

サイエンス・ミニトーク

「宇宙にあるもう一つの海へ きょう見える星空からの旅」

主旨

- 天体や宇宙の構造を自由に眺めることができるソフト「Mitaka」を使った実演。地球以外の天体における液体の水の存在について、理解を深める。

理解したいポイント

- 宇宙には恒星からの光熱に依存した海だけでなく、地熱に依存した地下海がある天体がある
- 海底の熱水噴出口がある地下海的环境は、地球の深海と共通点がある
- 他の天体の環境と比べることで、地球環境の特徴を再確認することができる。

1

サイエンス・ミニトーク

所要時間

- 15～20分

考えられる使用例

- 小学校、中学校、高校の理科の授業（地球科学分野）
- 市民大学や科学館のイベントなど

Mitakaについて

- 「国立天文台4次元デジタル宇宙プロジェクト」が公開しています。
- ダウンロードと利用条件の確認は、下記サイトをご参照ください。
- <http://4d2u.nao.ac.jp/html/program/mitaka/>
- <http://4d2u.nao.ac.jp/t/var/download/notice.html>

このスライドについて

- 実演用の画像データをMitaka用にまとめました。
- 希望者には、簡易的な台本や実施手順と一緒にご提供いたします。

2

サイエンス トーク

宇宙にあるもう一つの海へ

きょう見える星空からの旅

撮影：谷明洋

サンプルとして一部を抜粋
全スライド (pptx形式) をご利用いただけます。
日本科学未来館オープンコンテンツ担当まで
お問い合わせください。
open-contents@miraikan.jst.go.jp

火星の衛星

フォボス

ダイモス

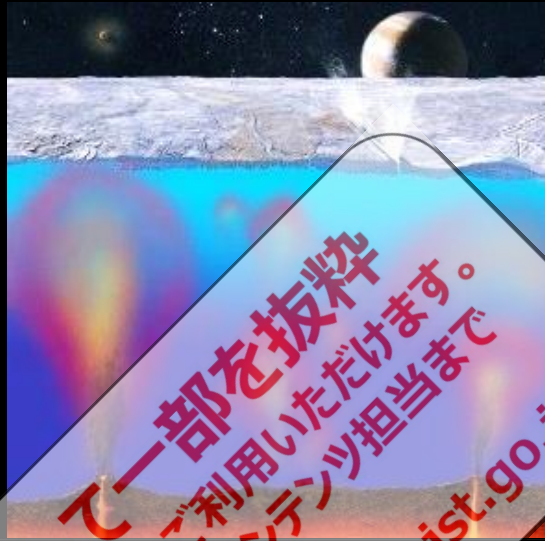
By NASA/JPL/ASU

木星の衛星 エウロパ

表面：-170℃

内部に海！

熱源は??

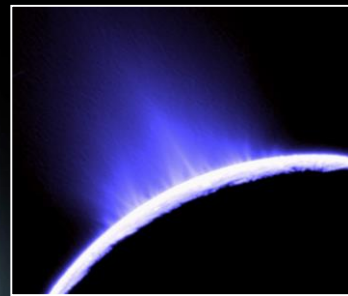


想像図 By NASA/JPL

土星の衛星 エンケラドゥス

-200℃

海



探査機カッシーニ By NASA/JPL/SSI

想像図 By NASA/JPL-Caltech

サンプルとして一部を抜粋
全スライド(pptx形式)をご利用いただけます。
日本科学未来館オープンコンテンツ担当まで
お問い合わせください。
open-contents@miraikan.jst.go.jp

地球の海の深いところ

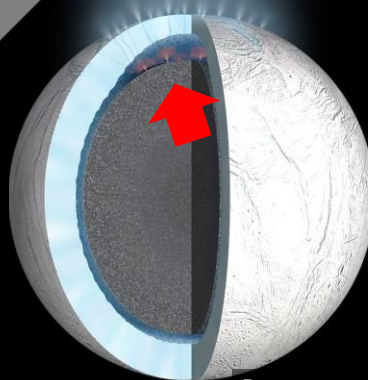


By NOAA

宇宙にはどっちの海が多い??



太陽熱型



By NASA/JPL-Caltech

地熱型

サンプルとして一部を抜粋
全スライド(pptx形式)をご利用いただけます。
日本科学未来館オープンコンテンツ担当まで
お問い合わせください。
open-content@miraiikan.jst.go.jp

土星の衛星 タイタン

-180°C
メタンの雨や湖



想像図 By Steven Hobbs

生命探し = 水探し ?

液体の水

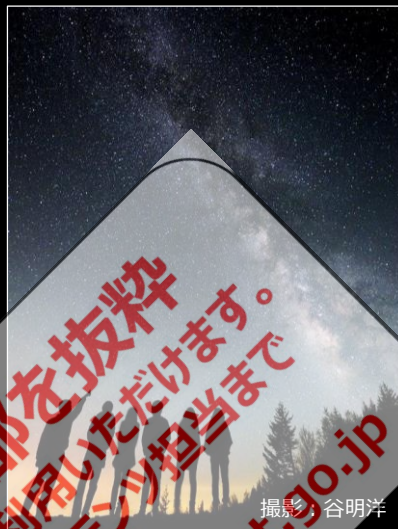
水は蒸発 ←

→ 水は凍結??

A diagram of the solar system with callouts to Earth and Saturn's moon Titan. A red arrow points left from Earth with the text '水は蒸発' (Water evaporates). A blue arrow points right from Titan with the text '水は凍結??' (Water freezes??). A green double-headed arrow connects the two. A vertical dashed line is labeled '液体の水' (Liquid water). Two boxes show images of Earth and Titan. The left box is labeled '© NASA/JPL/DLR' and the right box is labeled '© NASA/JPL/SSI'. A large diagonal watermark is overlaid on the image.

サンプルとして一部を抜粋
全スライド(pptx形式)をご利用いただけます。
日本科学未来館オープンコンテンツ担当まで
お問い合わせください。miraikan.js.go.jp

天の川銀河（銀河系）



By NASA

撮影：谷明洋

上映中のソフトはフリーです!!

Mitaka

検 索



プログラム：加藤恒彦

提供：国立天文台 4次元デジタル宇宙プロジェクト