

# 理研会報

行 理 研 究 部  
印 研 務 局  
専 事  
成 田 市 立 成 田 小 学 校 内

## 実践報告特集

### 理科的学習環境整備

秋、冬にかけての植物栽培管理

水竹川 門脇眞次

春に花をみるためには、秋のつちを種まき、球根を植えて、冬に生長させることが大切である。

このことは、まわめて自明のことである。しかし、口傳の心と、適切な時期を失いながら、本校では、秋から冬にかけての植物栽培のこまめな作成し、計画的な整備整備を心がけている。

●十月ー。採種(アウガズ等)・赤穂(球根はソウリ)・赤穂(球根はソウリ)・秋まき草花の移植

(八・九月に種まき)・水やり

(徐々にひかえめじ)●十一月ー。フレイムの準備

・堆肥場の整備  
・水栽培を始める  
・各教室でニヤシン  
・スワロックス、ス  
・イセ、などが適当  
・冬の花(たんぽぽ)

(ハボタン、カキコ)

●十一月ー。秋まき苗床の除草

はなく、教師—子ども—保護者、それとこの組織の発展を促かし、三位一体となって協力して行くことが大切であるといえるであろう。

### スライド教材の制作

「星とその動き」

久住三川 飯田隆雄

五年の「星と動き」は、実際に観察する時が夜であること、手で触れて観察できない条件にある。そのため、他の理科学習と異なり、指導しにくい単元であるといえる。そこで、学習効果を高めるためにスライド教材を自作してみたいとどうだろうか。

スライド教材は、ぶつろのメッシュなどの写真カメラのレンズを必要とする。レンズは、それとでも簡単にできるものがある。まして児童の身体を風流を一つと見せ、興味や関心をより高めることができる。

●撮影に用いるもの  
①カメラ、シャッター目盛の目(バルブ)のあるもの。しんが交換できる二眼レフがよく、全自動カメラは機種によつて不可能のものもある。

②フィルム。ネガからスライドに作ることもできるが、リバーサルフィルムを使う方がコスト面が安い。ASA四〇〇—一六〇。の高感度フィルムが良い。

③三脚。露出時間が長いので、その間に動きのないように安定性のあるもの。三脚の脚はできるだけのびない方がよい。

④レリーズ。この目、カメラを動かさざりようレリーズを押し動かす。

⑤時計と記録ノート。露出時間を時計を見て、後の資料のためノートに撮影時刻と露出時間を記録しておく。

⑥減光した懐中電灯。くらやみをノートや時計が見えないが、明を落とす。フィルムがががってしまつので、赤いセロファンなどで減光したもの。

⑦カイロ。撮影しているとき、レンズがレンズについて星が写らなくなるので、レンズを少し温めるもの。

以上のものを用意し、レンズに直接光が入らないうちに三脚をセットし、撮影に入る。マイクで星座を入れた、構図を決める。ピントは、8のマークにあわせ、絞りは開放が一段絞る。露出時間は、市街地で二十秒—五分ぐらい。郊外では、二十分ぐらいが可能である。

### モーター原理を 理解させるための教具 田中 関口利男

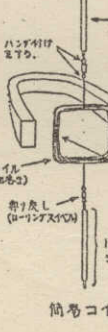
簡易モーターの製作をさせて、構造や興味・関心を示して、回転方向の逆転、左手の法則の力の向きであることまで、容易に理解して貰いたい。そこで、簡易コイルを製作した。

①直線の厚み約1cmのエンメル線を角柱を芯にして、20回巻きつけ角形コイルをつくる。

②角形コイルの両端にエンメル線を3cmくらい長くのばし、その先端をみかく。コイルのエンメル線を、回転を容易にするため、左右両側の絶縁テープをまく。

③両端のエンメル線の片方を、寄り戻し(釣りの具の一部)に結びつける。もう片方は、15cmくらいのビニールコードを結びつける。その後、結び目を、タ付けする。

(実験方法)  
①製作した簡易コイルを、鉄板をタタキに横にセットする。



②U字形磁石をスタンドにセットし、角形コイルを置き、

③簡易コイル(角形コイル)の両端を、乾電池につなぐ。

(アルニコ磁石では電流1個、鉄製磁石では3個必要である。)

④角形コイル面を磁石の磁界を平行に置いて電流を流すことなるか。

⑤磁石の向きを逆にして、④を繰り返すか。

⑥電流を逆方向に流すことなるか。

⑦角形コイル面を磁石の直角において電流を流すことなるか。

⑧乾電池の数を換え、電流の強さをかえることなるか。

この実験より、角形コイルは普通90度の回転のみならず、そのつぎフレミングの左手の法則を確認することが出来る。また、瞬間的に電流を流すことにより、2—3回の角形コイルの回転のみならず、

これらの実験をすることにより、なせ、回転するモーターができるのか、容易に理解できると思わ

れる。  
(注)釣りの具の寄り戻しは、なるべく回転のよい(製磁石、ローリングスイベル)が良い。

寄り戻しエンメル線とコードとのつぎ目で接触不良を起しやすいため、ハ、タ付けをする。