

# 簡単、楽しい ためになる 望遠鏡を作って月を見よう

プログラムに驚きの要素を入れて  
理科の楽しさに火をつけよう



あちこちで参加者の驚きの歓声が上がります。この歓声が上がるときプログラムのハイライトです。

NPO法人小さな天文学者の会の実践をご紹介します

## 望遠鏡の手作りを楽しんで あなた自身の目で宇宙を見ませんか

さ〜 宇宙を見て感じて楽しみましょう

こどもたちは科学が好きです。  
なかでも天文には大変興味を持っています。  
天文を取っ掛かりとしてたくさんの子もたちが  
理科大好きになるきっかけにと願っています。  
まづ、望遠鏡を作ってみましょう。

### “物づくり”は大切なキーワードです。

出来上がると思ったよりうまくできて大喜びです。  
のぞいて見ると大きく見える。物づくりの達成感いっぱいです。  
月を見るとクレーターが姿が見える、  
これはみんな誰でも感動ものです。

### 自分で作った望遠鏡で見るその感動は 心の芯までとどきます。

月を見れば惑星、特に土星の輪を見たくります。  
いつでも土星が見えるものではありません。  
何時、どうすれば、見えるのか考えてくれるとしたもの。  
地球の公転(季節)を知らねばなりません。  
理解がおよんでくると太陽系が見えてきます。  
太陽系の外には星(恒星)がいっぱい。  
惑星の位置を特定するには星空の区分け、星座がわかってきます。

子どもたちのパラダイムはどんどん広がっていきます。  
末はアインシュタイン?

## Let' Family Astro 家族で楽しもう



何? 1. 参加者の受け  
このプログラムは上弦の月のあたりに計画するのがいいようです。月は日が暮れると南から西南の空にかかっています。手作りの時間が終わるとすぐ月の観察ができます。みんな早く見たくてわくわくしています。



2. 参加者の驚きで始めるプログラムです。

大きな凸レンズ フレネルレンズを使って実像の立体像を一番に見せます。平面スクリーンでなく立体に浮かぶ実像は驚きです。この実像の理解はあとでの望遠鏡の原理の説明を理解するのに大変役立つ。



4. さー、工作を始めよう!!



3. 凸レンズの働きをさきほど体験した。立体で見た実像の話を変えて望遠鏡の原理の話をします。



6. 鏡筒 思い思いの色でデザインします。この作業はみんなすごく盛り上がります



クイズで

5. ガリレオクイズも面白い。

1. 望遠鏡は何を見るために発明されたか
2. 望遠鏡は都会で売られていたが商品名はどうだったか
3. その時代は天は神の世界だったこと
4. ガリレオは望遠鏡を自分で作って人類最初にその“天”を望遠鏡でのぞいた人
5. さ〜君たちもガリレオのように望遠鏡をつくらう!

みんなをばげます。



7. 練習が大切!

明るいうちにピントの合わせ方、目的物とらえかたの練習をしよう。繰り返し練習しよう。