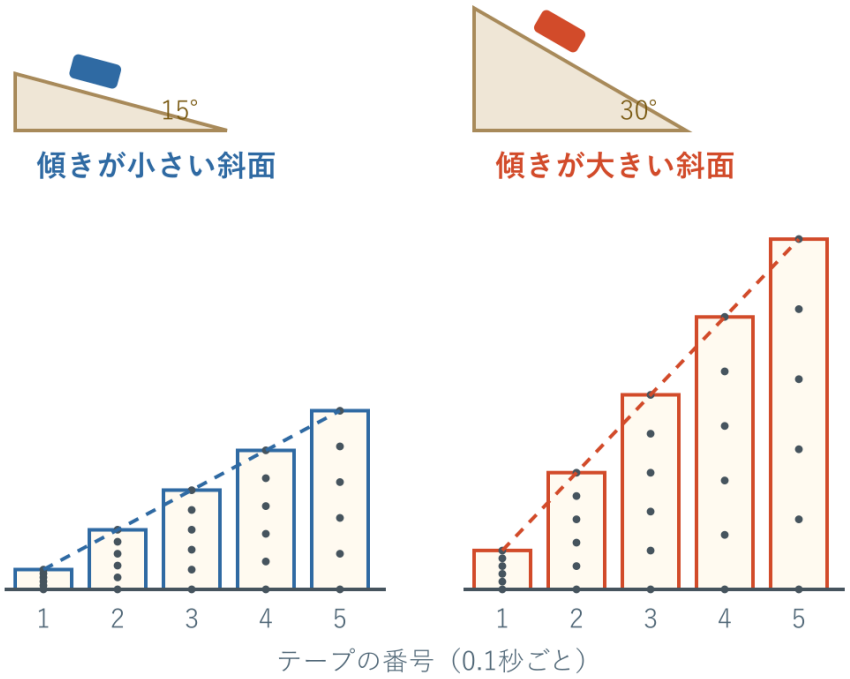
斜面を下る運動と自由落下

斜面の傾きによって、速さの増え方はどう変わるか

0.1秒ごとに切った記録テープを並べる



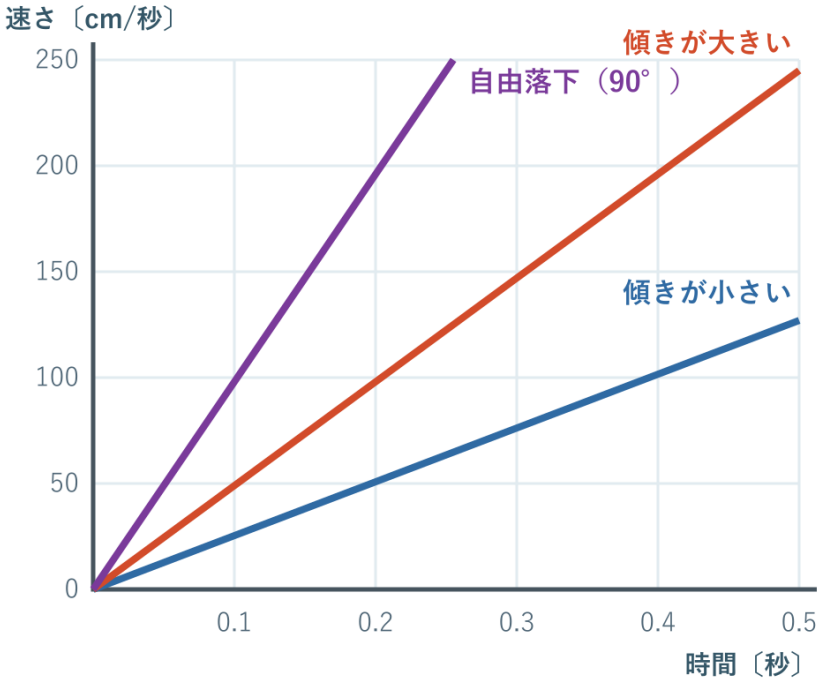
テープの長さ＝0.1秒間に進んだ距離。

長さが一定の割合で長くなる → 速さが一定の割合で増える。

傾きが大きい斜面ほど、長さの増え方が大きい。

（静止から動き始めた例。長さの比は1：3：5：7：9になる）

時間と速さのグラフ



どれも原点を通る直線 → 速さは時間に比例して増える。

傾きが大きいほど、斜面に平行な重力の分力が大きく、
速さの増え方が大きい。自由落下（傾き90°）では
重力がそのまま運動の向きにはたらき、いちばん大きい。

※ 摩擦や空気の抵抗は考えない。数値は説明のための例で、自由落下の直線は途中まで示した。