



佐保田 琉音 / 神奈川県立 神奈川工業高等学校

キャッチフレーズ

ダイラタンシー現象を利用した道具

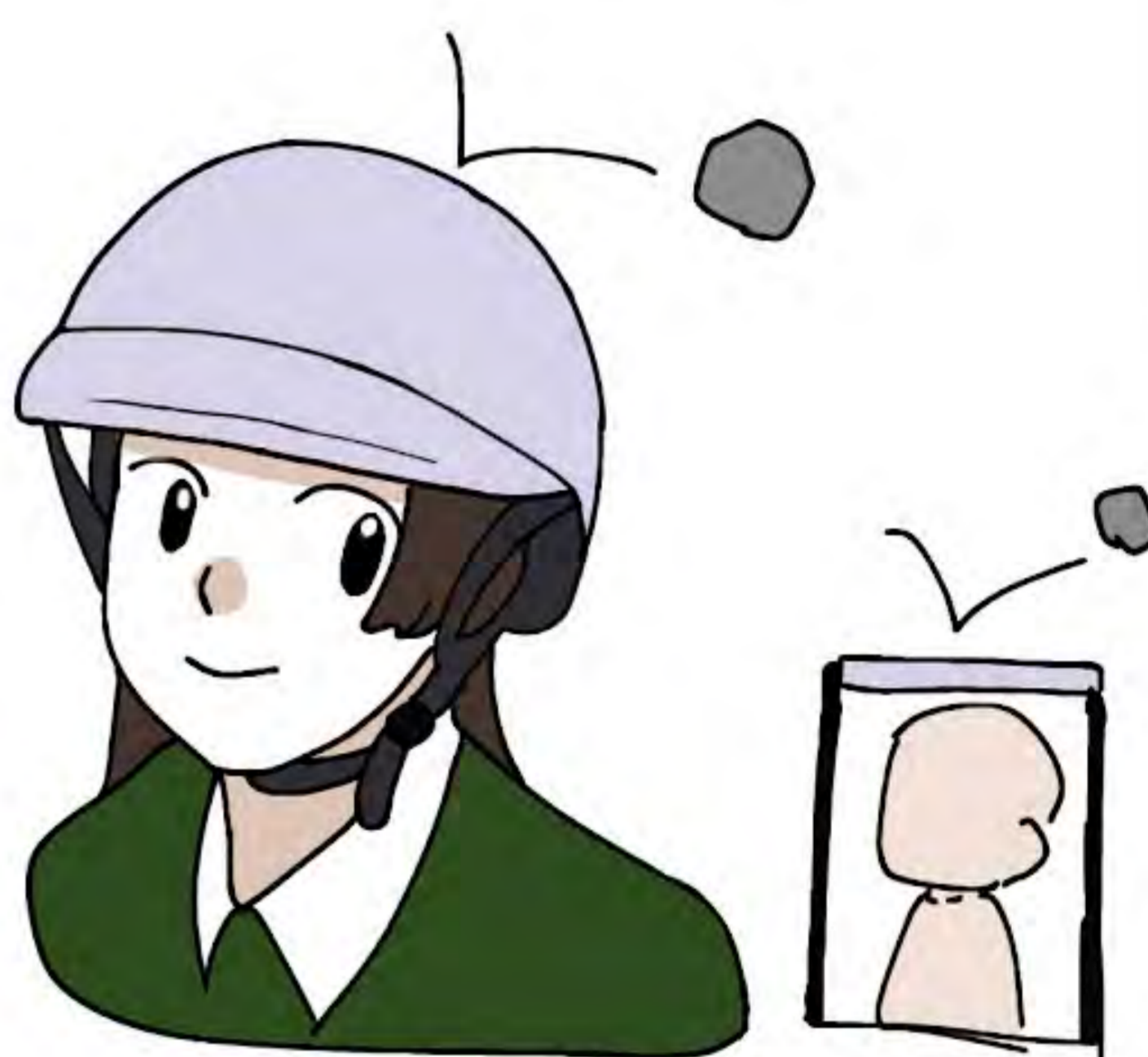
アイデアの説明

ダイラタンシー現象とは、液体と固体の粉末粒子の混合体です。この液体に外力が加わると圧縮されて粒子の隙間がなくなった状態になり、体積が増す位置に無理やり動かされようとするに対して強い抵抗を示します。そうすることによって、まるで個体のような抵抗を示す状態に移行し、外力を加えるのを止めてしまえば、粒子の隙間が広がって圧縮力と対向する力がともに働かなくなり、元の液体の状態に戻ることができる性質を持っているのです。

①防弾チョッキ



②ヘルメット



③簡易的な橋



ダイラタンシー現象を使った簡易的な足場

このような性質を利用して未来に活用できる道具を考えました。力を加えると瞬時に硬くなることで利点になる状況を紙に書き出し、必要な要素を道具に取り入れました。コストの面や利便性なども考え現実的にも考えましたがそれよりも奇抜で活用出来る可能性を広げることに重点をおきました。

例えば片栗粉+水の1 : 1の割合で詰め込まれた「防弾チョッキ」はどうでしょう。調べてみると実際に防弾チョッキにダイラタンシー現象を取り入れたものが使われているそうです。実際に使われていると他の活用もできるのではないかと希望がもてて嬉しくなりました。こういった道具が有効に使われるとなにか災害や事件があっても対処できるのではないかと思います。