

ダジック・アース iOSアプリの開発状況



情報通信研究機構 津川卓也、岩城邦典

主な特徴

- iOS版ダジック・アースは、Objective-C 言語で記述され、2011 年発売のiPad2 以降のiPad、iOS 9.0 以上がインストールされたiPhone及びiPod touchで利用可能なアプリです。
- 既存のPC・Mac版アプリの基本的操作ができることに加えて、下記のような主な特徴を持ちます。
 - 直感的なユーザインタフェースで、地球儀の操作やコンテンツの選択が可能
 - 授業や展示内容に合わせてコンテンツの組み合わせや順番をカスタマイズ可能
 - 組み合わせたコンテンツの連続再生やシャッフル再生が可能
 - シークバーで現在の再生位置を表示・変更することが可能

主な特徴

- 外部ディスプレイ接続時は4つの表示モードを選択可能
 - ◆ 通常モード（デフォルト：左にスクリーン、右に地球儀）
 - ◆ 中央表示モード（中央に地球儀、中央下部に透過スクリーン画面を重ねて表示）
 - ◆ 背面近接投影モード（主にワールドアイ接続時に利用）
 - ◆ シンプルモード（ミラーリングモード、iPadのみ）

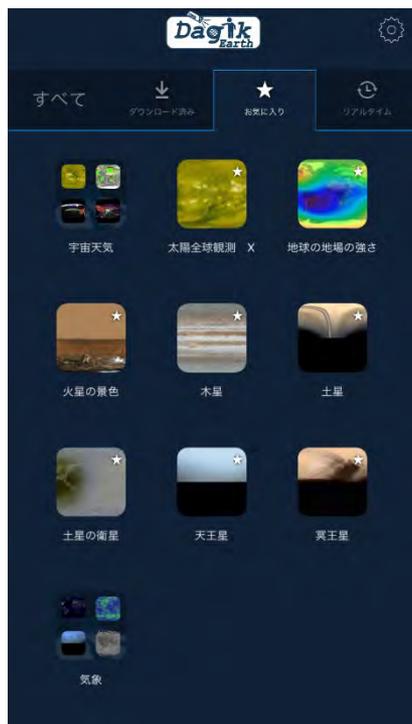


通常モードで投影

背面近接投影
モードで投影

iPhone/iPod touch版

- 2017/07/20にダジック・アースiOSアプリのアップデート版がリリースされ、iPhone/iPod touchにも対応しました。
- iPhone/iPod touchは縦画面、iPadは横画面のみの表示となります。



2レイヤ表示・お絵かき機能

- 2017/08/10のアップデートで、2レイヤ表示とお絵かき機能を実装しました。

- 2レイヤ表示



2レイヤ表示切替ボタンの表示し、タップにてレイヤを切り替える。



2レイヤ表示・お絵かき機能

● お絵かき機能

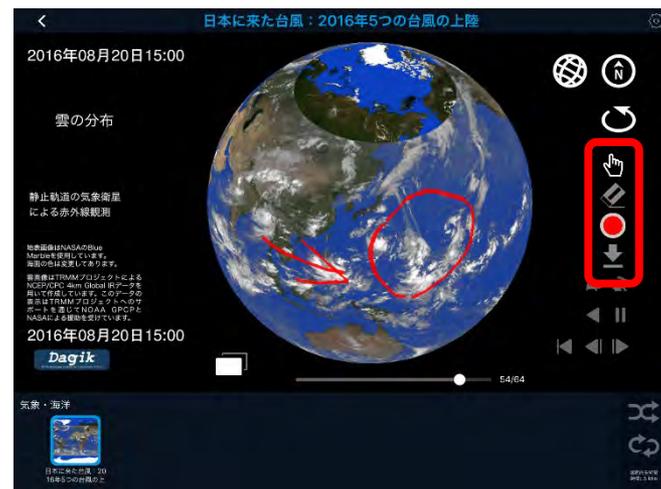
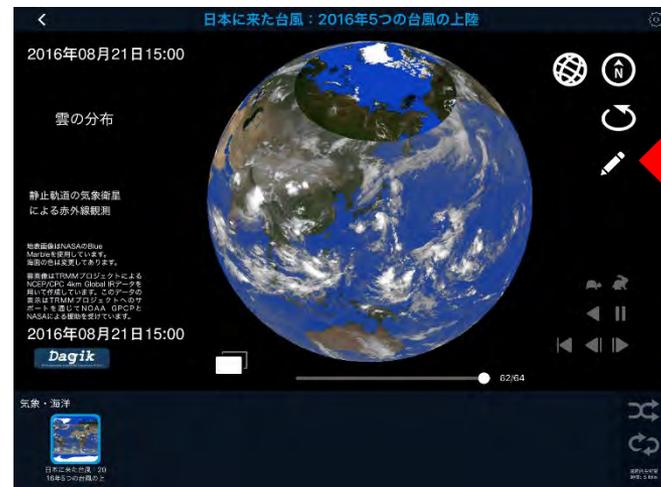
 書き込みモードの開始
(お絵描き機能の各種アイコンを表示)

 操作モードに戻る
(お絵描き機能のアイコン非表示)

 色パレット (カラーパネル) の表示

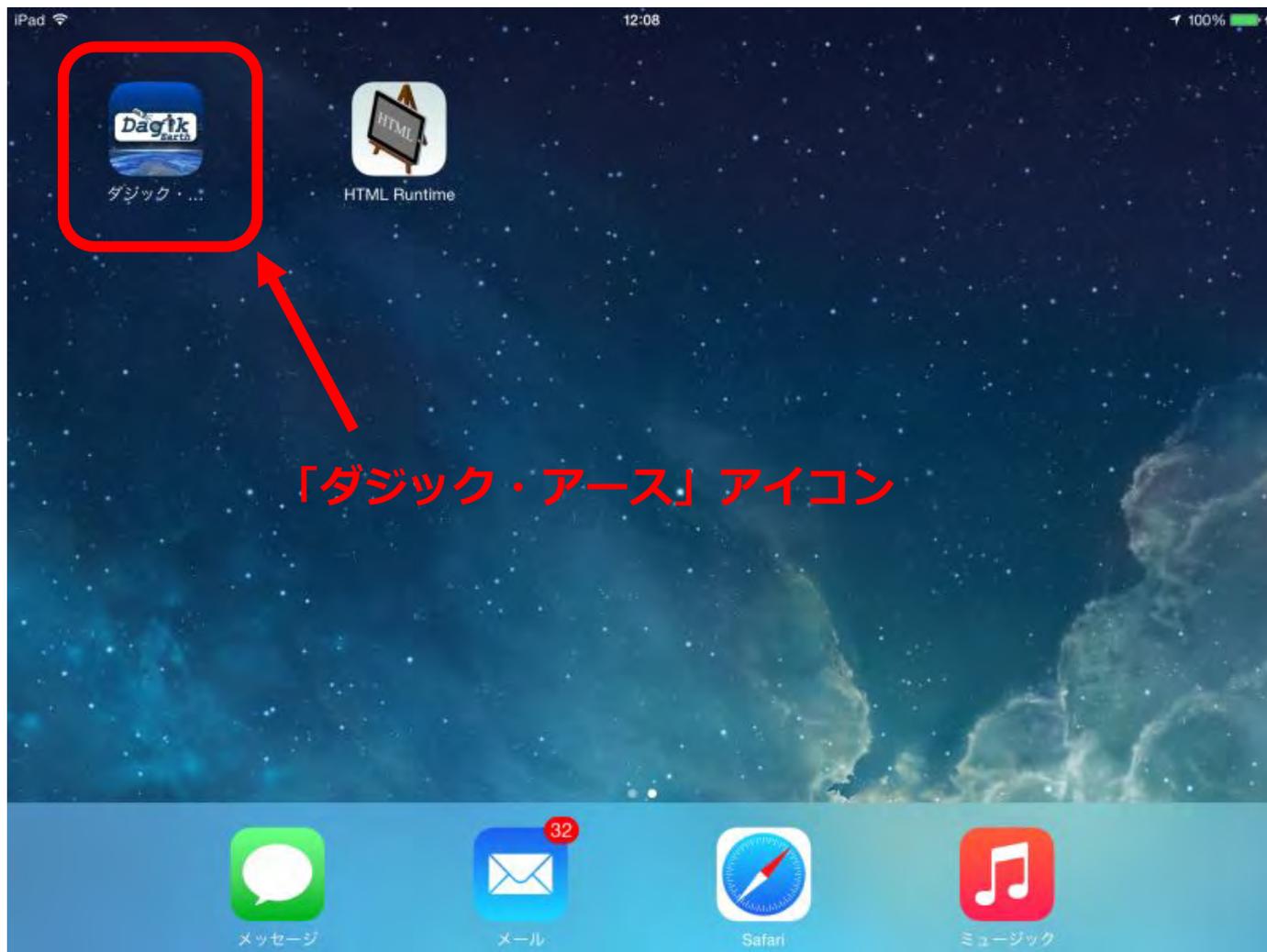
 書き込みの取り消し

 書き込みの保存
(「線」データは、
data/draw/lines.txt に保存)



1. アプリのインストールと起動

iPad, iPhone/iPod touch上のApp Storeで「ダジック」と検索して「ダジック・アース」アプリをインストールします。ホーム画面上にできる「ダジック・アース」アイコンをタップし、アプリを起動させます。



2. コンテンツ一覧画面（1）

コンテンツ一覧画面よりデジタル地球儀のコンテンツが選択できます。「ダウンロード済み」のタブでは、すでに本体にダウンロードされているコンテンツが表示されます。アプリの初期状態では、プリ・インストールとして3つのコンテンツが収録されています。



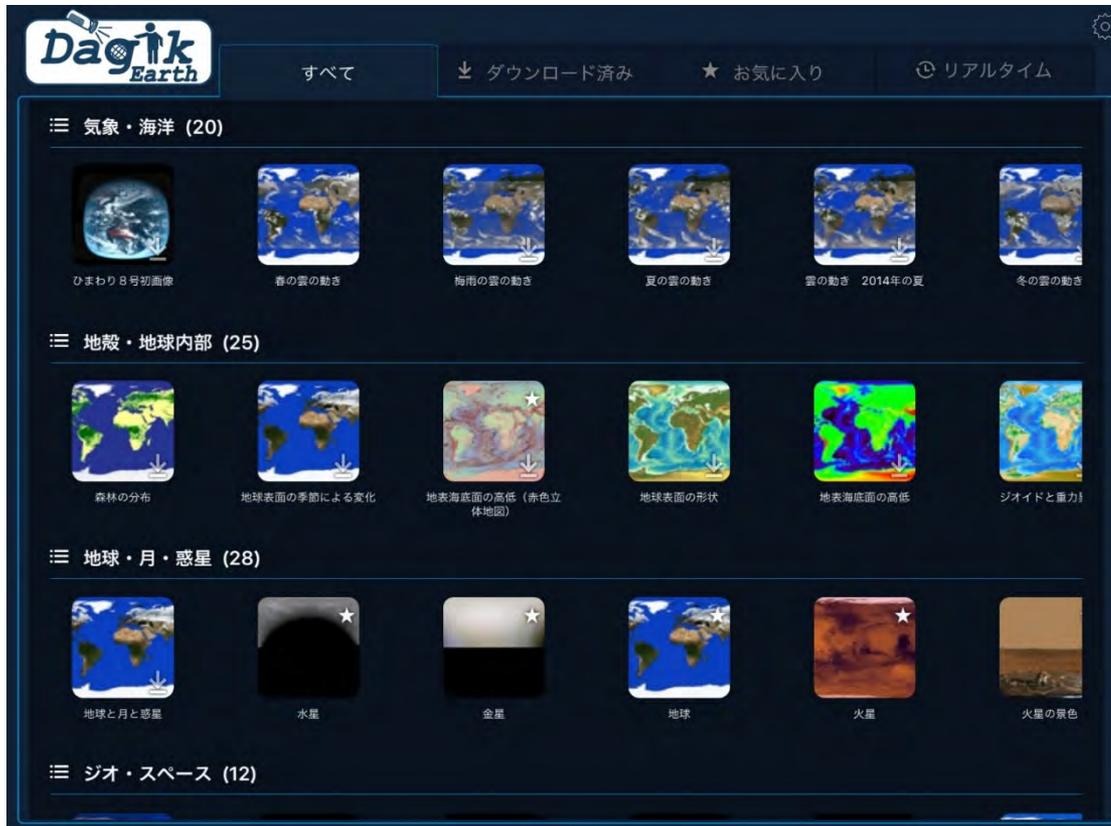
iPad



iPhone

2. コンテンツ一覧画面（2）

「すべて」のタブを選択することにより、未ダウンロードコンテンツを含む、すべてのコンテンツの参照が可能です。コンテンツを選択することにより、コンテンツの再生や削除、コンテンツのダウンロードをすることができます。コンテンツのダウンロードにはインターネットへのアクセスが必要です。



iPad



iPhone

2. コンテンツ一覧画面（3）

「お気に入り」のタブを選択することにより、お気に入りに追加されたコンテンツの参照が可能です。コンテンツの詳細から、コンテンツをお気に入りへ追加することができます。「お気に入り」タブでは、コンテンツのグループ化や移動が可能です。



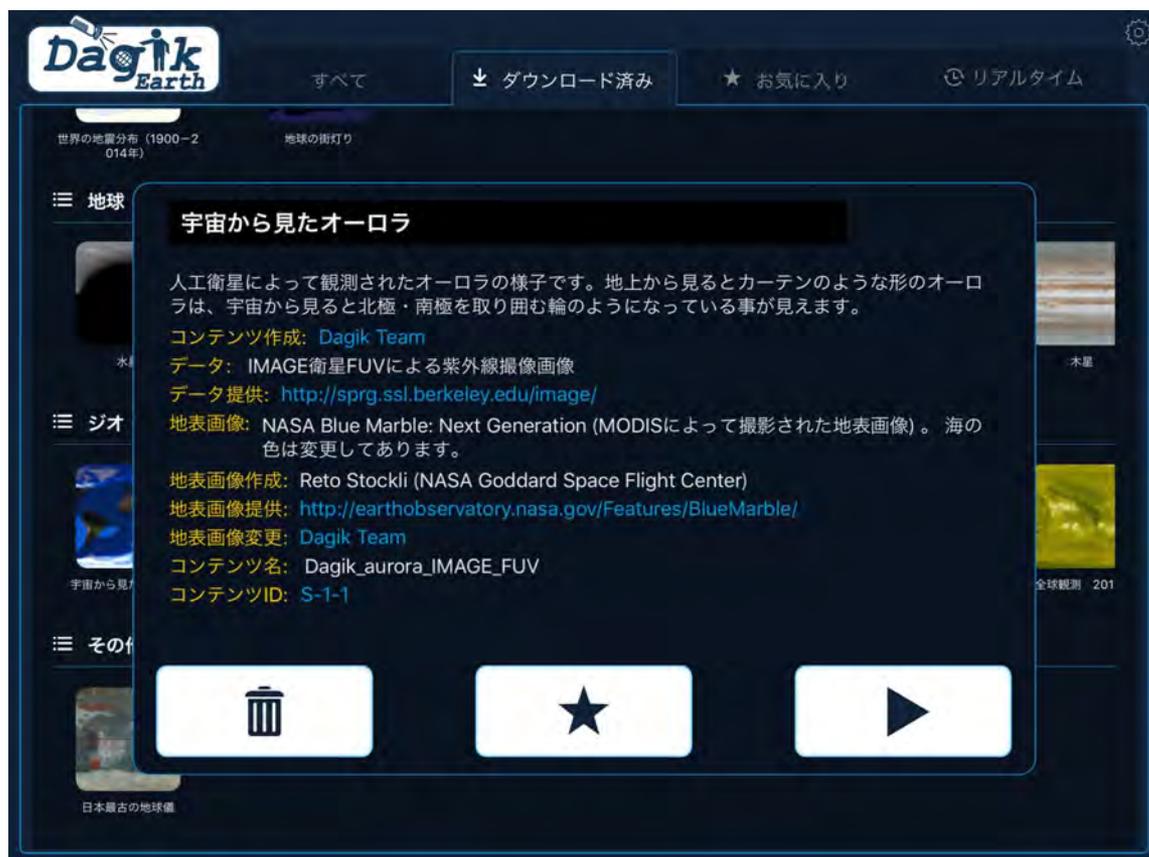
iPad



iPhone

2. コンテンツ一覧画面（4）

コンテンツをタップすることにより、コンテンツの詳細を確認したり、コンテンツのダウンロードや再生、削除、お気に入りタブへの追加などを行うことが可能です。再生ボタンをタップすると、デジタル地球儀が表示されます。



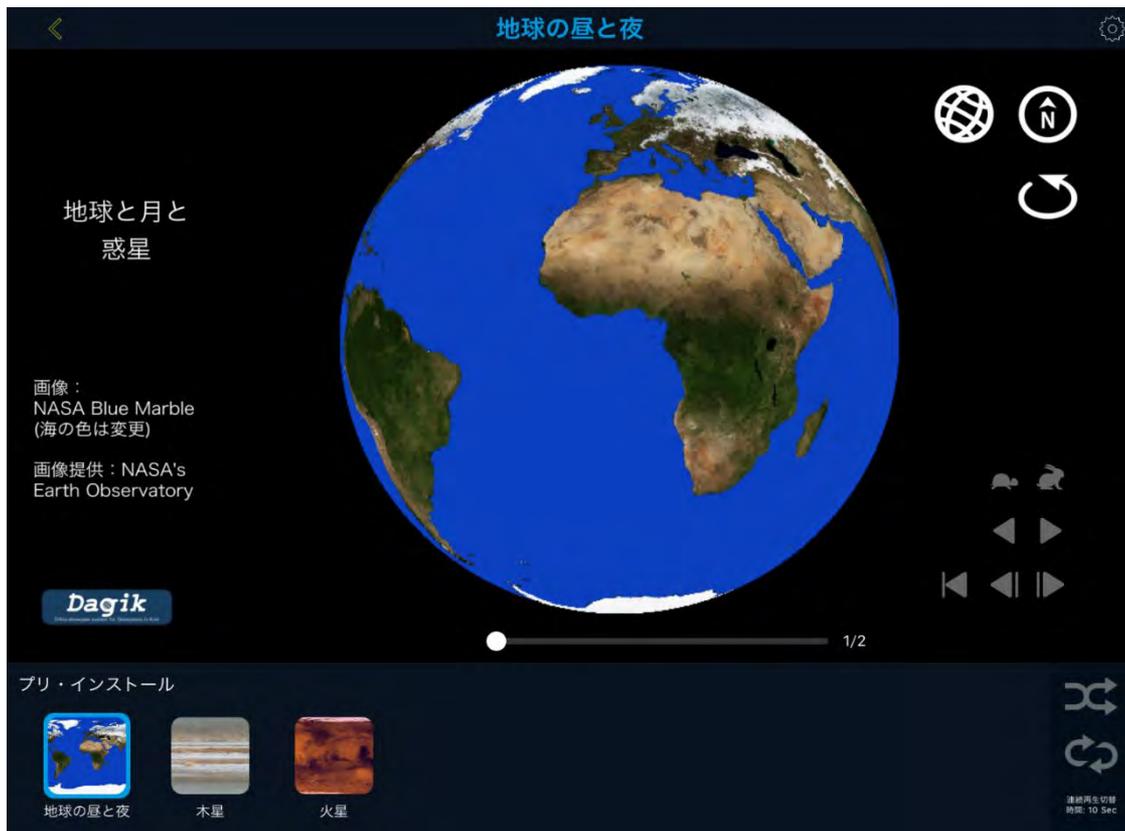
iPad



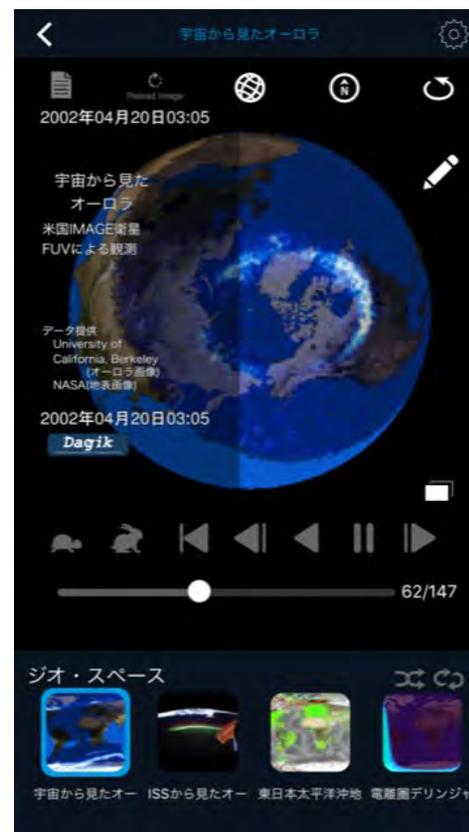
iPhone

3. コンテンツ表示画面（1）

再生ボタンをタップすると、デジタル地球儀を表示できます。地球儀をスワイプすることで、地球儀を回すことができます。右上ボタンで、緯度経度表示/非表示、自転方向に回転/停止、ノースアップを、右下ボタンで再生や停止、1コマ送り等をコントロールできます。



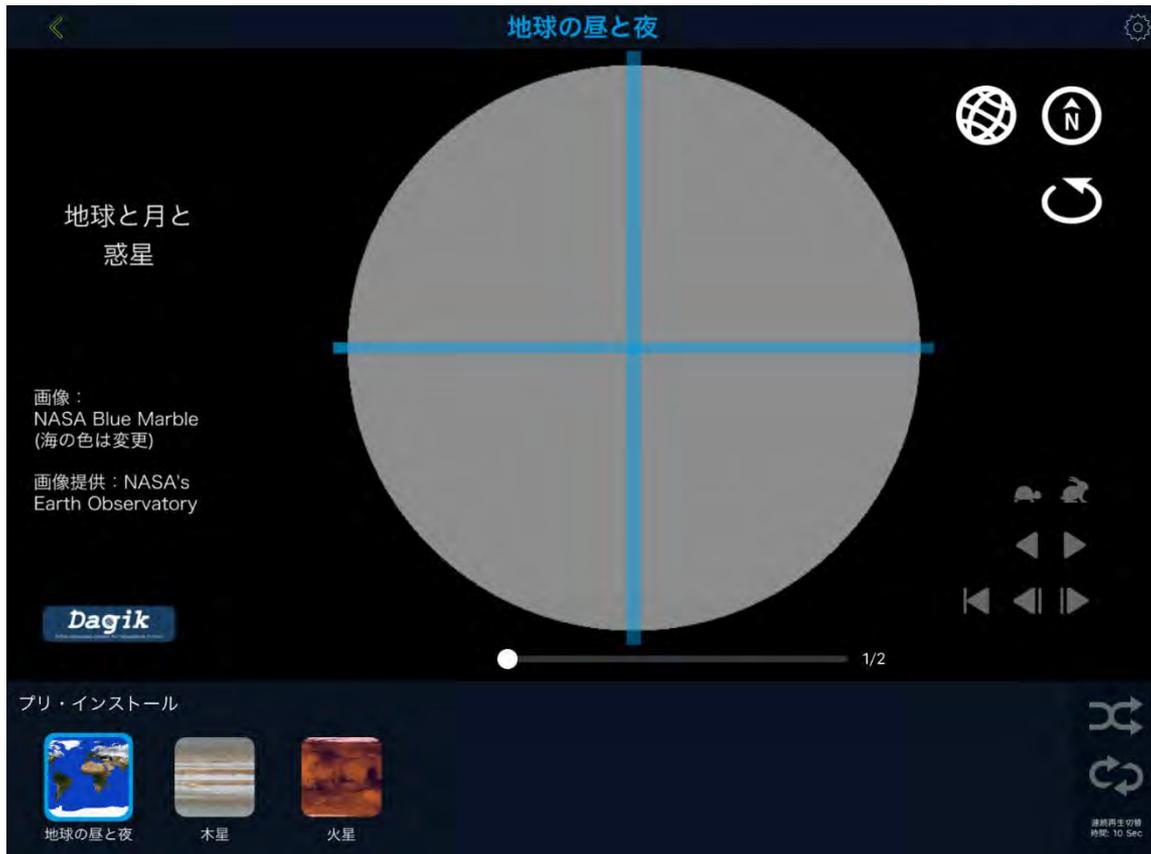
iPad



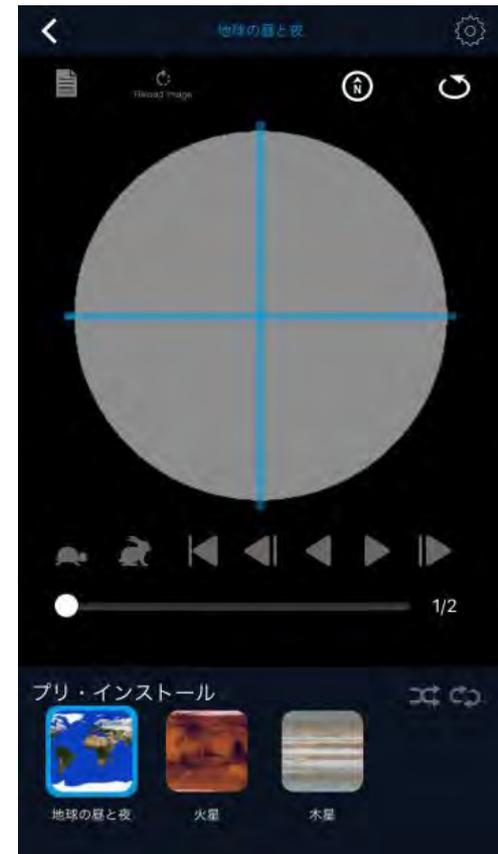
iPhone

3. コンテンツ表示画面（2）

「シンプルモード」以外の設定で外部ディスプレイ接続時は、外部ディスプレイにデジタル地球儀を、iPad, iPhone/iPod touch上にコントローラーを表示することができます。コントローラー下部には、関連コンテンツと連続再生切替時間が表示されます。



iPad



iPhone

4. 設定メニュー

画面右上の設定ボタンをタップすると設定メニューが表示され、表示モードやズーム機能、連続再生切替時間等の設定を変更することができます。



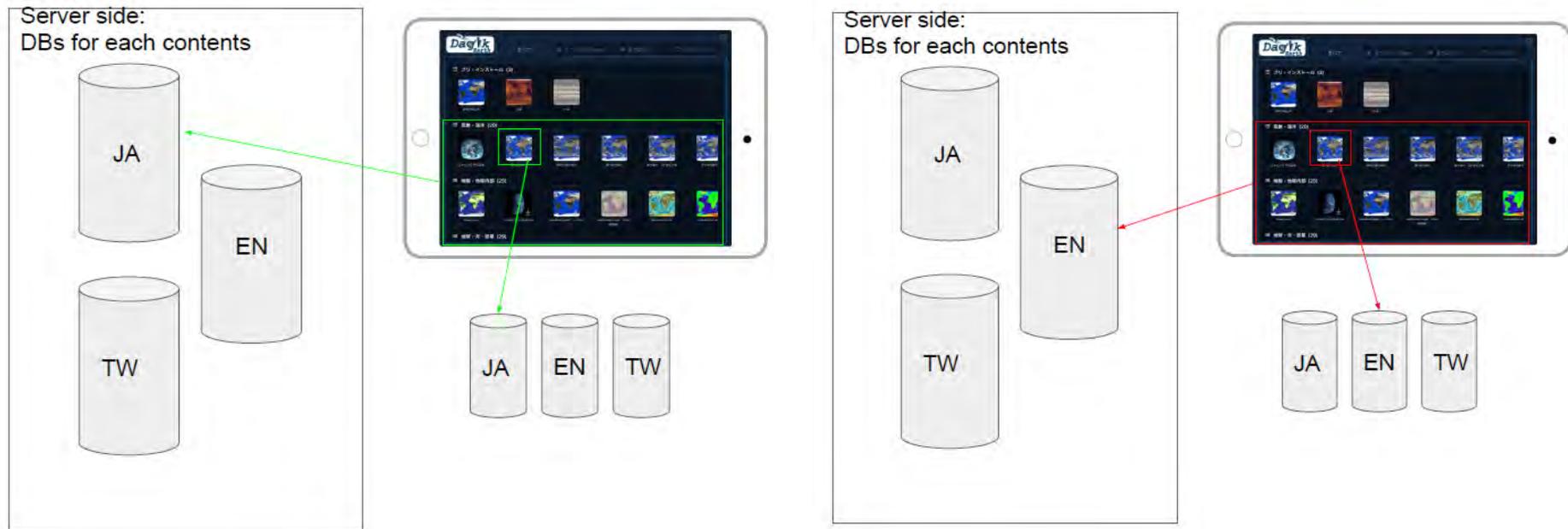
iPad



iPhone

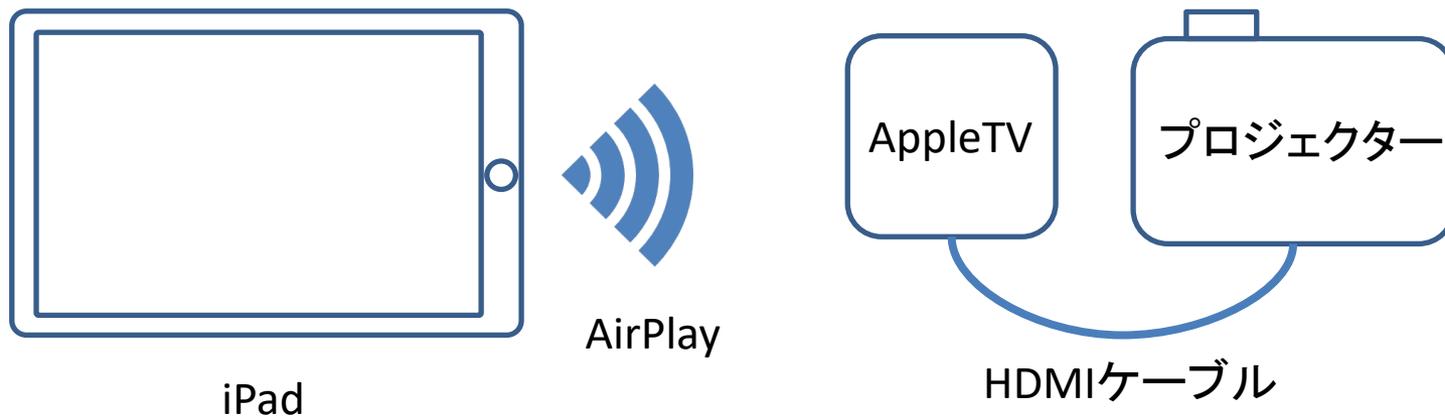
実装予定：多言語化対応

- 今年度中に多言語化対応を実装予定。
 - アプリ上で言語切り替え（まずは日本語・英語・中国語）
 - ローカル変数で文言を管理（言語依存部分をファイルで管理）
 - コンテンツはサーバー上でローカライズ（DBテーブルをスイッチするイメージ）
 - 例えば日本語メニュー時は日本語コンテンツのみ表示・ダウンロード



iPadとAppleTVのP2P無線ミラーリング

● 構成



● 特徴

- ・ AppleTVとプロジェクターを繋ぐだけの簡単接続
- ・ WiFi環境不要のP2Pで無線ミラーリングができるAirPlay

● 必要機材

- ・ iPad (iPhoneでも可。iOS 8以降)
- ・ AppleTV (第3世代モデル以降)
- ・ HDMI入力端子を持つプロジェクター
- ・ HDMIケーブル



iPadとAppleTVのP2P無線ミラーリング

● 準備 (AirPlay)

- AppleTVとプロジェクタをHDMIで接続、電源ON
※購入直後のAppleTVはアクティベーションが必要
- トップ画面> 設定> AirPlay> AirPlayに入り、「AirPlay」をオン、「全員」にチェック、「パスワードを要求」をオン、「パスワード」にパスワードを入力。

● iPadとミラーリング

- iPadのWiFiとBluetoothをオン
- iPad画面の右上から下にスライド (iPhoneの場合は、一番下から上にスライド) し、コントロールパネルを開く。(写真上)
- 「画面ミラーリング」をタップ (写真下)
- 設定した「AppleTV名」を選択

※初回接続は設定したパスワード入力が必要



おわりに

- iOS版ダジック・アースは、iPad、iPhone/iPod touch上でより直感的で使いやすいアプリを目指して開発され、メニュー機能、アプリからコンテンツの選択と表示、選択したコンテンツのグループ化などが可能です。
- 球面画像、説明画像、設定ファイルはサーバー上に置かれ、利用に応じて各iPad にダウンロードされ、保存されます。リアルタイム・コンテンツは、iPad 上にファイルは保存されず、表示毎にダウンロードされます。
- 今年度は、PC版で実装されニーズの高い機能として2レイヤ表示とお絵かき機能を実装しました。また、多言語化対応を実装予定です。
- 皆さんに使っていただき、使い勝手などフィードバックしていただければ幸いです。