

学校名	北杜市立泉小学校	教科	社会 理科
研究主題	『深い学び』の実現に向けた指導に関する研究 ～ICTの活用と授業におけるユニバーサルデザイン化を通して～		

1. 研究内容及び具体的な研究活動

(1) 研究内容

- ① 教員の ICT 活用能力を高める。
 - ・教員の ICT 活用能力チェックリストと SWOT 分析・目標設定
 - ・Teams による情報および実践の共有
 - ・外部人材による ICT サポート
- ② 児童が日常的に 1 人 1 台パソコンを活用できるようにする。
 - ・ICT 活用のための環境整備
 - ・児童の ICT 活用能力チェックリスト
 - ・キセキレイタイム（朝学習）での端末の活用
 - ・外部人材による ICT サポート
- ③ 主体的・対話的で深い学びが達成された具体的な姿を教員と児童が共有する。
 - ・先行研究での具体的な事例
 - ・教員と児童のとらえ
- ④ ICT を授業に活用することにより、どの児童においても、主体的・対話的で深い学びが実現されるようにする。
 - ・ICT の活用と主体的・対話的で深い学びの関連
 - ・社会科と理科の研究授業を通しての検証
 - ・質的研究による授業分析
- ⑤ 授業と家庭学習の有機的な結びつき
 - ・端末持ち帰りについての環境整備
 - ・日常的な持ち帰りの可能性を探る。
 - ・有機的な関連を意識した課題

(2) 具体的な研究活動

- ① 教員の ICT 活用能力を高める。
 - ・教員の ICT 活用能力チェックリストと SWOT 分析・目標設定
 - ・Teams 上に「実践報告」のチャンネルを作り、実践の概要と写真をいつでも投稿できるようにした。さらに、その投稿に対してお互いに感想をコメントし合ったり、スーパーバイザーである三井先生(常葉大学)より、コメントをもらったりした。100を超える実践の蓄積が実現した。
 - ・外部人材による ICT サポートを受けながら授業をすることにより、活用の幅が広がった。
- ② 児童が日常的に 1 人 1 台パソコンを活用できるようにする。
 - ・ICT 活用のための環境整備として、机椅子の高さ調整、姿勢の図、机上のレイアウト図などを整備した。
 - ・児童の ICT 活用能力チェックリストを作成し、活用能力の現状を把握した。
 - ・キセキレイタイム（朝学習）での端末の活用を日常的に行い端末の「文房具化」を図った。
- ③ 主体的・対話的で深い学びが達成された具体的な姿を教員と児童が共有する。
 - ・栃木県教育センター作成の例を基に、さらに具体的な児童の言動レベルでの姿を考えた。
 - ・上記教員のとらえと併せ、児童とも達成された姿について話し合った。
- ④ ICT を授業に活用する事により、どの児童においても、主体的・対話的で深い学びが実現されるようにする。
 - ・ICT の活用が授業において主体的・対話的で深い学びを促進したかを日常的に振り返った。
 - ・社会科と理科の研究授業を通して ICT の活用が有効であったかを検証した。

⑤ 授業と家庭学習の有機的な結びつき

- ・ 端末持ち帰りについての環境整備
- ・ 日常的な持ち帰りの可能性を探る。
- ・ 有機的な連関を意識した課題

2. 研究の成果と課題 (○成果 ●課題)

①教員の ICT 活用能力を高める。

- Teams の活用によりネットワーク型の校内研究が可能になり教員の ICT 活用への意欲の高まりと、ICT 活用能力の向上が図られた。
- 実践の幅が広がり授業に活用する選択肢が増えた。
- ICT 活用により効率化が図られたが、一方で環境整備や準備等でかえって時間がかかることがあった。

②児童が日常的に 1 人 1 台パソコンを活用できるようにする。

- 児童が使用しやすい環境整備を行うことによって、姿勢や使い方に気を付けながら積極的に端末を活用しようとする姿が見られた。(どの児童にとっても端末は大切なものとなった。)
- 学校に来ると自分で端末を用意し電源を入れ、朝学習に取り組んだ。タイピング練習やドリル学習に取り組んだり、担任からの連絡を読んだりするなど、端末を使うことが当たり前のこととなった。
- 端末の状態が悪い場合があり、Windows の更新など、管理に相当の労力を要する。今後児童に端末の管理を担ってもらうように児童向けのマニュアル等を整備していく必要がある。

③主体的・対話的で深い学びが達成された具体的な姿を教員と児童が共有する。

- 具体的な姿をブレインストーミングで出し合うことにより教員間での目標の一致が図られた。
- 児童にも考えさせ、教員のイメージとすり合わせる活動を取り入れた学級があり、それは児童の主体的・対話的で深い学びの実現につながった。
- 児童と共有のできた学級が限られてしまった。児童とも共有することにより効果が見られたので、学年に応じて児童と共有する機会を設定したい。

④ICT を授業に活用する事により、どの児童においても、主体的・対話的で深い学びが実現されるようにする

- 活用の幅が広がったことにより、社会科と理科に限らず主体的・対話的で深い学びの実現が見られた。
- 社会科、理科の授業研究を通して、その教科独自の視点と、教科を超えた視点の両面から、主体的・対話的で深い学びの実現に迫ることができた。
- 「学校における ICT を活用した学習場面」(文部科学省) で示された活用場面を網羅するように、幅広く活用が図られた。また、その活用が効果的であり、その効果が実践事例として投稿、共有がされた。
- 事例の報告はできるだけ簡単にできるように配慮したが、負担に感じる教員もいた。

⑤授業と家庭学習の有機的な結びつき

- 端末持ち帰りのルール作りや持ち帰りのための環境整備を市教委のバックアップの下に進めることができた。
- 突発的な休校があってもオンライン授業等、端末を活用して「学びを止めない」ことが可能になるように練習ができた。
- 反転学習や、学校で取り組んだものを家族に見てもらって意見をもらうなど、授業と家庭学習の有機的なつながりが図られる実践が見られた。
- バッテリーの持ち帰りなど、まだ、解決できていない課題もある。今後も市教委と連携して環境整備を図っていく必要がある。

3. 研究授業の概要【社会】

(1) 単元名 私たちの暮らしと工業生産（第5学年）

(2) 本時の目標

工業生産に関わる人々は、消費者の需要や社会の変化に対応して、優れた商品を生産するよう、様々な工夫や努力をし、それが企業利益にも繋がっていることを理解できるようにする。

(3) 本時の評価規準

優れた商品を生産するよう様々な工夫や努力をしているのは、消費者の需要や社会の変化に応じているからであり、それが企業利益にも繋がっていることを理解している。

【支援を要する児童への手立て】

優れた商品を生産するよう様々な工夫や努力をしている理由を書くことができない児童に対しては、なぜ安全でない車は作られないのかといった逆説的な発問から考えられるようにする。

(4) ICT活用のポイント

Excelによる前時の振り返りの共有 PowerPointによる共同編集

(5) 授業の展開

	学習活動	指導上の留意点	評価規準・評価方法等
導入	<ul style="list-style-type: none"> ○前時の復習を行う。 <ul style="list-style-type: none"> ・ノートその他、<u>端末(Excel)上の資料を基に前時の学習を振り返る</u>（二人組） ○今の自動車（機能）のすごいと思うところを共有する。 ○なぜ、すごい（便利）な機能が次々と登場するのか考える。 		<ul style="list-style-type: none"> ・ノートや端末（Excel）の内容を基に話し合っているか。机間巡視
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">めあて</div> なぜ、様々な機能が登場し続けるのだろう。		
展開	<ul style="list-style-type: none"> ○視点に沿って予想する。（消費者・環境・生産者・その他） ○資料で確認する。 <ul style="list-style-type: none"> ・視点ごとのニーズを出し合う。 ○生産者がより良い製品を生み出す上で、どの視点を特に重視しているのか考える。 ○考えを共有する。 <ul style="list-style-type: none"> ・「重視する視点」について、考えの異なる友達と直接対話する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・視点を整理し、児童が視点を基に予想できるようにする。 →児童の予想を<u>PowerPointに示すことで板書等に係る時間を短縮する。</u> ・資料は教師が提示する。 ・<u>共有シート(PowerPoint)に児童が自分の立ち位置を示すことができるようにする。</u> ・<u>共有シート(PowerPoint)の内容を基に、考えの共通点や相違点に着目しながら話し合うよう促す。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・立場によって見方が違うことに気づいているか。<u>PowerPointへの記述</u> ・自分の立ち位置をシートに示すことができるか。<u>PowerPointの共有シート</u> ・友達の考えと比較して自分の位置を考え直しているか。<u>PowerPointの共有シート</u>
まとめ	<ul style="list-style-type: none"> ○調べ、考えたことをまとめる。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> 様々な機能が登場し続ける理由は、消費者や環境といった視点からのニーズに応じたり、ニーズに応じて企業側の利益を確保し、新たな機能を生み出したりするからである。 </div> <ul style="list-style-type: none"> ○次時の学習を見通す。 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>Excelシートに振り返りを打ち込む。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・本時の振り返りをそれぞれの視点で、ニーズの観点から記入できたか。<u>Excelシート</u> ・自分以外の振り返りにも関心を持っているか。<u>Excelシート</u>
		<ul style="list-style-type: none"> ・次時につなげる問いを投げかける。 例：ニーズに応えた車は必ず売れるのか。 	

【泉小学校・5年・社会科・私たちの暮らしと工業生産】①

育成を目指す資質・能力

【活用場面】C2（協働での意見整理）

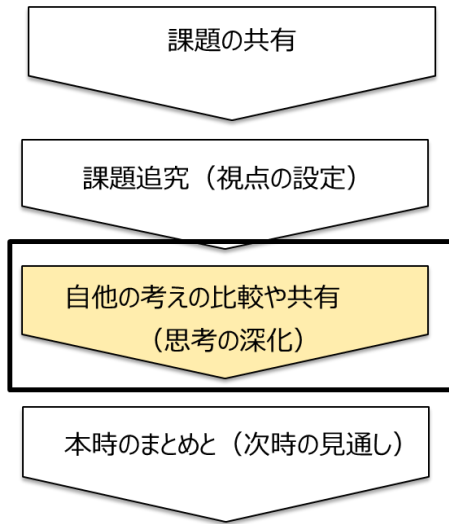
他者と協働しながら、多面的・多角的に事象を捉え、問題の解決策を考えることができる。

ICT活用のポイント

【活用したソフトや機能】Teams PowerPoint Excel

・視点の整理と焦点化 ・PowerPointで全員の考えを視覚化 ・Excelシートに振り返りを打ち込み共有

学習の流れ



事例の概要

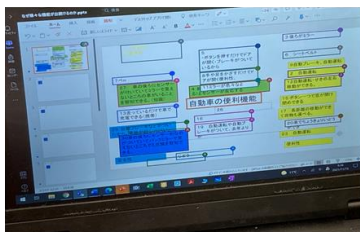
前時の学習を受け、児童は「なぜ、自動車の機能が登場し続けるのだろうか。」という課題を共有し、思考の視点「消費者」「生産者」「環境」「高齢者」をあげ、それぞれの立場からの自動車生産におけるニーズを考えた。立場ごとに割り振られたシート（PowerPoint）に、それぞれの立場からのニーズを共同編集で書き込んでいった。一人一人発表させ、板書していたのでは拾いきれない意見が、すべて大切にされ、共有された。また、ページをかえた途端、違う立場からのニーズを見ることもでき、立場による考えの違いを明確に意識化することに成功した。立場を明確にして自動車生産におけるニーズを考えることで、「立場」や「ニーズ」を整理して捉えることができ、次時以降の学習の資料としても効果的に作用した。

【泉小学校・5年・社会科・私たちの暮らしと工業生産】②

【①今日の目当てを伝え合う】



【②自動車の便利機能を出し合う】



【③視点ごとのニーズを出し合う】



ICT活用のポイント

【①今日の目当てを伝え合う PowerPoint Excel】

- ・ 端末を活用した前時の学習内容の確認を通して、本時のめあての確認・交流をした。
- ・ 普段から端末を活用する機会を設けることで、児童は特に教師の指示がなくても、「学習ノート」を見返すように端末で前時の学習を振り返っていた。

【②自動車の便利機能を出し合う PowerPoint】

- ・ ブレーンストーミングで便利機能を出し合った。端末上にシートを用意し、児童が機能を「便利」「安全」の観点で色分けしながら入力するようにした。
- ・ 共同編集で同時に考えを入力するようにすることで、教師が板書する場合と比較して大幅な時間短縮を図ることができた。
- ・ 共同編集では、他の児童が入力した考えを移動したり隠したりすることも可能なため、活用に当たっては、ルールやマナーの指導を行うことが大切である。

【③視点ごとのニーズを出し合う PowerPoint】

- ・ ②で出された考えを基に、「消費者」「生産者」「高齢者」「環境」の立場（視点）を導き出した。立場ごとシートを設け、児童がそれぞれの立場から考えられるニーズを入力できるようにした。

【④本時の振り返り】

- ・ 全員の毎時間の振り返りがExcel表に書き込まれていてお互いに見合うことができる。日常的なタイピング練習の成果で、素早く書き込むことができた。

3. 研究授業の概要【理科】

(1) 単元名 じしゃくのふしぎ (第3学年)

(2) 本時の目標

- ・磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることを理解する。

(3) 本時の評価規準

A	B	C
磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることを、質に着目し、それらを比較しながら理解している。	磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることを理解している。	実験の記録や、教科書の資料などを参考にしながら、問題解決の過程を振り返り、理解することができるよう助言・支援する。

(4) ICT 活用のポイント

- ・WhiteBoard の活用により、結果の整理が短時間でできる。
- ・カメラ機能の活用により、視覚的に理解することができる。

(5) 授業の展開

	学習活動	指導上の留意点	評価規準・評価方法等
導入	○前時を振り返り、本時の見通しをもつ。	・学習ノートを見直し、予想したことを確認する。	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> めあて じしゃくに引きつけられるのは、どのようなものでしょうか。 </div>		
展開	○提示された物が磁石に引き付けられるか、引き付けられないかを調べる。 ○結果を記録する。 ○結果を整理する。 ○結果をもとに話し合う。 (「質的・実体的な見方」「比較の考え方」)	・ガラスのコップを調べる時には、落として割らないように注意して扱うことを指導する。もし割ってしまったら、決して触らずに速やかに教師に伝えるように指導する。 ・釘の先は鋭利なため、怪我をしないよう注意して扱うことを指導する。 ・児童の結果を Microsoft White board 上で整理しクラス全体で共有する。 ・自分の予想と結果を比べながら、記録することができるように指導する。 ・磁石に引き付けられる物と引き付けられない物の、質の違いについて着目できるように指導する。 ・結果から、はさみの持つ部分には、磁石に引き付けられないところがあることに気付けるように指導する。	
まとめ	○分かったことをまとめる。	・学習ノートにまとめを記入させる。	・磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることを理解している。発言・記録
深める	・教室の中にある鉄の材質のものをペアで探す。 (「質的・実体的な見方」「比較の考え方」「関係付けの考え方」) ・全体で共有する。	・ ペアで相談しながら、鉄の材質のものを予想してから実験し、結果を端末のカメラで撮影し、ミライシードのオクリンクで送るよう指導する。	

【泉小学校・3年・理科・じしゃくのふしぎ】①

育成を目指す資質・能力

【活用場面】C2（協働での意見整理）

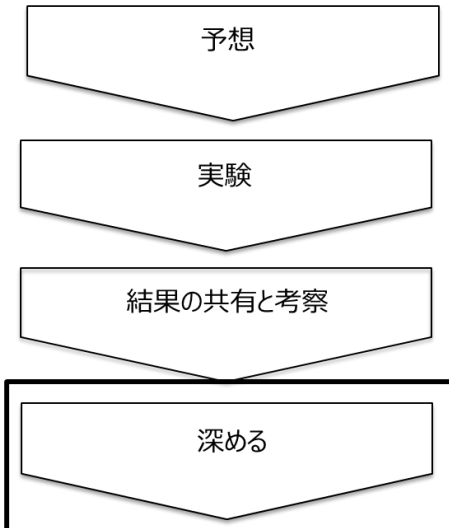
磁石に引き付けられる物と引き付けられない物があることを理解する。

ICT活用のポイント

【WhiteBoard カメラ機能 オクリンク】

・WhiteBoard の活用により、結果の整理が短時間できる。・カメラ機能の活用により、視覚的に理解することができる。

学習の流れ



事例の概要

活用場面（深める）の時間を確保するため、結果をWhiteBoardを使って整理した。教員が実験結果のカードを操作して、磁石に引き付けられるものとそうでないものを分けた。

結果から「鉄」が引き付けられることを短時間で確認できた。

「鉄は磁石に引き付けられる」という質に注目した見方を活用して、二人ペアで教室内の鉄を探し、写真撮影したものをオクリンクで送った。一覧表示された写真を一枚ずつ大きくして全員で見合った。

身の回りで鉄がふくまれているものを視覚的に理解することにつながった。

【泉小学校・3年・理科・じしゃくのふしぎ】②

【①結果の共有】

引きつけられるもの	引きつけられないもの
くぎ（鉄）	くぎ（どう）
はさみの切る部分（鉄）	コップ（ガラス）
	わゴム（ゴム）
	だんボール紙（紙）
空きかん（鉄）	ペットボトル（プラスチック）
	はさみの持つ部分（プラスチック）
	空きかん（アルミニウム）
	わりばし（木）

【②質に注目した見方を活用する】



【③各ペアで撮った写真を共有する】



ICT活用のポイント

【①結果の共有 WhiteBoard】

- ・ 枠外にあらかじめ配置されていたカードを児童の結果の発表に応じて教員が引き付けられるか引き付けられないかで分けていった。結果の整理が短時間ででき、活用場面（深める）の時間を確保することができた。簡単な作業なので、各端末に配布して、自分で結果を動かしてもよかった。

【②実験で得た見方を活用する カメラ機能】

- ・ 二人ペアで教室内の鉄を探した。二人ペアにして撮影することで、鉄でできたものを予想し、対話しながら探す様子が見られた。「鉄は磁石に引き付けられる」という質に注目した見方を活用することにつながった。

【③各ペアで撮った写真を共有する オクリンク】

- ・ 撮った写真を全体で共有した。写真の中には、プラスチックを間にして引き付けられている様子が撮影されたものがあり、磁石は、物との間を開けても引き付ける力が働いているという次時の学習につながる発見があった。オクリンクによって写真を一枚ずつ大きく提示したことで視覚的に理解することにつながった。