令和5年度「専修学校における先端 技術利活用実証研究」成果報告書

介護・保育分野における演習・実習科目に係る る遠隔教育実現のモデル化と教育の品質向上 に関する実証研究事業

> 令和6年2月 学校法人大庭学園 沖縄福祉保育専門学校

目次(1)

- 第1章 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」成果報告概要
 - 1 事業の趣旨・目的
 - 2 事業に取り組む背景
 - 3 実施体制
 - 4 取組み内容
 - 5 委員会・委員
 - 6 会議等開催実績
- 第2章 令和5年度 取組み内容詳細/調査・研究内容
 - 1 演習科目等の遠隔授業の実施について
 - (1) オンデマンド教材を使った実証授業
 - (2) リアルタイム配信技術を使った実証授業
 - 2 新栄町こども園に係る取り組み
 - (1) 石垣市新栄町こども園における動画の撮影経緯
 - (2) 新栄町こども園ヒヤリハット教材制作断念の経緯
 - 3 アイトラッキンク、技術を用いたヒヤリハット教材の制作
 - (1) 取組みの背景
 - (2) 今年度の取組み
 - (3) 総括

目次(2)

- 第3章 令和5年度 取組み内容詳細/打ち合わせ等記録
 - 1 各種打合せ記録
 - (1)技術支援委員会及び準備委員会打合せ記録
 - (2) その他会議・打ち合わせ記録
 - 2 出張記録
- 第4章 令和5年度のまとめと次年度への取組み
 - 1 令和5年度のまとめ

第1章 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」 成果報告概要

- 1 事業の趣旨・目的
- 2 事業に取り組む背景
- 3 実施体制
- 4 取組み内容
 - (1) オンデマンド教材を使った実証授業
 - (2) リアルタイム配信技術を使った実証授業
 - (3) 石垣市新栄町こども園の取組み
 - (4) アイトラッキング技術を用いたヒヤリハット教材の制作
- 5 委員会・委員
 - (1)企画推進委員会
 - (2) 技術支援委員会
 - (3) アイトラッキング分科会

- 6 会議等開催実績
 - (1)企画推進委員会
 - (2) 技術支援委員会
 - (3) アイトラッキング分科会
 - (4) その他会議・打ち合わせ

1 事業の趣旨・目的

令和2年度は新型コロナウイルス感染症の拡大により,多くの学校で対面での 授業が困難となり遠隔教育が取り入れられた。しかしその多くが,単に対面が アプリなどの画面越しでの授業に置き換わっただけで,その手法や教育効果の 検証は十分に行うことができていない。

加えて、コロナ禍により施設での実習生の受け入れが困難となり、昨年度の卒業生からは、現場を知らないまま介護福祉士や保育士として働くことに対して不安の声が挙がった。介護福祉士や保育士は共に、利用者に接する仕事であり、さらに健康や命に関わるという厳しさもあるため、就職時の不安も大きいと考えられる。

そこで本事業ではこれまで遠隔授業が難しいとされる演習・実習科目のモデル 化を図り、教育の品質向上を目的に、既存技術や先端技術を組合せ、動画マ ニュアル教材やVR教材などを開発・検証し、遠隔教育での活用を目指す。



令和5年度は最終年度のため,教員によるオンデマンド教材の作成,リアルタイム配信授業の実施などに取り組み,次年度以降の授業に反映するための準備を行う。

2 事業に取り組む背景(1)

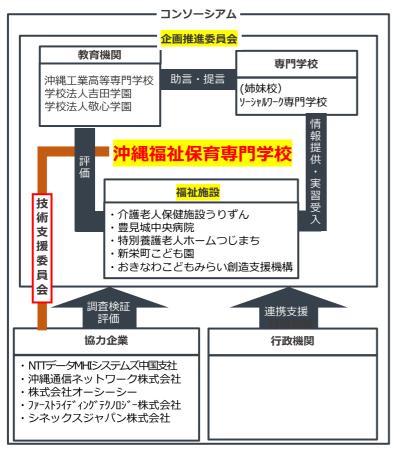
新型コロナウイルス感染拡大後の大学・専門学校等の遠隔授業導入割合は9割を超え、今後も対面とオンライン授業(遠隔授業)を組み合わせて実施していく方針が大勢を締めている。しかし、教育現場では、①教材作成・授業準備負担、②教員のオンライン授業(遠隔授業)への対応力、③ICT環境の整備不足など、遠隔化における課題も浮き彫りになっており、感染症などのパンデミックの再来を前提としたAfterコロナ時代の教育の在り方について変革が求められていく時代背景にあると考えられる。

一方で、沖縄福祉保育専門学校の介護福祉士養成や保育士養成等の教育現場では、実践的な職業訓練を行うというカリキュラムの特色から、遠隔での授業の実施が進んでいないのが実情である。特に介護のカリキュラムは、その多くが手技などを学ぶ演習科目や、施設等への訪問が前提となる実習科目を中心とした科目で構成されている。そのため、多くの教員に、これらの科目の授業品質を落とすことなく遠隔授業に切り替えることは、前例がなく困難であると考えられている。

事業に取り組む背景(2) 2

そこで本事業では、これまで対面が前提となっていた専門学校の授業を、品質 を落とさず遠隔授業に乗せ換えるため,動作や目線といったアナログな情報を どのようにデジタル化して視える化するのか、それをどのように使って、どの ように授業に落とし込むかといった実証研究を行う。

実施体制



沖縄福祉保育専門学校 事業推進体制

事業推進事務局

江川 ・事業統括 古波津 陵

・事業統括補佐

企画推進委員会(学内)

・委員長 江川 毅

・副委員長 恩河ひとみ

・委員(介護) 糸数 浩史

・委員(保育) 仲間 優子

・委員(保育) 仲宗根由美

・委員(保育) 大城 克也

仲里 直哉 ・委員(保育)

・委員(精神) 上里香菜子

古波津 陵 ・委員・記録



(1) オンデマンド教材を使った実証授業

令和5年度は教員自身にオンデマンド教材を作成していただき, その教材を 使って実証授業を実施した。

教員には、撮影する動画の検討から、動画の撮影、編集を実施していただき、 出来上がった動画に事務局側で骨格情報や重心位置の情報を付与し、 Teamsにセットした。

動画の編集の際は、本事業の協力企業のタカインフォテクノ社の山田様に協力いただき、動画編集ソフトの使い方や操作のアドバイスをしていただいたが、最後には教員自ら操作・編集することが可能となった。

授業は1年生,2年生の2回に分けて実施したが,めずらしい教材を使用したこともあって,いずれの学生の評価も高かった。

一方で、改善の余地もあることから、次年度以降、カリキュラムに組み込み 授業の教材として活用するためには、さらに検討を重ねる必要があると考え ている。

4 取組み内容(2)

(2) リアルタイム配信技術を使った実証授業

学生は学校, 指導教員が施設にいる形式での遠隔授業を実施した。

コロナ禍で学生と指導教員の行き来ができないことを前提に検討を進めてきた授業形式であり,遠隔授業の実施自体が本事業の一つの大きな成果になると考えていたため,大変意義のあるものであったと考えている。

なお, 実証授業は以下の条件で実施した。

- ・ 学生は沖縄福祉保育専門学校の介護実習室 (那覇市)
- ・教員は介護老人保健施設うりずんの会議室(与那原町)
 - → 学校側は、骨格重心PG用パソコンを使用し、それぞれのプログラムを使用してTeamsの画面共有の機能を使って配信した。
 - → 施設側は、動画編集用パソコンを使用し、Teamsを指導教員が遠隔操作で骨格情報や重心情報の切り換えをしながら授業を進めた。
- ・遠隔で実施する授業は,オンデマンド教材を見て事前学習を行った起居・ 移乗動作を遠隔授業にて検証を行うこととした。

4 取組み内容(3)

〇実証授業の日時

●オンデマンド教材を使った実証授業(学生による授業評価)

日時 1 12月12日(火) 13:10~16:20(3·4校目授業)

対象 ヒューマン介護福祉科1年生 約16名

日時 2 12月19日(火) 13:10~16:20(3·4校目授業)

対象 ヒューマン介護福祉科2年生 約24名

● リアルタイム配信技術を使った実証授業(教員による授業評価)

日時 2月16日(金)13:10~14:40(3校目授業) 対象・ヒューマン介護福祉科1年生 約16名

4 取組み内容(4)

(3)石垣市新栄町こども園の取組み

【石垣市新栄町こども園の園児(個)の動きの可視化】

特定エリアで想定外の動きをした動画を参考に現状把握,ケーススタディ,似たような動きの検証,ヒヤリハット教材の制作などについて課題の整理する予定であったが,本事業での教材化は見送ることとした。

【保育の授業教材としての活用法についてシラバス等を用いて検討】

先端技術を活用した教材やオンライン授業など遠隔からの授業実施支援として, どのような教材が必要と考えるか, 再度検討を行っている。

たとえば,介護と同様,保育士の骨格情報や重心位置の情報を使って,腰痛を防止するなどの教材作成について検討の余地があると考えている。

これらについては次年度以降も継続して検討することとしている。

4 取組み内容(5)

(4) アイトラッキング技術を用いたヒヤリハット教材の制作

本取り組みは,沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科 與那嶺尚弘教授が指導を行う沖縄工業高等専門学校創造システム工学専攻情報工学コース小室凜央さんの卒業研究の一環として共同で実施する研究としてスタートした。

本取り組みにおける沖縄高専の役割としては,プログラミング等による 教材開発,本校の役割としては要件定義及び開発された教材の実証授業 の実施など効果検証とした。

昨年度は,具体的な要件については本校の教員及び施設の職員が協力し, それらを基に開発した教材を本校の学生に検証してもらった。

今年度は当該プログラムを開発環境から一プログラムとしてアプリ化を 試みていただいたが,報告書作成時点で完成にいたらなかった。

ただし、教材としての需要は教員や施設から高いため、次年度以降も引き続き協力をお願いすることとした。

5 委員会・委員(1)企画推進委員会

| _ | 3 安貝云・安貝(1)止性 |
|------------------|---|
| 会議名 | 企画推進委員会 |
| 目的・ 役割 | 企業に開発していただく実証研究モデルの仕様を固め, 開発された プロトタイプの比較・検証を行う。 |
| | 遠隔授業に係る課題抽出及び必要となる環境等の調査結果を基に,現在遠隔授業が実施できていない演習や実習等に関して,以下について検討し,仕様の取りまとめ,比較・検証を行う。 |
| 検討の 具体的 内容 | 【検討事項】 どの科目をコンテンツや動画マニュアル作成の対象とするか コンテンツや動画マニュアルでどのようなことをできるようにしたいか ・科目のどの部分をコンテンツや動画マニュアルとして開発してもらうか ・その際必要となる環境や機器類はどのようなものがあるか ・定義した要件を基に開発されたコンテンツや動画マニュアルの比 |
| | 較・検証 上記仕様を基に開発されたプロトタイプを試行し、改良点等についての要望を出すとともに、改良されたコンテンツや動画マニュアルの再確認までを行う。 本委員会でまとめた仕様については、委員長を中心に本校の委員が技術支援委員会と共有する。 |
| | |

| 氏名 | 所属・職名 | 役割等 | | |
|--------|-------------------------------------|------|--|--|
| 江川 毅 | 沖縄福祉保育専門学校・事務長 | 委員長 | | |
| 恩河 ひとみ | 沖縄福祉保育専門学校ヒューマン 介護福祉科・教員 | 副委員長 | | |
| 糸数 浩史 | 沖縄福祉保育専門学校ヒューマン 介護福祉科・教員 | 委員 | | |
| 仲間 優子 | 沖縄福祉保育専門学校こども未来 学科・教員 | 委員 | | |
| 仲宗根 由美 | 沖縄福祉保育専門学校こども未来 学科・教員 | 委員 | | |
| 大城 克也 | 沖縄福祉保育専門学校こども未来 学科・教員 | 委員 | | |
| 仲里 直哉 | 沖縄福祉保育専門学校・学生支援 課学生支援保育係・主任 | 委員 | | |
| 上里 香菜子 | 沖縄福祉保育専門学校・企画通 信・学生支援課・職員 | 委員 | | |
| 磯 健太 | 特別養護老人ホームつじまち・事 務長 | 外部委員 | | |
| 上原 誠 | 豊見城中央病院通所リハビリテー ション・課長 | 外部委員 | | |
| 長嶺 規恵 | 介護老人保健施設うりずん・職員 | 外部委員 | | |
| 吉濱 剛 | 新栄町こども園・園長 | 外部委員 | | |
| 宮川 名子 | 沖縄福祉保育専門学校・非常勤講 師 | 外部委員 | | |
| 小禄 朝也 | 一般社団法人おきなわこどもみらい創造支援機構・理事兼沖縄支所 長 | 外部委員 | | |
| 古波津 陵 | 沖縄福祉保育専門学校総務課産官 学連携推進係・職員 | 記録 | | |
| | | | | |

5 委員会・委員(2)技術支援委員会

| 会議名 | 技術支援委員会 |
|------------------|--|
| 目的· 役割 | 遠隔教育を実現する環境等の選定, コンテンツや動画マニュアルの要件定義及び検証, 並びに技術支援。 |
| 検討の 具体的 内容 | 企画推進委員会で作成した仕様を基に実施する調査結果を基に、遠隔授業で使用する ①Cloud環境、②デバイス、③ツール関連等に関して選定を行う。また、使用するプラットフォームやデバイス、開発するシステムなどについて検討して要件定義を行うとともに、開発に際し、必要に応じて企画推進委員会へのフィードバックを行う。また、要件定義に基づき開発されたコンテンツや動画マニュアルの検証を行う。なお、当会議は全委員で実施する本会議と、各フェーズごと検討項目ごとの担当者で実施する分科会による2構成とし、分科会メンバーについては各仕様確定後、当該委員会にて選任する予定である。 |

| 氏名 | 所属•職名 | 役割等 |
|--------|---|------|
| 江川 毅 | 沖縄福祉保育専門学校·事務長 | 委員長 |
| 堀口 典義 | 株式会社NTTデータMHIシステムズ本 社経営戦略部営業統括グループ兼中国 支社・担当部長 | 委員 |
| 岡田 直樹 | 株式会社NTTデータMHIシステムズ 中国支社 システム部システム2グルー プ・主任 | 委員 |
| 今井 茂樹 | クラスメソッド株式会社営業統括本部 文教ソリューション部・シニアマネー ジャー | 委員 |
| 上原 弘達 | 沖縄通信ネットワーク株式会社営業本部 ソリューション営業部営業推進グループ・課長 補佐 | 委員 |
| 又吉 基樹 | 沖縄通信ネットワーク株式会社営業本部 ソリューション営業部営業推進グループ・グループリーダー | 委員 |
| 荻原 清一 | 株式会社オーシーシー公共社会ソリューション事業部公共本部営業2部・部長 | 委員 |
| 赤嶺 誠 | FRT株式会社ソリューション営業部企画営業 グ・ループ | 委員 |
| 大西 昭夫 | ライブエアーテクノロジーズ合同会社・ オーナー/エンジニア | 委員 |
| 山田 由紀 | 株式会社タカインフォテクノ | 委員 |
| 仲里 直哉 | 沖縄福祉保育専門学校·企画学生支援 課学生支援係·主任 | 学内委員 |
| 上里 香菜子 | 沖縄福祉保育専門学校企画学生支援課 通信教育係·職員 | 学内委員 |
| 古波津 陵 | 沖縄福祉保育専門学校総務会計課·職 員 | 記録 |

5 委員会・委員(3)アイトラッキング分科会

| 会議名 | 技術支援委員会 |
|------------------|--|
| 目的· 役割 | アイトラッキングを使ったヒヤリハット教材の作成のため の要件定義・システム開発・実証授業。 |
| 検討の 具体的 内容 | Tobii社のアイトラッカーを使用して、熟練の介護士の視線と実習生の視線の違いを顕在化させ、それらを比較することによって、学生に本来どこを見てほしいのか、なぜそこを見る必要があるのかを理解させるための教材を開発する。加えて、作成した教材を用いて実証授業を実施するなどして、その効果検証を行うとともに、必要に応じて改良を加え実用化を図る。主な検討事項は以下のとおり。 【検討事項】 ・現場職員の意見を参考にどのような教材が望ましいのか・その際必要となるシステム要件にはどのようなものがあるか・定義した要件を基に開発されたコンテンツの検証 上記仕様を基に開発されたプロトタイプを試行し、改良点等についての要望を出すとともに、改良されたコンテンツの再確認までを行う。 本委員会でまとめた仕様については、委員長を中心に本校の委員が技術支援委員会と共有する。 |

| 氏名 | 所属•職名 | 役割等 |
|--------|-----------------------------|------|
| 江川 毅 | 沖縄福祉保育専門学校·事務長 | 委員長 |
| 恩河 ひとみ | 沖縄福祉保育専門学校ヒューマン介護福 祉科・教員 | 副委員長 |
| 上原 誠 | 豊見城中央病院通所リハビリテーション・ 課長 | 外部委員 |
| 長嶺 規恵 | 介護老人保健施設うりずん・職員 | 外部委員 |
| 與那嶺 尚弘 | 沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科・教授 | 外部委員 |
| 佐久間実緒 | 仙台高等専門学校総合工学科·准教授 | 外部委員 |
| 兼城 史弥 | 沖縄工業高等専門学校メディア情報工 学科5年 | 外部委員 |
| 古波津 陵 | 沖縄福祉保育専門学校総務会計課·職員 | 記録 |

6 会議等開催実績(1)

(1)企画推進委員会

令和5年度についても、コロナウイルス感染症の広がりの影響を受け、 学校や施設等での制限などにより、委員会そのものの開催が難しい状況 であった。

そのため,前年度に引き続き,委員会としての開催は見送り,介護教員+現場職員,保育教員+現場職員などと個別に打ち合わせやヒヤリングを実施し,事業に反映するなどした。特に介護の分野では,教材作成~動画の撮影~編集~実証授業の実施などもあり,教員との連携の強化を図った。

(2)技術支援委員会

令和5年度は、技術支援委員会の準備委員会や、介護教員とタカイン フォテクノ社様との打ち合わせに多くの時間をかけ、教材開発から実証 授業の実施までの準備を行った



詳細については第3章「1 各種打合せ記録」を参照

6 会議等開催実績(2)

(3)アイトラッキング分科会

令和5年度は、委員会としての開催は実施しなかった。沖縄高専の教員 及び学生と本校教員及び現場職員との打ち合わせについては複数回実施 したが、プログラムのアプリ化実装作業を行うのみであった。結果、実 装には至っていないが、現場からの要望が高いため引き続き実装化に向 け、協力していただくこととなった。併せて仙台高専ではWebアプリ化 も進めているため、いずれかの方法で使用可能な状態にもっていきたい。

(4)その他会議・打ち合わせ

技術支援委員会の開催準備のため、議題等の整理、課題・及び検討事項の確認、スケジュール調整などのための打ち合わせを随時実施した。

これらの打ち合わせは主にオンラインにて実施し、必要に応じて対面でも実施した。

なお,主な打ち合わせの内容については,「第3章 1 各種打合せ記録」 に概要を載せているので,そちらを参照していただきたい。

第2章 令和5年度 取組み内容詳細/調査・研究内容

- 1 演習科目等の遠隔授業の実施について
- (1) オンデマンド教材を使った実証授業
 - ① 教員自身で動画を撮影する~撮影準備編
 - ② 教員自身で動画を撮影する~撮影編
 - ③教員自身で撮影した動画を編集し、教材のひな型を作成~マニュアル
 - ④教員自身で撮影した動画を編集し、教材のひな型を作成~アフレコ編
 - ⑤撮影した動画への骨格情報の付与
 - ⑥撮影した動画への重心情報の付与
 - ⑦撮影した動画をTeamsに配置
 - ⑧留学生用に英語字幕をセット
 - ⑨パソコン等の機材準備
 - ⑩オンデマンド教材を使った実証授業の準備
 - 講義趣旨~ノーマル動画, 骨格動画, 重心動画の説明 (1) — 1
 - ⑪-2 動画の視聴及び口頭での解説
 - ⑪-3 学生二人一組での動作練習
 - ⑪-4 一組一組の動作チェック及びリアルタイム撮影
 - ⑪-5 撮影した学生の骨格情報付与動画の解説~評価
 - ⑪ー6 学生アンケート実施⑪ー7 学生アンケート結果

 - ② オンデマンド教材の制作に関するまとめ
 - ③ オンデマンド教材の今後の活用方針について
- (2) リアルタイム配信技術を使った実証授業
 - ① 配信する動作・指導方法の検討
 - ② 配信する動作・撮影方法の検討
 - ③ 配信先,担当指導教員の調整
 - ④ 配信機材を学校・施設にセットして授業準備
 - ⑤ リアルタイム配信による実証授業実施及び支援
 - ⑥ 実習先の指導教員による授業評価を参考に配信手法の見直し検討
 - ⑦ 次年度以降のカリキュラムへの落とし込み検討
- 2 新栄町こども園に係る取り組み
 - (1) 石垣市新栄町こども園における動画の撮影経緯
 - (2) 新栄町こども園ヒヤリハット教材制作断念の経緯
- 3 アイトラッキング技術を用いたヒヤリハット教材の制作
 - (1)取組みの背景
 - (2) 今年度の取組み
 - (3)総括

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(1)

(1) オンデマンド教材を使った実証授業

令和5年度は本事業で制作したプログラムや仕組みの汎用性を担保するため、 オンデマンド教材を作成して実証授業を実施するなど、これまでの取組みの総 まとめとして以下の作業を進めてきた。

- ・撮影する動作・撮影方法の検討
- ・教員自身が動画を撮影し編集して教材を作成
- ・撮影した動画への骨格情報・重心位置の情報を付与
- ・留学生用に英語字幕をセット
- ・教材をTeamsにセットして授業準備
- ・オンデマンド教材を使った実証授業の実施
- ・学生による授業評価を参考にコンテンツの修正
- ・次年度以降のカリキュラムへの落とし込み検討

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(2)

① 教員自身で動画を撮影する~撮影準備編

起居・移乗動作の教材を教員自身で作成するための動作内容,アングル,カメラの台数を検討し,その後,撮影を実施した。なお,検討の結果,カメラは2台で実施することとした。







1 演習科目等の遠隔授業の実施について(3)

② 教員自身で動画を撮影する~撮影編

本校の事業の委員であり、かつ施設の職員でもあるお二人の教員に協力 いただき、必要なアングルの動画撮影を本校の教員が行っていただいた。













1 演習科目等の遠隔授業の実施について(4)

③教員自身で撮影した動画を編集し、教材のひな型を作成~マニュアル

動画を撮影する際は音声を気にせず、編集でアフレコ入力する方式を採用した。また、必要に応じて別撮りの動画や画像をインサートするなどの工夫を行うこととした。

また、撮影した動画については、動画編集マニュアルを使用して必要な場面を切り出し、テロップを付けるなどの編集を教員自身で実施していただいた。 ______

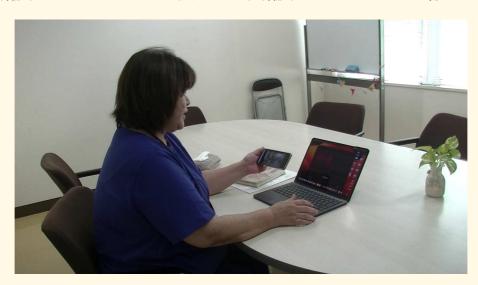
American A

施門を決定がありましてが正式されて 施行されて開発が他が成成なってちゃいであった他が会れた。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(5)

④教員自身で撮影した動画を編集し、教材のひな型を作成~アフレコ編

動画編集ソフトFilmoraを使った動画編集及びアフレコの様子

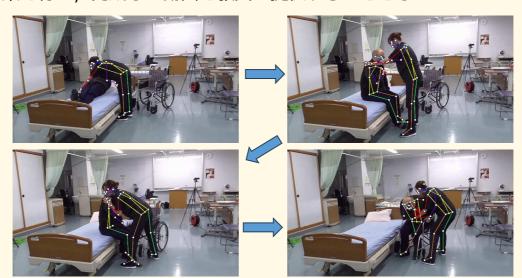


1 演習科目等の遠隔授業の実施について(6)

⑤撮影した動画への骨格情報の付与

Visionposeを使って、できあがった動画に骨格情報を付与し、学生がボディバランスの理解を深めるためのコンテンツ作成を行った。

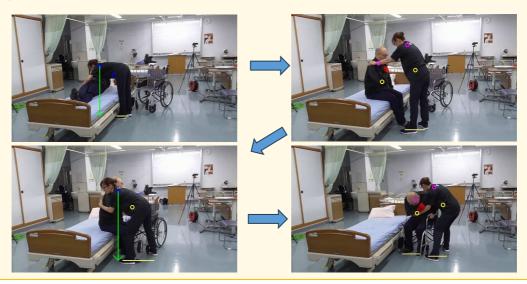
なお,専用のパソコンを用いて操作するが,操作手順はマニュアル化し, 基本的な操作も,対象の動画をドラックアンドドロップで指定するだけ なので,教員でも操作可能であるが,今回は時間の関係で事務局で変換 作業を行い,完成した動画を教員に提供することとした。



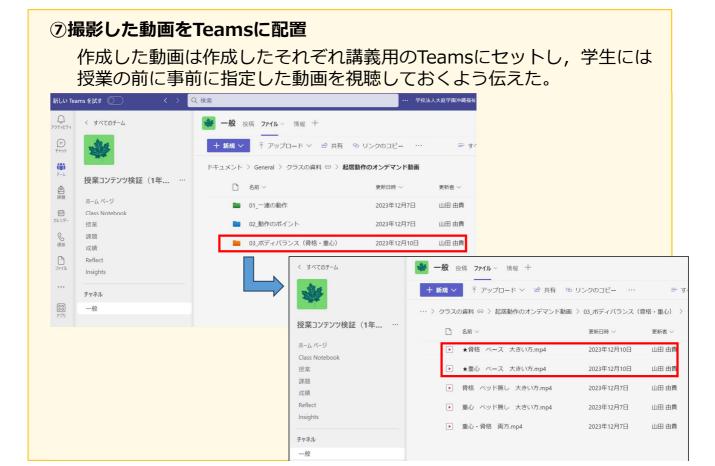
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(7)

⑥撮影した動画への重心情報の付与

本事業で開発したプログラムを使って,できあがった動画に重心情報を付与し,学生がボディバランスの理解を深めるためのコンテンツ作成を行った。なお,専用のパソコンを用いて操作するが,操作手順はマニュアル化し,基本的な操作も,対象の動画のパスを指定するだけなので,教員でも操作可能であるが,今回は時間の関係で事務局で変換作業を行い,完成した動画を教員に提供することとした。



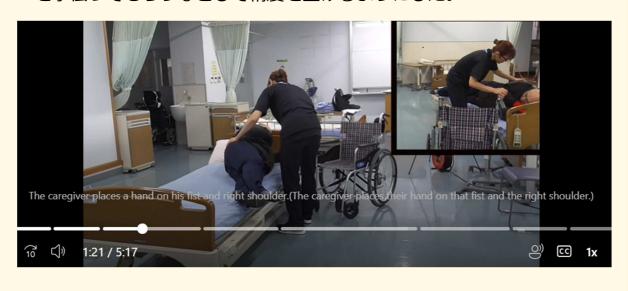
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(8)



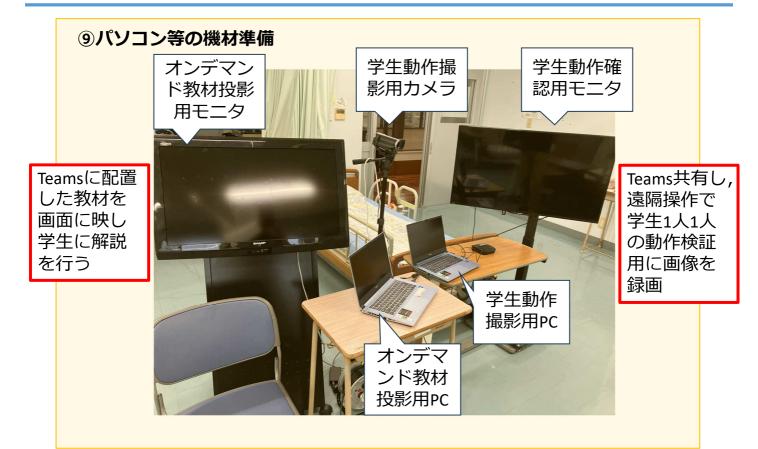
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(9)

⑧留学生用に英語字幕をセット

Streamのトランスクリプト機能を使うと、自動で多言語化が可能となるため留学生向けに今回は英語訳を付与し、学生の反応を見ることとした。ただし、自動翻訳機能では、介護の専門用語などの変換がうまくいかないケースもあるため、教員が内容の確認をするとともに留学生にも確認を手伝ってもらうなどして精度を上げるようにした。



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(10)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(11)

⑩オンデマンド教材を使った実証授業の準備

本実証授業では、オンデマンド教材を使用し次の手順で講義を進めた。

- ・講義趣旨の説明
- ・ノーマル動画, 骨格動画, 重心動画についての説明
- ・動画の視聴及び口頭での解説
- ・学生二人一組での動作練習
- ・一組一組の動作チェック及びリアルタイム撮影(骨格情報付与)
- ・撮影した学生の骨格情報付与動画の視聴解説
- ・教員による学生動作の評価
- ・学生アンケート実施

マスコミへの周知文書





1 演習科目等の遠隔授業の実施について(12)

⑪-1 講義趣旨~ノーマル動画, 骨格動画, 重心動画の説明

教員から学生に対して本実証授業の趣旨,動画作成の意図,骨格情報及び重心位置の表示の意味について説明を行い,改めて動画の視聴を行った。





1 演習科目等の遠隔授業の実施について(13)

⑪ー2 動画の視聴及び口頭での解説



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(14)

⑪一3 学生二人一組での動作練習

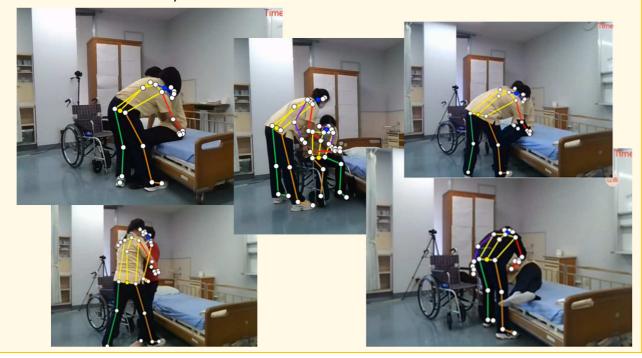
動画を参考に、起居・移乗の動作の練習をして一人ひとり動作の確認を 行った。その際、学生双方が体の角度や腕の位置などポイントを確認し ながら練習を進めるなどしていた。



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(15)

⑪ー4 一組一組の動作チェック及びリアルタイム撮影

学生の動作を撮影し、記録した。撮影した動作を学生個人にフィードバックし、本人の感覚と実際の動作のズレを発見したり、教師モデルと比較することで、動作のポイントの確認をすることが期待できる。



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(16)

⑪-5 撮影した学生の骨格情報付与動画の解説~評価

学生の動画を投影しながら、学生と意見交換するとともに教員から動作に関しての評価を行った。



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(17)

⑪ー6 学生アンケート実施

授業の最後に学生アンケートを実施した。

| 質問項目 | 選択肢 |
|--|--|
| この動画コンテンツを見ることで体の使い方がよりイメージしやすくなると思いますか。 | 選択式 そう思う そう思わない わからない |
| この動画コンテンツを見ることで学習できたポイントをすべ て教えてください。 | 複数選択式 利用者に接する前の準備や車いすなどの位 置関係 介助動作で重要なポイント 介助動作での体の使い方 介助動作での重心位置 |
| 実技等の学習を行う前に、動画コンテンツを使った授業や自 習を行うとより理解が進むと思いますか。 | 選択式 そう思う そう思わない わからない |
| 学習するうえで、この動画コンテンツの特によかったところ があれば教えてください。 | 自由記述 |
| この動画コンテンツでもっとこうなったらよいというところ があれば教えてください。 | 自由記述 |
| この動画コンテンツの総合評価を教えてください。 | 1~5段階評価(数字が大きいほど評価が高い) |

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(18)

⑪-7 学生アンケート結果

1,2年生とも教材コンテンツについての総合評価は4.5以上と高評価であった。アンケートの詳細についてはタカインフォテクノ様の報告書に詳しく記載されているので省略するが、オンデマンド教材の活用に関するにあたり、課題としては以下のようなことが考えられる。

- ・教材の作成について,介護の場面一つとっても教材に適している動作 とそうでない動作がある。また,その判断はアナログの作業となる。
- ・介護の場合, 撮影には協力者が必要であり一人での作業が難しい。
- ・撮影用のビデオカメラや動画取り込み用のパソコンが必要となる。
- ・動画編集作業やアフレコの作業に動画編集ソフトが必要となる。
- ・骨格付与・重心付与のための専用ソフトが必要となる
- ・学生の受講前に趣旨や目的などの事前説明を行い、それらを理解させてから受講してもらわないと、せっかく骨格や重心の動画を見せても理解が深まらないことが考えられる。
- ・英語字幕など留学生向けの支援をどこまで行うか検討の余地がある。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(19)

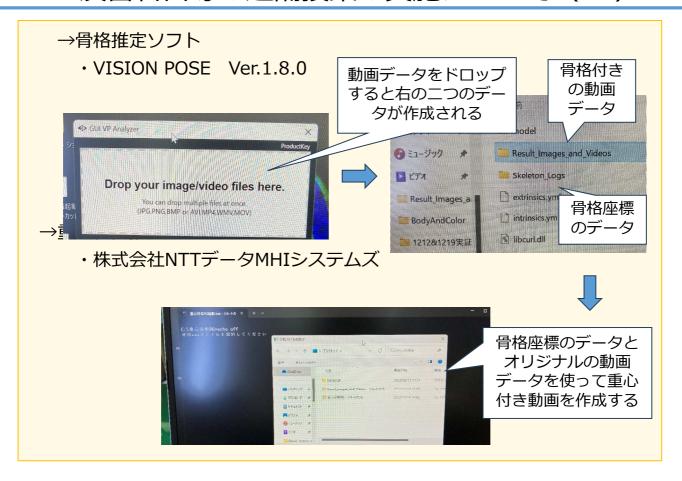
② オンデマンド教材の制作に関するまとめ

【オンデマンド教材の制作機材等】

- →ノートパソコンスペック×2台(動画編集用1台, 骨格重心PG用1台)
 - ・プロセッサ 13th Gen Intel(R) Core(TM) i7-13700H 2.40 GHz
 - ・実装 RAM 32.0 GB



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(20)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(21)

→動画編集ソフト

Wondershare Filmora 13



初心者でもプロに近い仕上がりに!! 簡単な動画編集ソフト エフェクト多数搭載、直感で操作できる簡単 ムービー作成ソフト 教員が動画編集を 行うことを意識し たソフトウエアの 選定

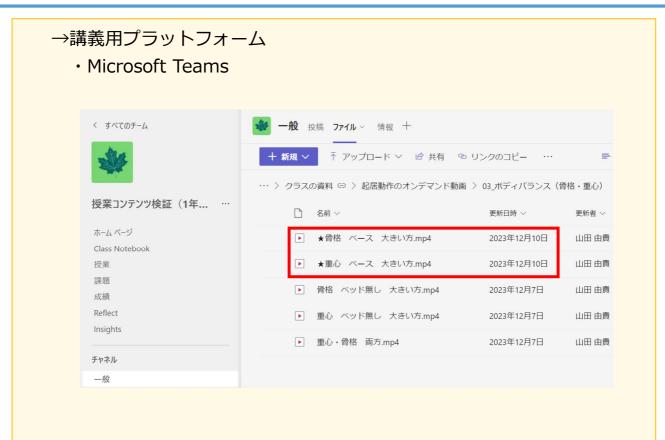
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(22)

→トランスクリプト作成用ソフト

Microsoft Stream



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(23)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(24)

【その他(ビデオ撮影及びアフレコ)機材等】 →デジタルビデオカメラ × 2 台 Panasonic社製デジタルビデオカメラ2台 画面解像度720p 保存形式MP4

→アフレコはパソコンの付属のマイクを使用



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(25)

③ オンデマンド教材の今後の活用方針について

今回撮影した動画は、介護の「起居」「移乗」に関する動画のみとなったが、既存の教材に不足している動作は他にもあるとのことで、次年度以降も撮影等を継続し、授業で活用することを予定している。

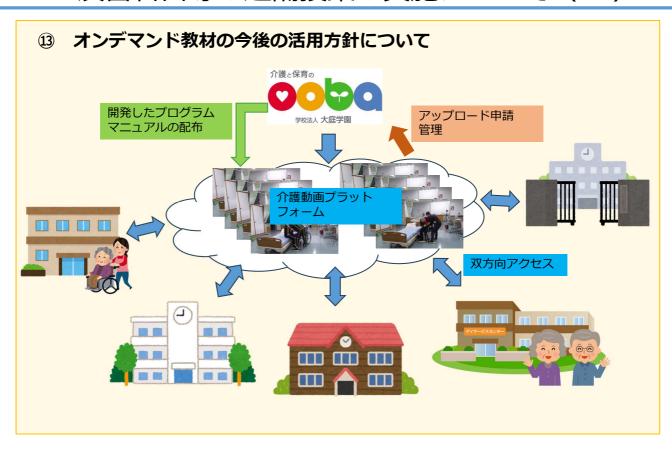
その際,作成した動画を学内でクローズにするのではなく,県内外の専門学校でも活用ができるようホームページ等で公開する予定である。

加えて,他の学校や事業所でも希望があれば同様の取組みができるようにマニュアルや開発したプログラムを含めてノウハウについても公開し,必要に応じて相談に応じるなどの支援も併せて検討を進めていく予定である。

特に、重心情報の視える化は、教材作成の要になると考えられることから 開発元の株式会社NTTデータMHIシステムズ社の協力を得て、ソースを公開 する方向で調整を進めている。

なお、可能であれば、他の学校や事業所等で作成した動画についても、 オープンにしていただくことを考えており、その際はそれらを集約するプラットフォームを本校で開設し、動作ごとに分類してアップロード申請ができる環境を構築して、それぞれが制作した動画を共有できる仕組みを作りたいと考えている。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(26)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(27)

(2) リアルタイム配信技術を使った実証授業

令和5年度は本事業で制作したプログラムや仕組みの汎用性を担保するため, リアルタイム配信での実証授業を実施するなど,これまでの取組みの総まと めとして以下の作業を進めてきた。

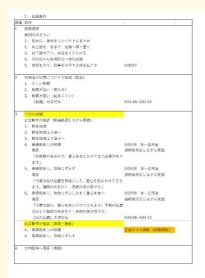
- ・配信する動作・指導方法の検討
- ・配信機材・方法等の検討・調整
- ・配信先,担当指導教員の調整
- ・配信機材を学校・施設にセットして授業準備
- ・リアルタイム配信による実証授業実施及び支援
- ・実習先の指導教員による授業評価を参考に配信手法の見直し検討
- ・次年度以降のカリキュラムへの落とし込み検討

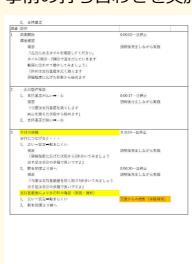
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(28)

① 配信する動作・指導方法の検討

前回の実証授業で作成したオンデマンド教材にダメな事例の動画を加え,二 つの動作について遠隔での指導を試みることとした。

追加の動画準備や当日の台本を作成し, 事前の打ち合わせを実施した





1 演習科目等の遠隔授業の実施について(29)

② 配信する動作・撮影方法の検討

【昨年度の検討事項】

→ アプリをOpenPoseにすると,アクシス社のカメラに直接プログラム を載せられ,パソコンを介さずリアルタイム配信することができるとの ことなので,その方向で検討を進めることとした。

【今年度の検討事項】

→ ネットワークカメラを通した映像にOpenPoseで骨格情報を付けた映像(左画像)は、VisonPoseを使ったか画像(右画像)と比べて表示される骨格ポイントの数が少ない点は以前から指摘されていた。







1 演習科目等の遠隔授業の実施について(30)

実際に、二つの映像を比較すると、その違いは明らかであった。

一方,当該映像の比較検証は,技術支援委員会の委員とオンライン会議で 骨格情報をTeamsの画面共有を使ってリアルタイムで共有しながら意見交 換を行っていた。

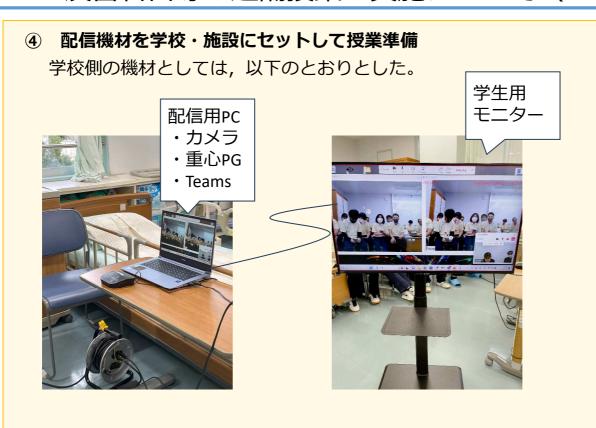
その際、ネットワークカメラを使うのではなく、 Teamsの画面共有の機能を使って遠隔授業を 実施できるのではとの話になり、検証を行った ところ、VisonPoseを使って骨格情報を表示できる こと、教員が使い慣れたTeamsで操作ができること 汎用性の観点などから、ネットワークカメラの 使用を中止し、Teamsで行うこととした。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(31)

③ 配信先,担当指導教員の調整

- ・学生は沖縄福祉保育専門学校の介護実習室(那覇市) 学校側のサポートで恩河先生が学校側のパソコン等の操作を行った。
- ・教員は介護老人保健施設うりずんの会議室(与那原町) 長嶺委員(施設職員)が指導教員として画面越しの指導を試みた。
 - → 学校側は、骨格重心PG用パソコンを使用し、それぞれのプログラムを使用してTeamsの画面共有の機能を使って配信することとした。
 - → その際, 恩河先生が学校側の授業支援を実施することとした。
 - → 施設側は,動画編集用パソコンを使用し,Teamsを指導教員が遠隔操作で重心情報を見たり,録画の切り換えをしながら授業を進めることとした。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(32)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(33)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(34)

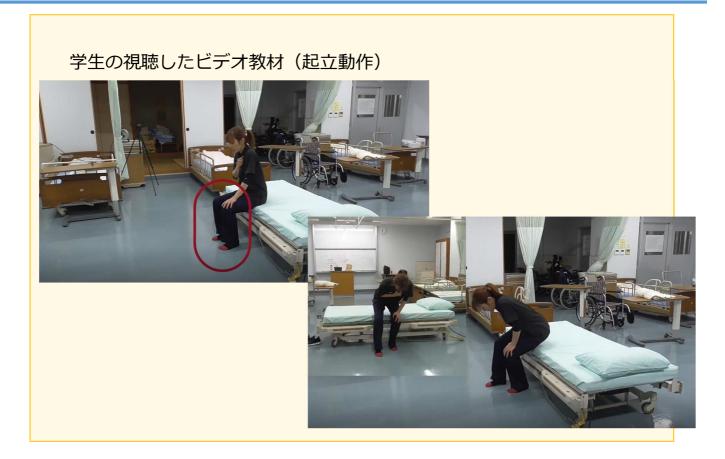
⑤ リアルタイム配信による実証授業実施及び支援

授業に関しては、はじめに授業の趣旨を伝え、以下の順に進められた。

- ・オンデマンド動画の視聴
- ・起立動作の演習
- ・片側麻痺ありで膝を90度にまげた状態からの起立動作
- ・オンデマンド動画の視聴
- ・起立動作の演習
- ・片側麻痺ありで片足を足を前後にずらした状態からの起立動作

なお,上記動作の練習後,それぞれの動作について撮影を行った。 学生が自分の体の動きを振り返るための教材として,後日一人ひとりに 動画を配布した。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(35)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(36)





1 演習科目等の遠隔授業の実施について(37)

学生の受講の様子









1 演習科目等の遠隔授業の実施について(38)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(39)

⑥ 実習先の指導教員による授業評価を参考に配信手法の見直し検討

リアルタイム配信授業を実施した後,恩河先生及び指導教授との振り返り を実施し,改善ポイント等に関して以下のような意見が出された。

【課題】

- ・今回,学生にはそれぞれのスマホでビデオ教材の視聴をお願いしたが,視聴用のモニタを用意して,解説を加えながら一斉に視聴させる方が,学生の反応を見やすく,授業が進めやすい。
- → 上記環境を実現するには、画面共有の操作を学校側でもする必要があり、 サポート教員もしくは学生の協力が必要となる。
- ・施設側から見える画像は、一か所固定のため、教室全体が見えない。
- → 複数のカメラを設置して画面を切り替えながらという方法もあるが、操作性を考えるとパソコンもセットで複数台用意しTeamsで繋ぎ、それぞれ指導教員が見たい画面を見ながら授業を進める方がやり易いとの意見が出された。
- → 今回は学生に固定カメラの前に集まってもらった。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(40)

- ・Teamsでミラーリングを行うと、教員側の画面が左右反転する。
- → 技術的な問題なのでTeamsの仕様も含め調査を行うこととした。
- ・画面を操作しながらだと学生の動作に集中できなくなる。
- → 学生への指導と撮影は分けた方が授業は進めやすいとのことだったので 指導と撮影のコマや時間を分けるなどの工夫をすることとした。
- ・ビデオ教材の動きを解説するために,施設側でも体を動かしながら授業を 進めたい。
- → 施設側で追尾機能のあるWebカメラを使って,授業を進めることで, 施設にいる教員の動きを学生に伝えることができる。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(41)

【所感】

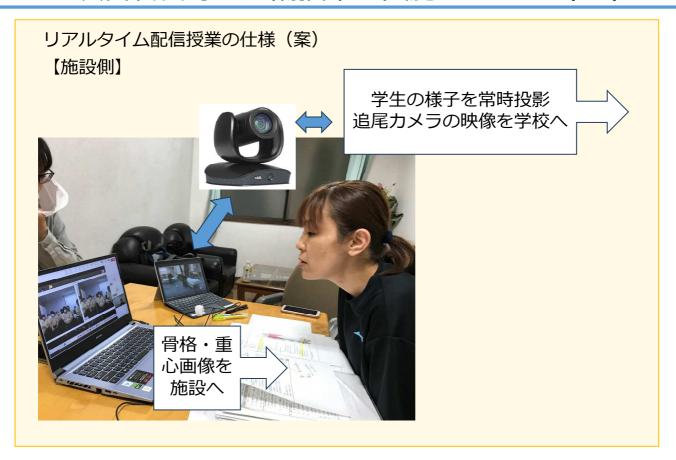
- ・演習授業としてはできないこともない。
- ・新しい取り組みということもあり、学生も集中して受講していた。
- ・今回は起立や歩行など、比較的短い動作だったが、起居→移乗といった長い動作ではどのようになるかわからない。
- ・学校に補助教員もしくはTAのような人がいると授業を進めやすい。

以上のように,演習授業の遠隔での実施を否定するような意見はあまりなかった。その上で次年度以降も継続して,形を創っていくことで意見の一致をみた。

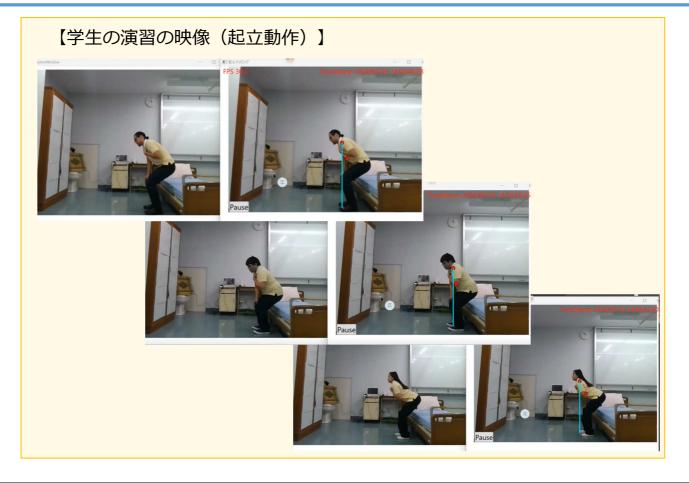
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(42)



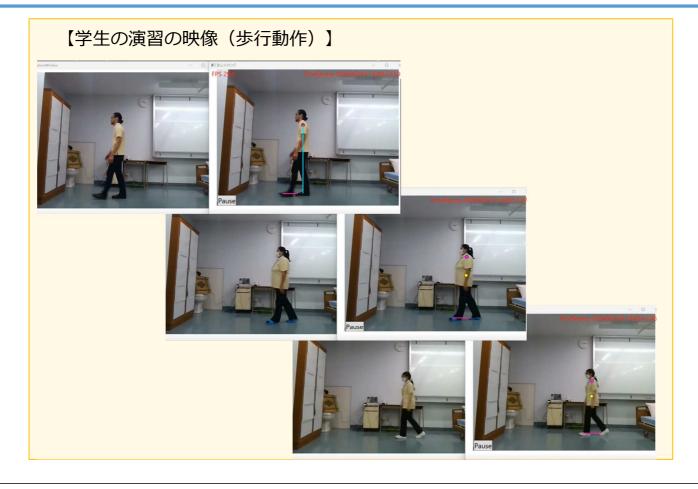
1 演習科目等の遠隔授業の実施について(43)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(44)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(45)



1 演習科目等の遠隔授業の実施について(46)

⑦ 次年度以降のカリキュラムへの落とし込み検討

【学生のアンケート結果】

Q 学習するうえで、今回の遠隔授業のよかったところを教えてください。

繰り返し見て、はっきりと理解できるようになった。

カメラインタネットがあったらどこでもできる授業になります。 遠方との授業が実施できること

普段見えにくい腕を置く位置などが詳しくみれたことが良かった

このビデオの良いところは、誰にでも理解しやすいことだ.

先生がビデオを説明しながら理解できるまで何度でも見ることができます。

周りの人の動作も見れたので身長や体格の違うひとの動作も見ることができた

これまでは介助者側で行ってきたが今回は利用者目線で動きを体験できた事で 足の角度を変える事できつい姿勢なども知る事が出来た。

映像だと巻き戻しができて何回も見直せるため理解しやすかった。 オンラインでの指導でしたが、自分の姿などもこんな姿勢なんだとかのことが 分かりやすかった

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(47)

【学生のアンケート結果】

Q 遠隔授業を行う際に、もっとこうなったらよいと思うところを教えてください。

モデルが動くたびにサブタイトルがほしい。

ビデオで英語のほんやく会ったほうがいいと思う。

お互いに準備ができたかの意思表示をもっとスムーズに行う

画像、動画はホストPCにて流す方がいいと思います(個人で確認した際、学生の進捗にバラツキがある為)

ビデオで説明があるたびに英語字幕が欲しい。

動画にBGMを入れてさらに面白くする

もう少し声のボリュームを上げて欲しい

今回はなかったが、もっと細かい動作がある際には動画 + 写真を使ったほうが 良いと思う

インターネットで繋げる際にもっとスムーズに行えればいいなと思った。

講師の顔が見えるように大きなスクリーンを設置したほうがいいと思います。

1 演習科目等の遠隔授業の実施について(48)

【アンケート総括】

授業後の学生のアンケートの結果を見ても, 遠隔授業の手ごたえを感じることができた。

また,学生の指摘内容も先の教員との振り返りでの課題と重なる部分も多くあることから,これらを改善することで,遠隔授業としての可能性は大きくなると考えられる。

アフターコロナとなり対面での授業が可能になった今,演習を遠隔授業で行うことの意味は改めて検討する必要があるが,座学以外でも,指導内容の選別,コンテンツの準備や機材の工夫により,遠隔での授業は可能であることが分かったので,次年度以降,授業の中で引き続き検証を進めていきたいと考えてる。

少なくとも、オンデマンド教材として開発した骨格や重心位置の視える化は これまでの教材にはなかった優位性でもあるため、これらについてはカリ キュラムに落とし込む方向で検討を進めていければと考えており、教員と検 討を継続して進めていきたい。

2 新栄町こども園に係る取り組み(1)

(1) 石垣市新栄町こども園における動画の撮影経緯

本校の系列園でもある石垣市新栄町こども園は令和4年度新園舎となり, 園内の危険箇所がどこか,熟練の保育士であってもわかならいといった 相談があり,専門学校の教育実習の教材としても使えるとの判断から, 本校の教員,保育士及び保護者の協力を得て,ヒヤリハット教材の制作 を行うこととした。



具体的には、5歳児(まんた組)の教室にカメラを設置してこどもたちの動きを終日撮影し、後日、撮影した動画を保育士に映像を見ていただき、 危険箇所や危険行為についての意見交換をしながら教材の開発につなげる予定で作業を進めてきた。







2 新栄町こども園に係る取り組み(2)

(2) 新栄町こども園ヒヤリハット教材制作断念の経緯

特定エリアで想定外の動きをした動画を参考に現状把握,ケーススタディ,似たような動きの検証,ヒヤリハット教材の制作などについて課題の整理する予定であったが,以下の理由から本事業での教材化は見送ることとした。

- ① 本検証で実施した動画の撮影期間が短く,録画した動画から教材として最適な場面を検出することが難しかった。
- ②本検証でカメラ(3台)を設置した教室が5歳児の一室のみであったため、撮影の場所や範囲が限られた。
- ③ 撮影後に映像を確認する方式で検証を実施したため, 録画した動画の確認作業に膨大な時間(カメラ台数×録画時間)を要した。
- ④ 長期間の撮影や撮影場所を増やすことに関して,監視や個人情報の問題など,撮影自体に対する抵抗感が少なくなかった。

2 新栄町こども園に係る取り組み(3)

① 課題と改善ポイント

これらの状況から、仮に同手法によりヒヤリハット教材を作成する場合には、 保護者や保育士など職員の同意の下、長期間にわたってカメラで撮影を行う とともに、何か事故やケガなどがあった際、時刻や場所を記録してもらうな ど、現場の保育士等に協力いただき、ポイントの特定をスムーズに行うなど の工夫が必要と考える。

また,個人情報等の課題に関しては,撮影時にカメラ側でマスキングが可能なタイプもあるため,そうした機器を使用することで,撮影される側及び撮影する側の負担軽減につながるものと考えられる。なお,機器等の選定を行う際は,コスト面なども考慮する必要がある。

2 新栄町こども園に係る取り組み(4)

② 今後の予定

先端技術を活用した教材やオンライン授業など遠隔からの授業実施支援として, どのような教材が必要と考えるか, 再度検討を行ってきている。

一方で,介護で進めている骨格情報や重心位置情報の技術を利用して,保育士の腰痛対策の講義を行うできないか?との意見もあり,仮の検証を進めたところ,次のような画像を撮ることができた。



2 新栄町こども園に係る取り組み(5)

保育の場合,対象となる子どもは抱きかかえたら抱き続ける必要があるなど,介護の移乗のような一時的な動作と異なる部分もあり,骨格や重心を使った分析がどの程度の効果を見いだせるか未知数である。加えて,文科省の事業が今年度で終了となることもあるため,次年度以降の取扱いについては現在検討を進めている。

一方で、先の骨格情報や重心位置の情報については、専門学校での授業だけでなく、こども園での研修でも使用の可能性があることから、大庭学園グループの抱えるこども園での実証の機会についても協力を依頼するなど、検討を継続していきたいと考えている。

(1)取組みの背景

介護の現場や実習では利用者を車いすに移乗する動作であっても,単にその 動作のみを実施するわけではなく,基本的に以下の手順を踏んで作業を行う。

①訪問:安全確認

②声掛け:健康確認

③説明・同意:声のトーン(高さ,速さ,区切り)

④準備 : 車いす, 毛布など

⑤起居動作 : ⇒オンデマンド教材及びリアルタイム配信対象

⑥移乗動作 :⇒オンデマンド教材及びリアルタイム配信対象

⑦確認:かけもの,はおりの直し

そこで、本事業では沖縄工業高等専門学校と共同で、上記①の安全確認に関する教材の開発を進め、介助者が利用者の部屋に入った際の確認ポイントなどを学ぶ教材としての活用を視野に検討を進めることとした。

3 アイトラッキング 技術を用いたとヤリハット教材の制作(2)

なお,本取り組みは,沖縄工業高等専門学校メディア情報工学科 與那嶺尚 弘教授が指導を行う沖縄工業高等専門学校創造システム工学専攻情報工学 コース小室凜央さんの卒業研究の一環として共同で実施する研究としてスタートした。

具体的には、Tobii社のアイトラッカーを用いて予め用意された施設等の写真を見てもらい、その視線をデータ化して可視化する。

学生には可視化された結果を見てもらい, 自身で振り返りをしてもらう。

本取り組みにおける沖縄高専の役割としては,プログラミング等による教材開発,本校の役割としては要件定義及び開発された教材の実証授業の実施など効果検証とした。

そこで,具体的な要件について本校の教員及び施設の職員が協力し,加えて教材の核となる施設等の写真を提供するなどして,昨年度それらを基に開発した教材を本校の学生に検証してもらった。

(2)今年度の取組み

(1)で紹介した前年度の取組みをベースに、今年度は当該プログラムを開発環境から一プログラムとしてアプリ化を試みることとした。

ユーザベースで使用する環境はWindowsパソコンとし、教員自身でアプリの操作をできることを目標として作業にあたっていただいた。

アプリということで、インストーラを制作し、ダブルクリックでインストールすることを試みたが、インストールそのものがうまくいかず、検証を重ね、動作確認を繰り返した。

しかし、結果的に、本報告書を作成している現在もアプリ化が実現しておらず、当初予定していた実証授業の実施もできずに終了することとなった。

背景として,開発者である学生が昨年度卒業し,その後引き継いだ学生が 一からアプリの仕様を確認することから始めたこともあり,時間を要してい ることが考えられる。

なお,本アプリは教材としての需要が教員や施設から高いことから,次年 度以降も引き続き協力をお願いすることとした。

2 アイトラッキング 技術を用いたとヤリハット教材の制作(4)

(3)総括

昨年度の総括でも触れたが、アイトラッキングの技術を用いた教材の開発は ヒヤリハット教材としてはとても需要があることが分かっている。これまで 指導者は学生がどこを見ているのかを確信をもって指導することができてい なかったがアイトラッキング教材を使うことで、指導者がより確信をもって 指導することができるようになるだけでなく、学生自身の気づきにもつなが るといった点が指導者及び学生から高く評価されている。

なお、本教材のこだわりも内製化にある。学校の実習室や施設などの環境や設備はそれぞれ異なっており、当然にそこに潜むヒヤリハットも各現場により異なっている。したがって、予めセットされた教材よりも、各事業所で自由に教材をつくることがメリットになると考え、写真のセット手順や問題の作成方法についてはできるだけ簡素化するとともに、作業手順のマニュアルを整備する予定である。

また、仙台高専では同時進行でWebアプリ化についての検討も進めていることから、次年度以降も成果に期待することができる。沖縄高専だけでなく仙台高専とも引き続き連携し、なんとか結果を出したいと考えている。

危

はしっかり見ていないこと

に気が付いた。自分が思っ

广護教 用

導者が介護現場で注意を払

ている点に着目。学生とべ

た先端技術活用実証研究の 環。従来の教育では、指

文部科学省から委託され

ベテランの介護士は経験

どで説明していたが、学生 う必要のある場面を写真な

沖縄福祉保育専門学校と高専

のリスクが実感できるよ

と力を込めた。

が浅くても「ヒヤリハット

き、より効果的な指導が可 の技術を使えば、学生がど が確実に観察できているか ているかデータで把握で 定する「アイトラッキング」 があった。視線の動きを測 確証が持てないという課題 こを、どれくらいの時間見

視野に入っていても、 2年の上原七星さんは 実

⑤パソコンに映し出された介護現場の写真を見て、転倒などの事故を予測する学生ら=13日、那覇市・沖縄福祉保育専門学校⑥学生がどこを見ている時間が長いか色分けされたパソ 業があり、ヒューマン介護 う、新たな気付きを促す。 出された3枚の写真を観察 した。パソコン画面に映し 福祉科の学生約20人が参加 福祉保育専門学校で実証授 どこをよく見ていたかなど 人。視線も計測し、自分が し、気になった点などを記 13日には、那覇市の沖縄

本事業の取組みが沖縄タイムスに 掲載されました

沖縄タイムス社提供

取り組んでいる。パソコン画面に映し出された介護現場の写真を 情報通信技術(ICT)を活用した介護分野の新たな教材開発に 故を未然に防ぐ力を身に付けたい考えだ。 など、危険性をチェックできているか繰り返し確認することで事 学生に見せ、視線の動きを自動計測。高齢者が転倒しやすい場面 沖縄福祉保育専門学校と沖縄工業高等専門学校(沖縄高専)が (社会部·下里潤)

の授業に取り入れたい方針 来年度には教材として実際 場に出ても、ベテランと同 べた。 減らせると思う」と強調。 様に事故を起こすリスクを 勉強になった」と感想を述 原因かの理解も容易だ。現 経験も共有しやすく、何が 務長は「ICTを活用する ことで『ヒヤリハット』の 事業を担当する江川毅事

間を比較することで、経験 テランが見ている場所や時 場面など、危険予測にたけ 上、車いすが転倒しやすい 野にも応用していきたい で「今後は保育など他の分 る先生の場所も違っていて ていた危険箇所と、指導す

中

コンの画面

彩昌



第3章 令和5年度 取組み内容詳細/打ち合わせ等記録

- 1 各種打合せ記録 (1)技術支援委員会及び準備委員会打合せ記録
- (2) その他会議・打ち合わせ記録
- 2 出張記録

(1)技術支援委員会及び準備委員会打合せ記録

今年度,技術支援委員会及び準備委員会では,主にNTTデータMHIシステムズ社とのVisonPoseの実装と重心位置情報の独自プログラムの開発及び実装についての検討と作業が中心となった。以下の主な検討内容を記載する。

また,教材の作成及び実証授業の準備に関してはタカインフォテクノ社と協働で作業を進め,2023年12月12日・19日のオンデマンド教材を使った授業と2024年2月16日のリアルタイム配信授業の実施を試みた。こちらの打合せ記録についてはタカインフォテクノ社の報告書に詳しく記載があるため,こちらでの記載は割愛する。

【技術支援準備委員会活動記録】

- ・3月23日(木) 15:00-16:30 令和5年度計画について
- ・4月13日(木) 15:30-17:15 石垣新栄町ビデオの解析について
- ・6月9日(金) 9:00-14:00 事業スタート後にやることについて
- ・6月26日(月) 10:00-12:00 (TEL) visionposeの使用方法等について
- ・6月29日(木) 11:00-14:00 kick offミーティングの日時・内容について
- ・7月11日(火) 16:30-18:00 技術支援委員会の事前打ち合わせ

1 各種打合せ記録(2)

【技術支援準備委員会活動記録】続き

- ・8月9日(水) 10:00-15:00 2023年度教材作成時の提案 について
- ・9月8日(金)9:00-16:00 介護教材コンテンツ作成の打合せ及び撮影
- ・11月21日(火) 15:30-17:00 (オンライン) 重心PGインストール支援
- ・11月27日(月) 12:00-13:00 (オンライン) 重心PGインストール支援
- ・11月28日(火) 10:00-12:00 (オンライン) 重心PGインストール支援
- ・12月7日(木) 9:00-17:00 実証授業事前打ち合わせ
- ・12月8日(金)9:00-17:00 リアルタイム骨格・重心位置PG操作説明
- ・1月17日(水) 16:00-18:00 今年度成果報告に係る方針及びスケジュール確認
- ・1月19日(水) 8:00-12:00 実習授業でのコンテンツ活用にむけた打合わせ
- ・2月1日(木) 13:00-17:00 リアルタイム配信に係る環境確認
- ・2月16日(金) 9:00-18:00 次年度以降教材コンテンツ内製化に向けた打合せ

【技術支援委員会記録】

・7月12日(水) 10:00-12:00 kick offミーティング

| 45 | 先端技術キックオフミーティング |
|----------------------------|---|
| 開催日時 | 令和 5 年 7 月 12 日(水) 10:00 ~ 11:00 開催場所 沖縄福祉保育専門学校視聴覚室 |
| 構成委員数 17名 【ケ席】 1名 | 【出席者】8 名 江川 毅 沖縄福祉保育専門学校 堀口 典義 株式会社 NTT データ MHI システムズ 岡田 直樹 株式会社 NTT データ MHI システムズ 赤嶺 誠(かラル参加) FRT 株式会社 山田 由紀 株式会社タカインフォテクノ(オンライン) 恩河 ひとみ 沖縄福祉保育専門学校 仲里 直哉 沖縄福祉保育専門学校 中里 直哉 沖縄福祉保育専門学校 |
| | 1 前年度実績報告について 2 今年度実績計画について |
| | 17川・昨年度はリアルタイムで動画マニュアルオンデマンド教材をどういう風に作成していくのかマニュアル化を進めていった。 ・今年度は、各先生で動画を取り編集して教材化していくものをマニュアル化するのを目標にしてリアルタイム配信の中でいかに授業を進めている先生が指導しやすいようカメラの選定を行っている。今年度プログラムをインストールし、撮影できるようにする。保し話し合いを進めている。今年度は新栄町こども園で撮影した動画を元にヒヤリハットのポイントを定め、探し話し合いを進めていく予定。・今年度は新栄町こども園で撮影した動画を元にヒヤリハットのポイントを定め、探し話し合いを進めていく予定。・今年度は新栄町こども園で撮影した動画を元にヒヤリハットのポイントを定め、探し話し合いを進めていく予定。・コロナ化で学内実習を行った場合と、遠隔地に指導者がいるリアルタイム配信で行う実習の違いや現地に行かなくても実習や演習の実施が可能であるか、検証を行う予定。同田の田の音を入びよりでした。 月初旬までにどうゆう動作をターゲットにして教材を作るか、先生が教材等から検討して、8月初旬までにどうゆう動作をターゲットにして教材を作るか、先生が教材等から検討していて、9月分析、山田さんの協力のもと教材を作成する予定。9月分析、山田さんの協力のもと教材を信味する。10・11・12月頃作成した教材を使用し、できれば授業で活用していただきたい。10・11・12月頃作成した教材を使用していただけるとより精度が高まるが、その場合、著作権等 1・2月他校さんにも教材を使用していただけるとより結 |
| | の話し合いも必要になると思う。 堀口 台湾展示会に出張を予定したい。 |

- ・靴の中にセンサーを入れて足のどこに重心地がかかっているのか確認する教材もある。 ・プロジェクターのいらないスクリーンもあるため、検討の余地がある。 ・眼鏡型カメラ購入を検討したい。 ・投業で活用できる教材はどんどん活用していきたい。

以上

1 各種打合せ記録(3)

(2) その他会議・打ち合わせ記録

【個別会議記録】

- ・7月21日(金)16:00-17:00
- ・1月17日(水) 10:00-11:00

【分野横断連絡調整会議】

- ・10月13日(金) 14:00-16:10 TKP 新橋カンファレンスセンター
- ·1月30日(火) 14:00-16:00 Web会議

2 出張記録(1)

| 事業名 | 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」 介護・保育分野における演習・実習科目に係る遠隔教育実現のモデル化と教育の品質向上に 関する実証研究事業 | 出張 - 1 |
|-----|--|-----------|
| 日時 | 令和5年10月13日(金) ~ 令和5年10月14日(土) | |
| 出張者 | 江川 毅, 古波津 陵 | |
| 出張先 | ①東京都(TKP 新橋カンファレンスセンター ルーム 12B)、②NTTデータ品川ビル | |
| 訪問先 | ① 分野横断連絡調整会議② 関連企業打ち合わせ・意見交換 | |

目的・内容

- ①10月13日(金)14:30~16:10【分野横断連絡調整会議報告】
- ・みずほリサーチ&テウノロジーズ株式会社担当者による進行。
- (1)事例紹介
- (2)勉強会
- (3) グループディスカッション(現状の課題、教育効果検証、普及定着方策、その他)
- ②10月14日(土) 10:00~12:00【株式会社NTTデータMHIシステムズ本社】
- (1) 分野横断連絡調整会議の報告
- (2) 新栄町こども園の今後の対応について
- (3) 撮影でいた動画の分析進捗報告

2 出張記録(2)

| 事業名 | 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」 介護・保育分野における演習・実習科目に係る遠隔教育実現のモデル化と教育の品質向上に 関する実証研究事業 出張 -2 | |
|-----|---|--|
| 日時 | 令和5年12月13日(水) ~ 令和5年12月14日(木) | |
| 出張者 | 江川 毅, 仲里 直哉, 上里 香菜子, 古波津 陵 | |
| 出張先 | 株式会社NTTデータMHIシステムズ中国支社(広島県) | |
| 訪問先 | ①関連企業 株式会社NTTデータMHIシステムズ | |

目的・内容

- ・令和5年12月13日(水) NTTデータMHIシステムズ 12/12に実施した実証実験の振返りを行い、講師の利用環境や学生アンケートの確認を行った。 分かりやすいという意見が多く見受けられたが、字幕が見にくい等の意見もあり改善を進めて行く。 また、支持基底面の表示が異なる場面があり、改善の依頼を行った。
- ・Neatframe株式会社 柳澤 様 打合せ 現在のNeatの利用環境確認と、アップデート状況等を説明いただいた。 また「詳細の聞き取り」及び「事例掲載の説明」を別日程で行うこととなり「12月21日(木)」に実施することと なった
- ・令和5年12月14日(木) NTTデータMHIシステムズ 先端事業の現在の進捗状況確認と、報告書作成までのスケジュール確認を行った。
- ・12/19(火): 2年生の実証実験(12/12実施と同内容) ・年明予定: 講師を遠隔地と想定しての実証授業を行う
- ·報告書提出期限:2月末提出

2 出張記録(3)

| 事業名 | 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」 介護・保育分野における演習・実習科目に係る遠隔教育実現のモデル化と教育の品質向上に 関する実証研究事業 出張 | |
|-----|---|--|
| 日時 | 令和5年12月25日(月) ~ 令和5年12月26日(火) | |
| 出張者 | 仲間 優子,大城 克也,仲宗根 由美,大城 了子,五十嵐 千佳 | |
| 出張先 | 東京 | |
| 訪問先 | ①東京おもちゃ美術館 ②「こどもの視点カフェ」 ③パナソニッククリエイティブミュージアム AkeruE | |

目的・内容

①東京おもちゃ美術館

昔のおもちゃに触れてkその時代の文化や技術の進化を学んだり、科学的な原理を理解しながら遊ぶ実験できな展示方法から、先端技術への応用を検討する。

②こどもの視点カフェ

VR技術により自分たちが子どもになって世界を見る体験型カフェで、先端技術を使った授業への活用法を探す。 こども家庭庁が掲げるこどもまんなか社会の概念にも合致している。

当施設を体験したことで、こどもの視点でみた遊具の設置や棚やロッカーといった家具の配置、場所の選定といった 保育現場の環境構成の分野で学びにつなげられると感じた。

③パナソニッククリエイティブミュージアムAkeruE

学びとモノ・コトづくりの双方を体験できる施設で、SDGsやSTEAM教育にArtを加えたコンセプトとなっている。施設自体にはあえて技術をもちいた展示はされていなかったが、いわゆる五感を体験するものとなっていたが、VR等の技術により、より学生にイメージさせやすい講義が行えるのではないかと考えた。

以上から, 例えば専門科目の「保育教育基礎演習」「環境論」「保育実習事前指導」「子ども理解」「安全配慮」「環境構成」等の科目への活用方法を見出していきたい。

2 出張記録(4)

| 事業名 | 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」 介護・保育分野における演習・実習科目に係る遠隔教育実現のモデル化と教育の品質向上に 関する実証研究事業 | 出張 - 4 |
|-----|--|-----------|
| 日時 | 令和6年2月14日(水) | |
| 出張者 | 江川 毅 | |
| 出張先 | 沖縄県石垣市(新栄町こども園) | |
| 訪問先 | ①新栄町こども園設置カメラの撤去 | |

目的・内容

①2月14日(水)13:00~15:00【NTTデータ担当者と連携】(堀口様)

事業の終了に伴い,これまでの報告並びに設置したカメラ等の機材の撤去のため現地入りは沖福の江川 電話にてNTTデータ堀口様が対応





第4章 令和5年度のまとめと次年度への取組み

- 1 令和5年度のまとめ
 - (1) 演習科目等の遠隔授業の実施について

 - (2) 新栄町こども園に係る取り組み (3) アイトラッキング技術を用いたヒヤリハット教材の制作

1 令和5年度のまとめ(1)

(1) 演習科目等の遠隔授業の実施について

今年度は、実施がぎりぎりとなってしまったが、本事業の最大の目的であった学校と実習先となる施設とをオンラインで繋ぐ「リアルタイム配信授業」の実証授業を実施することができた。

実施に際しては,教材作成の遅れやプログラム等の開発・改修,インストールの遅れなど準備に時間がかかったことや,成績評価を行うところまで至らなかったこと,実施環境などで課題も多く残った。

しかし、実際に指導にあたった教員からは、学生の動きは、首の角度や手の位置、重心のかけたなど、配信されるパソコンの画面からも読み取ることができ、授業として実施は可能ではないか、との意見もいただき、今後につなげることができたと考えている。

なお,今回教材の開発に時間がかかった要因の一つに,内製化にこだわったことがある。本事業の成果として,教材作成は特定企業に依頼しないとできないというのはなく,教員が自分でほしい教材を作成し,それらを使ったオンデマンド,リアルタイム配信の授業をハイブリッドで行うことで,これまでとは違った新しい形の教育を誰でも可能にすることにある。

1 令和5年度のまとめ(1)

そういう観点からは,できるだけコストをかけず,いつも使っているパソ コンやソフトを使ってできることに意味がある。

もちろん,教員のITスキルによってできることできないことも出てくるが今回協力していただいた教員はITに強いわけではなく,動画の編集も一から学んでいたが,実証授業に係る教材の作成ができたことで自信をつけていただくことができ,すでに次年度を見据えた動きにつながっている。

また、本事業の成果は事業終了後、広く公開し、多くの学校や事業所から 意見をいただくとともに、教材の作成を促すことを行っていきたい。 可能であれば、そうした動画をまとめるプラットフォームの運営を行い、 ポータルサイトとして機能を付加することで、他の学校等で作成した動画 も、相互に利用できる環境を構築したいと考えている。

1 令和5年度のまとめ(2)

(2) 新栄町こども園に係る取り組み

本校の系列園でもある石垣市新栄町こども園は令和4年度新園舎となり, 園内の危険箇所がどこか,熟練の保育士であってもわかならいといった相 談があり,専門学校の教育実習の教材として,こども園の職員及び保護者 の協力を得て,ヒヤリハット教材の制作を行うこととした。

結果として、本事業でのヒヤリハット教材の作成には至らなかったが、それらを反省点として、いかに次年度以降につなげるか、教員を中心に検討を進めていただいている。

具体的には介護で採用した骨格や重心を使った教材の開発や、出張で体験したVR技術を使った教材の開発などいくつかの可能性を残している。

次年度は,文科省としての事業は終了するが,上記のような案を形にする 努力は継続して行っていきたいと考えている。

1 令和5年度のまとめ(3)

(3) アイトラッキング技術を用いたヒヤリハット教材の制作

アイトラッキングの技術を用いた教材の開発は、ヒヤリハット教材としてはとても需要があることが分かった。開発された教材を使うことで、指導者がより確信をもって指導することができるようになるだけでなく、学生自身の気づきにもつながるといった点が指導者及び学生から高く評価された結果となった。

一方で、本教材の特徴は内製化にある。学校の実習室や施設などの環境や設備はそれぞれ異なっており、当然にそこに潜むヒヤリハットも各現場により異なっている。したがって、予めセットされた教材よりも、各事業所で自由に教材をつくることがメリットになると考え、写真のセット手順や問題の作成方法についてはできるだけ簡素化するとともに、作業手順のマニュアルを整備を試みてきた。

結果として、アプリ化の段階でつまづき、実現には至っていないが、先に述べたように教員からの評価も高いことから、次年度以降も2方向から実装化の努力を継続する予定である。一つは沖縄高専でのインストール型のアプリ開発で、もう一つは仙台高専で進めているWebアプリ化である。

できるだけ早い段階で教員が使用できる環境を構築したいと考えている。



APPENDIX

- 1 株式会社NTTデータMHIシステムズ 中国支社 『文部科学省専修学校における先端技術利活用実証実験事業』 取組検討業務委託 業務実施計画書
- 2 株式会社NTTデータMHIシステムズ 中国支社 『令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」』 『令和4年度の実績に基づく教材コンテンツ作成及び調査・実証業務』 活動報告書
- 3 株式会社NTTデータMHIシステムズ 中国支社 『令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」』 『令和4年度実績に基づく教材コンテンツ作成及び調査・実証業務』 調査報告書
- 4 株式会社タカインフォテクノ 令和5年度「専修学校における先端技術利活用実証研究」活動報告書