

企画展 JAXA × 博物館

太陽にいどむ

～日時計から太陽観測衛星まで～

2014 7.12(土) → 8.31(日)



相模原市立博物館
SAGAMIHARA CITY MUSEUM

①「今の太陽」をごらんください！

インターネットからも見られます。

<http://www.ustream.tv/channel/sagapon-tv>

②小原銀之助氏による日時計

(直径 100 cm, 高さ 42 cm, 重量 40 kg)

神奈川県卓越技能者賞や相模原市市民文化賞を受賞された日時計研究者小原銀之助氏の日時計です。

③「日時計の楽しみ」パネル (企画・製作: JAXA)

⑤世界の日時計 (スライドショー)

33 点をご紹介します 企画・製作: JAXA

④日時計コレクション ★

日時計は時や季節を知る道具として古くから人々の暮らしと結びついていました。デザインや種類の多様さにもご注目ください。(提供: 日時計作家 小野行雄氏)

⑦太陽黒点撮影用ピンホールカメラ ★

提供: 中島正己氏 (日本針穴写真協会)

ティコ・ブラーエやケプラーは、ピンホールカメラを使って太陽を観測していました。大型ピンホールカメラと撮影された太陽黒点写真をご覧ください。

⑥日食メガネコレクション (提供: 大川 拓也氏)

太陽光を安全なレベルまで減光する「日食メガネ」を使うと、肉眼で巨大黒点群がわかります。

★印は本企画展のチラシで紹介されている展示

⑩最先端の科学【全身・太陽圏】 ★

ガリレオの黒点スケッチから太陽観測衛星「ひので」まで、様々な最先端の観測画像データに、観覧者がみずからの身体を使って、特殊球体ディスプレイを通してアクセスします。JAXA 監修のもと、本企画展のために開発された特別展示です。

開発: 神奈川工科大学情報メディア学科 白井研究室

⑨太陽観測衛星「ひので」 (5 分の 1 模型)

「ひので」は、2006 年 9 月 23 日に M-V ロケットで打ち上げられた、ひのとり、ようこうに継ぐ日本で 3 番目の太陽観測衛星です。約 6000 度の太陽表面から 100 万度以上の外層大気(コロナ)まで、プラズマ・磁場などの流れを高い分解能と精度で観測します。

⑧ビデオ(11分)「可視光望遠鏡完成！」

提供: 国立天文台 ひので科学プロジェクト (2004 年製作)

⑦太陽の音 ★

巨大なガスの塊である太陽の表面は、約 5 分の周期で振動していることが 1960 年代に発見されました。太陽面の振動を、人間の聴覚で聞くことができるよう、16 オクターブ上げてお聞きいただけます。

提供: 長島薫 (Max Planck Institute for Solar System Research)

⑥「太陽のふしぎ」パネル (企画・製作: JAXA)

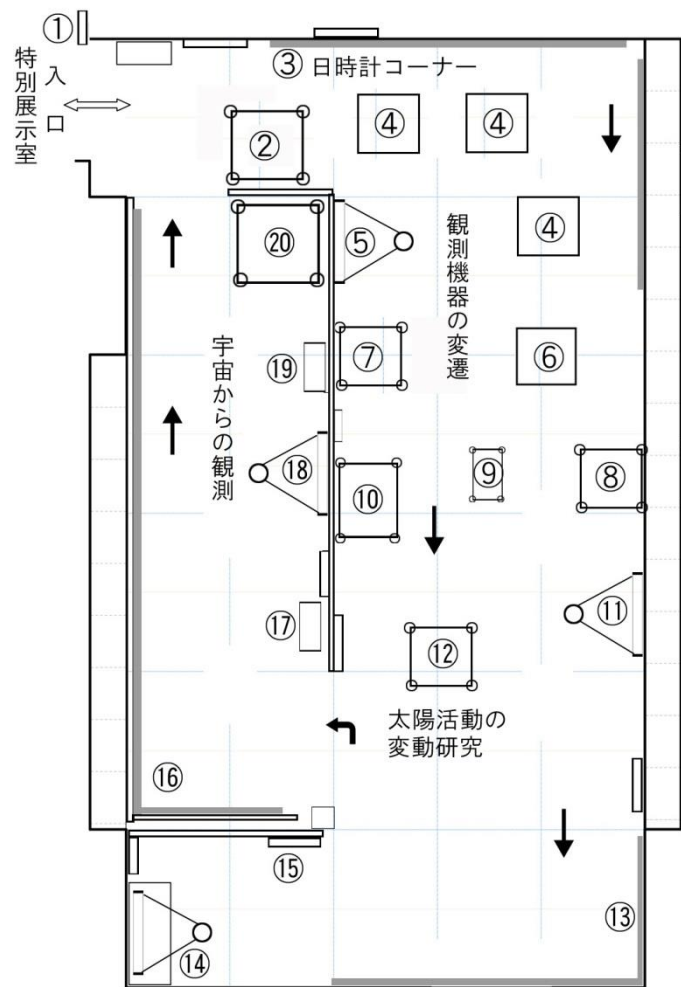
④ 2 種類のビデオを交互に上映しています。

1. 「太陽～輝きの旋律～」4 分

企画: JAXA 宇宙科学研究所、桜美林大学総合文化学群音楽専攻

2. 「躍動する磁気圏」20 分

企画・著作: JAXA 宇宙科学研究所



会場見取図

⑧天体望遠鏡の登場

1608 年秋、オランダのメガネ職人がレンズを組み合わせ、遠方の景色を拡大する器械を作ったという話は、またたく間にヨーロッパ中に広がりました。1609 年には望遠鏡による天体観測が始まり、1610 年には太陽黒点の観測も始まり、望遠鏡も改良が重ねられ、太陽専用の望遠鏡なども登場します。

⑨透過型グレーティング (提供: 国立天文台)

ガラス板の表面に、1cm 当たり数百本～数千本もの割合で直線の溝を等間隔に刻んだものを回折格子(グレーティング)といいます。プリズムのように、光を色(波長)の成分に分けることができます。プリズムは屈折を利用して、回折格子は干渉という現象を利用して光を分けています。

⑩太陽カラースペクトル ★ (提供: 国立天文台)

19 世紀になると、スペクトルを調べる分光学が発展し、太陽など天体の観測にも応用されました。スペクトル中の暗線の位置から、太陽にどのような元素があるかわかります。また天体の表面温度、磁場、運動の情報も得られます。

・ダブルモノクロメーター

・ヒルガー分光器 (提供: 国立天文台)

⑪ビデオ「生きている太陽～コロナの輝きを追って～」

提供: 国立天文台 ひので科学プロジェクト (2001 年製作)

⑫屋久杉 ★

炭素 14 を用いた太陽活動変動の研究に使われた屋久杉です。年輪の年代は中央の西暦 137 年から外側の 1958 年まで。

(提供: 東京大学宇宙線研究所)

マウンダー極小期(17c 後～18c 初)は、太陽黒点がほとんどない太陽活動が低調な時期でしたが、炭素 14 濃度が高い時期になっています。この頃、地球は寒冷化していました。

⑬太陽黒点のスケッチ

毎日の黒点スケッチを比べると、太陽の自転によって黒点の位置が移動していることがわかります。

⑮川尻八幡宮参道と太陽 (「雨水の日に日の出を觀賞する会」による)

川尻八幡宮は、旧城山町川尻地区の総鎮守ですが、参道はとても長く 900m もあり、やや南東方向に傾いています。「雨水」と「霜降」の日には必ず参道の延長上から太陽が昇ります。