

≡ 二座談会

授業改善・ICT活用

知的障がいを有する生徒への取組

中札内高等養護学校幕別分校
教諭 山下 透

令和6年（2024年）7月9日 15：50～16：25

特別支援学校の授業でICTをどのように活用しているの？

- 1 幕別分校について
- 2 授業について
- 3 成果・課題について



授業改善としてのICT活用について話題提供いたします

中札内高等養護学校幕別分校は平成25年開校しました。
生徒数30名 2間口の十勝の幕別町にある高等養護学校（知的）です。



特色

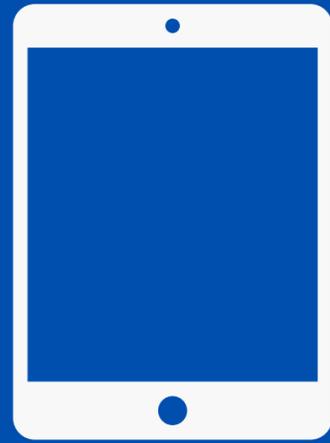
通学型の学校

教科別授業等を主とする教育課程

職業学科として**産業総合学科**を設置

幕別分校におけるICT教育の取組について

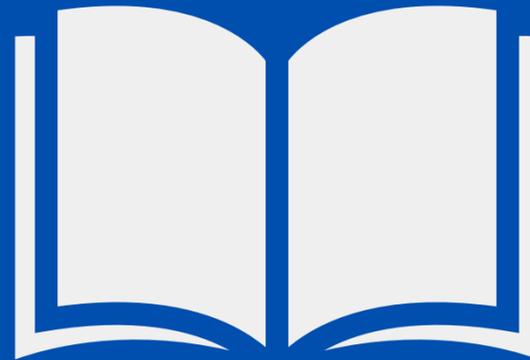
生徒・教師
1人1台端末



<1人1台端末>

生徒は1人1台iPadを利用しています。また、教員も1人1台iPadを授業や業務で活用しています。

端末活用のルール
持ち帰り実施



<ソフト面の整備>

端末は自宅への持ち帰り等、自己管理しています。ルールや使い方などは情報の授業で学びます。

校舎内外で
Wi-Fi環境



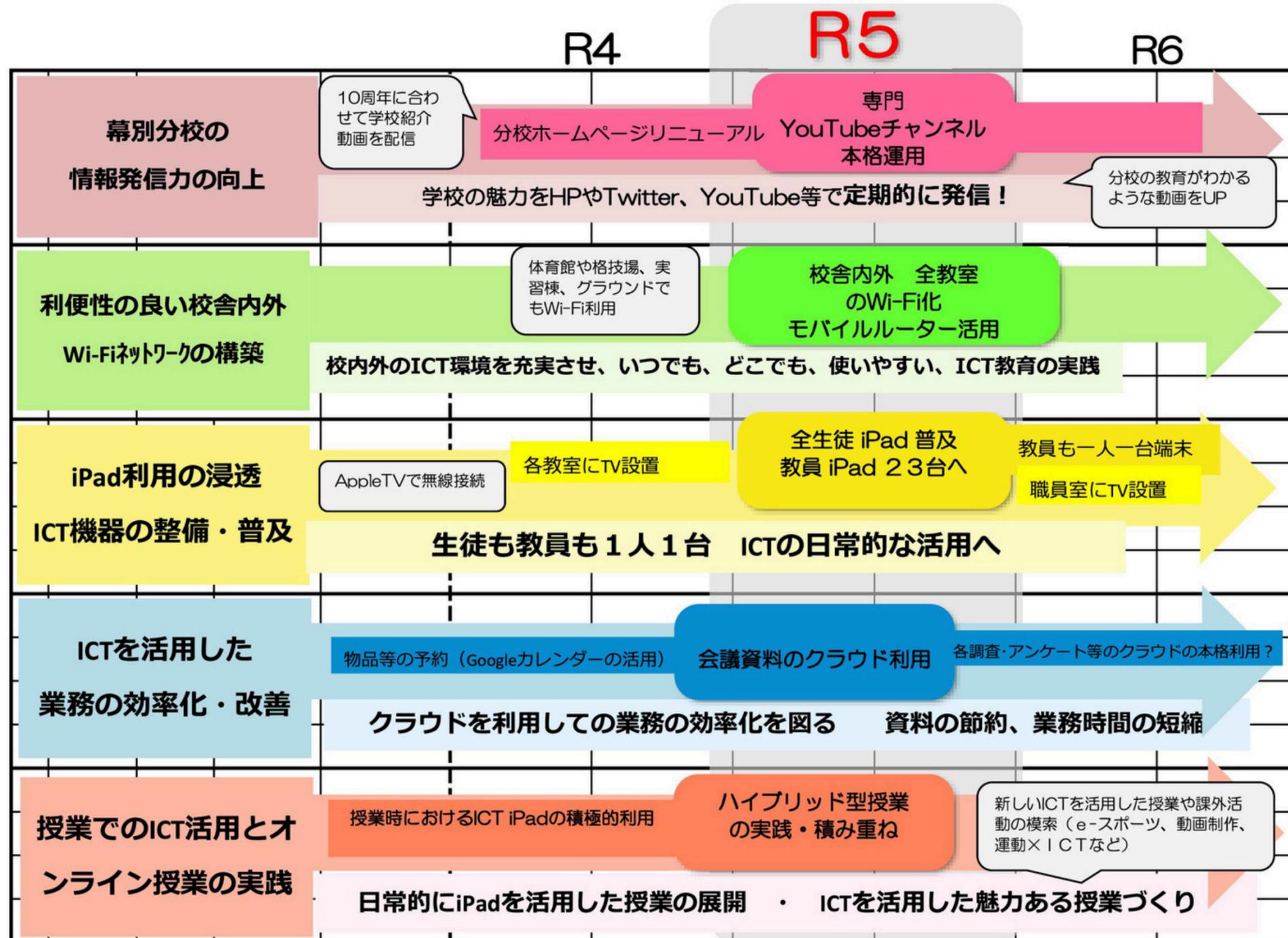
<ハード面の整備>

体育館や実習棟など学校のどの場所からでもWi-Fiにつながります。校外ではモバイルルーターを活用します

幕別分校について 02.ICT教育

幕別分校のICTの積極的推進ロードマップ

GIGAスクール構想により整備されたICTを活用し、幕別分校の教育の質の向上を図る。



ロードマップ

幕別分校ではICT教育の推進のためのロードマップを作成しています。

計画的にICTに関わる環境を整え、授業等でICTを積極的に活用できるよう推進しています。

授業改善としてのICT活用

授業について

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

SHR（日常生活の指導） ICTを活用した授業改善

BEFORE

<①朝の連絡>

担任の先生が今日の予定や連絡などをホワイトボードにメモするなどして連絡するのが一般的でした。

<②健康観察>

毎朝の健康観察はクラスごとに体調を用紙に記録し養護教諭の先生に提出していました。

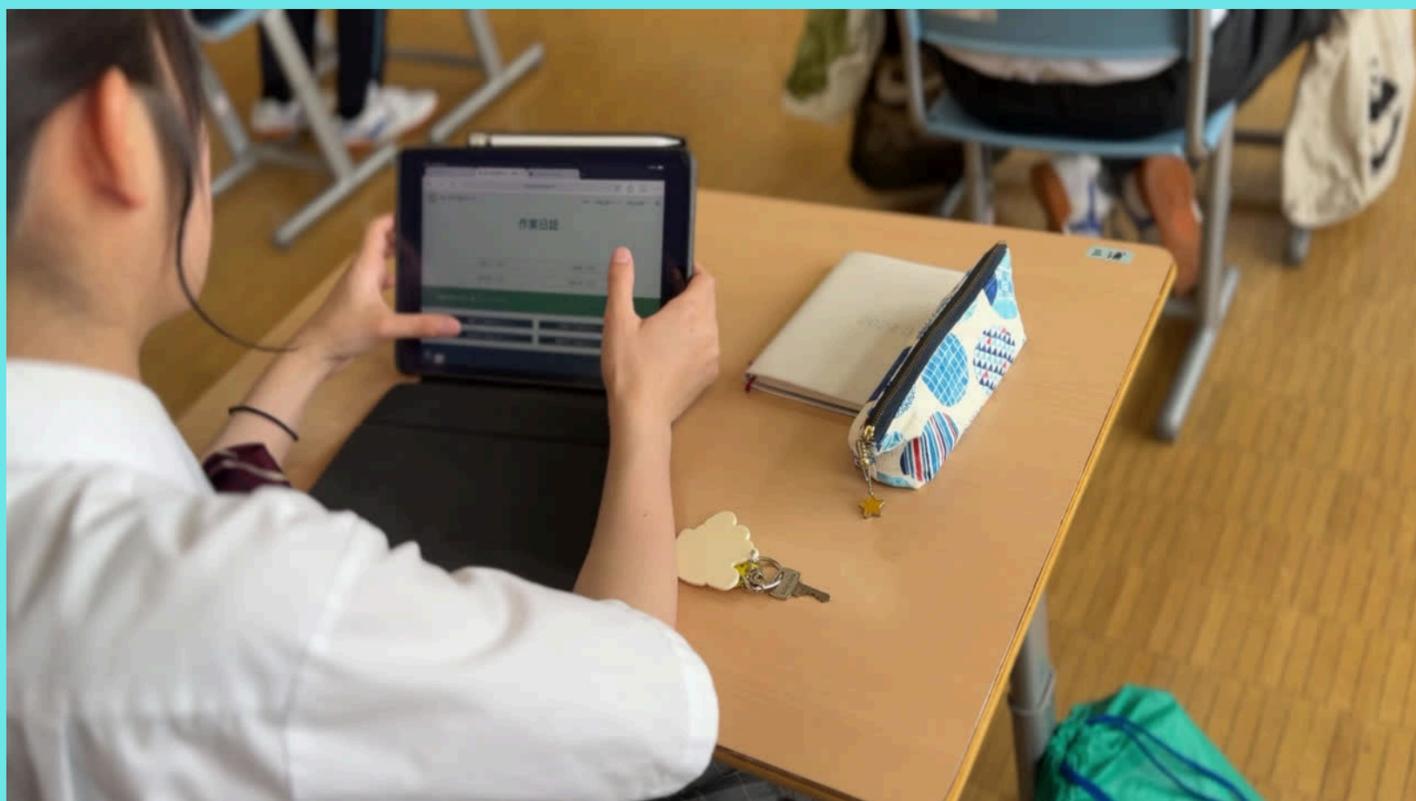


AFTER

①連絡は分校サイト掲示板に事前に記入して生徒がiPad等で見られるように改善しました。

②毎朝iPadから健康観察をアンケートフォームから入力できるように改善しました。

iPadを活用したSHR指導の様子



朝のSHRでは事前に連絡を確認している生徒も増えました。Googleクラスルームの掲示板機能を活用して学級連絡などを行っている学級もあります。

情報を自分で得ようとする生徒が増え、生徒の主体性が身に付いてきました。

分校学年ポータルサイトの運用

掲示板や連絡

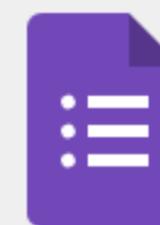


ポータルサイト
(Googleサイト)



Google
クラスルーム

健康観察



Google
フォーム

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

トレーニング ICTを活用した授業改善

BEFORE

＜①ランニングの記録＞
グラウンドでの15分間走や体育館でのシャトルランなどを行っています。その記録などは先生方がメモをして生徒に伝えていました。



AFTER

①ランニングの記録の入力や目標の入力を各生徒がiPadに入力し、目標を可視化できるように改善しました。

iPadを活用した授業の様子



目標や記録の入力を各自で行う

運動の記録を自分で入力することで、課題意識や目標設定が明確になりました。

記録を蓄積することで総距離や平均などを確認することもできるようになりました。

ランニングの記録



Googleスプレッドシート



MS365
Excel

授業について 02.トレーニング（合わせた指導・体力作り等）

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	3年生 グラウン	15分間走											
2		<small>シュウカイ</small> 周回	<small>シュウミマン</small> 1 周未満	<small>ケイ</small> 計									
3	日にち	○○ ○○			○○ ○○			○○ ○○			○○ ○○		
4	<small>ルイケイ</small> 累計	8.325 km			4.125 km			8.475 km			5.475 km		
5	MAX (距離)	6周		1.80km			0.00km	6周		1.80km	5周		1.50km
6	<small>モクヒョウ</small> 目標				6周		1.80km	6周	2/4	1.95km	6周		1.80km
7	<small>タッセイジョウキョウ</small> 達成 状況	目標を設定しよう(^_^)			達成おめでとう!!			達成おめでとう!!			達成おめでとう!!		
8	5月15日	6周		1.80km			0.00km	6周		1.80km	5周		1.50km
9	5月22日			0.00km			0.00km	7周	2/4	2.25km	6周	3/4	2.03km
10	5月28日			0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
11	6月3日	7周	1/4	2.18km	6周	2/4	1.95km	7周	2/4	2.25km	6周	2/4	1.95km
12	6月7日			0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
13	6月14日	7周	1/4	2.18km			0.00km			0.00km			0.00km
14	6月18日	7周	1/4	2.18km	7周	1/4	2.18km	7周	1/4	2.18km			0.00km
15				0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
16				0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
17				0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
18				0.00km			0.00km			0.00km			0.00km
19				0.00km			0.00km			0.00km			0.00km

トレーニングの記録はExcel等で各自入力をしています

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

情報 ICTを活用した授業改善

BEFORE

<①パソコンを中心とした学習>

GIGAスクール構想前は、パソコン教室に集まり、デスクトップPCを使った授業を行うことが一般的でした。

授業内容は、タイピングの練習をしたり、WordやExcelなどの入力に関する授業が一般的でした。



AFTER

①情報の授業ではパソコンからiPadへ移行し、授業内容もタブレットベースに改善しました。

②授業内容もWordやExcelなどの操作に加えてiPadアプリを活用した学習も多く行っています

授業では - 情報で ICT -

発展



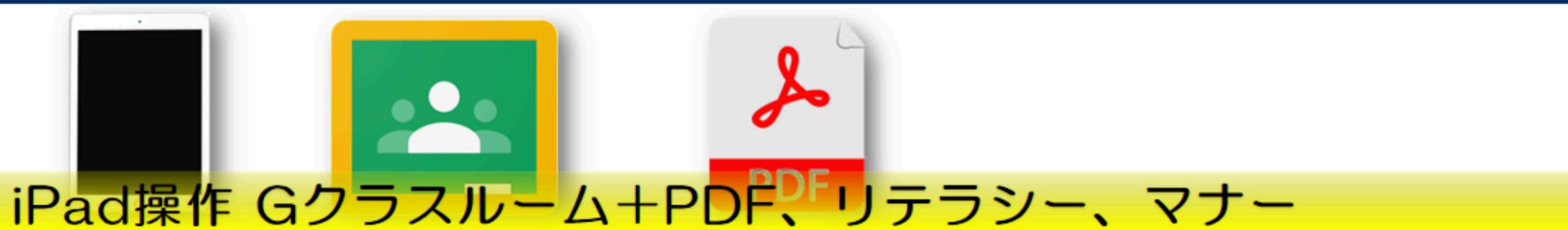
iMovie, GarageB, 共有・読上げ, Canva, AI, Gサイト, Scratch

応用



MS系:Word, Excel, PowerP, ibis Paint、Jam board

基礎



iPad操作 Gクラスルーム+PDF、リテラシー、マナー



SNS体験として、校内SNSを設置。Teams内のvivaエンゲージを使用しています。

校内の生徒と先生のみを限定したSNSで情報発信を体験できる環境を設定し、SNSの練習の場になっています。

情報の授業で学び、普段の学校生活全般で発信・活用しています。



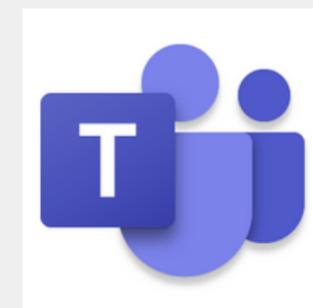
校内SNSで

生徒と教員だけの
ユーザ限定で開設
発信体験とマナーを学ぶ

ソーシャルネットワーキングサービスの学習



Vivaエンゲージ



Teams

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

国語 ICTを活用した授業改善

BEFORE

<①辞書の活用>

漢字や言葉の意味を調べる際は国語辞典や漢和辞典を活用することが通常でした。

<②プリント学習>

授業では紙のプリント教材を用意し、ワークシートに穴埋めをすることが一般的でした。

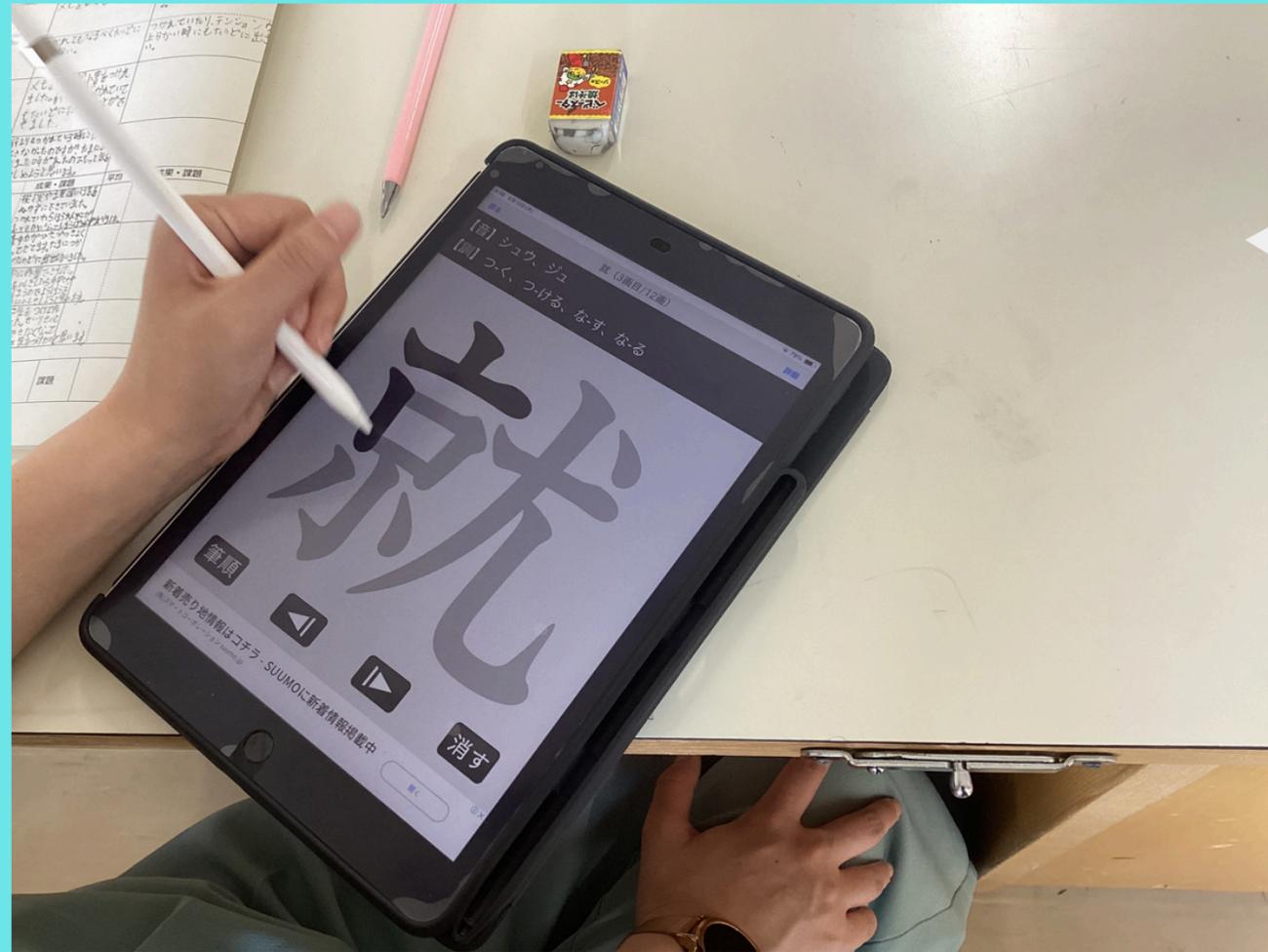


AFTER

①漢字や言葉の意味調べなどはiPadで調べたり、筆順アプリ等を活用するように改善しました。

②プリント学習だけではなく、iPadアプリを活用して、物語創作をするなど言語活動などの題材設定をしました。

iPadを活用した授業の様子



筆順アプリで漢字の書き順を調べることもあります

国語の学習では、筆順アプリで漢字を調べるなどICTの活用が広がっています。

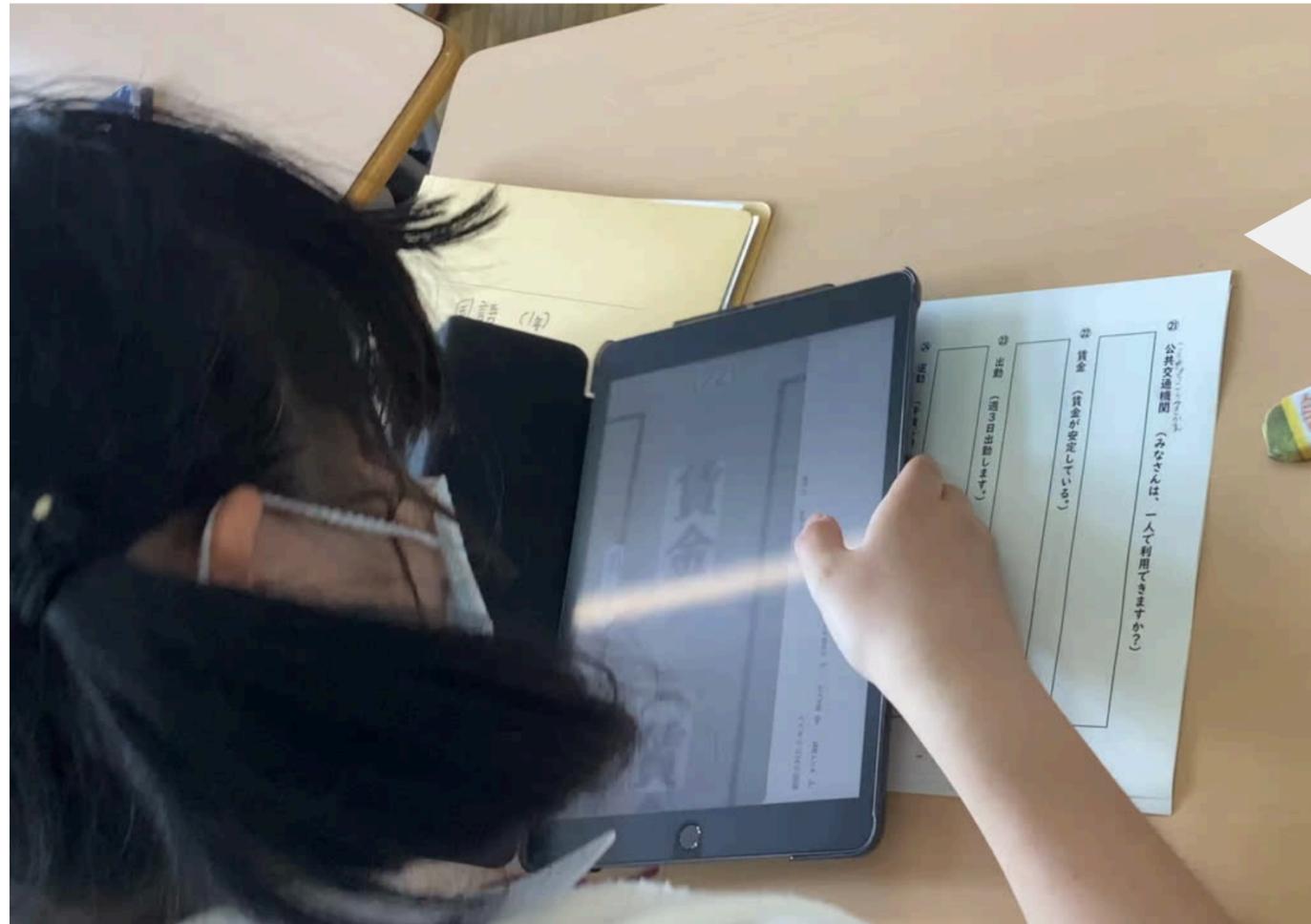
書き順や部首名、例文なども確認がすることができます。

筆順アプリの活用



筆順アプリ

iPadを活用した授業の様子



国語の学習では、わからない漢字や意味調べなどは国語辞典・漢和辞典アプリで調べることが増えました。

Googleレンズ等で意味を調べるなどICTの活用が広まっています。

辞書等の活用

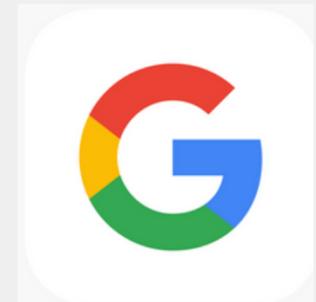


国語辞典
アプリ



漢和辞典
アプリ

意味・読み方調べ



Googleアプリ

読み方がわからない漢字はGoogleレンズで調べる生徒も

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

社会 ICTを活用した授業改善

BEFORE

<日本国憲法の授業>

授業では教師のスライドを見ながらワークシートに記入していくといった授業が一般的でした。

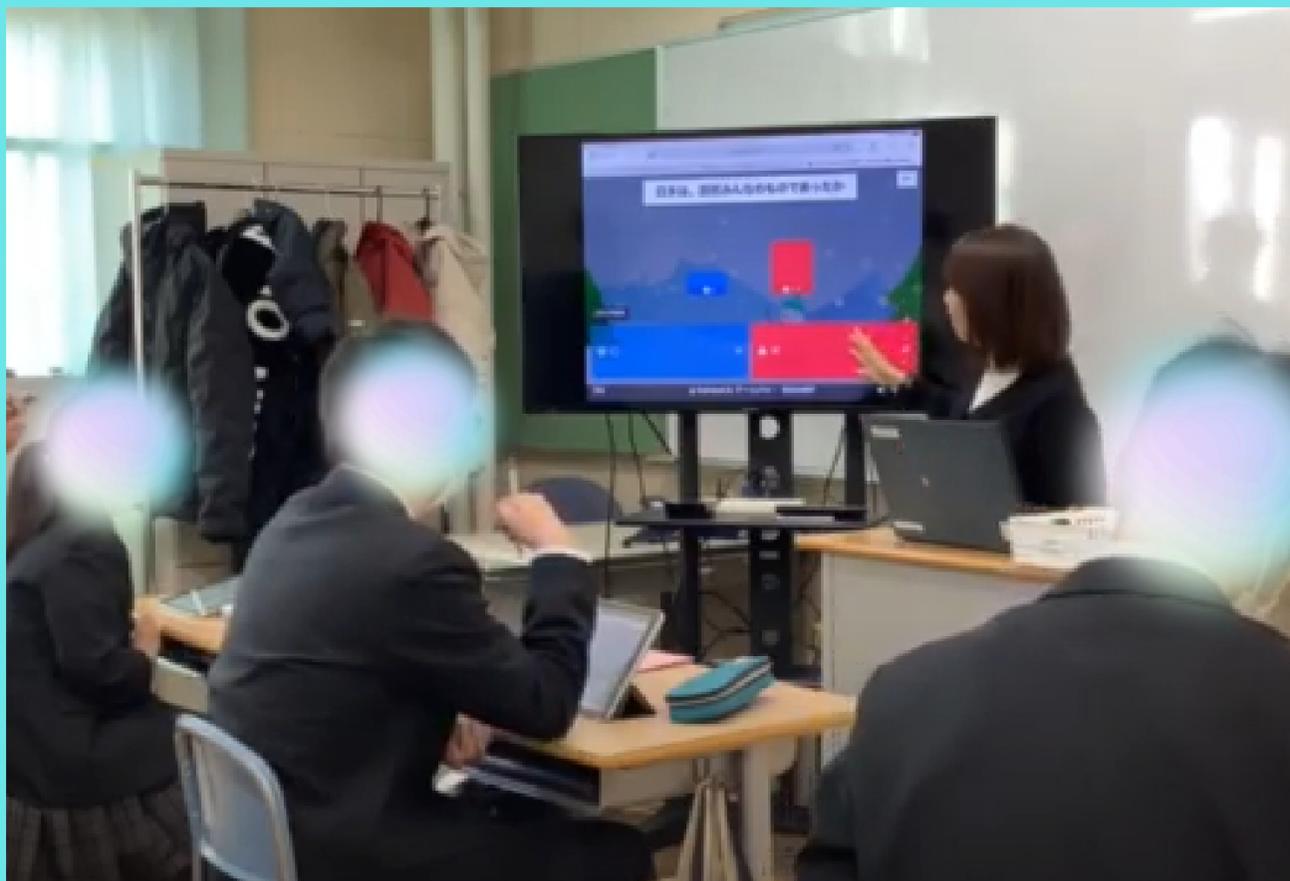


AFTER

①生徒が興味や関心を持たせるために、クイズ形式で授業を行うことも増えました（Kahoot!!）

ワークシートもデジタルで入力することもあります。
（Googleclassroom）

iPadを活用した授業の様子



クイズアプリ カフト!! を活用した授業

社会の授業では振り返りの学習や授業の導入でクイズアプリのカフトを活用することで、興味をもって授業に参加をする生徒が増えました。

クイズアプリ



カフト!!

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	情報	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

幕別分校産業総合学科 縫工作業では工業用ミシンで鎖袋の製作をしています。

知的障がいをもった生徒の特性及び手立て

◎**複雑な工程の習得に時間が掛かる。**

⇒口頭指示だけではなく映像や画像などの視覚的な情報があると理解が深まりやすい。

⇒繰り返し実践することで覚えることができる。

◎**自分の意見や考えを表出することに時間が掛かる。また苦手意識があることが多い。**

⇒事前に考えを整理する時間を作ることで、自分の意見を伝えることができる。



①作業マニュアルサイト作成

縫工作業マニュアル

わからないときはここをみれば解決できるはず！チェックしてみてね！

2学年では縫工作業を中心に作業をおこなっています！

お仕事をいただいている会社

ほっかいどう せいさ かぶしきがいしゃ

北海道製鎖株式会社



ミシン作業は複雑な工程がたくさん

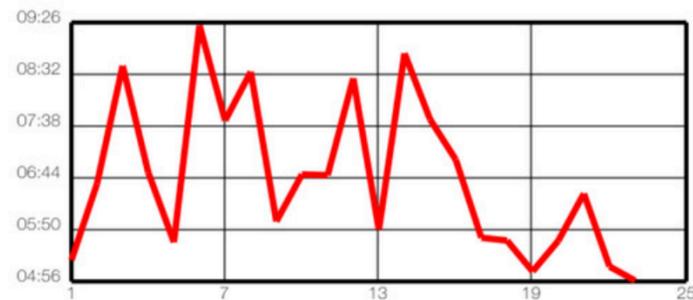
作業マニュアルをICT化するメリット

- 作業マニュアルサイトを作成することで教師への支援を求める前に、**自分でサイトを見て考えるきっかけ**を作ることができる。
- デジタルだと画像をズームすることができ、複雑な**細部**などところまで**見る**ことができる。
- 作業説明動画を公開しておくことで、自分のわからない部分をいつでも**繰り返し学ぶ**ことができる。

生徒の主体性を引き出すことができる

②出来高の見える化

戻る 折り作業 消去



Lap 23	04:56.84	02:34:59.0
Lap 22	05:11.63	02:30:02.2
Lap 21	06:27.60	02:24:50.5
Lap 20	05:38.33	02:18:23.0
Lap 19	05:06.48	02:12:44.6
Lap 18	05:38.70	02:07:38.1
Lap 17	05:41.61	02:01:59.4
Lap 16	07:03.04	01:56:17.8
Lap 15	07:44.89	01:49:14.8



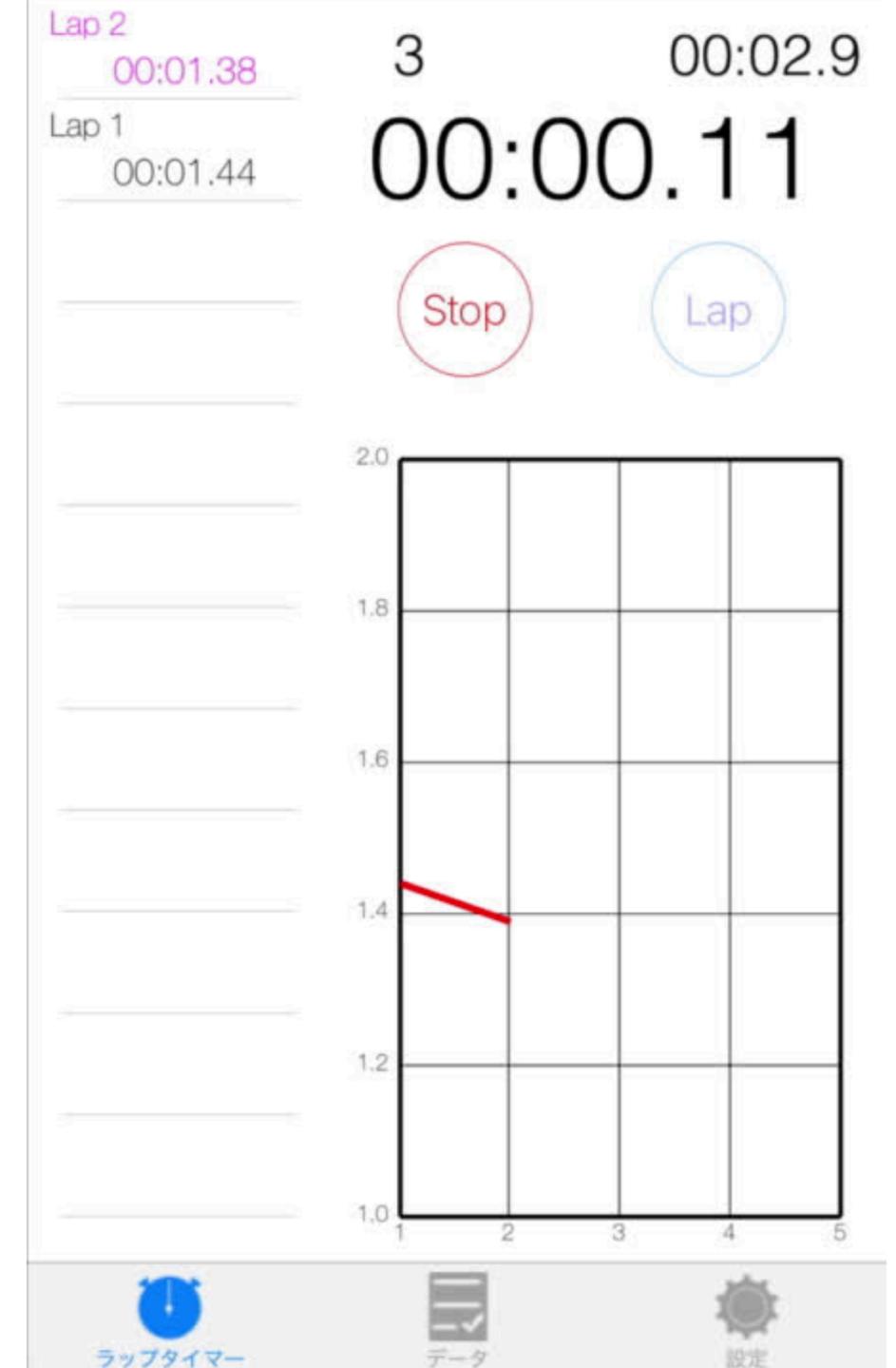
出来高を増やすための工夫

出来高を見える化するメリット

- 自分の作業スピードを可視化することで、**自分自身の作業効率**について理解を深めることができる。
- グラフや数値（出来高枚数）がリアルタイムに表示されることで、**生産効率**があがる。（ラップタイマーアプリ）
- 個人の出来高チェック忘れの未然防止になる。1枚あたりのスピードが表示されるので**意欲付け**にもなる。

生徒の自己理解を促すことができる

②出来高の見える化



出来高を可視化し、安定した作業速度を身に付ける

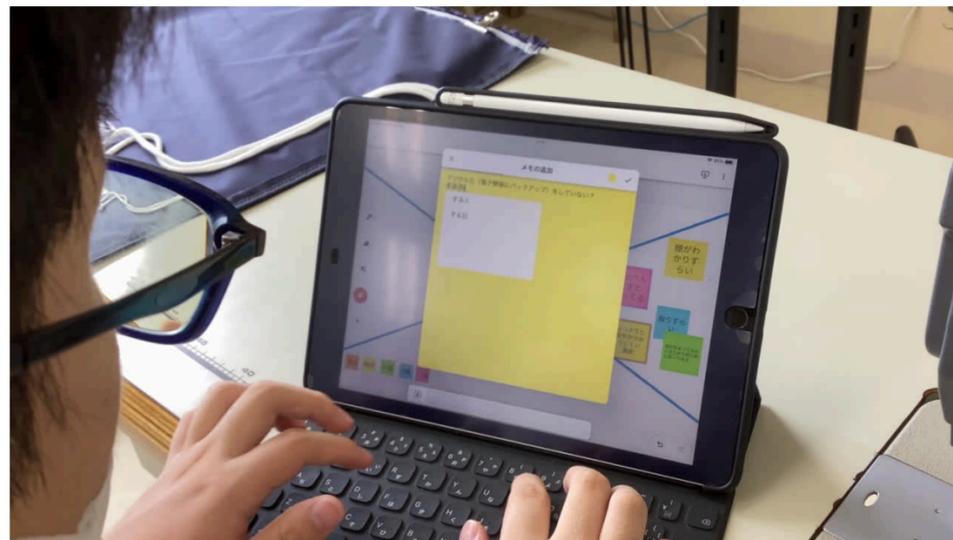
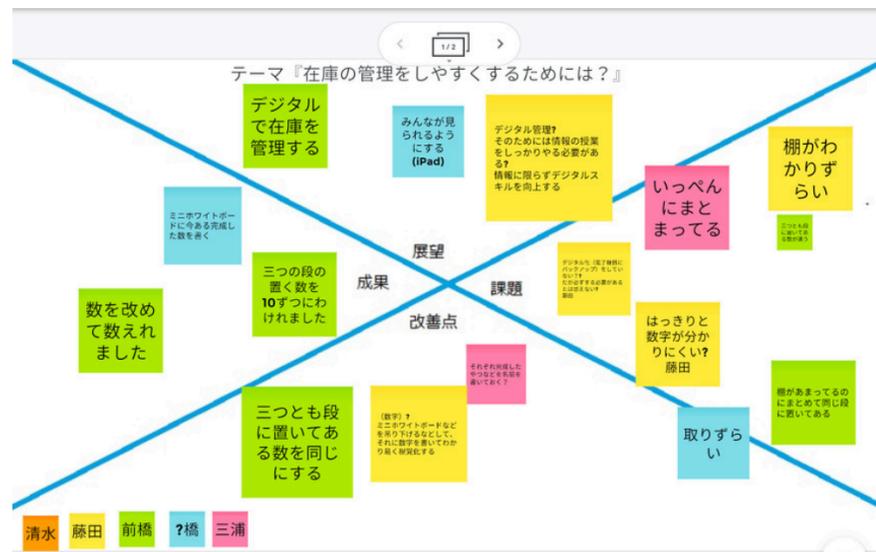
③話合いの共有（デジタル付箋）

作業では話合いの時間も設定しています

話合いをICT化するメリット

- 左記にある話合いのテーマは「在庫管理」について。スムーズな在庫管理のためにどうしたら良いか、**個人の考えをデジタル付箋で自由に出すことで意見が出やすくなる。**
- 自分の考えを付箋に書いたら、全体に発表する。事前に記入することで**自信をもって発表**することができる。
- 全員の付箋をもとにテーマに沿った**ディスカッションがしやすくなる。**（GoogleJamboard）

生徒の対話を促すことができる



幕別分校産業総合学科 全学年が清掃作業を行っています

清掃作業におけるICTの効果的な活用

- ・ 作業学習では清掃作業を行っています。教室清掃や廊下・階段・水飲み場・特別教室など**すべての清掃を作業学習で実施**しています。
- ・ 清掃は全学年で実施しているため、清掃日時や担当者などを随時チェックする必要があります。ICTを活用して、校内の**清掃状況を見える化する**ことで、校内を常に清潔に保つと共に生徒の主体性を育てています。
- ・ **作業学習専用の共有サイト（Googleサイト）**から、清掃作業を管理できるようにしています。生徒は清掃したらチェックをするようにしています。



授業について 06.作業学習② 清掃管理表

✓ 廊下・階段・水道清掃チェック表

↶ ↷ A + ...

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1			廊下				階段		水道			
2	日付	担当	1階	2階	3階	4階	東側	西側	1階	2階	3階	4階
7	2024年4月16日	3年生	X	ダ...	ダ...	ダ...	X	X	X	X	X	X
8	2024年4月18日	3年生	ダ...	ダ...	X	X	自...	自...	X	X	X	X
9	2024年4月18日	2年生	X	X	ダ...	ダ...	自...	自...	X	X	X	X
10	2024年4月19日	2年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	X	X	X	X	X	X
11	2024年4月19日	3年生	X	X	X	X	X	X	X	○	○	○
12	4月25日	1年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	自...	自...	X	X	X	X
13	2024年4月25日	3年生	X	X	X	X	X	X	○	○	○	○
14	2024年5月7日	3年生	ダ...	ダ...	X	X	X	X	X	X	X	X
15	2024年5月9日	2年生	X	X	ダ...	ダ...	自...	自...	X	X	X	X
16	2024年5月20日	2年生	X	X	X	X	自...	自...	X	X	X	X
17	2024年5月21日	3年生	X	X	X	X	自...	自...	X	X	X	X
18	2024年5月21日	2年生	X	X	X	X	X	X	○	○	X	X
19	2024年5月27日	2年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	X	X	X	X	X	X
20	2024年5月29日	2年生	X	ダ...	ダ...	ダ...	自...	自...	X	X	○	X
21	2024年5月30日	2年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	X	X	X	X	X	X
22	2024年6月5日	1年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	自...	自...	X	○	○	○
23	2024年6月11日	2年生	ダ...	ダ...	ダ...	ダ...	自...	自...	X	X	X	X
24												
25												
26												
27												
28												
29												
30												
31												
32												
33												
34												
35												

リストを直接指定

- ダスター ✓
- ダスター&モップ
- モップ
- X



清掃作業におけるICTの効果的な活用①

生徒が清掃した場所をスプレッドシートで共有することで全生徒が清掃管理意識を高める

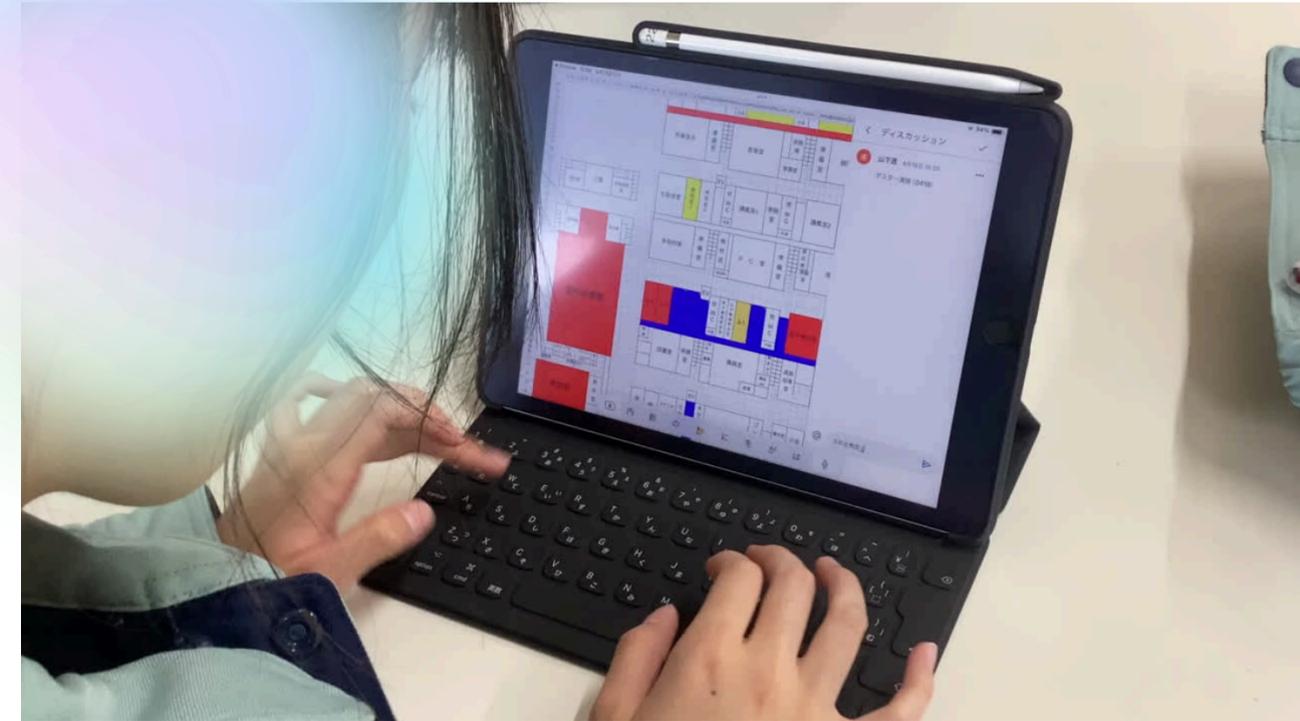
授業について 06.作業学習② 清掃管理表

Chrome 10:29 6月17日(月) 59%

すべて表示 < 16/62 件目 > X

- 022 23年入学生 4月30日 15:06 ✓ ...
4月30日火曜日 2年生
窓(右から三番目の上の窓まで)、モップ、ダスター
- 022 23年入学生 5月9日 14:29 ...
5月9日木曜日 2年生
窓、机、鏡 全て完了

返信を追加



清掃作業におけるICTの効果的な活用②

校舎平面図に清掃状況を書き込む・コメント機能を活用し細かい情報も互いに共有しあう

時間割



	1組	2組
SHR	SHR	SHR
1校時	トレーニング	トレーニング
2校時	外国語	国語
3校時	社会	理科
4校時	職業	総合的な探究の時間
5校時	作業学習	作業学習
6校時	作業学習	作業学習



授業の中でどのようにICTを活用しているか紹介します。

幕別分校産業総合学科 作業日誌をデジタル化しました

作業日誌のデジタル化について

- ・ 1年生で日誌の書き方を習い、慣れてきた段階でデジタル日誌に移行します。
- ・ 2～3年生はデジタル日誌に目標や成果・課題などを記入して先生へ提出します。
- ・ 教師は生徒の様子や目標に対する評価をシートに記入します。
- ・ 生徒は先生の評価を確認してコメントを返信します。

日誌の提出（生徒）



Googleフォーム



提出

日誌の評価（先生）



Googleスプレッドシート

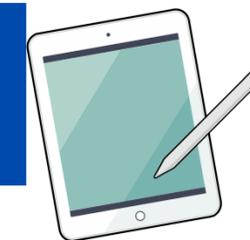
評価の返信（生徒）



評価



コメント



The image shows a digital form for a homework diary. It has a blue header with the text '作業目標/成果/改善点'. Below the header is a text area with instructions: 「〇〇作業では〇〇枚以上できるよう〇〇するなど工夫して取り組む」など具体的に記入しましょう。成果はよかったことを中心に書くこと。改善点は反省点と次回はどうするかを書くこと。 Below this are three input fields: '成果' (Achievement), '改善点' (Improvement points), and '先生の評価' (Teacher's evaluation). Each field has a '回答を入力' (Enter answer) placeholder. Below the '改善点' field is a section for evaluation: '* 作業の評価※生徒が先生を選択します' (Evaluation of homework ※ Students select the teacher). This section includes a '評価する先生' (Teacher to be evaluated) dropdown menu with '選択' (Select) as the current option. At the bottom of the form are navigation buttons: '戻る' (Back), '次へ' (Next), a progress indicator '2/3 ページ' (2/3 pages), and 'フォームをクリア' (Clear form). A small icon of a pencil is in the bottom right corner. At the very bottom, there is a small text box: 'Google フォームでパスワードを送信しないでください。' (Do not send passwords via Google Forms).

作業日誌をデジタル化するメリット

- 紙の日誌のときは、書くスピードにもバラツキがあり全体的に時間が掛かっていたが、**記入時間が短縮**された。
- 作業の自己評価の点数が自動計算され、**自分の得手不得手が見える化**された。
- 教師による**評価の計算や記入時間が大幅に短縮**された。また、日誌を一覧として閲覧できるため生徒の傾向を把握しやすくなった。

授業について 06.作業学習③ 作業日誌

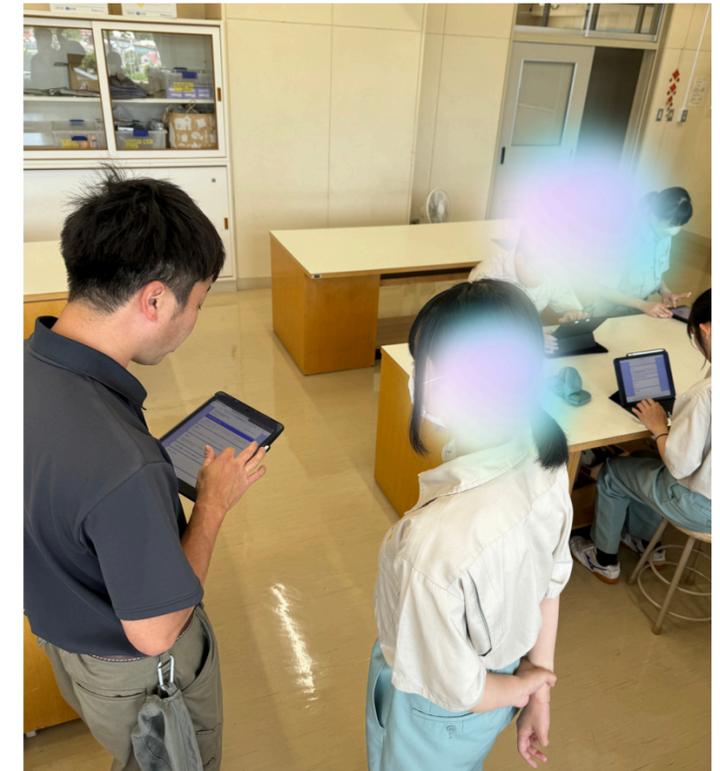
日	内容	感想	先生	評価	評価	評価			
18	05/31	「考えて行動する」を意識して取り組む、プラス周りの状況を見て自分のできることはないか探して相手に「〇〇手伝いますね」と積極的に言おう、5月31日	できることはないか仲間を確認して言う事が出来た。時間を見て動く事が出来た、1週間休まずに行くことが出来た。5月31日	忘れ物が多くて仲間との確認不足があったので今後しっかり確認して忘れ物がないようにする。5月31日	山下先生	か二浦さんの良いところです。さらに、まわりのことを考えて行動したり、見直しをしたりする習慣をつけられると良いですね。お疲れ様でした。	4	4	4
19	06/04	自分の課題、学年全体での課題がたくさんあるので、克服できるよう意識して頑張りたい。6月4日	仲間と声掛けをしながら協力して作業する事が出来た。6月4日	スキージで伸ばすときに力が足りなくて薄くなっている部分があったので次回力を入れて伸ばす。6月4日	菊田先生	初めての作業だったので、覚えることがたくさんあったと思います。良い品質の製品をつくることを心がけてほしいです。そのために道具の置き場所や手の汚れに気をつけて作業を進めてほしいと思います。どうしたら上手にできるのか常に考えて調整してみましょう。	4	4	4
20	06/06	前回やった改善部分を活かして力を入れてやる。作業体験会、声を大きくして話す。手に汚れが付かないように気をつけてやる。6月5日	力を入れることを意識してやる事が出来た。作業体験会、声を大きくして話す事が出来た。6月6日	午前中の作業で、道具の配置を最初考えて置いていなかったので実際やる時の事を考えて置く。仲間との声掛けが足りなかったので声掛け意識する。作業体験会、時間を意識していなかったで時間を見て動く。6月6日	菊田先生	シルクスクリーンは、依頼を受けている作業なので特に丁寧さやミスに気をつけて取り組んでほしいと思います。自分はもちろん仲間の動きにも気を配り、声をかけてより良い仕事をしてください。作業体験会の練習、ほぼ良かったと思うので先生方からいただいたアドバイスを生かして良い体験会にしましょう。	4	4	4
21	06/12	作業体験本番、前回時間を見ていなかったで時間を見ながら自分で判断して動く。中学生に分かりやすく大きい声で説明する。6月12日	時間を意識して時間内に終わる事ができた。中学生に分かりやすく声を大きくして話す事が出来た。	シルクスクリーンで何回か掠れていた部分があったので、今回は板を念入りに拭く。	山下先生	作業体験会では時間を意識したり、説明を工夫したりして進められたのではないのでしょうか。自分ごととして準備をしてきた成果です。シルクスクリーン作業では、前回よりも多くの製品を作ることができました。丁寧さと手早さを意識しましょう。	4	4	4
22		シルクスクリーン、次のノルマ達成まで仲間と協力してたくさん作ろうと頑張りたい。	仲間と協力してたくさん作ろうと頑張りたい。	トートバッグを作る時に、何回かズレたり滲んだりしたので、次回気を付けてやる。	菊田先生	ブックカバーとトートバックでは版の大きさや力の入れ具合も変わってくるので、道具や状況に応じてより良いやり方で取り組めるよう常に考えてやってみましょう。ペアでの作業は、お互いに声をかけながら進めるのが大切だと思います。作業体験会、声を大きくして話す事が出来た。			

044 22年入学生 6月13日 21:30 ...

時間内に終わって良かったです。シルクスクリーン、これからも仲間と協力してたくさん作れるよう頑張りたいです。

山下透 15:16 ...

時間を意識して作業することは大切です。腕時計やアプリなどを活用して一枚あたりのスピードを意識しましょう！



生徒の学習効果・教師の業務改善にも有効

成果と課題

ICTを活用した授業改善を実施して

授業改善としてのICT活用（成果と課題）

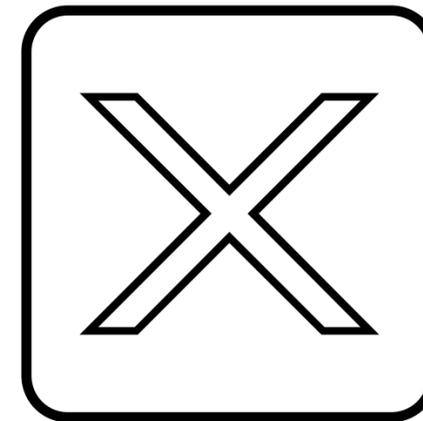
- ICTを活用することで生徒の主体性を引き出し、**双方向的な授業作り**が可能である。
- 生徒が**自ら調べる、考えるためのツール**としてICT活用は最適な手段である
- 生徒の障がい特性に応じたアプリを活用して**自主的な学び**を促すことが可能である。
- 意見を出しやすくし、共同編集するなど、**学習を見える化**することで理解が深まる。

- △ **デジタルとアナログのバランス**を教師が調整することも大切である。
- △ 生徒のみならず先生方の**ICTスキルアップを図るための仕掛け**を考える必要もある。

ICTは「**主体的・対話的で深い学び**」を導くためのツール

※ICTは目的ではなく学習手段

ご清聴ありがとうございました



北海道中札内高等養護学校幕別分校

