

星座早見缶を作ってみよう！

(阿南市科学センター版 | 今村和義・著 | 2024/10/13 記。)

はじめに

空き缶に星図を巻き付けた「星座早見缶」の作り方をご紹介します。小学4年生が理科で学習する「星座早見」としても使え(ただし北天域を除く)、普段は机の上でペン立てとして使うこともできます。

ところで、星座早見缶というアイデアは、元大阪府立花園高等学校¹の半田孝氏(地学教諭)の発明です。氏は1982年に1号器を作成し、その後、大阪市立科学館(旧・電気科学館)、大阪府教育センター、大阪教育大学(天文学研究室)などに寄贈されました。そのため、当時は大阪や兵庫で広がりをみせました。さらに氏は1989年に発足した天文教育普及研究会の立ち上げに尽力されたさい、星座早見缶を他の地域の仲間にも配布し、これをきっかけとし全国へと波及していきました(参考: 1992年開催「新しい天文教具」展示とフォーラムの集録, pp.14-17)。なお、氏は特許や実用新案は申請しておらず、天文学の教育・普及のためであるなら、自由な利用・発展を望まれています。ゆえに今日まで様々なバリエーションが生み出され、学校教育や科学館等の現場で活用されてきました。

ここで紹介する星座早見缶は阿南市科学センターの今村和義が改良をしたものです。発明から40年以上の時を超え、令和を生きる子どもたちが天文・宇宙に親しみを持つきっかけになれば幸いです。



図1 阿南市科学センター版の星座早見缶。

¹ 実は筆者の母校である。当時は地学部の部員として文化祭などの出し物で活用していた。ただし、そのころ半田先生は他校にお勤めされていたが、地学部に数多の伝統を残され、地学教室には天文・地学に関する豊富な教材・教具・製作物があつた。

1. 材料などの準備

星座早見缶を工作するうえで、以下のものを準備してください(1 個分)：

- 星座早見缶用の印刷データ(星図とスカイライン)
※阿南市科学センターの HP で PDF を公開
<https://www.ananscience.jp/science/tenmonkan/gallery.htm>
- 一般的な A4 用紙 1 枚
- OHPシート 1 枚(インクジェット用、レーザー用どちらでも)
- アサヒの生ジョッキ缶(340ml)1 個
- ハサミ
- セロテープ

【注意】 PDF データを印刷するときは必ず「**実際のサイズ**」で印刷してください。ページサイズに合わせる設定だと缶のサイズに合わなくなります(生ジョッキ缶の寸法に合わせています)。

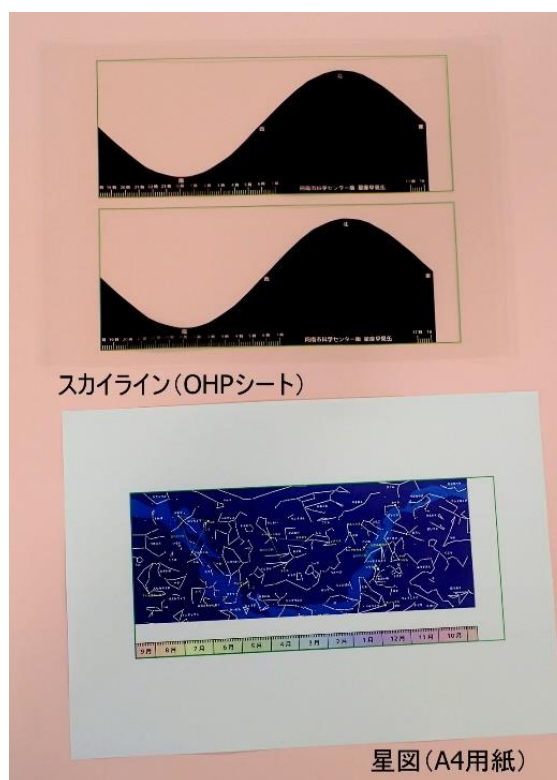


図 2【左】 アサヒスーパードライ生ジョッキ缶(食彩という同種の缶も販売されている)。

【右】OHP シートに印刷したスカイラインと、A4 用紙に印刷した星図。星図は Bright Star Catalogue を用いてプロットしている。

アサヒの生ジョッキ缶は、開口部の加工をせずにそのまま用いるもとができる利点があります。スカイラインはイベント時での大量生産を見越し、2 つ分のデータが印刷されますので、ご了承ください。

2. 作り方

- ① ハサミを使って、星図とスカイラインを緑の線に沿って切ってください(図3)。

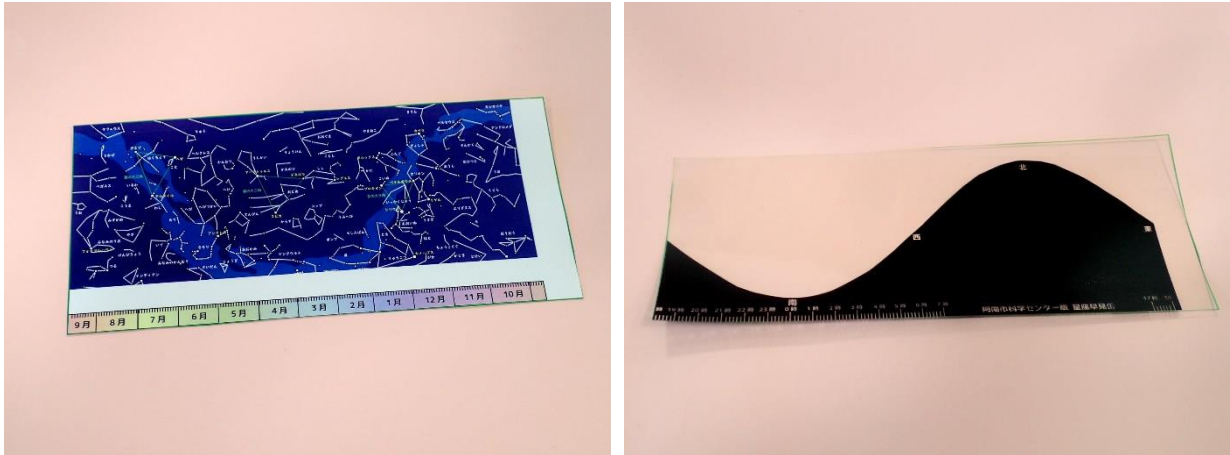


図3 緑の線に沿って切りとった星図(左)とスカイライン(右)。

- ② 星図を缶に貼りつけましょう。図4のように、星図の右端(白の余白部分)を缶に沿わせてセロテープで固定します。次に星図をピシッと巻き付け、さらにセロテープで固定します。このとき、子ども向けに実施する場合は、缶の上端と下端を小さく切ったセロテープで固定すると良いでしょう。そのあと、必ず継ぎ目を覆うように長く切ったセロテープを貼ってください(大人であれば、長いセロテープ1巻で固定できると思います)。なお継ぎ目をセロテープで固定していないと、完成時に OHP シートを回転させるさい、継ぎ目の部分が引っ掛かる(スムーズに回転しない)原因になります。そのため、セロテープもなるべくシワ無く貼ると良いです。



図4 缶に星図を固定する手順とセロテープの固定位置の例。

- ③ OHP シート(スカイライン)を巻きつけましょう。このとき図 5 のように、下端に書かれている時刻の目盛りを目安に、余白のある「17 時」側を下に、「19 時」側を上として重ねてください。次に OHP シートをセロテープで固定します。このとき、OHP シートが缶に沿ってスルスル回転するように固定します(※缶や星図側にセロテープがくっつかないようにしましょう。OHP シートが回転しなくなります)。ただし巻き付けが甘いと OHP シートがすぐに抜け落ちるので、可能な限りピシッと巻き付けるのがコツです。図 5 では 2 ヶ所セロテープで固定していますが、長く切って 1 発で固定しても良いです。

ここまでできれば完成です！

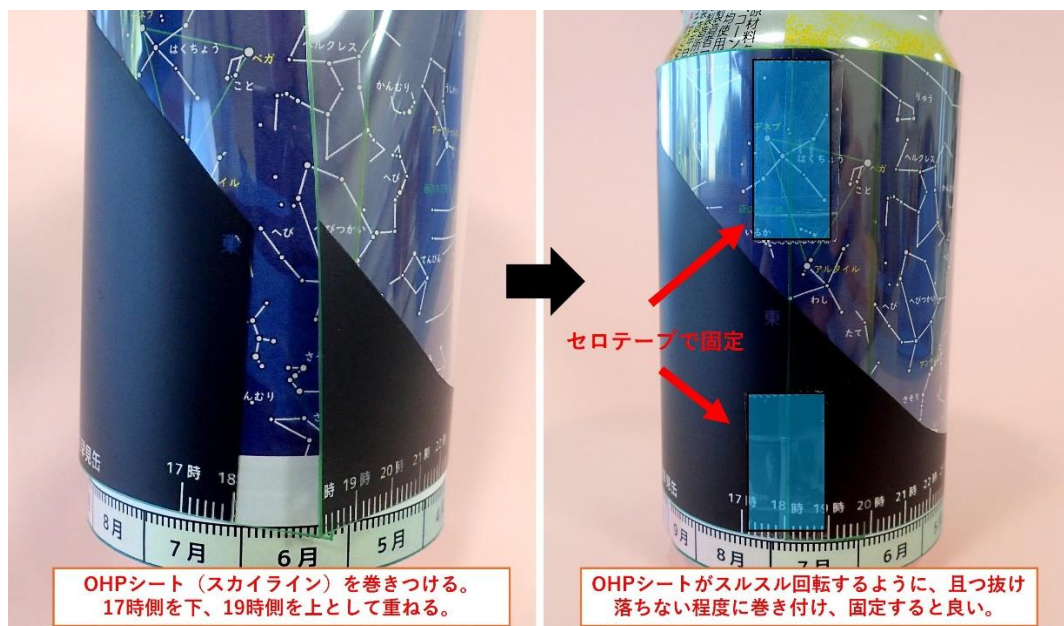


図 5 OHP シート(スカイライン)の巻き付けと固定の様子。

3. 使い方など

基本は小学校でも使う星座早見と同じです。調べたい夜空の日付と時刻について、目盛りを合わせてご使用ください(図 6 左)。時刻目盛りは約 10 分刻み、日付は約 2 日刻みになっています。

なお、スカイラインの黒く塗りつぶされた部分は、そのままだと味気ないかもしれません。100 円ショップのシールなどを活用して、オリジナルの装飾を施すのも良いでしょう(図 6 右)。

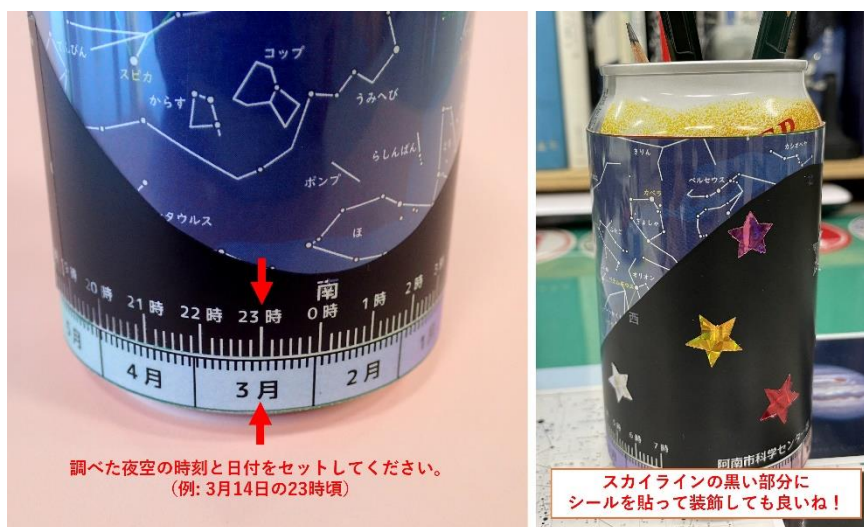


図 6【左】 星座早見として任意の日時をセットしている様子。

【右】 スカイラインの黒い部分にシールで装飾した様子。