

教科：理科（中学校3年生）

単元：運動とエネルギー

iPad：3人に1台（各実験机に1台） 使用アプリ：Numbers

ねらい

運動する物体のもつエネルギーを、衝突されて動いた物体の個数を調べ、グラフ化することによって、運動する物体のエネルギーは速さが速いほど大きいことが理解できる。

過程	学習活動 ◆iPad 活用場面
導入	1 ボーリングで速く投げたときピンが倒れることを振り返る。
展開	2 課題 物体のもつエネルギーは、物体の速さと関係しているだろうか。 <ul style="list-style-type: none">• ボーリングでは、速く投げたときピンがたくさん倒れる。• 同じ物体なら、速さが速いほどエネルギーは大きいと思う。 3 物体の速さと、衝突された物体が動く個数を調べる実験をする。 <ul style="list-style-type: none">• 衝突させる物体の速さを簡易速度計で測る。• 衝突される物体をボーリングのピンと同じならびにする。• 速さを様々に変えて、20回実験する。 ◆結果をノート（筆記）と同時に Numbers に入力する。 4 グループごとに考察する。 ◆記録と Numbers を突き合わせ、グラフの変化から考察する。
終末	5 Numbers のグラフから、速さが速いほどエネルギーが大きいことを理解する。 6 今日の学習で思ったこと、分かったことを振り返る。



活用のポイント

- テーブルごと2、3人でiPad1台とし、役割分担して、確実に実験を進める。ノートにも記録をする。
- Numbers に随時入力することで、点の位置から誤差の大きな結果はあらかじめ排除できる。
- Numbers での表とグラフは、事前に教師が作成しておき、実験前に各iPadに共有ツールで配信する。このことで時間を短縮し、かつ、確実な表作成とグラフ化ができる。