

観察1 植物と動物の細胞のつくり

【ねらい】

植物と動物の細胞の特徴から、共通点と相違点を見いだすこと。

【目的意識】

何のために観察、実験を行うか	どのような観察、実験で予想や仮説を検証できるか
植物と動物の細胞のつくりは、共通点と相違点があるという考えをもつ。	動物と植物の細胞を顕微鏡で観察して確かめることができるという見通しをもつ。

生徒にもたせたい意識

事象提示と働き掛け・留意点

小学校との接続

事象提示

ペアの活動

中1で観察したオオカナダモの葉を顕微鏡で見せる。次に、脱色した葉を配り、酢酸カーミンで核を染色したものを同様にして見せる。

- ・技能の習熟の配慮として顕微鏡の使い方、プレパラートの作り方、染色の仕方を確認する。
- ・ここで、植物細胞には、細胞壁があり形が四角いこと、葉緑体があること、核について押さえる。
- ・酢酸カーミンは核を染色する薬品であることを理解させる。

働き掛け

I

他の植物でも同じようなつくりになっているのか、動物の細胞はどのようなのか考えをもたせる。

多分そうだと思います。



動物の細胞には葉緑体は入っていないと思います。



どんな植物も同じ細胞のつくりになっているのでしょうか。



動物の細胞のつくりも同じでしょうか。



予想の記述の指示

・観察の目的の確認

板書

予想 植物の細胞は全て同じつくりである。
動物の細胞では葉緑体はないかもしれない。

観察の目的

動物や植物の細胞のつくりはどのようにになっているのか調べる。

比較

動物と植物の細胞のつくりを比較して考える。

働き掛け II

顕微鏡で観察する際の視点をもたせる。

葉緑体はあるか、核があるか、細胞壁があって全部四角いのかに注目して調べます。



いろいろな植物や動物の細胞を顕微鏡で観察して同じところと違うところを見付けるために、何に注目して観察していきますか。

方法の記述の指示

推論

相違点を見つけるために細胞のどこに注目すればよいか推論する。

板書

方法

観察の視点

- ・細胞壁があって全部四角いのか
- ・葉緑体はあるか
- ・核があるか

観察

いろいろな植物や動物の細胞を顕微鏡で観察する。

安全への配慮

- ・染色液が皮膚についた場合、水で洗い流し報告するように指示する。

観察1の後で

- ・顕微鏡で観察できなかった様々な生物の細胞を資料集や画像で見せ、生物の細胞の共通点や相違点、全ての生物が細胞からできていることの理解を深めさせる。

観察1のポイント

- ・教科書では、観察の教材はムラサキツユクサやヒトのほおの粘膜を取り上げて観察している。他に、タマネギやトマトの表皮、イモリやウーパールーパーの粘膜などで観察させることもできる。
- ・ヒトのほおの粘膜を観察するとき、水で口をゆすぎ、古い細胞を落とすとよい。
- ・酢酸カーミンは長く保存すると染色が不明瞭になる。できれば年度ごとに新しいものを購入するのがよい。