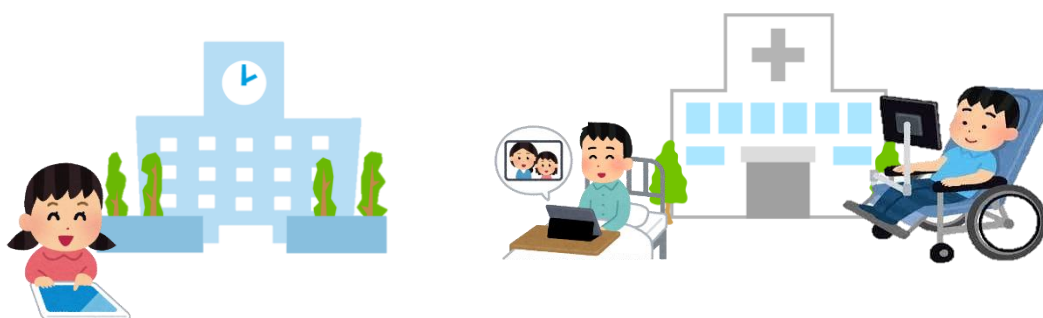


遠隔授業実践ガイド・追加版(R4)

- スイッチャーを使った接続
- Apple tv を使った接続
- GoogleClassroom を使った接続
- 音楽を流すときの ZOOM の設定方法

- 地域の学校に在籍しながら医王病院に一時的に入院している児童生徒の遠隔授業のサポート
- 前籍校との引継ぎ、フォローアップ



はじめに

文部科学省は、令和元年12月に「子供たち一人ひとりに個別最適化され、創造性を育む教育ICT環境の実現に向けて～令和時代のスタンダードとしての1人1台端末環境～」として「GIGAスクール構想」を発表しました。

本校は、県事業「特別支援学校の「GIGAスクール構想」モデル事業」においてモデル校の指定を受け、病気療養等により学校に通学が難しい児童生徒に対する遠隔教育の在り方について実践・研究に取り組んで2年目になります。

遠隔教育とは、遠隔教育システムを活用した同時双方向型で行う教育です。その目的により、多様な人々とのつながりを実現する遠隔教育、教科等の学びを深める遠隔教育、個々の児童生徒の状況に応じた遠隔教育に分類されます。

本校は、県内で唯一の病弱の特別支援学校であり、隣接している独立行政法人国立病院機構医王病院に入院している病気療養が必要な児童生徒が学んでいます。新型コロナウイルスの感染症の拡大により、病院との行き来が制限され対面での授業が難しい状況が長く続きました。しかし、児童生徒の学びを止めないために、その時々状況に合わせてオンラインで病室同士や、学校と病室をつないで、授業や行事、授業参観等を行っております。

令和3年度の成果を「遠隔授業実践ガイド」にまとめ、県内の各市町教育委員会や、病院等に配布させていただく中で、感染症等で学校に通学できない児童生徒に遠隔教育システムを利用して授業等を実施しているとのお話を伺うことができました。

こうした状況も踏まえ、今年度はさらに本校における実践を積み重ね、その成果を新たに加え「遠隔授業実践ガイド・追加版(R4)」にまとめました。まずは、関係者の皆様にご一読いただき、忌憚のないご意見やご指導を賜りながら、今後の改善につなげたいと思います。

最後に、平素よりご指導・ご助言をいただいております関係者の皆様に深く感謝するとともに、引き続き連携・協力を深めながら、ご支援をいただきますようお願いいたします。

令和5年3月

石川県立医王特別支援学校
校長 寺谷内 美代子

もくじ

I 接続の実践例

- (1) 複数の画面を切り替える例：スイッチャーを使った接続
- (2) 無線で接続する例：Apple tv を使った接続
- (3) GoogleClassroom を使った接続について
- (4) 音楽を流すときの ZOOM の設定方法について

II センターの機能の充実

- (1) 地域の学校に在籍しながら医王病院に一時的に入院している児童生徒の遠隔授業のサポート
- (2) 前籍校との引継ぎ、フォローアップ

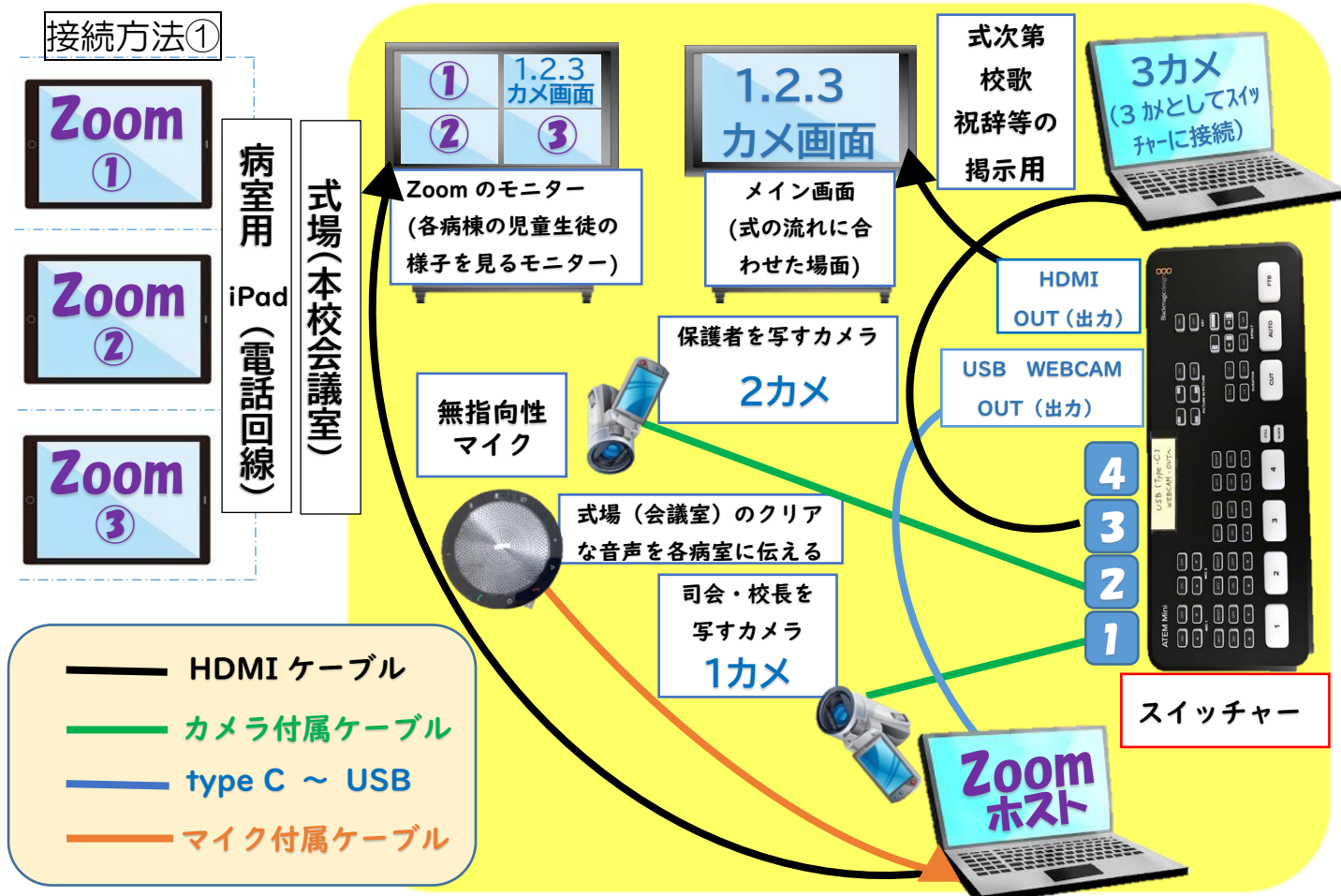
I 接続・設定等の実践例

(1) 複数の画面を切り替える例：スイッチャーを使った接続

<目的と内容>

複数のデジタルビデオカメラと PC の画面をスムーズに切り替えるためにスイッチャーを使用する。

入学式等の儀式で、式場（本校会議室）と各病室をつなぎ、式場の様子や児童生徒の様子を共有する。



<遠隔システムの環境等> 使用アプリ：Web 会議システム Zoom

ホスト<式場（本校会議室）>

参加者：保護者5名、教職員10名

機材：ATEM Mini（スイッチャー）、PC、大型テレビ、デジタルビデオカメラ（付属 HDMI ケーブル使用）
HDMI ケーブル（*このスイッチャーに USB の入力端子はない）

通信手段：有線 LAN

<各病室>

参加者：児童生徒3名、教員3名

機材：iPad3台（電話回線）、LAN ケーブル、モバイルバッテリー、タブレットスタンド

通信手段：電話回線（3台）

<成果と課題>

各病室の児童生徒の様子を共有しながら、スイッチャーを使用することで、儀式的流れに沿った式場の臨場感も共有することができた。

式の進行に合わせて、式次第、司会、呼名、式辞、祝辞（事前収録）、校歌等をメインモニターにスムーズに映し出すために、事前に入念な打ち合わせを行った。今後、進行要項にスイッチャー操作の項目を設けていく必要がある。

(2) 無線で接続する例：Apple TVを使った接続

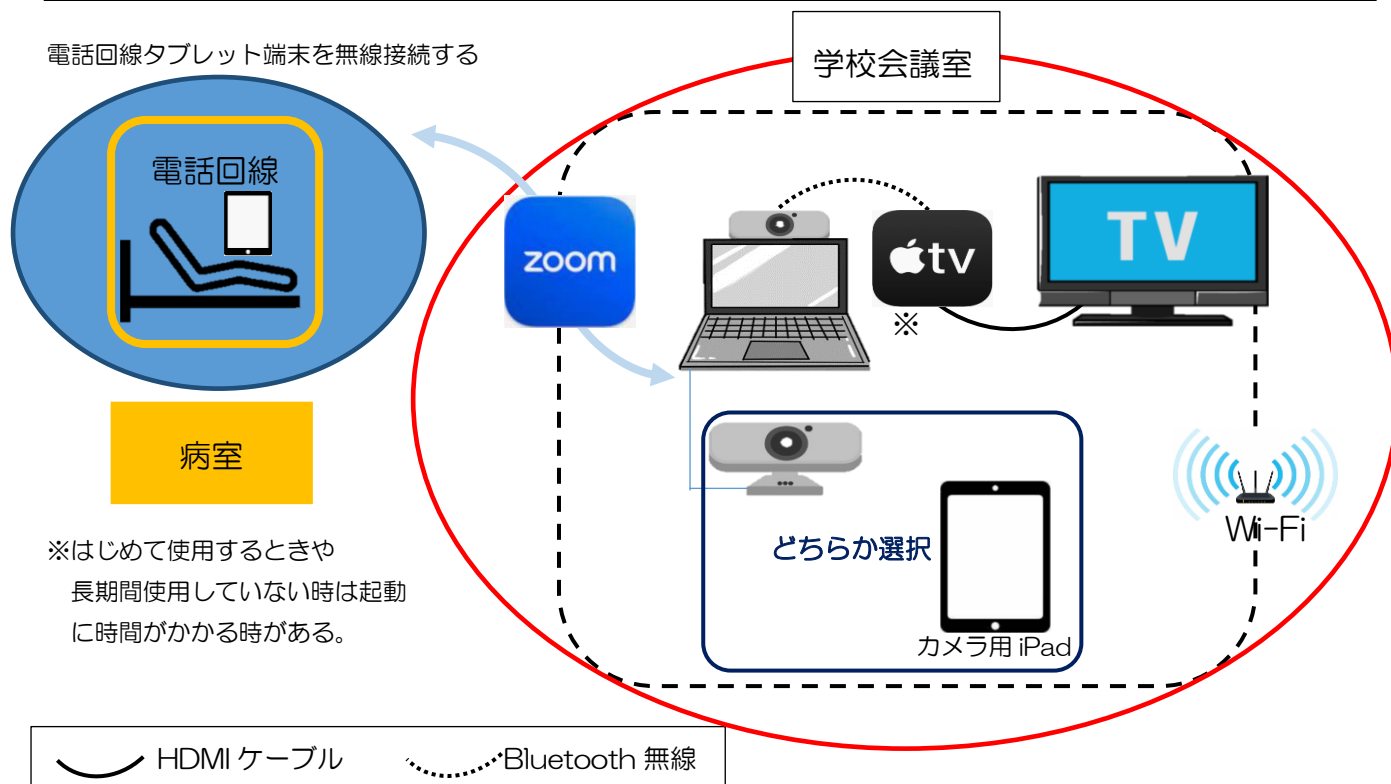
<目的と内容>

授業参観や遊びの指導で、教室等と各病室をつなぎ、授業の様子や児童生徒の様子を共有する。映像が欠落したり途切れたりしないため、本校では、映像配信スペックの強い製品（MacBook）を使用することで通信を安定させて実施した。MacBook の画面を無線でモニターに表示させたり、追加で Web カメラを外部接続させたりする。

接続方法②

＜遠隔システムの環境等＞ 使用アプリ：Web 会議システム Zoom	
ホスト＜本校会議室＞	＜各病室＞
参加者：保護者3名、教員2名	参加者：児童生徒3名、教員3名
機材：MacBook、大型テレビ、Web カメラ（付属ケーブル使用）、カメラ用 iPad、HDMI ケーブル、Apple TV	機材：iPad セルラータイプ3台、モバイルバッテリー、タブレットスタンド
通信手段：Wi-Fi	通信手段：電話回線（3台）

電話回線タブレット端末を無線接続する



この接続では、Zoom アプリを使用して病棟 iPad と MacBook、Web カメラの映像をモニタ画面に映し出すことができる。また、学校会議室の iPad と Mac Book のカメラ映像を1つのカメラとして切り替えることができる。ここでは映像配信スペックが強い製品同士を使うことにより、通信が一層安定する。Web カメラはスタンドに固定して使用する。被写体が複数ある場合は、iPad で撮影する。

Apple TV がない場合又は Apple TV が使用できない場合は、PC を HDMI ケーブルでつなぐ。
Wi-Fi 環境にない場合は、有線 LAN ポートでインターネットに接続する。

(3) GoogleClassroom を使った接続について

<目的と内容>

入院治療のため本校に転籍した生徒の授業のうち4教科では、他の特別支援学校の教員が兼務で担当している。生徒が入院している医王病院から「コロナ禍における感染症予防の理由から、関わる教員は医王特別支援学校の教員に限定してほしい」との要望があり、他の特別支援学校の兼務の教員とはオンライン授業を行うことになった。対象生徒は前籍校で Chromebook を使用しており GoogleClassroom の扱いにも慣れていたので、それを使って課題の提示や GoogleMeet を使用しながら学習を行い、週

接続方法③

<遠隔システムの環境等> 使用アプリ：Google Classroom	
<本校教室> 参加者：中学3年生1名 機材：iPad1台 通信手段：Wi-Fi	<他の特別支援学校> 参加者：教員1名 機材：iPad1台 通信手段：Wi-Fi



<成果と課題>

感染症予防のため、対面での授業を実施することはできなかったが、オンラインで行うことにより本人の様子を確認しながら授業を進めることができた。

また、オンライン授業が2～3時間続くと対面授業に比べて疲れやすいようであった。そのため、休み時間を多めに取るなど工夫して授業を行った。

本校教室

Wi-Fi



他の特別支援学校

Wi-Fi



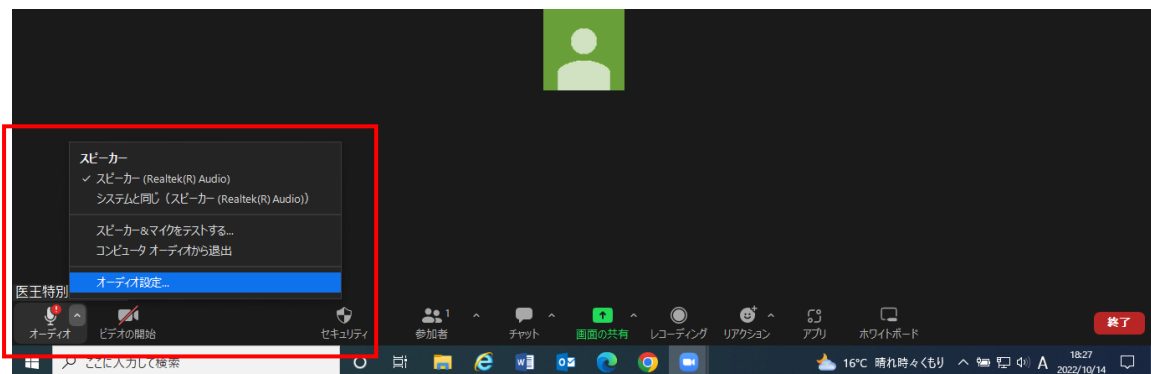
(4) 音楽を流す時の Zoom の設定方法について

<目的と内容>

文化祭で校外から講師を招きクリスタルボウル鑑賞を行った。児童生徒はそれぞれの病室で Zoom を使って鑑賞した。事前に接続テストを行ったが楽器の音が途切れたり聞こえなかったりしたため、ホスト PC と複数の iPad のオーディオ等の設定について、以下のように変更を行うことで、安定した映像を視聴できるようにした。

PCの設定方法（ホスト）

- ① Zoom を起動して設定画面を表示させる。左下のオーディオタブをクリックして、オーディオ設定を選択する。



- ② オーディオ設定で以下の操作を行う。

通常設定（会議等）

「Zoom によりオーディオが最適化されました」を
「ミュージシャン用オリジナルサウンド」を選択

オーディオプロファイル

- Zoom によりオーディオが最適化されました（ほとんどのユーザーに推奨） ⓘ
 - ミュージシャン用のオリジナル サウンド（スタジオ環境に推奨） ⓘ
- バックグラウンド ノイズ抑制 [詳細情報](#)
- 自動（ノイズ抑制を自動調整）
 - 低（かすかな背景雑音）
 - 中程度（コンピュータのファン、ペンのタップ音）
 - 高（タイプ音、犬の吠え声）
 - ミュージシャン用のオリジナル サウンド（スタジオ環境に推奨） ⓘ

「ミュージシャン用オリジナルサウンド」の中の、
「高忠実度音楽モード」と「エコー除去」が選択されている。

オーディオプロファイル

- Zoom によりオーディオが最適化されました（ほとんどのユーザーに推奨） ⓘ
 - ミュージシャン用のオリジナル サウンド（スタジオ環境に推奨） ⓘ
- Zoom 向けに最適化されたオーディオとミュージシャン用のオリジナル サウンドを切り替えるためのミーティング内ツールを表示する
- 高忠実度音楽モード ⓘ
 - エコー除去 ⓘ
 - ステレオオーディオ ⓘ

- 「マイク音量の自動調整」 → オフ
- 「背景雑音の抑制」 → 低
- 「オリジナルサウンドを有効にする」 → オン
※前の設定画面の左上には、「オリジナルサウンドをオフにする」と表示される。
- 「高忠実度音楽モード」 → オン
- 「エコー除去」 → オン
- 「ステレオオーディオ」 → オン

マイク音量を自動調整します

背景雑音を抑制 [詳細情報](#)

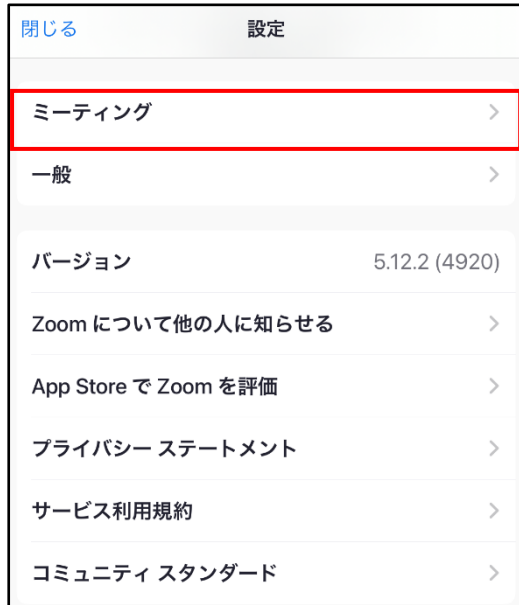
- 自動
- 低（かすかな背景雑音）
- 中程度（コンピュータのファン、ペンのタップ音）
- 高（タイプ音、犬の吠え声）

音楽とプロフェッショナル オーディオ

- ミーティング内オプションを表示して「オリジナル サウンド」を有効にします ⓘ
これらのオプションは、オリジナル サウンドがオンに設定されているときに有効にしてください
- 高忠実度音楽モード ⓘ
- エコー除去 ⓘ
- ステレオオーディオ ⓘ

iPad の設定方法

- ① Zoom のアップデートを確実にしておく。
- ② Zoom の初期画面で「設定」かつ、ミーティング
- ③ 「マイクをミュート」と「オリジナルオーディオを使用」をオンにする。



- ③ Zoom を起動して、設定画面でオーディオをミュートにする。

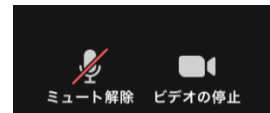
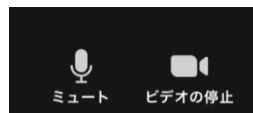
<遠隔システムの環境等> 使用アプリ：Web 会議システム Zoom	
ホスト	<本校会議室>
参加者	：保護者4名、教員4名、ICT 支援員 1 名
機材	：PC、大型テレビ、デジタルビデオカメラ（付属 HDMI ケーブル使用）、HDMI ケーブル、Apple TV
通信手段	：有線 LAN
<各病室>	
参加者	：児童生徒10名、教員8名
機材	：セルラータイプ iPad4台、iPad3台、LAN ケーブル、モバイルバッテリー、タブレットスタンド
通信手段	：電話回線（4台）、有線LAN（3台）

<成果と課題>

接続テストの時は、映像が固まったり、楽器の音が聞こえにくかったり途切れていたりしたが、オーディオ設定を行った後は、音がクリアに届くようになった。ホストの PC のオーディオ設定を行ったことに加えて、各 iPad の Zoom 画面の右上「オーディオをミュート」（下図参照）にしたことで改善したのだと思われる。しかし、映像については、数秒間固まることが数回あった。

同じ病室で2台の iPad を同時に使用する時はハウリングが問題となっていた。その対応として「オーディオをミュート」にすることに加え、1台の iPad にスピーカーをつなげて、もう1台の iPad 本体の音量を0にすることでハウリングを防ぐことができた。

「オーディオをミュート」



Ⅱ センターの機能の充実

(1) 地域の学校に在籍しながら医王病院に一時的に入院している児童生徒の遠隔授業のサポート

<目的と内容>

地域の学校に在籍し、医王病院に入院している児童が在籍校の授業を遠隔で受けるため、医王病院スタッフに本校の機器を貸し出し、サポートを実施した。対象児童は一人一台端末を入院時に持参しなかった。

事前に医王病院スタッフと本校職員とで接続テストを行い、機器の接続・使用について説明した。病棟デイルームでの初回の遠隔授業に同行し、トラブル等に備えた。遠隔授業は計4回実施した。2回目以降はスムーズに遠隔授業を行えたので、その後はサポートは行わなかった。授業後に、その都度メールで医王病院スタッフと現担任から遠隔状況に関する聞き取りを行ったが、特に問題はなかった。

接続方法②

<遠隔システムの環境等>		使用アプリ：Web 会議システム Zoom
ホスト <医王病院>	<在籍校>	
参加者：入院している児童1名、病院スタッフ1名	参加者：教員1名	
機材：iPad1台、LANケーブル、タブレットスタンド、大型テレビ、HDMIケーブル	機材：Chromebook1台	
通信手段：有線LAN	通信手段：Wi-Fi	



<成果と課題>

1か月程度の入院であったが、サポートを行うことで、数回ではあるが児童は遠隔で授業を受けることができた。入院中も担任と関係を保つことができ、遠隔授業でお互いに日々の様子を知る機会となったようである。児童、担任、保護者、病院にとって有意義な活動となった。

病院が所有している機器はオンライン面会や療育活動全体で使用するため遠隔授業に優先使用が難しい場合もある。学校所有の機器に余裕があれば貸し出すことにした。

(2) 前籍校との引継ぎ、フォローアップ

<目的と内容>

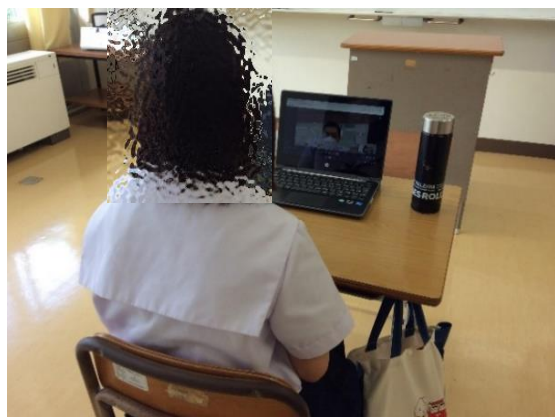
医王病院に入院し、本校に転入した生徒が前籍校に復学するときに、児童生徒が安心して復学することができるように、前籍校と引継ぎを行い、復学した後もフォローアップを行う。

復学前に前籍校へ体験授業に行くことになった。生徒の不安な気持ちを軽減するために、事前に担任とオンラインでつなぎ、面談することにした。面談するにあたって、事前に前籍校の担任に現在の本人の様子を伝え、話す内容を打ち合わせして、当日に臨んだ。1対1の面談では、本人が緊張して話しづらいと考え、医王特別支援学校の教員が同席して、話しやすいように、話題を提供しながら面談した。

本人から医王特別支援学校でどのように過ごしているかについて前籍校の担任に伝えた。また、前籍校の担任からはそれに対してコメントをもらったり、前籍校のクラスの様子を伝えてもらったりした。楽しみにしている修学旅行についても話をした。

接続方法③

<遠隔システムの環境等> 使用アプリ：Google Classroom	
ホスト<前籍校>	<本校教室>
参加者 ：教員1名	参加者 ：中学部3年生1名、教員1名
機材 ：Chromebook 1台	機材 ：Chromebook 1台
通信手段 ：Wi-Fi	通信手段 ：Wi-Fi



<成果と課題>

通信機器は、医王病院に入院するときに前籍校から生徒に貸し出しされていた1人1台端末のChromebookを使用したため、つながることが容易だった。担任の先生と面談する前は「とても緊張する。」と生徒は話していたが、面談後に感想を聞くと、「少し安心した。」と言っていた。また、Chromebookには前籍校の毎時間の授業の黒板の画面が載っており、それを見て、自分の学習進度と比べることができた。オンライン面談は復学に有効であったと思われる。

実際の体験授業では、修学旅行の係を担当し、合唱コンクールの伴奏に立候補したりするなど積極的に参加することができた。