

1

としやさんとあかりさんは、学校の花だんに入れた、赤玉土あかだまつちという土を見て、気づいたことを話しています。

赤玉土のようす



つぶの大きさに分けた赤玉土



大きいつぶ
約 16 mm



中くらいのつぶ
約 11 mm



小さいつぶ
約 6 mm

赤玉土のつぶの大きさは、いろいろあるね。



としや



あかり

「水のしみこみ方は、土のつぶの大きさによってちがいがあ
る」ということを学習したけれど、赤玉土でも同じ
なのかな。水がしみこむ時間で比べてみよう。

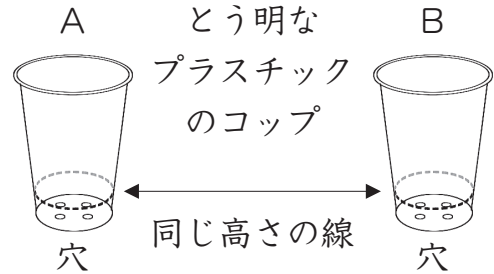
あかりさんたちは、次のような【問題】を調べることにしました。

【問題】
水のしみこみ方は、赤玉土のつぶの大きさによって、ちがいがあ
るのだろうか。

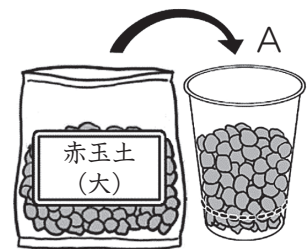
あかりさんたちは【問題】を、大きいつぶと小さいつぶの赤玉土^{あかだまつち}で確かめる【方法】について考えました。

【方法】

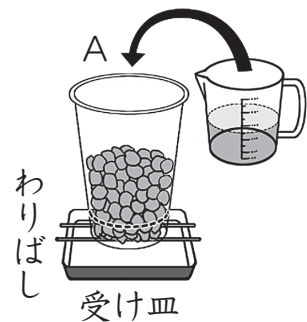
- ① どう明なプラスチックでできた
2つの同じコップに次のことをする。
- ・ 4つの穴^{あな}を同じようにあける。
 - ・ 同じ高さの線を図のように引く。
- これらを穴あきのコップA、Bとする。



- ② 土をふくろから取り出し、次のように入れる。
- ・ コップAは大きいつぶの赤玉土
 - ・ コップBは小さいつぶの赤玉土



- ③ コップAに水をすばやく入れ、時間をはかり始め、水の面が同じ高さの線に下がるまでの時間をはかる。
コップBも同じようにして時間をはかる。



- ④ 受け皿にたまった水、コップの土や水をすべて出し、②と③を全部で3回行う。

(1) 上の【方法】で、コップAの条件を下の通りにしたとき、コップBの条件（赤玉土の量と水の量）は、どのようにすればよいでしょうか。下の（ア）と（イ）の中にあてはまる数字を書きましょう。

	つぶの大きさ	赤玉土の量	水の量
コップAの条件	大きい	300 mL	250 mL
コップBの条件	小さい	（ア） mL	（イ） mL

あかりさんたちは実験を行い、得られた【結果】を下のように整理しました。

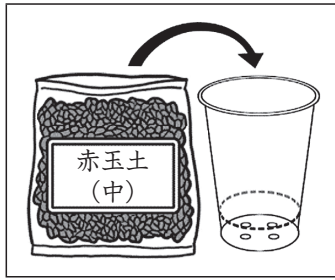
【結果】	あかだまつち 〈赤玉土に水がしみこむ時間〉	
	コップA (大きいつぶ)	コップB (小さいつぶ)
1回目	3秒	11秒
2回目	4秒	10秒
3回目	4秒	11秒

あかりさんは、【問題に対するまとめ】を考えています。



【問題に対するまとめ】は、「水のしみこみ方は、赤玉土のつぶの大きさによって、ちがいがある」といえるね。

(2) あかりさんが下線部のようにまとめたわけを、上の【結果】を使って書きましょう。



これまでわかったことを使えば、
中くらいのつぶの赤玉土あかだまつちに、水が
しみこむ時間を予想できそうだね。



としゃ

(3) 大きいつぶと小さいつぶを比べたときの【方法】と同じように、
中くらいのつぶの赤玉土で実験すると、水がしみこむ時間はどれぐらいに
なると考えられますか。

【結果】をもとにして、【考えられる時間】を下の 1 から 3 までの
中から 1 つ、【考えられる時間を選んだ理由】を下の 4 から 6 までの
中から 1 つ、それぞれ選んで、その番号を書きましょう。

【考えられる時間】

- 1 3 秒より短い
- 2 5 秒から 9 秒までの間
- 3 11 秒より長い

【考えられる時間を選んだ理由】

- 4 中くらいのつぶの赤玉土は、大きいつぶの赤玉土より、
しみこむのに時間がかからないから。
- 5 中くらいのつぶの赤玉土は、小さいつぶの赤玉土より、
しみこむのに時間がかかるから。
- 6 中くらいのつぶの赤玉土は、大きいつぶの赤玉土より、
しみこむのに時間がかかり、小さいつぶの赤玉土より、
しみこむのに時間がかからないから。