

# 【 宇宙ミュージアムTeNQ 説明資料 】

## ■ 概要

宇宙ミュージアムTeNQ (テンキュー)は、心打つ星空、圧倒的な宇宙空間、最先端のサイエンス、宇宙からインスピレーションを受けたカルチャーなどを楽しめるエンタテインメント施設として2014年7月にオープンしました。

科学的な内容だけではなく、“様々な人の宇宙への想い”、“アートとしての宇宙”など、これまでとは違った視点から、心地よく宇宙を楽しむことができる「エンタテインメントミュージアム」です。

## ■ エリア紹介

### ① エントランス

このエントランスは、「宇宙好きの部屋」をイメージしています。

ロケットや天体に関する模型や書籍の他、宇宙飛行士の方が、ミッションを受けて宇宙へ飛び立つ際に記念して作成されるミッションピンズや、人工衛星を打ち上げる時に使用するフェアリングなどの貴重な品々を展示しています。



※フェアリング…ロケットの最先端部。フェアリングの中に衛星などが搭載されており、それらを摩擦熱や衝撃から守る役割をしています。(卵の中身を守る「殻」のようなイメージ)



フェアリング及びフェアリング分離機構



ミッションピンズ

### ② はじまりの部屋 (映像 5 分間)

最新のプロジェクションマッピング技術と約 1,000 点の素材を使い、人類の宇宙についての“記憶”と“記録”が白いキューブから次々に飛び出してくる、という設定で、立体的・動的な映像をお楽しみいただけます。

古代の人はどのような想いで宇宙を見上げ、どのように宇宙を捉えて、現代の宇宙開発に至ったのでしょうか。この部屋で、古代から現代に至るまでの人々の宇宙観と宇宙への想いや憧れを感じてください。

#### ◆ ストーリー

- 1 天文時計やアンティークの時計が動き出し、時代が巻き戻っていきます。
- 2 古代の宇宙観を世界各地の石碑や書物に見ることができます。
- 3 中世ヨーロッパで望遠鏡が生まれ、天動説から地動説へと天文学が発展していきます。
- 4 近代に入り科学や物理学による宇宙解明が始まり、現代、ついに人類は憧れてきた宇宙へ飛び出し、テレビニュースにもロケットや宇宙飛行士が映し出され、急速に宇宙開発が進んでいます。
- 5 最後は様々な宇宙観が混ざり合い、ビッグバンと膨張を繰り返す宇宙を示し、無数の宇宙のイメージがキューブに吸い込まれていきます。



天文時計やアンティークの時計



古代



中世～ 左：ニュートン 右：ガリレオ



近代～

### ③シアター宙（ソラ）（映像 10 分間）

11mの円形シアターの周りを全員で囲んでのぞき込み、映像が足元まで流れ込む臨場感を楽しむことができます。いつも眺めている星空の先にある惑星・星雲などを高精細なCGなどで表現しました。また、美しい星空や国際宇宙ステーションから見た地球の実写映像も登場します。

宇宙飛行士と同じ「地球や宇宙を見下ろす」視点を体験してください。



#### ◆ストーリー

##### ★プログラム1【 another point of view 】

現代に入り人類は宇宙へ飛び出し、宇宙から地球を見下ろすという新しい視点を持つようになりました。そして1969年、ついにアメリカのアポロ11号が月面に着陸しました。今まで、見上げていた月に人類が降り立ったのです。そんな想いをもって、【 another point of view 】は始まります。

星空・夕焼けのシーンなどを経て、やがて宇宙へと飛び立ち、銀河の彼方まで一気に進みます。

そして、太陽系へと戻って太陽の躍動を感じた後、たつぷりと地球を眺めます。



銀河



太陽系



太陽



国際宇宙ステーション  
から見た地球

##### ★プログラム2【 Cosmos ー光と音が奏でる138億年 ー】

宇宙は138億年前のビッグバン（大爆発）から始まったと考えられています。

ビッグバン、宇宙で初めに輝いたとされるファーストスター、無数の銀河や星雲を、時間に沿って巡ります。太陽系では木星に間近に迫り、小惑星帯をくぐり抜け、現在の地球へ戻ってきます。

地球には宇宙では見るのできなかった様々な美しい色や自然があふれています。最後に登場する少年の姿に、宇宙や地球、そして未来への思いを重ねてみてください。



ファーストスター



星雲



木星



コスモス

##### ★プログラム3【 宇宙グランドツアー 】

1970年代、人類は太陽系グランドツアー計画のもと、探査機ボイジャーを打ち上げました。

そして現在、宇宙研究の発展により、太陽系さらには100億光年も先の宇宙まで人々の目に届くようになってきました。

宇宙の果て、そして太陽系の天体はいったいどんな姿をしているのか？

ナビゲーターである探査機と共に、宇宙の絶景を旅しましょう。

声優 櫻井孝宏さんによるナレーション付きです。



ISSと宇宙飛行士



エンセラダスから眺める土星



地球



探査機

#### ④サイエンスエリア

サイエンスエリアには、東京大学総合研究博物館 宮本英昭教授の協力のもと、研究分室「リサーチセンター」を設置しています。

リサーチセンターで扱う学問「太陽系博物学」とは比較惑星学のことです。なぜ宇宙を研究するのか、それは他の惑星や衛星と比較して地球や人類のことをより深く理解するためです。リサーチセンターの研究者は探査機から送られてくる他の惑星や衛星のデータ解析をはじめ、太陽系探査最前線の研究を行っているのです。

この研究活動のコンセプトや手法、過程、最新の成果を、映像やジオラマで体感することができるのがサイエンスエリアの展示です。

展示の文字はとても大きいものもあれば、読めないくらい小さいものもあります。これは情報の深さに応じて、文字の大きさや読みやすさに差をつけているからです。大きな文字から読んでいくことで、「何のために研究しているのか」「この研究のためにはどの部分の情報をより深めていく必要があるのか」をつかむことができます。

また、モニターやスクリーンに映しているのは探査機等から送られて来た本物の映像で、リサーチセンターの研究者がこのようなデータを元に研究・調査していることを表しています。

サイエンスエリアでは文章や映像を通して、太陽系博物学の最先端の情報が来館者の方へ展示として発信されるようになっています。



リサーチセンターの中以外は撮影可能です。  
※フラッシュは禁止です。



東京大学教授・TeNQリサーチセンター長 宮本英昭

世界中の研究者と共に、私はこのサイエンスエリアを作りました。ここには宇宙科学の最先端があります。容赦なく、科学者の言葉で示されています。興味があったら、好きなだけ読んでください。でも、壮大で美しい宇宙の映像をみて、宇宙の神秘を感じるだけでもよいのです。TeNQは刺激を受ける場所なのです。刺激が様々な原動力になります。

## 2 イトカワ

行って、見なければ、わからない

- ・未知なる小惑星の科学的意義は、調べてみるまでわからなかった
- ・探査史上最小の天体には、驚きの世界が広がっていた
- ・はやぶさ探査機は、隕石が小惑星のかけらであることを証明した
- ・1万分の1Gの驚き



★イトカワの地表

## 3 地球

地球探査

- ・地球を経験的に理解できるほど、人類の歴史は長くない
- ・太陽系の諸天体は、地球を理解するための巨大な実験装置
- ・地球の探査データ

★天井に映し出されるのは地球観測映像です。人工衛星「だいち」や国際宇宙ステーション（ISS）の「きぼう」日本実験棟から撮影した様々な地球の姿を見ることができます。宇宙を研究する目的はより深く地球を知るためであることを象徴しています。



## 4 マルチビジョン

太陽系大航海時代の幕開け

- ・新たなる大航海時代
- ・さまざまな探査手法を駆使し、太陽系を調査している
- ・多数の探査機が打ち上げられ、いまこの瞬間も探査が続いている

★マルチビジョンには最新の探査機の映像などが流れています。また、周囲の壁面には、今までの探査機（現在運行しているものも含みます）を描いています。数多くの探査機が活躍していることを実感してください。



私たちはどこにいるのか？

- ・私たちは、特別な場所に生きているのか？
- ・私たちは、特別な時代に生きているのか？
- ・私たちの太陽

なぜ私たちは地球に住んでいるのだろうか？

- ・海は地球以外にも存在している
- ・地球よりはるかに火山活動が活発な天体がある
- ・太陽からの距離だけでは、地球の温暖な気候は説明できない
- ・太陽系には、有機物が豊富にある
- ・地球はどれほど特別な天体なのだろうか？

### 1 探査機 View

太陽系探査は地球の理解につながる

- ・好奇心に駆られて他国を見ると、自国を深く知ることになる
- ・二酸化炭素の温室効果の発見は、金星探査がきっかけだった
- ・タイタン、メタンの雨が降る世界
- ・探査機がとらえた異星の姿

★1972年に月面着陸に成功したアポロ16号の画像を始める様々な探査機が撮影した映像が流れています。



月面着陸機

月面車



### 5 火星

火星はかつて、地球と似ていた

- ・おとなりの赤い惑星、火星
- ・いまの火星は、寒く息苦しい
- ・過去の火星は、いまと大きく異なっていた
- ・火星の地表

★火星の風景

## ⑤イマジネーションエリア

このエリアでは、科学的な見地とは違った切り口で、宇宙を体験できます。

### ★GO! GO! Sphero

Sphero (スフィロ) は、NASA のインターネット制御ロボットのプロジェクトに携わったエンジニアが開発した、ロケットと同じ仕組みを使って姿勢を制御する球体型ロボットです。

Sphero をタブレット端末で操作し、ゴールを目指す参加型コンテンツです。



### ★宇宙ギャラリー

日本国内外の画家が描いた夜空の作品を展示しています。浮世絵は、現代の版木で制作した作品で、昔ながらの手法で刷っています。

(展示作品：ゴッホ、歌川広重ほか)

※イベントにより展示内容が異なる場合があります。



### ★太陽系テーブル

円形やカーブを使って 1000 万分の 1 のスケールで太陽系の惑星や衛星の大きさを表したテーブルで、本当の大きさを体感できるようになっています。テーブルの真ん中辺りにある「地球」に入ると、より比較しやすくなります。



### ★ここからしか見えない星座

何光年も離れた星々が地球という 1 点で結びつき、人々の想像をかきたて星座や神話になったことを表現した展示です。

天井から吊られた立体星座がその形に見える場所を探して、天文学的確率の出会いを体験してください。

(オリオン座・はくちょう座・カシオペア座)



その他、参加性・操作性のある遊びコンテンツを用意しています。

## ⑥つながる場所

TeNQで体験したことを心に刻むエリアです。記念撮影にもご利用いただけます。

### ★コトバリウム

科学者や宇宙飛行士などの名言や格言に浸る空間です。宇宙にまつわる偉人の言葉と TeNQ での体験を心に留めてください。



### ★人工衛星模型展示

株式会社アクセルスペースが製造した人工衛星「WNISAT-1」、「GRUS」の原寸大模型を展示しています。宇宙開発といえば大型プロジェクトで大企業が関わっているイメージがありますが、こちらの企業は 2008 年に東京大学の学生の方々が中心となり、科学技術振興機構 (JST) の大学発ベンチャー創出事業の支援を受けて設立されたベンチャー企業です。このように宇宙開発も身近なところで行われる時代になってきました。

※WNISAT-1 (ダブリューエヌアイサットワン) …北極海域の海水の観測を目的とした超小型衛星。質量 10kg。

※GRUS (グルース) …次世代型超小型地球観測衛星。質量 80kg。地球の様子を高頻度に観測できるようにするため、2017 年に最初の 3 機、その後さらに多数を打ち上げる計画が進められています。

「GRUS」の模型はエントランスで展示しています。

他にも、記念写真を撮ることができるフォトスポットや、宇宙関連のグッズ・文房具などを取り扱う TeNQ 宇宙ストアがあります。

TeNQ で宇宙を身近に感じ、好奇心やわくわく感、感動を持ち帰ってください。