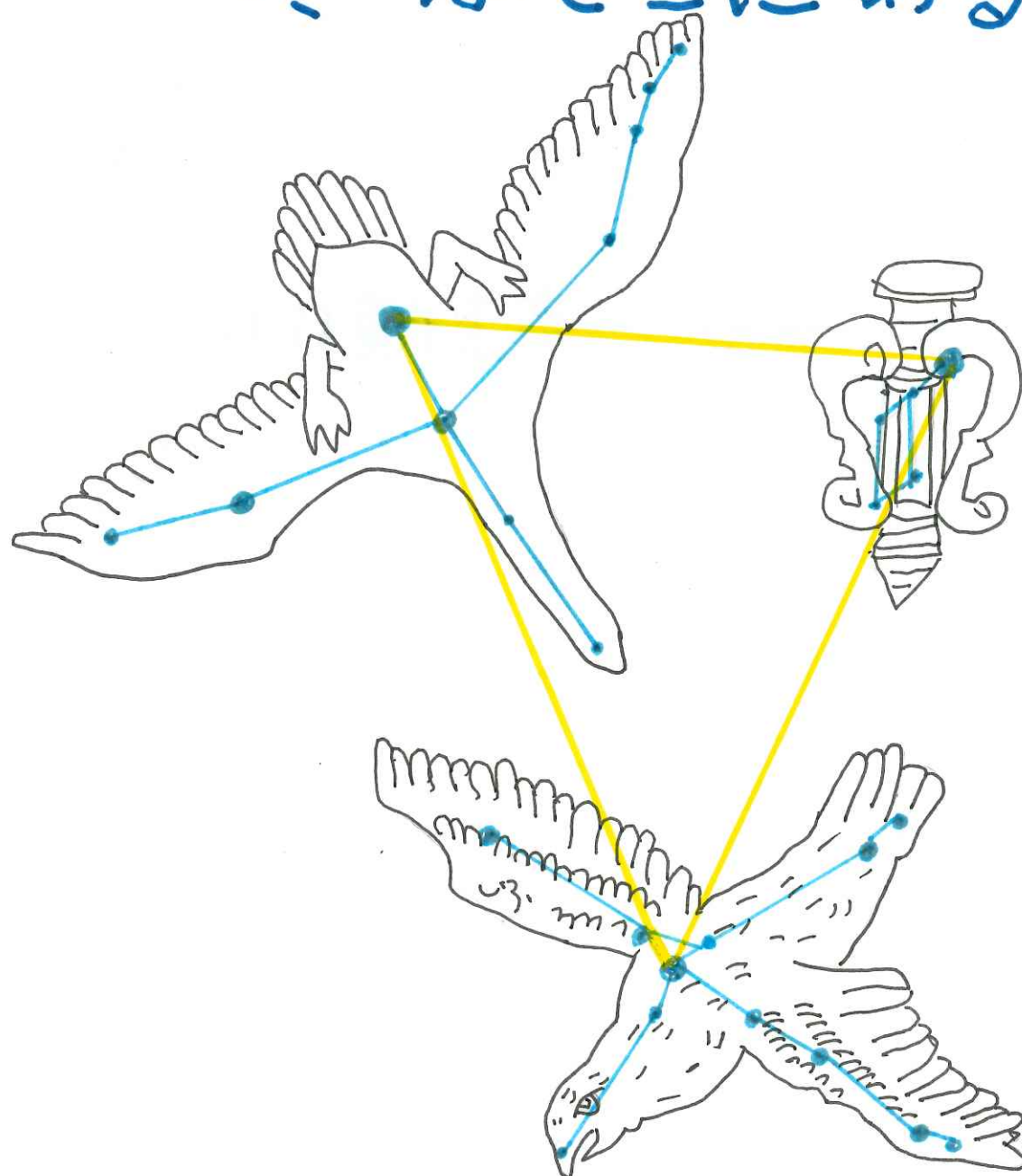


夏の大三角

冬はどこにあるの？



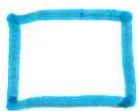
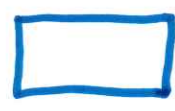
小田原市立 桜井小学校 4年

武藤 若菜

☆もくじ☆

調べた理由・予想・調べ方	1
夏の大三角、て何?	2
観さつ 夏の大三角をさがしてみよう!	3
星の明るさのひみつ	4
夏の大三角の動き方	6
地球について	6
北半球と南半球の季節	7
夏の大三角の位置	7
星の動き方	12
観さつ 星の日周運動	14
まとめ	16
さん考文けん	

☆色の使い方☆

大きいテーマ		水色	ぎ問		青色
予想		緑色	調べたこと	 	オレンジ色 黄色
分かったこと・考えたこと		黄緑色			

調べた理由

学校で星の勉強をして、夏の大三角を習いました。前にプラネタリウムに行った時地球が動いているから、星が動いて見えることを知りました。夏の大三角は冬になると、どこで見えるのか、しぎに思ったので調べようと思いました。

予想

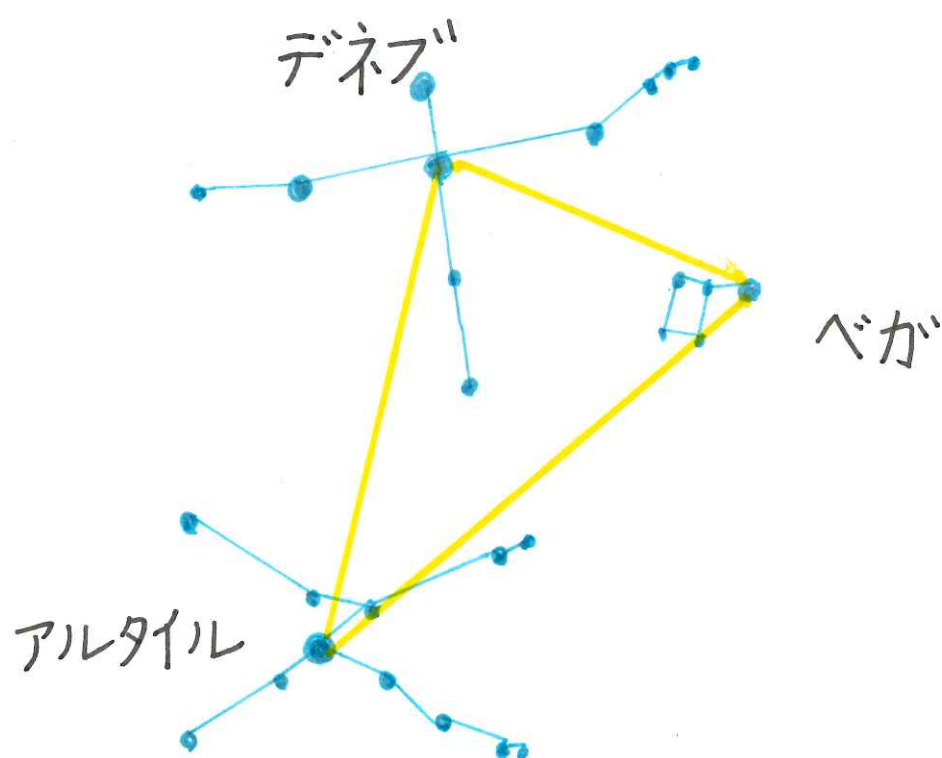
夏の大三角は、名前に「夏」がついているから、いつも暑いところで見えると思う。日本が冬の際は、暑い季節の外国で見えると思う。

調べ方

- ① 夏の大三角のことを調べる。
- ② 夏の大三角を覗きこんでみる。
- ③ 本やインターネットで調べて分からないことは、くわしい人に聞く。

夏の大きな三角って何？

夏の大きな三角は、こと座のベガとわし座のアルタイル、はくちょう座のデネブを結んでできている。七夕伝説に登場するおりひめ星はベガのこと、ひこ星はアルタイルのこと。



夏の大きな三角のさがし方

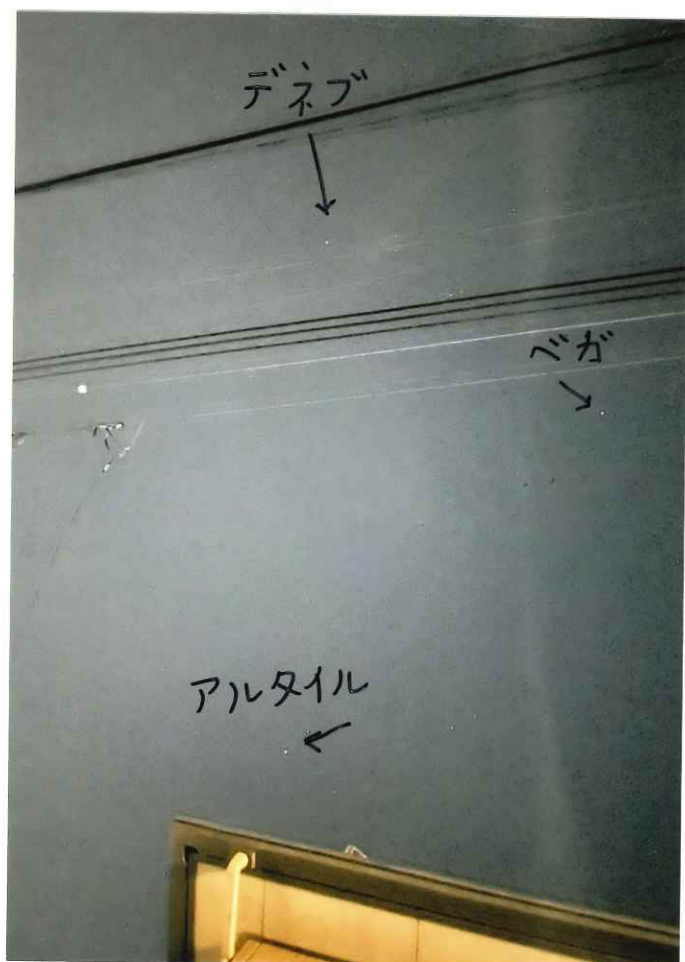
- ① 天の川で一番明るい星をさがす。(こと座のベガ)
- ② 天の川をはさんだ南東に明るい星をさがす。
(わし座のアルタイル)
- ③ その北の方、天の川の中に三角になるような星をさがす。
(はくちょう座のデネブ) **2**

観さつ夏の大三角をさがしてみよう!

本で調べた方法で夏の^{大三角}をさがそうと思いましたが、でも、目印の天の川を見つけることができなかったのて、星座早見を使って、大三角をさがしました。

観さつの方法

- ①星座早見の月日と時刻の目もりを合わせる。
- ②方位じしんで観さつする方角をかくにんする。
- ③星座早見をかざし、星空と見比べながら大三角をさがす。



8月20日 午後8時ごろ 小田原市
大三角はすぐに見つけられた。
ベガが一番明るく、最初に見つけられた。次に明るいのがアルタイルだった。デネブは少し暗く見えた。ベガとアルタイルがすぐ見つかって、三角になる星 (デネブ) をさがした。

観さつしてぎ問に思ったことを調べる。

ぎ問1 どうして天の川が見えなかったの？

➡ 天の川の光は淡いため、街明かりや月明かりで見えなくなってしまうことがある。

ぎ問2 星が明るい川順番は、①ベガ②アルタイル③デネブでした。本当にその川順番で明るさがちがうの？

➡ 星の明るさのことをくわしく調べる。

星の明るさの ひみつ

星の等級

星の明るさは、「等級」という単位で表わされる。まじゅんになっているのがこ座のベガで0.0等級。数字が小さいほうが明るさが大きい。1等級ちがうと明るさは約2.5倍ちがう。

星の絶対等級

星の等級は地球から見た時の明るさを表したもので、地球から遠くにある星は暗くなる。絶対等級は、地球から同じきょりにあると考えると明るさを計算したもので星の本当の明るさが分かる。

夏の大きな星の明るさと地球とのきょり

星の名前	等級	絶対等級	地球とのきょり(光年)
ベガ	0.0	0.6	25
アルタイル	0.8	2.2	17
デネブ	1.3	-7.4	1800

地球から見た明るさの順番 ①ベガ ②アルタイル ③デネブ
本当の明るさの順番 ①デネブ ②ベガ ③アルタイル
地球から遠い順番 ①デネブ ②ベガ ③アルタイル

調べて分かったこと

地球から見る星は地球から遠いと暗く見えることが分かった。観望会で見た星の明るさの順番と星の等級は一緒だった。でも一番暗く見えたデネブが本当は一番明るくて、地球からとても遠いから暗く見えていることが分かった。

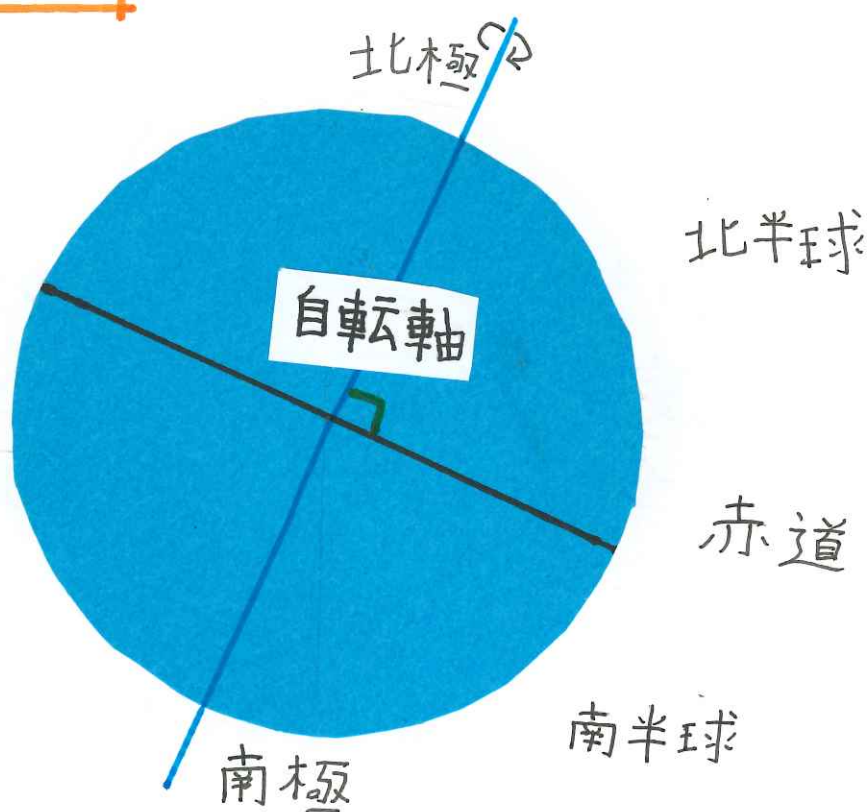
光年って何？

光が1年かけて進むきょりを1光年といえ kmにする
と9兆4600億 km!

夏の大三角の動き方

日本と季節が反対の国の星空を言周べていたら、北半球、南半球、赤道という知らない言葉がたくさんでてきました。なので、まず地球のことをくわしく調べました。

地球について



赤道...地球の中心を通り、地球の自転軸に垂直な線。
赤道から北がわが北半球、南がわが南半球。日本があるのは北半球。
自転軸...南極と北極をつらぬく軸で、この軸を中心に地球は回転している。自転軸は、23.5度かたおいている。

北半球と南半球の季節

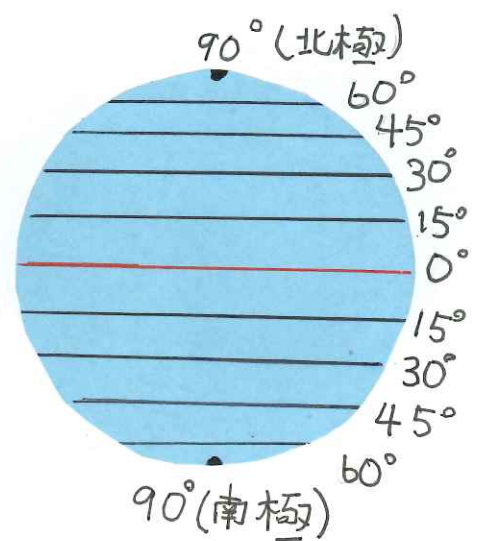
日本があるのは北半球。北半球と南半球は季節が反対になる。北半球が春のとき南半球は秋。北半球が夏のとき南半球は冬、北半球が冬のとき南半球は夏になる。

夏の大三角の位置

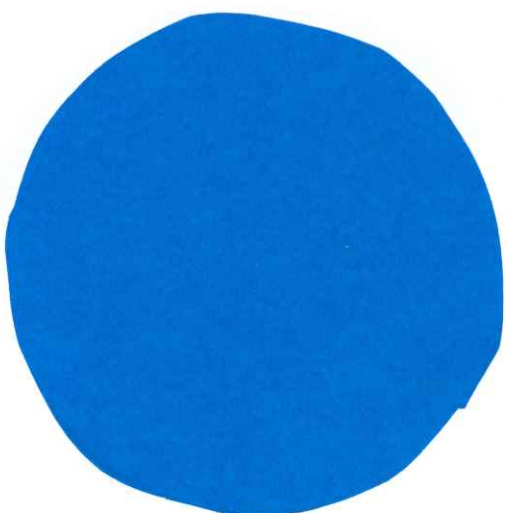
夏の大三角がどこにあるか知るために、12か月間の北半球(北緯40度)と南半球(南緯35度)の星空を調べました。

北緯と南緯って何?

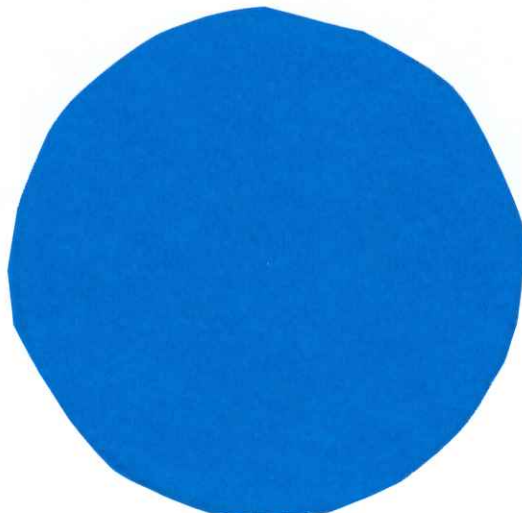
緯度...地球上の地点の位置を表す座ひょう。赤道を0度として、北極、南極が90度。赤道の北が北緯で、南が南緯になる。



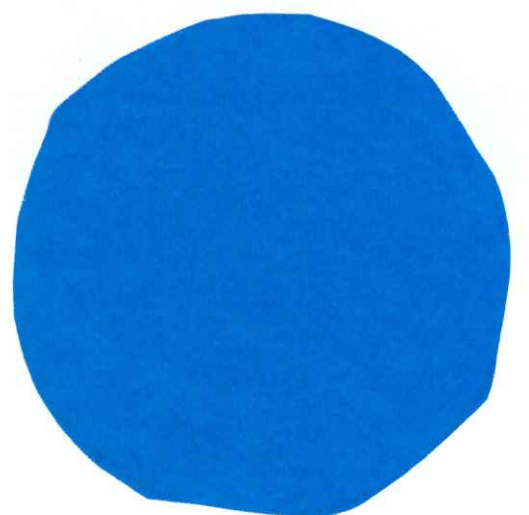
北半球の星空 (北緯40度)



1月

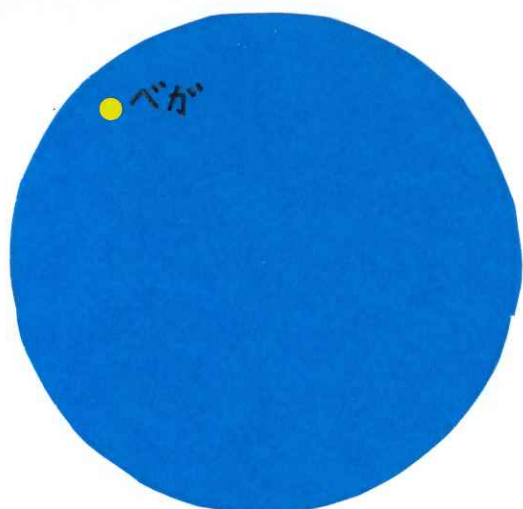


2月

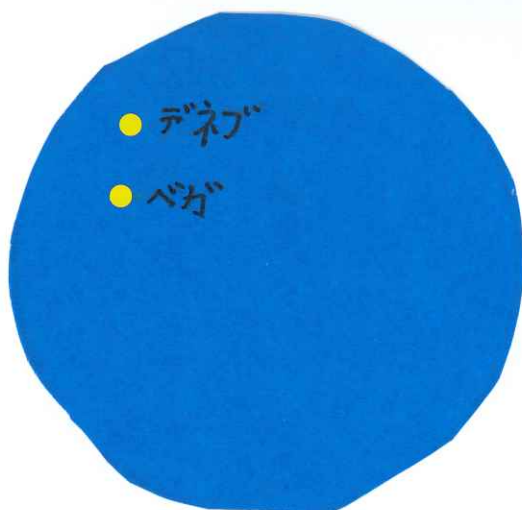


3月

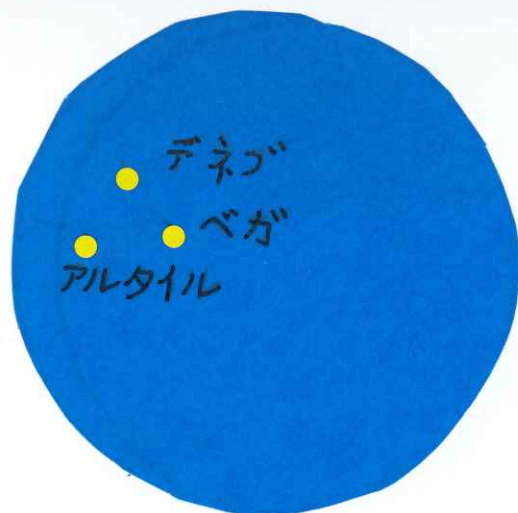
南半球の星空（南緯35度）



4 月



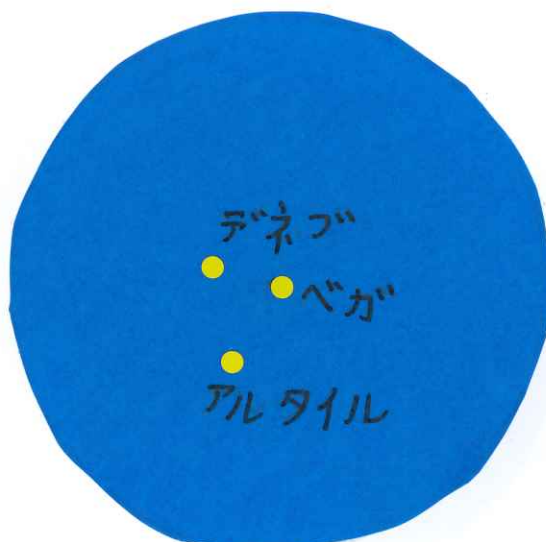
5 月



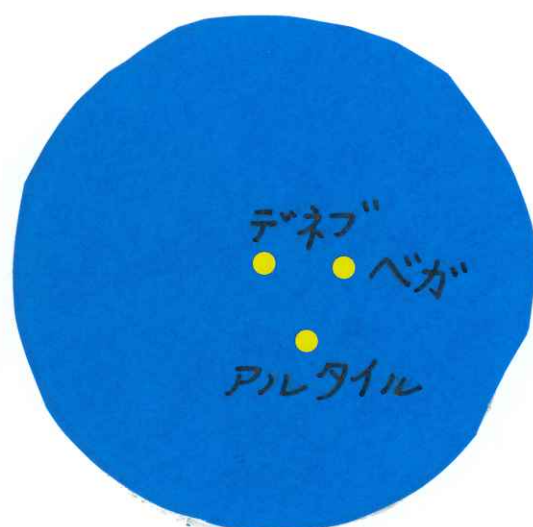
6 月



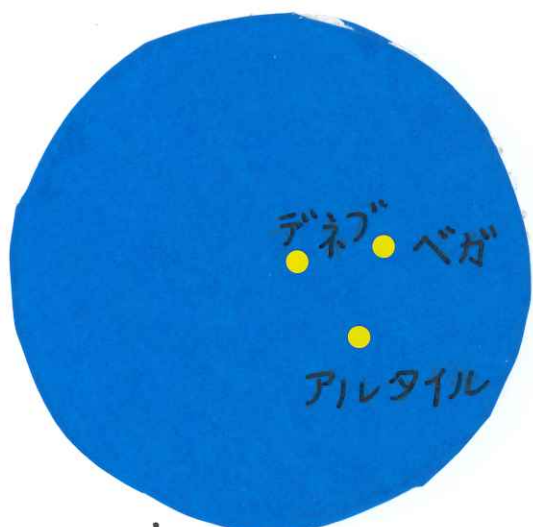
7 月



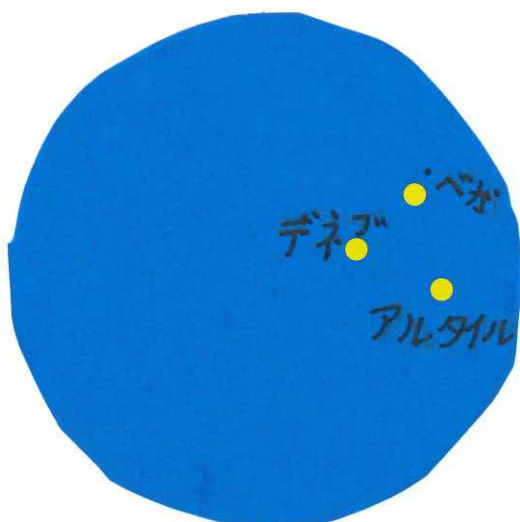
8 月



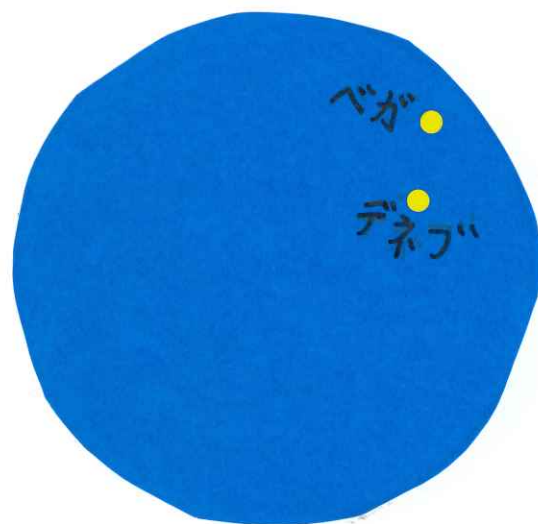
9 月



10 月

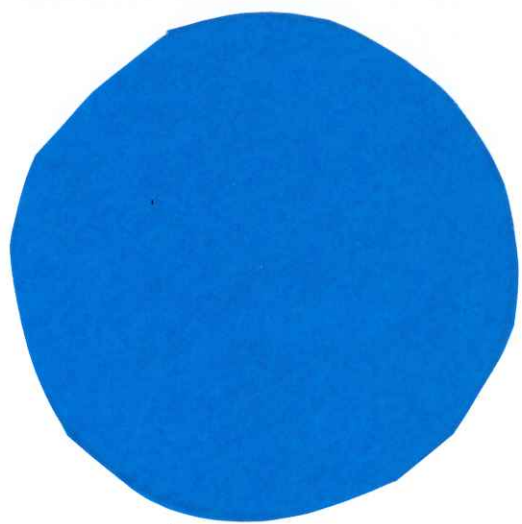


11 月

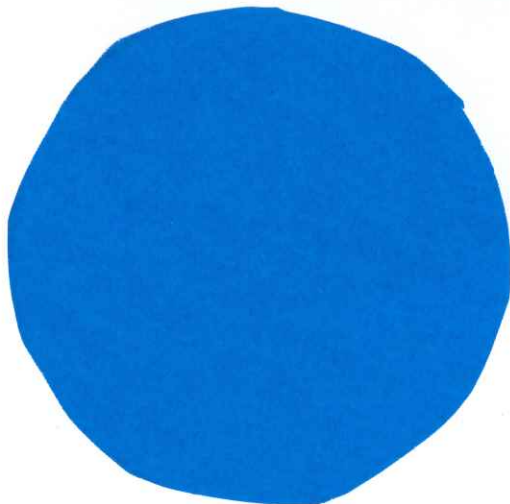


12 月

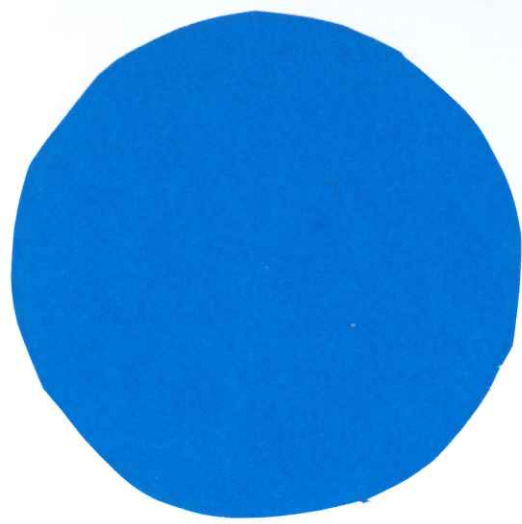
南半球の星空 (南緯35度)



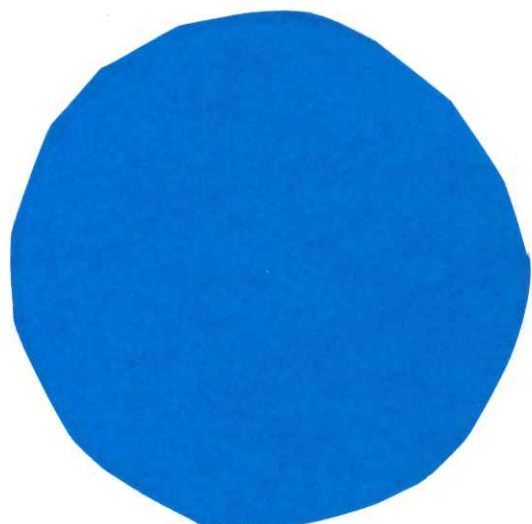
1 月



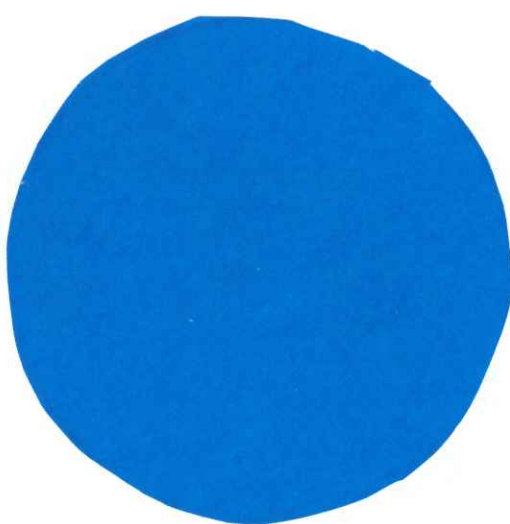
2 月



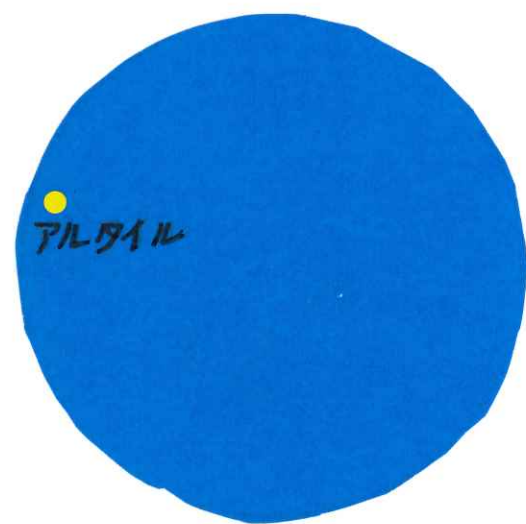
3 月



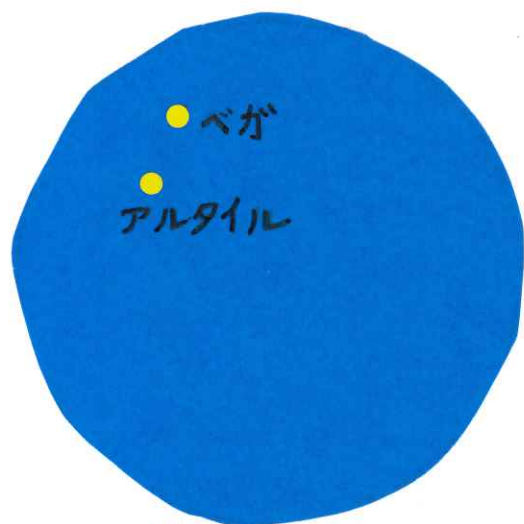
4 月



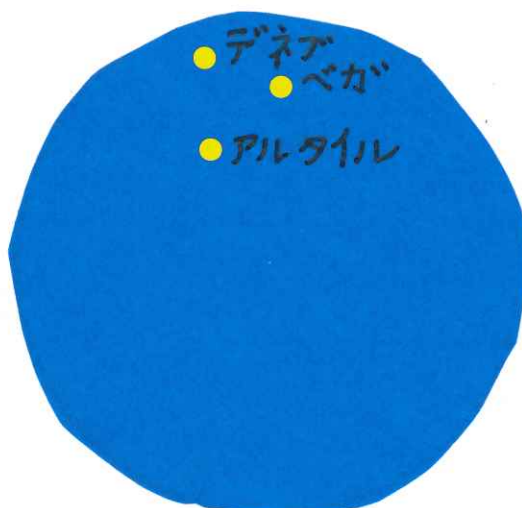
5 月



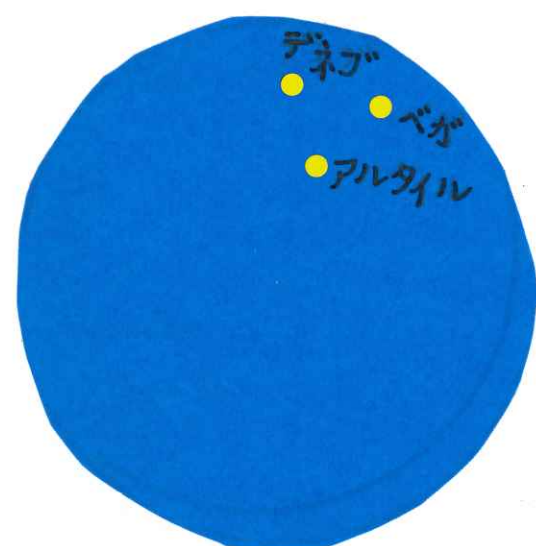
6 月



7 月



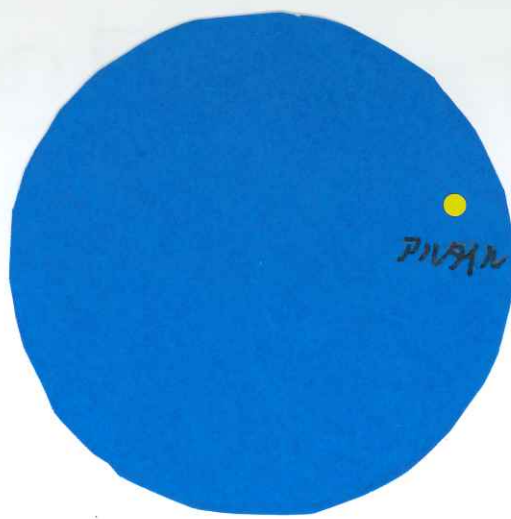
8 月



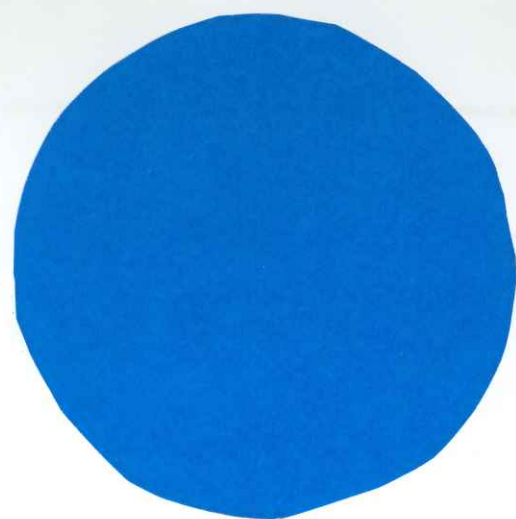
9 月



10月



11月



12月

夏大三角の見え方のまとめ

	北半球の星空	南半球の星空
1月	見えない	見えない
2月	見えない	見えない
3月	見えない	見えない
4月	ベガが見える。	見えない
5月	ベガとデネブが見える。	見えない
6月	見える	アルタイルが見える。
7月	見える	アルタイルとベガが見える。
8月	見える	見える
9月	見える	見える
10月	見える	アルタイルとデネブが見える。
11月	見える	アルタイルが見える。
12月	ベガとデネブが見える。	見えない。

北半球と南半球の星空を調べて

分かったこと・ぎ問に思ったこと

夏の大三角は北半球では夏の間だけじゃなくて、6~11月の長い間見えることが分かった。夏の大三角が見える時期は、北半球と南半球で重なっていて、南半球では、冬に夏の大三角が見えることが分かった！日本が冬の時、夏の大三角は日本と季節が反対の夏の国で見えると予想していたけどちがっていた。

ぎ問1 南半球は冬に夏の大三角が見えるけど、「夏の大三角」とよばれているのかな？



「かわさき宙の緑の科学館」

プラネタリウムのかいせつ買の人に聞きました。

夏の大三角は、南半球では冬に見えるので「冬の大三角」とよんでいる地いきが多いそうです。同じ星なのに夏と冬両方の名前ではよばれていておもしろいと思いました。



ぎ問2 北半球からも南半球からも見えないう時は、
夏の大三角はどこにあるの？

予想 夏の大三角は太陽にかくれて見えないう。

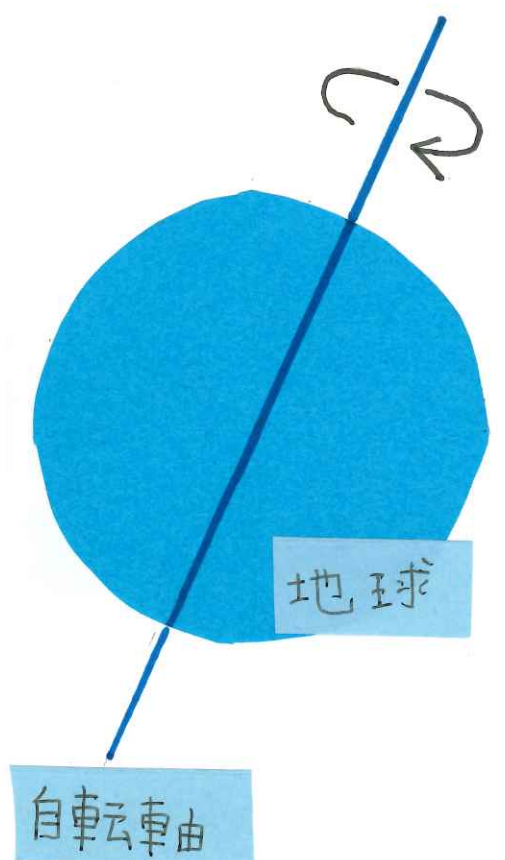
➡ 星の動き方をくわしく調べて、夏の大三角がどこにあるのか調べる。

星の動き方

星の動き方には、日周運動と年周運動の2種類がある。

星の日周運動

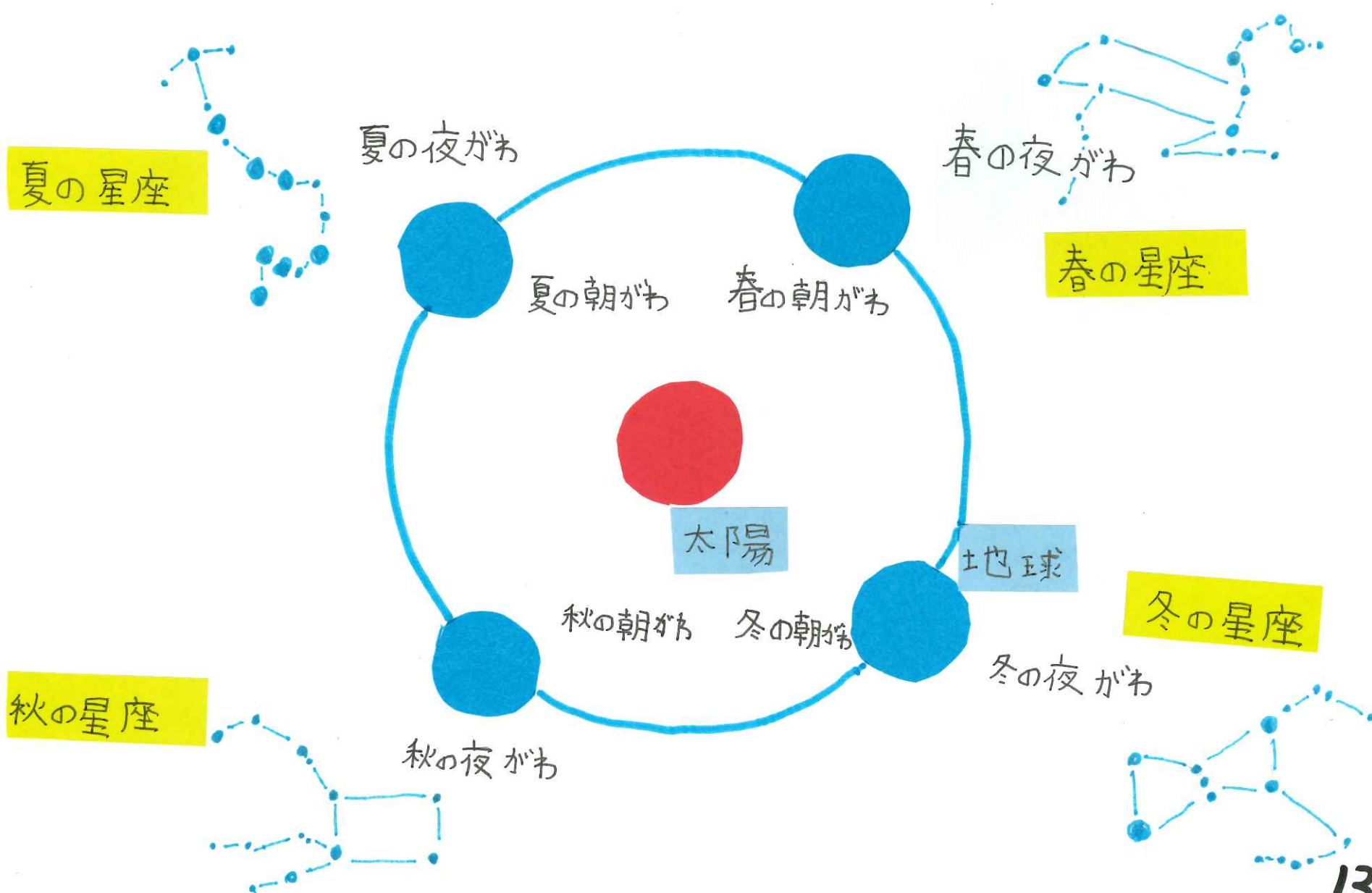
地球は自転軸を中心に西から東に回っていて、1日に1回転している。
そのため、太陽や星は東から西へ動いているように見える。1日たつと、ほとんど同じ位置に同じ星が見える。地球のどこにいるかによって、星の日周運動の見え方は変わる。



星の年周運動

地球は、太陽の周りを1年かけて1周している。
そのため、季節によって見える星が変わる。1年後には、一周して元にもどるので、同じ位置に同じ星が見える。

季節の星座は、その季節に地球から見て太陽と反対の方向にあって夜になると見ることができ、太陽の方向にある星は、昼間の空の明るさで見ることができない。



星の動き方を調べて分ったこと

予想では、夏の大三角は、太陽にかくれて見えないかもしれないと考えていたけど、日本が冬の時、太陽の反対側にあつて、昼間の空に出ていて、明るいから見えないことが分かった！

観さつ 星の日周運動の様子

星が動いている様子を見たいと思ったので観さつしました。

観さつ方法

- ①観さつする場所を決める。
星の動きが分かりやすいように
目印になる物を決める。
- ②1時間ごとの星の位置を
観さつする。



↑この場所に立って
観さつすることにした。

夏の大きな三角 1時間ごとの位置

8/20 小田原市 晴れ

午後 8時ごろ

屋根と電線を目印にして星の動きを観てみました。

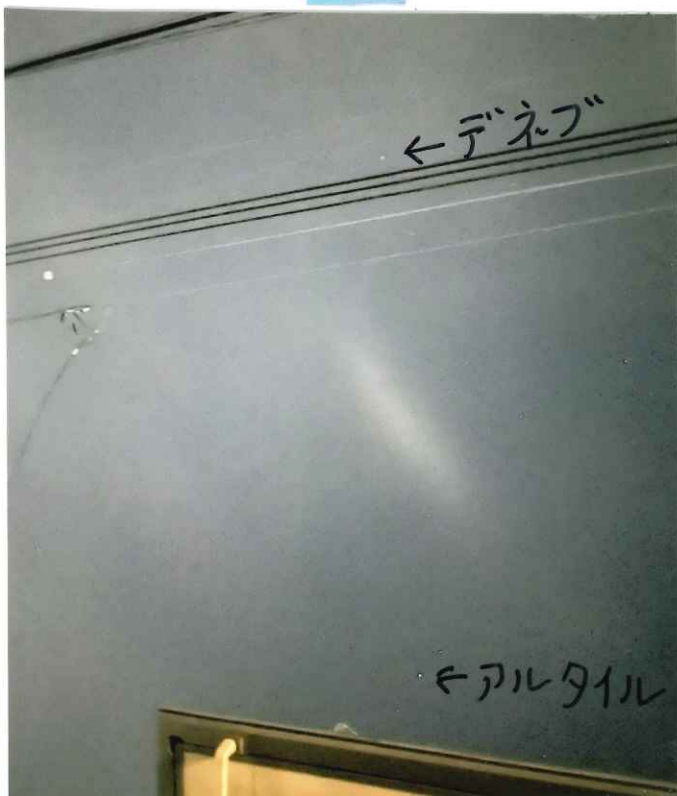
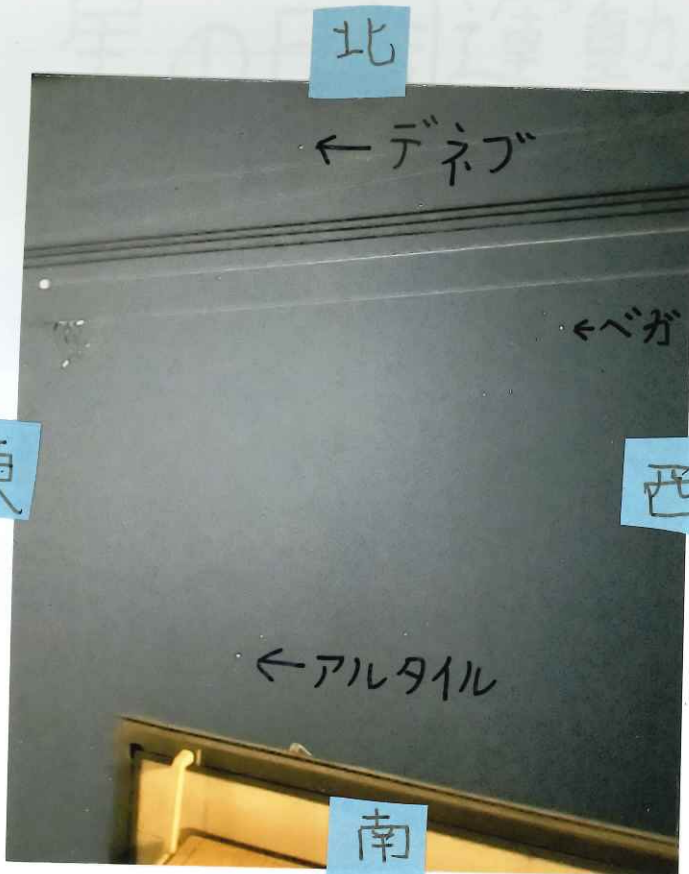
午後 9時ごろ

大きな三角が西の方に動いているのが分かる。ベガが写真の中に入らなくなる。

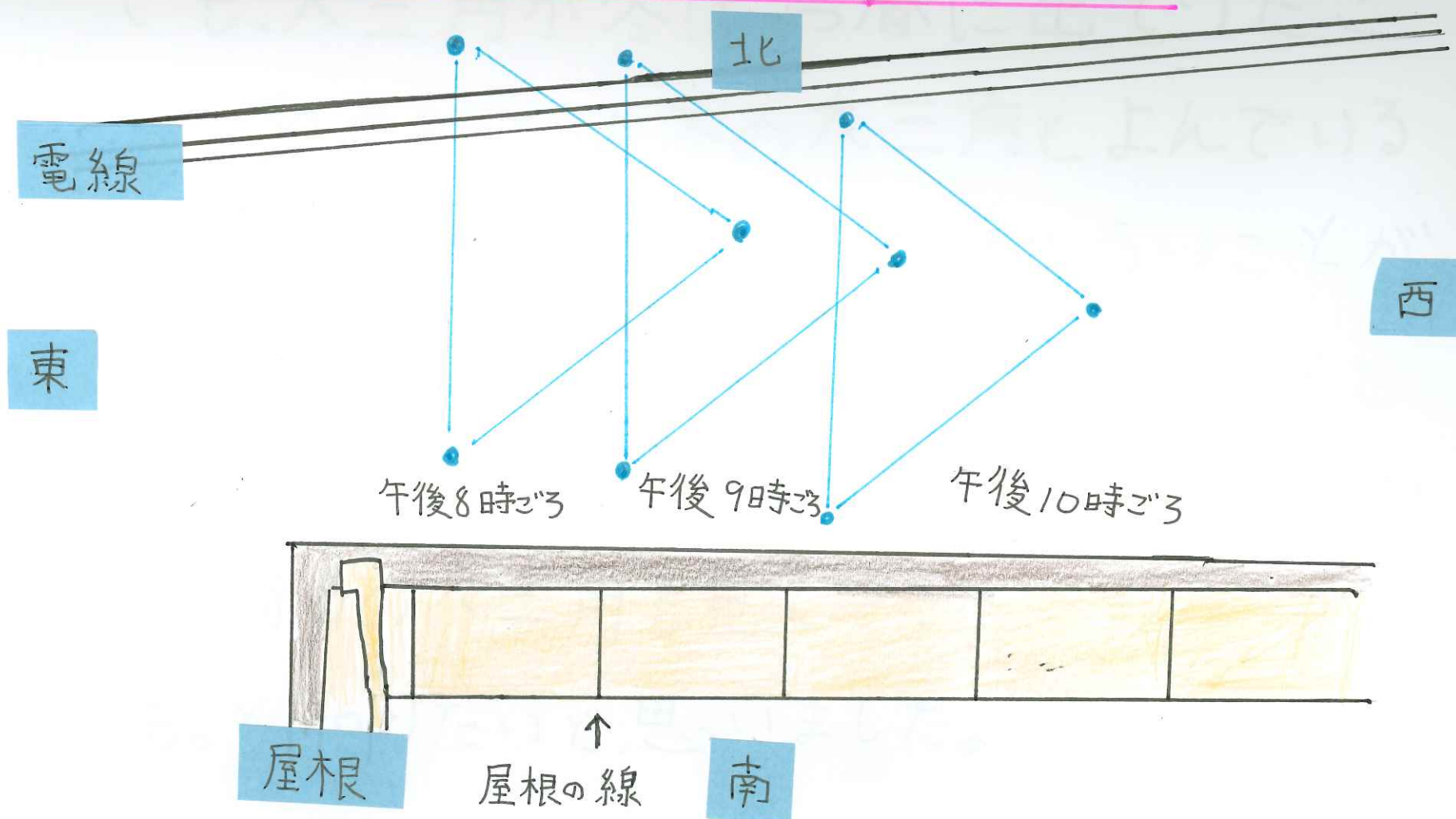
午後 10時ごろ

9時の時よりも、もっと西の方に動いている。

だんだん南の方にも動いている。



星の日周運動の観さつのまとめ



もっと少しずつ動いていると思ったけれど、こんなにたくさん動いていてびっくりした！

調べ学習のまとめ

冬の間は夏の大三角はどこにあるのか？調べたらすぐに分かると思っていたけど、やってみると、すぐには分かりませんでした。予想とはちがっていたし、色々な質問がたくさんできてむずかしいことも多かったです。

でも、大三角が冬はお昼に出ていたことや南半球では冬の大三角とよんでいる土地いきが多いことなど、おもしろいことが色々分かりました。観望した大三角はとてもきれいでした。もっと暗いところに行くと天の川と一糸の大三角も見たいです。星のことをもっと知りたいと思いました。

さんこう いんようぶんけん
＜参考・引用文献リスト＞

さくひんめい 作品名 夏の大三角 冬はどこにあるの？

なまえ 名前 武藤 若菜

No. 1	タイトル 月と星座大辞典		著者 縣 秀彦	
	出版社 あかね書房	出版年 2021/1/25	ページ 120,121,102~107	図書館 小田原市立中央図書館
No. 2	タイトル 星座の地図		著者 藤井 旭	
	出版社 PHP研究所	出版年 2007/3/1	ページ 20,21	図書館 小田原市立中央図書館
No. 3	タイトル 小学館の図鑑NEO 宇宙		著者 梓澤 設夫	
	出版社 小学館	出版年 2007/7/30	ページ 28	図書館 私物
No. 4	タイトル ダイナミック地球図鑑 天文		著者 マーク・A. ガーリック	
	出版社 新樹社	出版年 2006/8/31	ページ 196,210~257	図書館 小田原市立中央図書館
No. 5	タイトル 小学館の図鑑NEO 星と星座		著者 柏原 順太	
	出版社 小学館	出版年 2013/5/18	ページ 124,125,130~133,136	図書館 私物
No. 6	タイトル 夏の星と星座		著者 藤井 旭	
	出版社 ほるぷ出版	出版年 2020/12/30	ページ 2~11	図書館 小田原市立中央図書館
No.	タイトル		著者	
	出版社	出版年	ページ	図書館
No.	タイトル		著者	
	出版社	出版年	ページ	図書館
No.	タイトル		著者	
	出版社	出版年	ページ	図書館

作品名:夏の大きな三角 冬はどこにあるの？

名前 :武藤 若菜

参考・引用文献リスト(Web ページ)

NO	Web ページを作成した人・団体	Web ページ名	Web サイト名	更新 年月日	URL	アクセス 年月日
1	学 研 グ ル ー プ ・ Gakken の関連会社ワ ン・パブリッシング	辞典 赤道	学研キッズネッ ト	不明	https://kids.gakken.co.jp/jiten/dictionary03400296/	2023/7/25
2	学 研 グ ル ー プ ・ Gakken の関連会社ワ ン・パブリッシング	どうして季節があ るの、季節がかわ るの	学研キッズネッ ト	不明	https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/science0319/	2023/8/12
3	県立ぐんま天文台	昼間の星の観察会	県立ぐんま天文 台	2023/8/8	https://www.astron.pref.gunma.jp/events/daystar.html	2023/8/13
4	平塚市博物館	星空の四季	平塚市博物館	2023/8/10	https://hirahaku.jp/hakubutsukan_archive/tenmon/00000050/4.html	2023/8/13
5	JAXA 宇宙科学研究 所	太陽のギモン	ウチュヘンズ	2022/3/2 9	https://www.kids.isas.jaxa.jp/faq/solar/000130.html	2023/8/26