学習に取り組んできました。すなわち、ある事例をもとに、その対象者を取り巻く各医療福祉専門職がどのような役割を担い対象者と向き合っているのか、また各医療福祉専門職がどのように連携していくことが必要なのかについて、6 学科の多職種連携によるグループワークを行い、学びを深めるとともに、医療福祉現場の多職種協働によるチームケアをけん引するリーダーの人材育成に取り組んできました。

本事業では、医療福祉の業界に携わる専門職種教育業界に必要とされながらも、様々な理由から、高い再現性が担保された授業が困難であった「多職種連携教育の実践」に、先端技術である VR デバイスを導入した授業実践モデルの構築に挑戦しました。教職員は、協力機関・専門企業にご協力を頂きながら協働して、教材シナリオの開発から 360° VR 映像の撮影、動画の編集・加工までを担い、VR デバイスを利活用した授業を実践できる環境構築、VR コンテンツ作りに臨み、初年度の成果物を完成させました。

本報告書は、事業に準じた今年度の活動と、その活動から得られた成果の全てを記しております。本成果が、専修学校教育、医療福祉業界の専門職種教育の発展に寄与できるように、継続した尽力を惜しまない所存でございます。

最後に、本事業において多大なるご理解ご協力を賜りました協力機関・専門企業の皆様に

深く感謝申し上げます、今後の更なるご支援ご協力をお願い申し上げますとともに、皆様のご発展・ご清祥を祈念申し上げます。

目次

成果報告書の刊行にあたって	p1
目次	p3
I 事業概要	
I-1. 事業計画の概要	p5
1)事業背景	p5
2)目的	p7
I-2. 実施体制	p7
1)体制について	p7
2)連絡協議体制	p8
3)感染対策体制	p8
I-3. 令和3年度の取り組み概要	p12
1)取り組みの概要	p12
2)事業計画書立案時の年次計画目安	p13
3)令和3年度の計画進行実績	p14
I-4. 構成機関と構成員	p15
1)鹿児島医療技術専門学校委員	p15
2)鹿児島キャリアデザイン専門学校委員	p16
3)外部機関等協力委員	p16
II コンテンツの制作過程	
II-1. 会議体について	p17
1)先端事業開発委員会会議	p17
2)多職種連携委員会会議(VRIPE)	p18
3)第一回分野横断連絡調整会議	p18
4)第二回分野横断連絡調整会議	p18
II-2. 事前調査 本校における学生の受講環境調査	p21
II-3. 協力機関視察・協議内容報告	p21
1)聖マリアンナ医科大学視察・協議第1回目	p21
2)聖マリアンナ医科大学視察・協議第2回目	p26
II-4. 映像制作会社との連絡協議について	p31
III 令和3年度事業成果について	
III-1. コンテンツの制作について	p32
1)コンテンツの概要	p32

2)360° VR 映像撮影、編集加工に必要な環境構築	p33
3)オペクラウド VR システム利用のためのネットワーク環境整備について	p34
4)機材設置・システム動作確認について	p36
5)撮影について	p39
6)撮影レクチャーについて	p45
7)編集レクチャーについて	p48
III-2. プロジェクトの広報活動について	
1)ホームページでの公開	p51
2)令和 5 年度学生募集用パンフレットでの公開	p53
3)事業 PR 動画制作	p54
4)学内用事業啓発ポスターの学内掲示	p56
IV 令和 3 年度制作 360° VR コンテンツについて	
IV-1. 概要	p57
IV-2. 制作コンテンツ詳細	p57
1) 学習目標(仮)	p57
2) コンテンツの構成	p58
V. 今後の展望	p65

I 事業概要

I-1. 事業計画の概要

1) 事業背景

本邦において、2000年に制定された介護保険では、ケースマネジメントの手法とともに多職種連携（Inter professional work：以下 IPW）の理念が取り入れられた¹⁾。IPWは、専門職種間の「連携・協働」に主眼を置き「複数の領域の専門職者が、それぞれの技術と知識を提供しあい、相互に作用しつつ、共通の目標の達成を患者・利用者とともに目指す協働した活動」と定義されている²⁾。

医療・福祉の専門職種を養成する教育機関においては、卒後に繋がる IPW 能力育成を目的とし、多職種連携教育（Inter professional education：以下 IPE）の機会について重視され³⁾、近年、保健医療福祉系の高等教育機関における IPE への取り組みの報告が盛んになされている^{4~6)}。

IPEとは「複数の領域の専門職者が連携およびケアの質を改善するために、同じ場所でともに学び、お互いで学び合いながら、お互いのことを学ぶこと」と定義されている⁷⁾。しかし、養成校ごとで異なる設置学部や学科、併設される機関(附属病院や付属施設など)の有無、診療科や専門領域に分化して実践される臨床実習の形態の違いに影響され、学習者ごとの IPE に関わる学習経験の偏りという課題がある^{8,9)}。さらに、2019年から現在までの COVID-19 の感染拡大は、IPW を学べる希少な現場経験の機会であった集合学習や臨床実習へも影響を与え、より一層 IPE の教育概念とその実施の具体を再検討する必要性を感じた。

これらに対する積極的な VR（以下、Virtual Reality）の導入は、「IPE に対する必要性高さに反して、限られた環境と資源による実現性の低さ」という課題を、解消することが可能になると見込んでいる。具体的には、VR を利活用して、離れた場所においても再現された臨床空間と各職業の実際、そして臨床現場における協働場面の体験を想定している。この「協働場面空間の再現」については、現在 IPE で行われている「理論理解とグループ学習」という教育実践モデルを、「VR で再現された臨床空間からの学び」というモデルへと進化させられる可能性を秘め、新しい IPE の在り方をモデル化することを目標にしている。

なお、当校における遠隔授業の実績については、2019年以降の COVID-19 禍において、看護学科、介護福祉学科、診療放射線技術学科、作業療法学科、理学療法学科、言語聴覚療法学科に在籍する、おおよそ 1,000 名の学生が、Zoom や Microsoft Teams 等の Web 会議システムを活用した同時双方型もしくはオンデマンド型の授業を経験している。授業実践者側は、遠隔授業中において、インタラクティブなやりとりを実現するコミュニケーションやチャット、時にはファイルの共同編集機能を活用したが、画面と音声のみで行われる現状の方法では、「技術」を再現して教示が必要な実技や、サービス提供者と対象者間で交わされる専門的なコミュニケーションの具体など、各職種における専門性の高い

教育実践に大きな課題を残した^{10~13)}。本来、専修学校は「職業もしくは実際生活に必要な能力を育成し、または、教養の向上を図る」ために専門的な知識と技術の修得を目的とする教育機関である。したがって、COVID-19 禍において一般的となった遠隔教育の方法は、一時的な対面授業の代替にしかなり得ず、「職業人材の養成機能の強化・充実の可能性」に対する教育効果や可能性としては限界があると捉え、「その場にいながら、360° VR 映像で再現された現場空間で学べる」VR デバイスを利活用した授業方法の導入は必然的であると考えている。

参考・引用

- 1) (公社)在宅医療助成勇美記念財団：多職種連携(IPW)について。在宅医療助成勇美記念財団ホームページ, <http://www.zaitakuiryo-yuumizaidan.com/textbook/pdf/1-10.pdf>
- 2) 前野：多職種連携教育。日本内科学会雑誌, 2015, 104(12), 2509-2516
- 3) 鎌塚：医療と教育の専門職養成における大学間専門職連携卒前教育の試み。静岡大学教育実践総合センター紀要, 2021, (31), 187-197
- 4) 木曾：理学療法の臨床実習における効果的なチーム医療・多職種連携教育の検討。PT ジャーナル, 2019, 53(5), 523-528
- 5) 前野：専門職連携教育。日本内科学会雑誌, 2015, 104(12), 2509-2516
- 6) 辻下：VR 技術を用いたリハビリテーションの現状を展望。OT ジャーナル, 2020, 54(6), 562-569
- 7) 矢谷：IP 教育現場で IP を実践し学ぶ。協同医書, 2018, p63-64
- 8) (一社)日本看護学校協会：専門職連携教育ガイドライン。ICT 活用による専門職教育の実現, 2019, p18
- 9) 四元：専門職連携教育を試行したときに生じた教員の困りごとについて。リハビリテーション教育研究, 2019, 25, 170-173
- 10) 山下：感染症の流行を起因とした緊急事態宣言下における遠隔授業の研究。理学療法科学, 2021, 36(1) 91-99
- 11) 藤田：定期的なオンライン講義の実施に関する報告。鹿児島医療技術専門学校オンライン教育検討チーム, 学内資料, 2021
- 12) 木村：新型コロナウイルス感染症の流行下における学内代替実習の現状と課題。甲子園短期大学紀要, 2021, 39, 53-58
- 13) 西屋：コロナ禍における関西医科大学医学部の ICT を活用した教育戦略。医学教育, 2020, 51(3)238-239

2)目的

医療・福祉業界において、高い必要性を帯びながらも、教育環境や教育資源の制約等から様々な困難を抱える多職種連携教育に、先端技術(VR デバイス)を導入し、新しい遠隔教育モデルでの多職種連携教育の実現、検証を行う事を目的とする。

I-2. 実施体制

1)体制について

本事業の実施体制は、各専門職種の特徴を活かした 360° VR 映像コンテンツを制作するために、医療・福祉に携わる専門職種ごとに分科させた体制を整備した。

母体となる組織は、学校法人原田学園鹿児島医療技術専門学校である。協働する教育機関は、医療福祉に関する最新の知見、多職種連携教育に関する最新の知見、当該事業に必要なコンテンツを制作できる VR 映像制作～システム構築が可能な機関と連携した。まず、医療人 2030 育成プロジェクトや、医療 AI の先端教育開発に積極的に取り組む聖マリアンナ医科大学より、先端教育の在り方や基盤構築を進める運用の在り方に関する助言、一部コンテンツ制作の協力を頂いた。また、IPE 関連については、日本保健医療福祉連携教育学会の IPE 専門家より、臨床現場の課題や IPE に関わる最新の知見、VR デバイスを IPE に導入する可能性に対する助言を頂いた。また、VR 映像教材の撮影から編集加工、環境整備、教職員を対象としたレクチャーは、医療の分野において多数の制作～導入実績のあるオペクラウド VR システムを有するジョリーグッドに制作を依頼した。(図 1)。

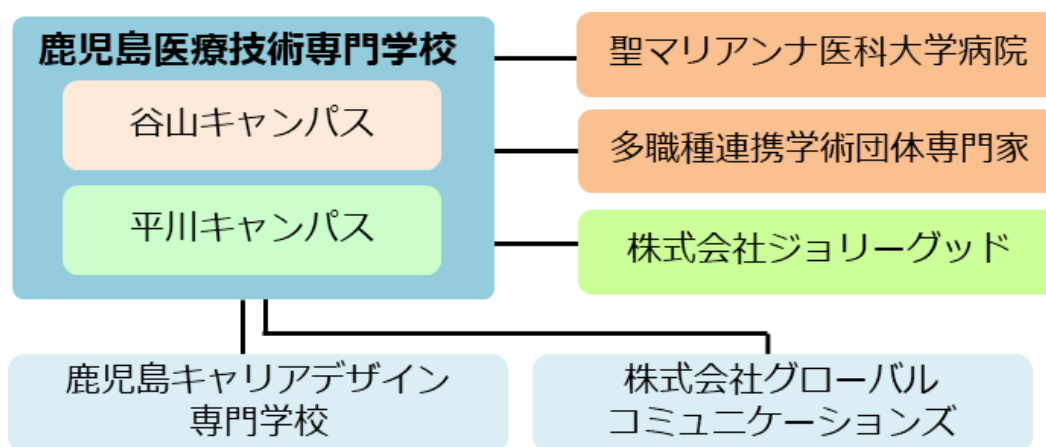


図 1. 組織関連図

当校は、医療・福祉に携わる専門職種（6 学科：看護学科・介護福祉学科・診療放射線技術学科・理学療法学科・作業療法学科・言語聴覚療法学科）を育成する南九州最大の養成機関であることが特色である。つまり、高度化・複雑化、多様化した社会のニーズに応えるために当該分野における高い専門性に加えて、それぞれの職種の高い専門性を前

提に目的と情報を共有し、互いに連携・補完し合いながら質の高いサービスの提供を実現するために多職種連携教育の拡充に積極的に取り組んでいる。よって、学内における体制は、医療分野と福祉分野、職種ごとに業種と再現シーンを縦断もしくは横断させた枠組みで構成し、職業理解と多職種が連携するチーム医療・ケアの流れを多角的に捉える構図とした(図2)。

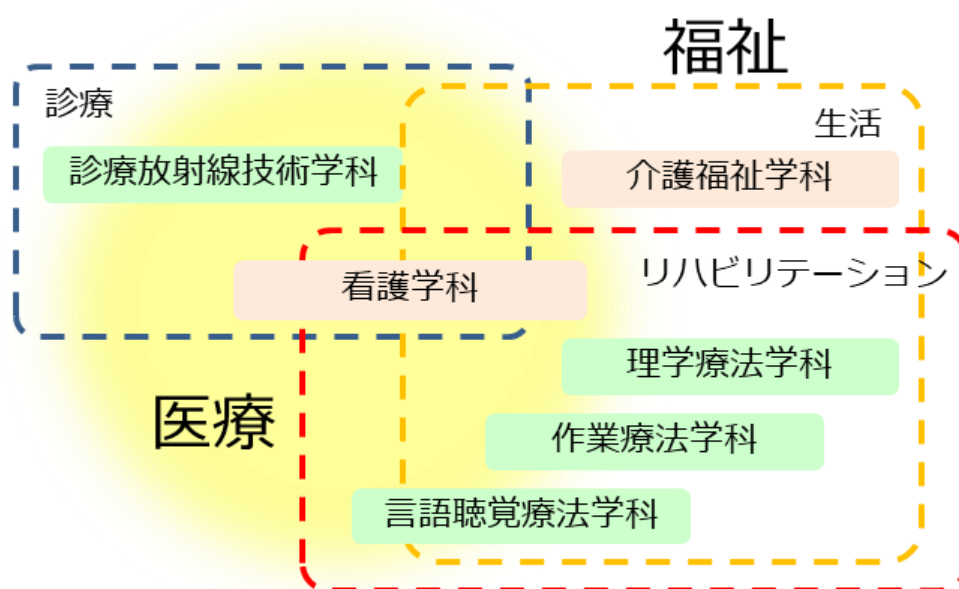


図2. 専門職域関連図

2)連絡協議体制

協力機関との連絡手段と協議方法は、以下の手段を利活用して実施した。

- ①電話：主に個人との連絡手段、緊急連絡手段として利用した
- ②電子メール：主に個人との連絡手段として利用した
- ③Microsoft Teams：主に学内における連絡・ファイル共有手段として利用した
- ④Zoom：主に集団での打ち合わせや会議、協議に利用した
- ⑤Slack：主に学外の協力企業との連絡・ファイル共有手段として利用した
- ⑥対面形式：対面による会議や協議に利用した

※2019年から流行している COVID-19 流行の状況を考慮した体制とした。特に協力教育機関である聖マリアンナ医科大学病院については、地域における拠点医療機関ということで十分に検討を行い、視察時の現地における対面協議は聖マリアンナ医科学の承諾にしたがって行った。

3)感染対策体制

事業実施において、主たる委員は、学内において多学科・多部署をまたいで活動を行

い(事務、看護学科、介護福祉学科、診療放射線技術学科、作業療法学科、理学療法学科、言語聴覚療法学科)、事業執行に必須となる学外における視察、協議等の業務に従事する目的で、県外等への渡航が行われる。加えて、オペクラウド VR システム利用環境整備、撮影機材設置、360° VR 映像撮影、撮影・編集レクチャーに伴う専門スタッフを県外から受け入れるため、学内規定に準じた独自の感染対策を以下のように策定した。

ア. 学内における対策

- ①業務に携わる際の个人防护の徹底(手洗い・うがい・手指消毒・マスク着用)する
- ②環境衛生管理の徹底(備品等の消毒・適所にアルコールスプレーの設置)する
- ③事業に関連する会議等は、オンライン形式を推奨し、集合が必要な際は、ソーシャルディスタンス確保と个人防护、会場の換気を徹底する

イ. 学外活動もしくは外部受け入れ時の対策

- ①来校者ルートを特別に確保する
 - ②原田学園感染対策規定に基づいた本校来校時の指針の作成～提示
 - ③公共機関実施の PCR 検査場において行われる検査の利用
 - ④自己抗原検査の受検
- ※③と④は必要時に実施

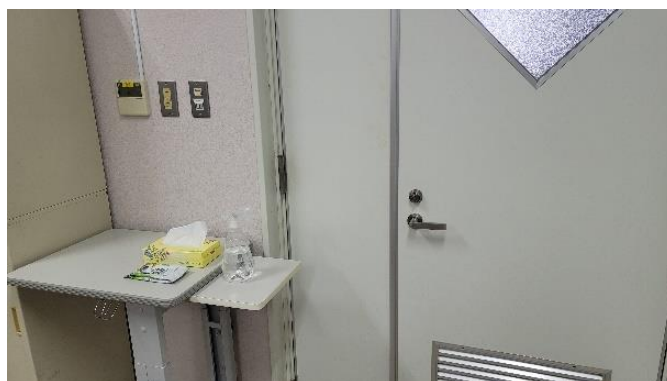


図3. 先端事業利活用実証研究室内と隣接する一般教室入り口の手指消毒スプレー、除菌シートの常設設置

感染症流行下における来校時の入館について

令和4年1月4日作成

I. 本校キャンパスに御来校の際は、以下を留意して御入館ください。

1. 本校入口に非接触型体温計およびアルコール消毒液を設置していますので、入退館の際は検温ならびに手指の消毒をお願い致します。
2. マスクの常時着用、必要時の手指消毒の徹底をお願い致します。
3. 使用する教室等の換気に努めるようお願い致します。
4. 新型コロナウイルス感染症に罹患し、入館日までに医師が治癒したと診断を受けていない方及び保健所等から濃厚接触者に該当するとされた方は、入館をお断りさせていただく場合がございますのでご了承ください。
5. 発熱、咳等の症状や倦怠感がある方はあらかじめ医療機関での受診をするようお願いいたします。また、試験当日に発熱又は風邪の症状がある場合や咳等の症状や倦怠感がある場合は、事前にご連絡ください。

II. 入館手続きは以下の手順をお願いします。

1. 受付にて検温と手指消毒
2. 来校受付
3. 来校者ネームを受領

注. 原田学園新型コロナウイルス感染拡大防止のための行動指針はこちら



谷山キャンパス

〒891-0113 鹿児島県鹿児島市東谷山 3-31-27

TEL: 099-260-4151

平川キャンパス

〒891-0133 鹿児島県鹿児島市平川町字宇都口 5417-1

TEL: 099-261-6161

鹿児島医療技術専門学校

文部科学省令和3年度先端技術活用実証研究チーム作成

図4. 協力企業等に提示した来校時指針

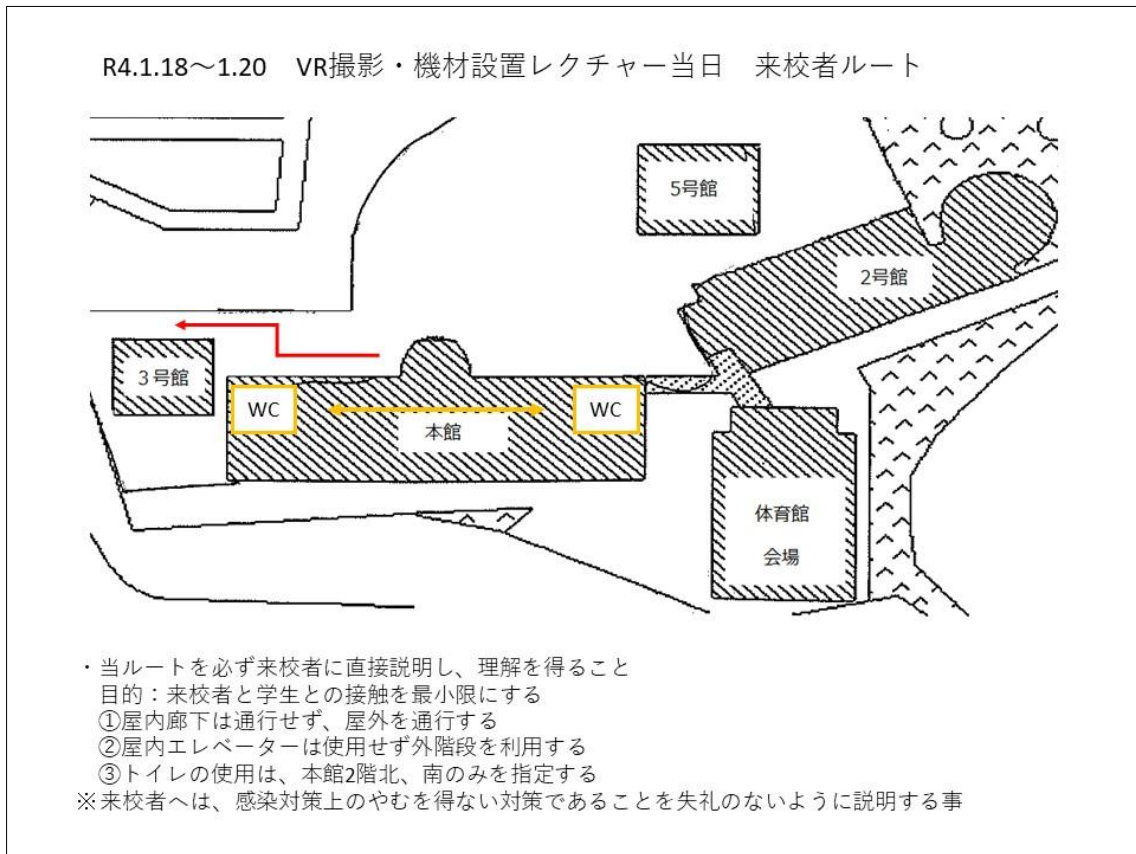


図5. 平川キャンパス(撮影会場)外来者ルートの見取り図
 ※来校者に対する説明に使用

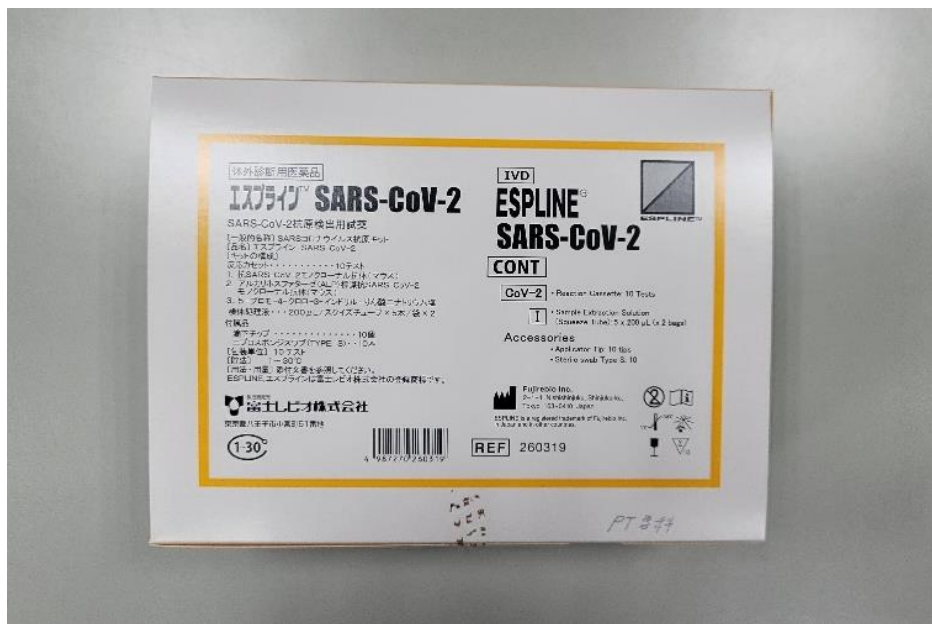


図6. 抗原検査キット
 ※必要時、各学科保管用

I-3. 令和3年度の取り組み概要

1) 取り組みの概要

初年度は、事業計画書の作成及び導入システムの検討を実施し、360° VR 映像コンテンツ制作において再現するシナリオを作成し、撮影～編集加工を行った。

①事業計画書の作成

②遠隔授業における学生受講状況について把握

事前調査：当校のVR教材の使用が想定される対象群に対して遠隔教育における受講環境の現況を可視化する。その目的は、効果的な学習環境を実現するために学生の通信環境と学校側の適切な教材備品の把握を行うことである。

③360° VR 映像コンテンツの内容を検討する会議の実施

- ・各学科、学年における導入科目の検討と時間割調整
- ・関連学科および関連機関等との日程調整、撮影環境・受講環境の検討
- ・授業内容の具体的な検討：事前調査の結果を基に、各関連機関と調整を行いながら検討した。特に、VRの導入を考え、授業内容の検討と検証を繰り返す。

④協力機関等の視察・協議

- ・ジョリーグッド
- ・聖マリアンナ医科大学

⑤計画した一部のVR映像の撮影～編集加工(教材の制作)

- ・ジョリーグッド、オペクラウドVRシステムを導入
- ・オペクラウドVRシステムを構成する機材・アプリケーションの利用環境整備を実施。VR体験機材、撮影機材にてVR映像の収録・データ管理・視聴体験ができるよう機材の利用環境整備及びオペクラウドVRシステム専用のアプリケーションが利用できる環境整備を行った。

⑥教職員を対象とした撮影・編集レクチャーの受講

- ・撮影レクチャー：VR撮影関連機材の設置、利用方法、医療VRの撮影手法、VR映像収録データ保存用サーバーでのデータ確認方法、360°VR映像撮影特有の注意点等、撮影・収録・データ保存に必要な技術を網羅したレクチャーを、実践を交えながら行った。
- ・編集レクチャー：VR映像編集用機材の利用方法について、360°VR映像編集に必要な技術のレクチャーを、実践を交えながら行った。

⑦事業の広報活動

⑧成果報告書の作成

⑨事業実績報告書の作成

⑩令和4年度の実施計画書作成の検討

2)事業計画書立案時の年次計画目安(図7)

事業計画書立案時の3か年計画を添付した。

令和3年度

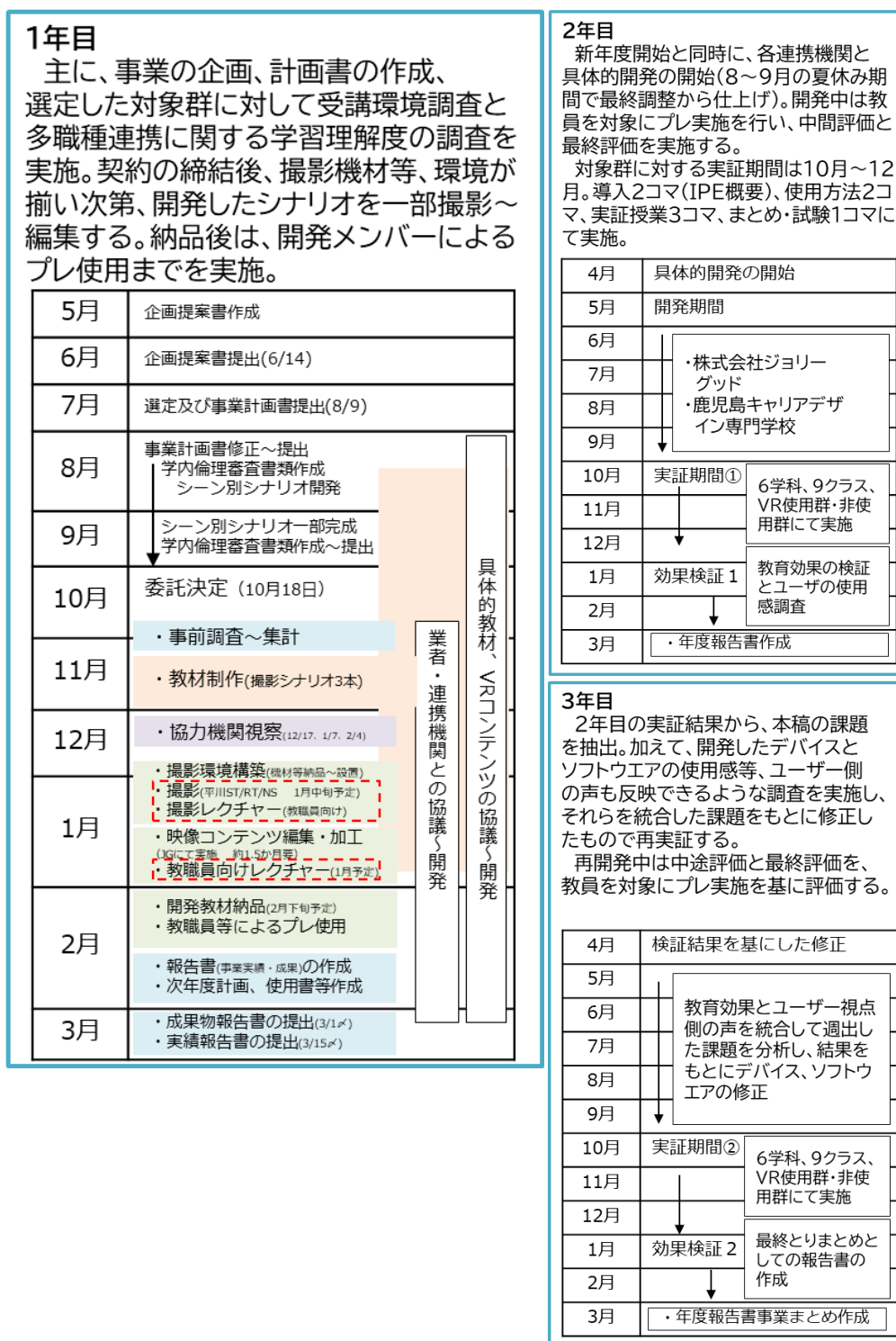


図7. 年次計画目安(事業計画書提出時での年次計画目安)

3)令和3年度の計画進行実績(図8)

計画に基づき、状況に応じて実施された進行の実績を添付した。

令和3年度 事業実施実績「自立した食事を実現する～VF検査～」

20220222作成



図8. 令和3年度の計画進行実績

I-4. 構成機関と構成員

- 1) 鹿児島医療技術専門学校委員
- 2) 鹿児島キャリアデザイン専門学校委員
- 3) 外部機関等協力委員

聖マリアンナ医科大学大学病院リハビリテーション科

聖マリアンナ医科大学大学病院画像センター

日本保健医療福祉連携教育学会

株式会社グローバルコミュニケーションズ

II コンテンツの制作過程

II-1 会議体について

1) 先端事業開発委員会会議

概要. 本事業における各種方針の決定、各種内容の検討、業務の指示伝達、情報等の発信・共有を目的として実施した。

- 日時. 第一回 令和3年8月2日(月)13:00~16:30
第二回 令和3年8月5日(木)13:10~14:00
第三回 令和3年8月24日(火)9:00~12:00
第四回 令和3年10月29日(金)9:00~10:30
第五回 令和3年11月2日(火)9:00~10:00
第六回 令和3年11月12日(金)9:30~10:40、17:00~17:30
第七回 令和3年12月2日(木)13:30~16:00
第八回 令和4年2月4日(金)13:00~14:30
第九回 令和4年2月15日(火)15:00~16:00
令和4年2月16日(水)15:00~16:30
第十回 令和4年2月25日(金)15:00~16:30

主たる会場. 鹿児島医療技術専門学校平川キャンパス1号館2階 会議室
同キャンパス1号館2階 先端技術利活用実証研究室

形式. 対面とオンライン(Zoom・Microsoft Teams)のハイブリッド形式

参加. 本校プロジェクト委員



図9. 対面会議の様子

2)多職種連携委員会会議(VRIPE)

概要. 本事業における各種方針の決定、各種内容の検討、業務の指示伝達、情報等の発信・共有を目的として実施した。主に、本校における事業に携わる構成員と外部協力委員(必要に応じ、本校多職種連携委員会(VRIPE)委員も参加)を合わせた構成にて実施。

日時. 第一回 令和3年11月16日(火)13:00~14:00

第二回 令和3年12月24日(金)14:00~15:00

第三回 令和4年2月8日(火)14:00~15:00

主たる会場. 鹿児島医療技術専門学校2号館1階 第二応接室

形式. 対面とオンライン(Zoom)のハイブリッド形式

参加. 本校プロジェクト委員と外部協力委員

※必要に応じ、多職種連携委員会(VRIPE)委員も参加

3)第一回分野横断連絡調整会議

概要. 現地にて開催された会議に出席し、作成した資料を用いてプレゼンテーションを実施した(図10)。加えて、各委託各校の事業概要と進捗状況の共有を行った。

日時. 令和3年12月15日(水)

時間. 13:00 ~ 17:00

会場. TKP 新橋カンファレンスセンター ホール13A

参加. 本校プロジェクト委員 2名

4)第二回分野横断連絡調整会議

概要. 令和3年度プロジェクトの進捗状況、今後のスケジュール、事業執行における課題等の共有、質疑応答

・個別会議

令和4年2月22日(火)

時間. 14:00 ~ 15:00

I. 協議事項

- 1) 本事業の進捗状況の説明について
- 2) VR ゴーグルの配備と価格について
- 3) 次年度制作予定のコンテンツについて
- 4) アンケート調査の結果について（事前調査）
- 5) 今年度の成果物について
- 6) 新型コロナウイルス感染症拡大の影響について
- 7) 患者等の撮影許可（肖像権絡み）について
- 8) 来年度制作予定のコンテンツについて
- 9) 教育効果等の検証、実証講座の実施について
- 10) 経費について

II. 質疑

- 1) 次年度の会議予定について
- 2) 出張に伴う旅行パックの取り扱いについて

・全体会議

令和4年2月28日(月)

時間. 13:00 ~ 15:00

会場. 全体、個別共にオンライン形式(Microsoft Teams)にて実施

I. 議事概要

1) 勉強会（VR活用事例の紹介、その他）

- ・株式会社積木製作 様
- ・株式会社 Mogura 様
- ・株式会社ハコスコ 様
- ・東京大学 バーチャルリアリティ教育研究センター 准教授 雨宮智浩 様

2) 各プロジェクトの進捗状況

- ・事業の概要と令和3年度の制作コンテンツのモデルを添付
- ・PJ管理シートの作成と提出
- ・委託機関それぞれの事業内容の紹介と共有

3) 全体を通じた意見交換

- ・コロナ渦における各校の対応について
- ・コスト面について
- ・無料コンテンツを活用した事業の模索の方法について

・ネットワーク接続環境について

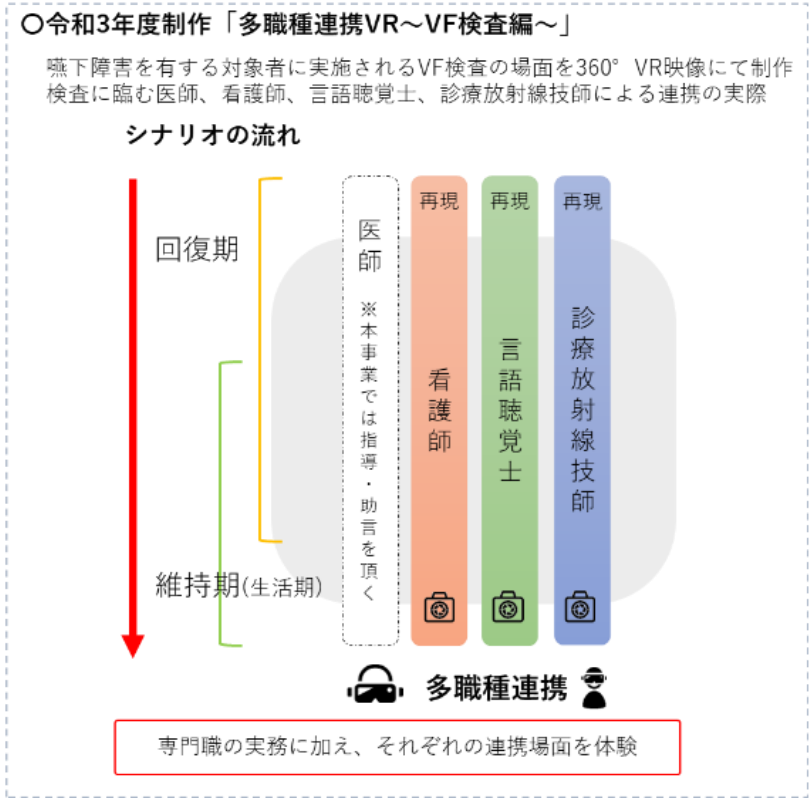
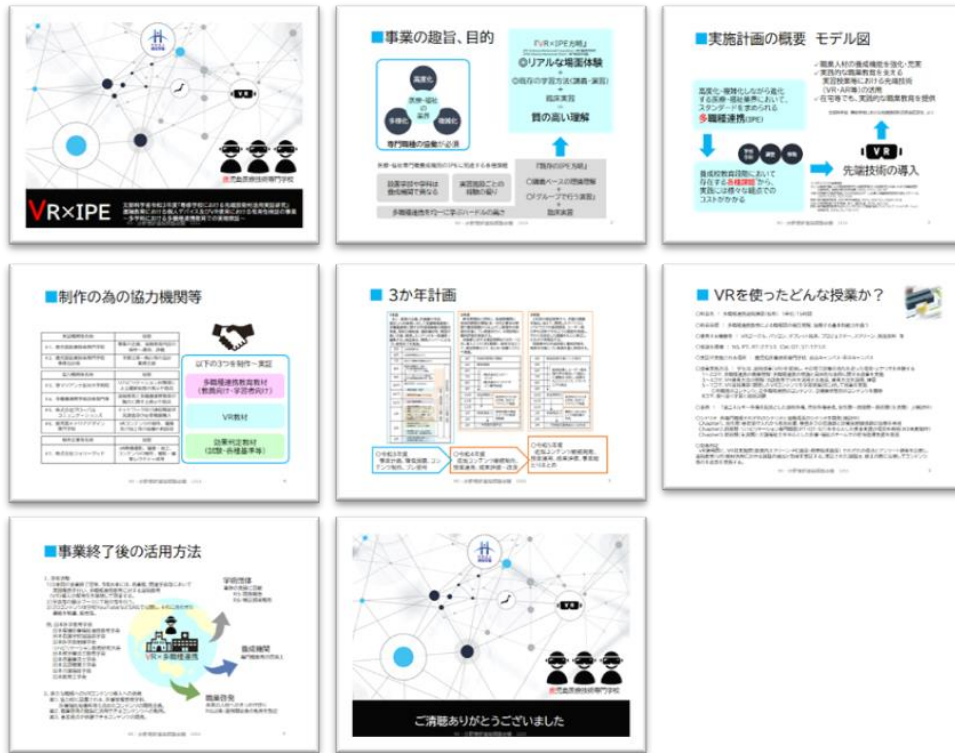


図 10. 分野横断連絡調整会議に使用した発表資料(I回目、2回目)

II-2. 事前調査 本校における学生の受講環境調査

調査名：本校における学生の受講環境調査

目的：効果的な学習環境を実現するために学生の通信環境と学校側の適切な教材備品の把握を行うこと

対象：学校法人原田学園鹿児島医療技術専門学校学生

谷山キャンパス、看護学科2年生・介護福祉学科2年生

平川キャンパス、診療放射線技術学科3年生・理学療法学科3年生・作業療法学科3年生・言語聴覚療法学科3年生

上記の計360名を対象とした。(令和3年度時点では1・2年生)

方法：アンケート調査(Microsoft Formsを使用したオンライン形式)

結果：359名が回答(359/360名・回答率99.7%)

解釈：オンライン講義で主に使用したものについては、主にノートパソコン(78.6%)であり、主な通信環境については、Wi-Fi(95.3%)であった。

受講環境として、通信(回線)の安定性については、どちらかといえば安定(55.1%)、大変安定(28.7%)と8割以上が安定していたという回答であった。

また、場所について最も多い回答は、自宅(97.2%)であり、自室での受講が最も多かった。なお、受講ソフト面(Zoom)の操作については、慣れているという回答が86.6%であった。

オンライン授業での疲労やストレス感については、「感じたことがある」が45.7%、「特に感じたことがない」が54.0%と回答が二分した。なお、疲労やストレスを感じについては、目の疲れを感じる学生や、通信環境による音声不良に対してストレスを感じていた。

オンライン授業の「利点」「欠点」について、利点としては移動時間がないことや、リラックスできることを挙げ、欠点としては、質問しづらい、普通の授業(対面授業)より集中できないということが挙げられた。

II-3. 協力機関視察・協議内容報告

1) 聖マリアンナ医科大学視察・協議第1回目について

概要：協力機関の施設・設備の視察

背景：先端技術を活用した実践モデルを考案する際に、医学・医療福祉教育領域における当該領域の専門家より事業への助言を頂くことが必要であり、人工知能(AI)/ICTを活用した患者中心の次世代医療の実現のために「未来の医療を創る“医療人2030”育成プロジェクト」を推進している先端組織の施設設備の視察、専門家との協議の場も不可欠であった。

日時：令和3年12月17日(金) 9:30 ~ 11:00 #1

令和3年12月17日(金) 13:30 ~ 17:30 #2

場所. #1. 聖マリアンナ医科大学、同大学病院

#2. 聖マリアンナ医科大学 リハビリテーション医学講座研究室
医療情報処理技術応用研究分野研究室

出席者. 聖マリアンナ医科大学 リハビリテーション医学研究講座 1名

聖マリアンナ医科大学 医学研究科医療情報処理技術応用研究分野 1名

鹿児島医療技術専門学校 教職員 5名

視察と協議内容

1)共有事項

①当事業の概要 (VR 教育について)

協力教育機関としてオンライン会議等で検討を継続してきたが、改めて外部委員を含めた参加委員全員で、当事業の概要と計画を共有し、必要事項の確認を実施した。

2)協力機関視察

①大学病院、研究室見学

②画像検査室見学

③大学病院リハビリテーション室見学、病棟リハビリテーション室見学

④リハビリテーション医学講座研究室見学

⑤医療情報処理技術応用研究分野研究室見学

⑥DX 推進室見学

上記を聖マリアンナ医科大学病院構内にて視察した。

3)協議事項

第一部 13:30 ~ 15:30

議題. 次年度以降に共同で作成する VR 映像コンテンツの一案

参加者

聖マリアンナ医科大学病院:教授 1名

鹿児島医療技術専門学校:委員 5名

情報共有

・リハビリテーション室の見学

・麻痺筋に対する最新治療¹⁴⁾ rTMS の紹介(図 11. 麻痺筋に対する治療、アフターコロナに対する治療)

注. 「脳卒中における反復性経頭蓋磁気刺激 (repetitive trans cranial magnetic stimulation : rTMS) 研究では、圧倒的に慢性期における適用が先行している。しかし、発症早期においてもその有効性は認められており、少なくとも上肢麻痺に対する効果度は慢性期よりも高い。(内容抜粋、引用)」

・ rTMS 機器の使用体験



図 11. rTMS 体験場面

○VR コンテンツとしての具体の検討、協議(図 12)

作成題材：筋緊張異常を有する筋に対するボツリヌス治療の手技教材

演出希望：麻痺筋に対するボツリヌス治療

- ・ 注射部位
- ・ 施術者の体位、姿位
- ・ 施術者の具体的手技

撮影方法：ハイブリッド

- ・ 客観視点カメラと 360° カメラを併せて撮影

多職種連携要素：医師・理学療法士・作業療法士

- ・ ボツリヌス菌注射後のリハビリテーションの具体
- ・ 医師と理学療法士、作業療法士等との連携治療
- ・ 運動療法の具体として治療部位は前腕を想定

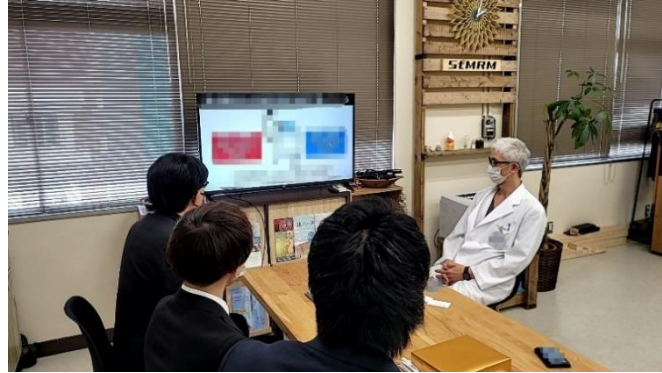


図 12. リハビリテーション医学講座協議場面

第二部 15：30 ～ 17：30

議題. 聖マリアンナ医科大学デジタルヘルス共創センター概要

参加者

聖マリアンナ医科大学病院：教授 1 名

鹿児島医療技術専門学校：5 名

○講義：聖マリアンナ医科大学における DX と運用の実際(図 13)

- ・メタファーを活用した医療や教育が主流になる時代はこれから。10～20 年後には確実になることが予測されている。
- ・当該領域の未来の教育¹⁵⁾を見据えた先端事業の開発に携わるチームに重要なことは、DX を見据えて、教育機関が今出来ることを先に考えることが大切。

1)組織内において DX を推進するポイント

- ・トップマネジメント層は、率先して ICT を自分たちが活用すること。
- ・組織内において、DX について明確なメッセージを継続して発言し続ける事。

2)当院が具体的に実践したこと

- ・未来型病院構想検討チームの発足
- ・専用のアプリケーション、プラットフォームでデータ収集、地域のヘルスケアに活かす(地域と共同した聖マリアンナ総合ヘルスケアデジタルプラットフォーム)。
- ・構想を実現させる為には、まずは自分たちで作って周りに見せることが大切。

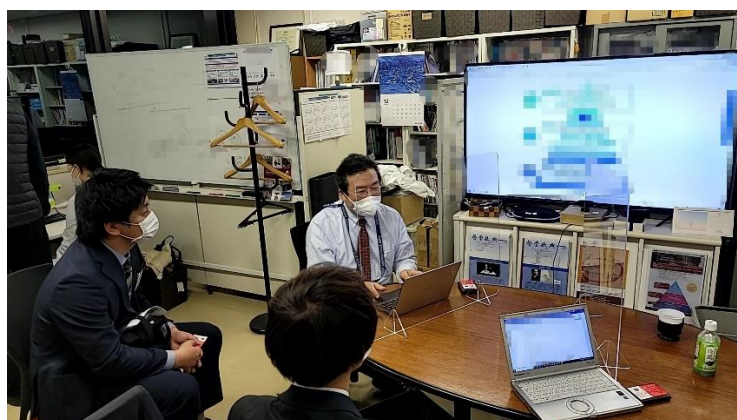


図 13. 医療情報処理技術応用研究分野協議場面

参考・引用

- 14) 佐々木信幸：発症早期脳卒中における rTMS の効果. The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine, 2019, 56(1)28-32.
- 15) 「未来の医療を創る“医療人 2030”育成プロジェクト」ホームページ URL
<https://marianna-dhcc.jp/>

2) 聖マリアンナ医科大学視察・協議 2 回目について

概要. 協力機関の施設・設備の視察

背景. 学内会議、1 回目視察において抽出された具体的検討要素を、聖マリアンナ医科大学病院現地において、撮影が想定される場所での協議、共同制作予定のコンテンツに必要となる場所、職種、人数、動作、動線、撮影アングルの検討の必要性に基づき実施した。

日程. 令和 4 年 1 月 7 日(金) 09:30~16:00

場所. # 1. 聖マリアンナ医科大学、同大学病院

2. 聖マリアンナ医科大学 リハビリテーション医学講座研究室
医療情報処理技術応用研究分野研究室

出席者. 聖マリアンナ医科大学 リハビリテーション医学研究講座 1 名

聖マリアンナ医科大学 医学研究科医療情報処理技術応用研究分野 1 名

鹿児島医療技術専門学校 教職員 5 名

視察と協議内容

1) 協力機関視察

- ① 大学病院、研究室見学(図 14)
- ② 新病院建設現場見学
- ③ 大学病院リハビリテーション室見学
- ④ LAVOT 体験(図 19)
- ⑤ リハビリテーション医学講座研究室見学(図 18)
- ⑥ 医療情報処理技術応用研究分野研究室見学(図 15)
- ⑦ DX 推進室見学

2) 協議内容(図 17)

① 協同コンテンツ制作内容の具体(令和 4 年 1 月 7 日時点)

テーマ. 麻痺筋に対するボツリヌス菌注射と事後のリハビリテーションの具体
専門職種. 医師・看護師・理学療法士・作業療法士

1. 医師によるボツリヌス菌注射(図 16)

(ボツリヌス菌注射時は何らかの形でガイドが必要(超音波 or 筋電図))

(注射場面では体位肢位固定が必要な場合もあるので、看護師の補助も必要)

2. 医師と療法士が協働した患者の身体機能評価

3. 下肢の異常筋緊張、歩行障害を対象とした理学療法

4. 上肢の異常筋緊張、装具療法を対象とした作業療法

※協議した仮シナリオは、表 1 に記す(令和 4 年度以降の協議)。

②留意事項

1. 令和 4 年度制作コンテンツ撮影時期について

- ・新病院の運用が始まった 10 月以降で調整(前期期間 6~7 月は実習が入るため困難)
- ・令和 4 年度中にシナリオを開発、下見等の計画を完了
- ・撮影の都合がつきやすい日程 第二土曜日(午後)

2. キャストの肖像権等承諾関係書類について

- ・令和 3 年度の撮影も始まるので関連するキャストを対象に様式を配布して記入

③次年度以降の計画に関連する事項(計画段階)

1. スケジュールと制作期間、内容の見直しが必要(下記は現状で想定している以降の流れ)

- ・令和 4 年度前期期間に、令和 3 年度制作の「VF コンテンツ」の教材開発
- ・令和 4 年度後期期間に、令和 3 年度制作の「VF コンテンツ」の実証と聖マリアンナ医科大学ボツリヌス菌注射コンテンツの制作(企画~撮影)
- ・令和 4 年度に聖マリアンナ医科大学病院とボツリヌス菌注射コンテンツ教材制作と学内における実証

2. 事業における抽出課題

- ・看護師、介護福祉士のシナリオを再検討する必要性
 - ・救急医療に関するコンテンツは、協力機関かシナリオを再検討する必要性
 - ・介護福祉士は、生活に関わるシナリオを作業療法士と再検討する必要性
- ※令和 4 年 1 月 7 日時点での状況(感染症拠点機関の為、状況等の影響に応じ、制作コンテンツの内容が、今後変動する可能性がある)

表 4. 次年度以降の仮シナリオ

職種	進行
1. 医師 理学療法士 作業療法士	1. 医師と療法士が患者の異常筋緊張と身体動作の事前評価を実施 歩行状態の確認、痙縮の確認 ○場所：聖マリアンナ医科大学リハビリテーション室 ○内容：医師の説明、助言を受けながら、理学療法士と作業療法士がそれぞれに必要な初期評価を実施(簡易の筋緊張検査) ○キャスト：医師 1 名、理学療法士 1 名、作業療法士 1 名、患者 1 名 ※ここでは、評価方法の具体を教示するのではなく、患者の異常筋緊

<p>2. 医師 理学療法士 作業療法士 看護師</p> <p>3. 療法士 3-A. 理学療法士</p> <p>3-B. 作業療法士</p>	<p>張を、「多職種と協働して情報共有している」シーンを強調する必要がある。</p> <p>2. 治療 医師)ボツリヌス菌注射 理学療法士)超音波診断装置を用いた注射時における診療の補助 看護師)患者体位と肢位の操作、保持、固定</p> <p>○場所：聖マリアンナ医科大学処置室 ○内容：ボツリヌス菌注射 ○キャスト：医師 1 名、看護師 1 名、患者 1 名</p> <p>3-A. 理学療法士 ボツリヌス菌注射後の関節可動域の拡大状況確認 運動療法（下肢機能改善エクササイズ） 歩行補助</p> <p>○場所：聖マリアンナ医科大学理学療法室 ○内容：下肢の筋緊張調整～関節可動域拡大エクササイズ、歩行訓練（撮影を 30 分ほど行い、映像コンテンツは 7～8 分のもの） ○キャスト：医師 1 名、理学療法士 1 名、患者 1 名</p> <p>3-B. 作業療法士 ボツリヌス菌注射後の関節可動域の拡大状況確認 運動療法（上肢機能改善エクササイズ） 補装具療法</p> <p>○場所：聖マリアンナ医科大学作業療法室 ○内容：上肢の筋緊張調整～関節可動域拡大エクササイズ、補装具療法（撮影を 30 分ほど行い、映像コンテンツは 7～8 分のもの） ○キャスト：医師 1 名、作業療法士 1 名、患者 1 名</p> <p>※コンテンツ 3 の A と B は、ソフトウェアの分岐機能を使って自由に選択して視聴できるように制作予定</p>
---	---



図 14. 聖マリアナ医科大学病院



図 15. 小林研究室

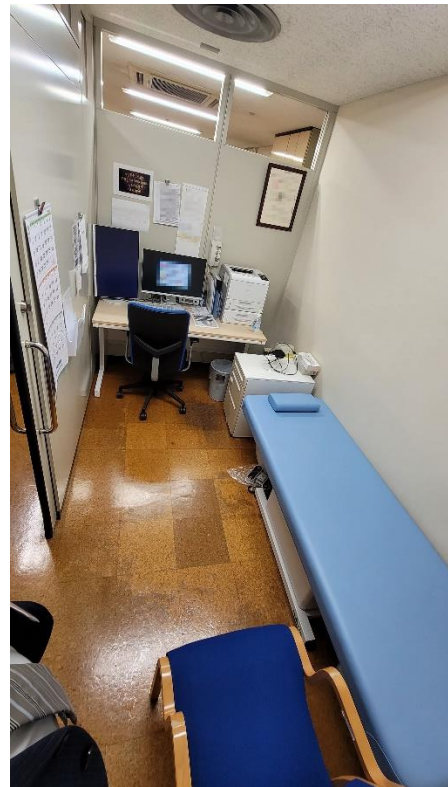


図 16. 撮影予定部屋



図 17. 協議場面



図 18. rTMS を使用した麻痺筋の治療の具体説明



図 19. 家族型ロボット「LABOT」のいるリハビリテーション室
医療情報処理技術応用研究分野にて研究中

II-4. 映像制作会社との連絡協議について

事業において制作する360° VR映像の撮影、編集・加工に関する協議は、主にオンライン形式(Zoom)を用いて実施し、適宜必要となる連絡やファイル共有、詳細な調整、制作中映像ファイルの交換等は、Slackを活用して行った。Slackによる連絡協議は随時、頻回にわたって行われる為、本報告書内での内容の掲載は、対面とオンラインにて実施した協議の概要のみを記す。

1) 第一回 令和3年10月21日(木) 15:00 ~ 16:00

形式：オンライン

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者

協議概要：10月18日の採択結果を連絡し、学内において協議を継続してきた制作予定のコンテンツ内容の具体を、ファイル画面を共有して行い、事後の撮影と映像の編集・加工に関する日程の全体像を確認した。あわせて、契約に関わる文書や事務手続き関係の調整も実施した。

2) 第二回 令和3年11月24日(水) 10:00 ~ 11:00

形式：オンライン

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者

協議概要：制作しているコンテンツのシナリオ、出演する本校教職員で構成されるキャスト、会場イメージ写真を画面共有してシナリオに合わせた具体的な撮影場所等を協議。360° VR映像撮影に必要な学内のネットワーク環境、機材設置、レクチャーの具体的日程も検討した。また、学内ネットワーク環境を管理する株式会社グローバルコミュニケーションズの担当者の連絡先を提示し、ジョリーグッドスタッフが撮影会場のネットワークに関して、自由に業者と連絡を取り合えるように調整した。あわせて、契約に関わる文書や事務手続き関係の調整も実施した。

3) 第三回 令和3年12月16日(木) 14:30 ~ 16:15

形式：対面

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者

協議概要：協議は、ジョリーグッド本社における対面形式にて実施した。本校より、開発中のシナリオと「多職種連携教育をVRで再現するポイント」を具体的に提示し、それらに対し、撮影担当、編集担当等、専門スタッフとの意見交換を実施。ジョリーグッドより、撮影時の会場の環境や必要な備品、キャストの構成や演出、映像制作イメージの具体に関する問題提起と助言を受け、編集・加工の段階まで想定し、双方で仕上がりイメージを協議しながら詳細

な方針と事後の日程、準備事項等を取りまとめた。

4)第四回 令和4年1月5日(水) 9:00 ~ 14:00

形式：撮影会場下見時に実施された対面形式での協議

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者、グローバルコミュニケーションズ担当者

協議概要：鹿児島医療技術専門学校の撮影会場となる平川キャンパス1号館1階、放射線機器実験室にて、撮影時のカメラの設置やキャストの動きシナリオの調整、オペクラウド VR システムの導入に必要な現地ネットワーク環境の確認等を行った。当協議には、撮影に関わる教職員全員で出席し、お互いに、最終確認を行った。

5)第五回 令和4年1月13日(木) 10:00 ~ 11:00

形式：オンライン

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者

協議概要：鹿児島医療技術専門学校現地での 360° VR 映像撮影に臨む、環境調整、機材設置、撮影、撮影レクチャー、編集レクチャーの実施に関する資料等の共有と、日程と内容の最終確認を行った。あわせて、契約に関わる文書や事務手続き関係の調整も実施した。

6)第六回 令和4年2月7日(月) 16:30 ~ 17:00

形式：オンライン

参加：本校委員、ジョリーグッド担当者

協議概要：制作コンテンツ初稿版に関する学内の意見を集約し、一覧表にまとめてファイルを共有する形で提示、それをもとに編集・加工を実施する際の留意点等の確認、納品や事後の手続き関連に関する協議を行った。加えて、作成中の成果報告書をファイル共有し、文書内に掲載した写真の使用承諾伺いも行った。

III 令和3年度事業成果について

III-1. コンテンツについて

1)コンテンツの概要

テーマ：「嚥下造影検査（VF 検査）における協働場面 360° VR 映像コンテンツ」

VF 検査とは、摂食嚥下機能の客観的な評価にあたり、バリウムなどの造影剤を含んだ食事を X 線透視下で患者に摂食してもらう。その際の、医師・看護師・診療放射線技師・言語聴覚士が連携して検査に臨む場面に対して、各職種が患者へ介入する視点・評価する視点について多職種の考え方を学ぶ動画コンテンツを作成。

【作成コンテンツ（以下の要素から作成）】

看護師の視点（患者搬送、検査室誘導の際の説明、緊急時の対応、今後の方針：病棟での食事等について）

診療放射線技師の視点（入室前の患者確認、車いすから検査専用チェアへの移乗・安全確認、検査室内へ移動、プロテクターの着用依頼、照射部位の調整 等について）

言語聴覚士の視点（検査食の選定、検査角度の調整、嚥下機能評価、今後の方針：嚥下訓練 等について）

2)360° VR 映像撮影、編集加工に必要な環境構築

①事業実施の際に必要な専用部屋等の設置について

概要. 事業実施の際に必要な専用部屋等を設置した

背景. 事業遂行において、ジョリーグッドのオペクラウド VR システムを運用するにあたり、360° VR 映像モデルコンテンツ制作のための撮影機材一式、映像編集用パソコン一式、VR ゴーグル等デバイス一式の保管場所が必要となった。加えて、録画映像アップロード、ダウンロードに必要なサーバー一式の設置する場所の整備が必要となった。

設置日. 令和3年12月23日(木)

設置部屋名称

- # 1. 先端技術利活用実証研究室
- # 2. オペクラウド VR システム専用サーバー設置個所整備

設置場所

- # 1. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス 1号館2階
- # 2. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス 3号館3階 学内サーバー室

設置事項

1. 先端技術利活用実証研究室(図 20)

- ・オフィスデスク ×1 台
- ・椅子 ×12 脚
- ・作業机 ×3 台
- ・収納棚 ×7 台
- ・機材格納棚 ×1 台

※先端技術利活用実証研究室の備品は学内のものを使用

購入物

- ・OA タップ 5m7 個口 ×2 本

2. サーバー室(図 21)

- ・オペクラウド VR システム専用サーバーを設置 ×1

※仕様書には収録備品として記載

※オペクラウド VR システム専用サーバーは、既存の学内サーバー室に設置

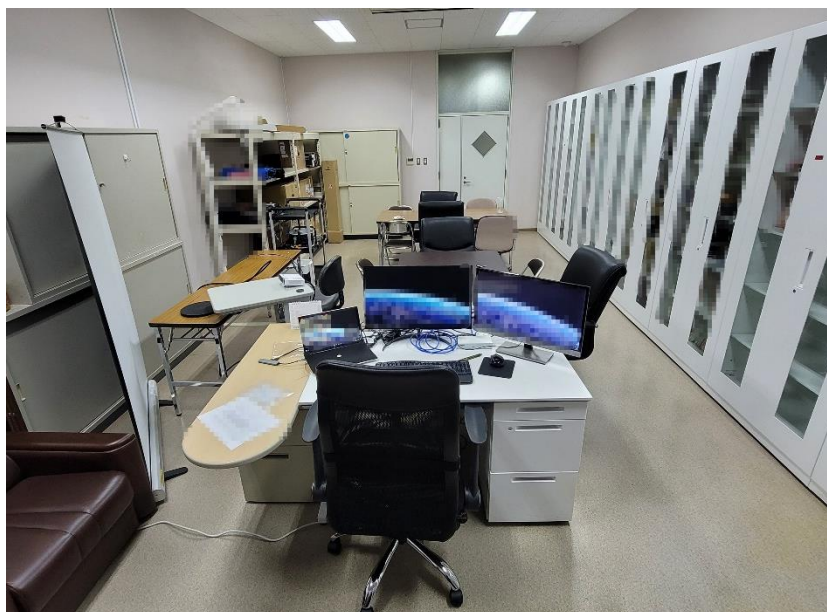


図 20. 先端技術利活用実証研究室設置

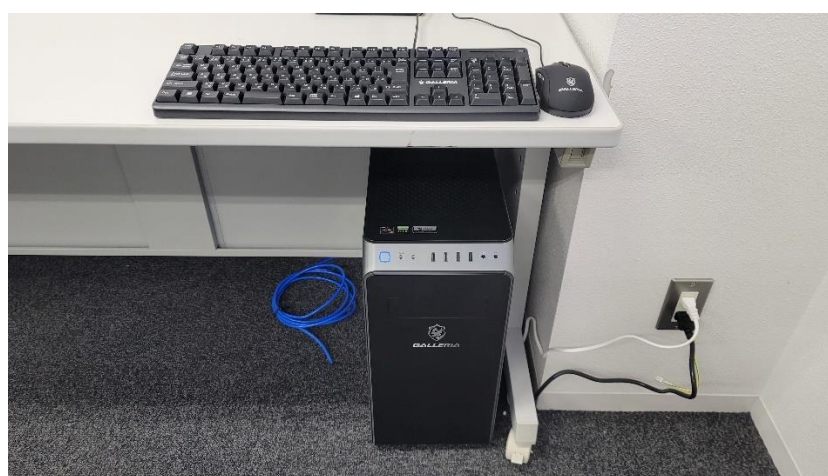


図 21. オペクラウド VR システム用サーバー設置

3) オペクラウド VR システム利用のためのネットワーク環境整備について(図 22)

概要. オペクラウド VR システムを利用するために必要なネットワーク環境整備における LAN ポートの増設工事を 8 か所実施した。

実施日. 令和 4 年 1 月 15 日(土)、1 月 16 日(日)

場所. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス

1 号館 1 階 放射線機器実験室

1 号館 2 階 先端技術利活用実証研究室

- 3号館 3階 サーバー室
- 3号館 3階 合同講義室 A1、A2
- 3号館 4階 合同講義室 B1、B2
- 1号館 5階 多目的ホール

実施者. グローバルコミュニケーションズ担当者 2名

実施事項

- ・LAN ポートの増設工事を8か所(図23)

増設場所

- ・鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス
- 1号館 1階 放射線機器実験室 ×1か所、LAN ケーブル1本
- 1号館 2階 先端技術利活用実証研究室 ×1か所、LAN ケーブル1本
- 3号館 3階 サーバー室 ×1か所、LAN ケーブル1本
- 3号館 3階 合同講義室 A1、A2 ×2か所、LAN ケーブル2本
- 3号館 4階 合同講義室 B1、B2 ×2か所、LAN ケーブル2本
- 1号館 5階 多目的ホール×1か所、LAN ケーブル1本

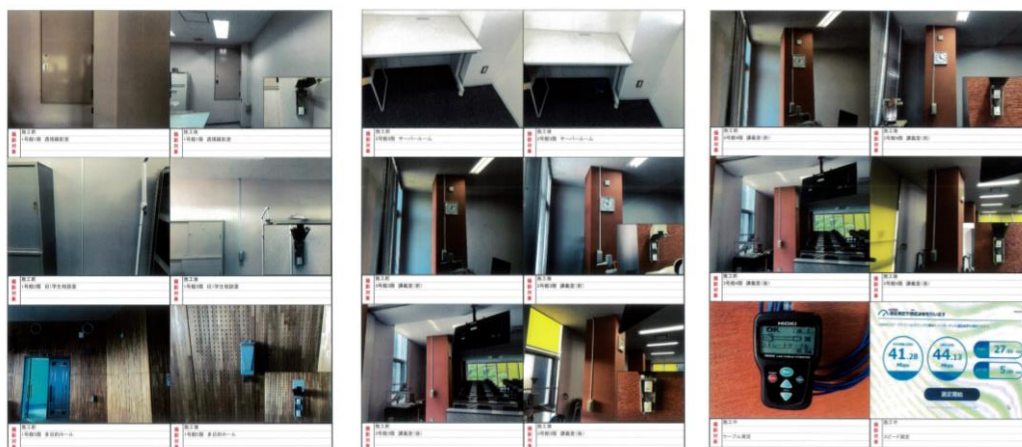


図 22. 工事報告書抜粋

※グローバルコミュニケーションズ様作成の工事報告書の画像を抜粋して添付



図 23. 増設 LAN ポートの形状

4)機材設置・システム動作確認について(図 24)

概要. オペクラウド VR システム利用環境整備、機材設置、システムの動作確認をジョリーグッド担当者主体で、グローバルコミュニケーションズと共同で実施した。

日時. 令和4年1月19日(水) 9:30 ~ 17:30

※授業による教室使用の為、撮影レクチャーと時間を調整しながら実施した。

場所. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス

1号館1階 放射線機器実験室

1号館2階 先端技術利活用実証研究室

3号館3階 サーバー室

3号館3階 合同講義室 A1、A2

3号館4階 合同講義室 B1、B2

1号館5階 多目的ホール

実施者. ジョリーグッド担当者 4名

グローバルコミュニケーションズ担当者 2名

支援. 鹿児島医療技術専門学校教職員 1名

実施事項

- # 1. 映像編集用パソコン組み立てと設定、アプリ等のインストール(1台)
- # 2. 撮影機材組み立て(図 25)
- # 3. 撮影映像受信用サーバー設置
- # 4. 教材配信用ルーターの設置
- # 5. VR ゴーグルの設定(20台)、アプリ等のインストール
- # 6. ネットワークシステムの動作確認
- # 7. オペクラウド VR システムの動作確認

機材設置、動作確認を行った機材など一式

I. VR 体験機材 (主たるレンタル機材)

- 1) 視聴体験用 VR ゴーグル 20台 レンタル・購入含む(図 26)
- 2) 一括遠隔操作用タブレット端末 1台
- 3) 同期接続用ルーター機器 1台
- 4) 周辺接続用機材 (10口ポート、モニター投影用ケーブル等)

II. VR 撮影機材 (主たるレンタル機材)

- 1) VR カメラ 1台
- 2) 撮影用機材 (アームアイ) 1台
- 3) 自由雲台 1台
- 4) 電源用ボックス 1個
- 5) マイク・レコーダー 1台

- 6) マイク取り付け用機材
- 7) 画面収録機器 1台
- 8) 映像変換機器 1台
- 9) ケーブル (DVI・HDMI など出力端子の異なる各種ケーブル)
- 10) 小型 HDMI モニター 1台
- 11) 画面収録機器収納ボックス 1台
- 12) 録画・アップロードサーバ 1台
- 13) スイッチングハブ 1個
- 14) Wi-Fi ルーター
- 15) LAN ケーブル
- 16) 編集専用 PC 1台
- 17) オペクラウド VR システム専用サーバー 1台

※1)～17)は1月19日に主に使用したもので、納品された全ての備品一覧ではない

III. マニュアル

オペクラウド VR システム総合マニュアル 6冊

オペクラウド VR システム総合マニュアル PDF データ

スケジュール実績(表5)

- 9:00 ～ 9:30 事前準備
- 9:30 ～ 11:30 機材組み立て・サーバーの設置
- 12:00 ～ 13:00 休憩
- 15:00 ～ 17:30 機器動作確認
- 17:30 ～ 18:00 翌日準備

完了状況

機材設置・システム動作確認を通し、仕様書に基づいた以下の業務要件を満たしていると判断した。

- (1)360° 映像のプレビュー、クラウドへのデータ蓄積、その管理ができる環境を構築すること。
- (2)VR 映像がプレビュー視聴できる機能を開発すること。
- (3)体験機材は複数台同時に一斉視聴が可能な機能を開発すること。
- (4)録画した収録済み映像を視聴できる機能を開発すること。
- (5)管理者端末から国内外問わず遠隔多拠点に跨る複数受講者のVR視聴環境を一斉操作が可能な機能を開発すること。
- (6)各体験者の視野を別モニターに投影し、非体験者と共有する機能を開発すること。
- (7)管理者端末から書き込んだ文字や図形の情報が各受講者の画面上に一斉に反映さ

れる機能を開発すること。



図 24. 搬入機材と収納棚



図 25. 機材等組み立て状況



図 26. VR ゴーグル

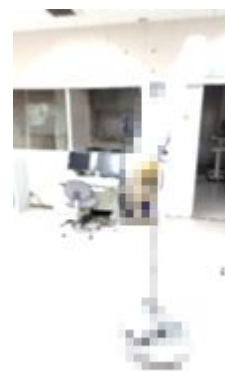


図 27. 撮影機器設置



図 28. VR ゴーグル動作確認

5)撮影について

概要. 令和3年度文部科学省専修学校における先端技術利活用実証研究、令和3年度制作の360°VR映像「多職種連携VR～VF検査の実施～」の撮影を実施した

日時. 令和4年1月18日(火)

時間. 10:00～18:00

会場. 鹿児島医療技術専門学校1号館 1階 放射線機器実験室

鹿児島医療技術専門学校1号館 1階 透視撮影室

撮影スタッフ. ジョリーグッド担当者 6名

鹿児島医療技術専門学校教職員 キャスト6名

鹿児島医療技術専門学校教職員 後方支援4名

表5. 撮影スケジュール

『多職種連携VR』撮影スケジュール

1月18日(火)		日誌 97.17 / 日誌 17.40				
【撮影場所】鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス 放射線機器実験室 (鹿児島県鹿児島市平川町字都口5417-1)						
TIME	min	撮影場所	目録	Cut No	シーン内容	内容
9:00	1:00				機材セッティング	
10:00	0:30				オープニング	セッティング・カメラリハ
10:20	0:10		実習	1~3	オープニング	本番
10:30	0:10				オープニング	セッティング・カメラリハ
10:40	0:15		実習	4	オープニング	本番
10:55	0:20		実習	11~17	ブリーフィング	セッティング・カメラリハ
11:15	0:30					本番
11:30~ 昼休憩 (45min)						
12:40	0:30					
13:00	0:20		実習	14-18	場下透視検査開始	セッティング・カメラリハ
13:20	0:50					本番
14:10	0:20		実習	19-24	胸部写真撮影	セッティング・カメラリハ
14:30	0:30					本番
14:50	0:20		実習	25-28	検査室から病室へ移動	セッティング・カメラリハ
15:10	0:30					本番
15:40	0:20		実習	29-31	エンディング	セッティング・カメラリハ
16:00	0:20					本番
16:20	0:30				2D撮影/オンリー	本番
16:50	0:45					機材
17:35 撮影終了、機材撤収						

撮影スケジュール実績

09:00	～	10:00	事前準備
10:00	～	10:15	撮影前ミーティング
10:15	～	13:00	午前撮影
13:00	～	13:45	休憩
13:45	～	18:00	午後撮影
18:00	～	19:00	翌日準備

撮影は、末尾に添付した撮影シナリオに準じて実施された(表7)。

撮影時手順

- 手順1. キャスト衣装着替え・着用
- 手順2. マイク等装着
- 手順3. 出演者出演要領ショートムービー視聴(ジョリーグッド提供)
- 手順4. 撮影者位置、動作、同線、セリフ等確認
- 手順5. リハーサル(セリフチェック・演出修正等)
- 手順6. 撮影
- 手順7. 撮影動画確認

※1～7を撮影シーンごとに反復して実施



図 29. 撮影会場①放射線機器実験室



図 30. 撮影会場②透視撮影室

出演者及び準備物等

表6. 撮影使用備品

▼出演者および準備物等		ジョリーグッド	御校
出演者	診療放射線技師(RT)		○
	言語聴覚士(ST)		○
	リハ医(DR)		○
	看護師(NS)		○
	患者		○
	実習生		○
	女性ナレーターイラストの場合	○(声のみ)	
衣装	診療放射線技師(RT)		○
	言語聴覚士(ST)		○
	リハ医(DR)		○
	看護師(NS)		○
	患者		○
	実習生		○
医療器具等	コードリーダー		○
	車椅子		○
	カルテボード		○
	防護服		○(実習生も含め6点)
	防護用のハンガー		○
	甲状腺プロテクター		○
	防護メガネ		○
	プロテクターとメガネを置くテーブル		○
	下記のを置くテーブル		○
	パルスオキシメーター		○
	患者用のクッション		○
	角度を測る定規		○
	ディスプレイ(30cc水分と紙コップ)		○
	聴診器		○
	金剛(お皿とスプーン)		○
	出演者の皆様のサージカルマスク	○(実習生も含め6点)	

シナリオ制作について

シナリオは、先端事業開発委員会会議にて委員が作成したものを、ジョリーグッドとの連絡調整係の教職員が意見を交換し合い、オンラインミーティング等継続し制作した。学内委員にて完成させたシナリオは、最終的に撮影・編集加工の知見を含めて、ジョリーグッドが推敲した台本で使用された。

表7. 撮影シナリオ

シーン	場面	人物	シナリオ	シーン	場面	人物	シナリオ
001	01	ナレーター	01 ナレーター	001	01	ナレーター	01 ナレーター
002	02	ナレーター	02 ナレーター	002	02	ナレーター	02 ナレーター
003	03	ナレーター	03 ナレーター	003	03	ナレーター	03 ナレーター
004	04	ナレーター	04 ナレーター	004	04	ナレーター	04 ナレーター
005	05	ナレーター	05 ナレーター	005	05	ナレーター	05 ナレーター
006	06	ナレーター	06 ナレーター	006	06	ナレーター	06 ナレーター
007	07	ナレーター	07 ナレーター	007	07	ナレーター	07 ナレーター
008	08	ナレーター	08 ナレーター	008	08	ナレーター	08 ナレーター
009	09	ナレーター	09 ナレーター	009	09	ナレーター	09 ナレーター
010	10	ナレーター	10 ナレーター	010	10	ナレーター	10 ナレーター
011	11	ナレーター	11 ナレーター	011	11	ナレーター	11 ナレーター
012	12	ナレーター	12 ナレーター	012	12	ナレーター	12 ナレーター
013	13	ナレーター	13 ナレーター	013	13	ナレーター	13 ナレーター
014	14	ナレーター	14 ナレーター	014	14	ナレーター	14 ナレーター
015	15	ナレーター	15 ナレーター	015	15	ナレーター	15 ナレーター
016	16	ナレーター	16 ナレーター	016	16	ナレーター	16 ナレーター
017	17	ナレーター	17 ナレーター	017	17	ナレーター	17 ナレーター
018	18	ナレーター	18 ナレーター	018	18	ナレーター	18 ナレーター
019	19	ナレーター	19 ナレーター	019	19	ナレーター	19 ナレーター
020	20	ナレーター	20 ナレーター	020	20	ナレーター	20 ナレーター
021	21	ナレーター	21 ナレーター	021	21	ナレーター	21 ナレーター
022	22	ナレーター	22 ナレーター	022	22	ナレーター	22 ナレーター
023	23	ナレーター	23 ナレーター	023	23	ナレーター	23 ナレーター
024	24	ナレーター	24 ナレーター	024	24	ナレーター	24 ナレーター
025	25	ナレーター	25 ナレーター	025	25	ナレーター	25 ナレーター
026	26	ナレーター	26 ナレーター	026	26	ナレーター	26 ナレーター
027	27	ナレーター	27 ナレーター	027	27	ナレーター	27 ナレーター
028	28	ナレーター	28 ナレーター	028	28	ナレーター	28 ナレーター
029	29	ナレーター	29 ナレーター	029	29	ナレーター	29 ナレーター
030	30	ナレーター	30 ナレーター	030	30	ナレーター	30 ナレーター
031	31	ナレーター	31 ナレーター	031	31	ナレーター	31 ナレーター
032	32	ナレーター	32 ナレーター	032	32	ナレーター	32 ナレーター
033	33	ナレーター	33 ナレーター	033	33	ナレーター	33 ナレーター
034	34	ナレーター	34 ナレーター	034	34	ナレーター	34 ナレーター
035	35	ナレーター	35 ナレーター	035	35	ナレーター	35 ナレーター
036	36	ナレーター	36 ナレーター	036	36	ナレーター	36 ナレーター
037	37	ナレーター	37 ナレーター	037	37	ナレーター	37 ナレーター
038	38	ナレーター	38 ナレーター	038	38	ナレーター	38 ナレーター
039	39	ナレーター	39 ナレーター	039	39	ナレーター	39 ナレーター
040	40	ナレーター	40 ナレーター	040	40	ナレーター	40 ナレーター
041	41	ナレーター	41 ナレーター	041	41	ナレーター	41 ナレーター
042	42	ナレーター	42 ナレーター	042	42	ナレーター	42 ナレーター
043	43	ナレーター	43 ナレーター	043	43	ナレーター	43 ナレーター
044	44	ナレーター	44 ナレーター	044	44	ナレーター	44 ナレーター
045	45	ナレーター	45 ナレーター	045	45	ナレーター	45 ナレーター
046	46	ナレーター	46 ナレーター	046	46	ナレーター	46 ナレーター
047	47	ナレーター	47 ナレーター	047	47	ナレーター	47 ナレーター
048	48	ナレーター	48 ナレーター	048	48	ナレーター	48 ナレーター
049	49	ナレーター	49 ナレーター	049	49	ナレーター	49 ナレーター
050	50	ナレーター	50 ナレーター	050	50	ナレーター	50 ナレーター
051	51	ナレーター	51 ナレーター	051	51	ナレーター	51 ナレーター
052	52	ナレーター	52 ナレーター	052	52	ナレーター	52 ナレーター
053	53	ナレーター	53 ナレーター	053	53	ナレーター	53 ナレーター
054	54	ナレーター	54 ナレーター	054	54	ナレーター	54 ナレーター
055	55	ナレーター	55 ナレーター	055	55	ナレーター	55 ナレーター
056	56	ナレーター	56 ナレーター	056	56	ナレーター	56 ナレーター
057	57	ナレーター	57 ナレーター	057	57	ナレーター	57 ナレーター
058	58	ナレーター	58 ナレーター	058	58	ナレーター	58 ナレーター
059	59	ナレーター	59 ナレーター	059	59	ナレーター	59 ナレーター
060	60	ナレーター	60 ナレーター	060	60	ナレーター	60 ナレーター
061	61	ナレーター	61 ナレーター	061	61	ナレーター	61 ナレーター
062	62	ナレーター	62 ナレーター	062	62	ナレーター	62 ナレーター
063	63	ナレーター	63 ナレーター	063	63	ナレーター	63 ナレーター
064	64	ナレーター	64 ナレーター	064	64	ナレーター	64 ナレーター
065	65	ナレーター	65 ナレーター	065	65	ナレーター	65 ナレーター
066	66	ナレーター	66 ナレーター	066	66	ナレーター	66 ナレーター
067	67	ナレーター	67 ナレーター	067	67	ナレーター	67 ナレーター
068	68	ナレーター	68 ナレーター	068	68	ナレーター	68 ナレーター
069	69	ナレーター	69 ナレーター	069	69	ナレーター	69 ナレーター
070	70	ナレーター	70 ナレーター	070	70	ナレーター	70 ナレーター



図 31. 撮影中風景①シナリオ読み合わせ



図 32. 撮影中風景②撮影

キャストの肖像権に関する書類

制作する 360° VR 映像に映りこむキャストには、委託事業の内容、事業名、委託期間、構成教育機関等、連携企業等、成果の活用、成果の公開後は、承諾の撤回が出来ないことを紙面に表記して説明し、承諾書に署名、押印をもって同意を求めた(図 33,34)。

承諾書

学校法人 原田学園
鹿児島医療技術専門学校
校長 原田 敏彦 殿

所属校

学科・部署

教職員氏名

印

私は、「令和3年度専修学校における先端技術利活用実証研究について」に同意し、下記の項目に関して諾否を回答いたします。

1. 先端技術利活用実証研究において、協力者として撮影された写真や動画を教材として使用する事

承諾する ・ 承諾しない (いずれかを○で囲む)

注. 撮影された教材の一般公開後は、承諾を撤回することができません。

図. 33 肖像権に関する承諾書の様式 表

令和3年度専修学校における先端技術利活用実証研究について

学校法人原田学園鹿児島医療技術専門学校は、令和3年度専修学校における先端技術利活用実証研究を文部科学省より委託を受け、先端技術を用いた新たな教育モデルの構築を行います。

1. 委託事業の内容

専修学校遠隔教育導入モデル構築プロジェクト

2. 事業名

遠隔教育における個人デバイス及びVR使用における有用性検証の事業～多学科における多職種連携教育での実現検証～

3. 委託期間

令和3年10月18日～令和4年3月15日

4. 構成教育機関等

1) 鹿児島医療技術専門学校、2) 聖マリアンナ医科大学病院、3) 鹿児島キャリアデザイン専門学校

5. 連携企業等

1) 株式会社ジョリーグッド、2) 多職種連携学術団体専門家、3) 株式会社グローバルコミュニケーションズ

6. 成果の活用

撮影された写真や動画では、教職員を中心とした協力者が出演者となります。したがって、開発された教材は、医療・福祉分野の教育機関等において、委託期間後も広く公開されることが想定されます。

詳細は以下の通り。

- 1) 開発された教材は、各業種、関連学会等において、公開されることが想定されます。
- 2) 開発された教材は、他教育機関等において、教材として活用されることが想定されます。
- 3) 開発された教材は、学会等の展示ブースにて紹介等が行われることが想定されます。
- 4) 開発された一部の動画コンテンツを、鹿児島医療技術専門学校のホームページやYouTubeなどのSNS等で公開することが想定されます。
- 5) 構築した先端技術利活用モデル、開発された教材に関する書籍の販売等が想定されます。

以上

図 34. 肖像権に関する承諾書の様式 裏

6)撮影レクチャーについて

概要. オペクラウド VR システムの利用、撮影と撮影に伴う機材の利用方法について、
ジョリーグッド担当者にレクチャーいただいた。

日時. 令和4年1月19日(水)

撮影機材等の設置方法について 08:30~12:30

映像の撮影について 13:30~17:00

場所. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス

1号館1階 放射線機器実験室

1号館2階 先端技術利活用実証研究室

レクチャー実施者. ジョリーグッド担当者 3名

レクチャー受講者. グローバルコミュニケーションズ職員1名

鹿児島医療技術専門学校教職員9名

※コロナウイルス感染症流行につき、学園・学内感染対策措置につき、当初予定していた参加委員22名から、今年度の撮影に携わる最少人数での実施となった。なお、参加予定であったその他教職員に関しては、後日受講委員にて伝達講習を実施することとした。

実施事項

オペクラウド VR システムと撮影、撮影に伴う機材の利用レクチャー

※レクチャーの実施事項は①~⑦に記す

使用資料

オペクラウド VR システム総合マニュアル (図 35)

レクチャー詳細

①オペクラウド VR システムの概要レクチャー

・ジョリーグッド担当者からの配布資料を使用した講義形式による実施

主な使用物等: オペクラウド VR システム総合マニュアル

マニュアル p.3

②撮影機材の概要と撮影方法のレクチャー

・ジョリーグッド担当者からの配布資料と 360° カメラ・マイクを使用した演習形式での実施

主な使用物等: オペクラウド VR システム総合マニュアル

360° カメラ

マイク

スタンド

配信用ルーター

LAN ケーブル
ハブ
電源ボックス(電源コード)
映像確認用 VR ゴーグル

マニュアル p.9～13

- ③ピクチャーインピクチャー機能を活用した高度な撮影方法のレクチャー
・ジョリーグッド担当者からの高度な撮影機能に関する演習形式による実施
主な使用物等：オベクラウド VR システム総合マニュアル

映像変換機器
画面録画機器
モニター
試験映写用パソコン
接続用ケーブル

マニュアル p.17～20

- ④ナレーション録音用マイクの利用レクチャー
・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施
主な使用物等：オベクラウド VR システム総合マニュアル

マイク
マニュアル p.11, 15

- ⑤体験用ルーターでの VR ゴーグルの利用レクチャー
・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施
主な使用物等：オベクラウド VR システム総合マニュアル

360° カメラ
マイク
スタンド
体験用ルーター
LAN ケーブル
ハブ
電源ボックス(電源コード)
映像確認用 VR ゴーグル

マニュアル p.66～73

- ⑥教員用タブレットを使用したソフトウェア(マルチモード)の利用レクチャー
・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施
主な使用物等：オベクラウド VR システム総合マニュアル

360° カメラ
マイク

スタンド
体験用ルーター
LAN ケーブル
ハブ
電源ボックス(電源コード)
映像確認用 VR ゴーグル
講師用タブレット

マニュアル p.74, 91~98

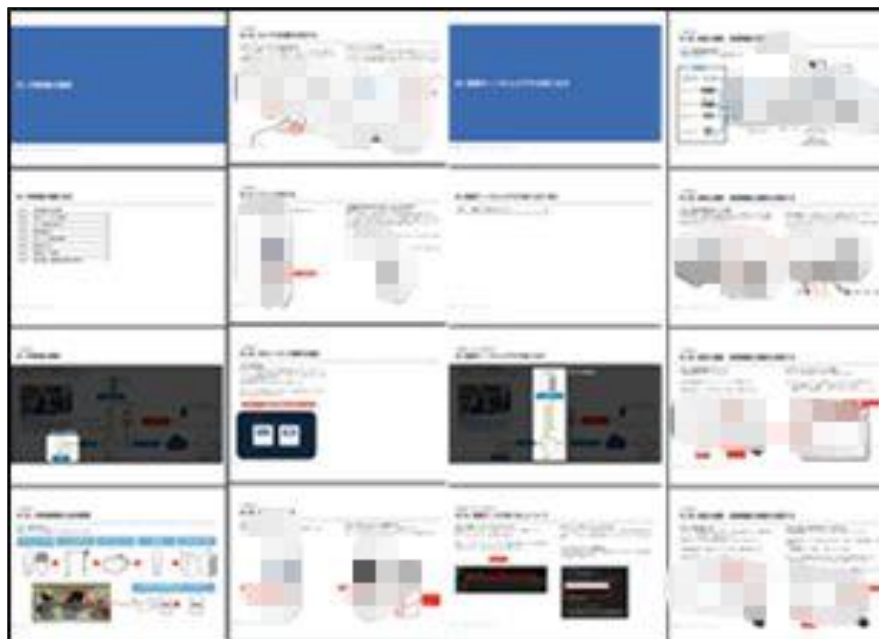


図 35. 使用したマニュアルページ抜粋



図 36. 撮影機材の概要と撮影方法のレクチャー



図 37. 教員用タブレットを使用したソフトウェアの利用レクチャー



図 38. 体験用ルーターでの VR ゴーグルの利用レクチャー

7)編集レクチャーについて

概要. オペクラウド VR システムの利用、撮影と撮影に伴う機材の利用方法について、ジョリーグッド（以下、JG）にレクチャーいただいた。

日時. 令和4年1月20日(木)

時間. 午前, 8:30 ~ 12:30 動画等編集の未経験者向け

午後, 13:30 ~ 17:30 動画等編集の経験者向け

場所. 鹿児島医療技術専門学校 平川キャンパス

1号館1階 放射線機器実験室

1号館2階 先端技術利活用実証研究室

レクチャー実施者. ジョリーグッド担当者 3名

レクチャー受講者. グローバルコミュニケーションズ担当者 1名

鹿児島医療技術専門学校教職員 9名

※コロナウイルス感染症流行につき、学園・学内感染対策措置につき、当初予定していた参加委員 22 名から、今年度の撮影に携わる最少人数での実施となった。なお、参加予定であったその他教職員に関しては、後日受講委員にて伝達講習を実施することとした。

使用資料

オペクラウド VR システム総合マニュアル (図 41)

映像編集レクチャーの詳細

①映像編集の概要レクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの配布資料を使用した講義形式による実施

主な使用物等：映像編集用パソコン

マニュアル p.29

②撮影した映像編集方法のレクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの配布資料と 360° カメラ・マイクを使用した演習形式での実施

主な使用物等：映像編集用パソコン

マニュアル p.10~15

③ピクチャーインピクチャー機能を活用した撮影方法のレクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの高度な撮影機能に関する演習形式による実施

主な使用物等：映像編集用パソコン

マニュアル p.17~20

④ナレーション録音用マイクの利用レクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施

主な使用物等：映像編集用パソコン、マイク

マニュアル p.45

⑤体験用ルーターでの VR ゴーグルの利用レクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施

主な使用物等：映像編集用パソコン、ルーター、VR ゴーグル

マニュアル p.82~84

⑥教員用タブレットを使用したソフトウェアの利用レクチャー

- ・ジョリーグッド担当者からの演習形式による実機を使用した利用方法の実施

主な使用物等：映像編集用パソコン、ルーター、VR ゴーグル、教員用タブレッ

ト

マニュアル p.124~125

完了状況

6)撮影レクチャー、7)編集レクチャーについて、現地におけるマニュアルを活用した受講を通し、仕様書①に基づいた以下の業務要件を満たしていると判断した。

- (1)「請負者は、VR 撮影関連機材（VR 映像撮影機材、音声収録機材、VR 映像用画面収録機材）の利用方法、医療 VR の撮影手法、VR 映像収録データ保存用サーバーでのデータ確認方法、360° VR 映像撮影特有の注意点等、撮影・収録・データ保存に必要な技術を網羅したレクチャーを、実践を交えながら 8 時間（1 回）行うものとする。
- (2)「請負者は、VR 映像編集用機材の利用方法（素材の取り込み、カット編集、音声レベルの調整、モザイク処理、タイトルの作成、テロップの挿入、2D 動画キャプチャーの挿入、映像と音声の同期等）について、360° VR 映像編集に必要な技術を網羅したレクチャーを、実践を交えながら 8 時間（1 回）行うものとする。」
- (3)「請負者は、問い合わせ窓口を設け、レクチャー実施後も発注者の必要に応じて制作サポートを行う。また、撮影用・編集用トレーニングマニュアルを作成のうえ 6 部納品し、PDF データによる納品も行うものとする。」

※仕様書より抜粋



図 39. 撮影した映像編集の概要レクチャー



図 40. 映像編集演習中の様子①

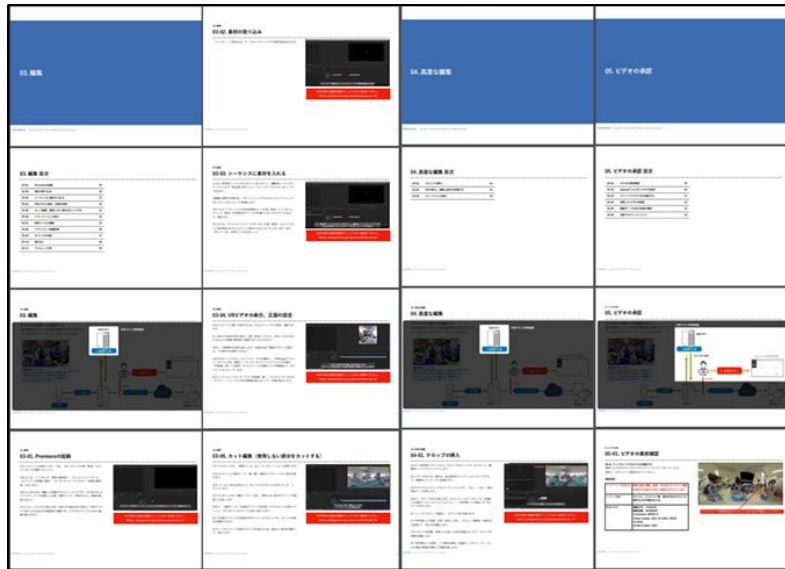


図 41. 編集用マニュアルの抜粋

※図 35、図 41 のマニュアルはジョリーグッドの著作権に帰属する為、一部を抜粋してはばかし加工を実施して表記

III-2. プロジェクトの広報活動について

概要. 事業実施を広報する目的で、学校ホームページへの掲載、令和 5 年度入学生募集用パンフレット掲載、文部科学省提出用の PR 動画の制作、学校ブログにて紹介を実施した。

1) ホームページでの公開

掲載. 事業の広報活動に関して実施した実績

1. 鹿児島医療技術専門学校ホームページへの掲載(図 42)

公開日: 令和 3 年 12 月 14 日(火)

URL <https://www.harada-gakuen.ac.jp/igisen/>

制作は、原田学園企画広報室と鹿児島医療技術専門学校広報委員会広報媒体等小委員会が実施。



図 42. ホームページ掲載イメージ

2. 学校ブログへの掲載(図 43)

公開日：令和3年12月14日

URL <https://www.harada-gakuen.ac.jp/igisen/16>¹⁶⁾

令和3年度「専修学校における先端技術活用実証研究」の採択について

投稿日：2021年12月14日

この度、文部科学省の委託事業のひとつである「専修学校における先端技術活用実証研究」の遠隔教育導入モデル構築プロジェクトとして、本校の「**遠隔教育における個人デバイス及びVR使用における有用性検証の事業～多学科における多職種連携教育での実現検証～**」が採択されました。

1. 「専修学校における先端技術活用実証研究」とは

専修学校教育における職業人材の養成機能を強化・充実するため、産学が連携した実践的な職業教育を支える実習授業等における先端技術（VR・AR等）の活用方策について実証・研究を行うとともに、在宅等でも、専修学校における実践的な職業教育の質を落とさず提供するため、先端技術を活用した遠隔教育の実践モデルを構築するものです。また、分野横断型連絡調整会議を設置することにより、上記の各プロジェクトにおける成果に横串を刺し、事業の成果を体系的にまとめます。

出典：文部科学省 「令和3年度「専修学校における先端技術活用実証研究」」
https://www.mext.go.jp/a_menu/shougai/senshuu/1418823_00007.htm

2. 本校プロジェクトの趣旨・目的

「**遠隔教育における個人デバイス及びVR使用における有用性検証の事業～多学科における多職種連携教育での実現検証～**」

本事業では、医療・福祉業界において高い必要性を帯びながらも、教育環境や教育資源の制約等から、様々な困難を抱える多職種連携教育（Interprofessional Education：以下IPE）に、高い再現性を備えた先端技術（VR）を用いた遠隔教育を導入することで、均一で質の高い専門職教育を実現する事を目指します。

具体的には、離れた場においても、VRで再現された各職業の実態と、それらの臨床における協働場面を体験し、「理論理解とグループ学習」という既存の教育方略を、「リアルな臨床場面の経験から学びが始まる」という教育実践モデルへと進化させ、開発した教材を用いたVR×IPEの効果検証までを含み、新しい専門職教育の在り方をモデル化することを目的とします。

図 43. 学校ブログ掲載画面

2)令和5年度入学生募集用パンフレットでの公開

鹿児島医療技術専門学校令和5年度入学生募集用パンフレットへの掲載(図44)

公開日:令和4年4月1日(金)

制作は、原田学園企画広報室と鹿児島医療技術専門学校広報委員会広報媒体等小委員会が実施。

EFFORTS FOR CLASS
医技専での取り組み

医技専 × VRプロジェクト **NEW!**

最先端技術VRを活用したカリキュラム!!

メリット1 その場
いながら、
現場体験が
可能!

メリット2 異なる職種
の
視点が学べる!

**VRを活用し
遠隔での臨床現場を
リアルに体感!**

看護
学科
介護福祉
学科
言語聴覚
療法学科
診療放射線
技術学科
理学療法
学科
作業療法
学科

平川キャンパス 谷山キャンパス

山下 隆之
理学療法士 修士(教育学)
先端技術利活用実証研究 責任者

【協力機関】
聖マリアンナ医科大学 / 日本保健医療福祉連携教育学会 / 鹿児島キャリアデザイン専門学校 / (株)ジョリーグッド / (株)グローバルコミュニケーションズ

VR制作 株式会社ジョリーグッド【医療・福祉VR教育の先端企業】

導入システムイメージ システムイメージ

医技専教職員が撮影したVR映像を、
専門家が編集・加工し、
共同でVR教材を制作。

くわしくは
こちら
から!

文部科学省 令和3年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」とは?
専修学校における職業人材の養成機能を強化・充実するため、産学が連携し、実践的な職業教育を支える実習授業
等においてVR・AR等の先端技術の活用方策について実証・研究を行うとともに、在宅等でも、専修学校における実
践的な職業教育の質を落とすことなく提供するため、先端技術を活用した遠隔教育の実践モデルを構築する。
文部科学省HPより <https://www.mext.go.jp>

図44. 学生募集用パンフレット掲載イメージ

3)事業 PR 動画制作

概要:文部科学省事業 PR 動画作成に準じ、動画作成チームを構成し、制作を行った。

検討日:令和3年12月9日(木)

検討場所:平川キャンパス1号館3階ADL室

人員:先端事業利活用実証研究委員の内、動画作成経験のある教職員3名

協議内容:動画制作の骨子作成と日程調整

公開日:成果物として提出したのちに文部科学省ホームページに掲載予定

シナリオ骨子を図45、YouTube用PR動画サムネイル画像を図46、動画再生イメージを図47に表記

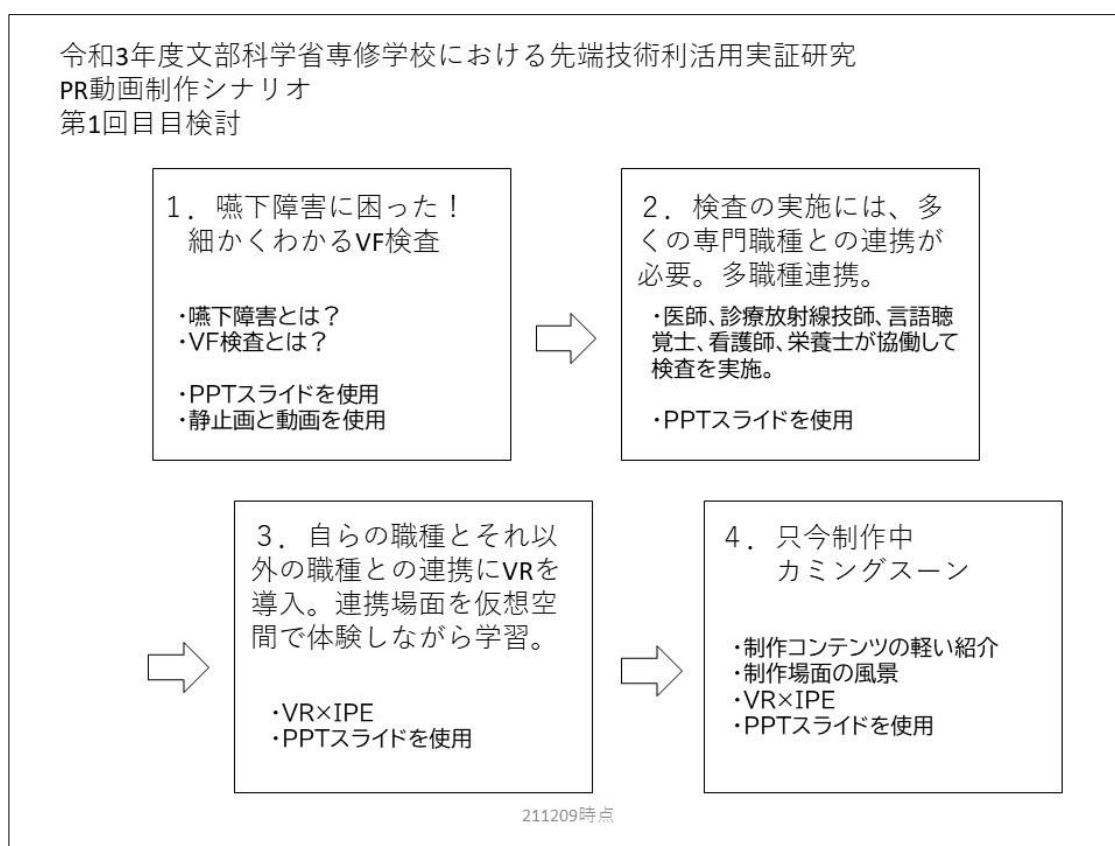


図45. PR 動画シナリオの骨子



図 46. YouTube 用 PR 動画サムネイル画像



図 47. YouTube 用 PR 動画再生イメージ

4) 学内用事業啓発ポスターの学内掲示

学内において、教職員、学生、来校者を対象とした事業の概要を紹介する目的でポスターを作成して掲示した(図 48)。



図 48. 学内掲示用ポスターと掲示状況

参考・引用

- 16) 鹿児島医療技術専門学校：令和3年度「専修学校における先端技術活用実証研究」における採択について。鹿児島医療技術専門学校ホームページ，
<https://www.harada-gakuen.ac.jp/igisen/>

IV 令和3年度制作 360° VRコンテンツについて

IV-1. 概要

コンテンツ名. 「多職種連携 VR ～VF 検査編～」

映像. 360° VR映像 15:00

受講者デバイス. VR ゴーグル PicoG2 4K(図 49)

授業者デバイス. iPad(図 50)

映像詳細. 図 51～図 75 に記す



図 49. 受講者が使用する VR ゴーグル



図 50. 専用アプリケーションがインストールされ、システムが設定された iPad

IV-2. 制作コンテンツ詳細

「多職種連携 VR～VF 検査編～」

1) 学習目標(仮)

検査に携わる専門職種 (医師: MD・看護師: Ns・診療放射線技師: RT・言語聴覚

士：ST) の連携について、研修生からの目線で学生自身が参加することで、多職種連携について学び、理解を深める。

※学習目標の詳細は次年度に行われる教材開発と並行して開発

2) コンテンツの構成

ジョリーグッドが制作、編集・加工したコンテンツでは、多職種間の連携を第3者の目線で観察可能にする為、実習生の視点で臨むという構成で制作し、実習生の目線で検査の実際に参加する形で進行している。

医療では、専門職が連携して協働で作業する場面が多々存在するが、同一の検査において連携する様子を学ぶ機会は限られている。この問題点を、自らの視点で、必要に応じて視野角を変更することで、検査に携わる職種の動きを観察可能にするため360°カメラを用いて再現可能としている。

学生目線でわかりやすく、様々な場面でテロップやVR内にテロップ動画を用いて、自らが学ぶ職種以外の業務を理解し、VR映像の構成方法についても没入観を重視した撮影構成となっている。

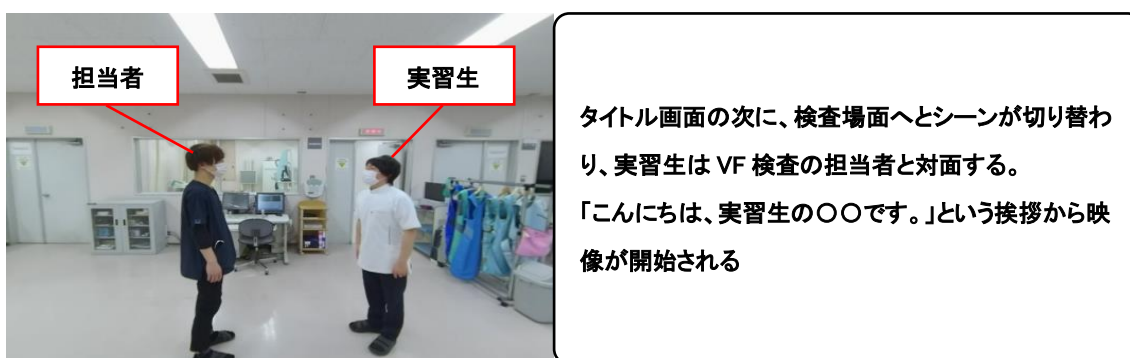


図 51. 冒頭の、担当者と実習生の対面（担当者；左と実習生；右）

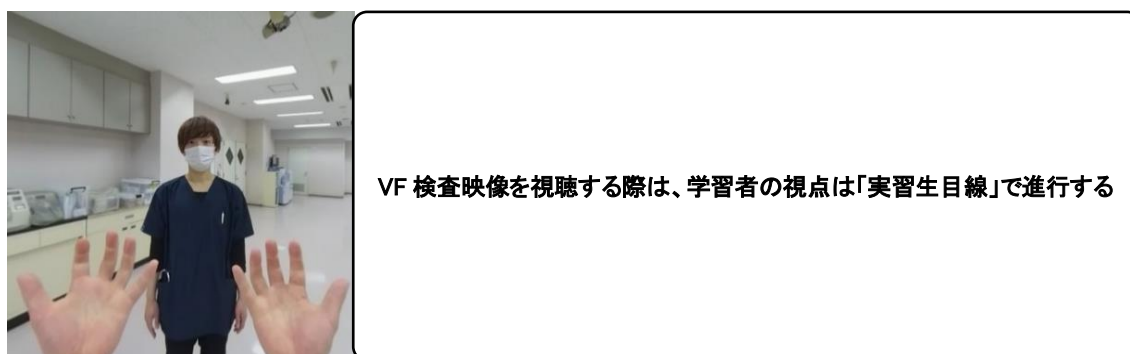



図 52. 実習生視点で進行する映像

注. 以下、職種の連携を表すイメージを「」にて表記する。

注. 以下、患者とのやり取りを表すイメージを「」にて表記する。

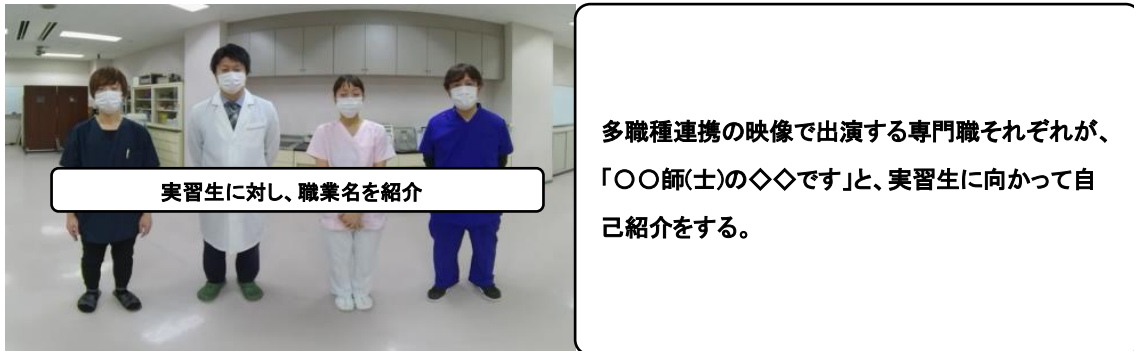


図 53. 研修生と VF 検査で連携する職種の紹介

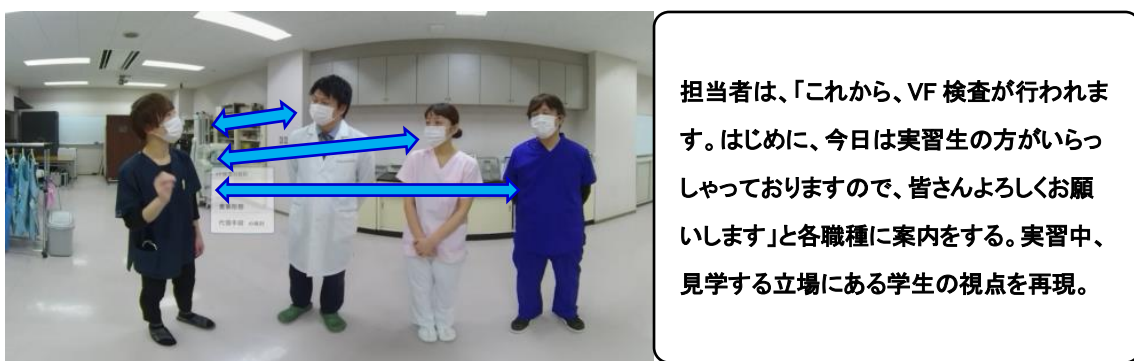


図 54. ブリーフィング（簡単な検査説明）と注目点

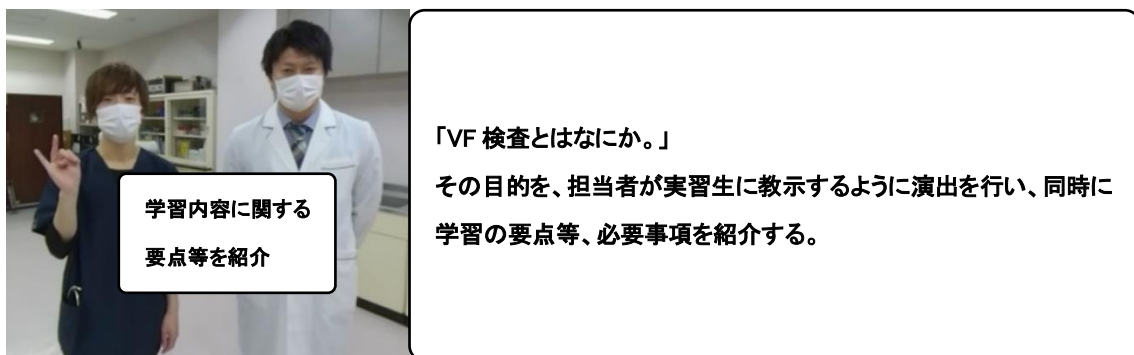


図 55. 学習内容に関する要点等の紹介

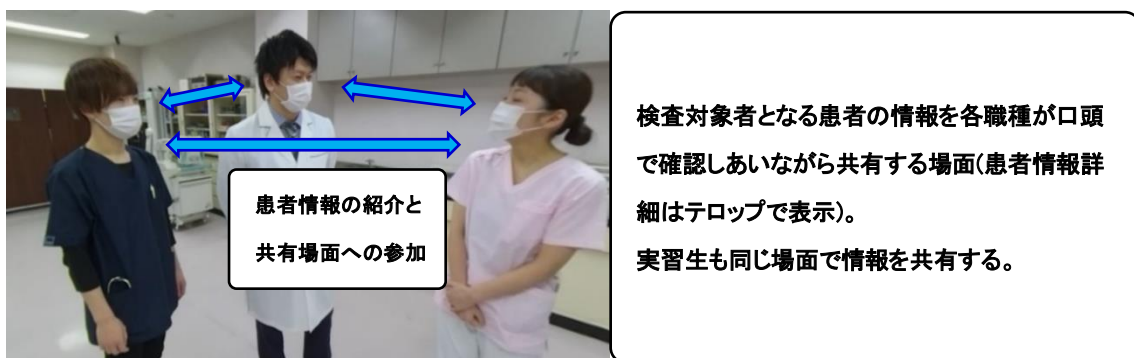


図 56. 患者情報の共有シーンと患者情報の共有

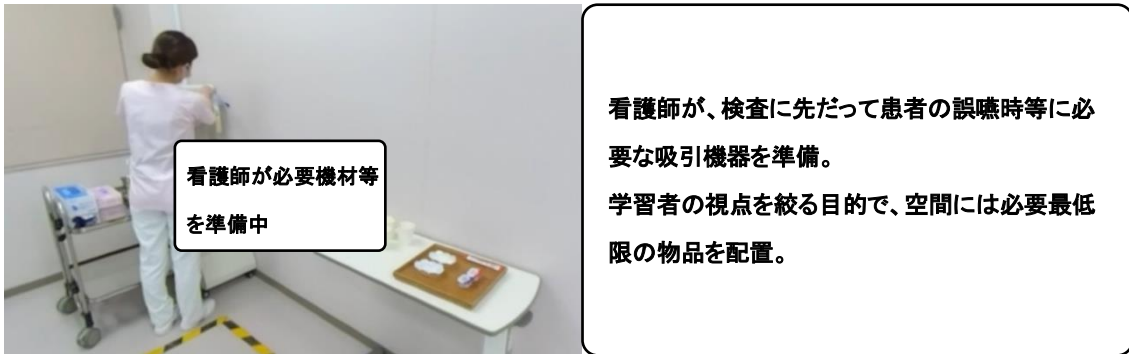


図 57. 検査前準備と注目点

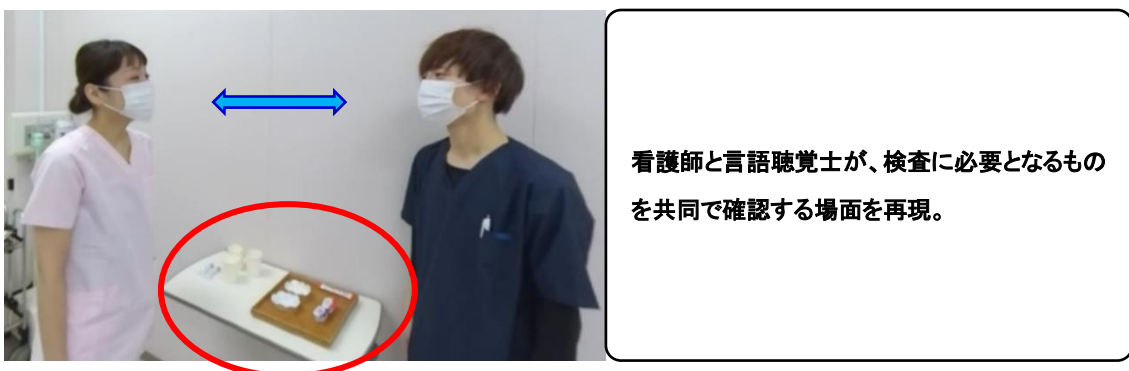


図 58. 赤マル；VF 検査に使用するバリウムと混合したお粥・水など

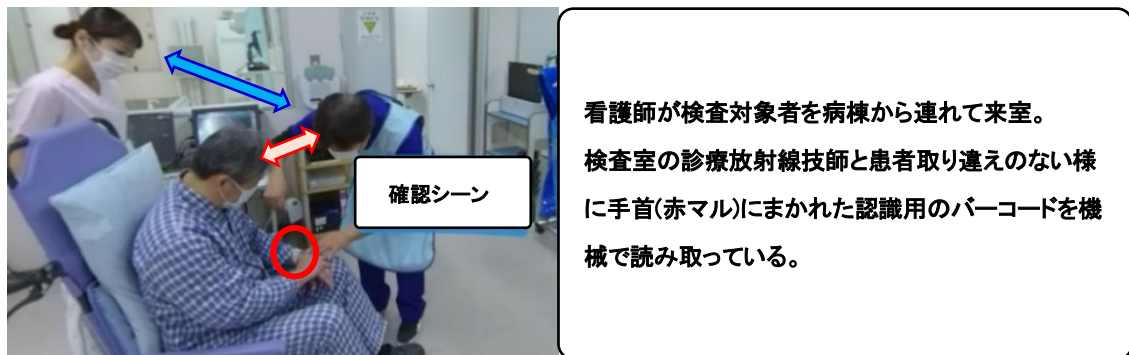


図 59. 入室前の患者確認のシーンと注目点

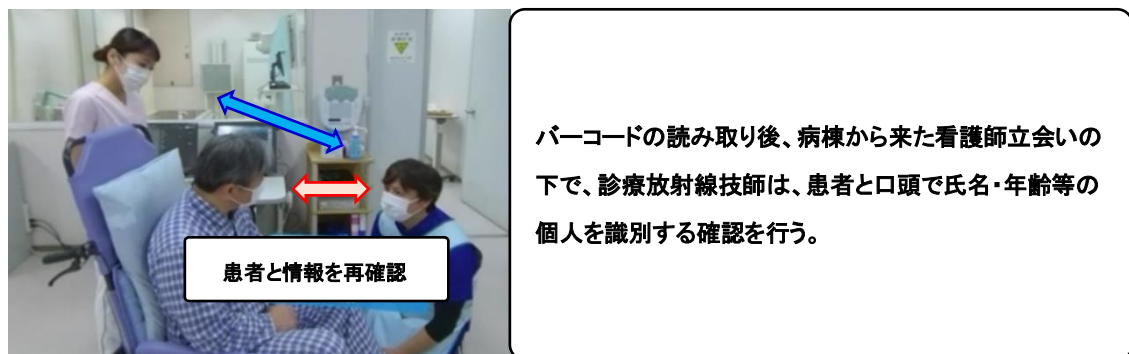
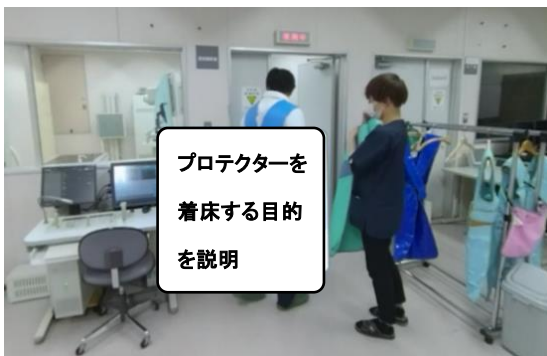


図 60. 患者の誤認を防ぐための再確認



診療放射線技師の指示により、検査室に入室するスタッフがX線防護プロテクターを全員着用するシーン。
加えて、検査用摂食を行う言語聴覚士は、手袋と防護衣を着用する。

図 61. 入室前の風景と X 線防護プロテクターの着用



X線防護プロテクター着用に関して、学習者がその使用目的と、プロテクター使用時と非使用時の被ばく量の差異について理解できるように説明をする。

図 62. X 線防護プロテクターの着用効果の説明



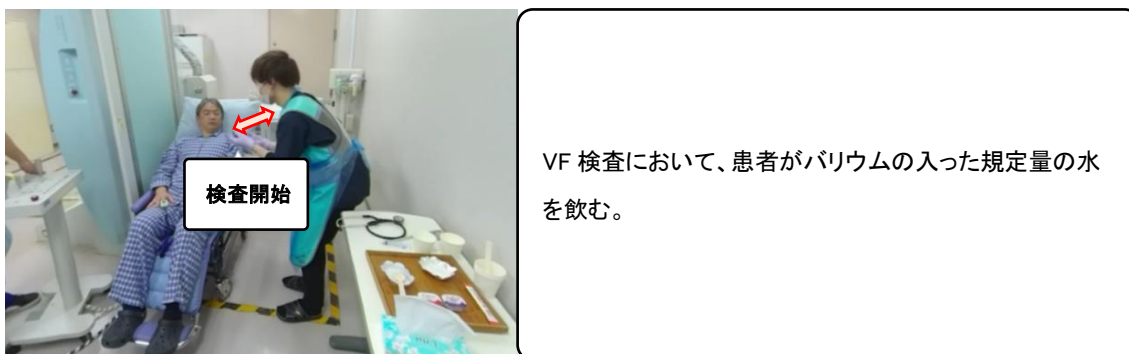
診療放射線技師が検査開始時に操作する機器を説明する。

図 63. 検査開始時の動作説明



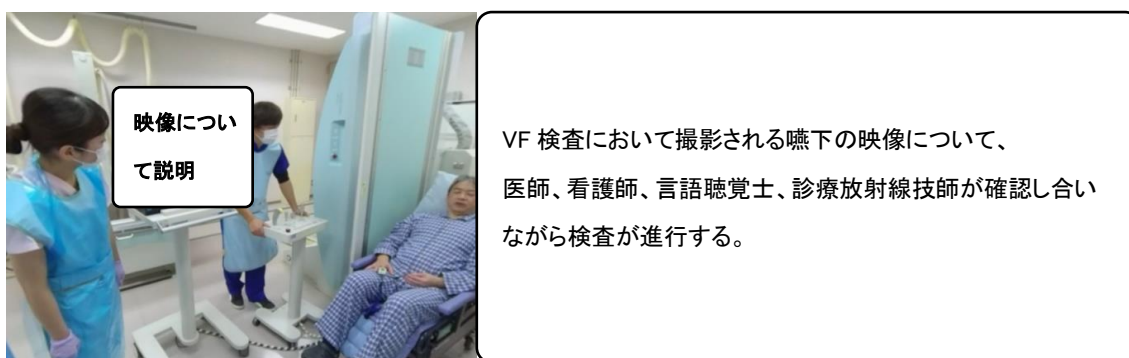
検査直前に看護師が、患者の容体確認と酸素飽和度を計測する旨をテロップで表示した。

図 64. 検査前の患者状態の確認と動作説明



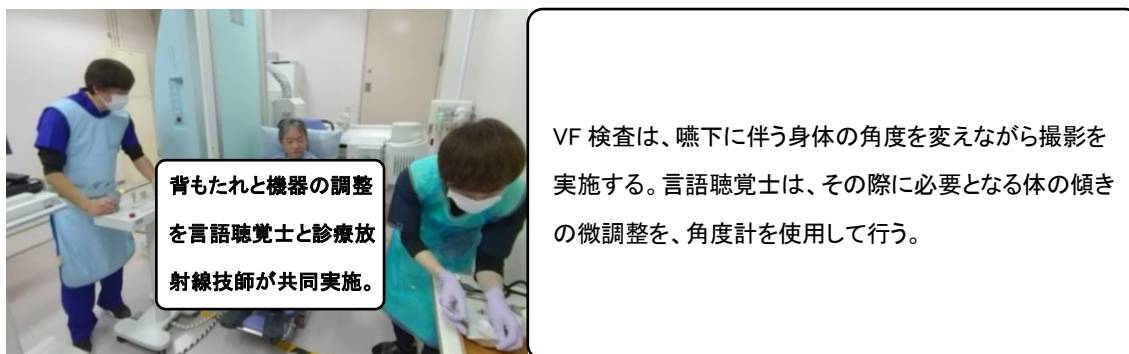
VF 検査において、患者がバリウムの入った規定量の水を飲む。

図 65. 検査の開始



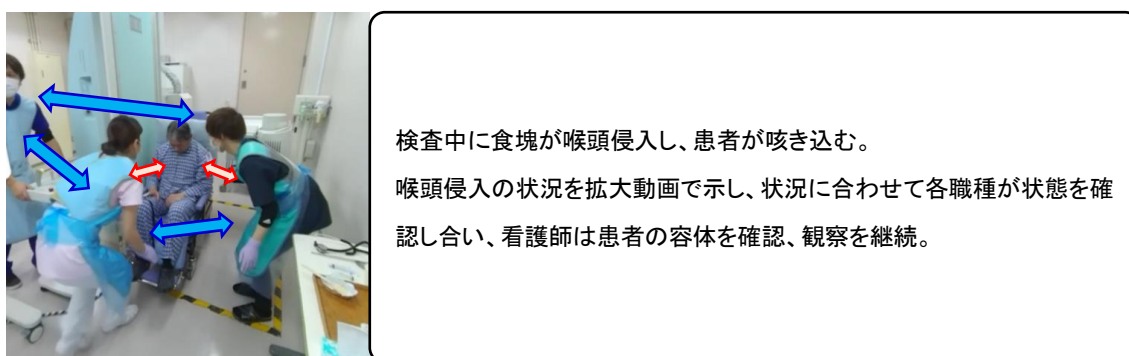
VF 検査において撮影される嚥下の映像について、医師、看護師、言語聴覚士、診療放射線技師が確認し合いながら検査が進行する。

図 66. 撮影中の専門職種間のやり取り



VF 検査は、嚥下に伴う身体の角度を変えながら撮影を実施する。言語聴覚士は、その際に必要となる体の傾きの微調整を、角度計を使用して行う。

図 67. 検査機器と車いすの背もたれの角度を共同で調整



検査中に食塊が喉頭侵入し、患者が咳き込む。
喉頭侵入の状況を拡大動画で示し、状況に合わせて各職種が状態を確認し合い、看護師は患者の容体を確認、観察を継続。

図 68. 検査中の誤嚥への対応



看護師は、医師から指示を受け、経皮的酸素飽和度の計測を実施し、誤嚥直後の容体確認と経過観察を行う。
言語聴覚士は、喉頭侵入状況を、聴診器を用いて確認し、職種間で状態を共有する。

図 69. 容体確認と対応の協働



診療放射線技師は患者の嚥下の状態をより詳細に検査するために、患者の向きを変えて撮影する。

図 70. 検査する向きを変えて再検査～共同での検討



看護師は、VF 検査終了時に患者の容体確認と血中酸素飽和度を計測する。

図 71. VF 検査終了後、看護師が経皮的酸素飽和度を測定するシーン



診療放射線技師は、VF 検査の終了後、肺野への誤嚥の所見がないか胸部 X 線撮影を行う。

図 72. 検査後、症状のない誤嚥がないか胸部 X 線撮影にて確認を行う



診療放射線技師が撮影した胸部 X 線画像を、医師と言語聴覚士が確認し合い、誤嚥の有無を確認、医師が判断を下して各職種へ指示を出す。

図 73. 撮影した胸部 X 線撮影の画像を確認し、医師が診断するシーン



医師の診断した内容を、担当の言語聴覚士から患者へ伝達し、同意を得るシーン。

患者への検査結果、事後の訓練内容等の伝達の後には、看護師が病棟での摂食の在り方に関する確認事項を各職種と協議する。

図 74. 患者を交えた検査後の説明、専門職種同士での協議、情報共有のシーン



患者は、無事に検査の全行程を終了し、スタッフに見送られて病棟看護師と病棟へ戻る。

この後、「いかがでしたか？」と事後の学習につなげるナレーションが流れて映像は終了する。

図 75. 検査終了後～帰室シーン

V. 今後の展望

今年度は、事業実施校(以下、本校)における先端技術を活用した遠隔授業を開発できる環境整備と、360° VR 映像の撮影～基本的な編集・加工の概要を教職員が学び、新しい概念での遠隔授業デバイスを使用した教材コンテンツを制作できる学習基盤を構築できた。加えて、協力機関等との連携協働により、VR デバイスを用いての実施を構想している多職種連携教育の 360° VR 映像コンテンツの一部を完成することができた。

幸い本校では、台風や豪雨に見舞われやすい地理的環境と、昨今の感染症の流行によるキャンパスにおいて実施される対面授業が困難な際の代替手法として、オンラインテレビ会議システムを活用した遠隔授業を日常的に実践していた。したがって、限られた期間、収束の目途が立たない感染症の流行下においても、対面会議に加えてオンライン会議を多用し、柔軟に計画を変容させ、十分な連携・協議が出来たと考えている。

制作した 360° VR 映像のコンテンツは、脳の病変が起因となった嚥下障害を有する回復期・維持期(生活期)にある対象者に対し、医師、看護師、診療放射線技師、言語聴覚士 4 種の専門職が連携して行われる「VF 検査」の一場面を教職員で再現したものである。VR ゴーグルを装着して学習に臨む学習者は、再現された専門職種の連携現場に、養成校教育段階における実習生として臨床実習に臨んでいる現場を体験できる。この、“学習者が VR ゴーグルを装着して多職種が協働する場面を疑似体験出来ること”は、本事業企画開始時の背景としてまとめた、養成学部や学科を持たない教育機関においても、自らとは異なる職種の理解と職種同士との協働を経験できる事、実習施設ごとに異なる診療科が影響した学びの偏り等を均一化する事を可能とし、学習者全員が均一な条件下で多職種連携を学ぶことができる。

当コンテンツは、令和 3 年度に開発した教材の概要に基づいた映像とシナリオとなるが、次年度は、この「VF 検査コンテンツ」をいかに多職種連携教材として質と高いものと仕上げるための授業計画と教材開発が行えるかが課題である。

ここでいう具体的な「教材の質の高さ」とは、多職種連携教育は異なる職種がお互いの存在を学ぶ教育であるからして、異なる職種の教育段階にある学習者それぞれが、一つの到達目標に到達できる汎用性の高い教材として開発しなければならない点にある。本校の有する専門職種養成校学科ごとの多職種連携教育のカリキュラムを融合させ、360° VR 映像で再現された臨床現場の空間に、VR ゴーグルを用いて、その場にながら学習出来る遠隔デバイスの利点を活かした教材と教育実践モデルを開発しなければならない(図 76)。

併せて、令和 4 年度後期期間は、前期期間において開発された多職種連携教育教材と「VR コンテンツ」を用いた授業実践を行い、授業後には効果検証を行い、遠隔デバイスを用いた多職種連携教育の新しい在り方を模索するデータを抽出し、示唆を得ることを目標とする。

本事業における取組は、今後の多職種連携教育の発展に貢献できる可能性を有し、チー

ム医療・福祉の概念のもとに対象者を支援する概念がスタンダードである業界に十分に貢献できると考えている。以降は、令和3年度制作のコンテンツに加えて、新たなコンテンツを制作し、新たに理学療法士、作業療法士、介護福祉士らが、医師や看護師と協働する360°映像コンテンツを制作予定である。

最後に、本事業において学び得た知見や技術、成果物の一部は、本校ホームページや本校公式 SNS チャンネル、各職種の学会活動等を活かして惜しみなく公開し、本事業に加え、専修学校教育業界、医療・福祉教育業界、多職種連携教育業界の発展に寄与できる取り組みと出来るよう、委員一同、継続して尽力したいと考えております。

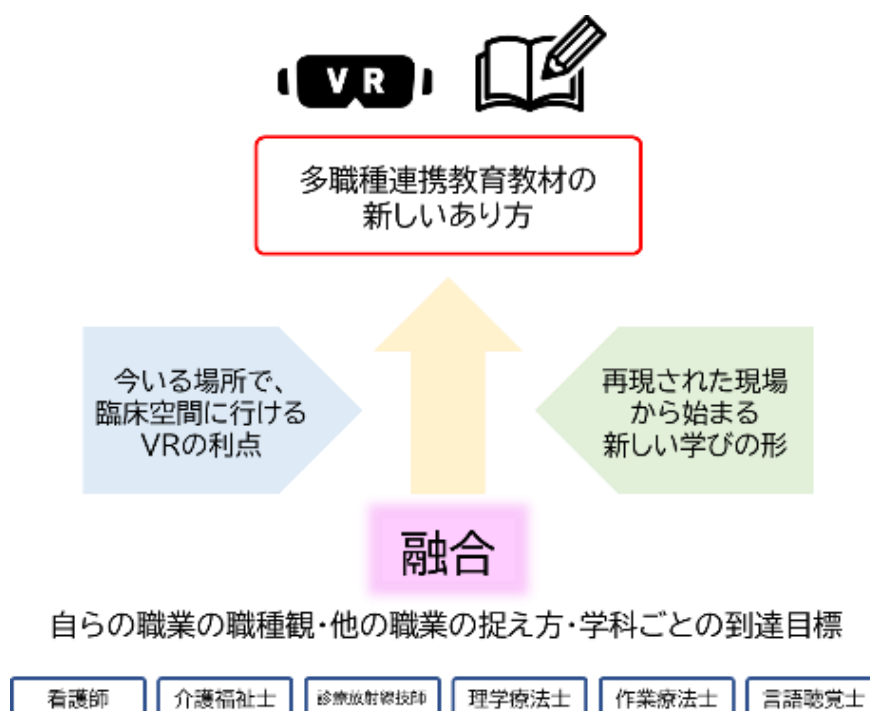


図 76. 開発する教育実践モデルイメージ

令和3年度 文部科学省教育推進事業委託費による委託事業
「専修学校における先端技術利活用実証研究」
専修学校遠隔教育導入モデル構築プロジェクト
成 果 報 告 書

令和4年3月印刷

学校法人原田学園 鹿児島医療技術専門学校

平川キャンパス

〒891-0133 鹿児島県鹿児島市平川町字宇都口 5417-1

TEL: 099-261-6161 FAX: 099-262-5252

谷山キャンパス

〒891-0113 鹿児島県鹿児島市東谷山 3-31-27

TEL: 099-260-4151 FAX: 099-267-5110