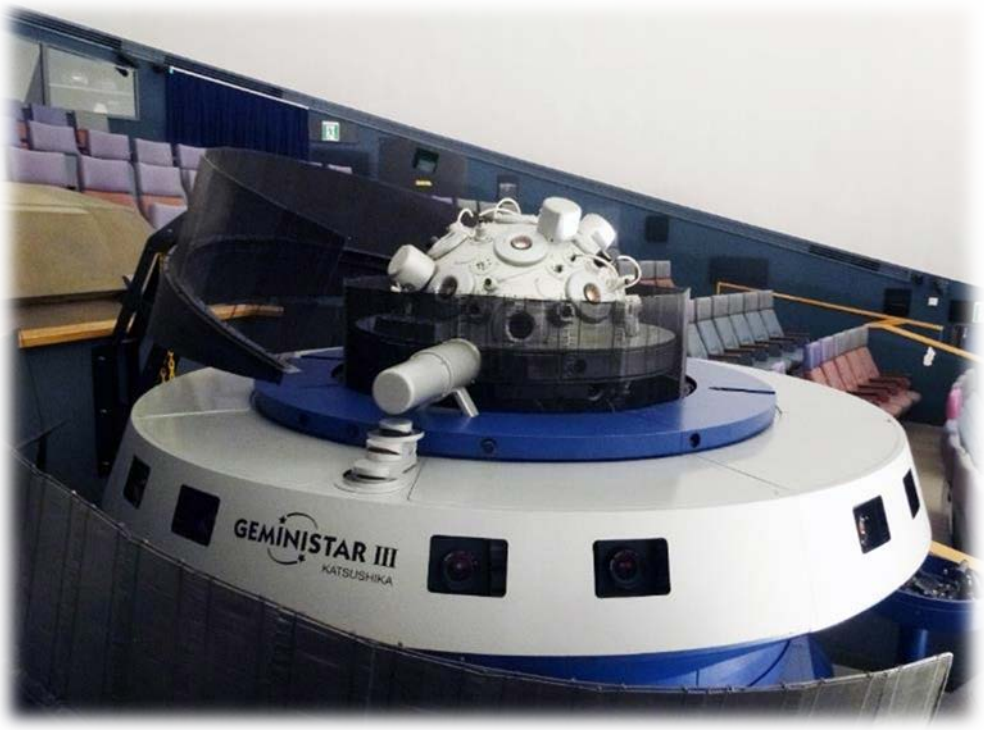
天文分野からのお知らせ

2017年11月より、プラネタリウムの大規模改修がスタートしました。
改修の進捗状況は「かつしか天文新聞」にて皆様にお伝えしてまいります。
リニューアル前の様子と比べながら、お楽しみください。

これまでのプラネタリウム



光学式プラネタリウム『インフィニウムβ(ベータ)』
ドームの中央にあった星を映し出す機械。

ドーム内の様子
前から撮影。

ドーム内の様子
うしろから撮影。

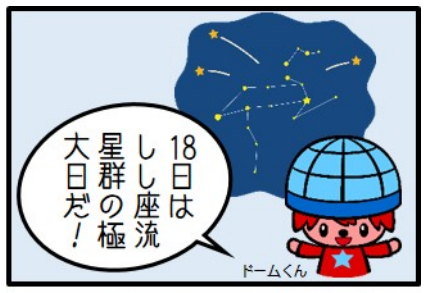
2017年（平成29年）

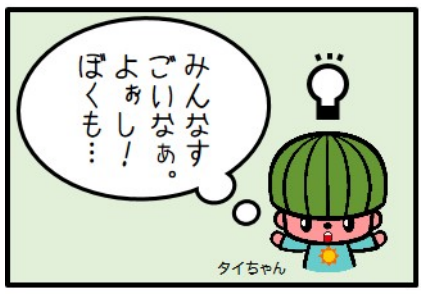
かつしか天文新聞 11月号

プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

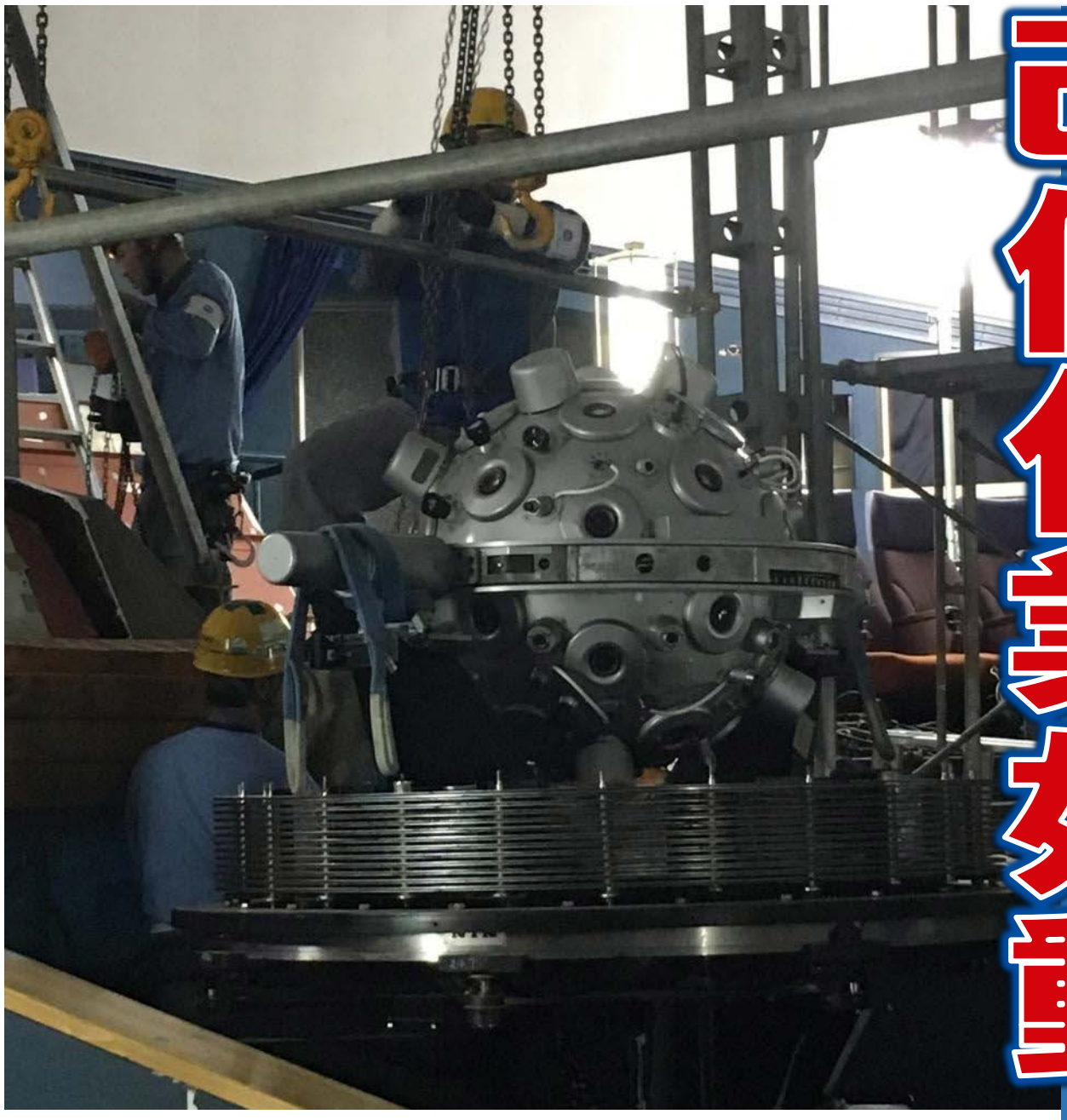
作：えちご





改修作業始動！

衝撃の内部を公開！！



吊り上げられる光学式プラネタリウム（9日午前）＝職員撮影

26年の間 活躍した光学式プラネタリウムとのお別れ

葛飾区郷土と天文の博物館にあるプラネタリウムは、10月31日に最終投映をむかえ、26年間におよぶオリジナル番組にひとまず幕が下ろされた。最終投映日は、平日にも関わらずファンが集まっていた。投映終了後もドーム内には名残り惜しむように、写真を撮ったり、天文職員と話をするなど、来館者が思い思いに最後の時間を過ごしていた。閉館時間となり、惜しまれつつも天文職員全員で来館者をお見送りをしていた。

文化の日である11月3日は、毎年開催されている博物館まつり。無料で楽しめるイベントも多く、活気に満ち溢れていた。すでに改修期間に入っているプラネタリウムもこの日は一時的に開け、30分間の「プラネタリウム見学ツアー」を行った。今まで使用してきた機器の解説やリニューアル後のお話、そして光学式プラネタリウムの星空を見ることができる最後の機会だった。またドーム内のいたるところには撤去等のシールが貼られており改修期間ならではの空間となっていた。

謎だった灰色のスペースから取り出された全天周映写機（9日午前）＝職員撮影

改修作業が再開された6日から8日にかけて、ドーム内中央付近にあった座席、月や惑星などの投映機、コンソール（解説者席）、プロジェクターなどの撤去。空いた中央付近に足場が組まれ、9日、ついに光学式プラネタリウムがドームの外へと運びだされた。さらに、光学式プラネタリウムの後ろにあった灰色のスペースが解体され、中に入っていたのは15年前まで使用されていた全天周映写機。それも外へと運びだされ、ドーム中央のエリアは空となった。

ロビーも一新

現在、プラネタリウム前のロビーは閉鎖され、お手洗いのみ利用できるようになっている。ロビーには、プラネタリウム内の座席が置かれ、ミニシアターのような空間に。このあと、座席は全て撤去されるとのこと。ロビーもどのように新しく生まれ変わるのか、楽しみである。

プラネタリウム内から運び出された座席（9日午前）＝職員撮影

3階 天文展示室は通常どおりご覧いただけます。

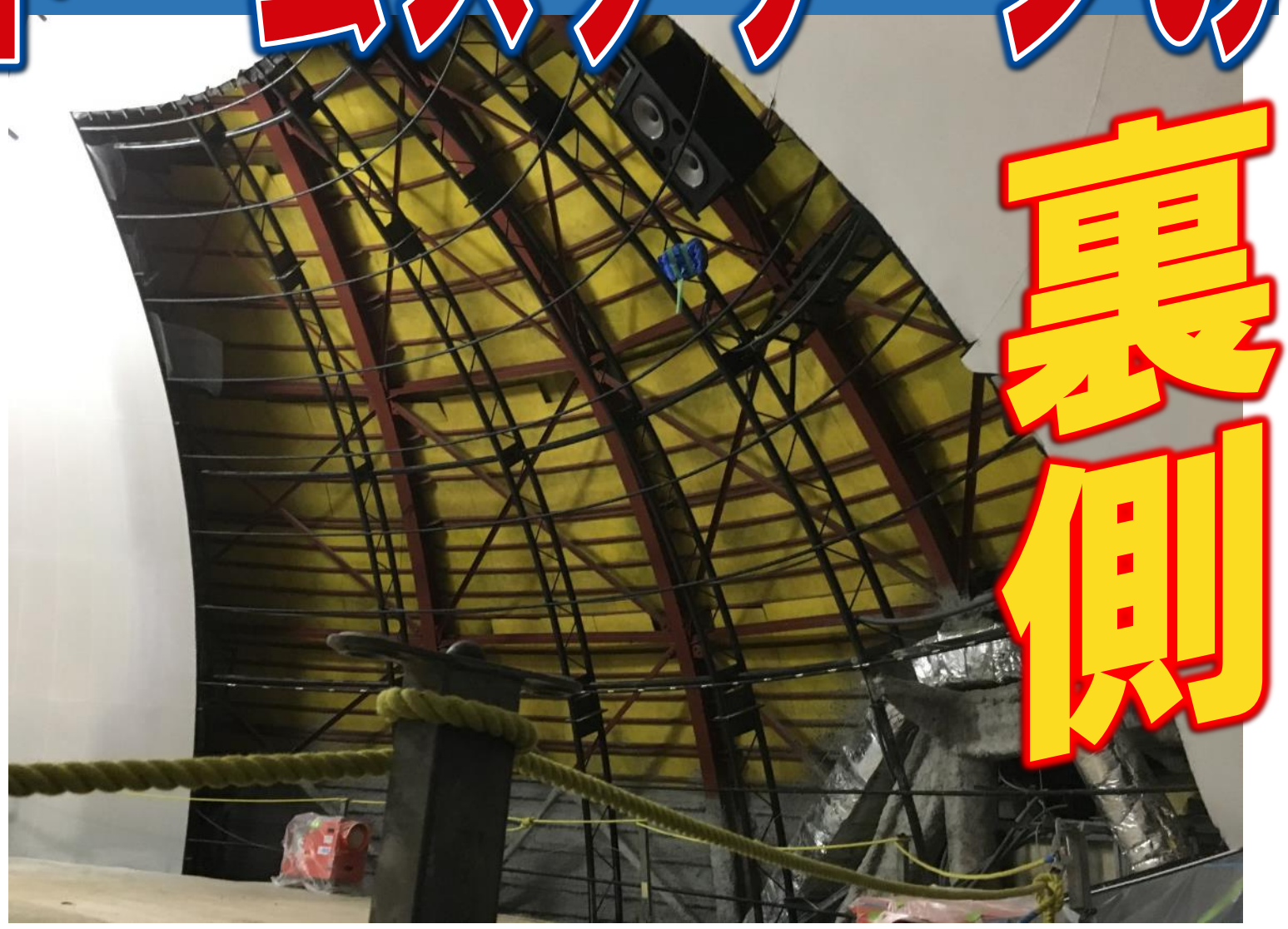
プラネタリウムでこれまで使用していた掘り出し物のミニ展示もございます。

2017年（平成29年）

かつしか天文新聞 12月号

プラネタリウムニュース

ドームスクリーンの裏側



一部ドームスクリーンが外されて見えた骨組みやスピーカー（11月23日午後）＝職員撮影

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

作：えちご

ドームスクリーンの向こう側が丸見え

11月27日から29日の3日間で、ドームスクリーンの撤去が行われた。葛飾区郷土と天文の博物館が開館した時から使用されていたスクリーンは、当初まっ白だったものから、色が少し落ちた状態になっていた。これまでのプラネタリウム番組は、その落ちてきた色味のバランスに合わせて微調整しながら制作をされていた。その結果、ただ映像を見ていると映像の中にいるような体験ができる番組に仕上がっていた。新しくなるスクリーンはこれまでよりも明るく、映像がはっきりと出るようになる予定。これまで投映されていた番組もどのように変わるのか、楽しみである。

11月29日と30日でドームスクリーン裏にあった音響スピーカーも撤去された。12月12日には、新しいスピーカーが取り付けられ、その後、音の反響を防ぐためのグラスウール（吸音材）も取り付け、新しいスクリーンを張り始める予定。

全スクリーンが外されたドーム（2日午後）＝職員撮影

スクリーンの仕掛け

プラネタリウムのドームスクリーンにはたくさんの穴が開いていることはご存知だろうか。これは、スクリーンの裏に音響のスピーカーがあり、音を通すための穴だ。椅子に座って番組を観ている時は気が付かないが、スクリーンに近づいて見てみるとよくわかる。また、スクリーンとスクリーンのつなぎ目になる縁の部分は、黒くなっている。これはスクリーン同士を重ねた際につなぎ目が白く浮かび上がらないような工夫がされているという。

外されたドームスクリーンの一部（2日午後）＝職員撮影

第2弾 展示開始!

大好評！！

プラネタリウム掘り出し物ミニ展示開催中！

改修にともない、過去に使用していたスライドを公開。第1弾は、天体の景色のスライドを並べてあったが、第2弾は・・・!?
スイッチを押して光を当てて確かめてみよう!!

3階 天文展示室は通常どおりご覧いただけます。

2018年（平成30年）

かつしか天文新聞 1月号

プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

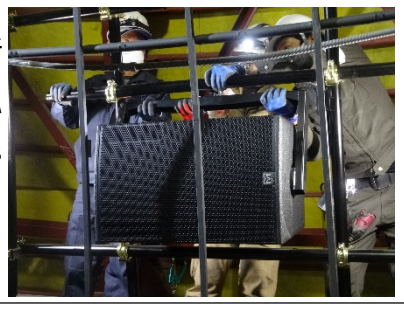
作：えちご

新しいスクリーンパネルを取り付ける作業の様子（12月15日午後）＝職員撮影

新スクリーン 取付完了

新しいドームスクリーンが間もなく完成

これまで行っていた解体作業が12月初旬に終わり、いよいよ新しい設備が取り付けられている。予定どおり、12月12日にスピーカーが設置され、その後、黒いグラスウール（吸音材）がドーム全体に敷き詰められた。通常はドームの裏側にあって見ることが出来ないスピーカーを見られるのは、この機会しかないだろう。



新しいスピーカーの設置（12月12日午後）＝職員撮影

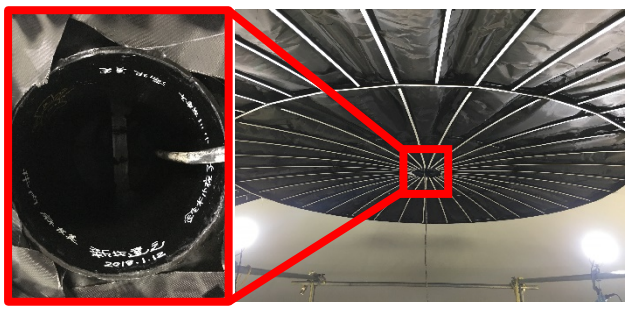
12月14日からスクリーンの取り付けが開始された。スクリーンを間違えて取り付けたり、歪んだりしないように、まずはドームの骨組み全体に白い両面テープを貼り付け。その後、一枚一枚、ドームに合わせてスクリーンの大きさを調節しながら丁寧に仮止めし、位置が決まるとスクリーン留め具で打ち付けていた。スクリーンのパネルは全部で、842枚。新たなスクリーンや音に出合えるのが楽しみである。

黒い背景がグラスウール、白い線が仮止め用の両面テープ（12月14日午後）＝職員撮影

プラネタリウムに想いを込めて

12日、ドームスクリーンのパネルが取り付け終わる最終段階。ドームの天頂付近のスクリーンパネルを取り付ける前に、博物館の天文スタッフがサインを入れた。新しいプラネタリウムが無事に完成することやこれからの活躍などの想いが込められている。スクリーンが取り付けられると見えなくなってしまうが、天頂を見上げた時には、そこに刻まれた想いを感じて欲しい。

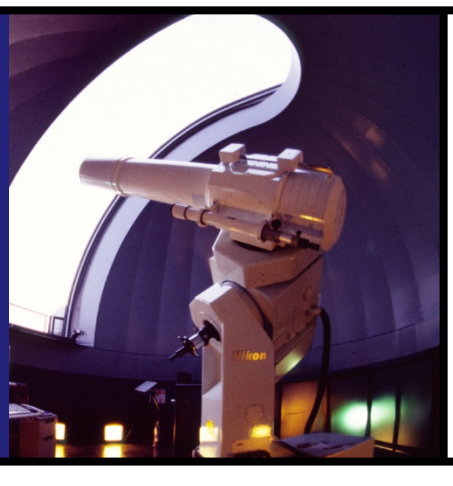
この後、全てのスクリーンが取り付けられ、ドームの天井は完成となる。その次の工程となるのが、ドームの内装。床や壁がどのように変わるのか、興味深い。



ドームの天頂に刻んだ天文スタッフのサイン（12日午後）＝職員撮影

2月・3月の星空散歩はお休みです

ご不便をおかけすることをお詫びいたします



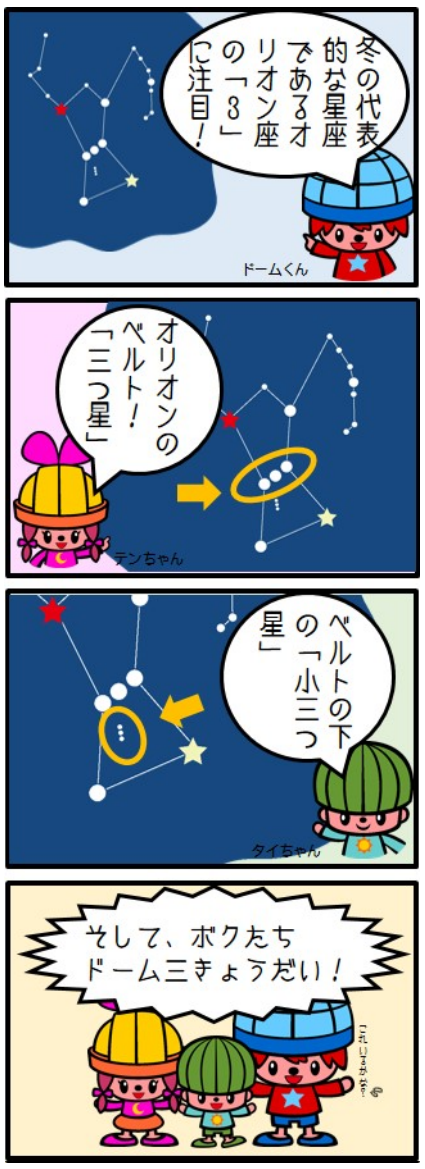
2018年（平成30年）

かつしか天文新聞 2月号

プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

作：えちご



ドームスクリーン完了！ 内装工事へ

作業台の足場が外され、座席もプラネタリウムの機械もない空間（1月25日午後）＝職員撮影

プロジェクター等の穴を埋める

1月19日、ドームのスクリーンの取り付けがほぼ終わったため、組まれていた足場が撤去され、再び座席等があった傾斜の床が現れた。天井の次はいよいよ壁や床の整備が始まる。新たなプラネタリウムは、音は全て天井から出し、プロジェクターはドーム中央から2台で投映することになるため、これまで使用していたプロジェクターやスピーカーが埋まっていた壁の穴を塞いで、塗りやすいようフラットにされていた。

プロジェクター等が設置されていた穴がふさがれた（2月6日午前）＝職員撮影

ドームに隠されたクリスマスツリーの電飾

葛飾区郷土と天文の博物館のプラネタリウムのドームにはクリスマスツリーに着ける電飾が取り付けられていたことに気がついていただろうか。主に、こども番組のクリスマスバージョンに使用されていた。スクリーンに映し出されたツリーの周りに鮮やかに輝く電飾は、本物だったのだ。改装を機に、電飾もLEDへ。より鮮やかに輝くクリスマスツリーの映像に注目したい。

（上）ドーム南正面に電飾を取り付けるために開けてある空間（左）外側が旧電飾、内側が新電飾（1月30日午後）＝職員撮影

天頂の丸パネル

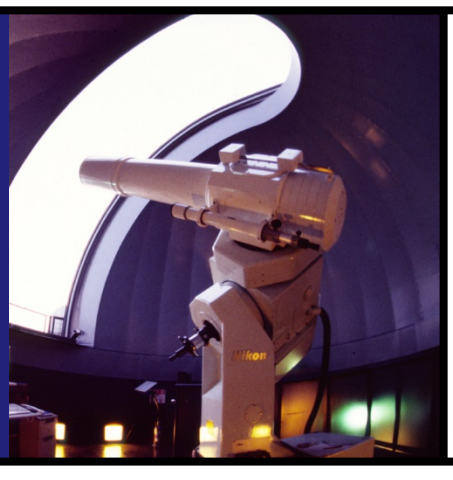
1月18日、ついにドームの天頂までスクリーンのパネルが取り付けられた。天頂に取り付けられた円形パネルは、職人の手によって切り取られたもの。普段は客席から一番遠いところにあるため、よく見ることができないが、足場に上がらせてもらい近くで見てみると、直径が約40cmのとても綺麗な円となっていた。

四方から取り付けてきたスクリーンのパネルの最終地点でもある天頂がしっかりと固定され、ドームの天井が完成。下からドームの天井を仰いで見ると、スクリーンのパネルとパネルの境がほとんど見えなくなる位置がある。まるで魔法のようにフッと消えるため、スクリーンを見ていることを忘れて映像を楽しめそうだ。早くこのスクリーンに映る宇宙を見てみたい。

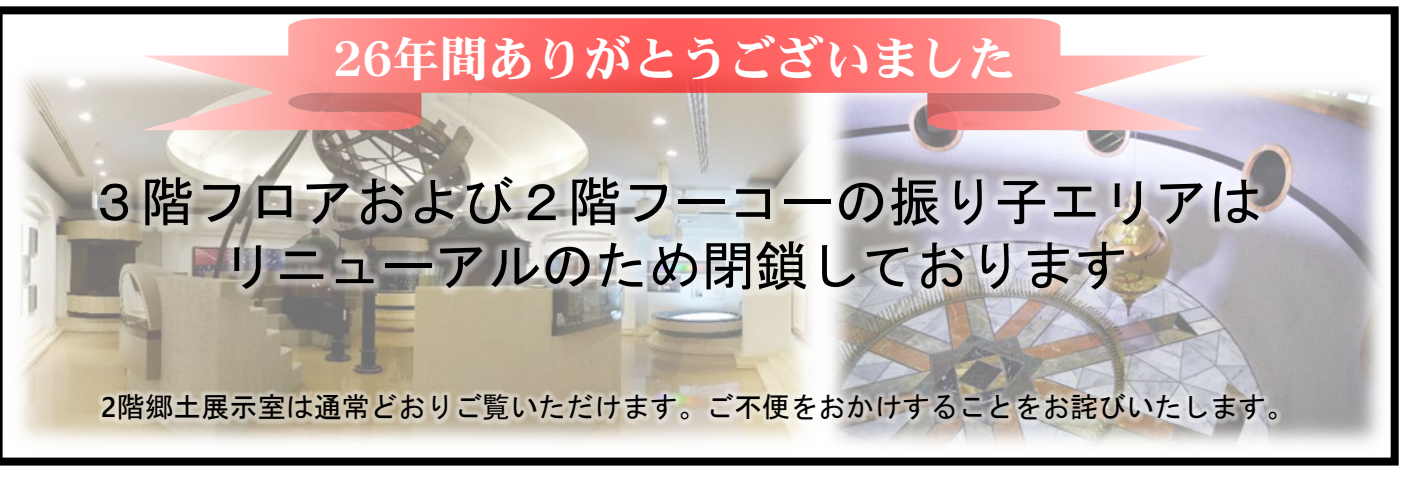
ドームの天頂である丸いスクリーンパネルを切符でサイズ比較（1月18日午後）＝職員撮影

2月・3月の星空散歩はお休みです

ご不便をおかけすることをお詫びいたします



26年間ありがとうございました



３階フロアおよび２階フーコーの振り子エリアはリニューアルのため閉鎖しております

2階郷土展示室は通常どおりご覧いただけます。ご不便をおかけすることをお詫びいたします。

2018年（平成30年）

かつしか天文新聞 3月号

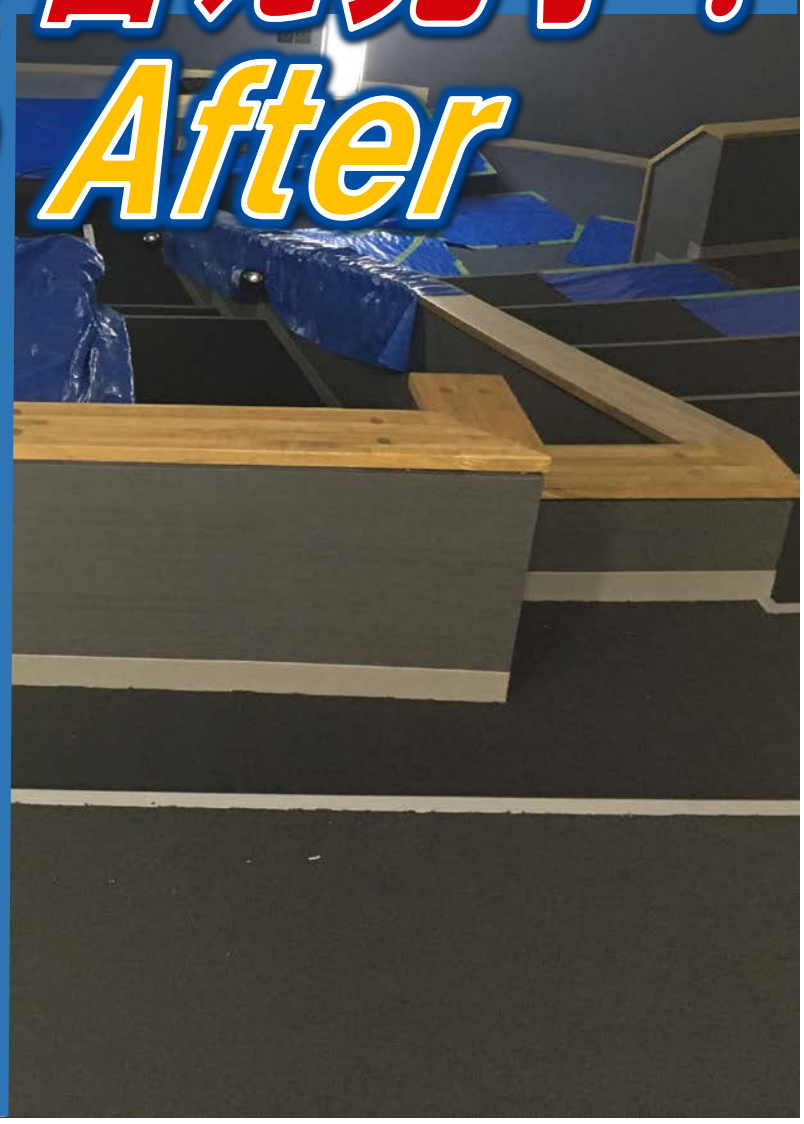
プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

作：えちご

床・壁貼り替え完了！

Before After



（左）床や壁のシートをはがした様子（右）新しいシートが貼られた様子
（左：2月16日午後、右：3月6日午前）＝職員撮影

いよいよ新たな光学式プラネタリウムが導入

2月16日から今まで使用されてきた床や壁のシートをはがし、2月23日には新たなシートへと貼り替わった。これまでの床はベージュ系だったが、リニューアル後は黒色となっており、足元まで宇宙が広がっているように感じられそうだ。

新しい光学式プラネタリウム（左奥）とコンソール（手前）の試験の様子
（2月15日午後）＝現場作業員撮影

次はいよいよ星を映し出すプラネタリウムの機械の導入。葛飾区郷土と天文の博物館の3階で内装工事が進んでいるのと同時に、愛知県豊川市にある工場ではプラネタリウムの機械の製作を進めていた。そして葛飾オリジナルとなる光学式プラネタリウムや解説者が操作するコンソールパネルの動作確認や検査を工場で行い、12日ついに博物館のドームの中に搬入された。これから光学式プラネタリウムはドーム内でさらに調整が進められるという。新しくなったドームのスクリーンにどんな星が映し出されるのか楽しみである。

天文展示室の解体スタート

葛飾区郷土と天文の博物館では、プラネタリウムの改修工事だけではなく、同じフロアにある天文展示室や2階の階段横にあったフーコーの振り子のエリアもリニューアルすることになっており、現在工事が進められている。天文展示室はこれまでの展示室から一新される予定だ。またフーコーの振り子エリアは、これまで多くの人が足を止めて見つめていたフーコーの振り子はそのまま残して、囲っていた手すりを新しくし、さらに解説パネルもわかりやすいように展示される予定。今回の天文分野の大幅なリニューアルには期待が高まる。

フーコーの振り子の土台だけが残っている様子（15日午前）＝職員撮影

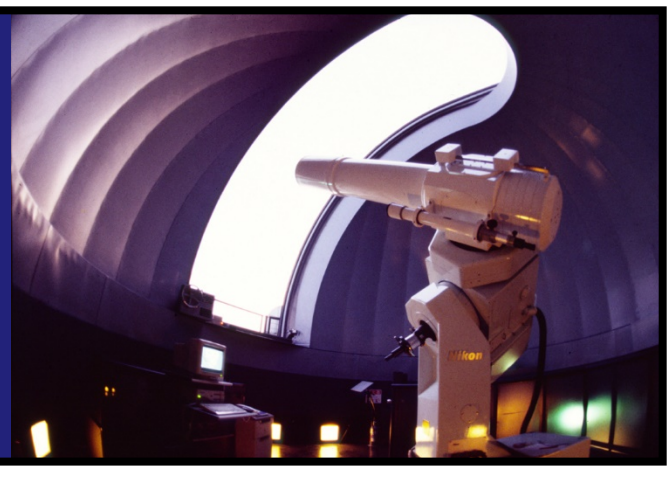
天文展示室内が解体された様子（6日午後）＝職員撮影

かつしか星空散歩

平成３０年４月６日（金）より再開

毎週金曜日・土曜日　午後7時30分～午後8時30分
5階天体観測室の大きな望遠鏡でさまざまな天体を観測します。
お天気でしたらお気軽にお越しください。

※事前申込不要、入館券のみでご参加できます



2018年（平成30年）

かつしか天文新聞 4月号

プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

作：えちご

機器設置完了

光学式プラネタリウムとプロジェクター、惑星投映機、照明が設置された様子（右下：配置のみ済んだ様子）
（7日午後、右下：3月29日午前）＝職員撮影

プラネタリウムの機器類が設置完了

3月12日に葛飾区郷土と天文の博物館のドーム内中央の空間に様々なプラネタリウムに必要な機器が運び込まれていた。まず最初に運び込まれたのは光学式プラネタリウム。写真のような外装カバーが付けられる前は裸の状態で、もっとゴツゴツとした、いかにも機械的な姿で設置が行われていた。続いて、デジタルプラネタリウムを投映するためのプロジェクター2台が設置されて映像の調整やつなぎ目が出ないような位置の微調整等を行っていた。次に太陽や月、惑星投映機の設置を行った後、部屋の照明電球を設置していた。電球たちはまるで新しい桶に様々な形の卵が並んでいるように見える。

光学式プラネタリウムの外装カバー取付の様子
（7日午後）＝職員撮影

7日の午後には裸だった光学式プラネタリウムに全ての外装カバーが取り付けられた。カバーが取り付けられると、綺麗な丸となりクールな姿となった。そして中央の空間はほぼ黒色となり統一感が生まれている。この後は、さらに中央の空間を整備していくと共に光学式とデジタルプラネタリウムの調整をもっと細かく詰めていく予定だ。

メリークリスマス？

3月28日、葛飾天文新聞2月号で紹介したクリスマスツリーの電飾をドーム裏に取り付ける作業が行われた。通常、クリスマスツリーに電飾をつける場合は木に巻き付けるようにするが、プラネタリウムのツリーはそうはいかない。スクリーンにツリーの映像を投映した状態で、スクリーン裏からツリーの形に合わせて配置を行うという。しかし、スクリーンの裏からは映像が見えないため、表側で映像との位置を確認しながら指示をする人と裏側で電飾を付ける人との連携した作業が行われていた。作業は難航し、2日間かけてツリーの電飾が無事取り付けられた。ぜひ、クリスマスの時期はこのツリーの電飾を見に行って欲しい。

ツリーの電飾取付作業の様子
（3月29日午前）＝職員撮影

話題 **いよいよ！「火星接近」＆「はやぶさ2」小惑星到着**

事前申込制

講師　大川拓也 氏（JAXA 宇宙科学研究所）

開催日　平成30年5月19日（土）19時～20時30分

開催場所　葛飾区郷土と天文の博物館 1階講堂

©JAXA

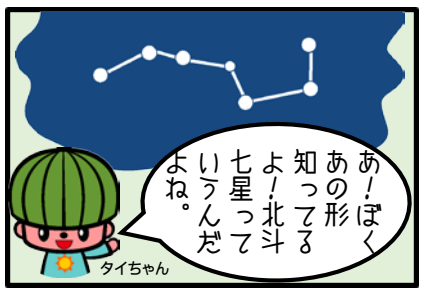
2018年（平成30年）

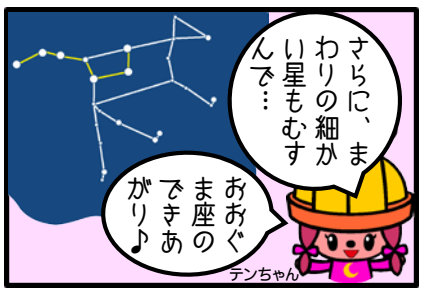
かつしか天文新聞 5月号

プラネタリウムニュース

ドーム3きょうだい 4コマ漫画

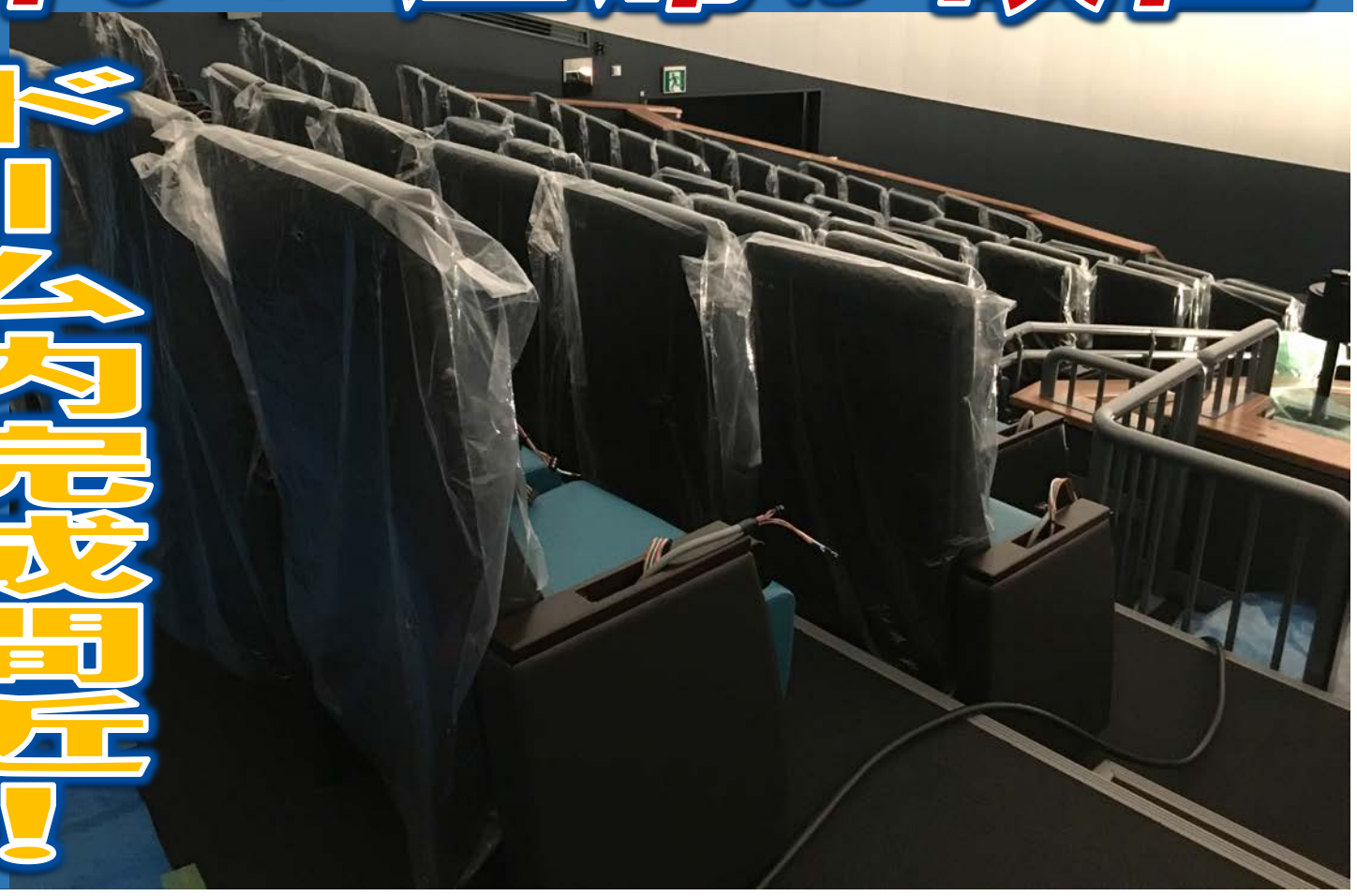
作：えちご





新しい座席が設置

ドーム内完成間近！



新しい座席が納品された様子（3日午後）＝職員撮影

安全対「さく」

葛飾区郷土と天文の博物館のドーム内にプラネタリウムの機器類が設置され、4月20日、その機器周辺と座席一番前と後ろの列の手すりに柵が設置された。中央付近は、機器類に触れられないよう、また座席のある高さより低くなっているため、落下防止対策にもなっている。さらに、これまで設置されていた一番前と後ろの列の手すりには、板を取り付けて隙間からの転落防止対策がされている。子連れでもより安心して利用できる空間となっているように感じた。

一番うしろの列に付けられた柵
（3日午後）＝職員撮影

4月23日から新しい座席が搬入され、ドーム内に全145席が設置された。改修前より座席数を減らすことで座席の幅にゆとりをもたせたという。また、これまでなかった中央にある投映機の後ろ付近にも座席が設けられたので、人気の座席エリアになりそうである。座席選びはこれまでよりも悩まされそうだが、色々な席に座って見え方の違いを試してみたいものだ。この後、座席の手すりにはクイズ等に答えることができる回答ボタン（レスポンスアナライザーシステム）を設置する。新しい座席で回答ボタンを押すときが訪れるのがとても楽しみである。

新しくなったプラネタリウム前のロビー

4月20日プラネタリウム前のロビーにいよいよアイテムが取り付けられた。ロビーは床、天井はもちろんのこと掲示板の雰囲気も以前とは変わった。新たにデジタルサイネージが加わり、様々な情報を表示することができそうだ。また、プラネタリウムのドーム内に続く入場口の通路の壁にはたくさんの三角形が並んでおり「こちらにお進みください」という道しるべになっている。これで迷うことなくドーム内へと入ることができそうだ。新しくなった天文施設の完成が待ち遠しい。

（上）プラネタリウム入場口通路の壁
（下）ロビーに設置されたサイネージ
（4月22日午後）＝職員撮影

天文ボランティアによる、星と天文のトークをお届けします！！

5月26日	**「地上に太陽を作れ！」** 太陽についてのお話と、その太陽を地上に作る挑戦について紹介します。
6月9日	**「誕生から46億年～太陽系の年代測定～」** 宇宙を知るためにはその大きさや距離だけでなく、時間を調べることも重要です。現在では隕石などを分析することで、何億年という時間を正確に知ることができます。この年代測定方法の原理について説明します。

各回　午後6時30分～午後7時10分　葛飾区郷土と天文の博物館　1階講堂　※入館料のみ・申込不要・入退場自由