

小学校 理科

年	組	番	氏名
---	---	---	----

1 さとしさんとみかさんのかがやき小学校では、「緑いっぱい かがやき大作戦」に取り組んでいます。自分たちにできそうなことはないかを調べていると、ある植物の写真を見付けました。



さとしさん

植物が窓の上にまで届いているね。



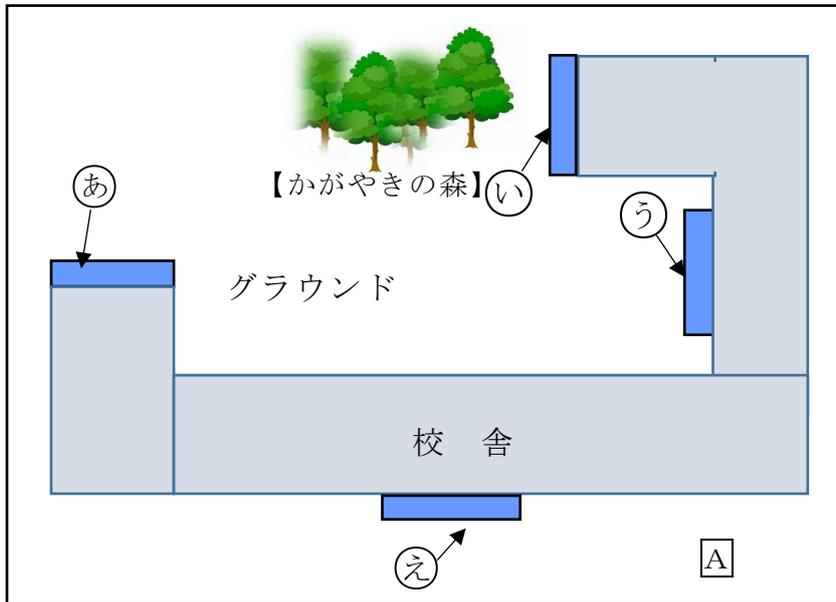
みかさん

これは、グリーンカーテンといって、植物で日光の熱をさえぎる効果があるから、電気代の節約につながることもあるらしいよ。

去年の夏は、とても暑かったよね。今年の夏に向けて、ぼくたちも挑戦してみようよ。

さとしさんたちは、校舎のいろいろな場所にグリーンカーテンを作りたいと考え下の地図の㉠～㉡の場所にへちまの苗を植えたプランターを置いて栽培することにしました。

(1) 下の地図のA地点で、方位を調べると【図1】のようになりました。方位を調べるために使ったこの道具の名前を書きましょう。



【図1】



A地点で使った道具

栽培を開始してからしばらくすると、㉠～㉡に置いたへちまの成長にちがいがあことに気が付きました。



さとしさん

㉠～㉡では、大きく成長しているところとそうでもないところがあるよ。

葉の大きさや色の様子も違うね。なぜ、こんなちがいが出たしまったのだろう。



みかさん

さとしさんやみかさんは、今、㉠～㉡で育てているかん境や条件を整理してみました。

㉠～㉡の 同じところ	㉠～㉡の ちがっているところ
<ul style="list-style-type: none"> 最初に植えたへちまの苗の大きさ 肥料の量 育てている土の種類や量 プランターの大きさ 	<ul style="list-style-type: none"> 育てている場所

育てている場所がちがっていると、何がちがうのかな。



さとしさん

ぼくは、日光の当たり方がちがうのではないかと思うんだ。



みかさん

じゃあ、調べてみようよ。

さとしさんたちは、【問題】を見つけたので、調べてみることにしました。

【問題 1】 育てている場所や時刻によって、日光の当たり方はどのようにちがうのだろうか。

さとしさんたちは、時刻を決めて、㉠～㉡の場所の日光の当たり方の様子やへちまの成長の様子をタブレットで撮影して記録し、表にまとめました。

下の表は、㉠～㉡の場所の日光の当たり方を観察した記録です。

【㉠～㉡の日光の当たり方とへちまの成長の様子】

場所 時刻	①	②	③	④
午前9時	日なた	日なた	日かげ	日かげ
正午	日かげ	日なた	日かげ	日なた
午後3時	日かげ	日なた	日かげ	日かげ
へちまの成長の様子	○葉やくきは成長している。	◎葉もくきも大きく成長している。	△葉やくきの成長が他と比べると小さい。	○葉やくきは成長している。

㉡の場所は、ずっと日光が当たっていると思っていたけれど、予想とちがっていたな。

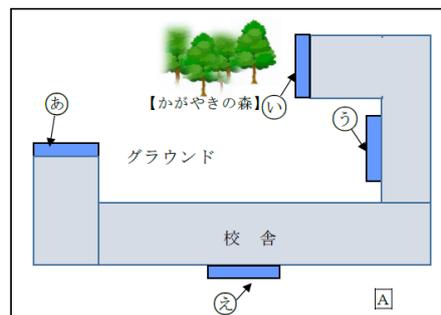


さとしさん



みかさん

タブレットの記録をみると、校舎や木で日かげになっているところがあることがわかるね。



(2) 表の□の①～④に当てはまる場所を最も適切に表しているのは、下の1～4の中のどれですか。1つ選んでその番号を書きましょう。

- 1 ① う - ② あ - ③ え - ④ い
- 2 ① い - ② あ - ③ え - ④ う
- 3 ① う - ② え - ③ あ - ④ い
- 4 ① い - ② え - ③ あ - ④ う

この結果から、次のようにまとめることができるね。



【問題1に対するまとめ】

育てている場所や時刻によって、日光の当たり方はちがう。



やっぱり日光の当たり方と植物の成長は関係がありそうだね。

もっとくわしく調べてみようよ。



さとしさんたちは、新たな【問題】を見つけたので、調べることにしました。

【問題2】植物の成長は、日光の当たり方と関係があるのだろうか。

そこで、さとしさんたちは、育てる条件の違うものを用意し、2週間後に育ち方を比べることにしました。

<p>☀️ 【実験A】</p> <p>うすめた肥料を入れた水</p>	<p>☀️ 【実験B】</p> <p>水だけ</p>	<p>☀️ 【実験C】</p> <p>箱をかぶせる</p> <p>うすめた肥料を入れた水</p>	<p>☀️ 【実験D】</p> <p>箱をかぶせる</p> <p>水だけ</p>
------------------------------------	----------------------------	--	--

B～Dの中から1つだけ選ぶ。

【方法】

- 上の図のAのほかに、B～Dの中からどれか1つだけ選び、成長を比べる。
- 2週間後に育ち方を比べる。



Aと何を比べたらいいかな。

【みかさんのアドバイス】

【問題2】について調べる時は、Aと **記号** を比べたらいいと思うよ。

理 由



(3) さとしさんは、**A**のほかにどれを選んだらよいでしょう。【みかさんのアドバイス】の **記号** に当てはまる【実験】を **B～D**から1つ選びましょう。また、その理由も書きましょう。

実験の結果は、次のようになりました。

【結果】

	【実験A】	【選んだ実験】
葉の大きさ	大きい	少し小さい
葉の数	多い	少ない
葉の色	こい緑色	うすい緑や黄緑色
草たけ	18cm	18cm



さとしさん

2つの実験の結果にちがいが出たよ。



みかさん

予想どおり、植物の成長には日光が関係していたね。

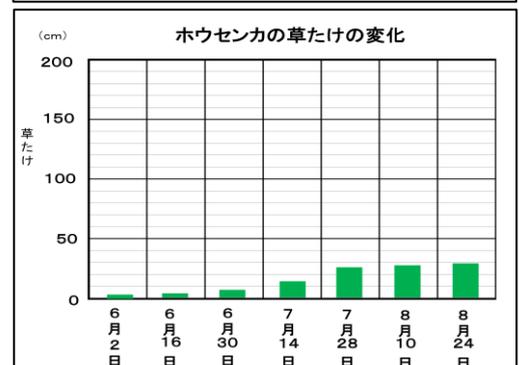
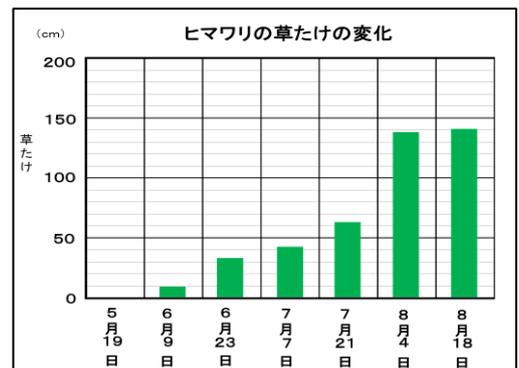
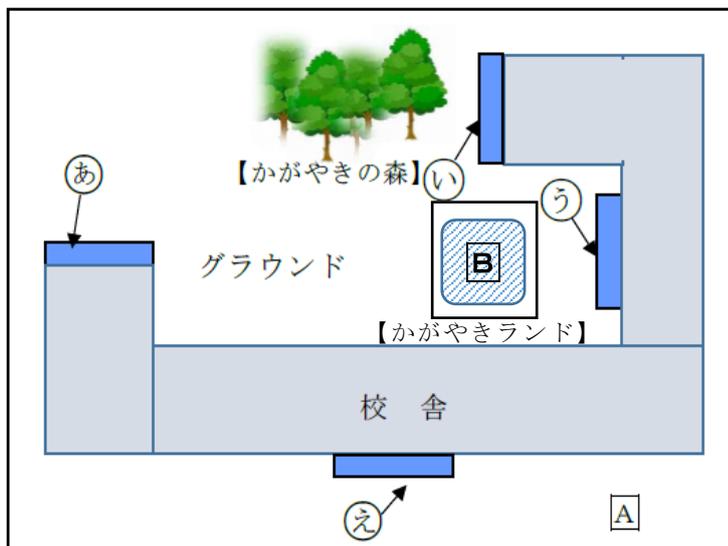
さとしさんたちは、次のようにまとめました。

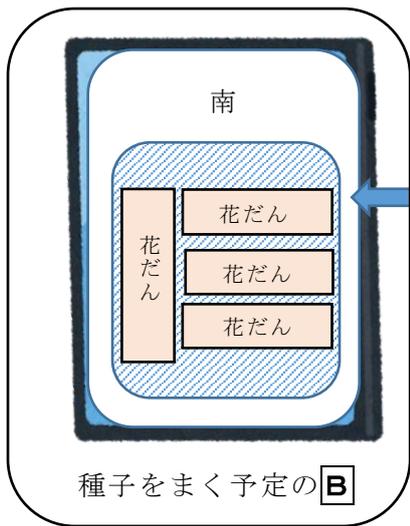
【問題2に対するまとめ】

植物の成長は、日光の当たり方と関係があり、日光がよく当たる方がよく成長する。

さとしさんたちは、「緑いっぱい かがやきランド」の**B**の場所に、ヒマワリとホウセンカの種子をまく予定です。

右の観察記録は、さとしさんたちが3年生でヒマワリとホウセンカを育てたときの草たけの変化の記録です。





「緑いっぱい かがやきランド」には、花だんが4つあるよ。

2つの花だんにヒマワリ、残りの2つにホウセンカの種をまきたいね。



みかさん

(4) (3)の結果を生かして、ホウセンカやヒマワリによく日光が当たり成長するようにするためには、どの花だんにどの種子をまくとよいと考えられますか。下の1～4までの中から1つ選んでその番号を書きましょう。また、その番号を選んだ理由を書きましょう。

<p>1</p> <p>南</p> <p>[B]</p>	<p>2</p> <p>南</p> <p>[B]</p>	<p>3</p> <p>南</p> <p>[B]</p>	<p>4</p> <p>南</p> <p>[B]</p>
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

小学校 理科 解答用紙

年	組	番	氏名
---	---	---	----

(1)	
(2)	<番号>
(3)	<記号>
	<理由>
(4)	<番号>
	<理由>

小学校 理科 解答用紙 (解答)

年	組	番	氏名
---	---	---	----

(1)	方位じしん (※教師判定 方位じ石、コンパスなど)		
(2)	<番号> 1		
(3)	<記号>	C	
	<理由> 植物の成長と日光の当たり方について調べているのだから、日光の当たり方以外の条件は同じにする。 (※教師判定)		
(4)	<番号> 3		
	<理由> ホウセンカは、ヒマワリより草たけが低く、日光のよく当たる南側（や東側）にヒマワリがあるとかげになり、日光が当たりにくいから。 (※教師判定)		