



～カガクの<sup>ほし</sup>星をつなげよう～

2014年8月16日・17日実施

報告書

目次

1. 実施概要 2p
2. アンケート 3p
3. 広報 5p
4. 企画紹介 6p
5. 決算報告 12p

サイエンスリンク事務局

# 1. 実施概要

サイエンスリンクは2012年に第1回目を実施し、今回で5回目となる体験型科学イベントとして実施され、大学生14団体・高校生6団体・高専生1団体の出展で以下の通り実施しました。

イベント名	サイエンスリンク～カガクの星をつなげよう～
日時	2014年8月16日(土)17日(日)
場所	日本未来科学館7階 未来館ホール・イノベーションホール・会議室1・会議室2・会議室3
来場者数	1日目 2183人(内大人1136人子ども1047人) 2日目 1677人(内大人917人子ども760人) 2日間合計 3860人 (受付での実測)
出展者数	2日間のべ362人(1日目175人/2日目187人)
主催	サイエンスリンク事務局
協力	日本未来科学館
後援	東京都教育委員会 ・ NPO法人ガリレオ工房
協賛	株式会社アネスタ ・ エコライフめぐろ推進協会
出展協力	都立産業技術高等専門学校 ロボカップ研究部 ・ 東工大BCS 都立戸山高校 BlueDuck ・ 長岡大 Technical Education Circle 立命館ライフサイエンス研究会 東京大学サイエンスコミュニケーションサークル CAST 東海大学実験開発サークル D. E. I. S ・ 三輪田学園中学高等学校科学クラブ 東工大サイエンステクノ ・ 立教理工工房 東京理科大学サイエンスコミュニケーションサークル chibi. lab 巣鴨学園化学班 ・ トキワ松学園理科部 川口市立川口総合高校 科学部 都立富士高等学校・附属中学校 科学探究部 東海大学 Supporting Science Experiment 山形大 SCITA センター学生スタッフ 早稲田大学 理工展連絡会 ・ 國學院教師研究サークル Candy お茶の水女子大学環境科学倶楽部 ・ 日本大科学実験サークル EBI

来場者数3860人は、日本未来科学館を会場としたサイエンスリンクでは過去最多となりました。また出展者数も過去最多となり、来場者にも出展者にも多様な経験を提供できました。また、アンケートの結果では来場者の89%の方に満足していただきました。詳しくは、「2. アンケート」を参照ください。

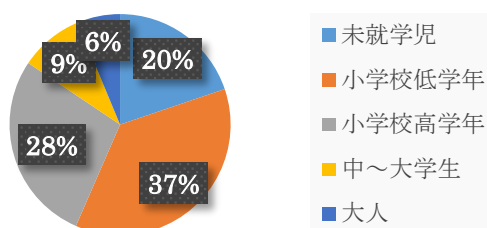
## 2. アンケート

今回のサイエンスリンクではご来場者の皆様にご記入いただき、合計 1044 名(来場者数の 27%)からご回答をいただきました。この項ではアンケートの結果をご報告します。

### ・来場者の年齢・性別

	未就学児	小学校低学年	小学校高学年	中～大学生	大人	計
男	90	176	117	35	34	452
女	99	175	149	54	26	503
計	189	351	266	89	60	955

### 来場者の年齢層



男女を問わず多くの方にご来場いただきました。小学生以下についてはどの年齢層にも分布しています。クイズラリーの解答用紙の裏面にアンケートを設けたため、小学生(もしくはその保護者)からの回答が多くなりました。

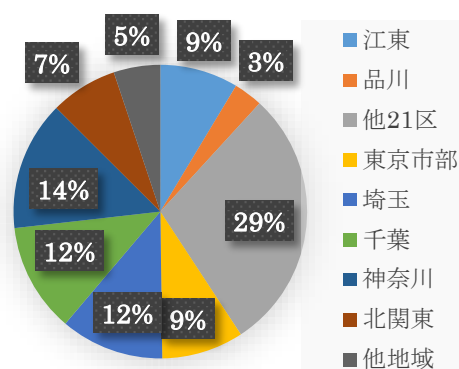
### ・来場者のお住まいの地域

地域	江東区	品川区	他 21 区	東京市部
人数	84	31	282	88

埼玉	千葉	神奈川	北関東	他地域
111	117	139	50	21

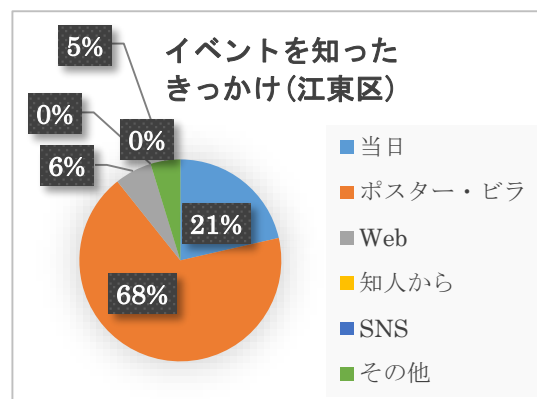
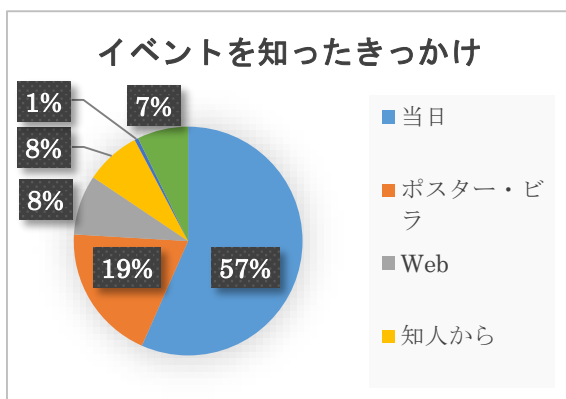
チラシを全児童配布した江東区・品川区、全小学校に配布したその他の区から多くの方にお越しいただきました。またお盆休みという時期に日本科学未来館という日本を代表する科学館での開催であったため、他県・地域からのお客様も多く訪れました。中には沖縄県や海外からのお客様もいらっしゃいました。特に海外からのお客様については、一時帰国中の日本人だけでなく(アンケートには反映されない)外国人の方も訪れており、その対応が今後の課題のひとつとなっています。

### お住まいの地域



・このイベントを知ったきっかけ

当日	ポスター・ビラ	Web	知人から	SNS	その他
534	182	80	74	5	68

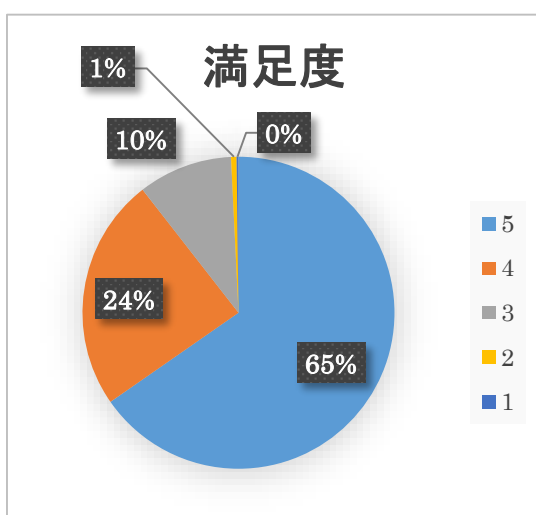


当日イベントを知ったという方が半数を超えました。過去 2 回の未来館での開催以上に未来館 1 階での声掛けを積極的に行った結果だと考えられます。

またチラシを全生徒に配布した江東区などでは、右のグラフの通り、チラシの効果がはっきりと見られました。

・満足度

満足度	5	4	3	2	1
人数	682	252	102	6	2



満足度を 5(満足)～1(満足でない)の 5 段階でお聞きしました。

結果はご覧のように、多くの来場者の方々にご満足いただきました。

自由記述の意見として、「もっとどこに何かあるか分かりやすくしてほしい。どこになればいいのかわかりづらいものがあった。(小 3 男性)」などのご指摘をいただきました。今後の改善の参考とするつもりです。

また、「たくさんあっておもしろいと思います。学生さんが小さい子向けに頑張ってくれて嬉しいです(小 1)」というように、数多くの実験・工作を無料で楽しめる点、小さな子供でも楽しめる点を高く評価する声もたくさんいただきました。今後もお客様・出展者双方が楽しめるイベント作りに励んでいきます。

### 3. 広報

以下のように、多様な方法で広報を行いました。

#### ・チラシの配布

チラシは約 55000 枚配布しました。内訳は以下の通りです。

江東区公立小学校への全児童配布…約 24000 枚

品川区公立小学校への全児童配布…約 13000 枚

東京都内の他 21 区的全公立小学校へ 20 枚ずつ配布…約 15000 枚

日本未来科学館内のチラシ設置場所にて配布…約 1000 枚

各出展団体を通じて配布…約 1000 枚

その他(イベント当日に未来館入り口付近で配布など)…1000 枚

小学校への配布は、後援の東京都教育委員会、また都 23 区各区教育委員会にご協力いただきました。またチラシのデザインは早稲田大学の小澤広直さんをお願いしました。

#### ・ポスターの掲示

チラシと同じデザインのものを、ゆりかもめの計 10 駅に掲示していただきました。

#### ・インターネットを通じた広報

サイエンスリンクの公式 HP ( <http://sc-link.net> ) にて企画紹介などを行いました。

その他、約 900 フォロワーを持つ Twitter や約 450 いいね！をいただいている Facebook を通じた情報発信も行いました。

#### ・マスメディアによる広報

7 月 11 日読売の読売新聞朝刊 23 面に、大学生が企画する科学教室のひとつとして紹介され、併せて代表の佐野のコメントも掲載いただきました。

また、品川区の区報「広報しながわ」の平成 26 年 8 月 1 日号 4 ページ目でサイエンスリンクをご紹介いただきました。



実際のビラ・ポスター

## 4. 企画

今回のイベントでは出展団体による実験の演示やワークショップ、サイエンスショーなどを実施すると同時に、運営本部が主体となってこどもレポーターなどを実施しました。

### 出展団体による企画

出展団体は各々が得意とする実験・形式で企画を行いました。以下に各企画の概要を報告します。

(見方)

企画番号 団体名 企画名 出展時間

ホームページや Twitter での企画紹介文

1. 都立産業技術高等専門学校ロボカップ研究部 ロボカップジュニアデモ～頭脳を持ったロボットがミッションにチャレンジ!!～ 両日 10:00～17:00

ロボカップは頭脳を持ったロボット同士の熱いバトル！サッカーやレスキューをするロボットが、フィールド上を動き回るよ。今年のブラジル世界大会に出場したロボットも参加決定！小学生でも参加できるロボカップのロボットを、君もその目で見てみよう！

2. 東工大 BCS いきものサイエンス-マイクロな世界にご招待- 両日 10:00～17:00

2つの実験で小さないきものの動きを体感してみよう！

☆実験1☆

磁石にくっつく砂鉄入りスライムはアメーバの動きと同じしくみなんだ！砂鉄入りスライムを自分でつくってアメーバの動きをかんさつしよう！

☆実験2☆

微生物にはべんもうという、動くための毛がついているんだ。べんもうと同じしくみのついた船と魚のおひれのしくみのついた船で動きをくらべてみよう！

3. 都立戸山高校 BlueDuck わりばしでつり上げるミルク！？ 両日 10:00～17:00

透明なプラスチックの容器の中にミルクのように白いものが…白いものにさしたわりばしを持ち上げると！？白いものを手のひらで丸めたりにぎったりしてから開くと…どンドン逃げていくよ！！ダイラタンシーをいじりまろう！！

4. 長岡技術科学大学 Technical Education Circle いくらにそっくりなものをつくってみよう！ 16日 10:00～17:00

イクラを食べたことはあるかな？イクラはサケの卵なんだよ！お寿司のイクラとか、とってもおいしいよね！2種類の不思議な液体を混ぜるとそんなイクラそっくりな「人工イクラ」をつくれちゃうんだ！好きな色の人工イクラをつくってお土産に持って帰ろう！

5. 立命館大学ライフサイエンス研究会 光と水のイリュージョン！？ 17日 10:00～17:00

<実験1:水の七変化>

この実験では透明な7種類の液体を入れるだけで、紫色の液体が7色に変化しちゃいます！紫色の液体の正体はマローブルーというハーブティー。透明な液体を入れると、どうして色が変わってしまうのでしょうか？色変化紙もお土産でもらえますよ！

<実験2:水に浮かぶ絵>

絵をかいた紙を水に浮かべたら、絵はぐちゃぐちゃになって消えてしまいますよね…ところが！PVAという液体で作った不思議なシートに油性ペンで絵を描くと、絵だけが水に浮かぶんです！私たちと一緒に、かいた絵を水に浮かばせましょう！

<実験3:ブラックライト de プラネタリウム☆～光のかくれんぼ！～>

一見なにも書かれていない紙だけど、ブラックライトを当ててみると絵が見えるかも？！ブラックライトを使って絵を見つけてみよう！ブラックライトプラネタリウムもやってるよ☆

6. 東京大学サイエンスコミュニケーションサークル CAST いろいろくつつく！？君の知らないマイクロな世界 16日 10:00～17:00／17日 10:00～13:00

「くつつく」って聞くと、まず何を思い浮かべるかな？磁石が鉄とくつついたり、擦った下敷きが髪の毛とくつついたりすることを思い浮かべるかもしれないね。でも、身の周りにあるくつつくものって、実はこれだけじゃないんだよ！マイクロの世界でどんなものがくつついているのか、ちょっと覗いてみよう！

7. 東海大学実験開発サークル D.E.I.S 実験ショー音がどのように聞こえるか 17日 13:30～17:00

普段何気なく聞こえてくる音の正体と仕組みを実験を通して知ろう！

8. 三輪田学園中学高等学校科学クラブ やってみよう実験教室 両日 10:00～17:00

世界に1つしかないオリジナルのしおりを作ってみよう

どこにでもあるビー玉がきれいな宝石のように！お土産もあります。ビー玉焼きに挑戦してみよう

9. 東工大サイエンステクノ エコーマイクを作ってみよう！ 両日 10:00～17:00

皆さんは「エコー(こだま)」という現象を知っていますか？自分が発した声がどこか遠くから聞こえてくるように帰ってくる現象です。今回はこのエコーが体験できるマイクを作ってみます。作った

マイクはお持ち帰りできますので、皆さんふるってご参加ください。

10. 立教理工工房 金属探知機で遊ぼう・雪の結晶を観察しよう 17日 10:00～17:00

金属探知機という道具を知っていますか？これは金属を発見する道具で、空港などで使われています。この金属探知機の仕組みを確かめてみましょう！また、実際に使ってみて、金属を発見してみましょう！

雪の結晶って見たことあるかな？六角形の枝みみたいな形は有名ですね。でも実は雪の結晶にはもっと色んな形があるのです。雪の出来る仕組みを教えてもらいながら、どんな形があるのか写真で見てください！人工的に雪を作って観察できるコーナーもあるので、是非見に来てください！

11. 東京理科大学サイエンスコミュニケーションサークル chibi.lab 光の不思議 vol.2 両日 10:00～17:00

ちびらばは光る不思議について見て楽しい二つの実験が出来ます！どちらも身近なものでできるので、夏休みの自由研究の参考にしてみるのもありかも！？

12. 東京大学サイエンスコミュニケーションサークル CAST あなたもきっとダマされる!?～見え方のふしぎ～ 両日 10:00～17:00

詳しい説明を聞くより一度目で見た方が物事がよくわかることを、昔の人は「百聞は一見にしかず」と言いました。でも、本当にそうでしょうか？実は私たちが目で見ている世界は、本当の世界と違うことがあるのです。そんな不思議な錯覚と一緒に体験しませんか？あなたもきっとダマされる!!

13. 巣鴨学園化学班 電池の正体～身近なもので電池ができる～ 16日 10:00～13:00

日常、何気なく使っている電池。「電気を流す」と言いますが、そもそも電気って何なのでしょう？普段見ることのできない電池の中身から、電池の仕組みを考え、「電気」が何物なのか追究していきます！

14. トキワ松学園理科部 チリメンモンスターを探そう！ 17日 13:30～17:00

スーパーなどでよく見かけるチリメンジャコ。その中にまじっている海の小さな生き物、チリメンモンスター(チリモン)をさがしてみよう！よくいるのは、エビやタコの子ども。レアなタツノオトシゴやフグの子どものチリモンが、運がよければ見つかるかも?! チリモンを見つけた人は、カードがもらえます☆

15. 川口市立川口総合高校科学部 ～不思議な色の世界にご招待！～ 16日 13:30～17:00／  
17日 10:00～13:00



普段見慣れた光を分光シートという特別なシートに当てると・・・驚くこと間違いなし！不思議な世界が広がります！また、分光シートを使った簡単なおもちゃ作りもあります。皆さんを不思議な色の世界にご招待します。一緒に不思議な世界をのぞいてみませんか？

16. 都立富士高等学校・附属中学校 科学探究部 エアロケットミニミニを飛ばそう！ 16日 10:00～17:00／17日 13:30～17:00

小さなタレびんの中の空気が勢いよくロケットを打ち出します。日頃あまり意識しない空気の力を見てみましょう。

17. 東海大学 Supporting Science Experiment 空気の力を体験しよう！！ 両日 10:00～17:00

吸盤はなぜくっつくのか知ってるかな？理由は空気の力が関係しているんだ。実際に紙コップでサイフォンコップと紙コップ吸盤を工作して、空気の力を見てみよう！さらに真空ポンプを使って魔法の絨毯の様な体験ができるよ！普段はあまり体験できない空気の力を今回一緒に体験してみよう！

18. 山形大 SCITA センター学生スタッフ ふよふよ芳香剤をつくってみよう！ 両日 10:00～17:00

お店で売っているような「芳香剤」を自分で作ってみよう！好きな色・香りを選んで、不思議な粉と混ぜるだけで、簡単にふよふよな芳香剤が作れちゃいます！作った芳香剤は持ち帰れるので、部屋に飾ってみてね！

19. 早稲田大学理工展連絡会 水のマジック！～表面張力の不思議～ 両日 10:00～17:00

アメンボはなぜ水に浮いていることができるのだろうか？ その秘密は・・・表面張力！！表面張力って言葉、聞いたことあるかな？表面張力は、水が仲良しだからこそ起こるもの。この実験を見れば、表面張力博士になれるはず！！コーラにメントスを入れるあのうわさの実験もみれちゃうかも！？

20. 國學院教師研究サークル CandY 信号機に明かりをつけよう！・巨大シャボン玉に入ろう！

16日 10:00～17:00

私たちが毎日のように見ている信号機。しかし、この信号機はどのようにして明かりがついているのでしょうか？この実験では、本物の信号機に自分たちの力で明かりをつけられるのかに挑戦します。また、クイズを解いて、電気とエコについてをみんなで考えていきましょう！

みなさんは、シャボン玉で遊んだことはありますか？シャボン玉をよく見ると、とてもきれいな模様が見えます。自分の姿や外の景色が映っていたり、ぐるぐると渦を巻いていたり、とても不思議です。そんなシャボン玉の中に、自分の体がスッポリ入ったとしたら、いったいどんな景色を見ることが出来るでしょうか？シャボン玉を中からつついたり、息で吹いてみたり・・・考えただけでも、ドキドキワクワクしませんか！？さあ、シャボン玉大実験の始まりです！

21. お茶の水女子大学環境科学倶楽部 光の色をわけて、みる？～万華鏡づくりと光の観察～  
17日 10:00～17:00

万華鏡って知ってる？今回はちょっと変わった万華鏡を作ってみよう。1つの光を見ているはずなのに…いろいろな色が見えてくる！その秘密は、コップの中の水を使って説明するよ。さあ、みんなも光の色をわけてみよう！

22. 日本大科学実験サークル EBI 身近な物の「色」を科学しよう！ 両日 10:00～17:00

スーパーやコンビニなどでもらうレシート。これにある物を塗ると、なんと文字が消えてしまいます！何でレシートの文字が消えるの？それを紫キャベツを使って調べてみよう！身近な物同士の組み合わせで、科学の可能性は無限大！

☆. 東京大学サイエンスコミュニケーションサークル CAST+他団体有志 キミと色とのかくれんぼ☆～光の科学みいつけた！～（未来館ホールでのサイエンスショー）17日 14:30～／16:30～

みんなにとっても身近な「光」。普段生活していると気づかないかもしれないけれど、光には不思議なことがたくさんあります。光をまぜたりわけたりして、幻想的で楽しいショーをお見せします。一緒に「光の秘密」を見つけよう！

## こどもレポーター

今回初の試みとして、こどもレポーターを実施しました。こどもレポーターとは、子供たちがレポーターとなって先導役の大学生とともにサイエンスリンクの各企画を回り、体験・質問等をし、ホームページに載る記事を書いてもらう、というものです。具体的には、イベント開始より30分速い9時30分からイベントスペースに入り、レポーター1人あたり4企画を体験してもらったのち、景品として（当初はレポーターのみの予定でしたが、未来館のご厚意により同伴者にも）未来館常設展の招待券をプレゼントしました。記事は9月17日までにサイエンスリンクホームページに掲載予定です。

ホームページなどで募集したところ、予定の10名を上回る13名から応募がありました。が、抽選せず全員参加できるよう取り計らいました。当日1名の欠席がありレポーターは12名となりましたが、同伴者も含め、オープン前の会場で科学を楽しめる貴重な機会を楽しんでいただけました。

## SNS 企画

第4回に引き続き、SNS企画を実施しました。これは、サイエンスリンクのTwitterや

Facebook の公式アカウントに対して、フォローやいいね！をしている画面を受付で見せると、景品をもらえるという企画です。今回の景品は、花紋折りという折り紙を体験できる用紙と第5回サイエンスリンクの待ち受け画像です。実際の景品は付録をご覧ください。当日は約20名の方にご参加いただきました。

## 宇宙クイズラリー

第4回に引き続き、クイズラリーを実施しました。今回は、イベントのサブタイトル「～カガクの星をつなげよう～」に合わせて宇宙を題材にした4問を会場全体に配置し、すべて正解すると与えられた頭文字と合わせて「カガクの☆」という言葉が現れるようになっています。

全問正解の景品には星形の蓄光プレート1枚と星形の偏光板2枚、およびこれらの楽しみ方とクイズの解説を載せたカードを用意しました。具体的なカードデザインは付録をご覧ください。

2日間で約1000名の方楽しんでいただきました。またクイズラリー解答用紙の裏面にアンケートを設けることで、会場全体を楽しんでいただいた方の多くからアンケートに回答いただきました。

## “おや？”っこ広場との連携

“おや？”っこ広場は2014年6月に未来館内に新しく生まれた、科学的な「モノの見方」を親子で体験するスペースです。サイエンスリンク事務局では出展団体のひとつ東京大学サイエンスコミュニケーションサークルCASTと協力して、“おや？”っこ広場に置くおもちゃとして「スピログラフ」を提案し、さらに大学生スタッフを派遣しました。

## 5. 決算報告

以下の通り、ご報告いたします。

### ・支出の部

会場利用料・会場設営費		前年度比	備考
未来館施設利用料	¥436,428	144%	ピアレビュー会場費を含む
会場設営費	¥51,564	176%	
小計	¥487,992	147%	

企画運営費			
出展企画材料費	¥340,113	214%	
特別企画消耗品	¥54,444	356%	クイズラリー、SNS 企画
小計	¥394,557	226%	

印刷費			
チラシ印刷費	¥67,122	114%	
パンフレット印刷費	¥30,222	32%	A4 4P 4000部
小計	¥97,344	64%	

その他経費			
通信運搬費	¥32,064	126%	
スタッフ交通費	¥540,800	141%	遠方交通費¥40000を含む
運営費	¥3,442	87%	
修繕費	¥32,400	98%	
小計	¥608,706	137%	

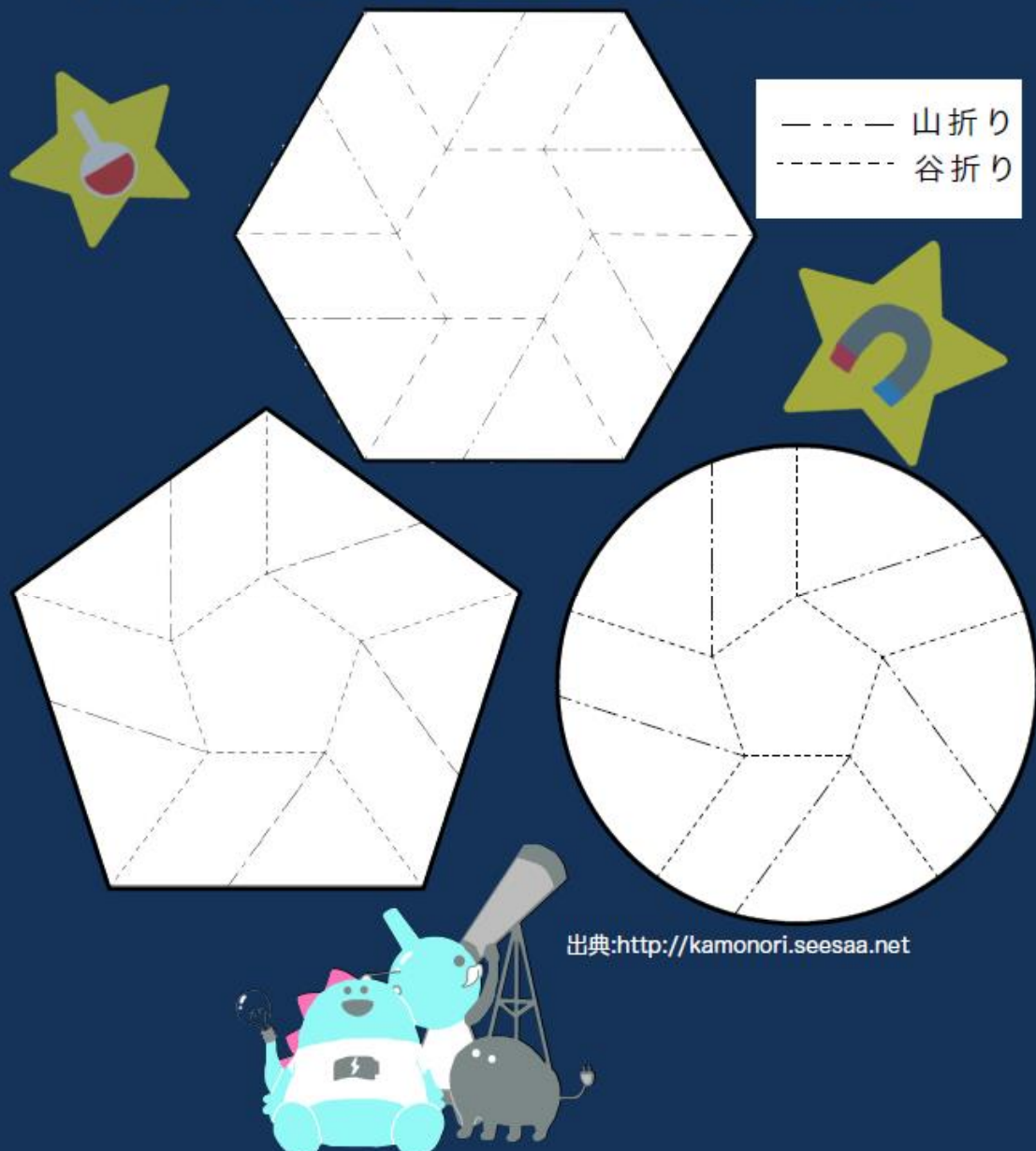
### ・収入の部

企業協賛	¥110,000	61%
子どもゆめ基金助成金	¥1,469,479	165%
その他収入	40352	

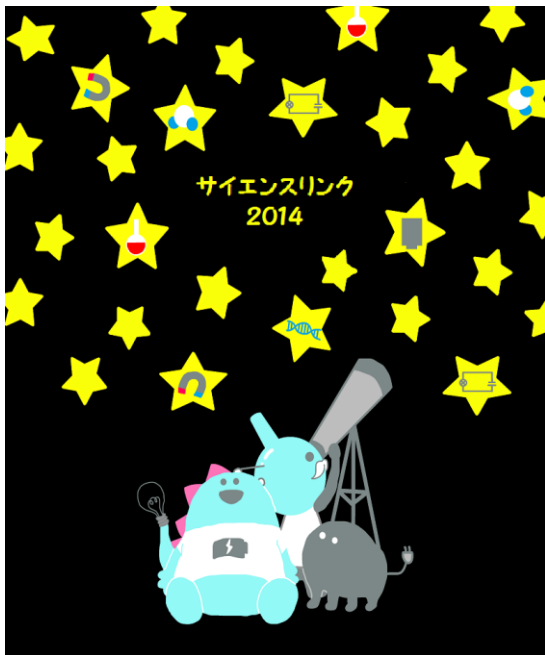
支出合計	¥1,588,599	144%
収入合計	¥1,619,831	147%
繰越金	¥31,232	

# 折り紙で星をつくらう！

おりがみだってサイエンス！不思議なおりがみ、ふしぎ花紋折りにかもんチャレンジしてみよう！色をぬったり絵をかいたりしてね！



花紋折り



待ち受け画像 1



待ち受け画像 2

(付録 2) クイズラリーの景品カード

第8回サイエンスリンク ~カガクの星をつなげよう~

**宇宙クイズラリー**

クイズおめでとう!

~景品の遊び方~

① 覆光板(黒っぽいシート 2枚)

- ・2枚の覆光板をかき重ね、1枚をくるくる回してみよう。
- ・セロテープを切って、2枚の覆光板のあいだにはさんでみよう。
- ・覆光板をスマートフォンやパソコンの画面においてみよう。

② 覆光プレート(色のついたプレート 1枚)

- ・しばらく光をあててから、暗い場所に持っていこう。

表

裏

~クイズの答え~

もんだい1 地球ができてから何年ぐらい? → 46億年  
現在の研究では、地球の年齢はおおよそ 46億年と考えられています。また、宇宙の年齢はおおよそ 138億年と考えられています。(補説あります)

もんだい2 月の大きさは? → 地球の4分の1ぐらい  
一方で、太陽の大きさは地球の 109倍ぐらいです。しかし太陽の方が月よりはるか遠くにあるので、月と太陽とはほとんど同じ大きさに見えます。

もんだい3 太陽は何でできている? → ガス  
太陽はほとんど水素とヘリウムというガスでできています。太陽系の中では、地球・火星などは岩石で、土星・木星などはガスでできています。

もんだい4 星の色は? → 星によってさまざま  
星の色はさまざまで、温度によってちがいます。温度が高い星は青っぽく、温度が低い星は赤っぽく見えます。

サイエンスリンク

カガクの星をつなげよう