

「顕微鏡を使って、おしべの先に付いた粉を観察する」(小学5年生 植物の発芽, 成長, 結実)

## 研修会の手引き (研修会担当者, ファシリテーター用)

観察・実験を再現性<sup>\*1</sup>の高いものにするための指導の在り方について学ぶ研修会です。指示や説明、助言が不足していたり、間違っていたりする点<sup>\*2</sup>がある指導場面動画を視聴し、研修会参加者自身が実際に観察・実験に取り組む内容となっています。次の①, ②の効果が期待できます。

- ① 実際に観察・実験に取り組むことで、研修会参加者自身の観察・実験に関する技能が向上します。
- ② 観察・実験を再現性の高いものするために必要な指示や正しい指示等について学ぶことができます。

\*1 人や場所や条件を変えて複数回行っても、同一の条件下では、同一の結果が得られるということ。

\*2 その指示等を行わなかったり、間違えてしまったりしたことで、観察・実験の再現性が損なわれてしまうもの。

## 準備の仕方

### その①

- 上記内容から、研修のねらいを確認しましょう。

### その②

- グループ編成をしましょう。
  - ・ 1グループ2~4人。
  - ・ 理科指導の経験がある人と経験がない人が、同じグループになるように編成すると、より効果が期待できます。

### その③

- 観察・実験に必要な物を用意しましょう。

- ① 研修会運営に関する準備物 (☆は「みやぎ理科支援ナビ」からダウンロード)

- |                               |                  |
|-------------------------------|------------------|
| □ パソコン                        | □ スピーカー (必要に応じて) |
| □ プロジェクター, スクリーン (大型 TV 等でも可) | □ 研修会用スライド (☆)   |
|                               | □ ワークシート (☆)     |

- ② 観察準備物 (下の写真は、1グループあたりの準備物。トレイに入れておくとよい。)

顕微鏡 [1台]  
※電源が必要な場合、電源を確保する。



シャーレ [1個]  
観察したい花を入れておく。

スライドガラス [2枚]

雑巾 [1枚]

セロハンテープ [1個]

観察する花 [2輪] (アサガオかヘチマが望ましい)  
※生物愛護の観点から、花を摘み取らず、花粉だけを直接採取してもよい。

### その④

- 研修会を実施しましょう。  
※顕微鏡の使い方が記載されている「手元資料」を研修会で使用する場合は、参加者にインターネットに接続できる端末を持参するようにお声掛けください。