

プラネタリウム上映会における事前決済による座席予約システムの導入について

*1 重黒木 誠

JUKUROKI Makoto

*2 井上 翔太郎

INOUE Shotaro

要旨：令和4年度からチケット購入時の混雑緩和および利用者サービスのため、事前座席予約システムを導入した。初年度の反省として、予約したお客様が来館しないケースが見られたため、次年度はお客様自身でキャンセルできるシステムにした。しかし、予約したにもかかわらず来館されないお客様の数を減らすことができなかった。そこで、今年度より事前座席予約システムを拡張し、有料入場者については事前決済を導入することで、解消することを試みた。

キーワード：プラネタリウム、事前決済、座席予約システム

1 はじめに

(1) 今までの経緯

千葉県立現代産業科学館（以下、当館）では、平成18年度から平成31年度まで、主に夏季限定でプラネタリウム上映会を開催してきた。当館のサイエンスドームは直径23mのドーム型スクリーンと294席の座席を備え、プラネタリウム上映に適した施設である。このスクリーンに映し出せる移動型のプラネタリウム投影機は有限会社大平技研（以下、大平技研）が開発した「メガスター」以外にはなく、同社に依頼している。（他社の移動型のプラネタリウムでは17m程度が限界であり、当館の直径23mのスクリーンに対応でき、なおかつ高性能な機種はほかにはない。）

同社制作の番組コンテンツのレベルも高く、高品質で子どもから大人まで幅広い年齢層が楽しめる内容となっている。

令和2年度、3年度は新型コロナウイルス感染症の影響により中止していたが、感染症対策を行い、一昨年度3年ぶりに上映会を再開した。

(2) 令和6年度の経緯

令和6年度は、令和4年度より使用している事前座席予約システムを拡張し、事前決済による座席予約システムを導入した。導入に至るまでの取組や導入後の変化について報告する。

2 令和6年度プラネタリウム上映会について

(1) 開催概要

ア 開催期間

令和6年8月9日（金）～8月29日（木）

期間中8月19日のみ休館

イ 日数

20日間

ウ 上映会数

1日5回上映（各回約30分）

① 9:45～10:15 ② 11:00～11:30

③ 13:15～13:45 ④ 14:30～15:00

⑤ 15:45～16:15

エ 番組内容

(7) 前期：8月9日（金）～8月18日（日）

① 星のある風景 - 旅 -

② 千葉の星めぐり - 150年の歩みとこれから -

③ Ancient Stars - 50万年前の星空 -

④ 星のある風景 - 旅 -

⑤ 千葉の星めぐり - 150年の歩みとこれから -

(4) 後期：8月20日（火）～8月29日（木）

① Ancient Stars - 50万年前の星空 -

② 千葉の星めぐり - 150年の歩みとこれから -

③ 星のある風景 - 旅 -

④ Ancient Stars - 50万年前の星空 -

⑤ 千葉の星めぐり - 150年の歩みとこれから -

各番組の内容については 9 参考資料(2) 参照

(2) 予約システムの拡張について

予約システムについては、導入後の反省を踏まえ年々改善している。予約システム導入の初年度（令和4年度）は、申込者がオンラインで座席予約のみを行い、支払いは当日、来館時に窓口で行うシステムだった。また、キャンセルの場合は、申込者が館に直接連絡し、職員がキャンセル作業を行うという煩雑なものであった。

昨年度（令和5年度）は、申込者がオンライン上で直接キャンセルできるようにしたから、入力ミスなどによる齟齬の発生リスクを減らすことができた。しかし、キャンセルもせず、来館もしない申込者が多くみられ（約3,800人、1日あたり190人）、当日空席を埋めることができないものとなり、結果としてこの空席分はそのまま「逸失利益」を発生させるものとなった。

これらの反省から、今年度は、座席予約の際に入場料支払も事前に行えるようにシステムを拡張した。また、キャンセルに関しては申込者自身が行えるように継続したが、返金を行わないシステムとした。事前決済導入により見込まれた効果として2点あげる。

- ① 当日支払いの行為がなくなることによって入場料支払待ちの列が解消され、来館者の利便性が向上する。
- ② 「すでに入場料を支払ったのだから行こう」という心理になり、予約したが来館しない人による空席が減少し、逸失利益の発生が抑制できる。

この2点を踏まえ、県の担当課と、財務規則や使用料及び手数料条例上、問題がないかを確認した。

3 事前予約システムの運用

(1) 事前決済システムについて

当館の入場料支払では、現金の他にクレジットカード、電子マネー、コード決済が利用できるが、返金の可能性も踏まえ、事前決済できる支払方法はクレジットカードのみとした。また、事前決済できる券種は一般(500円)と高校生・大学生(250円)とし、人数の確認が必要である団体料金や年間パスポートの確認が必要であるパスポート保持者

などは当日現金払いとした。

(2) 券種について

昨年度までは、座席予約のみで当日に現金で支払いを行っていたため、5種類でよかったが、事前決済を導入したことにより、券種を増やす必要があった。今年度の券種は以下のとおりである。

- ① 一般(500円 事前決済)
- ② 高校生・大学生(250円 事前決済)
- ③ 中学生以下(無料)
- ④ 65歳以上(無料)
- ⑤ 障害者手帳等をお持ちの方とその介助者1名(無料)
- ⑥ 高校生・大学生(250円 当日現金払い)
- ⑦ 一般(団体)(400円 当日現金払い)
- ⑧ 高校生・大学生(団体)(200円 当日現金払い)
- ⑨ 一般(年間パスポート)(200円 当日現金払い)
- ⑩ 高校生・大学生(年間パスポート)(100円 当日現金払い)
- ⑪ その他(互助券・招待券等)(当日利用券提出)

当館のプラネタリウムは高校生・大学生のみでの利用もあるため、クレジットカードを保有できない高校生のために座席予約のみができる券種も用意した。券種が増えたことによる混乱も想定したが、利用者が必要な券種を選択してくれたため大きな混乱もなく運営ができた。

(3) 返金およびキャンセルについて

前掲2(2)で詳述したが、昨年度は約3,800人分の空席があり、逸失利益が発生した。そのため、今年度は申込者都合によるキャンセルでの返金を行わないことにした。キャンセルをできない仕様にすることも考えたが、無料入場者の席だけでも返品してもらえると、観覧できる座席が増えるため、申込者自身がキャンセルできる機能は残した。

上映会期初期の頃は返金ができないことに対するご意見もいただいたが、改めて返金できないことをホームページやSNS等で告知をしたところ、会期後半になると大きな混乱もなく運営することができた。

4 上映会について

(1) 来館者の動きについて

昨年度同様の動線にしたが、事前決済を導入したことで、現金の受け渡しが減った分、チケットカウンターの混雑具合が緩和された。

また、職員やボランティアの配置場所や来館者への案内の仕方も工夫した。

以下の動線で入館から退場までとした。

- ① 入館
- ② (混雑時のみ)待機列
- ③ チケット購入・引き換え
 - ・デジタルチケットの提示
 - ・事前決済の方は入場券を渡すのみ
 - ・当日現金払いの方は入場料の支払い
 - ・入場券受取
- ④ ドーム入り口へ移動
- ⑤ デジタルチケットを人数分、読み込み
- ⑥ 2階サイエンスドーム入口よりドーム内へ入場
- ⑦ 上映終了後、2階出入り口より退場
- ⑧ 常設展見学または退館

動線を長くとり、一方通行にしたことで来館者同士が余裕を持って通行することができた。ベビーカーや車いす利用の方、身体が不自由な方については、エレベーターなどの利用を促した。入場後の動きについては、ボランティアの協力によってスムーズに行えた。退場後の忘れ物の確認なども多くのボランティアの協力のおかげで、次の上映に支障なく運営することができた。

また、昨年度同様に上映前のアナウンスを館職員が行うことをやめ、動画視聴による案内に切り替えたことで、職員に余裕が生まれ、来館者の対応に時間を充てることができたことも運営上意義は大きかった。

上映時刻を過ぎての入館者に対して上映開始後の入場を断る場面もあった。そのため、開始時間から予告や諸注意を上映し、多少の遅れに対応できるようにしたらどうかという意見もあったが、上映時間が長くなることで、終了から次回の上映開始時間まで余裕がなくなるため難しいと判断した。

(2) 作品及び解説会について

平均の観覧者数については、以下のとおりである。

表1 前期と後期の平均観覧者数

	前期	解説会	後期
9:45～	137		75
11:00～	184		99
13:15～	211	214	138
14:30～	202		93
15:45～	121	226	46

今年度はお盆の時期と重なっていたため、前期の観覧者数が多かった。また、解説会の日が台風の影響で初日の午前中の回を中止した。

解説会については、撮影秘話や作り上げる過程など色々と話の中にちりばめて、多くの観覧者に解説会を楽しんでもらうことができた。

また、今年度は2日間、開館延長を行い、上映時間を1時間15分繰り下げた。最終上映回の観覧者は20人と54人の合計74人であり、観覧者数を増やすことはできなかった。日程及び上映時間は今後検討する必要がある。

5 その他

プラネタリウム上映会内覧会(8月7日)に合わせて産業キャリア形成支援事業を行った。趣旨としては、大平貴之氏、大平技研の職員に講師を務めていただき、千葉県内のSSH指定校の生徒・先生方を当館に招き、試写前に大平貴之氏、大平技研の職員から、プラネタリウムの製作という仕事についての解説に加え、働くことや学ぶこと、今後の就学・就職に参考になる話をしてもらうこととした。今年度は昨年度に引き続き、市川中学校・高等学校の生徒と先生、また、プラネタリウム製作に関する産業キャリア形成支援事業に関心を持たれ、参加希望をいただいた昭和学院秀英中学校・高等学校の生徒と先生に、大平貴之氏や大平技研の職員からお話をいただいた。

内覧会後に、参加した生徒からは「完成にたどり着くまでの困難な過程を聞くことができ、挑戦し続けることの意義を感じることができた」などの感想を聞くことができた。



図1 大平氏の話聞く中・高校生

6 分析

(1) アンケート

アンケート集計結果(9 参考資料(3)アンケート集計結果参照)から、どの作品も 90%近くの方から好評価(よかった、とてもよかった)を得ることができた。

また、運営に関しては、約 88%の方が満足していることがわかった。運営に関する意見や要望から改善できる部分を検討し、来年度の運営に生かしていきたい。

7 成果と課題

(1) 成果

昨年度約 3,800 人の購入者分の空席があったが、今年度は 900 人と大幅に減らすことができた。20 日間の会期中で 12,108 人の観覧者数を記録し、旧作のみの上映会であったにも関わらず、予想を上回る観覧者数であった。また、事前決済についても既に国内で浸透しているため、大きな混乱もなく運営することができた。

(2) 課題

事前決済システムを初めて導入したため、課題は多いが、今年度の大きな課題を 2 点挙げる。

① 集計業務の煩雑化

事前決済者と当日購入者をそれぞれ集計するため、会計担当者の集計業務に時間を要した。

② 上映中止等における返金対応

自然災害や上映機器の不具合等により、やむを得ず上映を中止する場合のみ、返金を行ったが、システムの仕様上、回ごとの対応ができず、購入者ごとの対応となったため、1 日に複数回購入した利用者の返金業務が複雑化した。

来年度の上映会に向けて、少しでも改善できるように準備を進めていきたい。

8 おわりに

事前決済による座席予約システムは、県内の博物館としては初めての導入であったこともあり、多少の混乱もあったが、プラネタリウムを鑑賞された方々から温かい言葉をいただく機会が多くあった。今後も当館でプラネタリウム上映会及び新番組の上映を継続してできるように様々な点を見直し、改善していくことにより更なる利便性の向上につながることを期待される。今年度の成果と課題を来年度以降に生かすことができるよう、努力を重ねる所存である。最後に多くの方々の支えによってこのシステムを導入することができたことに感謝を示したい。

9 参考資料

(1) 有限会社大平技研

大平技研は、代表取締役の大平貴之氏が平成 17 年 3 月に設立した、プラネタリウムの設計・製作・販売、プラネタリウムの移動公演、上映番組の制作を行っている有限会社である。

プラネタリウムの設計は大平氏が自ら手がけ、2,200 万個の恒星を投影することが可能な「スーパーメガスターⅡ」を開発するなど、その技術は国内外において高く評価されている。

(2) 作品内容

ア「千葉の星めぐり - 150 年の歩みとこれから -」

令和 5 年に千葉県 150 周年を記念して制作された作品。150 年の同じ時間をともに歩んできた、千葉県の街と、遠い宇宙に広がる広大な星空。小湊鉄道の線路沿いや、養老溪谷の神秘的な空間、産業の発展を感じる工場群など、千葉県内で見られる星空の下へ皆さんをご案内します。



図2 「千葉の星めぐり」の作品画像

イ 「星のある風景-旅-」

平成 27 年に公開した「星のある風景」シリーズ第 2 弾。東京都心や横浜のみなとみらいの夜景をお楽しみいただいた後、鉄道に乗って山奥に向かいトンネルを抜けると、目の覚めるような光景が広がっています。



図 3 「星のある風景-旅-」の作品画像

ウ 「Ancient Stars -50 万年前の星空-」

平成 30 年に公開した以来の再上映。人類が火を使い始めたのは、今から 50 万年前ほど前と言われています。人類が文明への階段をのぼりはじめた時、私たちの遠い祖先は、どんな星空を見上げていたのでしょうか。人類のルーツを探す旅に、共に出かけましょう。

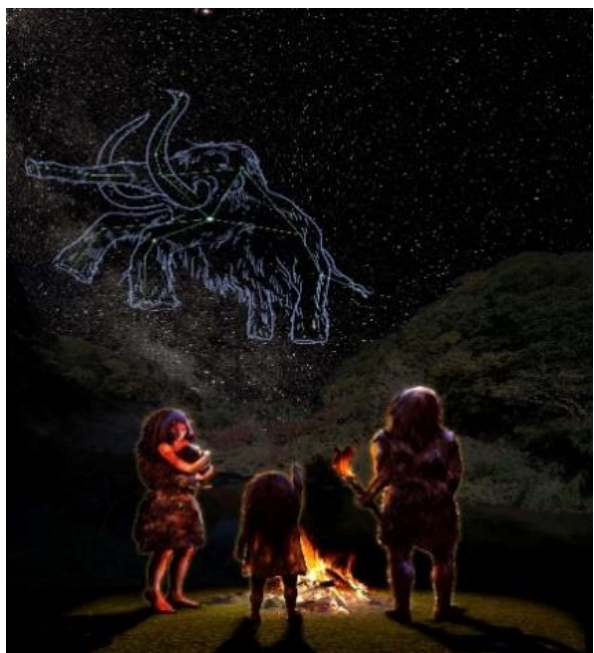


図 4 「Ancient Stars」の作品画像

(3) アンケート集計結果

ア 基本情報について

(総投票数：471 名)

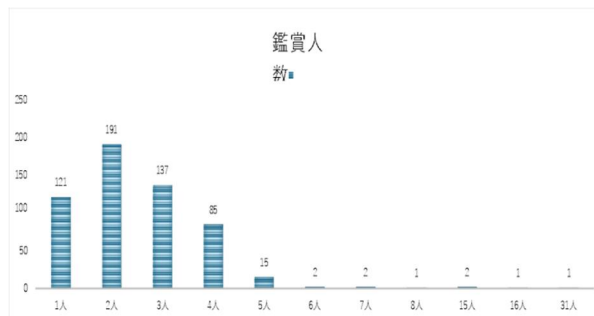


図 5 本日は何名でご鑑賞されましたか？

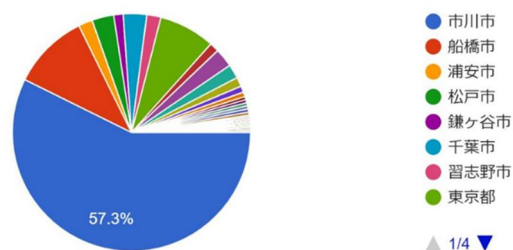


図 6 お住まいを教えてください。

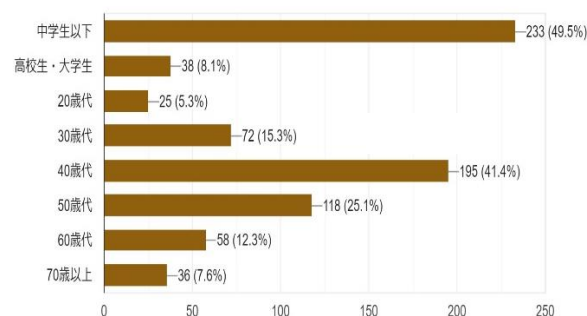


図 7 鑑賞された方の年齢を教えてください。

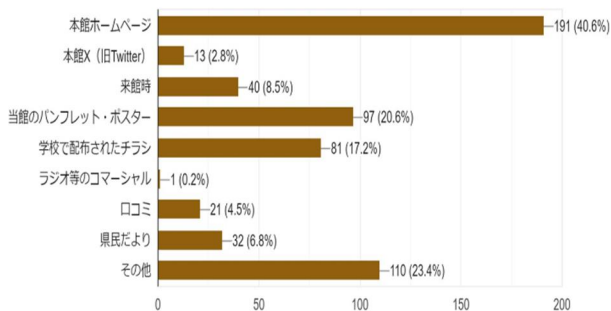


図 8 当館のプラネタリウム上映会を
どのように知りましたか？(複数回答可)

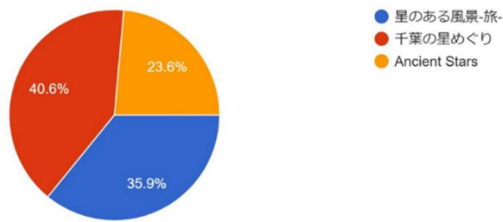


図 9 ご覧いただいた作品を選んでください。

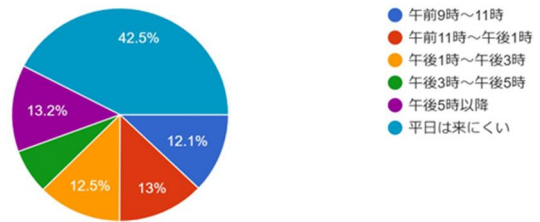


図 13 平日、当館に来やすい時間帯を教えてください。

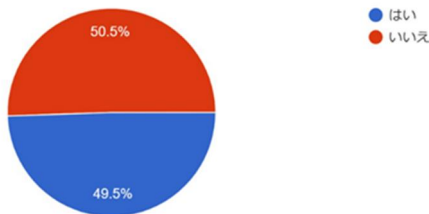


図 10 当館のプラネタリウムをご覧になったことはありますか？

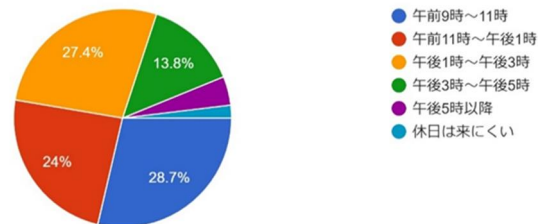


図 14 休日、当館に来やすい時間帯を教えてください。

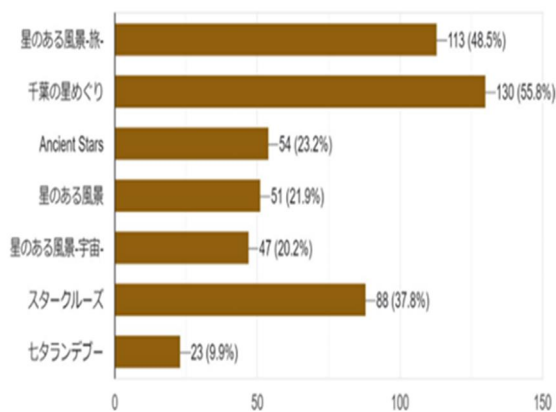


図 11 「はい」と回答した方 (233 名)
好きな作品を教えてください。(複数回答可)

(7) 千葉の星めぐり - 150 年の歩みとこれから - について (回答数 : 178 名)

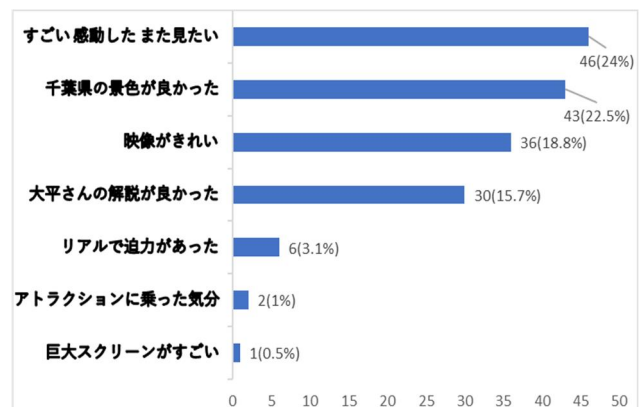


図 15 上映作品の感想を教えてください。
(肯定的感想 164 名)

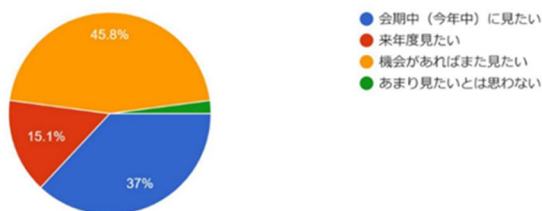


図 12 「いいえ」と回答した方 (238 名)
ほかの作品も見たいと思いましたか？

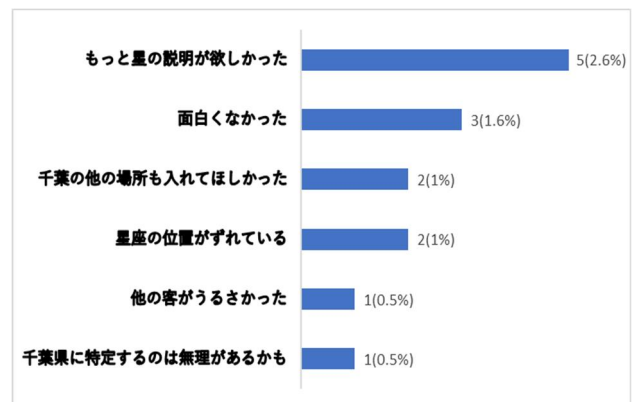


図 16 上映作品の感想を教えてください。
(否定的感想 14 名)

(イ) Ancient Stars について

(回答数：105 名)

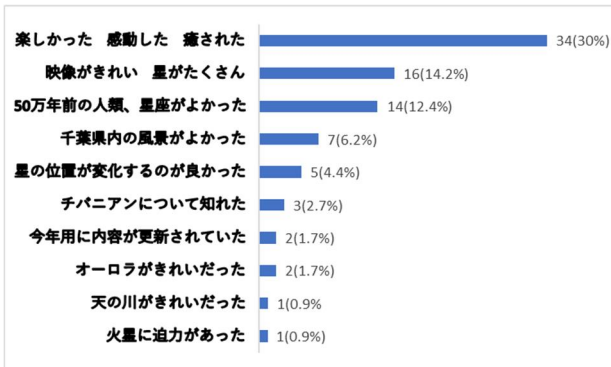


図 17 上映作品の感想を教えてください。

(肯定的感想 85 名)

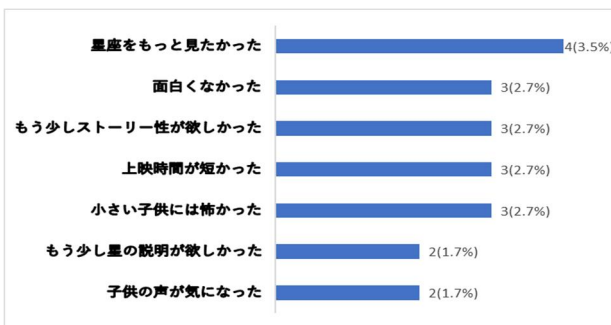


図 18 上映作品の感想を教えてください。

(否定的感想 20 名)

(ウ) 星のある風景 ～旅～について

(回答数：170 名)

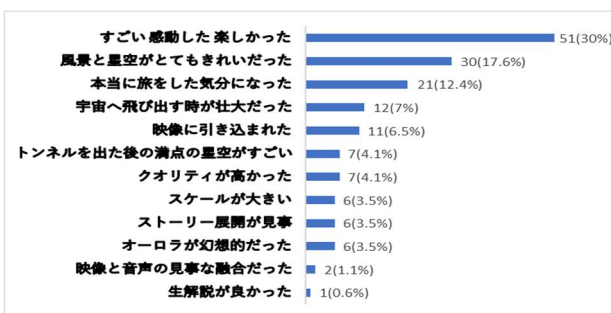


図 19 上映作品の感想を教えてください。

(肯定的感想 160 名)

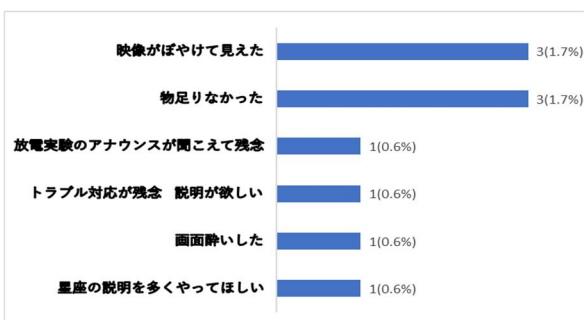


図 20 上映作品の感想を教えてください。

(否定的感想 10 名)

イ プラネタリウム上映会の運営について

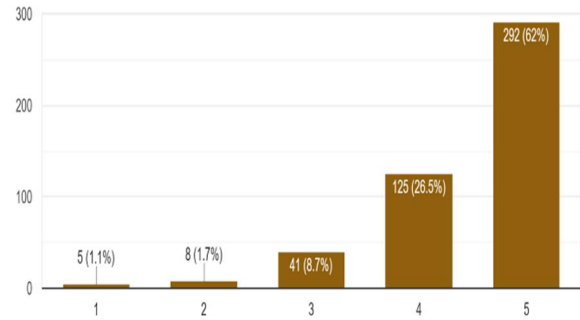


図 21 プラネタリウムの満足度を教えてください。

(回答数 471 名)

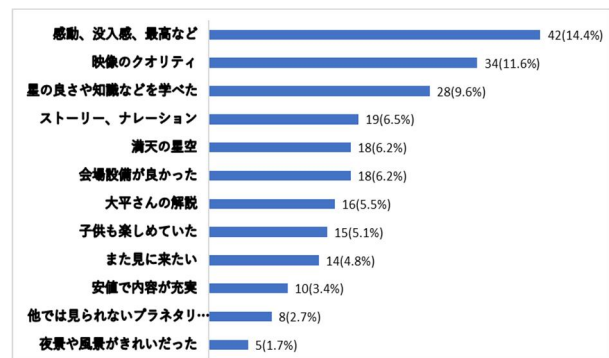


図 22 満足度 5 と回答した理由を教えてください。

(回答数 292 名)

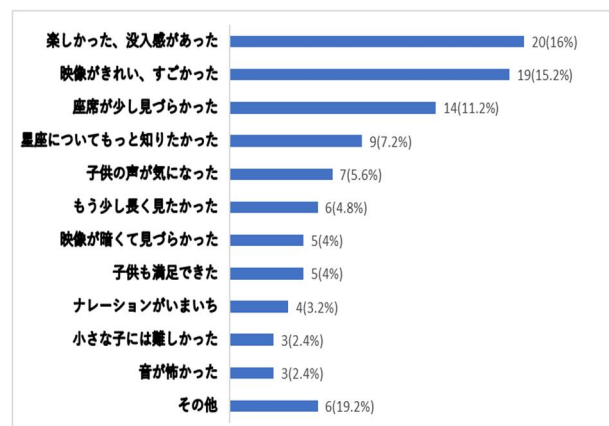


図 23 満足度 4 と回答した理由を教えてください。

(回答数 125 名)

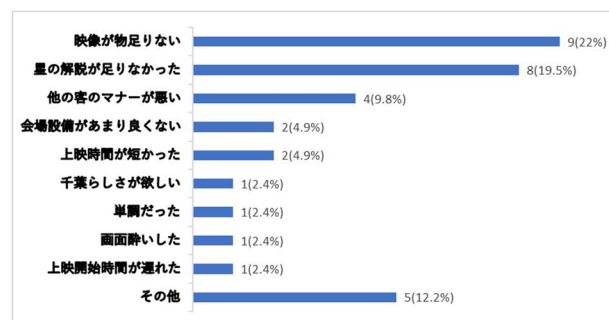


図 24 満足度 3 と回答した理由を教えてください。

(回答数 41 名)

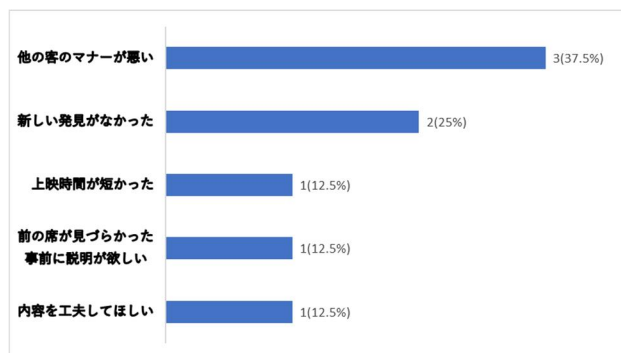


図 25 満足度 2 と回答した理由を教えてください。
(回答数 8 名)

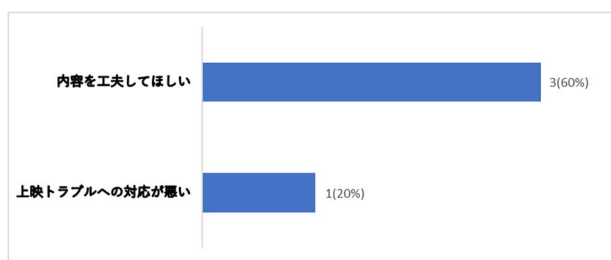


図 26 満足度 1 と回答した理由を教えてください。
(回答数 5 名)

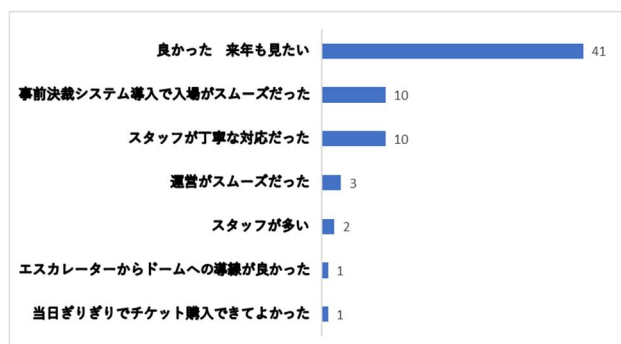


図 27 プラネタリウム上映会の運営に関して、
ご意見やご要望があればお書きください。
(肯定的意見 68 名)

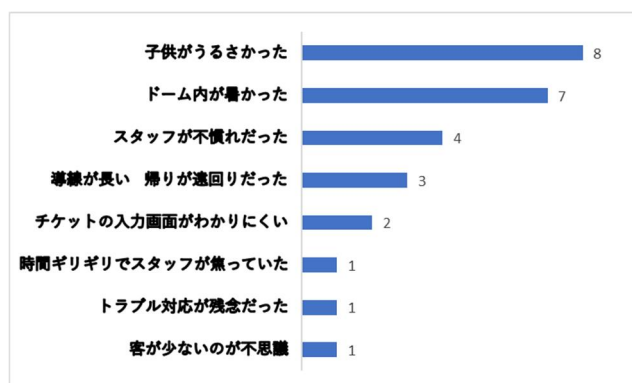


図 28 プラネタリウム上映会の運営に関して、
ご意見やご要望があればお書きください。
(否定的意見 27 名)



図 29 プラネタリウム上映会の運営に関して、
ご意見やご要望があればお書きください。
(要望 104 名)

「参考文献」

- ・千葉県立現代産業科学館平成 29 年度研究報告
第 24 号 (2018. 3) 八代賢一
- ・千葉県立現代産業科学館令和元年度研究報告
第 26 号 (2020. 3) 堀井康弘
- ・千葉県立現代産業科学館令和 3 年度研究報告
第 28 号 (2022. 3) 神野智尚
- ・千葉県立現代産業科学館令和 4 年度研究報告
第 29 号 (2023. 3) 竹本勇一
- ・千葉県立現代産業科学館令和 5 年度研究報告
第 30 号 (2024. 3) 竹本勇一