

# 学校現場における金環日食・金星太陽 面通過観察の実践報告

齋藤 弘一郎

宮城県古川黎明中学校・高等学校



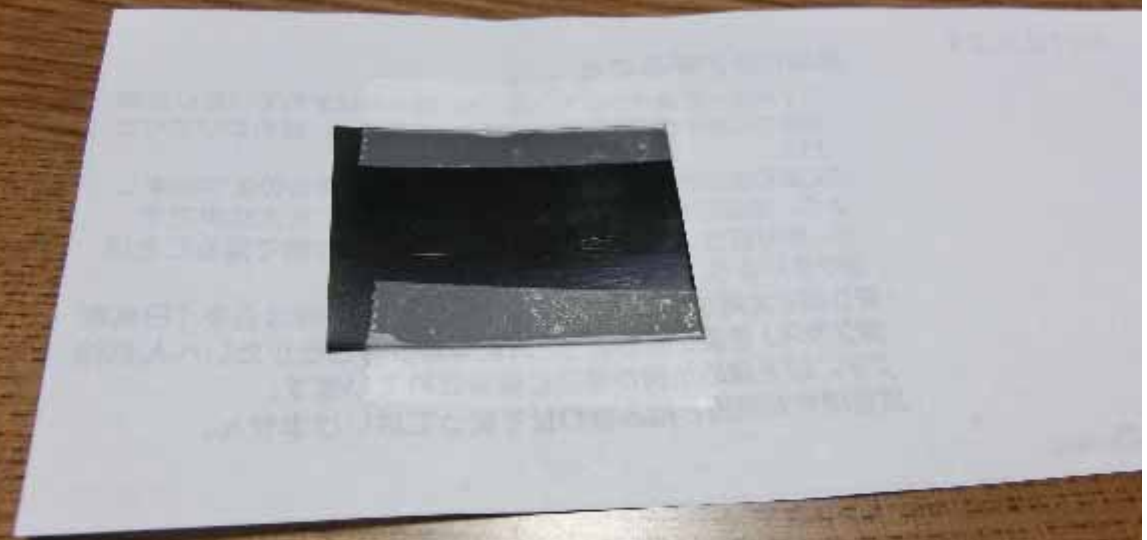
**SOLAR ECLIPSE** 2012.5.21  
Sun-Moon-Earth

**START** 6:23  
**MAX** 7:40  
**ISH** 9:09

© Furukawa Reimei

**危険!!必ず守ること**

・フィルターに傷がついていないか、枠からはずれていないか確かめてください。もし傷などがあつたときは、使わないでください。  
・目に違和感を感じたら、**すぐに見るのをやめ**てください。



**SOLAR ECLIPSE 2012.5.21**

**Sun-Moon-Earth**



**START 6:23**

**MAX 7:40**

**FINISH 9:09**

*© Furukawa Reimei*

# 日食観測準備OK

大崎で  
講習会  
中高生ら「メガネ」作り

国内の広範囲で5月21  
日朝に金環食が起きるの  
を前に、日食観測講習会  
が、大崎市の大崎生涯学  
習センター（パレットお  
おさき）で開かれた。

中高生や理科教員、公  
民館職員ら50人が参加。  
同センター生涯学習係の  
遊佐徹係長が、太陽の形  
を投影するピンホール筒  
の作り方を説明した。

参加者は用紙を切って  
遮光板と筒を準備した上  
で、筒の両端にスクリー  
ンとなる白色ビニールと  
アルミ箔（はく）を張り、  
アルミ箔に穴を開けて仕  
上げた。古川黎明中の齋  
藤弘一郎教諭も日食メガ  
ネの製法を教えた。

遊佐さんは「日食は地  
球や月、太陽の運行を実  
感できる絶好の機会。目

を痛めないように観察し  
てほしい」と述べた。  
参加した古川黎明中2  
年の須田佳小里さん(13)



ピンホール筒を作る参加者

## 古川黎明中学校・高等学校の実践 2

中・高の授業で日食グラスを制作(4個~/人)  
講習会に参加した自然科学部も制作





# 日食観測に役立てて

大崎の古川黎明中高生

## 専用グラス作製、配布

国内の広範囲で起きる21日朝の金環日食や部分日食を観測しようと、大崎市の古川黎明中高（生徒計960人）の生徒が日食グラス（眼鏡）の作製に励んでいる。単眼用の小さいサイズで、授業や部活動を利用し約1万枚を作製している。東日本大震災の被災地に贈呈しており、「ほかの希望者にも分けたい」と申し込みを募っている。



日食グラスの完成品を持つ古川黎明中高の自然科学部の部員

日食グラスは同中の齋藤弘一郎教諭が考案した。縦5・5センチ、横8センチで、穴を二つ開けた台紙を二つ折りにし日食観測専用シートを挟んで貼り合わせる。中央の縦1・1センチ、横1・8センチのシート部分から太陽を見る。台紙には観測時の注意事項も書き込んだ。

## ストック十分 希望者募る

仮設校舎で過ごす古川一小、古川東中に各600個を贈呈。沿岸部の石巻市渡波小や女川町女川小、気仙沼向洋高にも人数分を渡した。南三陸町の仮設住宅にも贈った。

自然科学部員で中学1年の野中大樹君(12)は「被災地にプレゼントできるのを誇りに思う」と話す。日食グラスは自校分を引いても数千個余る。齋藤教諭は「生徒がせっかく作ったので活用してほしい」と応募を呼び掛ける。まとまった数での申し込みが条件。連絡先は古川黎明中高0229(22)3148。

# 古川黎明中学校・高等学校の実践 3

生徒が制作した日食グラスを被災地・近隣住民へ配布





5/19  
 初心者講習会  
 要項.

現在在庫数 303

- ok 古川高校 10
- ok 登米市仮設 50
- ok 石巻市中里小学校 20
- ok 利府町立青山小学校 75
- ok 加美町 ラム 30
- ok 敷玉 子ども会 20 (済)
- ok 月将館小 30
- ok 石巻仮設住宅 80
- ok 利府 阿部氏 10
- ok 徳田家 6

- ok 土くさ会 25 (済)
- ok カトリック幼稚園 50 (済)
- ok 将監西小 250 仮設 (済)
- ok 塩釜工入7° 100 仮伸 (済)
- ok 古川中男子バスケ部 25 (済)
- ok 太白区町内会(老人会) 80
- ok 丸森町古川王 5
- ok 富谷町老人会 70
- ok (難民一目でわかる) 50
- ok 松山健康センター 60
- ok 小牛田高等学校 60

みさき (体不)

さや

ok 大平さん2

# 5月21日 当日

中学校・高校共, 3時間遅れで始業  
全校生徒観察レポート提出(課題)

5月21日(月)

	1	2	3	4	5	6	7
1A	理	理	理	国2	体	英	社
1B	理	理	理	音	体	英	国2
1C	理	理	理	社	体	英	音
2A	理	理	理	美	L	体	数
2B	理	理	理	L	美	体	数
3A	理	理	理	千英	社	理	古
3B	理	理	理	千英	L	音	社



# 5月21日 当日 2

中高自然科学部員は大崎生涯学習センターの観察会にボランティアスタッフとして参加



06:23



07:40

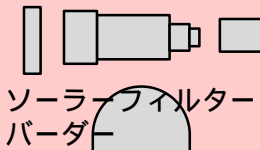


5月21日 当日

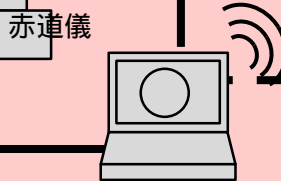
いわき市から金環日食中継  
オーストラリア姉妹校と中継



ミニボーグ50 :50mmf1:250mm  
トミーテック

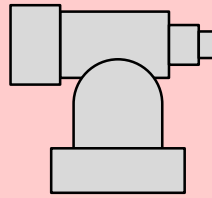


デジタルアイピース  
NexImage



PC1 撮像・制御 tovu3110

SM2T-60/BF10 :60mmf1:400mm  
コロナド



PowerMate x 2.5  
テレビュ

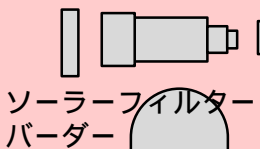
デジタル一眼レフ  
EosKissX5  
Canon

スカイポッド  
経緯台 Vixen

Mobileルーター

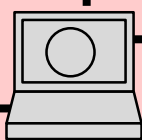
## IWAKI (福島)

ミニボーグ50 :50mmf1:250mm  
トミーテック



赤道儀

デジアイピースpro  
Kenko



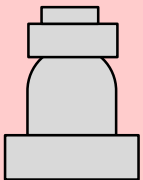
PC2 撮像koichiro-3110

デジタル一眼レフ  
EosKissDN  
Canon

魚眼



三脚



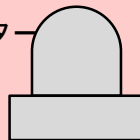
デジタルカメラ  
HighSpeedExilim  
Casio

Mobileルーター

EF300

デジタル一眼レフ  
EosKissX4  
Canon

ソーラーフィルター  
バーダー

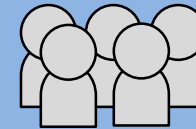
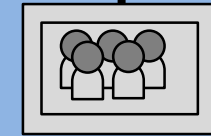
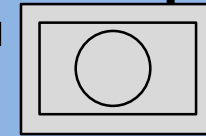


ポラリエ  
三脚

## SMITHSHILL (豪)

snithshill2

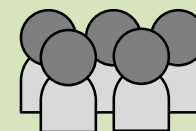
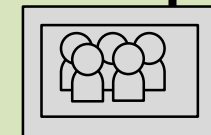
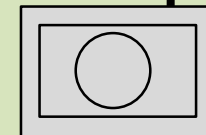
snithshill



## REIMEI (宮城)

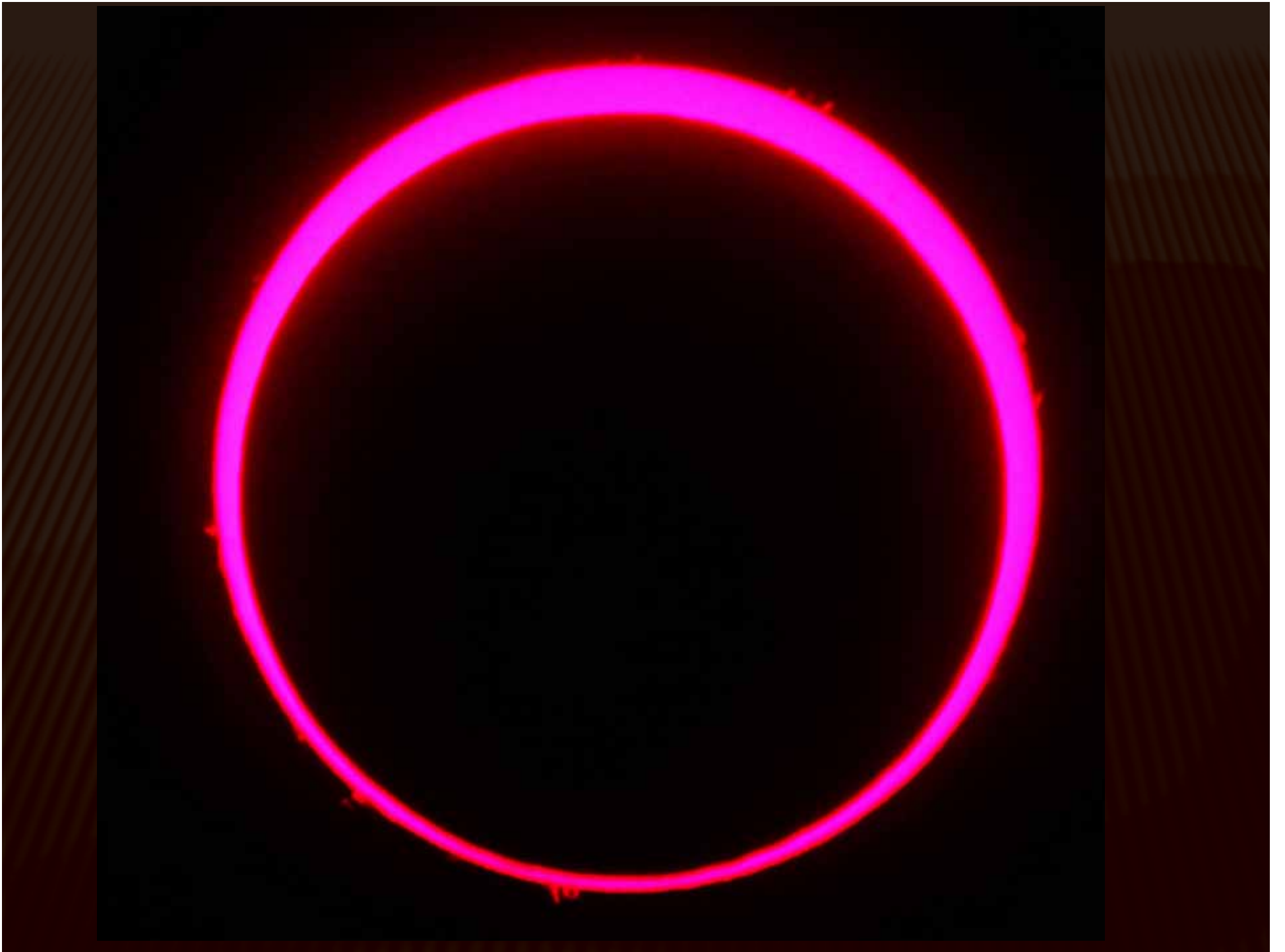
hiroyukichiba1026

snithshill

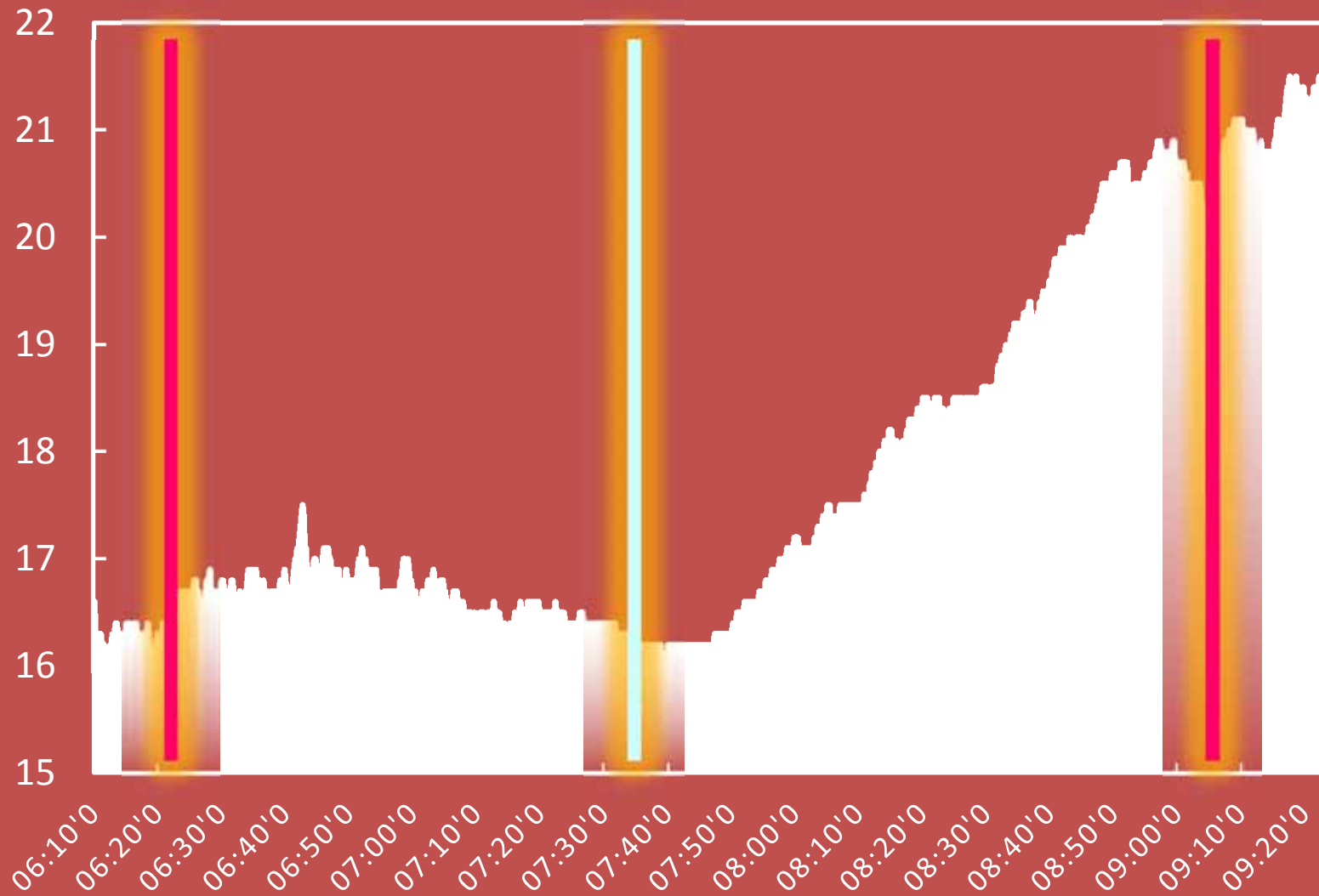








# TEMP



# いわきの金環日食観察

## 古川黎明中・高 ネット電話使い

古川黎明中・高(佐々木一彦校長)と、同校の語学研修先である豪州ワーロンゴン市・スミスヒルズ高Ⅱ中高一貫校Ⅱは21日、インターネット電話「スカイプ」を使い、いわきで撮影された金環日食を一緒に観察した。

### 豪州の高校生と一緒に

古川黎明中3年生 徒たちと交流している。卒業後の3月「スカイプ」を使う中・下旬に豪州へ1週間 った日食観察は、本年間ホームステイし、ス度、科学技術など理系ミスヒルズ高などの生 教育を重点的に行う

「スーパーサイエンスハイスクール」に文部科学省から指定されたこともあり、語学力向上も兼ね企画した。古川黎明の教員3人がいわきに入り、天体望遠鏡で日食を撮影。

両校の生徒たちは、英語で会話を楽しみながら、画面に映し出された太陽を観察。見事なリングが現れると歓声が上がり、携帯電話で写真撮影する生徒も。後藤直弥君(中学1年)は「古川にいながら、遠くの金環日食をしっかりと見ることができうれしかった」と。遠藤美咲さん(高校3

画面に映し出された金環日食を眺める古川黎明中・高の生徒たち。上の画面は、スミスヒルズ高の生徒たち



(年)は「古川といわき」の日食を同時に見るこ

とができ、良い経験になった」と話していた。

### 本社来訪

21日

▽大崎市議・三神祐司氏は議長退任あいさ

### 首長の予定

【22日】

◇大崎市▽伊藤市長  
Ⅱ 飲酒運転根絶県民大会(午後1時、市民会館)、NPO法人未来産業創造おおさき第3期定時総会(同3時、芙蓉閣)



金環日食の映像を記念撮影したり、オーストラリアに転送したりする生徒＝21日午前8時ごろ、大崎市の古川黎明中高

## 中継映像通し 友好校と交流

大崎・古川黎明中高

大崎市の古川黎明中高（生徒計960人）はインターネッ  
ット電話のスカイプを利用  
し、生徒がオーストラリア  
の友好校と交流しながら、  
いわき市から送られてくる  
金環日食のライブ映像を見  
た。

生徒は画面上での懐かしい  
友人との再会を喜び、金環日  
食の映像を見ながら英語で説  
明した。佐藤日向さん（15）は  
「金環日食を見られるだけで

友好校は高校1年生が3月  
も感動なのに、国境を越えて  
にホームステイしたうちの1  
校で、サウスウェールズ州の  
喜んだ。

# 雲間から 「見えた」

太陽が月に隠され9割以上も欠ける部分  
日食が21日、県内各地で観測された。完全  
な「金環日食」に見えるエリアからは外れ  
たものの、大人も子どもも朝の空を見上げ  
て息のみ、歓声を上げた。

〔1・26・27面に関連記事、6面に特集〕

## 県内各地で日食

### 観察会に100人 小学生ら歓声

柴田 田

柴田町の保養施設「太陽の村」では、柴田町星を見る会（豊川光雄会長）が主催した「日食観察会」に小学生や愛好家約100人が参加した。観察会は午前6時半から開かれたが、あいにくの曇り空。

それでも日食が最大となる午前7時40分が近づくにつれ、雲間から大きく欠けた太陽の姿が何度も見えた。

先週末に運動会があった柴田町船岡小はこの日が振り替え休日で、3～6年生の児童約20人が観察会に訪れた。3

年生の杉本姫菜さん(8)は「初めて日食を見た。きれい」と感激した様子。町内に住む無職高橋貞助さん(63)は「この年になっても夢中になった。宇宙の不思議について考えさせられた」と天体ショーに酔いしれた。

### 肉眼で見上げ

「実物きれい」

角田・金津中

角田市金津中（生徒115人）では午前6時ごろから、日食観察を希望する生徒がグラウンドに集まった。市内は曇り空だったものの、雲の薄い部分から時折、日食を確認できた。

空は厚い雲に覆われ、生徒たちはテレビ中継で情報を得ながら晴れるのを待った。午前7時半ごろ、薄くなった雲越しに日食で「C」の字に欠けた太陽が姿を見せると、約40人の生徒は「見えたよ」と歓声を上げた。

この日のために紙製ペンホルカメラを配ったが、太陽を投影できるほどの光は届かず、直接空を見上げた。理科担当の五島理教諭は「雲によって水蒸気の層ができ、肉眼で観察可能になった」と説明する。1年赤坂麗奈さん(12)は「早起きしてよかった。テレビよりも実物の方がきれい」と感激した様子だった。



日光が雲で和らぎ、日食を観察する子どもたち。21日午前7時15分ごろ、柴田町

# お礼の手紙

さて過日は、本校子どもたちのために日食グラスを御寄贈いただきまして、誠にありがとうございました。

早速、子どもたちに配付し、観察の方法や留意点を指導しました。合わせて、貴殿からのご支援であることを伝えますと、子どもたちは、一同に歓声を上げていました。

お陰様を持ちまして、多くの子どもたちが世紀の天体ショーを直接体験することができました。このことは、子どもたちの天体・宇宙、更には理科への興味関心を高める絶好の機会となりました。

本町は、復旧から復興へと前進しております。本校では、今後も多くの困難を乗り越えながらたくましく思いやりのある子供の育成に全身全霊をかけ、教育に当たっていく所存でございます。

貴殿からいただきましたご厚情に応えられますよう、職員一丸となり、震災に負けず自分たちの町女川を創っていく子供たちの教育に邁進してまいります。

雑事のため、お御礼が遅れましたこと、幾重にもおわび申し上げます。今後ともご指導、ご支援をお願い申し上げます、書面にて失礼ではありますが御礼とさせていただきます。

平成二十四年六月吉日

宮城県古川黎明中学校・高等学校長 殿

宮城県女川町立女川第一小学校

校長 高橋 良一

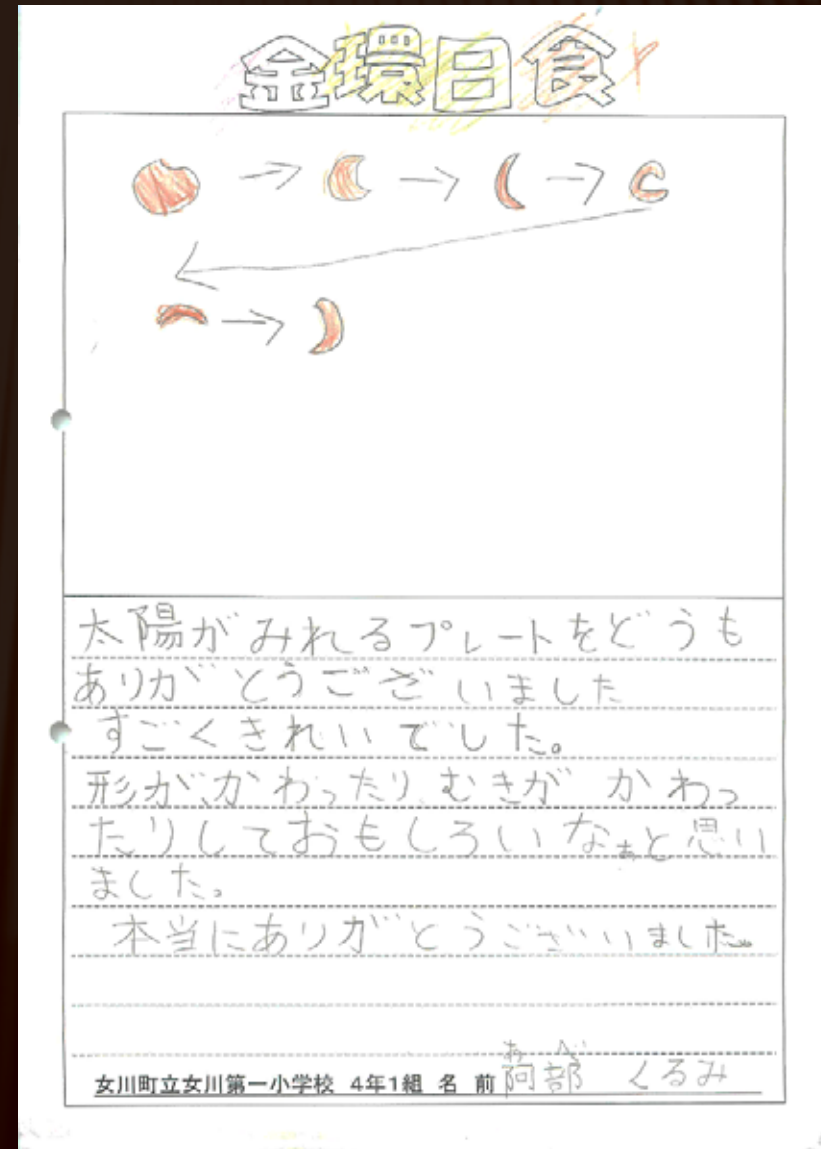
「せかいじゅうのひとを まもれるひとに なりたいです。」

一年二組 たざわ たいち

(七夕飾りより)



# 届いた手紙など



# 金環日食を見ての感想

H24. 5. 21



女川第一小学校 5年

## 5月21日(月)の金環日食を見て

女川第一小学校 5年1組 (阿部 麗)

ぼくは、日食をおじいちゃんとおばあちゃんとお母さんと一緒に見ました。太陽がだんだんかいてくみがか見えました。観察シートを作ってくれた吉川のかい明高木校のみなさん本当にありがとうございます。ございます。





黒川郡富谷町富ヶ丘4丁目18-9

富ヶ丘長生会総務部長

三浦 神俊

電話 022-358-5468

新緑の候、貴殿には益々ご健勝のこととお慶びを申し上げます。また、子供さんの健全な育成のための日夜のご努力に対しまして、心から感謝と敬意を表します。

さて、先日は、今回の金環日食の観測に対し、貴校の生徒さんが日食グラスを作製し関係機関・団体、そして関係者の方々にプレゼントされているとの河北新報の報道で知り、当長生会（会員68名）としても、またとない機会であることから会員にも観測して頂きたいとの思いから、電話で「当長生会にプレゼントして欲しい」旨の依頼を致しましたところ、早速送って頂き誠に有り難うございました。（電話依頼した際に先生の名前も確認せず大変失礼致しました。）

当長生会は、66歳から86歳までの年齢構成であります。思いもよらないプレゼントに全員が心をわくわくしながら童心に戻って観測させて頂きました。本当に有り難うございました。

齋藤弘一郎先生が考案されたそうですが、先生を中心に中学校の生徒さんが全員で理科の授業で作製されたそうで、ただただ頭が下がります。私達の生涯で二度と観測されないかもしれない時に、このような貴重なプレゼント本当に有り難う御座いました。

齋藤先生をはじめ、生徒さん、関係者の皆様に宜しくお伝えください。今後とも職員皆様、生徒の皆様のご健康と、学校の益々のご発展を祈念申し上げ御礼のご挨拶といたします。



## 金環日食用観察レンズの御礼

木々の緑が美しい時期となりました。皆様におかれましては、ますますご清栄のこととお喜び申し上げます。

先日は、本校の児童のために多数の観察レンズをいただきまして、誠にありがとうございました。

とても見やすく、手軽なレンズに本校の児童は大喜びでした。しかも、古川黎明中学校の皆さんの手作りと聞いてさらに嬉しさも倍増です。おかげさまで、ほぼ全員の児童、そして多数の保護者が本校校庭に集まり、日食の様子を観察することができました。「かけてる!」「うわーすごい!」「きれい。」など数々の歓声が聞かれました。本当にありがとうございました。心から感謝申し上げます。

季節の変わり目となり体調管理も大変な頃です。職員の皆さんそして中学生の皆さんもお体には十分気をつけてがんばってください。今後も温かいご理解とご支援をいただけますようお願い申し上げます。御礼のご挨拶といたします。





## 日食観測専用グラスが古川黎明中高(大崎市)よりエスプに寄贈

5月21日の金環日食や部分日食が観測できましたが、みなさんは観測できましたか？日食観測専用グラス100枚が、大崎市の古川黎明中高よりエスプに寄贈されました。このグラスは生徒たちが授業や部活動で4月末より製作したもので、完成品は被災地の学校などに配ってきたそうです。

河北新報朝刊(5/18)に、専用グラス作製、配布している記事が掲載され、お願いしたところ快く届けていただきました。館内で配布すると、2日間であっという間になりました。「お役にたてれば」と寄贈くださった黎明中高のみなさん、ありがとうございました。

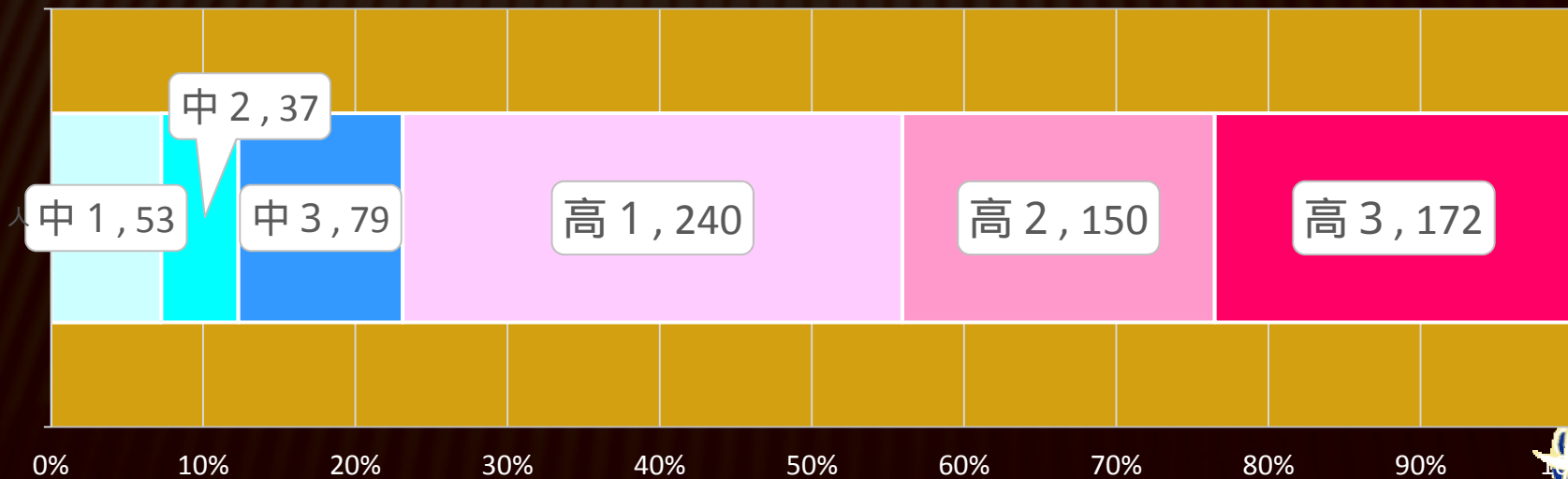


# 事後調査(アンケート:無記名)から

調査対象 古川黎明中学校・高等学校生徒 738人

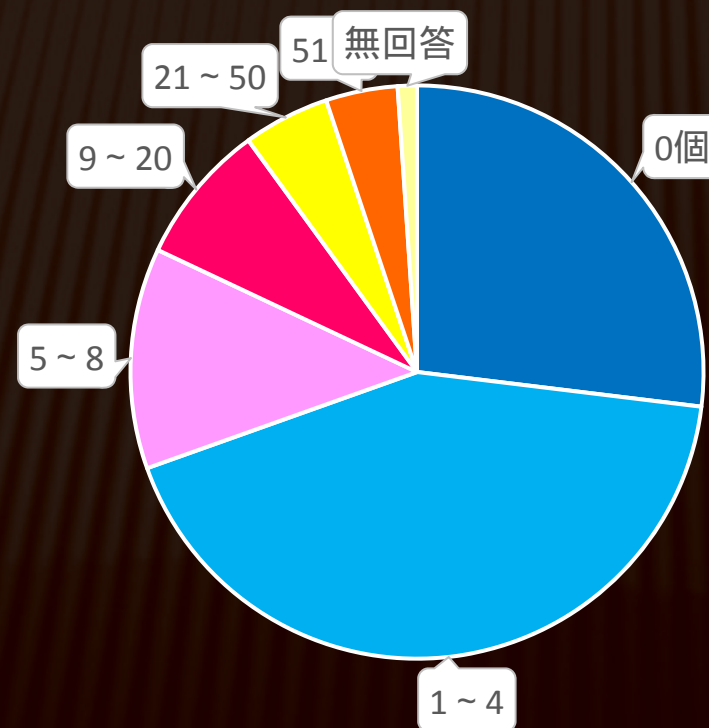
	中1	中2	中3	高1	高2	高3	無回答	計
人	53	37	79	240	150	172	7	738
%	7.2%	5.0%	10.7%	32.5%	20.3%	23.3%	0.9%	100%

単位：人



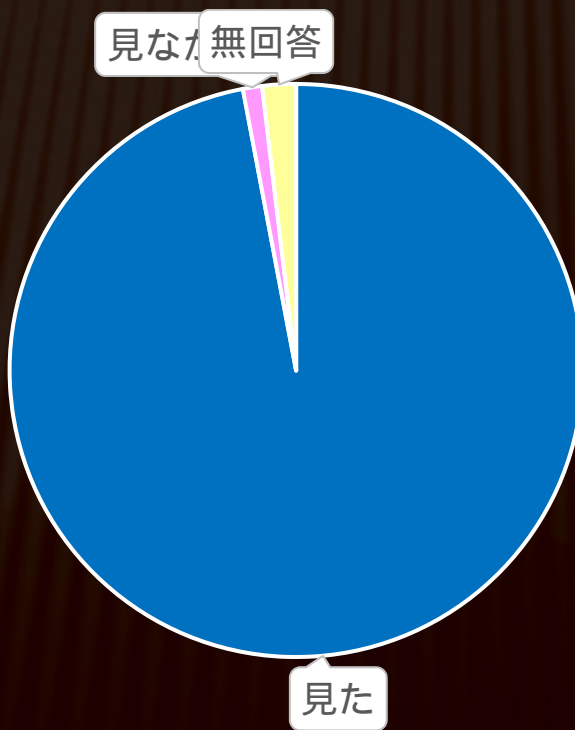
## Q. 日食グラスを何個作りましたか？

	0個	1～4	5～8	9～20	21～50	51～	無回答	計
人	199	315	92	59	36	30	8	739
%	26.9%	42.6%	12.4%	8.0%	4.9%	4.1%	1.1%	100%

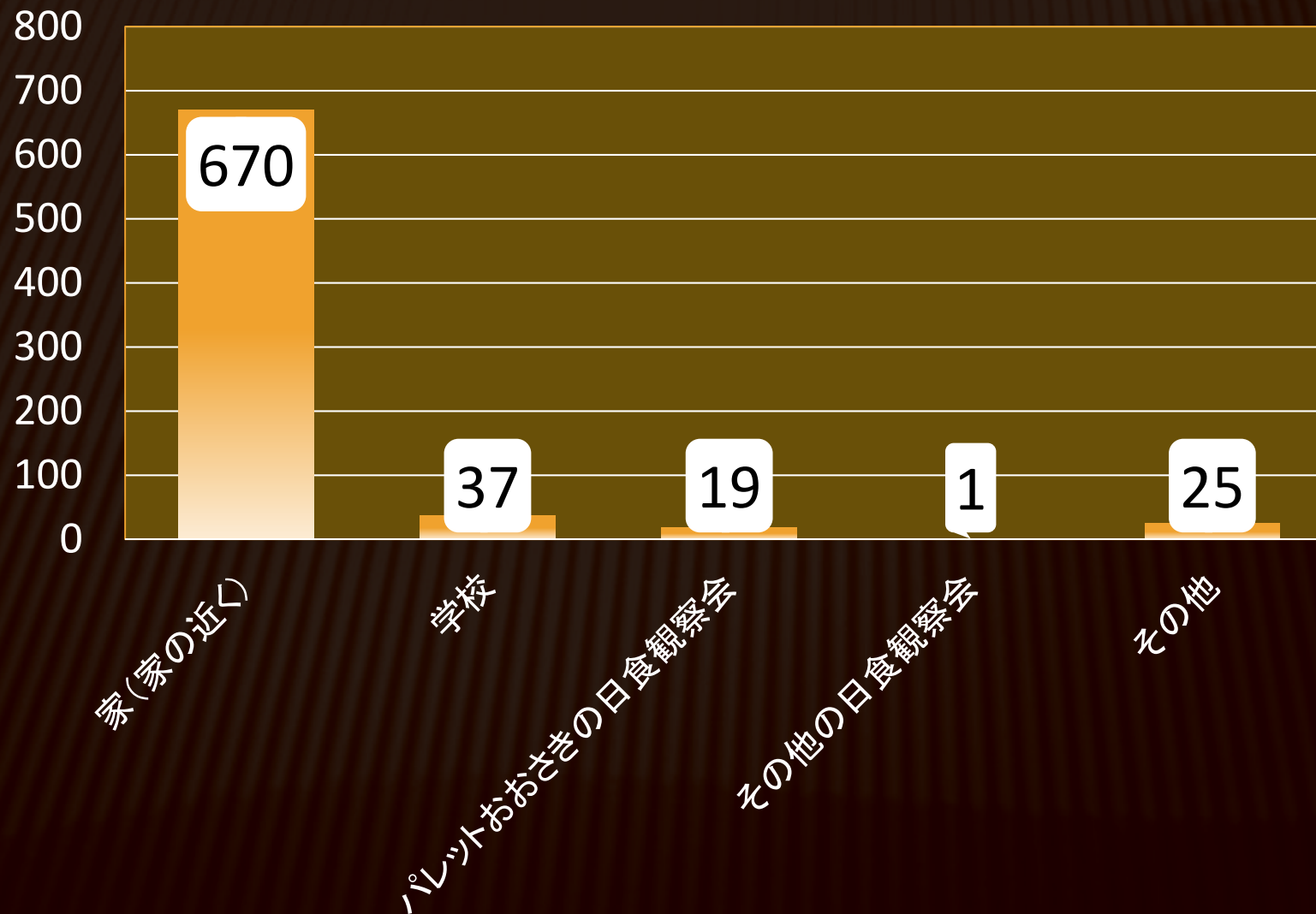


## Q. 実際に日食を見ましたか？

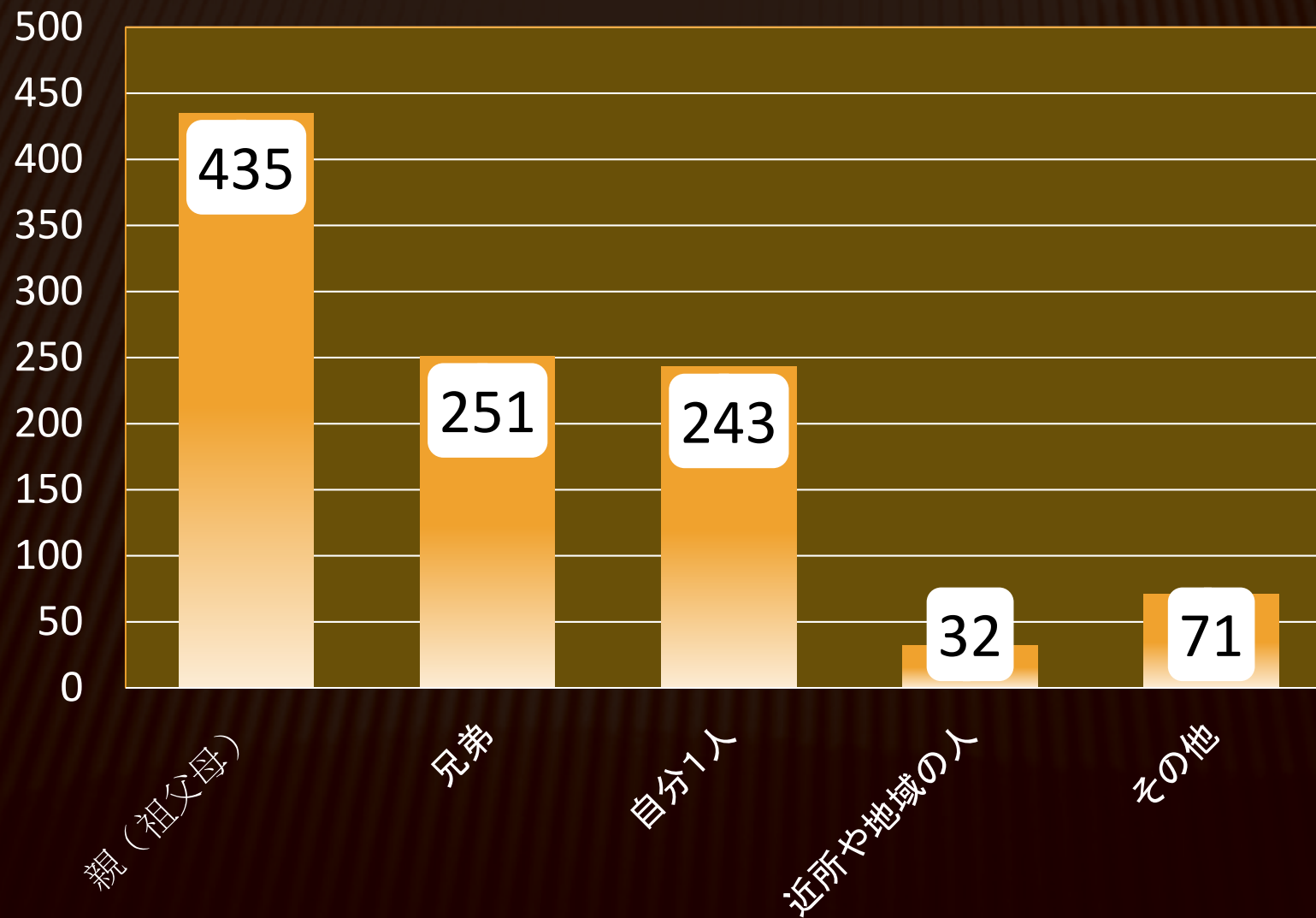
	見た	見なかった	無回答	計
人	716	8	14	739
%	96.9%	1.1%	1.9%	100%



# どこで見ましたか(複数回答可)

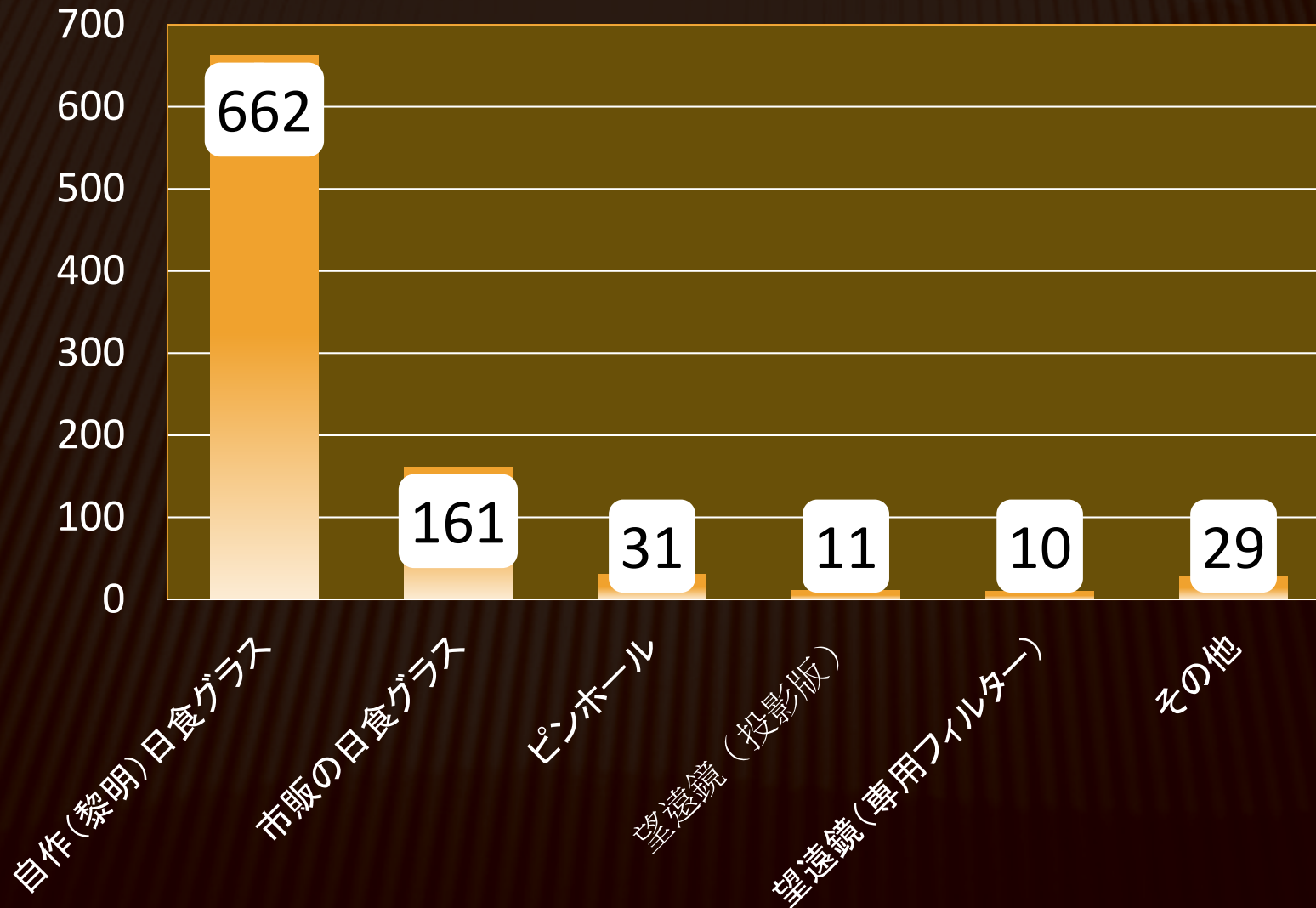


# だれと見ましたか(複数回答可)



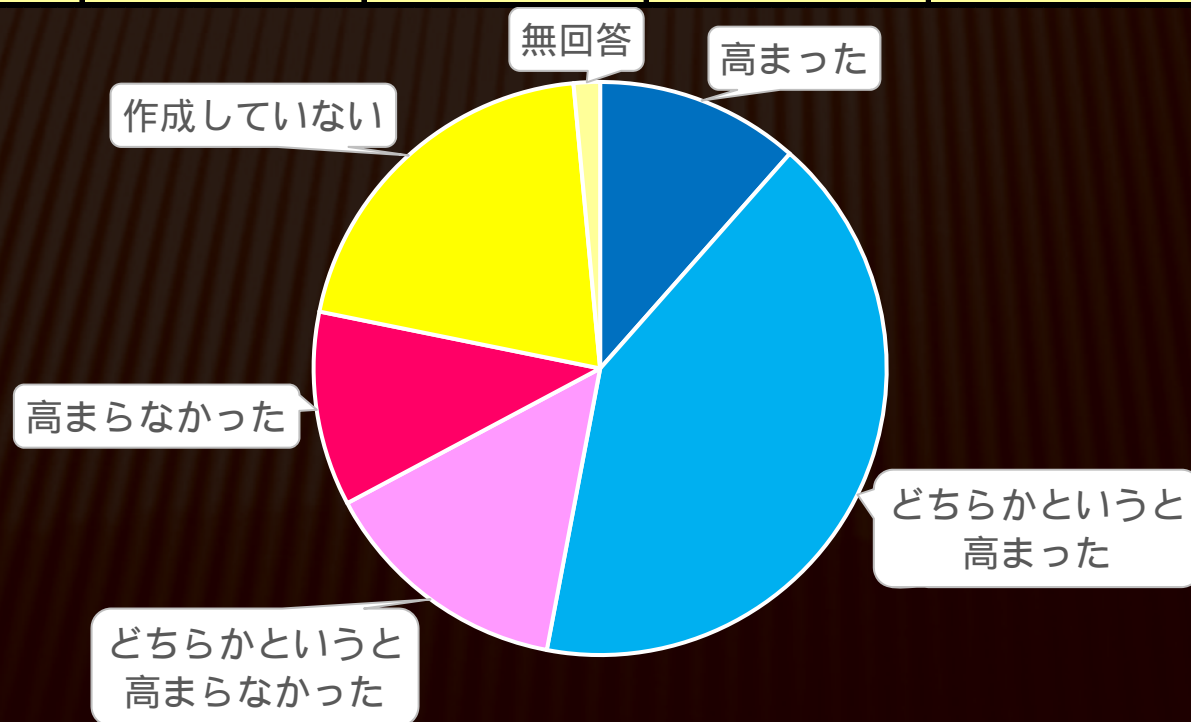


# 何を使って見ましたか(複数回答可)



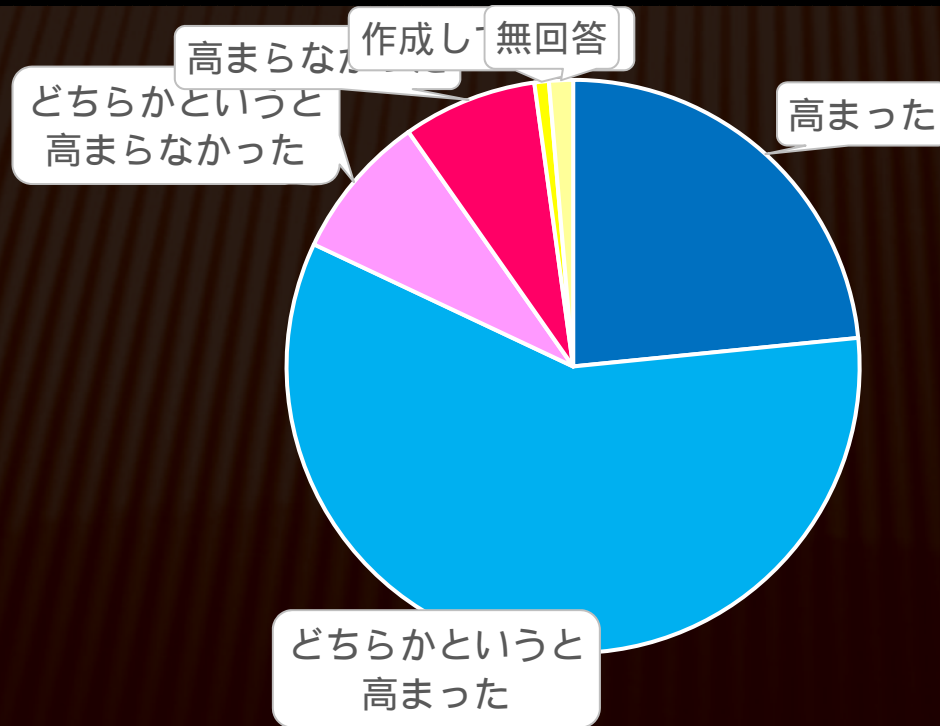
# Q. 日食グラスを作成したことで、天文や自然科学に関する興味・関心が高まりましたか？

	高まった	どちらかという と高まった	どちらかという と高まらなかった	高まらな かった	作成してい ない	無回答	計
人	85	306	105	81	150	11	738
%	11.5%	41.5%	14.2%	11.0%	20.3%	1.5%	100%



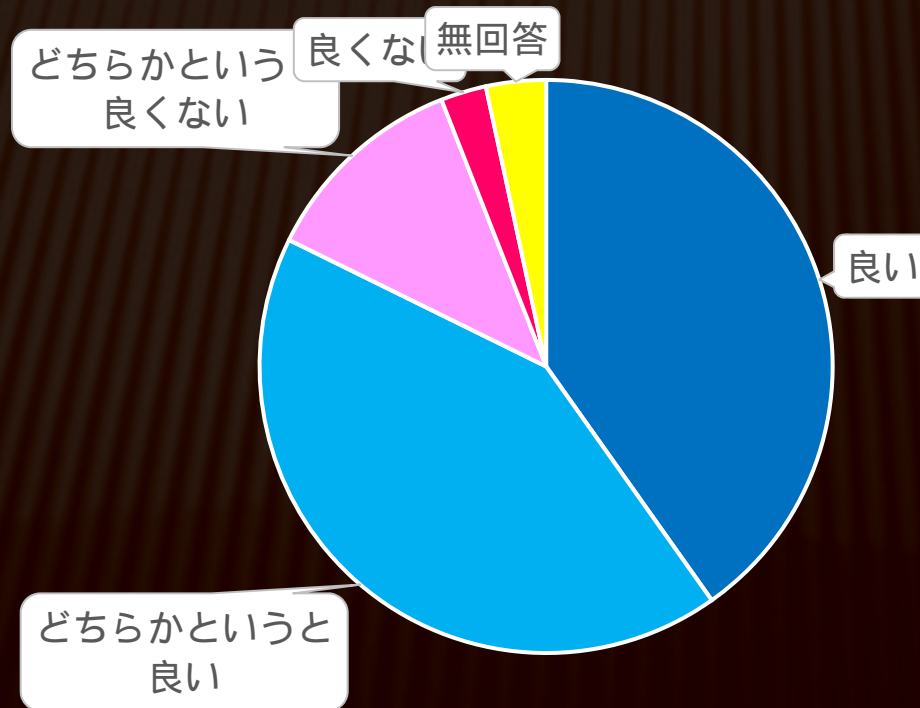
# Q. 日食を観察したことで、天文や自然科学に関する興味・関心が高まりましたか？

	高まった	どちらかという と高まった	どちらかという と高まらなかった	高まらな かった	観察してい ない	無回答	計
	173	433	61	56	6	10	739
	23.4%	58.6%	8.3%	7.6%	0.8%	1.4%	100%



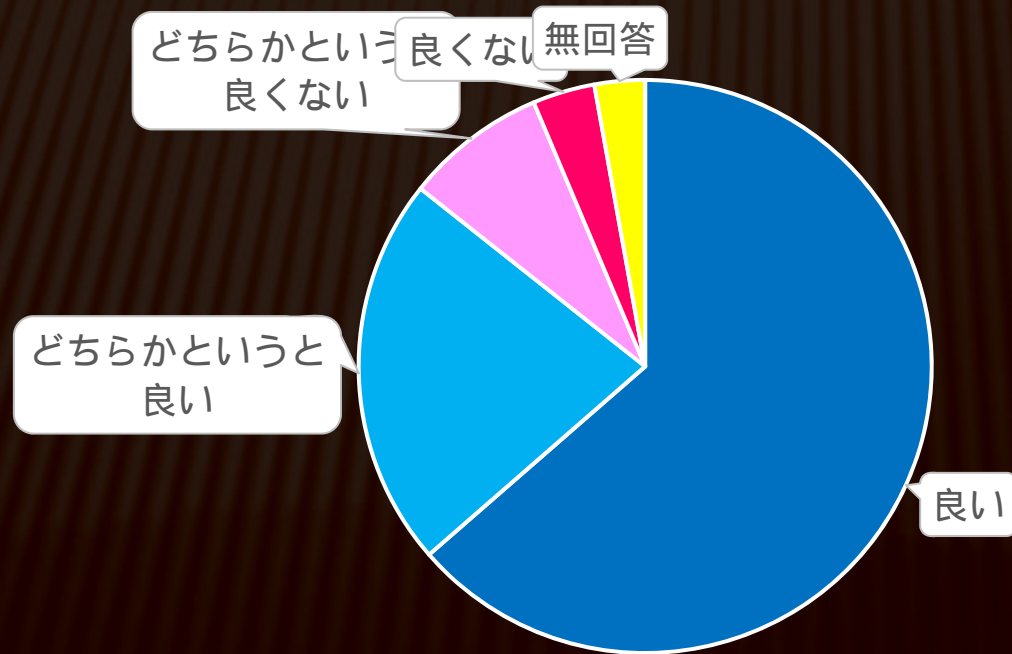
# Q. 日食グラスをつくったことについて

	良い	どちらか というと 良い	どちらか というと 良くない	良くない	無回答	計
人	297	311	87	19	25	739
%	40.2%	42.1%	11.8%	2.6%	3.4%	100%



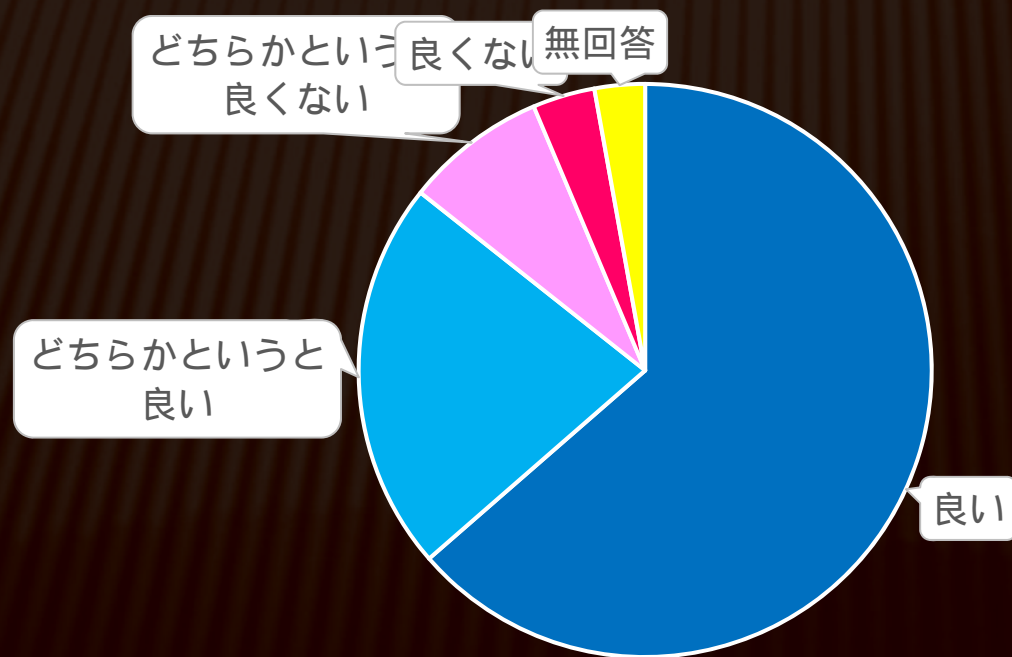
# Q. 日食グラスを地域の人たちに配ったことについて

	良い	どちらか というと 良い	どちらか というと 良くない	良くない	無回答	計
人	330	260	102	14	33	739
%	44.7%	35.2%	13.8%	1.9%	4.5%	100%



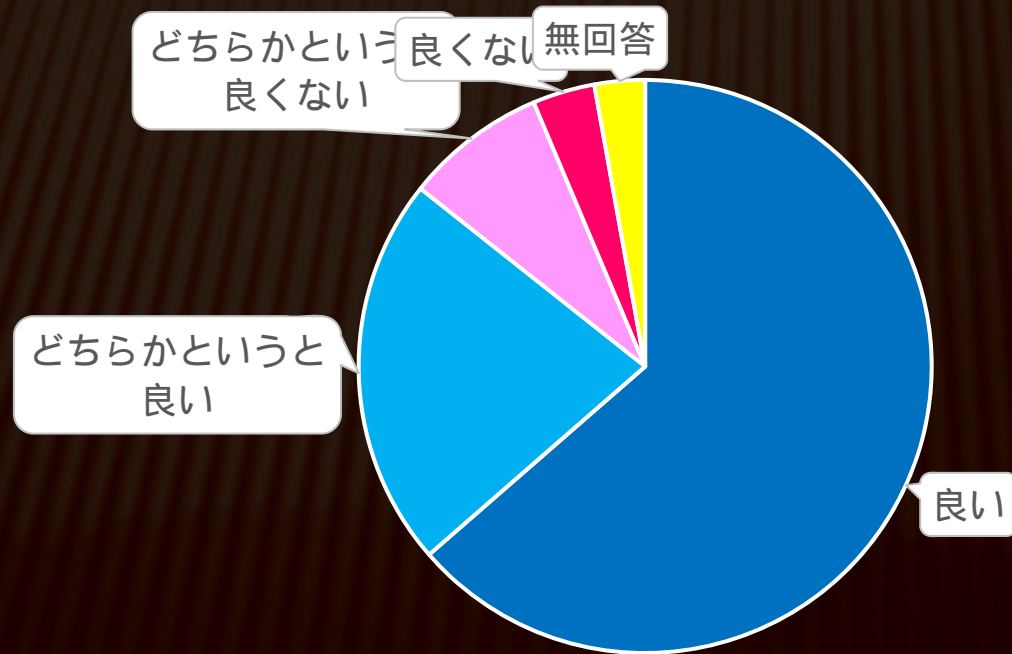
# Q. 学校の始業時間を遅らせたことについて

	良い	どちらか というと 良い	どちらか というと 良くない	良くない	無回答	計
人	470	163	59	26	21	739
%	63.6%	22.1%	8.0%	3.5%	2.8%	100%



## Q. 日食を見たことについて

	良い	どちらか というと 良い	どちらか というと 良くない	良くない	無回答	計
人	512	164	30	10	22	738
%	69.3%	22.2%	4.1%	1.4%	3.0%	100%



# 6月6日 金星太陽面通過









初めて、太陽がかけるところをみた。とても感動しました。

自分が想像していた月のうらみとちがっていて、それについて、自分で考えてみたり、悩んで、どのように考えたのかと、いろいろ考える所があった。おもしろいなと思いました。

日食グラスを買おうか迷っていたので配ってもらえてよかった。

日食グラスがもらえたので  
家の人も日食を見ることができた。

バレットおばあさまでのホラソフィアは小むし。  
やはり日食を見ることはできなかったが、  
たくさんの方が日食を見て楽しんでくれて、  
とても良い経験になった。

日食観察をしたことでも、自然科やに関心が高まった

自分が作った、グラスで見れた事、そして、いつでも見れる物ではなく、きせきの一瞬だった物を見れた事がうれしい。

良 良は、とてもまじくワクワクしていました

良 日本にこの時代に生まれて良かったです。親に感謝します。自然は不思議だなぁと思いました。とても素晴らしい経験になったと思います。

(1)ニギが見たかったぞ!!

良 良の報告を制作させていただき、取柄から最後まで日食に真剣に

良 良 珍しい現象だったので、観察できて本当に嬉しかったです。またその為に準備をしてくれた学校に感謝します。この先も積極的に日食などの自然現象を観察したいと思いました。

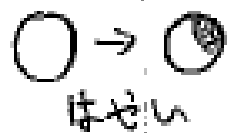
毎日日食ばかり、授業時間も遅れるし、じつは楽しいのか  
と思っていた。

あと、もちろん同じが暗くなるものに勝手があるし、ちゃんと観察できた。

市販のグラスは1900円ほど、と2も高かったのが、学校で作ること  
ができて、良かったです。市販のグラスを近所の方に譲りましたが、  
両目で見るタイプなので、と2も見やすかったです。

見えて良かった。

生徒1人あたり日食グラスを2枚程配れば  
家族などと一緒に観察する人も増えたと感じる。



日食を見て、すごいなあと思いました。  
太陽がたまたまかけていく所はすごく感心しました。  
いろいろな天体ショーをしてみたい。

たいなあ!!

感動

死ぬ前に見たいものが、たまたま。

Skypeが

いつか皆既日食が見たいです。

今年は～年に1度に出会う確率が高いな。と思った。

地域の人たちに日食の写真をあげてもらってよかったなあ。

日食が見れたのもよかったです。

とても理科(天体など)に興味を持つことができたので、とても良い経験になったと思います。

自体日食グラスの広告を新聞だけでなくテレビやWebでもした方が良かったと思う。

黎明の日食グラスは見えずらかったので、地域の方々には配らない方が良かったと思う。

中途半端な「4時間目から授業」はやめて、「5時間目からの授業」にした方が良かったと思う。でも、遅らせたことは良かった。

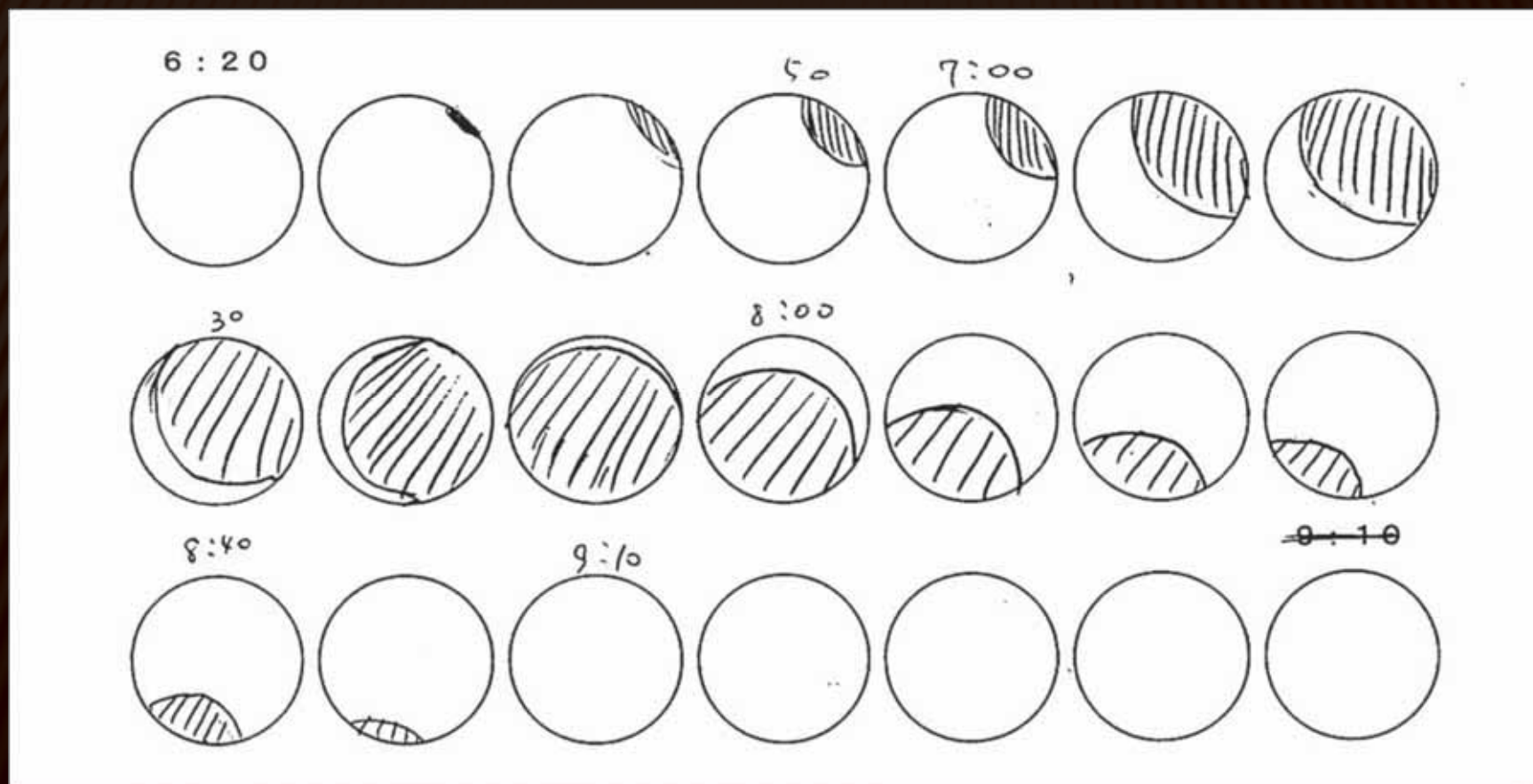
初めての食環日食楽しかったです😊

6月にも日食っぽいのがあるので、ぜひ見たいです。

きれいに輪の手前になっていたけど、オマケな指輪みたいでよかった。

きれいな車輪が見たかった。

# レポートから





6:20 まだかけてきてはいない。  
外は寒くない。  
鳥が鳴いている。

6:30 向かって右よかーかけてきた。  
風はふいていない。

40 少しかけてきた。  
かけているのか  
はっきりしてきた。  
たまにんかけてきた。  
鳥も鳴いている。  
(カラス・スズメ等)

分ぐさ..  
ってきた。

7:20

7:30 もう終わり川近い。  
辺りか暗くなり始めた。

7:40 辺りか暗くなってきた。  
MAX 向きか変わった。

7:50 また向きか変わった。  
(今上。)

8:00 月か下にぬけていっている。

8:10 明るくなってきた？

8:20 もう終わり川に  
近い。

8:30

8:40

8:50

もう、ほぼ  
もとってきている。  
明るくなり、  
鳥も鳴いている。

9:00

9:10

完全に  
もどった。



日食は、10分置きに見ても、すぐに影(月)が変化してしまうから、動き等をくわしく知ることは、できませんでした。でも、短時間で、月がどのくらい動くのか知ることができました。(3時間近くで日食が終わるくらいのスピード。)

月食は、見たことがあったけれど、日食は7分<sup>初</sup>始めて見ます。月は、いつも空で夜光しているから、今回の日食を見て、本当に月は、自ら光を、はなつことは、できないのだと分かりました。



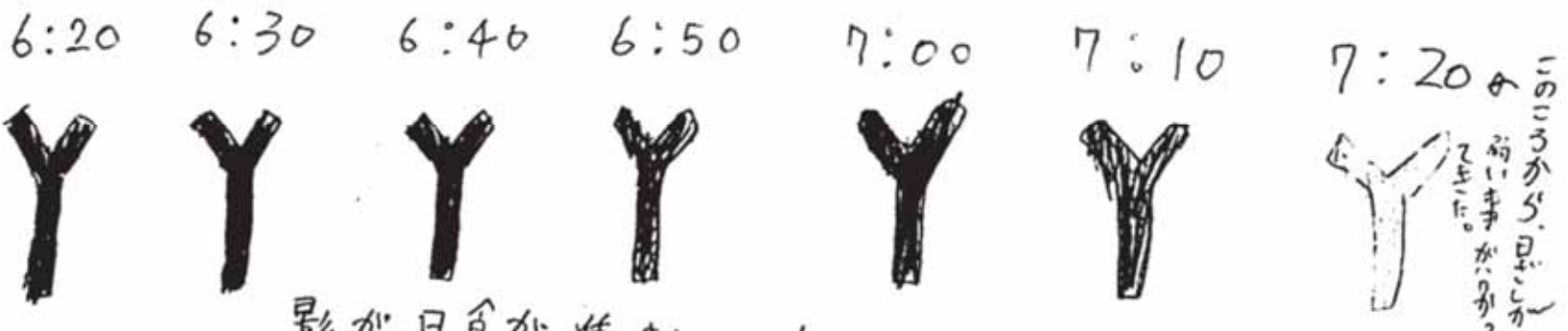
ちんとしてしかり太陽を観望できたのでした。このような自然現象が日本で起こるというのはとても珍しいことだと思っていたのでしかり見れてよかったです。

なせ月の大きさは変わっていないのに、「皆既」と「金環」の2種類があるのか、とても疑問です。

・テレビで(主にニュース)全環日食までの各地域のカウントダウンや、  
 現体の形をうつしていた。

・ツバナが、7:40~7:50まで、あまり動かなくた。

・Y字の棒を立てて、その影を観察した



日食中はうす暗くなったり、はだ寒くなったような  
感じがしました。日食中、月は新月でまっ黒でした。

日食は、昔あざわいのもと、と考えられていた地  
域があった事におどろきました。日食のしくみが  
しっかり理解できよかったですと思います。

今度、太陽の前を金星が通過します。  
どのようなになるか楽しみです。

・ 7:26 ~ 7:36 にかけて、空がだんだん暗くなってきた。

・ 7:36 に 東京 は リングが できた。

・ 7:25 に 和歌山 は リングが できた

・ 7:35 に 群馬 は リングが できた。



・ 暗くはなったが、それほどまっくらには  
ならなかった。

鹿島  
が  
一番早く見れる  
はずだった...

黄緑 => 日食がキレイに  
見える。

太陽が少しずつ月にかくされていき、ほぼかくれたが、まだ暗くなることは  
なかった。また、日食が進むにつれて気温が下がり、辺りがますます暗くなっ  
てきた。胡<sup>ゴ</sup>遠<sup>エン</sup>鏡<sup>キョウ</sup>で観察していたため、太陽表面の黒点も見られ、  
太陽活動が活発だったことが分かった。

ものすごく久しぶりの日食ということでしたが、はっきり言ってあゝという間でした。6:25から太陽がかけはじめて、MAXは7:41ごろでした。太陽が隠れれば隠れるほど寒くなっていったので、太陽の存在の大きさを改めて実感しました。パレット大崎で半ズボンで見えていたので寒かったです。



・暗くなった

“おねのティンコがたかい、

太陽が金曜日食ですべてではないけれど  
本当におきてびっくりしました。

そして重力物だけでなく人間のティンコが土が  
る事がわかりました。