

(1) 暮らしの中の水

わたしたちは、1人1日約332リットル(鹿沼市水道部調べ)もの水を生活の中で使っています。

これは2リットルのペットボトル約161本分にもなります。



わたしたちが生きていくのに必要な飲み水の量は
1日2リットルって言われているよ！
飲む以外に2リットルペットボトル160本分もの
たくさんの水、毎日何に使っているんだろう…？

わたしたちの家庭では、毎日の暮らしの中で水を使っています。
どんなときに水を使っているのか、考えてみましょう。

(ここに書いてみよう)

•
•
•
•
•

家庭や学校で使う水の量をへらすには、どのようなことができるのか考えてみましょう。そして、考えたことを実行しましょう。

(わたしたちにできること)

•
•
•
•
•

(2) なぜ、水は汚れるのだろう

わたしたちが、これからもずっときれいな水を使っていくためには、どうしたらよいのでしょうか。わたしたちができることを考えてみましょう。

(わたしたちにできること)

•
•
•
•
•

(3) 身近な水の汚れを調べるには・・・

わたしたちが、ふだん使っている水は、きれいな水なのでしょうか。また、使い終わった水は、どのくらい汚れているのでしょうか。

水の汚れを調べる方法には、水の色やにごり、においなどを調べたり、薬品などの道具を使って調べたりと、さまざまな方法があります。

水の汚れの度合いを示すものに、「BOD(ビーオーデー)」と「COD(シーオーデー)」があります。

BOD は、水の汚れを微生物がきれいにするときに必要な酸素の量です。COD は、水の汚れを化学的にきれいにするときに必要な酸素の量です。

BOD も COD も値が大きいほど、水が汚れていることとなります。

COD の値は、「パックテスト®」という簡易測定器で簡単に調べることができます。



パックテスト®

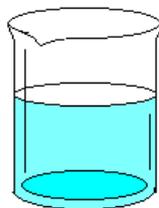
水の^{よご}れを調べてみよう！！（その1）

パックテストを使って COD をくらべてみよう！

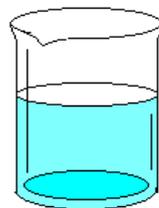
1 3種類の水を用意します。（例えば、次のような3種類）

- ①水道水や井戸^{いど}水（家で使う前の水）
- ②身近な所を流れている川の水
- ③ジュースなどを少しまぜた水（家で使った後の水）

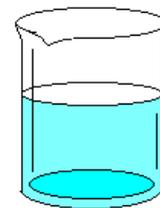
（注意）川の水をくみに行く時は、危険^{きけん}なので必ず大人の人と
いっしょに行くこと。1人では絶対^{ぜったい}に行かないこと。



①水道水



②川の水



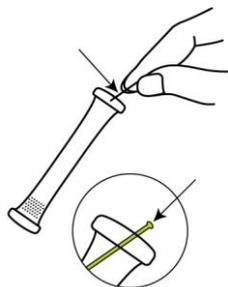
③ジュースをまぜた水

2 それぞれの色、にごり、におい、水温を調べて書きましょう。

種 類	色	にごり	におい	水温(°C)
① 水道水				
② 川の水				
③ ジュースをまぜた水				

3 パックテストを使う前に手を洗います。

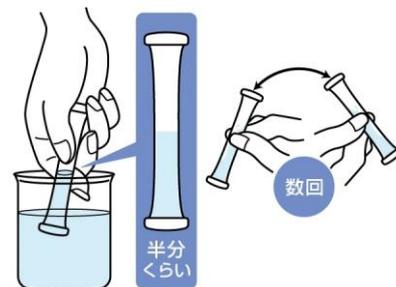
4 下の手順を参考にパックテストに水をすいこませます。



① チューブの先のラインをぬく。



② 中の空気を押し出す。

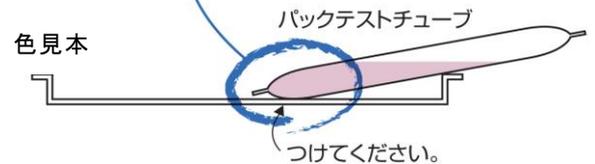


③ 穴を水の中に入れ、半分くらい水をすいこませ、振ってまぜる。

5 パックテストの色が変わるまで、色見本の上に置いて待ちます。待ち時間は、水温が 10℃なら 6 分、20℃なら 5 分、30℃なら 4 分です。^{とちゅう}途中、2 分から 3 分くらいで一度振りまぜます。

6 時間になったらすぐに、色見本のどの色に一番近いかな、くらべます。（※時間がたつと、水の色が変化してしまいます。）

色見本の表面にチューブをつけて色をくらべます。浮かせると正しく比べられません。



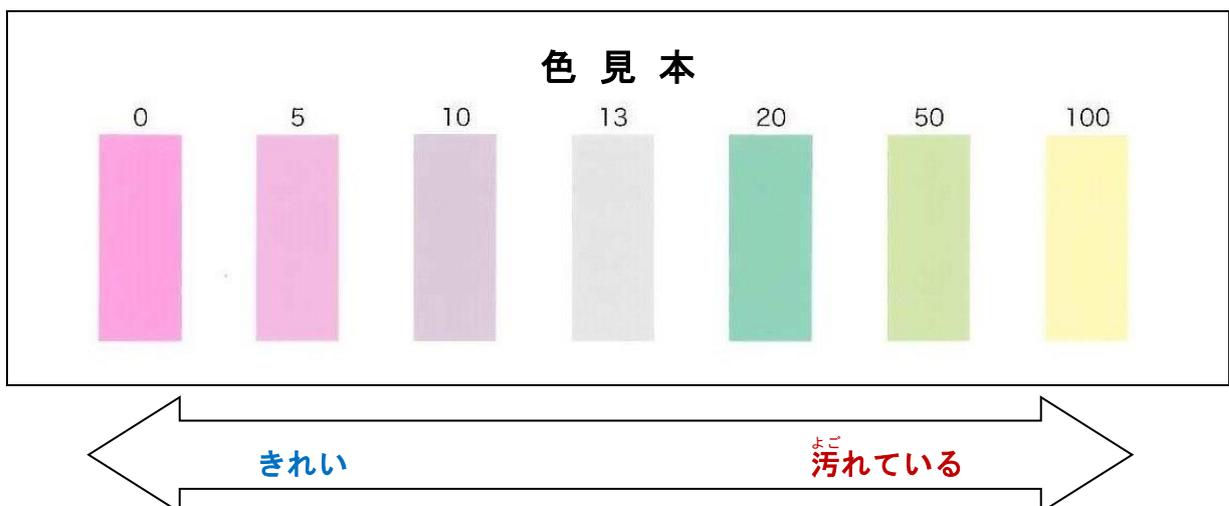
7 パックテストの色の変化から、次のことについて調べます。

*パックテストは、何色になったか。

*COD の^{あた}値は、どれくらいか。

*1 番^{よご}汚れている水はどれか。2 番目、3 番目によごれている水はどれか。

種 類	パックテストの色	COD の ^{あた} 値	よご汚れている順番
① 水道水			
② 川の水			
③ ジュースをまぜた水			



※パックテスト®は(株)共立理化学研究所の製品(登録商標)であり、製品の説明書等を基に編集しました。

水の汚^{よご}れを調べてみよう！！（その2）

川にどんな生き物が住んでいるかは、水の水質（きれいさの程度）によって異なります。川の生き物をつかまえて、水の汚^{よご}れを調べてみよう。

1 準備するものと調べる場所を決めよう。

【準備するもの】

記録用紙、鉛筆、アミ、バット、バケツ、シャーレ、虫めがね、ピンセット、温度計、長靴、ゴム手袋など

【調べる場所】

- ・川の深さがひざくらいまでのところ
- ・川の流れがあるところ
- ・川底にこぶしから頭ぐらいの大きさの石が多いところ

2 手順

- ① 調べたいところの下流側にアミをおき、アミの前の石をバケツなどにとる。
- ② 石をとったあとの川底を足でかきまぜて、流れてくる生き物をアミで受けとる。
- ③ 石にくっついてる生き物やアミでとった生き物を集めて、よく観察する。
- ④ つかまえた生き物を記録する。



ベリーちゃんとの約束だよ！

- ・子どもだけで川へ入るのは危^{あぶ}ないからやめようね。
- ・調べ終わったら、石や生き物は川に戻^{もど}してあげよう。

川の生き物たち

きれいな水に住む	 プラナリア 15 mm よごれていない	 ヘルムボ(幼虫) 60 mm	 モンカワゲラ 30 mm
	 コオニヤンマ (幼虫) 30 mm	 エルモンヒラタカゲロウ (幼虫) 10~15 mm	 ナベブタムシ 9mm
少し汚れた水にも住める	 チラカゲロウ (幼虫) 15 mm	 ガガンボ (幼虫) 30~40 mm	 カワニナ 25 mm
	 フタバコカゲロウ (幼虫) 12 mm	 ゲンジボタル (幼虫) 20~25 mm	 タニシ 30 mm
	 ヒゲナガカワトビゲラ (幼虫) 20 mm	 シジミ 20 mm	
汚れた水にも住める	 タイコウチ 30~40 mm	 ミズカマキリ 40~45 mm	 アメリカザリガニ 70~80 mm
	 モノアラガイ 15~20 mm	 サカマキガイ 8~15 mm	 ヒルのなかま
	よごれている		

作成：鹿沼自然観察会

川の様子を調べよう

調べた日時	月 日 ()	時 分から	時 分まで
場 所		川の名前	
天 気		水の温度	約 ℃
川の幅 ^{はば}	約 m	川の深さ	約 c m
川の流れ		川底の様子	
水のおい		水のごり	

見つけた生き物をチェックしよう

	名 前	チェック		名 前	チェック
きれいな水に住む	プラナリア		汚れた水にも住める	タイコウチ	
	ヘビトンボ			ミズカマキリ	
	モンカワゲラ			アメリカザリガニ	
	コオニヤンマ			モノアライガイ	
	エルモンヒラタカゲロウ			サカマキガイ	
	ナベブタムシ			ヒル	
	サワガニ			そのほかに見つけた生き物	
少しきたない水にも住める	チラカゲロウ		(虫、貝、魚、鳥など)		
	ガガンボ				
	カワニナ				
	フタバコカゲロウ				
	ゲンジボタル				
	ヒゲナガカワトビゲラ				
	シジミ				
	タニシ				

気づいたことや感じたこと