

A538

デジタル式プラネタリウムのしくみ

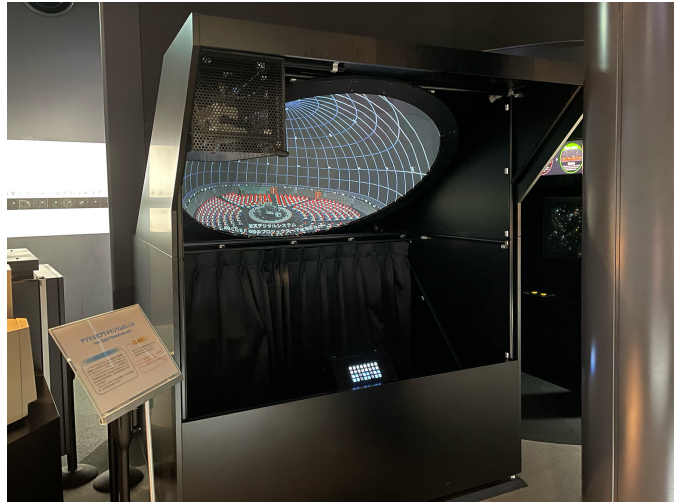
How Digital Planetariums work

■展示品のねらい

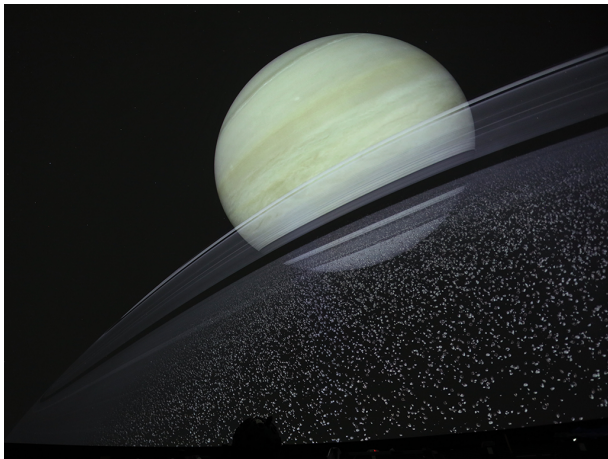
デジタル式プラネタリウムは、地上の望遠鏡や宇宙望遠鏡、探査機などの観測に基づいた宇宙の様々なデータを持っています。例えば恒星の正確な明るさ、位置、固有運動のデータから、惑星、衛星、小惑星、彗星など太陽系天体の軌道や大きさ、さらに探査機の3Dモデルや軌道データなどです。まるでコンピューターの中にミニチュアの宇宙がまるごと入っているようなものです。

これを使うと、地球を飛び出して宇宙空間を自由に飛行しながら遠くの天体に向かうシーンや、天文現象を間近で眺めるシーン、探査機が天体を探査するシーン、はるか過去や未来の星空など、様々な宇宙の映像を作り出すことができます。プロジェクターを用いてこれらの映像をドーム全体に投影すると、没入感のある体験ができます。

本展示は直径1.5mのドーム型スクリーンに解説映像を投影します。設置されたボタンを押すと、宇宙の様々な演出を体験できます。



■知識プラスワン



デジタル式プラネタリウムが使用するコンピューターには、スペースエンジンと呼ばれるプラネタリウム専用のソフトがインストールされており、全体を指揮するマスターPCと映像を作り出すイメージジェネレーターPCで構成されています。

さらに映像をドームに映す方法にいくつか種類があります。広い範囲を投影できる魚眼レンズを用いて1台のプロジェクターで空全体をカバーするタイプが1つで、この展示がその方法を用いています。また複数のプロジェクターを用いてドーム全体に映像を投影する方式もあり、それぞれの映像が完全に同じタイミングで再生される技術や、プロジェクターの境界部分を感じさせないような技術が盛り込まれています。

最近ではプロジェクターで投影する代わりに、自発光するLED素子をドーム全面に敷き詰めて、明るく色鮮やかな映像を映し出せるシステムも登場しています。

星空をつくる機械 (2023) 井上毅著 (KADOKAWA)
LEDプラネタリウム コニカミノルタプラネタリウム満天NAGOYA
<https://planetarium.konicaminolta.jp/manten-nagoya/facility/>
文 学芸課 (天文)