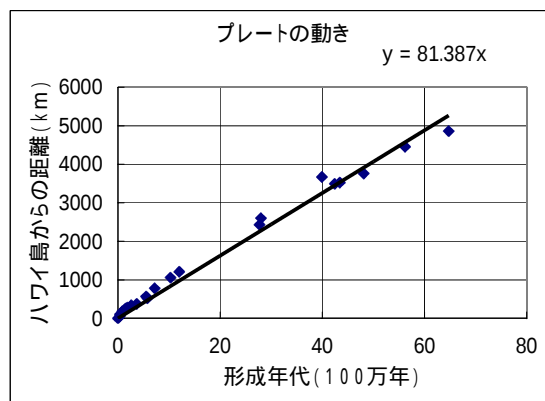


実践事例 (地学) 「プレートの動き」

観察，実験のねらい	ハワイ諸島や天皇海山列がハワイ島の付近（ホットスポット）で生まれ，プレートの動きによって移動したことを，火山島や海山の並び方，その間隔から理解させ，プレートの動く方向や速さを推測させる。
1 実習の実際 ○ ハワイ島から火山島や海山までの距離を地図上で測定する。 ○ 火山島や海山の形成年代と測定した距離の関係を表にまとめる。 ○ 測定した距離と年代の関係をグラフに表す。 2 問題点 ○ 作業に時間がかかるため，実施できないことがある。 ○ 教科書のグラフは横軸が距離，縦軸が時間となっており，物理分野で学習するプレートの速さを算出するのに手間取る。 3 実習のポイント，新たに開発した教材 ○ コンピュータの表計算ソフトのグラフ機能を使い，簡単にグラフ表示ができるようなシートを作成した。 ○ 移動速度を求めることを目的とするので，横軸を時間（年代），縦軸を距離とする。傾きを求めるため，$y = ax$のaを傾きとした方がよい。 ○ ハワイ島からの距離は火山島ごとに分担して定規で測り，1台のコンピュータに入力することによって，グラフと近似直線が表示できる。 ○ 直線の傾きが，プレートの速さになる。 例）$81.387 \text{ (km/100 万年)} = 8.1\text{cm/年}$ ○ 太平洋プレートは，約 4,300 万年前に移動する方向が変化し，火山島や海山の配列が折れ曲がっている。ここでは特に触れていないが，気付いた生徒には，発展課題として運動の方向が変化した時期や方向の変化，速さの違いなどを探究させる。	



(県立有明高等学校 教諭 徳田 裕一)