

授業者、遠隔システムの状況

株式会社内田洋行（配信地）

専門人材 任田 真人 先生

- ▶ 臨時免許状（中学校技術科）を授与
- ▶ 受信校の非常勤講師として勤務



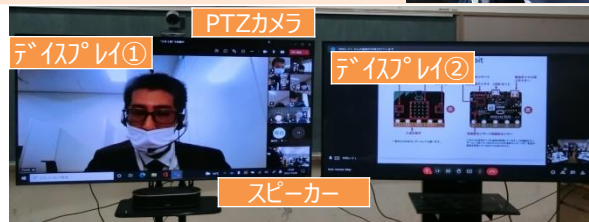
常総市立鬼怒中学校第2学年（受信校）

2年生16名
生活や社会の中から見出した問題から課題を設定し、解決していくことに課題がある。

アドバンスクラス

数学科担当教諭

遠隔教育特例校制度の活用



・タブレット上に配信側T1を映し出していた。
（生徒が臨場感を感じることができない）

・生徒が臨場感を感じられるように大型モニターに配信側T1を映し出すようにした。（解決策）

授業の計画 中学校第2学年 技術科 単元名「計測・制御による問題解決」

時	学習内容	形態		遠隔システムでの授業における工夫や課題、解決策 (1人1台端末の利活用も含む。使用OS：Windows)
		対面	遠隔	
1	プログラミングの概要と処理の手順や構造を表現する方法について知る。	○		OT1が手元の画面をコンテンツ配信で共有することができ、プログラミング仮面を動かしながら説明することができた。
2	Micro:bitの使い方と操作方法を知り、操作をする。	○		OT1が画面共有機能を使うと生徒側のPC画面をリアルタイムに見ることができ、指摘することが可能になった。
3-4	Micro:bitを使ってプログラムや機器の動作を確認する。		○	○生徒側のカメラをONにしたので、生徒の顔を見ながら授業を進めることができ、生徒との距離感が近くなり、臨場感のある授業を行うことができた。
5	Micro:bitのセンサを利用したプログラムを知る。		○	○グループ発表を、事蹟から画面共有を使いプログラムの内容を見せながら発表できるので、プログラムの細やかな内容までチェックすることができた。
6-7	計測・制御を利用した生活に役立つプログラムを考え、作成及びデバッグを行う。		○	●生徒PCへコンテンツ共有を行った場合、生徒がTeams以外の他のアプリを操作すると共有画面を見ることができず、カメラ画面しか表示されない。 →生徒PCへの共有は行わず、もう一方の表示用PCに全てのコンテンツを共有すると、生徒が作業を行った場合でも、そちらのPCにコンテンツが表示されているため、円滑に授業を進めることができた。
8	生活に役立つものの発表を行い、評価・改善をする。		○	

活動の様子



Micro:bitを活用して、プログラムを作成している場面



画面を共有してT1へ質問をしている場面



グループで協議をしてプログラムを作成している場面

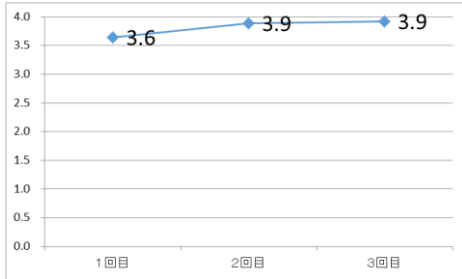


画面共有をして作成したプログラムを発表している場面

アンケート結果

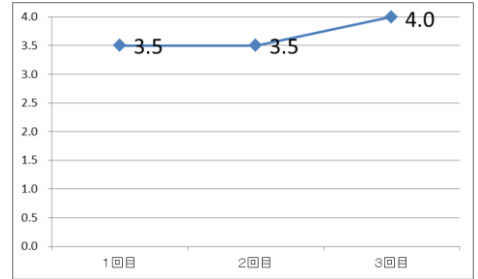
生徒

【質問4】学習活動に興味を持って取り組むことができましたか。



教員

<授業について>
【質問4】教科等の特質に応じた活動ができたか。
(プログラミング：課題解決のための活動)



- ・プログラマーになるための勉強ができるから、これからは遠隔の授業を受けたいと思った。
- ・とても楽しかったです。
- ・自由度が高く、面白い授業だった。
- ・グループメンバーで協力して、課題解決を行うことができた。
- ・自分で考えてやる機会が多く、自主的に学習できた。
- ・いつもと違う授業で楽しかった。
- ・やることを一つ一つ確認しながらできたので迷わずできた。

- ・プログラムの動きに合わせて論理的に考えることができた。
- ・課題を与えるのではなく、各自で考えた内容のプログラムを作成できた。
- ・グループ内で制作する内容をディスカッションしてもらう際に、グループ内で活発な意見交換ができていたと感じられた。最終発表ではどのグループもセンサーや音など様々な機能を盛り込んだプログラムを作成することができていた。
- ・専門的な指導を受けることができたことは、非常に効果的であると感じた。

アンケートや全体を通しての考察

成果

- 高度な専門性を有した専門人材からの指導や一人一台端末を活用したことで、活動の場が増え、主体的に学習に取り組む生徒の姿が多くみられた。
(外部人材、プログラミング教材Micro:bit)
- 画面共有やビデオ会議機能を活用することで、配信側と受信側を効率よくつなぐことができた。
(Teamsの機能)
- アドバンスクラスとスタンダードクラスに分けたことで、より多くの生徒へ対応できるようになった。
(2教室確保)
- モニターを2台前面に設置し、1台は配信側の表情を映し出し、もう1台は配信側のプレゼン画面を映し出したことで、生徒にとっては配信側の教員が目の前にいるような臨場感を得ることができた。
(教室環境整備)

課題と対応案

- 配信側と受信側の生徒が個別に対話できるような機能があると個別指導がより効率的に進めることができる。
→ブレイクアウトルーム機能の活用
- 配信側のプレゼン資料が後部座席の生徒からは確認しづらいこと(特に一斉授業の場合)
→コース別や座席配置の工夫
モニターの台数の検討
- ネットワーク負荷が高まったことによる通信トラブルへの対応
(音声・画面ラグ)
→市教委へ通信環境の確認