

活 用 事 例	茨城県古河市立諸川小学校	中山正啓教諭
活用事例タイトル	ふりこの動き	
対象授業科目/活動	理科	
授業または活動の概要(目的、実施時期、授業の場合教科名や単元名、対象学年、参加人数、ICTの使用局面など)	<p>1 単元名 ふりこの動き</p> <p>2 目 標</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 振り子の動きに興味・関心をもち、その動きの規則性を調べようとする。(関心・意欲・態度) ○ 振り子が1往復する時間を変える要因について予想したり、振れ幅・ふりこの長さ・おもりの重さの関係との関係を考察したりすることができる。(思考・表現) ○ 振り子の1往復する時間について、条件を整えて実験を行い、その過程や結果を記録することができる。(技能) ○ 振り子の1往復する時間は、振れ幅やおもりの重さに関係なく、ふりこの長さによって変わることを理解している。(知識・理解) <p>3 学習のねらいと課題</p> <p>(1) ねらい 振り子が1往復する時間を変える要因について、条件を制御して調べ、考察することができる。</p> <p>(2) 課 題 振り子が1往復する時間は、何によって変わるのだろうか。 【予想】① おもりの重さ ② 振り子の長さ ③ 振り子の振れ幅 ④ おもりの形</p> <p>4 I C T活用場面</p> <p>(1) 予想の場面</p> <div data-bbox="699 1507 1222 1854" data-label="Image"> </div> <p>振り子の1往復する時間を変える要因についてグループごとに予想する際、他のグループの予想とそれに伴った実験方法について、大型ディスプレイで共有する。</p> <p>(2) 結果を記録する場面</p>	



児童のワークシートと同様のデジタルノートに結果を記入する。



振り子の動きを動画で撮影する。



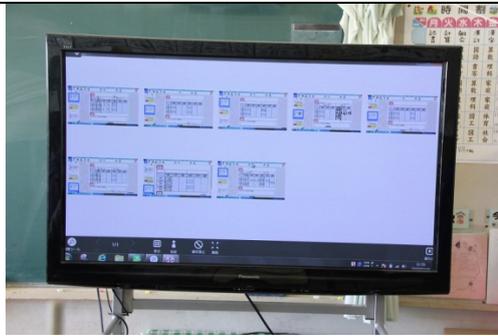
実験結果を記入中も、タイムリーに大型ディスプレイに他のグループの実験結果が表示されている。

(3) 考察結果を発表する場面



2つのグループのデジタルノートをピックアップして、同画面で振り子の動きを比較する。児童は、手元のタブレットを操作しながら、自席で発表している。

(4) 考察結果を共有し、次時の課題を考える場面



他のグループの、他の実験方法で行った結果も、同時に共有できる。

結果だけでなく、新たな疑問や次時の課題へと、意欲を高めることができる。

ICT 活用により
期待できる効果
ICT 活用のねらい

- ・自分の考えをタブレットに可視化することで、発表に備えることができ、更にタブレットの拡大提示で、クラス全体に発表をすることの戸惑いが少なくなる。
- ・タブレットによる提示で、グループ間での共有が簡単にできるため、実験の種類
の多様化に対応できる。
- ・静止画、動画の保管ができるため、実験の振り返りが容易になり、ポートフォリ
オ的価値がある。

評価、振り返り（活動の評
判や児童・生徒の声など）

- ・タブレットとノートと併用では、タブレットの記入に集中してしまい、児童のノ
ートが雑になりがちであったが、グループ1台での使用にしたことと、児童用ワ
ークシートとデジタルノートのワークシートを全く同じにしたことで、児童は戸
惑うことがなかった。
- ・グループごとの実験内容や結果を大型ディスプレイに簡単に提示できるため、全
てのグループが同じ課題に対して様々な実験方法で取り組んでも、まとめの段階
で簡単に共有をすることができる。
- ・自分たちの考えを発表するツールとして、タブレットと大型ディスプレイの併用
は、欠かすことのできないものとなった。表現力の育成の大きく役に立つもので
あった。
- ・動画や静止画の撮影は、本時の授業でも使用することができるのは当然であった
が、目の前の実物の実験結果に勝るものはない。しかし、デジタルノートとして
保管することで、ポートフォリオ的な使用ができ、後日動画を振り返ることがで
きるという財産となった。