

整理番号 2021M-011
 補助事業名 2021年度 子供の復学不安軽減、病院内学校と前籍校先生の連携アバター利用 補助事業
 補助事業者名 一般財団法人 ニューメディア開発協会

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

本事業は、2020年度JKA機械振興補助事業である「未成年入院患者の学校教育（生活）参加支援に関する調査開発研究」の成果を踏まえた上で、研究機関や医療機関、教育機関との連携によるアバターロボット導入の実証実験によって、病気療養する子供の復学時の不安軽減のための入院前から入院後までの各プロセスでの課題解決と、そのための病院にある学校・学級と前籍校の教員との連携の仕組みに関する提案を行うことを目的とした。

(2) 実施内容

(URL : <https://www2.nmda.or.jp/archives/1498/>)

(URL : <https://www.nmda.or.jp/keirin/2021-1.pdf>)

①研究委員会

研究委員会は、研究、医療、教育、看護、IT・ベンダー他の各分野の委員からなり、研究協力校の教職員、行政からのアドバイザーの出席も得て30名を超える出席者を毎回の委員会に迎えて、計7回の研究委員会を開催した。また、委員のみの出席による研究ワークショップを1回開催した。

研究委員会及び研究ワークショップでは、入院児童・生徒の現状と改善への取り組み等に関する情報共有を行うと共に、実証実験の計画及び実証実験結果の分析、評価を行った。

事業推進体制 研究委員会を発足し、全体事業を推進

研究委員会委員長
 京都女子大学 発達教育学部 教育学専攻 滝川 国芳 教授

専門家アドバイザー

- 百吹 謙吉氏 (医学) 国立障害者リハビリテーションセンター 研究員 同センター 発達障害情報・支援センター長
- 卯合 洋子 教授 (医学) 日本福祉大学 看護学部看護学科
- 福本 崇 氏 (教育) 国立教育政策研究所 生涯学習政策研究室 研究企画開発部教育研究情報推進室 総括研究官
- 平賀 健太郎 准教授 (心理学) 大阪教育大学 教育学部特別支援教育部門
- 大塚 結美子氏 (精神保健福祉士、社会福祉士) 大阪府総合医療センター 医療ソーシャルワーカー

病院内学校(実証支援校)

- 埼玉県立119特別支援学校
- 京都市立嵯峨総合支援学校
- 大阪府立大南支援学校
- 兵庫県立高川特別支援学校

他

専門家のご指導のもと、充実した事業を推進

②システム開発及び実証実験

ア システム開発（ユーザビリティ向上システムの開発）

本年度事業では、2020年度JKA補助事業で実施した実証実験からのフィードバックを基に下記の新たな機能なども新たに搭載。院内学校の先生と前籍校の先生間での情報共有を実施しやすくする為のシステムと、生徒がより円滑に授業に遠隔参加できる為のシステムを開発した。

<ユーザビリティ向上システム概要>

先生向け

1. 遠隔授業参加管理グループウェア（管理システム）
2. 利用状況把握システム（管理システム）

生徒向け

3. 手書き画面キャプチャシステム
(白板家や遠隔側のカメラを活用しての遠隔授業支援連携)
4. Google連携（管理システム／アプリケーション）
5. 感情伝達システム（生徒の気分通知）



管理システムを活用したレポートやGoogle連携を新たに実装

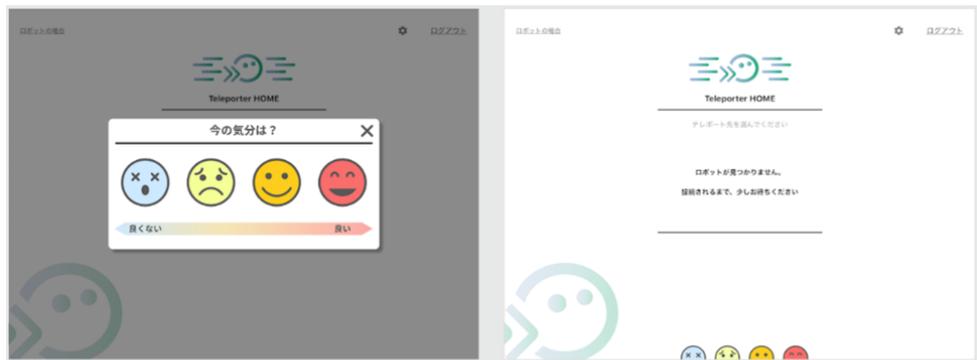


教室



病室

白板家を活用してホワイトボードに手書きで書いたものを画像として遠隔側と共有



感情伝達システム

イ 実証実験（アバターロボット活用による前籍校学校生活参加の実証実験）

当事業の協力校、埼玉県立けやき特別支援学校（学校1）、京都市立桃陽総合支援学校（学校2）、大阪府立光陽支援学校（学校3）、沖縄県立森川特別支援学校（学校4）の4校に所属している入院生徒に協力同意を得て実証実験を実施した。

	特別支援学校	前籍校	該当児童・生徒	フェーズ	利用 テレロボ
実証 実験 1	埼玉県立けやき特別支援学校	S市O小学校	小3男子生徒（復学済）	2	kubi
実証 実験2	沖縄県立森川特別支援学校 （沖縄県立南部医療センター・ こども医療センター）	N市I小学校	小6男子生徒（復学済）	2	kubi
実証 実験3	京都市立桃陽総合支援学校 （京都大学医学部付属病院）	K市K小学校	小6男子生徒（復学済）	2	kubi
実証 実験4	大阪府立光陽支援学校 （大阪医療センター）	S市M小学校	小1女子生徒（復学済）	3	kubi
実証 実験5	京都市立桃陽総合支援学校 （京都市立病院）	K市T中学校	中1男子生徒（復学済） 現在短期入院中	3	kubi



入院生徒と話をしようとして来ると学校側生徒たち



入院中の患者が卓上型テレロボとバーチャルアバターで学校参加



遠隔操作で授業やワイワイガヤガヤに参加



教室のモニターに kubi 映像を投影



入院中の患者が卓上型テレロボ



入院中の患者が卓上型テレロボ

2 予想される事業実施効果

本研究によって、入院した病院にある学校に転校を余儀なくされた子供が、入院直後から退院直前まで継続して抱えている心理社会的な不安をできる限り軽減することが、退院後、前籍校にスムーズに復学するために有効であることが確認された。特に、テレプレゼンスロボットを前籍校に設置することによって、入院中も、前籍校に「自分の居場所」の確保ができることが極めて重要であること、そのためには、病院内学校と前籍校の先生間の連携が不可欠であり、病院内学校の特別支援教育コーディネーターが中心となって、学校間の情報共有を図り、テレプレゼンスロボットの導入、運用によって、よりよい復学支援につながる事が明らかとなった。

テレプレゼンスロボット導入、維持に必要な予算の確保、適切なテレロボ学校参加システム運用のための人的サポートの確保、教育行政担当部局の理解と支援等には、解決すべき課題がある。今後は、本研究での実証実験で得られたノウハウをパッケージ化して、誰もが、どこの学校や病院にいても、テレロボ学校参加が可能となることを期待するとともに、今後とも、できる限りの努力を、病気療養する子どもの笑顔を目指すことで軌を一にする多職種・異職種間の連携によって行っていきたい。

3 補助事業に係る成果物

(1) 補助事業により作成したもの

2020年度JK A機械振興補助事業

「未成年入院患者の学校教育(生活)参加支援に関する調査開発研究」研究委員会
研究委員会報告書 (URL : <https://www2.nmda.or.jp/archives/1498/>)

<p>【2021年度JK A機械振興補助事業】</p> <p>「子供の復学不安軽減、病院内学校と前籍校先生の連携アバター利用」研究委員会</p> <p>研究委員会報告書</p> <p>一般財団法人 ニューメディア開発協会</p> <p>2022年3月</p> <p> 機械の補助事業 本研究は機械の補助を受けて実施しました。 http://ja-nmda.jp</p>	<p>目次</p> <p>1 編題(要約).....1</p> <p>2 はじめに.....2</p> <p>3 背景.....4</p> <p>3.1 社会的背景.....4</p> <p>3.1.1 病児療養する子どもへの教育制度.....4</p> <p>3.1.2 病児の子どもたちの心理社会的な課題.....4</p> <p>3.1.3 復学支援のための関係機関による連携.....5</p> <p>3.1.4 病児療養する子どもへの国の教育施策.....6</p> <p>3.1.5 病児を理由に長期欠席する子どもが存在し病児療養する高校生への対応.....7</p> <p>3.1.6 COVID-19と病児療養施設における感染防止対策.....9</p> <p>3.1.7 文脈.....10</p> <p>3.2 目的と範囲.....11</p> <p>3.2.1 目的.....11</p> <p>3.2.2 範囲.....11</p> <p>3.3 研究委員会活動.....13</p> <p>3.3.1 研究委員会について.....13</p> <p>3.3.2 各委員の所属内容.....14</p> <p>4. 調査実施.....23</p> <p>4.1 デザインシナリオ概要.....24</p> <p>4.2 調査実施について.....24</p> <p>4.2.1 訪問システム概要.....25</p> <p>4.2.2 実験のフローチャート.....29</p> <p>4.2.3 実験実施協力学校.....31</p> <p>4.2.4 実験実施環境.....32</p> <p>4.3 調査に向けた各関係者での不要テストケース.....47</p>	<p>4.4 テレプレゼンスロボットで実験できること.....50</p> <p>4.5 復学支援テレロボットの普及に向けて必要なこと.....51</p> <p>4.6 コーディネーターの必要性について.....52</p> <p>4.7 テレロボ学校参加システムへの普及に必要な資料.....56</p> <p>5 小児療養の観点からの視察.....57</p> <p>5.1 背景.....57</p> <p>5.2 日本の子どもが置かれている状況.....57</p> <p>5.3 病児療養施設からの事業概要.....58</p> <p>5.4 立川病院による病児療養施設参加ロボット.....59</p> <p>5.4.1 国立病院文化センター立川院における病児療養施設参加ロボットの紹介.....59</p> <p>5.4.2 以前の病児療養施設参加ロボットの比較.....61</p> <p>5.5 日本の小児療養施設から見た教育との連携.....63</p> <p>5.6 日本の小児療養施設へ療養環境の観点で.....65</p> <p>5.6.1 日本小児科総合診療施設について.....65</p> <p>5.6.2 世界のトップ3の小児科施設について.....66</p> <p>5.6.3 Child Life Specialist (児生)への期待.....67</p> <p>5.6.4 日本の病児療養施設における心療社会的サービスについて.....68</p> <p>5.7 おわりに.....69</p> <p>5.8 文脈.....70</p> <p>6 小児療養の観点からの視察.....72</p> <p>6.1 背景.....72</p> <p>6.1.1 実験目的の全体概要.....73</p> <p>6.1.2 子どもへの教育に対する思いについて.....73</p> <p>6.1.3 実験前・実験中が体験したこと、工夫したこと.....76</p> <p>6.1.4 実験後のまとめ.....76</p> <p>6.2 調査実施の目的と範囲.....77</p>
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> 4. 2. 1 研究の概要..... 77 4. 2. 2 施設名称①：子ども、親、学習者に向けたオンラインセミナー..... 77 4. 2. 3 施設名称②：双方向型に特化するインテラビム..... 83 4. 2. 4 施設名称③のよみ..... 85 4. 3 概要..... 87 4. 3. 1 事業内容①：子どもが主人公..... 87 4. 3. 2 子どもの成長と親への影響..... 93 4. 3. 3 事業..... 94 7 教育現場・教育工学の視点からの現状..... 96 7. 1 概要..... 96 7. 2 国内現場における遠隔教育の経緯..... 96 7. 3 遠隔のインフラ状況..... 99 7. 4 ICT機器を導入するにあたって..... 101 7. 5 オンライン授業の効果-特にブレンド型モデルの場合..... 104 7. 6 オンライン授業の実施状況..... 106 8 特別支援教育の視点からの現状..... 113 8. 1 障児の子どもを支える学校教育..... 113 8. 1. 1 特殊教育とは..... 113 8. 1. 2 入校中の子どもを支える個別化教育の場..... 113 8. 1. 3 自宅等で学習している子どもを支える教育の場..... 114 8. 2 遠隔学習がもたらせる意義..... 114 8. 2. 1 障児の子どもが学習についての困難と学校教育の意義..... 114 8. 2. 2 教育のプロセスをスムーズな学習に影響する要因..... 115 8. 2. 3 入校中の子どもと距離感を縮めて学ぶ..... 115 8. 3 施設名称④：子どもが活用した遠隔学習..... 116 8. 3. 1 今回の施設名称の由来..... 116 8. 3. 2 アレロの活用メリット..... 116 	<ul style="list-style-type: none"> 8. 3. 3 遠隔学習におけるアレロの活用がもたらせる価値..... 124 8. 4 今後の展望..... 125 8. 4. 1 特別支援学校（病児）の施設内の設備・事後追跡型遠隔学習へのシフト..... 125 8. 4. 2 入校前からの関係者間の連携..... 129 8. 4. 3 アレロの活用による関係者の連携..... 129 8. 5 まとめ..... 131 8. 6 参考文献..... 131 9 社会福祉・民間福祉の視点からの現状..... 133 9. 1 概要・概論..... 133 9. 1. 1 障児の子どもが活用された現状..... 133 9. 1. 2 ハルチマン(仮称)親子の関わり..... 133 9. 1. 3 まだまだ無い、普及への壁..... 144 9. 2 施設名称⑤：民間福祉の活用から..... 145 9. 2. 1 技術的サポートと成功体験の必要性..... 145 9. 2. 2 障児に即した学校文化を育んでほしい..... 146 9. 2. 3 障児の子にも学校の子どもにも、全人的ケアが必要..... 146 9. 2. 4 学校名称を断られた中野区立小中学校から..... 147 9. 2. 5 子どもたちの願い-実現のために、文科省と関係者へ要望書を出した..... 149 9. 2. 6 障児の願い、障児、職員層で協議することの意義..... 152 10 おおむね..... 153 【付録①】アレロの活用メリット..... 157 【付録②】アレロの活用事例① 障児の活用..... 159 	<p>執筆者一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>所属</th> <th>執筆担当</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高川 悠</td> <td>東京都立大学発達障害実習部</td> <td>1章、2章、3章、10章</td> </tr> <tr> <td>西谷 謙</td> <td>国立障害者リハビリテーションセンター 施設</td> <td>4章</td> </tr> <tr> <td>西谷 伸子</td> <td>日本福祉大学看護学部</td> <td>4章</td> </tr> <tr> <td>橋本 崇</td> <td>国立教育政策研究所生涯学習推進研究部 + 研究企画推進部</td> <td>7章</td> </tr> <tr> <td>宇野 健太郎</td> <td>大阪府立大学教育学部</td> <td>9章</td> </tr> <tr> <td>大塚 比呂子</td> <td>大阪府立総合医療センター</td> <td>9章</td> </tr> <tr> <td>チリスティア ー・タカシ</td> <td>IFYonoma 合同会社</td> <td>4章</td> </tr> </tbody> </table>	氏名	所属	執筆担当	高川 悠	東京都立大学発達障害実習部	1章、2章、3章、10章	西谷 謙	国立障害者リハビリテーションセンター 施設	4章	西谷 伸子	日本福祉大学看護学部	4章	橋本 崇	国立教育政策研究所生涯学習推進研究部 + 研究企画推進部	7章	宇野 健太郎	大阪府立大学教育学部	9章	大塚 比呂子	大阪府立総合医療センター	9章	チリスティア ー・タカシ	IFYonoma 合同会社	4章
氏名	所属	執筆担当																								
高川 悠	東京都立大学発達障害実習部	1章、2章、3章、10章																								
西谷 謙	国立障害者リハビリテーションセンター 施設	4章																								
西谷 伸子	日本福祉大学看護学部	4章																								
橋本 崇	国立教育政策研究所生涯学習推進研究部 + 研究企画推進部	7章																								
宇野 健太郎	大阪府立大学教育学部	9章																								
大塚 比呂子	大阪府立総合医療センター	9章																								
チリスティア ー・タカシ	IFYonoma 合同会社	4章																								

(2) (1) 以外で当事業において作成したもの
なし

4 事業内容についての問い合わせ先

団体名： 一般財団法人ニューメディア開発協会

(イッパンザイダンハウジンニューメディアカイハツキョウカイ)

住所： 〒103-0024

東京都中央区日本橋小舟町3番2号 リブラビル

代表者： 理事長 永松 荘一 (ナガマツ ソウイチ)

担当部署： 総務グループ (ソウムグループ)

担当者名： 総務グループ長 望月 孔昇 (モチヅキ コウショウ)

電話番号： 03-3869-5030

F A X : 03-3869-5029

E-mail : k.mochizuki@nmda.or.jp

U R L : <http://www2.nmda.or.jp/>