

Version 1.0.0

2009年6月15日 第1版



Technologies

contents

特徴	4
利用例	7
インストール	10
チュートリアル	12
Quadraturaによるプレゼンテーション	12
チュートリアルの準備	12
画面構成と表示スタイル	12
画像オブジェクトを表示してみよう	15
画像オブジェクトを並べてみよう	17
動画オブジェクトを表示してみよう	19
テキストオブジェクトを表示してみよう	20
スライドを作成してみよう	20
プレゼンテーションをしてみよう	22
サウンドを再生してみよう	24
レイアウトを活用しよう	25
アニメーションを作成してみよう	26
ムービーを書き出してみよう	27
スクリプトを作成してみよう	28
リファレンス	30
シーンとスクリーン	30
表示スタイル	32
オブジェクト	34
スライド	42
	特徴 利用例 インストール チュートリアル Quadraturalによるプレゼンテーション チュートリアルの準備 画面構成と表示スタイル 画像オブジェクトを表示してみよう 動画オブジェクトを表示してみよう 方キストオブジェクトを表示してみよう プレゼンテーションをしてみよう プレゼンテーションをしてみよう プレゼンテーションをしてみよう サウンドを再生してみよう レイアウトを活用しよう アニメーションを作成してみよう スクリブトを依成してみよう リファレンス シーンとスクリーン 表示スタイル オブジェクト スライド

	レイアウト	46
	スクリプト	48
	アニメーション	49
	メニュー	51
	ツールバー	55
	ダイアログ・ウィンドウ	57
5	付録A キーボードショートカット	59
	メインウィンドウ	59
	ランチャーウィンドウ	60
	スクリプト編集ウィンドウ	60
	タイムライン編集ウィンドウ	61
6	付録B 対応フォーマット	62
	読み込み	62
	書き出し	63
7	付録C ファイル名規約	64
	連番画像ファイル名	64
	全天周画像・全天周動画ファイル名	64
	スライス済み映像ファイル名	65
	立体映像ファイル名	65
	組み合わせた場合の例	65
8	付録D ファイルの共有とコピー	66
	素材置き場として共有フォルダを利用する	66
	素材ファイルを全てのPCにコピーする	66



Quadraturaとは

Quadratura(クアドラトゥーラ)は、画像やムービー、3Dモデルから全天周映像まで、様々な素材を簡 単な操作で表示することができるリアルタイムプレゼンテーションソフトウェアです。複数台のPCを使っ ての多画面合成やプロジェクターの投影補正機能を内蔵しており、ドームシアターや立体シアターなど、 あらゆるシアター環境で空間全体を活用した演出を可能にします。タイムラインを利用したアニメーショ ン制御やスクリプトを駆使して、自動番組の制作やインタラクティブな映像コンテンツの制作にも活用で きます。



Quadraturaでドーム空間をデザイン

── 特徴

🗋 直感的な操作

Quadraturaはすべてのオブジェクトを3次元空間で扱いますが、その配置や編集は2次元のスクリーン 面上で行えます。これによって、パワーポイントや画像編集ソフトのように直感的な操作で画面構成を行 うことができます。例えば画像ファイルや動画ファイルをドラッグ&ドロップするだけで表示することが でき、さらにドラッグすることで移動や拡大縮小することができます。

操作画面はシアター内での見回し表示、俯瞰表示、ドームマスター表示(全周魚眼表示)に切り替えるこ とができ、シアターの映像空間を常に把握しながら演出を行うことができます。







表示を切り替えながら、空間構成の確認や変更を行うことができます。

____ 多彩なオブジェクトの種類と拡張性

Quadraturaで表示できるオブジェクトには様々な種類があります。現在は以下のオブジェクトの表示に 対応しています。

★ 画像・動画オブジェクト

BMP、JPEG、PNGなど一般的な形式の画像ファイルや、連番画像、AVI、WMV、MPEG、QuickTime などのムービーファイルを読み込んで表示することができます。透過表示にも対応していますので、背景になじませたりロゴを浮かべたりと工夫次第で様々に活用できます。

★ 全天周映像オブジェクト

画像やムービーファイルを読み込んで、全視野を覆う全天周映像として表示することができます。全 天周映像としてドームマスター形式、キューブマップ形式(前後左右上下の映像)、パノラマ形式の各 種形式に対応しています。全天周映像に重ねて他のオブジェクトを配置できるため、全天周映像を背景 素材としても利用できます。また、透過表示にも対応していますので、全天周映像を迫力のある特殊効 果としても活用できます。

★ テキストオブジェクト

空間内に文字列を浮かべることができます。文書作成ソフトのように複数行のレイアウト、フォントや 文字色の装飾などが可能です。このテキストオブジェクトを利用して、字幕や説明文、クレジット表示 などを作成できます。インタラクティブにその場での追記・編集なども可能です。

★ 3D モデルオブジェクト

ポリゴン等で作られた3Dモデルを読み込んで表示することができます。他のオブジェクトとともに3次元空間内に自由に配置できるため、3DCGソフトで行うような空間デザインをリアルタイムに行うことができます。スクリーンから飛び出して目の前を飛び交う3Dモデルのアニメーションは、3D空間ならではの迫力ある映像効果を生み出します。

★ FITS 画像オブジェクト

天体観測画像などで一般的な、FITS形式の画像を読み込んで表示することができます。ヘッダに含まれる撮影情報を確認したり、インタラクティブに現像したりすることができます。

★ 自由描画オブジェクト

お絵かきソフトのようにマウスやタブレットを使ってスクリーン上に自由に絵を描くことができます。 注目して欲しいポイントに目印をつけたり、手書きのメモを書き残したり、使い方はアイデア次第です。

★ ウェブページオブジェクト

Flashコンテンツなども再生できるフル機能のウェブブラウザによって、オンラインのコンテンツを表示します。Quadraturaのオブジェクトとして実装されることで、複数画面に渡る表示や曲面スクリーン上でも歪みの無い表示が可能です。

★ リモートデスクトップオブジェクト

ネットワークによって接続された他のPCの画面を転送して、画像オブジェクトなどと同じように空間 に浮かべることができます。パワーポイントの画面、ウェブブラウザ、Skypeなど、あらゆるアプリケ ーションの画面を自在に合成表示することができます。

今後追加が予定されているオブジェクトには以下のような種類があります。

★ パーティクルオブジェクト

リアルタイムに点群を噴射して様々な特殊効果を作り出すことができます。雨や雪などの自然現象、ワ ープなどの特殊効果など、工夫次第で無限の可能性が広がります。

★ ライブカメラオブジェクト

シアター内の様子を撮影するライブカメラの映像を表示します。シアター内での実験演示を見やすく大 写しする拡大投影などに便利です。

★ アプリケーションオブジェクト

3Dアプリケーションをオブジェクトとして実装することで、投影補正や他のオブジェクトとの連携な ど、Quadraturaのメリットを活かしたアプリケーションが作成できます。リアルタイムシミュレーシ ョンやゲームなどのアプリケーションをQuadratura上で実行できるようになります。

Quadraturaは開発者用SDKによってオブジェクトの種類を追加開発できる、拡張性の高い設計になって います。オリハルコンテクノロジーズ社では、今後も有用なオブジェクトを続々開発していく予定です。 ご期待ください。

▶▶▶▶ プレゼンテーション支援機能

Quadraturaは全天周プレゼンテーションを支援する様々な機能を備えています。

★ スライドとスライドショウ

空間にオブジェクトを配置し、アニメーションなどを施したものを「スライド」として記録できます。 これはパワーポイントのスライドに相当する単位で、プレゼンテーションの際には簡単な操作で次々に 場面を表示していくことができます。「ランチャー」と呼ばれる専用のインターフェースで、このスライ ドを並べ替えや、自動的に連続表示するスライドショウを実行することができます。

★ バーチャルカーソル

複数台のPCとプロジェクターで構成されるマルチ投影環境においても、通常のデスクトップと同様に ー続きの空間としてマウスカーソルを動かすことができます。注目点を指し示すなど便利に活用できま す。

★ 自由描画オブジェクト

表示オブジェクトの一つである自由描画オブジェクトを使うと、スクリーン面や空間に自由にペンで線 を描くことができます。対話的なプレゼンテーションには非常に効果的です。

★ 切り替えエフェクト

空間に配置した画像やムービーなどのオブジェクトは、フェードインやワイプなど、様々な切り替えエフェクトで演出を施すことができます。

★ レイアウトによる整列

シアターで最も見やすい位置にオブジェクトが配置されるよう、代表的なオブジェクトの配置例を「レ イアウト」として用意しておくことができます。これによりドラッグ&ドロップで手軽に見やすい場所 にオブジェクトを表示することができます。また、レイアウトの切り替えによって同じスライドを別の シアター環境に対応させることもできます。



____ 柔軟なリアルタイム投影補正

Quadraturaには、非常に高機能なリアルタイム投影補正技術が組み込まれています。これによって、複数台のPCとプロジェクターを使ったマルチ投影、ドームなどの曲面スクリーンへの歪みの無い投影、様々な立体投影などに対応することができます。リアルタイム投影補正技術によって、Quadraturaで投影している映像を直接マウスで歪めて微調整を行うことすら可能です。

____ スクリプトによる操作の記録と機能強化

Quadraturaを使った操作は、内部的にはすべてスクリプトのコマンドとして実行されています。そのため、これを記録し適切なタイミングで実行することで、あらゆる操作が自動化できます。スクリプトはLua言語というシンプルかつ強力なスクリプト言語に基づいています。これに習熟すれば、QuadraturaのGUIやショートカットのカスタマイズ、操作を便利にするマクロの作成、外部機器との通信などを自由自在にを行うことができます。さらには、プレゼンテーションタイマーなどの簡単なツールをQuadratura上に自作することもできるのです。

_____ タイムラインを使ったアニメーションと番組制作

Quadraturaを使ったオブジェクトの動きは、タイムラインを使ったキーフレームアニメーションによる 制御が可能になっています。このタイムラインはAdobe社のFlashやDirectorのような使い勝手を持ち、 さらにスクリプトを組み合わせることによって非常に強力なコンテンツ制作環境となります。このタイム ライン上に制作した番組は、実際のシアター環境で手軽に再生や編集が可能で、そのまま本番で上映する ことも、ドームマスター動画やスライス済みの動画として書き出すこともできます。

利用例

▶▶▶▶ プレゼンテーションのツールとして

Quadraturaはパワーポイントなどのソフトウェアと同様の使い勝手で、画像や動画など様々なオブジェ クトを使ったプレゼンテーションを行うことができます。プレゼンテーションは平面上に限らず、ドーム スクリーンなどの曲面に複数のプロジェクターを使って投影することで、より広い範囲に歪みのない映像 を表示することができます。Quadraturaではインタラクティブな利用を想定して設計されているため、 プレゼンテーションをしながら観客との対話の中でオブジェクトを加え、内容を書き換えていくようなラ イブプレゼンテーションを実現することができます。

____ 空間デザインツールとして

Quadraturaの映像は、スクリーン上にオブジェクトを並べるだけにとどまりません。オブジェクトをス クリーンの奥や手前に浮かべるような、3次元的な空間レイアウトが可能です。これにより、これまでのス クリーン面に縛られた映像から大きく飛躍した、空間的な演出効果を得ることができます。立体投影が可 能なシステムを利用すれば、立体映像空間として表現することも可能です。 3DCGソフトウェアを使った全天周映像や立体映像を作りたいと考えたら、実際のシアター環境で Quadraturaを使ってあらかじめオブジェクトの配置や動き、演出を練っておくと良いでしょう。あるい

は、Quadraturaのアニメーション機能を使って、そのまま映像を作り上げてしまうことも可能です。



____ プラネタリウムの補助投影機として

Quadraturaが実現する全天周映像表現は、ドームスクリーンを持つプラネタリウムとの併用が効果的です。プラネタリウムの星に重ねて投影することで、ドームに歪みなく説明用の画像やテロップを表示したり、注目してほしいポイントを星空の上にペンでマーキングしたりといった、多機能な補助投影機として活用することができます。

Quadraturaはさらに、Mitaka ProやUniviewといった本格的な天文シミュレーションソフトウェアに組 み込まれたバージョンも用意されています。これにより、あらゆるシアター環境に適応した完全なデジタ ルプラネタリウムシステムとして活用することができます。

▶▶▶▶ 番組制作ツールとして

これまで、ドームなどの特殊な映像空間用の映像を作るのは非常に大変な作業でした。全天周映像では、 素材の大きさや表示位置、動きなどが適切かどうか、実際の現場で確認してみないとわからない場合がほ とんどです。しかしこのような特殊な環境に映像を投影するには、映像の歪みを補正したり素材ファイル を分配して同期再生させたりといった様々な前処理や手間がかかり、ちょっとした確認に数時間や数日の 準備時間が必要でした。Quadraturaは、こうした工程を革命的に変えてしまいます。例えばQuadratura を使ってドーム映像番組を作る場合、PCの画面上でドームスクリーンでの歪みを確認しながらインタラク ティブに素材をレイアウトし、動きをつけていきます。現場に持ち込むのにドームマスター書き出しもス ライス処理も不要で、ただ素材のファイルと小さなスクリプトファイルだけを持参します。現場のドーム でQuadraturaを使って映像を投影しながら、その場でインタラクティブに修正を行います。修正が終わ ったら番組は完成です。そのままQuadraturaを使って上映することもできますし、ドームマスターやス ライスされた形で書き出すこともできます。後日、上映館のスタッフが自分でちょっとした修正を加える ことすら簡単にできます。これこそ、番組制作ツールとして理想的な姿ではないでしょうか?

_____ インタラクティブコンテンツの制作ツールとして

Quadraturaの多彩なオブジェクトの表示やアニメーションは、タイムラインとスクリプトを使ってすべて制御が可能です。これは、これまでのAdobe社(IBMacromedia社)のDirectorやFlashを全天周映像や立体映像に拡張したものと考えることができます。DirectorのLINGOやFlashのActionScript並みの強力なスクリプト言語を駆使して、博物館のキオスク展示のようなインタラクティブコンテンツをQuadratura上に組み上げることができます。マウスやキーボード、ジョイスティックやMIDI信号などの各種入力デバイスからの操作や、映像だけでなく音声や調光などの外部機器の制御を行うことも可能です。これらを駆使して、ドーム空間や立体映像空間でのインタラクティブなメディアアートを制作してみてはいかがでしょうか。



Quadratura ってどういう意味?

Quadratura(クアドラトゥーラ)とは、聖堂の丸天井などに描かれるだまし絵の手法のことです。ルネッサンス、バロック時代には、遠近法を用いたこの手法により、まるでその奥に空間が広がっているように様々な風景が天井画として描かれました。



Quadraturaでは、様々なオブジェクトを3次元空間にレイアウトしま

す。スクリーンの上にプロジェクターで照らし出される映像は、この空間を覗く窓であると考えることができます。リアルタイムグラフィックスの技術を駆使して自由な空間を見渡す天窓を創りあげる、Quadraturaは最先端の絵画ツールなのです。

参考:http://en.wikipedia.org/wiki/Quadratura (Wikipedia)



2 インストール

動作環境

Quadraturaは複数の動画や全天周映像などを、リアルタイムに歪み補正などの処理を施して表示する複 雑なアプリケーションです。そのため、Quadraturaの実行にあたってはできるだけ高性能のCPUとグラ フィックスカード、多くのメモリと高速なハードディスクを搭載したPCを用意してください。 推奨環境

*

OS : Windows2000/XP/VISTA(現状ではVISTAよりXPの方が高速です)

- CPU: Intel Core2Duo以降の高速なCPU
- **メモリ:** 2GB以上

グラフィックスカード:NVIDIA GeForce7800以降

スタンドアロン版のインストール

Quadraturaのインストーラファイル、quadratura_xxx_setup.exe(xxxはバージョンナンバー)をお 持ちの方は、このファイルをダブルクリックして実行することで、インストール作業を開始します。イン ストーラの手順に従ってインストールを終えると、デスクトップにQuadraturaを起動するためのショー トカットが追加されます。また、スタートメニュー内にもQuadraturaフォルダが追加されるので、ここ から実行することもできます。

Quadraturaはインストーラを使わずに、そのフォルダごと好きな場所にコピーするだけで利用すること ができます。このようにしてインストールした場合は、ショートカットなどを自分で作成してください。

製品版のQuadraturaの実行には(株)オリハルコンテクノロジーズ社から提供されるプロテクトキーが必要です。プ ロテクトキーをUSBコネクタに接続した状態でプログラムを起動してください。

PCクラスタ版のインストール

PCクラスタ版のインストールでは、まず操作側と投影側のすべてのPCにQuadraturaをインストール します。

続いてネットワーク設定を行います。Quadraturaのネットワーク設定に必要な情報は、操作側PCのネ ットワークIPと、通信に利用できる未使用のポート番号です。操作用PCのIPを調べるには、スター トメニューから[ファイルを指定して実行]を選択し、

cmd -k ipconfig

と記入して[OK]をクリックします。ここで表示される I Pをメモしておきます。利用できるポート番号に ついて、不明であればネットワーク管理者に確認してください。Quadraturaではデフォルトで55650 を使用します。ネットワーク情報が揃ったら、Quadraturaショートカットを右クリックし、メニューか ら[プロパティ]を選択します。表示されるダイアログの[リンク先]の項目に、

```
-address ネットワークIP -port ポート番号
```

と追記します。

例:"C:¥Program Files¥Quadratura¥Quadratura.exe" -address 192.168.0.100 -port 55656

すべてのPCでこのようにショートカットの修正を行います。以後、これらのショートカットから起動することによって、投影PC側のQuadraturaがすべて操作PC側のQuadraturaに接続し、すべてが連動して動くようになります。

もしうまく連動動作しない場合は、指定したポートがすでに使用されているか、ファイヤーウォールによって通信が遮断されている可能性があります。詳しくはネットワーク管理者にお尋ねください。

★ ● すべてのPCのQuadraturaを一括して起動する際には、(株)オリハルコンテクノロジーズ社のRemote Launcherを利用すると便利です。Quadraturaと合わせて導入をご検討ください。

必要に応じて、プロジェクターとスクリーンの設置状況をもとに投影設定を行います。詳しくは「投影設定」の章を参照してください。

▶▶▶▶ データ格納場所

Quadraturaのインストーラは、デフォルトではC:¥Program Files¥Quadraturaフォルダに Quadraturaをインストールします。このほか、Quadraturaを起動するとユーザごとにマイドキュメン ト内にorihalconフォルダが作成され、Quadratura固有の設定情報はこの中のquadraturaフォルダに保 存されます。Quadraturaで作成されランチャー内に保存されたスライドはlauncherフォルダ内に保存さ れ、スライドから参照される素材ファイルはresourcesフォルダ内に置かれます。

Quadraturaのアンインストールはコントロールパネルの「プログラムの追加と削除(VISTAでは「プロ グラムと機能」)」から行うことができます。Quadraturaで作成したデータも不要であれば、これらのフ ォルダも削除してください。





Quadraturaを初めてお使いの方向けに、実際に操作しながらQuadraturaの使い方を身につけられるよう解説したチュートリアルです。

▶▶▶ Quadraturaによるプレゼンテーション

これまでのプレゼンテーションは、OHPやパワーポイントなどでスライドを作成し、それを観客の前に置いた平面のスクリーンにプロジェクターで投影するというものでした。この場合、プレゼンテーションの範囲は、プロジェクターが照らし出しているスクリーンの平面上に限られていました。

Quadraturaは内部に仮想的な3次元空間を持ち、ここでプレゼンテーションを行う空間をそのまま構築 しています。観客の視点位置を原点として、その前にスクリーンを置き、プロジェクターの置き方と投影 範囲も再現しています。この仮想的なプレゼンテーション空間を「シーン」と呼びます。これまでのプレ ゼンテーションと異なり、Quadraturaによるプレゼンテーションでは画像や動画などのオブジェクトを スクリーンの奥でも手前でも、あるいは観客の背後にでも、シーンの好きな場所に配置することができま す。このように、Quadraturaではプレゼンテーションは平面に限定されず、空間全体を活用したものに なります。

スクリーン上のプロジェクターで照らし出されている範囲は、このシーンを覗き見る窓と考えることがで きます。スクリーンは平面に限らず、観客を取り囲む半球状のドームスクリーンを使うこともできます。 プロジェクターも1台に限らず、多数のプロジェクターでできるだけ広い範囲を覆うことで大きな窓を作 り、全天周の映像空間を実現することができます。

平面スライドの作成から空間のデザインへ、この大きな発想の転換により、Quadraturaでは空間全体を 活用した非常に自由度の高い映像表現が可能になっています。

3次元空間のデザインといっても、恐れる必要はありません。Quadraturaでは、この空間デザインをこれまでのプレゼンテーションソフトウェアと同じような使い勝手で実現できるよう巧みに設計されており、 非常に直観的な操作が可能です。このため、あらかじめ用意した空間スライドを順番に提示していくだけ でなく、観客と対話しながらその場でオブジェクトを加えていくこともできます。

さぁ、Quadraturaを活用して、魅力的な空間プレゼンテーションを実現していきましょう。

►►► チュートリアルの準備

これからチュートリアルを始める前に、Quadraturaを初期状態に戻しておきましょう。これによって、 解説とお手元の画面が一致するようになるはずです。

Windowsの画面左下にある[スタートメニュー]から[プログラム]→[Quadratura]→[Quadratura]を選 択して、Quadraturaを起動します。デスクトップにQuadraturaのアイコンがあれば、それをダブルク リックしても起動できます。

Quadraturaが起動したら、メニューの[ヘルプ]→[チュートリアルの開始]を選択してください。これでチュートリアルの準備が整いました。

▶▶▶ 画面構成と表示スタイル

Quadraturaを起動すると、下図のような「メインウィンドウ」が表示されます。メニューとツールバー、 その下に大きく表示エリアがあります。





メインウィンドウの画面構成

表示エリアには「シーン」と呼ばれるプレゼンテーションの空間が表示されます。この空間の様子をすば やく把握し活用するために、Quadraturaでは様々な表示スタイルを切り換えることができます。

見回し表示

このチュートリアルの初期状態では、シーン内に半球状のドームスクリーンが設置されています。表示エ リアには、このドームスクリーンの正面を内側から見た様子が表示されています。数ある表示スタイルの うち、初期状態では「見回し表示」と呼ばれる表示スタイルが選択されており、観客の視点位置に立って シーンの様子を見回すことができるようになっています。表示エリア内でマウスの左ボタンを押しながら ドラッグすると、周りを見回すことができます。今度はマウスの右ボタンを押しながら、マウスを上下に ドラッグしてみましょう。視野を広げたり、狭くしたりすることができます。

このようにスクリーンの前(あるいは中)に立って周囲を見回す表示状態を「見回し表示」と呼びます。 これは操作者であるあなただけが見る画面で、観客が見ている映像とは異なります。ドームスクリーンの ように正面だけでなく頭上や後方にもスクリーンがある場合、周囲の様子を確認しながら、正面以外の場 所にもオブジェクトを表示させたい場合があるでしょう。こうした際に、見回し表示に切り替えることに よって、あなたの手元で自由に周囲を見回して映像の確認や操作を行うことができます。



見回し表示では、スクリーンの前に立って周囲を見回すことができます。

[F1] キ ー	見回し表示に切り替え
マウス左ドラッグ	周囲を見回し
マウス右ドラッグ	視野の広さを変更

Street, and some Aller in	And in the second second						Second Second
	THE DEPOSIT OF L	2 Port	1000000	10000	10.10.00	1000	22
			Front				



🔼 俯瞰表示

キーボードの[F2]キーを押してください。画面が切り替わり、グリッド状の地面にドームが立っている様子が表示されます。今まで見回し表示であなたが立っていたのは、シーン中央で赤・緑・青の線が交わっている原点の場所です。あなたは原点からドーム状のスクリーンを見回していたことがわかります。このようにシーン全体の様子を俯瞰する表示を「俯瞰表示」と呼びます。

マウスの左ボタンを押してドラッグすると、視点を回転して様々な方向からスクリーンや周囲の様子を確 認することができます。マウスの右ボタンを押しながら上下にドラッグすると、視点の回転中心からの距 離を変更して、より広い範囲を見渡すことができます。さらに、マウスの中ボタンを押しながらドラッグ すると、俯瞰する範囲を平行移動することができます。



[F2]キー	俯瞰表示に切り替え
マウス左ドラッグ	俯瞰視点を回転
マウス右ドラッグ	中心からの距離を変更
マウス中ドラッグ	視点を平行移動

俯瞰表示では、スクリーンの外からシーン全体を見渡すことができます。

_____ ドームマスター表示

キーボードの[F3]キーを押してください。画面が切り替わり、メインウィンドウの表示エリアに円状のメ ッシュが表示されます。これは、先ほどまで見てきたドームスクリーンを原点から180度の範囲で見回し た様子を表しています。まるで魚眼レンズを使って周囲を撮影したようなこのモードを、「ドームマスター 表示」と呼びます。これはドームスクリーン特有の表示ですが、見回さなくても周囲すべての様子が一目 で見渡せるので非常に便利です。そのかわり周囲の様子が歪んで見えてしまうのですが、それについては 後で実際にオブジェクトを表示して確認してみましょう。

このドームマスター表示では周囲すべてが見えているので、マウスで操作しても何も起こりません。



ドームマスター表示ではドームスクリーン全体を見渡すことができます。



_____ 投影画面表示

これまで見てきた「見回し表示」「俯瞰表示」「ドームマスター表示」は、いずれもプレゼンテーションの 発表者、操作者が見るための画面でした。最後の一つは、実際にプロジェクターで投影する画面である「投 影画面表示」です。[F4]キーを押すことで、この投影画面表示に切り替えることができます。現在はまだ 何もオブジェクトを用意していないので、画面には何も表示されず、これまでのようなスクリーンも表示 されません。この画面表示の使い方は、後述するプレゼンテーションの方法と合わせて説明します。



投影画面表示では、プロジェクターで投影する映像が表示されます

表示の切り替え

これまで、「見回し表示」「俯瞰表示」「ドームマスター表示」「投影画面表示」の4つの表示を切り替えて 確認してきました。これらはそれぞれ、[F1]、[F2]、[F3]、[F4]キーを押すことで、いつでも切り替え ることができます。ここで再び表示を切り替えながら、それぞれの表示状態や操作について確認してみて ください。キーで表示を切り替えていると、ツールバー上で4つのボタンの状態が切り替わっていること がわかります。これらのボタンをクリックすることでも、表示を切り替えることができます。

このようにQuadraturaでは、状況に応じて使いやすい表示を切り替えてプレゼンテーションを行うことで、ドームシアターなどの特殊な映像環境を活用できるように設計されています。

[F1]	見回し表示に切り替え
[F2]	俯瞰表示に切り替え
[F3]	ドームマスター表示に切り替え
[F4]	投影画面表示に切り替え
マウス左ドラッグ	視点を回転
マウス右ドラッグ	視野範囲や距離を変更
マウス中ドラッグ	視点を平行移動

■ ▶ ▶ ▶ ■ 像オブジェクトを表示してみよう

Quadratura上に画像を表示してみましょう。[F1]キーを押して見回し表示に切り替えます。マウスの左ドラッグで、[Front]の文字が見えるようにスクリーン正面を向きましょう。



表示する画像ファイルを選びます。メニューから[ヘルプ]→[サンプルフォルダを開く]を選択すると、 Quadraturaのサンプルフォルダ(samplesフォルダ)がエクスプローラで表示されます。このなかの 「image.bmp」画像ファイルを表示してみましょう。この画像ファイルを、マウスの左ボタンを押しなが らエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップします。マウスボタンを離してド ロップした位置に画像が表示されたでしょうか?

このように、Quadraturaでは好きなときに画像などのファイルをドラッグ&ドロップで表示することができます。あらかじめ準備したプレゼンテーションはもちろん、観客の質問に答えてその場で好きな素材を手軽に表示することができるのです。



画像ファイルをエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドロップ

画像をドロップした後、マウスカーソルの形が変わったのに気づきましたか?先ほどまでは普通の矢印カ ーソル(↓)でしたが、今はマウスカーソルが何もないところでは指差し型(小)に、画像オブジェク トの上に載せると移動型(小)に、画像オブジェクトの端の方ではリサイズ型(♪)に変わります。 画像オブジェクトの中央にマウスカーソルを置き、そのまま左ボタンを押しながらドラッグすると、画像 オブジェクトをスクリーン上ですべらせて移動することができます。また、画像オブジェクトの端をつか むようにしてドラッグすると、画像オブジェクトの大きさを変えることができます。



[ESC]キー 関	覧モードと編集モードを切り替え
※編集モード時	の操作
中央をドラッグ	オブジェクトを移動
端をドラッグ	オブジェクトを拡大・縮小

編集モードでは、ドラッグ操作によってオブジェクトの移動と拡大縮小ができます。

このように、画像ファイルをQuadraturta上にドロップした後は、作成された画像オブジェクトをマウス のドラッグによって移動や大きさの変更ができるように操作が切り替わります。このようにオブジェクト 配置の編集ができる状態を「編集モード」と呼びます。キーボードの[ESC]キーを押すと、マウスカーソ ルの形が矢印型に戻ります。この状態では、マウスをドラッグしてもオブジェクトの移動などはできず、 視点の位置や向きが回転します。この状態を「閲覧モード」と呼びます。閲覧モードではマウス操作によ って誤って画像などが動いてしまうことがないため、プレゼンテーション時に利用すると便利です。[ESC] キーを押すたびにマウスカーソルの形が変わって「閲覧モード」と「編集モード」が切り替わることを確 認してください。またこの際、ツールバーでも2つのボタン(↓・↓)が切り替わっていることに気づく でしょう。これらのボタンをクリックすることでもモードを切り替えることができます。 この画像オブジェクトを、ドームスクリーン上で自分の背後に表示したい時は、どうすれば良いでしょう?

見回し表示([F1]キー)では閲覧モードで後ろを振り返ることができますので、あらかじめ後ろを向いて



から、置きたい位置に画像ファイルをドロップすれば良いですね。いま表示されている画像オブジェクト を後ろまで移動するには閲覧モードに切り替えて少し振り向き、編集モードで画像を移動する、というこ とを繰り返さなくてはいけません。実際にやってみてください。ちょっと大変ですね。こんな時は、[F3] キーを押してドームマスター表示に切り替えます。画像ファイルが歪んで見えますが、これはドームスク リーン全体を下から見上げた状態だとイメージしてください。画面の下がドームの正面、画面の上がドー ムの背後になります。このドームマスター表示で画像をドラッグすると、一回の操作でドーム上のどこに でも画像を移動することができます。ドームマスター表示は、このように周囲全体を見回しての確認や操 作に便利です。最後に、[F2]キーを押して俯瞰表示にも切り替えてみましょう。ドームスクリーンの外側 に、中心を向いた状態で画像が浮いているのがわかります。Quadraturaではこのようにして画像をスク リーンとで移動させながら、3次元空間でのレイアウトを行うことができるのです。



表示を切り替えながら、画像の配置を確認したり変更したりすることができます。

ここまでで、画像ファイルをドラッグ&ドロップすることでいつでも画像を表示することがわかりました。 この画像は、マウス操作で直感的に位置や大きさの変更をすることができます。このようにオブジェクト の配置や編集を行う「編集モード」と「閲覧モード」を切り替えたり、表示方法を切り替えたりすること で、スクリーン上の好きな位置にオブジェクトを表示することができます。

▶▶▶▶ 画像オブジェクトを並べてみよう

ここでは、複数の画像を同時に表示してみましょう。[F1]キーを押して、見回し表示に切り替えてくださ い。すでに表示している画像オブジェクトがあれば、もうひとつ画像オブジェクトを加えてみます。メニ ューから、[オブジェクト]→[挿入]→[画像]を選択してください。ファイル選択ダイアログが表示されるの で、好きな画像ファイル (samplesフォルダ内のimage2.bmpなど)を選択してください。スクリーンの 正面に画像が表示されます。このように、ドラッグ&ドロップ以外にもファイルダイアログから選択して 画像を表示することができます。このほか、ツールバーに並んだ[画像]ボタン ()) をクリックすること でも、同じようにファイルを選択して追加することができます。

スクリーン上に複数の画像が表示された様子を確認してみると、いま追加した方の画像オブジェクトだけ が黄色い枠で囲まれているのがわかります。これは、黄色い枠で囲まれた方の画像オブジェクトが「選択」 されていることを表しています。マウスやキーボードによる移動や拡大縮小といった操作は、すべて選択 されているオブジェクトに対して行われます。選択されていない画像オブジェクトを左クリックすれば、 今度はその画像オブジェクトが選択されます。それぞれの画像オブジェクトを選択し、好きな位置に配置 してみましょう。





黄色い枠で囲まれた方のオブジェクトが「選択」されています。

画像オブジェクトなどをスクリーン上にさらに追加していくと、いくつのオブジェクトを並べたのかわか りにくくなるかもしれません。特に主観表示では、画像オブジェクトを自分の背後に置くこともあるので なおさらです。そんな時には、メニューから[オブジェクト]→[オブジェクトリスト]を選択(または[F5] キー、『ボタン)してください。「オブジェクトリスト」ウィンドウが開き、現在配置されているオブジ ェクトがリスト表示されます。リストの中ではオブジェクトそれぞれに、ファイル名にもとづいた名前が 付けられています。このリスト上でオブジェクト名を左クリックすることで、そのオブジェクトを選択す ることができます。実際にこの「オブジェクトリスト」ウィンドウを使ってオブジェクトの選択を切り替 えてみましょう。

オブジェクトリスト		×
名前	種類	L
🔮 image	Image	
image2	Image	

[F5]	「オブジェクトリスト」ウィンドウを表示
[Ctrl]+[C]	オブジェクトをコピー
[Ctrl]+[V]	オブジェクトを貼り付け
[Del]	オブジェクトを削除
[Ctrl]+[Del]	すべてのオブジェクトを削除

「オブジェクトリスト」ウィンドウ

ドームスクリーンの左右に同じ画像オブジェクトを表示して見せたい場合などに、選択した画像などのオ ブジェクトをコピーして増やすことができます。画像オブジェクトの一つを選択して、メニューから[オブ ジェクト]→[コピー]を選択(または[Ctrl]+[C]キー、◎ボタン)してください。続いてメニューから[オブ ジェクト]→[貼り付け](または[Ctrl]+[V]キー、◎ボタン)を選択すると、画像オブジェクトが複製され ます。まったく同じ位置に複製されるため、結果がわかりにくいかもしれません。画像オブジェクトを左 ドラッグして動かしてみると、選択された画像オブジェクトが複製されたことがわかります。「オブジェク トリスト」ウィンドウを表示すると、画像オブジェクトが増えたことが確認できます。ここで、新しいオ ブジェクトは元の名前の末尾に「_2」の付いた名前になっていることがわかります。実はQuadraturaで はオブジェクトを名前で区別しているため、新しいオブジェクトには自動的に別の名前を付けているので す。この名前をわかりやすいものに変更する方法はあとで説明します。

これまでの操作でオブジェクトが増えすぎてしまったので、最後にオブジェクトを削除してみましょう。 オブジェクトを削除するには、オブジェクトを選択してからメニューの[オブジェクト]→[削除]を選択しま す。オブジェクトを選択して[Delete]キーを押すことでも削除できます。こうやってひとつひとつ削除す るほか、すべてのオブジェクトを一気に消すこともできます。メニューから[スライド]→[新しいスライド] を選択するか、[Ctrl]+[Delete]キーを押します。

ここまでで、いくつものオブジェクトをマウス操作で好きなように配置したり、コピーしていくつも貼り 付けたりといった操作を説明してきました。ほとんどの手順は、ワードやパワーポイントといった一般的 なソフトウェアの使い方と変わらないと感じられたかと思います。このような簡単な操作によって、 Quadraturaでは全天周のすべてを活かした空間デザインや、インタラクティブかつ多彩な映像効果を実 現することが可能なのです。



🎦 動画オブジェクトを表示してみよう

これまで、表示するオブジェクトとして画像ばかりを扱ってきました。そろそろ動画(ムービー)も表示 してみましょう。ここではQuadraturaのsamplesフォルダ内から、movie.wmvファイルを表示してみま す。画像オブジェクトの表示と同じように、このファイルをエクスプローラからQuadraturaの表示エリ アにドロップするか、メニューの[オブジェクト]→[挿入] →[ムービー]を選択、あるいはツールバーの[ム ービー]ボタン()) をクリックしてmovie.wmvファイルを選択してください。



「オブジェクトプロパティ(動画オブジェクト)」ウィンドウ

作成された「動画オブジェクト」は、表示されるとすぐに再生が始まります。動いている状態のままでも、 画像オブジェクトのときと同じように編集モードで位置や大きさを変えることができます。再生を一時停 止したり、最初から再生したりしたい時はどうしたらよいでしょうか?メニューから[オブジェクト]→[オ ブジェクトプロパティ]を選択(または[F6]キー)してください。「オブジェクトプロパティ」ウィンドウ が表示され、現在選択されている動画オブジェクトの様々な状態が値として表示されます。こうしたオブ ジェクトの状態を表す値のことを「プロパティ」と呼びます。動画が再生されている状態で、Ⅱボタンを クリックすると動画の再生が一時停止されます。その上のスライダーのつまみをドラッグして再び▶ボタ ンをクリックすると、指定した位置から再生を行うことができます。普通の動画ファイルを再生するのと 同じように、▲ボタンで頭出し、 [繰り返し]のチェックで繰り返し再生を切り替えることができます。 「オブジェクトプロパティ」ウィンドウに表示されている他のプロパティも見てみましょう。[位置]として 表示されている3つの値は、スクリーン上でのオブジェクトの位置を表します。左から順に、スクリーン に向かって横方向、縦方向、そして奥行き方向を表しています。値の単位はスクリーンの形状などによっ ても異なります。値を入力してみたり、オブジェクトをドラッグして値の変化を確認したりしてみましょ う。[回転]はオブジェクトの向きを表しており、単位は度です。こちらも値を変更して、3つの値がそれ ぞれどの向きを表しているか確かめてみましょう。[倍率]の値はオブジェクトの拡大率を表します。オブ ジェクトの端をつかんでドラッグすると、この値が変化するのがわかります。[アルファ]はオブジェクト の不透明度を表しています。この値を0.5に設定してみてください。オブジェクトが半透明になります。こ の値は1.0で通常表示、値が小さくなるほど透明になり、0.0で完全に見えなくなります。[表示]と書かれ た大きなボタンをクリックすると、じわっとオブジェクトが消えるのが確認できます。このボタンではオ ブジェクトの表示と非表示を、その横の[遷移時間]をかけて切り替えます。最後に、一番上にあるオブジ ェクトの[名前]の欄は、編集してオブジェクト名の変更ができます(ただし他のオブジェクトと同じ名前 は付けられません)。

ここまでで、いろいろな種類のプロパティについて見てきました。これらのプロパティは画像や動画など ほとんどの種類のオブジェクトに共通のものです。オブジェクトの位置や大きさを、「オブジェクトプロパ ティ」ウィンドウを使って正確に設定できることを覚えておいてください。



---- テキストオブジェクトを表示してみよう

ここではQuadratura上でテキストを表示してみましょう。テキストを表示するため、ツールバーの[テキ スト]ボタン(MM)をクリックしてくだい。「テキスト入力」ダイアログが表示されるので、この入力エリ アに好きなように文章を入力してください。改行して複数行を入力することもできます。入力エリアの下 では、フォントや文字サイズの設定ができます。日本語の文章を入力した場合は、ここで日本語フォント (MS Gothicなど)を選択しておいてください。[OK]ボタンをクリックすると、入力した文章が「テキス トオブジェクト」としてスクリーンの中央に表示されるはずです。表示サイズが大きすぎるなら、マウス で端をつかんでドラッグして大きさを変更してください。他のオブジェクトと同じように、マウスによる 位置や大きさの変更ができます。メモ帳などであらかじめ作成した文章ファイル(拡張子が.txt)があれば、 エクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドロップすることでも表示できます。

Ousdratura		
251RD #7910RD #FOD LIPORD 7-RD AN700		
	<mark></mark>	?×
Quadratura		
入力デスト		
	フォント MS Gothic ▼ 0.2 豪 	ゃンセル

テキストオブジェクトと「テキスト入力」ダイアログ

表示されている文章を編集したくなったらどうすれば良いでしょうか?テキストオブジェクトを選択した 状態で、メニューから[オブジェクト]→[オブジェクトプロパティ]で「オブジェクトプロパティ」ウィンド ウを表示してください。この中の入力欄で文書を修正することができます。今度は最初の入力時と違って、 変更した文章は画面に即座に反映されます。「オブジェクトプロパティ」ウィンドウではこの他にも、フォ ントや文字サイズ、文字の色や寄せ、行間の設定など、文書作成ソフトのような様々な文字装飾を行うこ とができます。

ここまでで、画像、動画とテキストが自由に表示できるようになりました。すでに簡単なプレゼンテーションのページなら作成できるはずです。試しに作成してみながら、これまで覚えてきた操作を復習してみましょう。

▶▶▶ スライドを作成してみよう

これまでの説明から、画像や動画、テキストなどのオブジェクトをスクリーン上に自由に並べて表示する ことができるようになりました。パワーポイントなどのプレゼンテーションで言えば、これは一枚のペー ジにあたります。このようにスクリーン上にオブジェクトを並べたもの、ひとつの場面のことを、「スライ ド」と呼びます。実際にプレゼンテーションを行うには、こうしたスライドをいくつも用意しておいて、 次々に切り替えながら話を進めることになります。ここではオブジェクトを並べた状態をスライドとして 保存し、それをまとめた完全なプレゼンテーションを作成してみましょう。

まずは1枚目のスライドを作ります。メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[テキスト]を選択し、テキスト入力エリアに「はじめてのプレゼン」と入力します。下の[フォント]ではMS Gothicを選択し、[OK]



ボタンをクリックします。これでタイトル用のスライドは完成です。スライドが出来上がったら、これを 保存する場所を用意します。メニューから[スライド]→[ランチャー]を選択してください。横に長い「ラン チャー」ウィンドウが表示されます。ここでメニューから[スライド]→[スライドをランチャーに保存」を 選択してください。「ランチャー」ウィンドウに「スライド」という名前のアイコンが追加されます。アイ コンには、現在の表示エリアの状況が表示されています。これでタイトル用のスライドが保存されました。 試しにQuadraturaを終了してもうー度起動するか、メニューから[スライド]→[新規スライド]を選択して すべてのオブジェクトを消去してみてください。ここで「ランチャー」ウィンドウの[スライド]をダブル クリックすると、先ほど作成したタイトルが表示されます。このように、スライドとしてオブジェクトの 配置を保存しておくことで、いつでも簡単に再表示できるようになります。このスライドにわかりやすい 名前を付けておきましょう。「ランチャー」ウィンドウでスライドを選択し、右クリックで表示したメニュ ーから[名前の変更]を選択します。エクスプローラと同様にスライドの名前を変更できるようになるので、 「タイトル」と変更しましょう。

		[F8] + — [Ctrl]+[S]	「ランチャー」ウィンドウを表示 現在の状態をスライドとして保存
はじめてのプレゼン	ランチャー		

「タイトル」スライドの作成

2枚目のスライドを作成します。メニューから[スライド]→[新規スライド]を選択してすべてのオブジェクトを消去します。Quadraturaのsamplesフォルダからimage.bmpファイルを追加して好きな位置に配置します。これで2枚目のスライドのできあがりです。メニューから[スライド]→[スライドをランチャーに保存]を選択して「ランチャー」ウィンドウに保存し、ここで名前を「オリオン星雲」に変更します。



[「]オリオン星雲」スライドの作成

3枚目のスライドを作成します。メニューから[スライド]→[新規スライド]を選択してすべてのオブジェクトを消去します。Quadraturaのsamplesフォルダからimage2.bmpファイルを追加して好きな位置に配置します。さらにメニューから[オブジェクト]→[挿入]→[テキスト]を選択し、「すばる」と入力してテキストオブジェクトを作成します。これを画像オブジェクトの下に配置しましょう。これで3枚目のスライドのできあがりです。メニューから[スライド]→[スライドをランチャーに保存]を選択して「ランチャー」ウィンドウに保存し、ここで名前を「すばる」に変更します。





[「]すばる」スライドの作成

以上の手順で、「ランチャー」ウィンドウ内に「タイトル」「オリオン星雲」「すばる」の3つのスライドが 並びました。それぞれのスライドをダブルクリックすることで、その内容を表示することができます。ス ライドを順番に表示してみて、気付いた点があればスライドの並びや内容の再編集を行います。「ランチャ ー」ウィンドウで「オリオン星雲」スライドをドラッグし、「すばる」スライドの右側でドロップします。 このようにして簡単にスライドの順番を入れ替えることができます。スライドの内容の再編集を行うには、 まずそのスライドを表示します。「ランチャー」ウィンドウで「すばる」スライドをダブルクリックして内 容を表示させてください。テキストオブジェクトを選択して、「オブジェクトプロパティ」ウィンドウ([F6] キー)でテキストを「プレアデス星団」に変更します。スライドの編集が終わったら、再び「ランチャー」 ウィンドウで「すばる」ウィンドウが選択されているのを確認してからメニューの[スライド]→[スライド を上書き保存]を選択します。確認を求められるので[OK]をクリックすると、スライドの内容が更新され ます。再びプレゼンテーションを行って変更を確かめてみてください。

「ランチャー」ウィンドウの中では、多数のスライドを整理することができます。「ランチャー」ウィンド ウの左端にある[新規フォルダ]ボタンをクリックすると、ウィンドウ内に新しい「フォルダ」が追加され ます。「ランチャー」ウィンドウ内の右クリックメニューからスライドの[切り取り][コピー][貼り付け][削 除]などが行えるので、エクスプローラと同じように、フォルダを使ってスライドを分類しておくことがで きます。実際にプレゼンテーションを作成するには、あらかじめフォルダを作成し、その中でスライドの 作成を始めると良いでしょう。

ここまでで、複数のスライドを作成してプレゼンテーションの準備を行ったり、スライドをランチャー内 で整理したりできるようになりました。目的ごとに、様々なプレゼンテーションを作成してみましょう。

レート プレゼンテーションをしてみよう

これまでに作成したスライドを使って、実際にプレゼンテーションを行ってみましょう。プレゼンテーションを行うには、PCにプロジェクターをつないで投影用の画面を表示する必要があります。

もしQuadraturaが複数のPCを使うようセットアップされているなら、特に準備は必要ありません。操作 用PC以外のPCの画面は常に投影画面表示になっており、操作者は観客が見る画面とは別にこれまでの操 作画面を利用できます。

一台のPCでQuadraturaを実行している場合でも、投影する画面を操作する画面と別に用意することができます。PCをデュアルディスプレイモードに切り替え、手元の画面にQuadraturaのメインウィンドウを配置します。ここでメニューから[表示]→[投影画面]を選択すると、「投影画面」ウィンドウが表示されます。これをプロジェクター側のディスプレイに移動し、[Alt]+[Enter]キーを押して全画面表示します。この「投影画面」はつねに投影画面表示になっており、あなたは手元の操作画面で見回し表示や俯瞰表示など自由に切り替えながらプレゼンテーションや操作を行うことができます。







投影画面と操作画面を独立させてプレゼンテーション

1つの画面のみでプレゼンテーションを行う必要がある場合は、[F4]キーを押して「投影画面表示」に切り替え、[Alt]+[Enter]キーを押して全画面表示に切り替えます。メニューやツールバーは消えますが、このままであたなピーズプレゼンニーションを行きことができます。

のまま画面を投影してプレゼンテーションを行うことができます。

[Alt]+[Enter] 全画面表示(メインウィンドウ・投影画面ともに)

それでは実際にプレゼンテーションを行ってみましょう。「ランチャー」ウィンドウ([F8]キー)のなかで 先ほど作成したタイトルをダブルクリックしてタイトルページを表示させます。[ESC]キーを押して「閲 覧モード」(矢印カーソル)に切り替えてください。「閲覧モード」では、オブジェクトの編集ができない 代わりに、プレゼンテーションに便利ないくつかのショートカットキーが利用できます。[スペース]キー を押すと、画面が次のスライドに切り替わります。続けて押していくと、3枚目のスライドに切り替わり ます。[BackSpace]キーを押すと、スライドを逆順に表示していくことができます。表示されているスラ イドが切り替わる様子を「ランチャー」ウィンドウ上で確認してください。このように、プレゼンテーシ ョンの用意ができたら「閲覧モード」で[スペース]キーを押していくだけで順番にスライドを表示してい くことができます。途中で任意のスライドを表示したくなったら、「ランチャー」ウィンドウからそのペー ジをダブルクリックして表示させます。以後、[スペース]キーで次のページ以降を表示できます。

[スペース]	次のスライドを表示
[BackSpace]	前のスライドを表示

プレゼンテーションに便利な機能をいくつか紹介しておきましょう。複数PCや 複数画面でQuadraturaを利用している場合、投影している方の画面に好きな ときだけマウスポインターを表示させ、注目点を指示することができます。メ ニューから[表示]→[ポインタ]を選択してチェックを入れます。これにより、操 作画面でマウスカーソルを置いた位置に、投影画面上でマウスカーソルが表示 されるようになります。操作画面ではドームマスター表示に切り替えることも

🗔 オプション)設定				
ポインタ	レンダラ	4-Ľ-	その他		
/ 🔽 表示					
ファイル名	/icons/poir	nter_arrow.pr	e 🔜		
サイズ 05 🚖					
☑ 操作画	面上で表示				
	[/9	77(C)	BBI: Z (C)		
	1*	17(5)	BU900		

できるため、ドームスクリーンのあらゆる場所を直接指示することができます。マウスカーソルの形や大きさは自由に変更することができます。メニューから[ツール]→[オプション設定]で「オプション設定」ウィンドウを開きます。この中の[ポインタ]タブで、画像ファイルによるマウスカーソルの形の変更や、サイズの変更ができます。



ボタンをクリックします。描画を終えたら、[ESC]キーを押して描画モードを解除します。描画した範囲 が黄色い枠線に囲まれ、「自由描画オブジェクト」に変化します。この自由描画オブジェクトは他のオブジ ェクトと同様、スライドの一部として利用したり、[Delete]キーを押して削除したりすることができます。 プレゼンテーションの味付けとして活用してください。



自由描画オブジェクトとプロパティ

ここまでで、Quadraturaを使ったプレゼンテーションができるようになりました。スライドを順番に表示していく基本的な使い方は、パワーポイントなどのプレゼンテーションソフトウェアと同様に簡単に行えます。それに加えて、Quadraturaではプレゼンテーション中にもスライドを編集したり、オブジェクトを追加表示したり、自由に書き込んだりして、より対話的なプレゼンテーションが可能になっています。 ぜひQuadraturaを活用して魅力的なプレゼンテーションを行ってみてください。

プレゼンテーションや番組のBGMに、Quadraturaで好きな音楽を鳴らすことができます。また、好きな タイミングで効果音を鳴らすこともできます。

メニューから[ツール]→[サウンドコントローラ]を選択するか、ツールバーから[サウンドコントローラ] ボタン()) をクリックしてください。「サウンドコントローラ」ウィンドウが表示されます。お手持ち のサウンドファイル(拡張子が.wavか.mp3のもの)かQuadraturaのsamplesフォルダから brain_ring.mp3ファイルを選んで、エクスプローラからQuadraruraの表示エリアにドラッグ&ドロップ します。すぐにBGMとしてドロップされたサウンドファイルの再生が開始されます。「サウンドコントロ ーラ」ウィンドウを使えば、再生・一時停止の切り替え、再生位置や音量の制御、繰り返し再生など、様々 な再生コントロールができます。エクスプローラから複数のサウンドファイルをまとめてドロップすると、 それらが順番に再生されます。

サウ	ンドコントローラ	×
Σ	_ BGMをここにドロップ	切り替え
g	s/Quadratura/samples/brain_ring.mp3 音量	フェード後に 💌
SE		時間 30 🚔 秒

「サウンドコントローラ」ウィンドウ([BGM]タブ)

「サウンドコントローラ」ウィンドウの右端で[切り替え]を[フェード後に]にしておくと、曲がフェードイン、フェードアウトで切り替わるようになります。

BGMとして再生した音楽は、新しいサウンドファイルをドロップするたびに切り替わります。いくつもの 音をいっぺんに再生したり、BGMとともに音を鳴らしたりしたい場合は、「効果音(SE)」として再生し ます。「サウンドコントローラ」ウィンドウの左端のタブを[SE]に切り替え、鳴らしたいサウンドファイル を空行の欄にドロップします。BGMに重ねて、すぐにサウンドファイルが再生されます。



サウ	サウンドコントローラ							
WO	~ 効果音をここにドロップ							
ă	am Files/Quadratura/samples/se.mp3 👝 音量							
З								

「サウンドコントローラ」ウィンドウ([SE]タブ)

Quadraturaでのサウンド再生はこのようにとても簡単ですが、後述するタイムラインやスクリプトによって再生するタイミングを制御すれば、プレゼンテーションや番組の自動化に活用できます。プレゼンテーションの味付けにも効果的でしょう。

レイアウトを活用しよう

これまで見てきたように、Quadraturaでは画像や動画ファイルなどをエクスプローラからドロップする だけで、その位置にオブジェクトを追加して表示することができます。これはこれで便利なのですが、い くつものスライドを作っていく場合などには、オブジェクトをどのスライドでも同じ位置に置いておきた い場合があります。また、とっさにオブジェクトを表示する際にも、いつも使う見やすい位置にオブジェ クトを表示したいと思うことがあるでしょう。オブジェクトを追加するたびにこうした位置や大きさの調 整をしなくてもすむように、あらかじめオブジェクトの配置を雛形として作成しておくことで、それにオ ブジェクトを合わせて並べることができるようになります。このひな形のことを「レイアウト」と呼びま す。



レイアウトを適用した画像オブジェクト

メニューから[スライド]→[新規スライド]を選んで、すべてのオブジェクトを消去します。ツールバーの[レ イアウト]から[横並び2]を選択してください。表示エリアに「Object 1」「Object 2」と書かれた緑色の 枠が表示されます。これらが、このレイアウトでオブジェクトの配置される位置と大きさを表しています。 エクスプローラでQuadraturaのsamplesフォルダから、image.bmpファイルとimage2.bmpファイルを 順番に表示エリア上にドロップしてください。ドロップした位置に関係なく、一つめのオブジェクトが 「Object 1」の場所に、2つめのオブジェクトが「Object 2」の場所に表示されます。すでに配置された オブジェクトを別のレイアウトに置き換えることもできます。2つの画像オブジェクトが置かれた状態で、 ツールバーの[レイアウト]から[縦並び2]を選択してください。オブジェクトが新しい場所に再配置されま す。これまでのようにドロップした位置にオブジェクトを表示したい場合は、ツールバーの[レイアウト] から[レイアウト無し]を選択します。

レイアウトの使い方がわかったら、今度は自分で使いやすいレイアウトを作成してみましょう。レイアウトで配置したい数だけ画像オブジェクトを追加し、スクリーン上で見やすい位置に配置します。この際、 オブジェクトの追加した順(「オブジェクトリスト」の並び順)にオブジェクトのレイアウトの配置順序が 決まるので気をつけてください。オブジェクトの配置が終わったら、メニューから[レイアウト]→[レイア ウトの追加]を選択し、新しいレイアウト名を入力します。これで新しいレイアウトが完成しました。既存 のほかのレイアウトと切り替えて、動作を確かめてみましょう。レイアウトの編集が終わったら、次回以



降のQuadratura起動時にもこのレイアウトが使えるよう、メニューから[レイアウト]→[レイアウト設定の保存]を選択して、レイアウト設定を保存しておきます。

スクリーン上の見やすい位置にオブジェクトを配置できるお気に入りのレイアウトを複数用意し、これを 切り替えながら活用することで、より手軽に効果的なプレゼンテーションを行うことができます。

>>>> アニメーションを作成してみよう

Quadraturaでは、スライド内のオブジェクトに様々な動きをつけることで、ダイナミックな演出や自動 番組の制作を行うことが可能です。すべての動きのタイミングはタイムライン上で見通しよく設定するこ とができ、動きの始点と終点を指定するだけでその間をスムーズに補間するキーフレームアニメーション が利用できます。

アニメーションは、基本的にひとつのスライドの中で完結するように作成します。そのため、まずは一連 のアニメーションに必要なオブジェクトをすべてシーンに追加しておきます。ここでは、samplesフォル ダからimage.bmpファイルとimage2.bmpファイルをシーンに追加してください。



「タイムライン編集」ウィンドウ

メニューから[ツール]→[タイムライン編集]を選択すると、「タイムライン編集」ウィンドウが表示されま す。このウィンドウの中央に表示されているグラフを「タイムライン」と呼びます。右方向に時間が進み、 縦方向にはシーン内のオブジェクトなどが並びます。このタイムラインでは、時間は「フレーム」という 単位で表現されています。1秒は30フレームの長さで、すなわち1秒間に30コマのアニメーションと して動きが再現されます。最初に、これから作成するアニメーションの長さを決めておきましょう。「タイ ムライン編集」ウィンドウの一番右下の入力欄に、90(フレーム単位。3秒間を表しています)と入力 してください。タイムライン上で、一番左端に縦に赤い線が表示されていますが、これが現在のアニメー ション表示時刻を表しています。[フレーム]の行にある赤い四角をマウスの左ボタンを押しながら左右に ドラッグすると、この表示時刻を変えることができます。「タイムライン編集」のウィンドウ右下にある[フ レーム]には現在の表示時刻がフレーム単位で表示され、先ほど設定した90フレームまでの範囲で値が変 化することが確認できます。

オブジェクトに動きをつけましょう。タイムラインで表示時刻を一番左端の0フレームに戻します。メイ ンウィンドウ内で、2つのオブジェクトを好きな位置と大きさに配置します。続いて、それぞれのオブジ ェクトの上で右クリックし、表示されるメニューから[キーの記録]を選択します。これによって、オブジ ェクトの現在の位置や大きさ、透明度などが記録されました。タイムライン上で確認すると、該当するオ ブジェクトの行で現在のフレームに丸印が追加されています。この、フレームに設定された位置や大きさ などの記録を「キーフレーム」と呼びます。2つのオブジェクトにキーフレームを追加したら、タイムラ イン上でフレームを90フレームに移動します。今度は90フレーム目(3秒後)の位置や大きさを設定 することになります。2つのオブジェクトを適当に移動させ、大きさを変えてみます。さらに、片方のオ ブジェクトは非表示にしてみましょう。オブジェクトを選択した状態で、「オブジェクトプロパティ」ウィ ンドウで[表示]ボタンをクリックすることでオブジェクトを非表示にします。オブジェクトの配置が終わ ったら、再びそれぞれのオブジェクトを選択し、マウスの右クリックで表示されるメニューから[キーを記 録]を選択します。これで、アニメーションの最終状態が設定されました。 タイムラインの時刻を。マウスのドラッグで変化させてみましょう。2つのオブジェクトが、キーフレームを設定した2つの状態を補間してアニメーションする様子が確認できます。「タイムライン編集」ウィンドウの左下にある[再生]ボタン(▶)をクリックすると、このアニメーションを再生することができます。 [繰り返し]にチェックを入れておくと、アニメーションが繰り返し再生されます。

ここで作成したアニメーションを、スライドとして保存しておきましょう。メニューから[スライド]→[ス ライドをランチャーに保存]を選択すると、[ランチャー]ウィンドウ内に現在のスライドがアニメーション 付きで追加されます。このアイコンを右クリックし、[名前の変更]で「アニメーション」と名前を付けて おきましょう。メニューの[スライド]→[新規スライド]を選択してシーンを初期化した後でも、このランチ ャー内のスライドをダブルクリックすることで、再びアニメーションが再生されることを確認してくださ い。

これまで見てきたように、Quadraturaを使ってオブジェクトのアニメーションを簡単に作成することができます。さらにスクリプトを利用することによって、より詳細なアニメーション制御を行うことができます。タイムラインの[スクリプト]の行をダブルクリックすると、指定したフレーム時刻に実行するスクリプトを記述することができます。スクリプトを使って、キュー入力を待ったり、条件分岐によってアニメーション再生を制御したりこともできるので、FlashやDirectorと同じような方式で複雑なインタラクティブコンテンツをタイムライン上に構築することができます。

____ ムービーを書き出してみよう

これまで見てきたように、Quadraturaを使うとシーンやアニメーションをインタラクティブに作成し、 確認や上映を行うことができました。通常の映像制作であれば、ビデオ編集ソフトウェアなどで編集を行 い、時間をかけて出力・ムービー化(エンコード処理)し、ドームシアター用にはさらにプロジェクター ごとのムービーに切り出し(スライス処理)を行う必要があります。こうした映像制作の工程はとにかく 時間がかかり、ちょっとしたタイミングの修正を行うだけで結果の確認までに半日から数日もの時間がか かることもあります。また、出力された中間ファイルは時に数百ギガバイトものサイズになり、その取り 扱いも大変です。素材ファイルを使って直接映像を作成し、その場で上映までできるQuadraturaが、い かに強力なツールであるかおわかりいただけましたでしょうか?

しかし、それでもQuadraturaで制作した映像をムービーや連番画像の形で出力すると便利な場合があります。

- ★ 多くの素材や重い動画ファイルを使う映像で、再生がコマ落ちしてしまう場合。ムービーに書き出すことで、安定した再生ができるようになります。
- ★ 他の映像生成・編集ツールと組み合わせて使う場合。Quadratura で制作した全天周映像を他の映像で加工して完成させたり、加工後の映像をふたたび Quadratura に詠み込んで使用したりすることができます。
- ★ Quadratura で作成した映像を、Quadratura を持っていない他の方に渡す場合。ドームシアター用であれば、ド ームマスター形式の映像で渡すのがよいでしょう。

Quadraturaでは、スライドごとに静止画像や動画として書き出すことになります。「アニメーションを作成してみよう」で作成した「アニメーション」スライドをランチャーでダブルクリックして表示し、「見回し表示」に切り替えて見やすい方向を向きます。書き出したい表示範囲が決まったら、メニューの[ファイル]→[動画として保存]を選択します。「ムービー書き出し設定」ダイアログが表示されるので、ここで書き出す解像度、書き出すフレーム範囲などを設定します。連番画像として書き出す場合はエンコーダの種類に「連番画像」、動画として書き出す場合には「Video For Windows」を選択します。[OK]ボタンをクリックし、続いて書き出し先のファイル名や書き出しコーデックを選択します。その後、時間をかけて連番画像や動画が書き出されます。

表示されている画面を任意の解像度で書き出したい場合は、メニューから[ファイル]→[画像として書き出 し]を選択します。



▶▶▶ スクリプトを作成してみよう

Quadraturaでは、映像制作や編集、プレゼンテーションなどのすべての操作を、内部的に「スクリプト」 の実行に置き換えて実現しています。スクリプトとはQuadraturaの操作のひとつひとつに対応したコマ ンドのことで、マウスやキーボードを使ってGUIを操作しなくても、対応するスクリプトを順番に実行し ていけば同じ操作を実現することができます。アニメーションも同様で、適切なタイミングでオブジェク トのプロパティに値を設定するスクリプトを実行することで、どんな複雑なアニメーションでも実現でき ます。スクリプトは簡易的なプログラミングの一種ですが、難しそうだとあきらめずに是非チャレンジし てみてください。Quadraturaの可能性を飛躍的に拡大するとともに、その内部構造への理解も深まり、 Quadraturaを完璧に使いこなすことができるようになります。

スクリプトを実行する方法は、大きく分けて下記の3つの方法があります。

★ スライドの中にスクリプトを記述し、スライド表示の際に実行する。

★ タイムライン上の任意のタイミングで実行されるよう記述し、アニメーション再生時に実行する。

★ 設定ファイルに記述し、メニューやキーボードショートカット、外部入力機器の操作により実行する。

これらのいずれも、スクリプトを記述する場所や実行される場所が異なるだけで、文法は全く同じです。 ここでは、タイムライン上のいくつかのタイミングでスクリプトを実行してみましょう。メニューから[ス ライド]→[スライドを初期化]を選択して、シーンを初期化します。[F1]キーを押して見回し表示に切り替 え、さらに正面を向いてください。メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[テキスト]を選択し、適当な文 字列を入力して正面にテキストオブジェクトを作成します。メインウィンドウで[F6]キーを押して「オブ ジェクトプロパティ」ウィンドウを表示し、この入力欄での変更が画面に即座に反映されることを確認し てください。

メインウィンドウで[F7]キーを押して、「タイムライン編集」ウィンドウを 表示させます。このタイムライン上の一番左端、Oフレームの[スクリプト] のコマをダブルクリックします。「スクリプト編集」ウィンドウが表示され、 「フレームスクリプト [O]」タブが選択されていることを確認してください。 このウィンドウの中央にあるスクリプト編集エリアに記述したスクリプト は、アニメーションのOフレーム、すなわち開始直後に実行されます。 スクリプトの記述は、スクリプトリファレンスマニュアル等を参照しながら 自分で記述していくこともできますが、ここでは操作を記録しながら、どの



ようなスクリプトが実行されるのかを参考として見てみましょう。「スクリプト編集」 ウィンドウのツール バーにある[記録] ボタン(🌑)をクリックして記録状態にします。 続いて「オブジェクトプロパティ」 ウ ィンドウの入力欄で文字列を「Hello」と修正します。 この時、スクリプト編集エリアに

Scene.Text.text = "編集された文字列";

というスクリプトが次々と追記されていくのがわかるかと思います。再びツールバーの[記録]ボタン(●) をクリックして、記録状態を解除してください。ここで記録されていたのは、スクリプトとして実行され たあなたの操作内容です。シーンにある「Text」オブジェクトの「text」というプロパティに文字列を設 定しています。ここでは編集過程ではなく結果だけが必要ですので、この中の最終行(Scene.Text.text = "Hello":)だけを残してすべて消してしまいましょう。また、この行を選択して[Ctrl]+[C]キーを押してコ ピーしておきます。続いて、「タイムライン編集」ウィンドウで45フレーム目の[スクリプト]のコマをダ ブルクリックし、「スクリプト編集」ウィンドウの「フレームスクリプト [45]」タブの編集エリアに [Ctrl]+[V]キーを押して先ほどコピーしたスクリプトを貼り付けます。さらに、ここでは文字列"Hello" を"World"に編集しておきましょう。これで、アニメーションの最初では"Hello"と表示されていたテキス トオブジェクトが45フレーム後(1.5秒後)には"World"に変わるはずです。「タイムライン編集」ウィ ンドウの[再生]ボタン(▶)をクリックして、正しく動作するか確かめてください。



ユーザーズガイド 📕

このように、タイムライン上にスクリプトを記述することで、アニメーション中の好きなタイミングでオ ブジェクトの操作を実行することができます。このようなスクリプトを「フレームスクリプト」と呼びま す。スクリプトを記述するには、ここで見たように「記録状態」で実行したい操作を実際に行い、そこで 記録されるスクリプトを参考にするとわかりやすいはずです。記述されたスクリプトがどのような意味か、 また他にどのようなことを実現できるかを知るには、スクリプトリファレンスマニュアルなどを参照して ください。まずはスクリプトリファレンスを眺めてみて、どれだけ多くのことがQuadraturaで実現でき るのかを知ることから始めると良いでしょう。





▶▶▶ シーンとスクリーン

Quadraturaでは、画像や動画などのオブジェクトをプロジェクターでスクリーン上に投影してプレゼン テーションを行います。プロジェクターを投影するスクリーンの形状は、シアターによって平面の場合も あれば半球状など曲面の場合もあります。しかしQuadraturaの内部では、実際に投影するスクリーンの 形状に関わらず、すべてのオブジェクトは3次元空間中に配置されます。この空間のことを「シーン」と 呼びます。スクリーンに投影した時に見やすいよう、このシーン内に実際のスクリーンと同じ形状の仮想 的なスクリーンを作り、このスクリーン上にオブジェクトを配置した様子を投影します。オブジェクトの 配置も基本的にこの仮想的なスクリーン上で行うことにより、通常の画像作成ソフトやプレゼンテーショ ンソフトのような簡単な操作感覚を実現しています。しかし実際には、この仮想的なスクリーン面の奥で も手前でも、シーン内の好きな場所にオブジェクトを浮かべることができます。



シーン内の仮想スクリーンと画像オブジェクト

____ スクリーンの設定

Quadraturaでは、投影環境と同じ形状の仮想的なスクリーンを設けて、そのスクリーン面に沿った座標 系を用います。これにより、画像や動画などのオブジェクトをレイアウトする操作が直感的になり、プロ ジェクターによる投影時の歪み補正がしやすくなります。このため、Quadraturaを利用する前にあらか じめ、投影するスクリーンの形状と、シーン内の仮想スクリーンの形状を一致させておく必要があります。 これは、スクリーンが曲面の場合には特に重要です。スクリーン形状を選択するには、メニューの[ツール] →[投影設定]で「投影設定」ウィンドウを開き、[スクリーン]タブで[スクリーン形状]を選択します。現在 のQuadraturaでは平面(平面スクリーン)と半球型(ドームスクリーン)の2つのスクリーン形状が用 意されています。将来的には、ユーザの要望に合わせて円筒型(アーチスクリーン)、立方体型(CAVE スクリーン))などにも対応していく予定です。



____ 平面スクリーン

「投影設定」ウィンドウの[スクリーン]タブ内で、[スクリーン形状]で[平面]を選択すると、シーン内に平面スクリーンが設置されます。シーン内の原点を視点位置として、実際のスクリーンからの距離と同じ距離だけ離して設置されるよう、[距離]にメートル単位で値を入力します。もしスクリーンがプロジェクターに対して傾いていれば、[回転]に角度を度で入力します。[幅]と[高さ]には、スクリーンの大きさをメートル単位で入力します。[水平解像度]と[垂直解像度]には、スクリーンと縦横比を合わせた適当な値を入力しておきましょう。この値でスクリーン面を分割するグリッドを投影できるので、投影の位置あわせなどに便利です。



平面スクリーンと設定ダイアログ

基本的に平面スクリーンの場合は、スクリーンがプロジェクターに対して傾いていない限りは歪み補正な どの必要が無いため、これらの設定を厳密に行う必要はありません。ただし、正しく設定をしておけば俯 瞰表示(後述)した際にシーンの状況がわかりやすくなります。

<u>▶▶▶</u> ドームスクリーン

「投影設定」ウィンドウの[スクリーン]タブ内で、[スクリーン形状]で[ドーム]を選択すると、シーン内に 半球状のドームスクリーンが設置されます。シーン内の原点が視点位置となり、またドームスクリーンの 中心にもなります。実際のドームスクリーンに合わせて、[半径]に半径をメートル単位で入力します。も しスクリーンが傾斜していれば、[回転]に角度を度で入力します。[方位解像度]と[仰角解像度]には、それ ぞれ水平90度と仰角90度を分割表示するグリッド線の数を入力します。実際のスクリーンにつなぎ目な どの参照点があれば、それに合うように設定するとプロジェクターの位置合わせに便利です。[ドーム形状] では、ドームの形状をハーフドーム(1/4球)、フルドーム(半球)、全球ドームから選択できます。



ドームスクリーンと設定ダイアログ



>>> 表示スタイル

Quadraturaでは、正面だけでなく頭上や側面、後方までも、全周囲に映像を配置した空間的なプレゼン テーションが可能です。こうしたオブジェクトの空間配置を容易に把握し操作するため、好きなタイミン グで複数の「表示スタイル」を切り替えることができるようになっています。切り替えは、[F1]~[F4] キーを押すか、メニューの[表示]から、あるいはツールバーのボタン(2000, 20000, 2000, 2000, 2000, 20000, 2000, 2000

▶▶▶▶ 見回し表示

「見回し表示」は、プロジェクターで投影する画面とは独立して、自由に周囲を見回すことのできる表示ス タイルです。[F1]キーを押すことでこのモードに切り替えることができます。閲覧モード(矢印型カーソ ル、[ESC]キーで切り替え)では、マウスの左ボタンを押しながらドラッグして見回し、右ボタンを押し ながら上下にドラッグすることで視野範囲の変更を行うことができます。編集モード([ESC]キーで切り 替え)では、マウスクリックでオブジェクトの選択、マウスドラッグでオブジェクトの移動や大きさの変 更などが可能です。



見回し表示

▶▶▶ 俯瞰表示

「俯瞰表示」は、プロジェクターで投影する画面とは独立して、シーン全体を俯瞰して見ることのできる表示スタイルです。[F2]キーを押すことでこのモードに切り替えることができます。閲覧モード(矢印型カーソル、[ESC]キーで切り替え)では、マウスの左ボタンを押しながらドラッグして見回し、右ボタンを押しながら上下にドラッグすることで回転中心までの距離の変更、中ボタンを押しながらドラッグして回転中心の平行移動を行うことができます。この表示スタイルでは、編集モードでもオブジェクトの操作はできません。



俯瞰表示



____ ドームマスター表示

「ドームマスター表示」は、プロジェクターで投影する画面とは独立して、シーンの上半分にあたる全天周 を一望して見ることのできる表示スタイルです。[F3]キーを押すことでこのモードに切り替えることがで きます。編集モード([ESC]キーで切り替え)では、マウスクリックでオブジェクトの選択、マウスドラ ッグでオブジェクトの移動や大きさの変更などが可能です。



ドームマスター表示

▶▶▶▶ 投影画面表示

「投影画面表示」モードでは、プロジェクターで投影するべき画面が表示されます。[F4]キーを押すことで このモードに切り替えることができます。表示される範囲などは「投影設定」ウィンドウで定義されてい ます。設定によっては曲面スクリーンに対応した歪み補正など、複雑な処理が施された表示になります。 PCクラスタ環境でQuadraturaを実行している場合、操作PC以外のPCでは常にシーンがこの表示スタ イルで表示されます。また、「投影画面」ウィンドウ内にも常にこの表示スタイルでシーンが表示されます。 投影補正画面では仮想スクリーンは表示されませんが、プロジェクターの位置調整などでグリッドを表示 したい場合などには、「投影補正」ダイアログの[スクリーン]タブで[投影画面にも表示]にチェックを入れ ます。

編集モード([ESC]キーで切り替え)では、マウスクリックでオブジェクトの選択、マウスドラッグでオ ブジェクトの移動や大きさの変更などが可能です。



投影画面表示



<u>►►►</u> オブジェクト

____ オブジェクトとは

「オブジェクト」は、Quadraturaでシーン(スクリーン上や空間内)に配置できる素材の総称です。画像 や動画など様々な種類がありますが、表示・非表示の切り替え、移動や回転、大きさの変更などの基本的 な操作はすべて共通です。この共通操作に加えて、それぞれのオブジェクトに特有の操作が可能になって います。たとえば動画オブジェクトでは、動画(ムービー)ファイルの再生や停止などができます。 Quadraturaは拡張性の高い設計になっており、今後もオブジェクトの種類や扱えるファイルの種類を増 やしていく予定です。

▶ 作成

Quadraturaでシーン(スクリーン上や空間内)にオブジェクトを作成する方法は大きく分けて3つあります。

★ エクスプローラから Quadratura ヘファイルをドラッグ&ドロップします。スクリーン上のオブジェ クトをドロップした位置、またはレイアウトで定義された位置(レイアウトが選択されている場合) にオブジェクトが表示されます。画像ファイルや動画ファイルなど、ファイル名から対応するオブジ ェクトの種類が決定されます(「ファイル名規約」参照)。



エクスプローラから表示エリアへファイルをドロップしてオブジェクトを作成

- ★ メニューの[オブジェクト]→[挿入]の中から作成したいオブジェクトの種類を選ぶと、ファイルや内容 を選択してオブジェクトを作成することができます。作成されたオブジェクトはスクリーンの正面、 またはレイアウトで定義された位置(レイアウトが選択されている場合)に表示されます。
- ★ ツールバー上で作成したい種類のオブジェクト作成ボタンをクリックすることでも、メニューからと 同様にオブジェクトを作成することができます。



メニューやツールバーからファイルを選択してオブジェクトを作成



▶ 編集モードと閲覧モード

Quadraturaには、マウス操作でオブジェクトの移動やサイズ変更などができる「編集モード」と、マウ ス操作で周囲の見回しなどができる「閲覧モード」があります。これら二つの操作モードは、キーボード の[ESC]キーを押すことで交互に切り替えられます。そのほか、メニューの[表示]→[閲覧モード]/[編集モ ード]やツールバーのボタン(↓・↓)で切り替えることもできます。閲覧モードではマウスカーソルの 形が矢印型(↓)ですが、編集モードではマウスカーソルの位置によって操作できる内容に即した形に変 わります(◆やえなど)。

▶ 選択

シーンに複数のオブジェクトがある場合、操作するオブジェクトを「選択」する必要があります。編集モードでは、表示エリア内で選択したいオブジェクトを左クリックすることで選択できます。また、メニューの[オブジェクト]→[オブジェクトリスト]で表示される「オブジェクトリスト」ウィンドウで、選択したいオブジェクト名を左クリックすることでも選択できます。編集モードでは、選択されたオブジェクトが 黄色い枠で囲まれます。

オブジェクトリスト		×
名前	種類	L
🧾 image	Image	
image2	Image	

「オブジェクトリスト」ウィンドウでオブジェクトを選択

メインウィンドウでは、[Tab]キーでオブジェクトの選択を順番に切り替えていくことができます。

▶ 移動とサイズ変更

編集モードでは、選択したオブジェクトをマウスドラッグすることで移動や大きさの変更を行うことがで きます。マウスカーソルをオブジェクトの中央付近に置くと、マウスカーソルの形が移動型(**①**)に変わ ります。この状態でマウスの左ボタンを押し、そのままドラッグするとスクリーン上でオブジェクトの位 置を動かすことができます。また、マウスのホイールを回転させることでスクリーンの奥や手前にも移動 することができます。マウスカーソルをオブジェクトの黄色い枠付近に置くと、マウスカーソルの形がリ サイズ型(**2**)に変わります。この状態でマウスの左ボタンを押してドラッグすると、オブジェクトの大 きさを変更することができます。

オブジェクトの移動や大きさの変更に加えて、オブジェクトの回転などを数値で正確に行うには「オブジ ェクトプロパティ」ウィンドウを利用します。オブジェクトを選択した状態でメニューから[オブジェクト] →[オブジェクトプロパティ]を選択すると、「オブジェクトプロパティ」ウィンドウが開きます。この中で、 [位置]の3つの値は左から順に、横方向(右が正)、縦方向(上が正)、奥行き方向(奥が正)を表してい ます。この欄に値を入力することによって、正確にオブジェクトの位置を設定することができます。これ らの値の単位はスクリーンの形状によって異なるので、実際に値を入力しながら位置を確認してください。 [回転]の3つの値は左から順に、左右の向き、上下の向き、ひねり方向の傾きを表しています。単位はす べて度です。[倍率]の値はオブジェクトの大きさを表しています。1.0がもとの大きさで、そこからの倍率 で大きさを指定します。



オブジェクトプロパティ		
名前 sample ロック		
表示 Iフェクト Dissolve マ 遷移時間 15秒 金		
位置 0.153293 0.00151272 0		
0 0 0		
倍率 1		
ファイル名 s/quadratura/samples/sample.wmv 🗔		
幅 1 高さ 1	<u>ה</u> כצ∽(<u>C</u>)	Ctrl+C
→ 全面面表示	BOUDUA	Ctrl+V
]	🖳 削除	Del
	表示/非表示 表示エフェクト	•
	🖕 キーの追加(<u>K</u>)	
	挿入(1)	•

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウとコンテキストメニュー

▶ 名前の変更

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウの[名前]の欄では、オブジェクトに付けられた名前の確認と変更が できます。この名前は「オブジェクトリスト」ウィンドウにも表示されています。オブジェクトの名前は 変更することができますが、オブジェクト名はアルファベットと数値、ハイフン(-)や下線()などで構成さ れる必要があります。日本語は使用できません。また、空白を含めることもできません。シーン内ではオ ブジェクトを名前で区別しているため、複数のオブジェクトに同じ名前を付けることはできません。

▶ 表示・非表示

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウの[表示]ボタンをクリックすることで、オブジェクトの表示・非表示を切り替えることができます。表示・非表示の際にはボタンの横の[遷移時間]に指定した時間(秒数) をかけてオブジェクトがフェードイン・フェードアウトします。フェードなどの切り替え効果は、[エフェ クト]を選択することで変更できます。この切り替え効果の選択は、メニューの[オブジェクト]や、編集モ ードでオブジェクトを右クリックして表示されるコンテキストメニューからも可能です。「オブジェクトプ ロパティ」ウィンドウにある[アルファ]の値を変更することで、オブジェクトの透明度を変更することが できます。値が1.0の時には完全に不透明、値が0.0の時には完全に透明(非表示)になります。オブジェ クトの実際の表示は、切り替え効果の状況とアルファ値を掛け合わせたものになります。

▶ 削除

オブジェクトが不要になったら、オブジェクトを削除することができます。オブジェクトの非表示と異な り、削除したオブジェクトを再度表示するためにはもう一度オブジェクトを作成する必要があります。オ ブジェクトを削除するには、編集モードで削除したいオブジェクトを選択し、[Del]キーを押します。その ほか、メニューから[オブジェクト]→[削除]、または編集モードでオブジェクトを右クリックして表示され るコンテキストメニューから [削除]を選択しても削除することができます。シーンのすべてのオブジェク トを削除するには、[Ctrl]+[Del]キーを押すか、メニューから[スライド]→[新規スライド]を選択します(た だし「ロック」されたオブジェクトは削除されません)。

ト ロック

プレゼンテーションの背景に表示するオブジェクトなどを、マウス操作で変更できないよう「ロック」しておくことができます。「オブジェクトプロパティ」ウィンドウで[ロック]にチェックを入れると、編集モードのマウス操作でもオブジェクトが移動やリサイズされなくなり、削除もできなくなります。オブジェクトのロック状態は、「オブジェクトリスト」ウィンドウの右端のチェックでも確認することができます。

▶ コピー・ペースト

ー般的な文章作成ソフトウェアのように、Quadraturaではオブジェクトを「コピー」と「貼り付け」して複製することができます。編集モードで複製したいオブジェクトを選択し、[Ctri]+[C]キーを押します。

または、メニューから[オブジェクト]→[コピー]を選択するか、編集モードでオブジェクトを右クリックし てコンテキストメニューから[コピー]を選択します。続いて、[Ctrl]+[V]キーを押すか、メニューやコンテ キストメニューから[貼り付け]を選択すると、オブジェクトが複製されます。オブジェクトはまったく同 じ位置、大きさで複製されるため、複製直後はもとのオブジェクトに重なって表示されています。編集モ ードでオブジェクトをドラッグして移動すると、オブジェクトが複製されたことがわかります。複製され たオブジェクトには自動的にもとのオブジェクトと異なる名前が付けられます。

画像オブジェクト

画像オブジェクトは、一般的な画像素材や連番画像による動画を、平面としてシーン内に浮かべたもので す。画像オブジェクトを作成するには、画像ファイル(拡張子.bmp、.jpg、.png、.gifなど。「対応ファイ ルフォーマット」を参照)をエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップします。 メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[画像]を選択するか、ツールバーの[画像]ボタン (😒) をクリック することでファイルを指定して作成することもできます。ファイル名によっては、ファイル名規約に従っ て画像オブジェクトではなく全天周映像オブジェクトが作成される場合があります(「ファイル名規約」を 参照)。

画像オブジェクトは厚みのない平面の形をしています。作成された時点では、画像の縦横比を維持しなが ら長辺が長さ1.0となるように調整されます。「オブジェクトプロパティ」の[幅]と[高さ]の欄を変更する ことで、縦横比を変更することもできます。

Tフェクト Dissolve

遷移時間 15秒 🚔

0

ליים 📃

0

0

~



画像オブジェクトとプロパティ

画像が透明度情報(アルファチャンネル)を持っていれば、一部が透過して表示されます。ファイル名規 約に従ってファイル名が連番画像ファイルとなっていれば、動画オブジェクトと同じように「オブジェク トプロパティ」ウィンドウで再生制御を行うことができます(「動画オブジェクト」を参照)。 プロジェクターの投影方向に従って「スライス」されている場合、「オブジェクトプロパティ」の[全画面 表示]をクリックすることで、オブジェクトの位置や大きさに関わらず投影画面の全面を覆うように表示さ れ、全天周を覆うスライス済み画像として表示することができます(「スライス」を参照)。

動画オブジェクト

動画オブジェクトは、一般的な動画(ムービー)素材をシーン内に平面として浮かべ、再生するものです。 動画オブジェクトを作成するには、動画(ムービー)ファイル(拡張子,avi、,wmv、,mov、,mpgなど。 「対応ファイルフォーマット」を参照)をエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロ ップします。メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[動画]を選択するか、ツールバーの[動画]ボタン ()) をクリックすることでファイルを指定して作成することもできます。ファイル名によっては、ファイル名 規約に従って動画オブジェクトではなく全天周映像オブジェクトが作成される場合があります(「ファイル 名規約」を参照)。



動画オブジェクトは厚みのない平面の形をしています。作成された時点では、動画の縦横比を維持しなが ら長辺が長さ1.0となるように調整されます。「オブジェクトプロパティ」の[幅]と[高さ]の欄を変更する ことで、縦横比を変更することもできます。



動画オブジェクトとプロパティ

動画が透明度情報(アルファチャンネル)を持っていれば、一部が透過して表示されます。 動画オブジェクトは、閲覧モードで左クリックすることで再生と一時停止を切り替えることができます。 より詳細な動画の再生制御は「オブジェクトプロパティ」ウィンドウで行います。[♪]ボタンをクリック することで再生、[↓]]ボタンをクリックすることで一時停止、[↓]ボタンをクリックすることで頭出しが できます。動画の再生中はスライダーが動きますが、これをドラッグすることで再生箇所を変更できます。 [繰り返し]にチェックを入れると、動画を繰り返し再生できます。[読み込み後に再生]にチェックを入れて おくと、スライド内に置かれた場合に、スライド表示後すぐに動画が再生されます。 プロジェクターの投影方向に従って「スライス」されている場合、「オブジェクトプロパティ」の[全画面

表示]をクリックすることで、オブジェクトの位置や大きさに関わらず投影画面の全面を覆うように表示され、全天周を覆うスライス済み動画として表示することができます(「スライス」を参照)。

____ FITS画像オブジェクト

FITSフォーマットは、望遠鏡の撮影画像などに広く用いられる画像形式です。QuadraturaではFITS画像を読み込み、露出を変えて撮影像を浮かび上がらせることができます。

FITS画像オブジェクトを作成するには、FITSファイル(拡張子.fts、.fits)をエクスプローラから Quadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップします。メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[FITS] を選択するか、ツールバーの[FITS]ボタン(ご)をクリックすることでファイルを指定して作成すること もできます。

FITS画像オブジェクトは厚みのない平面の形をしています。作成された時点では、FITS画像の縦横比を維持しながら長辺が長さ1.0となるように調整されます。「オブジェクトプロパティ」の[幅]と[高さ]の欄を変更することで、縦横比を変更することもできます。

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウの[最大][最小]スライダーを動かすことで、FITS画像内の画素の表示最小値と最大値を設定し、撮影像を浮かび上がらせることができます。また、「オブジェクトプロパティ」 ウィンドウにはFITSファイルのヘッダ情報も表示されます。





オブジェクト	プロパティ				X			
名前 ring	名前 ringnebula 🗌 ロッ							
+-	I7:	ェクト	Dissol	ve	~			
表 示	遷移	遷移時間		-				
位置 -0.0	0352566	0.00	147791	0				
回車云 O		0		0				
倍率 1.28	83							
ファイル名	/quadratu	ra/sar	nples/r	ingnebu	la.fts 🛄			
幅 1	(1)	さ 1						
アルファ 11	00 😂							
最小 📜					33128 🜲			
最大 —]				34330 🜲			
キーワード		値			^			
SIMPLE		т						
BITPIX	16							
NAXIS		2						
NAXIS1		440						
NAVISO		440	~					

FITS画像オブジェクトとプロパティ

____ 全天周映像オブジェクト

視点の周囲をドーム状(半球状)に、あるいは立方体状に完全に囲むような画像や動画を、全天周映像オ ブジェクトと呼びます。

ドーム状に覆う全天周映像オブジェクトを作成するには、魚眼レンズで撮影したような「ドームマスター (またはオールスカイ)」と呼ばれる正方形の画像または動画ファイルを素材とします。素材の下端がスク リーンの全面になります。ファイル名規約に従い、ファイル名の一部に["]@dmst["]というキーワードを含め た素材ファイルをエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップすることで、全天 周映像オブジェクトが作成されます。



ドームマスター画像による全天周映像オブジェクトの俯瞰表示と見回し表示







立方体状に周囲すべてを覆う全天周映像オブジェクトを作成するには、前後上下左右をそれぞれ視野角90度、縦横比1:1でレンダリングされた「キューブマップ」と呼ばれる画像または動画のセットを用意します。 ファイル名規約に従い、ファイル名の一部に正面は["]@front["]、背後は["]@back["]、天井には["]@top["]、床には ["]@bottom["]、左側面には["]@left["]、右側面には["]@right["]というキーワードを含めておきます。これらの素材 ファイルのうちどれかひとつをエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップする ことで、全天周映像オブジェクトが作成されます。素材ファイルの無い面は透明になります。



キューブマップ画像による全天周映像オブジェクトの俯瞰表示と見回し表示



キューブマップ素材の例

パノラマ画像や動画からも全天周映像オブジェクトを作成できます。素材としては、横方向に水平360度 の範囲が写っている画像または動画を用意します。素材の上端が天頂、下端が足元まで写っている素材 (CubicVR形式と呼ばれます)であれば、キューブマップと同様に周囲すべてを覆うことができます。フ ァイル名規約に従い、ファイル名の一部に^{(の}のano⁽⁾というキーワードを含めた素材ファイルをエクスプロ ーラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップすることで、全天周映像オブジェクトが作成さ れます。



パノラマ画像による全天周映像オブジェクトの俯瞰表示と見回し表示





パノラマ素材の例

これまで見てきたように、ファイル名規約に従ったキーワードをファイル名に含めてエクスプローラから ドラッグ&ドロップするほかに、メニューから[オブジェクト]→[挿入]→[全天周]を選択するか、ツールバ ーの[全天周]ボタン()) をクリックすることでも全天周映像オブジェクトを作成することができます。 この場合は、「全天周映像の入力」ダイアログで表示したいファイル(またはセットのうちのひとつ)を選 択し、プルダウンメニューでキューブマップ、ドームマスター、パノラマのいずれかを選択して読み込み ます。



「全天周映像の入力」ダイアログと全天周映像オブジェクトのプロパティ

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウでは、[オフセット]で素材の正面を度単位でずらすことができます (ドームマスター素材の場合)。[高さ]と[オフセット]では、パノラマ素材が天頂から足元の間で表現してい る高さと中心位置を度単位で設定することができます。全天周映像オブジェクトの素材が動画の場合、そ の再生制御は動画オブジェクトと同様です。「動画オブジェクト」を参照してください。

🚬 3Dオブジェクト

3Dオブジェクトを作成するには、3Dモデルファイル(拡張子.3ds。「対応ファイルフォーマット」を参照) をエクスプローラからQuadraturaの表示エリアにドラッグ&ドロップします。メニューから[オブジェク ト]→[挿入]→[3Dモデル]を選択するか、ツールバーの[3Dモデル]ボタン(●)をクリックすることでフ ァイルを指定して作成することもできます。

オブジェクトの移動や回転サイズの変更は「オブジェクトプロパティ」ウィンドウから行ってください。 「オブジェクトプロパティ」ウィンドウでは、この他に3Dモデルの表示スタイルを変更することもできま す。[サイズ調整]にチェックを入れておけば、もとの3Dモデルファイル内での大きさに関係なく、一番長 い辺が1.0になるようにサイズ調整されて表示されます。[センタリング]にチェックを入れておけば、3D モデルの中心が移動や回転の中心になるように調整されます。[ライティング]のチェックを外すと、陰影 表示が無くなります(3Dモデルによっては単色になってしまいます)。[テクスチャ]のチェックを入れて おけば、テクスチャマッピングが適用されます。[ワイヤフレーム]にチェックを入れると、3Dモデルの辺 だけが表示されるワイヤフレーム表示になります。





3Dモデルオブジェクトとプロパティ

▶▶▶▶ 自由描画オブジェクト

自由描画オブジェクトは、視点のまわりの全天周をキャンバスとして、マウスやペンタブレットなどで自 由な曲線を描いたものです。ライブプレゼンテーションでの注目点のマーキングや、手書き風のスライド を作成するのに便利です。自由描画オブジェクトを作成するには、メニューから[オブジェクト]→[挿入] →[自由描画を選択するか、ツールバーの[自由描画]ボタン(②)をクリックします。その後、表示エリア でマウスの左ボタンを押しながらドラッグすることで、曲線を描くことができます。マウスの右クリック で、最後に描いた曲線から順に削除していくことができます。

「オブジェクトプロパティ」ウィンドウでは、カラーボタンや[線色]ボタンをクリックすることで線の描画 色を変更することができます。[線幅]では線の幅をピクセル数で設定できます。[元に戻す]ボタンでは右ク リックと同様に最後に描いた曲線を、[すべて消去]ではすべての曲線を削除します。

描画を終えたら[ESC]キーを押してください。描画モードが終了し、他のオブジェクトと同じように移動 や大きさの変更などがマウスで行えるようになります。

いったん描画を終了すると描き足すことはできませんので、新たな自由描画オブジェクトを作成してください。



自由描画オブジェクトとプロパティ

トトト スライド

シーンにオブジェクトを配置して作成した場面を、いつでも再現できるように保存しておくことができま す。スライドを次々と提示していくプレゼンテーションの用語になぞらえて、この保存されたシーンのこ とを「スライド」と呼びます。一つのスライドの中でも複数のオブジェクトを並べたり、動画を再生した り、それぞれのオブジェクトをアニメーションさせたりといった様々な操作が可能です。パワーポイント で言えば1枚のスライド(ページ)、文書や画像作成ソフトウェアで言えばひとつのファイルにあたるのが このスライドです。話の内容にあわせてあらかじめ複数のスライドを用意しておき、これを順番に表示し



ながら話を進めていくのがQuadraturaによるプレゼンテーションの基本になります。一方、ライブのプ レゼンテーションで、ひとつのスライドを書き換え続けながら、Quadraturaの画面にどんどんオブジェ クトを追加して見せては消して話を進めていくような使い方もできます。

____ スライドの保存場所

スライドは、「ランチャー」と呼ばれる特別な場所に保存されます。このランチャーの中では普通のエクス プローラによるファイル整理と同じように「フォルダ」を使ってスライドを整理することができます。た だし普通のファイルやフォルダとは異なり、ランチャーの中ではスライドやフォルダの並び順序も記録さ れます。スライドが使用順ではなく名前順や作成順で勝手に並び替えられてしまっては困るので、この点 は重要です。

キーボードで[F8]キーを押すか、メニューから[スライド]→[ランチャー]を選択すると、横長い[ランチャー]ウィンドウが表示されます。スライドを作成すると、この中にスライドが順番に並んでいきます。



「ランチャー」ウィンドウ

____ スライドの作成と呼び出し

シーンにオブジェクトをレイアウトし、位置や大きさ、表示状態などの編集を終えたら、キーボードの [Ctrl]+[S]キーを押すか、メニューから[スライド]→[スライドをランチャーに保存]を選択します。あるい はツールバーで[スライドをランチャーに保存]ボタン()。)をクリックします。現在のシーンの状況が新 しいスライドとして「ランチャー」ウィンドウ内に追加されます。このとき、新しく作成されたスライド には「スライド」もしくはそれに類する名前が付き、現在の表示エリアの様子がアイコンとして表示され ます。

次にまた新しいスライドを作成するため、オブジェクトをすべて消去してシーンを初期化するには、キー ボードの[Ctrl]+[Del]キーを押すか、メニューから[スライド]→[スライドを初期化]を選択します。あるい はツールバーで[新規スライド]ボタン()) をクリックします。

保存したスライドを再度表示するには、「ランチャー」ウィンドウで表示したいスライドのアイコンをダブ ルクリックします。すでに保存してあるスライドの内容を変更したい場合は、スライドを編集した後に「ラ ンチャー」ウィンドウ内で変更したいスライドをクリックして選択し、キーボードで[Ctrl]+[Shift]+[S]キ ーを押すか、メニューから[スライド]→[スライドをランチャーに上書き保存]を選択します。あるいはツー ルバーで[スライドをランチャーに上書き保存]ボタン()をクリックします。確認を求められますので、 内容を変更したいスライドであることを確認したら[OK]ボタンをクリックします。選択されたスライドの 内容が現在のシーンの状況に置き換わり、アイコンも現在の表示エリアの様子に更新されます。

スライドを手軽に作成するもうひとつの方法があります。エクスプローラから画像ファイルや動画ファイ ルを「ランチャー」ウィンドウに直接ドラッグ&ドロップすると、素材ファイルをデフォルトの位置(正 面、もしくは選択されたレイアウトに従った配置)に表示するスライドがランチャーのドロップしたフォ ルダ内に作成されます。デジカメで撮りためた写真などを一気にスライド化してスライドショウを行う場 合などに便利です。

____ スライドの整理

スライドが増えてきたら、「ランチャー」ウィンドウ内でスライドを整理します。スライドはマウスの左ク リックで選択します。[Ctrl]キーを押しながらクリックしていくと、複数のスライドを選択していくことが



できます。スライドを選択してマウスの左ボタンを押しながらドラッグすると、ドロップした位置に選択 したスライドを移動して並べ替えることができます。

「ランチャー」ウィンドウ内では、エクスプローラと同じようにコピー([Ctrl]+[C]キー)、切り取り ([Ctrl+[X]キー)、貼り付け([Ctrl]+[V]キー)が行えます。スライドを削除するには、スライドを選択し て[Del]キーを押します。これらの操作は、「ランチャー」ウィンドウ内で右クリックして表示されるコン テキストメニューからも行えます。

スライドの名前を変更するには、スライドを選択して[F2]キーを押すか、コンテキストメニューから[名前の変更]を選択します。ファイルと同様、表示されているフォルダ内で複数のスライドに同じ名前を付ける ことはできません。スライドの内容をわかりやすく表した短い名前を付けると良いでしょう。

スライドのアイコン画像を変更するには、スライドを選択してコンテキストメニューの[サムネイル]から 変更方法を選択します。[デフォルトに戻す]では、スライドの内容に合わせた標準のアイコンに変更され ます。[画面キャプチャから]を選択すると、現在の表示エリアの内容を撮影してアイコンにします。[画像 ファイルを選択]を選択すると、画像ファイルを指定してアイコンにすることができます。

「ランチャー」ウィンドウの左にある[新規フォルダ]ボタン(一)をクリックすると、現在の選択位置に新しい「フォルダ」を作成できます。フォルダの並べ替えや名前の変更、サムネイルの変更などは、スライドと同様に行うことができます。フォルダ内を表示するには、フォルダアイコンをダブルクリックします。フォルダから出て一つ上のフォルダに戻るには、「ランチャー」ウィンドウの左にある[上の階層へ]ボタン(1)をクリックします。

____ ランチャーとスライドの実体

スライドの整理は「ランチャー」ウィンドウで行うことができますが、もっと込み入った操作をしたい場合はエクスプローラで直接整理を行うこともできます。

ランチャーおよびその中のフォルダの実体は、普通のフォルダと全く同じです。デフォルトでは「マイド キュメント」の中のorihalconフォルダ内にあるlauncherフォルダがランチャーの実体になります。フォ ルダにアイコンを作成した場合は、フォルダと同じ場所に「フォルダ名_thumb.png」という名前の画像 ファイルとして保存されています。フォルダを移動する時には合わせて移動してください。この画像ファ イルを消すと、対応するフォルダはデフォルトのアイコンに戻ります。

スライドの実体は、lua言語で書かれたスクリプトファイルです。エクスプローラでランチャー内を見ると、 拡張子.luaのファイルを見つけることができます。「ランチャー」ウィンドウではこれらの拡張子.luaのフ ァイルのみを表示しています。実はスクリプトによって、スライドの表示だけでなくプログラムの実行(ラ ウンチ)などあらゆる操作が実現可能なため、これを「ランチャー」と呼んでいるのです。エクスプロー ラで直接ファイル操作をする場合には、これらのスクリプトファイルを移動したり名前を変えたりします。 スライドにアイコンを付けた場合には、そのスクリプトファイルと同じ場所に「フォルダ名_thumb.png」 という名前の画像ファイルとして保存されています。スクリプトファイルを他のフォルダに移動する時に は合わせて移動してください。この画像ファイルを消すと、対応するスライドはデフォルトのアイコンに 戻ります。

フォルダやスライド(スクリプトファイル)の並び順序は、それぞれのフォルダ内のsequence.iniファイルで列挙された順序になります。このファイルをテキストエディタ(メモ帳など)で直接編集するか、 Quadraturaの「ランチャー」ウィンドウで並べ替えてください。

____ プレゼンテーション

「ランチャー」ウィンドウ内でスライドを順番に並べたら、現在の「ランチャー」ウィンドウ内のスライド を順番に表示してプレゼンテーションを行います。まずは最初のスライドをダブルクリックして表示させ ます。

プロジェクターで投影するための準備は、Quadratudaのセットアップ状況によって異なります。PCクラスタ版では、操作用PC以外のPCで実行されているQuadraturaは常に投影用の画面を表示しているため、

特に準備する必要はありません。スタンドアロン版の場合、操作画面を残しつつもう一画面を別に用意し て、そちらを投影専用に当てることができます。PCの「画面のプロパティ」で2画面表示に切り替えてか ら、手元のモニタにQuadraturaのメインウィンドウを、もう一方の画面をプロジェクターに出力します。 メニューから[表示]→[投影画面]を選択すると、「投影画面」ウィンドウが表示されます。これをプロジェ クター側の画面に移動し、キーボードで[Atl]+[Enter]キーを押して全画面表示にします。この設定では、 投影画面と独立して表示スタイルの切り替えやメニュー・ツールバーによる操作が行えるので便利です。 もしスタンドアロン版で2画面出力が使えない場合は、メインウィンドウで投影画面表示に切り替え([F4] キー)、メニューから[表示]→[全画面表示]を選択(または[Atl]+[Enter]キー)することで全画面表示にし ます。この場合はメニューなども使えないので、キーボードショートカットのみで操作を行うことになり ます。全画面表示を解除するには再び[Att]+[Enter]キーを押します。

プレゼンテーションは、閲覧モードで行います。[ESC]キーを押して、マウスカーソルの形が矢印型(い) になるよう切り替えます。次のスライドを表示するには、[スペース]キーを押します。前のスライドに戻 りたい場合は、[BackSpace]キーを押します。

プレゼンテーションの補助機能として、ポインタを表示することができます。メニューの[表示]→[ポイン タ]にチェックを入れると、操作画面のマウスの位置に対応してポインタが投影画面に表示されます。ポイ ンタのサイズや形は、メニューの[ツール]→[オプション]を選択して開く「オプション設定」 ウィンドウの [ポインタ]タブで行うことができます。

_____ スライドショウ

「ランチャー」ウィンドウ内のスライドを閲覧モードで[スペース]キーを押しながら順番に表示していくこ とでプレゼンテーションを行うことができますが、このスライドを一定時間ごとに自動的に切り替えるこ とでスライドショウを実現することができます。

スライドショウを開始したいスライドを「ランチャー」ウィンドウ内で選び、メニューから[スライド]→[ス ライドショウの実行]を選択すると、スライドショウが開始されて一定時間ごと(デフォルトでは10秒ご と)に次のスライドが表示されるようになります。再度メニューから[スライド]→[スライドショウの実行] を選択すると、スライドショウが停止します。[スライド]→[スライドショウの繰り返し]を選択してチェッ クを入れておくと、最後のスライドを表示したあとに最初のスライドから再びスライドショウが実行され ます。

スライドショウでは、それぞれのスライドごとに表示時間や次のスライドの切り替 えるタイミングを設定することができます。「ランチャー」ウィンドウ内のスライ ドを右クリックし、コンテキストメニューから[表示時間の設定]を選択します。表 示される「スライドの表示時間」ウィンドウでは、このスライドから次のスライド の切り替えるタイミングを設定します。[デフォルトの時間表示する]では、デフォ



ルトの表示時間(10秒)後に次のスライドに切り替わります。この表示時間を指定したい場合は、次の選 択項目に秒数を指定して選択します。[キューを待つ]を選択すると、自動では次のスライドに切り替わら なくなりますので、プレゼンテーションと同様に[スペース]キーを押して次のスライドに切り替えてくだ さい。ここで指定した表示時間の設定は、「ランチャー」ウィンドウのアイコン上に小さく表示されます。



表示時間を設定されたスライド(左から順に[デフォルトの時間表示する]、[12秒間表示する]、[キューを待つ])



レイアウト

複数のスライドでオブジェクトの配置を揃えておくと、スライドを切り替えた際にも整ったプレゼンテー ションという印象を与えることができます。またライブのプレゼンテーションの際に、とっさにエクスプ ローラからドラッグ&ドロップしたオブジェクトを、いつもの見やすい場所に表示したいという場合もあ るでしょう。こうした場合には、「レイアウト」を使用すると便利です。レイアウトは複数のオブジェクト の位置と大きさを記録した雛形で、シーンに追加されたオブジェクトは自動的にこのレイアウトにしたが って配置されるようになります。レイアウトは既存のものを編集したり、新たに作成したりすることがで きるので、プレゼンテーションを行う環境に合わせてオブジェクトの見やすい配置をいくつかお気に入り のレイアウトとして用意しておくと良いでしょう。

____ レイアウトの選択

レイアウトを選択するには、メニューから[レイアウト]→[レイアウト]でサブメニューの中のレイアウト名 を選択するか、ツールバーの[レイアウト]から選択します。レイアウトが選択されている状態では、 Quadraturaにオブジェクトが追加されるとレイアウトで定義された位置と大きさで表示されます。その 後、マウスや「オブジェクトプロパティ」ウィンドウで位置や大きさを再調整することもできます。すで にシーンにオブジェクトがある状態でレイアウトを選択すると、レイアウトの定義に従って既存のオブジ ェクトが再配置されます。

レイアウトが選択されている状態では、これから追加されるオブジェクトの配置位置が緑色の破線で表示 されるので、参考にしてください。



レイアウトが選択されている様子

レイアウトを使用せず、エクスプローラからのドラッグ&ドロップで好きな位置に直接オブジェクトを配 置できるようにするには、メニューから[レイアウト]→[レイアウト]でサブメニューの中の[レイアウト無 し]を選択するか、ツールバーの[レイアウト]から[レイアウト無し]を選択します。

____ レイアウトの編集

レイアウトを新しく作成する場合は、まず画像オブジェクトなど適当なオブジェクトを使って、希望する オブジェクトの配置を行います。ひとつのレイアウトにいくつのオブジェクトを配置しても構いません。 オブジェクトの配置が終わったら、メニューから[レイアウト]→[レイアウトの追加]を選択します。レイア ウト名を入力して[OK]ボタンをクリックすると、現在のオブジェクトの配置が新しいレイアウトとしてレ イアウトのリストに追加されます。

レイアウトを編集したい場合は、まずそのレイアウトを選択し、適当なオブジェクトを使って位置や大き さを変更します。オブジェクトの再配置が終わったら、メニューから[レイアウト]→[レイアウトの上書き] を選択すると、現在のオブジェクト配置で選択されているレイアウトの内容が上書きされます。



レイアウトを削除するには、レイアウトを選択した状態でメニューから[レイアウト]→[レイアウトの削除] を選択します。

レイアウトの追加、再編集、削除などを行った場合は、その変更を保存するため、メニューから[レイアウト]→[レイアウト設定の保存]を選択します。



>>> スクリプト

Quadraturaでは、マウスやキーボード、メニューやツールバー、ダイアログなどのGUIによるすべての 操作は「スクリプト」と呼ばれるテキストで表されたコマンドに変換され、これを実行することで実現さ れています。このGUI操作を記録するか、自分でスクリプトを記述するなどしたうえで、適切な順番やタ イミングで実行することで操作の自動化や無人プレゼンテーション、自動番組の作成を行うことができま す。これはQuadraturaを活用する上で最も強力な方法です。スクリプトの文法について、詳細はスクリ プトリファレンスマニュアルを参照してください。

スクリプトによってQuadraturaの状態を確認したり、簡単なコマンドを実行したりするには「スクリプト出力」ウィンドウを利用します。メニューの[ツール]→[スクリプト出力]を選択するか、ツールバーから [スクリプト出力]ボタン(])をクリックして「スクリプト出力」ウィンドウを表示させます。この入力 欄で例えば

print(Scene:getNumObjects());

と入力して[Enter]キーを押すと、このコマンドの実行履歴とともに、現在のオブジェクト数が上部の履歴 表示エリアに表示されます。また、入力欄で

Scene:clear();

と入力して実行すると、シーン内の全てのオブジェクトを削除することができます。

より長いスクリプトを編集・実行するには、「スクリプト編集」ウィンドウを利用します。メニューの[ツ ール]→[スクリプト編集]を選択するか、ツールバーから[スクリプト編集]ボタン())をクリックして「ス クリプト編集」ウィンドウを表示させます。この入力エリアでスクリプトを入力し、このウィンドウのツ ールバーから[実行]ボタン())をクリックすると、スクリプトが実行されます。もしスクリプトの実行 により出力やエラーがあれば、「スクリプト出力」ウィンドウの履歴表示エリアに表示されます。また「ス クリプト編集」ウィンドウでは、ツールバーの[記録]ボタン())をクリックして有効化しておくと、そ の後のGUIなどによる操作が全てスクリプトとして「スクリプト編集」エリアに記録されます。これは操 作に対応するスクリプトを調べる際に便利です。

スクリプトは、「スクリプト出力」ウィンドウや「スクリプト編集」ウィンドウから実行するほかにも、キ ーボードショートカットやジョイスティックのボタンなどに割り当てて実行することや、タイムライン上 で特定のフレームに「フレームスクリプト」として定義し、タイムライン再生時にそのフレームを経過し た際に実行させることもできます。

スクリプトの作成はGUIによる操作に比べると難しく感じられるでしょうが、使いこなせると Quadraturaの非常に高度な利用ができるようになります。ぜひ頑張って習得してみてください。



レーレ アニメーション

Quadraturaでは、オブジェクトの位置や大きさなどの状態を時間とともに変化させることで、様々なア ニメーションを実現することができます。スクリプトから「このオブジェクトの大きさを3秒かけて2倍 にする」などの直接的な指定も可能ですが、より多くのオブジェクトがそれぞれ動くような長く複雑なア ニメーションを実現するには、「タイムライン」を利用するのが見通しもよく便利です。

タイムラインは、メニューから[オブジェクト]→[タイムライン編集]を選択して表示される「タイムライン 編集」ウィンドウ上で編集や実行を行います。タイムラインはスライドと一対一で対応しており、スライ ド内で使われているオブジェクトが時間とともにどのように変化するかを表したものになります。

タイムライン編集 *																		×
ファイル(E) 編集(J	E)																	
🗋 🌭 🛪	3	•	1 6															
名前	タイ.	ムライン	,															
▶ <u>ラベル</u>																		
<u> 響 スクリフト</u> ♪ BGM																		
♪ 効果音																		
70-4	0	5	10	15	20	25	30	35	40	5	50	55	60	65	70	75	80	
Floot Scene	<u> </u>									T								
⊟ image																		
✓ position	<u> </u>									2								
✓ rotation	2									ľ								
I alpha	6									J								
Visibility	<u> </u>									-0								$\mathbf{\nabla}$
🔍 100% 🛛 🖌	<																>	
				前方湖	199 T	い市名言	- 6	5		7	6-6	45		/ 10	1		1 級n	。
	-			47 J J T H	191.1	2001/12		<u> </u>			νL	40	(v	, 100	,	<u>×</u>	-ote-2	

「タイムライン編集」ウィンドウ

タイムラインは「タイムライン編集」ウィンドウの中央に大きく表示されています。横方向は時間の進行 を表しており、右に行くほどアニメーションが進みます。タイムラインでは、アニメーションの開始や終 了、スクリプトの実行などのイベントが起こるタイミングを「フレーム」という時間単位で扱います。1 フレームは実時間で1/30秒の時間に相当し、アニメーションはこの1/30秒の制度で制御することになり ます。

タイムラインの縦方向には、オブジェクトなど時間とともに変化する要素が並びます。一番上の行の[ラベル]は、タイムライン上の時刻につける目印で、 "Scene start"、 "Wait for keys" など、好きな文字列でラベルをつけることができます。これはタイムラインを見やすくするとともに、スクリプトからこのフレームではなくこのラベル名で指定した時刻に再生位置をジャンプさせることもできます。

次の行にある[スクリプト]の行には、そのフレームを超えて再生する時に実行させたいスクリプトを記述 することができます。このスクリプトは1フレームにつきひとつ記述することができ、「フレームスクリプ ト」と呼びます。[スクリプト]の行の任意のフレームの欄をダブルクリックすると、[スクリプト編集]ウィ ンドウの[フレームスクリプト]タブが表示されるので、このタイミングで実行したいスクリプトを記述し ます。

[BGM]と[効果音]の行では、そのタイミングで再生したいBGMや効果音を設定します。これらの行で任意のフレームの欄をダブルクリックすると、[BGM]の行では「BGMキー設定」ダイアログ、[効果音]の行では「効果音キー設定」ダイアログが開きます。ここで、再生したいサウンドファイルの指定や音量の制御を行います。

🗖 BGM キー設定 🔹 💽 🔀	
□ 音量 □ 繰り返し	
日 音量制御	🗆 効果音 キー設定 🔹 💽 🔀
音量	日本
OK キャンセル	OK キャンセル

「BGMキー設定」ダイアログと「効果音キー設定」ダイアログ



[フレーム]の行にある赤い四角は、現在のフレームを表しています。ここでこの赤い四角をドラッグする ことで、アニメーションの様子を確認することができます。

この下にあるSceneの中に、シーン内のオブジェクトが列挙されます。それぞれのオブジェクトはツリー になっており、オブジェクト名の左の[-]をクリックするとアニメーション可能な要素が展開されます。 タイムラインを使ったアニメーション作成では、時間(フレーム)とその時の値をセットにした「キー」 を複数作成し、その間で滑らかに値を変化させる「キーフレームアニメーション」という手法を用います。 例えばオブジェクトが移動するアニメーションを作成する場合、動き始めの時刻と位置のキー、動き終わ りの時刻と位置のキーをタイムライン上に作成すれば、その間をスムーズに補問して動くアニメーション が実現できます。

アニメーション作成の基本は、動きの開始・終了のタイミングや、要素が変化するタイミングにフレーム を合わせ、メインウィンドウでそのオブジェクトを選択し、右クリックのコンテキストメニューで[キーの 記録]を選択します。これにより、タイムライン上でそのオブジェクトの全てのアニメーション要素に現在 の値がキー(〇)として記録されます。このキーは、マウスでドラッグしてタイミングを移動したり、[Dei] キーを押して削除したりすることができます。ある要素だけにキーを記録したい場合は、タイムライン上 のキーを記録したい行を右クリックしてコンテキストメニューから[キーの記録]を選択することで、現在 の値をそのタイミングのキーフレームに設定できます。「タイムライン編集」ウィンドウの[前方補間]では、 前のキーからどのように値を変化させるかを設定できます。



▶▶▶ メインウィンドウ メニュー

```
[ファイル]
 [状態を読み込み]
 [状態を保存]
 [画像として保存]
 [動画として保存]
 [終了]
               Quadraturaアプリケーションを終了します。
[スライド]
 [スライドを初期化]
               すべてのオブジェクトを消去し、シーンを初期化します。
 [スライドをランチャーに保存] 現在のシーンの状態をスライドとしてランチャーに保存します。
 [スライドをランチャーに上書き保存] 現在のシーンの状態を選択されたスライドに上書きします。
 [前のスライドを表示]
               ランチャーで選択されている前のスライドを表示します。
 [次のスライドを表示]
               ランチャーで選択されている次のスライドを表示します。
 [スライドショウの実行]
 [スライドショウの繰り返し]
 [ランチャー]
               「ランチャー」ウィンドウを表示・非表示します。
[オブジェクト]
 [コピー]
               選択されたオブジェクトを内部クリップボードにコピーします。
 [貼り付け]
               内部クリップボードからオブジェクトをシーンに複製します。
 [挿入]
               サブメニューで選択した種類のオブジェクトをシーンに挿入します。
 [削除]
               選択されたオブジェクトをシーンから削除します。
 [表示/非表示]
               選択されたオブジェクトの表示・非表示を切り替えます。
 [表示エフェクト]
               サブメニューで表示・非表示の際の切り替えエフェクトを選択します。
 [オブジェクト編集]
               編集操作可能なオブジェクトの編集を開始します。
               選択されたオブジェクトの状態をキーフレームとして記録します。
 [キーの記録]
 [オブジェクトリスト]
               「オブジェクトリスト」ウィンドウを表示・非表示します。
 【オブジェクトプロパティ】「オブジェクトプロパティ」ウィンドウを表示・非表示します。
[表示]
 [閲覧モード]
               操作モードを「閲覧モード」に切り替えます。
 [編集モード]
               操作モードを「編集モード」に切り替えます。
 [操作モードの切り替え]
               操作モードを「閲覧モード」と「編集モード」で切り替えます。
 [見回し表示]
               表示スタイルを「見回し表示」に切り替えます。
 [俯瞰表示]
               表示スタイルを「俯瞰表示」に切り替えます。
 [ドームマスター表示]
               表示スタイルを「ドームマスター表示」に切り替えます。
               表示スタイルを「投影画面表示」に切り替えます。
 [投影画面表示]
 [ポインタ]
               ポインタの表示・非表示を切り替えます。
 [フェードイン/アウト]
               画面全体を黒くフェードイン・フェードアウトします。
 [投影画面]
               「投影表示」ウィンドウを表示します。
 [全画面表示]
               メインウィンドウのウィンドウ表示と全画面表示を切り替えます。
[レイアウト]
 [レイアウト]
               サブメニューからレイアウトを選択します。
 [レイアウトの追加]
               現在のオブジェクト配置を新しいレイアウトとして追加します。
```

[レイアウトの上書き]	現在のオブジェクト配置を選択されているレイアウトに上書きします。
[レイアウトの削除]	現在選択されているレイアウトを削除します。
[レイアウト設定の保存]	すべてのレイアウト設定を保存します。
[ツール]	
[スクリプト編集]	「スクリプト編集」ウィンドウを表示・非表示します。
[スクリプト出力]	「スクリプト出力」ウィンドウを表示・非表示します。
[タイムライン編集]	「タイムライン編集」ウィンドウを表示・非表示します。
[UIブラウザ]	「UIブラウザ」ウィンドウを表示・非表示します。
[サウンドコントローラ]	「サウンドコントローラ」ウィンドウを表示・非表示します。
[オプション設定]	「オプション設定」ウィンドウを表示・非表示します。
[投影設定]	「投影設定」ウィンドウを表示・非表示します。
[GUIスタイル]	サブメニューから選択したGUIスタイルを適用します。
[ウィンドウ配置のリセッ	ト] すべてのウィンドウやダイアログの位置とサイズを初期化します。
[ヘルプ]	
[Quadraturaについて]	Quadraturaのバージョン情報を表示します。

[チュートリアルの準備] チュートリアルの初期状態に設定します。

[サンプルフォルダを開く] エクスプローラでサンプルフォルダを開きます。

_____ メインウィンドウ コンテキストメニュー (編集モード時)

[コピー]	選択されたオブジェクトを内部クリップボードにコピーします。
[貼り付け]	内部クリップボードからオブジェクトをシーンに複製します。
[挿入]	サブメニューで選択した種類のオブジェクトを挿入します。
[削除]	選択されたオブジェクトをシーンから削除します。
[表示/非表示]	選択されたオブジェクトの表示・非表示を切り替えます。
[表示エフェクト]	サブメニューで表示・非表示の際の切り替えエフェクトを選択します。
[キーの記録]	選択されたオブジェクトの状態をキーフレームとして記録します。

▶▶▶ ランチャーウィンドウ コンテキストメニュー

[開<]	選択されたスライドの表示、フォルダ内の表示を行います。
[切り取り]	選択されたスライドやフォルダを内部クリップボードに切り取りします。
[コピー]	選択されたスライドやフォルダを内部クリップボードにコピーします。
[貼り付け]	内部クリップボードからスライドやフォルダを貼り付けます。
[削除]	選択されたスライドやフォルダを削除します。
[編集]	選択されたスライドの内容を「スクリプト編集」で編集します。
[上書き]	現在のシーンの内容を選択されたスライドに上書きします。
[名前の変更]	選択されたスライドやフォルダの名前を変更します。
[表示時間の設定]	選択されたスライドの表示時間を設定します。
[サムネイル]	
[デフォルトに戻す]	選択されたスライドやフォルダのアイコンを元に戻します。
[画面キャプチャから]	表示エリアの内容を選択されたスライドやフォルダのアイコンにします。
[画像ファイルを選択]	画像ファイルを選択されたスライドやフォルダのアイコンにします。
[新規フォルダの作成]	新しいフォルダを作成します。

スクリプト編集ウィンドウ メニュー

[フ	'アイル]	
	[新規作成]	編集エリアを初期化して新しいスクリプトの作成を開始します。
	[スクリプトを開く]	ファイルを指定してスクリプトファイルを編集エリアに読み込みます。
	[スクリプトを保存]	編集エリアの内容をスクリプトファイルとして上書き保存します。
	[名前をつけてスクリプトを	を保存了 ファイル名を指定して編集エリアの内容を保存します。
	[閉じる]	「スクリプト編集」ウィンドウを閉じます。
[編	集]	
	[元に戻す]	最後に行ったスクリプトの編集を取り消します。
	[やり直し]	取り消したスクリプトの編集を再実行します。
	[切り取り]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードに切り取ります。
	[コピー]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードにコピーします。
	[貼り付け]	内部クリップボードからスクリプトを選択位置に貼り付けます。
	[削除]	選択されたスクリプト範囲を削除します。
	[すべて選択]	編集エリアの全スクリプトを選択します。
ש]	'ール]	
	[実行]	編集エリアの内容をスクリプトとして実行します。
	[記録]	実行される全てのスクリプトを編集エリアに追記します。

▶▶▶▶ スクリプト編集ウィンドウ コンテキストメニュー

[元に戻す]	最後に行ったスクリプトの編集を取り消します。
[やり直し]	取り消したスクリプトの編集を再実行します。
[切り取り]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードに切り取ります。
[コピー]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードにコピーします。
[貼り付け]	内部クリップボードからスクリプトを選択位置に貼り付けます。
[削除]	選択されたスクリプト範囲を削除します。
[すべて選択]	編集エリアの全スクリプトを選択します。

タイムライン編集ウィンドウ メニュー

[フ	ア	1	J	U]	
----	---	---	---	----	--

[フレームを挿入] [フレームを削除]

[タイムラインを初期化]	タイムラインの内容を全て消去します。
[閉じる]	「タイムライン編集」ウィンドウを閉じま

] 「タイムライン編集」ウィンドウを閉じます。				
]	「タイムライン編集」	ウィンドウを	閉じます。

[編集]

[キーを追加]	選択されているオブジェクトやプロパティの状態を記録します。
---------	-------------------------------

- [キーを削除] 選択されているキーフレームを削除します。
- [キーを切り取り] 選択されているキーフレームを内部クリップボードに切り取りします。
- [キーをコピー] 選択されているキーフレームを内部クリップボードにコピーします。
- [キーを貼り付け] 内部クリップボードからキーフレームを選択位置に貼り付けます。



____ タイムライン編集ウィンドウ コンテキストメニュー

[キーを記録]	選択されているオブジェクトやプロパティの状態を記録します。
[キーを削除]	選択されているキーフレームを削除します。
[キーを切り取り]	選択されているキーフレームを内部クリップボードに切り取りします。
[キーをコピー]	選択されているキーフレームを内部クリップボードにコピーします。
[キーを貼り付け]	内部クリップボードからキーフレームを選択位置に貼り付けます。
[フレームを挿入]	
[フレームを削除]	



レート ツールバー

メインウィンドウ

	[スライドを初期化]	すべてのオブジェクトを消去し、シーンを初期化します。		
	[スライドを保存]	現在のシーンの状態をスライドとしてランチャーに保存します。		
	[スライドを上書き保存]	現在のシーンの状態をランチャーで選択されたスライドに上書きします。		
5	[削除]	選択されたオブジェクトをシーンから削除します。		
ß	[コピー]	選択されたオブジェクトを内部クリップボードにコピーします。		
	[貼り付け]	内部クリップボードからオブジェクトをシーンに複製します。		
[レ1	(アウト]	オブジェクトのデフォルト配置に利用するレイアウトを選択します。		
	5 🔛 🖽 🖙 📀			
G.	[閲覧モード]	操作モードを「閲覧モード」に切り替えます。		
÷	[編集モード]	操作モードを「編集モード」に切り替えます。		
臣	[見回し表示]	表示スタイルを「見回し表示」に切り替えます。		
	[俯瞰表示]	表示スタイルを「俯瞰表示」に切り替えます。		
\$	[ドームマスター表示]	表示スタイルを「ドームマスター表示」に切り替えます。		
	[投影画面表示]	表示スタイルを「投影画面表示」に切り替えます。		
9	🔊 🗃 💽 🔛 🔛			
\$	[画像]	画像オブジェクトを作成してシーンに追加します。		
	[動画]	動画オブジェクトを作成してシーンに追加します。		
×.	[FITS]	FITS画像オブジェクトを作成してシーンに追加します。		
ABC	[テキスト]	テキストオブジェクトを作成してシーンに追加します。		
	[3Dモデル]	3Dモデルオブジェクトを作成してシーンに追加します。		
	[全天周映像]	全天周映像オブジェクトを作成してシーンに追加します。		
G.	[自由描画]	自由描画オブジェクトを作成してシーンに追加します。		
	[ランチャー]	「ランチャー」ウィンドウを表示・非表示します。		
2	[スクリプト編集]	「スクリプト編集」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[スクリプト出力]	「スクリプト出力」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[オブジェクトリスト]	「オブジェクトリスト」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[オブジェクトプロパティ	'] 「オブジェクトプロパティ」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[タイムライン編集]	「タイムライン編集」ウィンドウを表示・非表示します。		
2	[UIブラウザ]	「UIブラウザ」ウィンドウを表示・非表示します。		
5►	[サウンドコントローラ]	「サウンドコントローラ」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[オプション設定]	「オプション設定」ウィンドウを表示・非表示します。		
	[投影設定]	「投影設定」ウィンドウを表示・非表示します。		
[7	[ポインタ]			
[]	フェードイン/アウト]			



_____ スクリプト編集ウィンドウ

	[新規作成]	編集エリアを初期化して新しいスクリプトの作成を開始します。
	[スクリプトを開く]	ファイルを指定してスクリプトファイルを編集エリアに読み込みます。
H	[スクリプトを保存]	編集エリアの内容をスクリプトファイルとして上書き保存します。
*	[切り取り]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードに切り取ります。
5	[コピー]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードにコピーします。
	[貼り付け]	内部クリップボードからスクリプトを選択位置に貼り付けます。
	[実行]	編集エリアの内容をスクリプトとして実行します。
	[記録]	実行される全てのスクリプトを編集エリアに追記します。

_____ タイムライン編集ウィンドウ

🗎 🐎 🛪 🍾 🖻 💆

▲ [タイムラインを初期化]	タイムラインの内容を全て消去します。
----------------	--------------------

これの「キーを記録]
選択されているオブジェクトやプロパティの状態を記録します。

- ※ [**キーを削除**] 選択されているキーフレームを削除します。
- 「キーを切り取り] 選択されているキーフレームを内部クリップボードに切り取りします。
- 『キーをコピー] 選択されているキーフレームを内部クリップボードにコピーします。
- [まーを貼り付け] 内部クリップボードからキーフレームを選択位置に貼り付けます。



レート ダイアログ・ウィンドウ

▶▶▶ ランチャーウィンドウ



▶▶▶▶ スクリプト編集ウィンドウ









タイムライン編集 *		
ファイル(E) 編集(E)	
🗋 🗞 🛪	* 🖻 🗎	
名前	タイムライン	
▶ ラベル ③ スクリプト → BGM → 効果音 フレーム Root ⇒ Scene □ image ↓ Ø position ↓ Ø rotation		
V scale V alpha V visibility 100%		∨ ≅ບ



▶▶▶ サウンドコントローラウィンドウ



▶▶▶▶ オプション設定ウィンドウ



▶▶▶▶ 投影設定ウィンドウ

🗆 投影設定 📀 🔀	投影設定
スクリーン 投影補正	スタリーン 投影補正
✓ 表示 □ 投影画面にも表示	✓ 至み
スタリーン形状	歪み画像 /correction/distort_%CHANNELNAME%png
形状 ドーム	□ 後修正 書き出し
2巨商崔 1	□ 編集 元に戻す ☑ 曲面 リセット
	(ジブレンディングー
方位解像度 9 曼	ブレンディング画像 rrection/blend_%CHANNELNAME%png 🔄
仰角解像度 9 曼	🗌 編集 🛛 元に戻す 値設定 1.00 🚭 🛛 リセット
▼ フルドーム	Z E1~-
	🗌 編集 1 🕏 / 1 🕏 読み込み… リセット
	方向 0.000000 0.000000 0.000000
	垂直視野角 70.000000 アスペクト比 1.333333
	オフセット 0,000000 0,000000
	→ 計算方法
	種類 Projector ✔ 設定 計算
リセット(B) 読み込み(L)) (保存(S) 閉じる(C)	リセット(B) 読み込み(L) 保存(S) 閉じる(C)



付録A キーボードショートカット

メインウィンドウ [Ctrl]+[Del] すべてのオブジェクトを消去し、シーンを初期化します。 現在のシーンの状態をスライドとしてランチャーに保存します。 [Ctrl]+[S] 現在のシーンの状態をランチャーで選択されたスライドに上書きします。 [Ctrl]+[Shift]+[S] [スペース] ランチャーで選択されている前のスライドを表示します。 ランチャーで選択されている次のスライドを表示します。 [BackSpace] [ESC] 操作モードを「閲覧モード」と「編集モード」で切り替えます。 [Ctrl]+[C] 選択されたオブジェクトを内部クリップボードにコピーします。 内部クリップボードからオブジェクトをシーンに複製します。 [Ctrl]+[V] [Del] 選択されたオブジェクトをシーンから削除します。 「編集モード」で次のオブジェクトを選択します。 [Tab] [Ctrl]+[R] 選択されたオブジェクトの状態をキーフレームとして記録します。 カーソルキー 選択されたオブジェクトを平行移動します。 [Alt]+[Enter] ウィンドウ表示と全画面表示を切り替えます。 表示スタイルを「見回し表示」に切り替えます。 [F1] [F2] 表示スタイルを「俯瞰表示」に切り替えます。 表示スタイルを「ドームマスター表示」に切り替えます。 [F3] [F4] 表示スタイルを「投影画面表示」に切り替えます。 [F5] 「オブジェクトリスト」ウィンドウを表示・非表示します。 [F6] 「オブジェクトプロパティ」ウィンドウを表示・非表示します。 [F7] 「タイムライン編集」ウィンドウを表示・非表示します。 [F8] 「ランチャー」ウィンドウを表示・非表示します。 [F9] 「スクリプト編集」ウィンドウを表示・非表示します。 [F10] 「スクリプト出力」ウィンドウを表示・非表示します。



[F11]	「UIブラウザ」ウィンドウを表示・非表示します。
[F12]	「サウンドコントローラ」ウィンドウを表示・非表示します。

レンレ ランチャーウィンドウ

[Ctrl]+[Enter]	選択されたスライドの表示、フォルダ内の表示を行います。
[Ctrl]+[X]	選択されたスライドやフォルダを内部クリップボードに切り取りします。
[Ctrl]+[C]	選択されたスライドやフォルダを内部クリップボードにコピーします。
[Ctrl]+[V]	内部クリップボードからスライドやフォルダを貼り付けます。
[Del]	選択されたスライドやフォルダを削除します。
[Ctrl]+[E]	選択されたスライドの内容を「スクリプト編集」で編集します。
[Ctrl]+[Shift]+[S]	現在のシーンの内容を選択されたスライドに上書きします。
[F2]	選択されたスライドやフォルダの名前を変更します。

▶▶▶▶ スクリプト編集ウィンドウ

[Ctrl]+[N]	編集エリアを初期化して新しいスクリプトの作成を開始します。
[Ctrl]+[0]	- ファイルを指定してスクリプトファイルを編集エリアに読み込みます。
[Ctrl]+[S]	
[Ctrl]+[Shift]+[S]	
[Ctrl]+[W]	「スクリプト編集」ウィンドウを閉じます。
[Ctrl]+[Z]	- 最後に行ったスクリプトの編集を取り消します。
[Ctrl]+[Shift]+[Y]	取り消したスクリプトの編集を再実行します。
[Ctrl]+[X]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードに切り取ります。
[Ctrl]+[C]	選択されたスクリプト範囲を内部クリップボードにコピーします。
[Ctrl]+[V]	内部クリップボードからスクリプトを選択位置に貼り付けます。
[Del]	選択されたスクリプト範囲を削除します。
[Ctrl]+[A]	
[F5]	- 編集エリアの内容をスクリプトとして実行します。
[F9]	

▶▶▶▶ タイムライン編集ウィンドウ

[Ctrl]+[N]	タイムラインの内容を全て消去します。
[Ctrl]+[O]	- ファイルを指定してタイムラインを読み込みます。
[Ctrl]+[S]	- 現在のタイムラインの内容をファイルに上書き保存します。
[Ctrl]+[Shift]+[S]	- ファイル名を指定してタイムラインの内容を保存します。
[Ctrl]+[W]	
[+]	 選択されているオブジェクトやプロパティの状態を記録します。
[Del]	 選択されているキーフレームを削除します。
[Ctrl]+[X]	- 選択されているキーフレームを内部クリップボードに切り取りします。
[Ctrl]+[C]	
[Ctrl]+[V]	

6 付録B 対応フォーマット

Quadraturaが現在対応している読み込み・書き出しファイルのフォーマットについて説明します。

▶▶▶ 読み込み

▶▶▶ 画像ファイルフォーマット

BMPフォーマット(拡張子.bmp) JPEGフォーマット(拡張子.jpg, .jpeg) PNGフォーマット(拡張子.png) GIFフォーマット(拡張子.gif) TGAフォーマット(拡張子.tga) TIFFフォーマット(拡張子.tif, .tiff) PICフォーマット(拡張子.pic) PhotosShopファイルフォーマット(拡張子.psd)

▶▶▶▶ 動画ファイルフォーマット

AVIフォーマット(拡張子.avi) WMVフォーマット(拡張子.wmv) MPEGフォーマット(拡張子.mpg, .mpeg, .mp4) QuickTimeフォーマット(拡張子.mov)

● 再生できるかどうかは使用されているコーデックによって異なります。

▶▶▶ サウンドファイルフォーマット

*

★ wave フォーマット(拡張子.wav)

- ★ mp3 フォーマット(拡張子.mp3)
- ★ ogg フォーマット(拡張子.ogg)

▶▶▶ 3Dモデルフォーマット

★ 3DS モデルフォーマット(拡張子.3ds)

▶▶▶▶ 全天周映像形式

★ キューブマップ形式(256x256、512x512 など 2 の n 乗解像度の画像または動画)

- ★ドームマスター形式(正方形の画像または動画)
- ★ パノラマ形式



▶▶▶ 書き出し



BMPフォーマット(拡張子.bmp) JPEGフォーマット(拡張子.jpg, .jpeg) PNGフォーマット(拡張子.png) TGAフォーマット(拡張子.tga) TIFFフォーマット(拡張子.tiff, .tiff)

____ 動画ファイル

AVIフォーマット(拡張子.avi)

_____ 全天周映像形式

★ キューブマップ形式
 ★ ドームマスター形式



付録C ファイル名規約

▶▶▶ 連番画像ファイル名

Quadraturaで画像オブジェクトを作成する際、通し番号を付けた連番画像のセットを読み込むことで、 パラパラマンガのような擬似的な動画素材として扱うことができます。このような連番画像とするには、 ファイル名に#から始まる同じ桁数の数値を連続して振る必要があります。最初の画像がOや1から始まっ ている必要はありません。この中のいずれか一つのファイルを指定すれば、自動的に連番画像セット全体 が読み込まれます。

例) test#00000.png, test#00001.png, test#00002.png, ...

全天周画像・全天周動画ファイル名

Quadraturaで全天周映像オブジェクトを作成する際、素材となる画像や動画のファイル名に全天周映像 形式を表すキーワードを含めておきます。これにより、エクスプローラからのドラッグ&ドロップで、画 像オブジェクトや動画オブジェクトではなく、正しく展開された全天周映像オブジェクトが作成されます。 特にキューブマップ形式の素材は、それぞれのファイルが立方体のどの面の映像かを示す重要な手がかり になります。

<u>▶▶▶</u> キューブマップ形式のキーワード

@front 正面映像					
@back 背面映像			Тор		
@left	左側面映像				
@right	右側面映像				
@top	天井面映像	Back	Left	Front	Right
@bottom	床面映像				
例)test@front.png, test@back.png, test@left.png,					
test@right.png, test@top.png			Bottom		

▶▶▶▶ ドームマスター形式のキーワード

@dmst

例)test@dmst.wmv



@pano

例) test@pano.png



▶▶▶▶ スライス済み映像ファイル名

高解像度の全天周映像などで、あらかじめ表示範囲ごとに画像や動画を切り分ける処理を「スライス」と呼びます。スライスされた素材は、それぞれの投影画面で全画面表示する必要があります。ファイル名に **@slic**というキーワードを含めておくことで、このファイルを読み込んだ画像オブジェクトや動画オブジェ クトは自動的に全画面表示されます。

例)test@slic.png

▶▶▶ 立体映像ファイル名

PC クラスタ版のみ

PCクラスタ版のQuadraturaなどで、左眼用と右眼用の画像ファイルや動画ファイルを別々に用意するような場合、ファイル名の名前の最後に_lおよび_rと付記しておくことで、それぞれ左眼用の投影PCと右眼用の投影PCのみで読み込まれるようになります。

例)test_l.png, test_r.png

▶▶▶ 組み合わせた場合の例

- 例)test@front#0001_l.png
- 例) sample@dmst_#0003.png
- 例) example@dmst_lwmv
- キューブマップ形式正面の連番画像、左眼用
- ドームマスター形式の連番画像
- ドームマスター形式の動画、左眼用



<mark>8</mark> 付録D ファイルの共有とコピー

QuadraturaのPCクラスタ版では、表示するオブジェクトの素材ファイルは、操作用PCと投影用PCです べて同じファイルパスで参照される位置にある必要があります。そのためには、素材ファイルをLAN内の 共有フォルダに置く方法と、それぞれのPCにコピーする方法があります。

PC クラスタ版のみ

~~~素材置き場として共有フォルダを利用する

LAN内の共有フォルダに素材置き場を作るメリットは、管理がしやすく、コピーが1度ですむのですばや くテストできることです。デメリットは、表示・再生時にすべてのPCがネットワーク越しにアクセスする ことになるので非常に時間がかかることです。魚眼レンズで撮った全天周画像をすぐに確認したいときな どには便利ですが、動画の再生はほとんど現実的ではありません。

共有の素材置き場を作るには、まずLAN内のPCのいずれか、あるいはNASに、エクスプローラで素材置 き場のフォルダを作り、右クリックのメニューから[プロパティ]を選択、[共有]タブでネットワーク上での 共有を許可します。次に、すべてのPCで、[マイネットワーク]の中からこのフォルダを見つけ出し、右ク リックのメニューで[ネットワークドライブの割り当て]を選択し、すべてのPCで利用可能な共通のドライ ブ名(例えばZ:)を付けます。以上により、全てのPCでこの素材置き場の中のファイルが同じファイルパ ス(例えばZ:¥test.jpg)で参照できるようになりました。ファイルを指定するには、基本的にこのフォル ダ内のファイルを指定するようにします。

素材ファイルを全てのPCにコピーする

すべてのPCの中に同じファイルパスでアクセスできるフォルダを作成し、Quadraturaで表示・再生する ファイルはすべてこのフォルダにコピーするようにします。メリットは、PC内のファイルアクセスだけで 済むため高速に処理することができること、またファイルのバックアップも兼ねられることです。デメリ ットは、PCの台数分だけコピーに時間がかかり、コピーを忘れたPCではファイルが開けないことです。 いずれにせよ、動画などの素材ファイルはこの方法でコピーしておくことになります。

▶ ファイル同期ツール「orhsync」を使ったファイルコピー

素材ファイルをそれぞれのPCにコピーしておく方法で一番問題になるのは、何台ものPCにファイルコピーを行う面倒さと、コピーを忘れてしまいがちなことです。これを解決するには、ファイル同期ツール「orhsync」を利用すると便利です。これはエクスプローラを機能拡張する特殊なプログラムで、(株)オリハルコンテクノロジーズ社から入手できます。

orhsyncを操作用PCにインストールしておくと、素材置き場のフォルダやその中のサブフォルダについて は、それぞれのファイルのコピー状態を示す特別なアイコンがエクスプローラ上で表示されるようになり ます。





orhsyncがインストールされたPCで表示した素材置き場フォルダ

青いアイコンは既に他のPCにもコピーされているファイル、赤いアイコンはコピーが必要なファイルです。 他の場所からファイルをこのフォルダ入れると、最初は赤いアイコンが付きます。このファイルを右クリ ックしてメニューから[すべてのPCにコピー]を選ぶと、すぐにすべてのPCへのコピーが始まり、その後 ファイルには青いアイコンが付きます。フォルダ内のすべてのファイルをコピーしたい場合は、ファイル ではなくそのフォルダの背景を右クリックして[すべてのPCにコピー]を選択します。[サブフォルダもコピ ー]を選択すると、このフォルダ内のサブフォルダの内容もすべてコピーされます。

このように、エクスプローラ上で一目でファイルのコピー状態、すなわち表示のための準備が終わってい るかどうかがわかるため、大変便利です。また、orhsyncはQuadraturaと連携することで、表示するフ ァイルがまだすべてのPCにコピーされていなければ、まずコピーを行ってから表示してくれます。さらに は、素材置き場フォルダ以外からドラッグ&ドロップで表示しようとした場合でも、まずそのファイルを 素材置き場フォルダの中の一時ファイル置き場にコピーし、それをすべてのPCにコピーしてから表示する ようになります。このため、ファイルのコピーについてはほとんど意識する必要が無くなります。ただし こうしたファイルのコピーの時間だけ表示が遅れるので、ライブのプレゼンテーションのための素材はで きるだけあらかじめorhsyncでコピーしておくと良いでしょう。





Quadratura ユーザーズガイド Version 1.0.0

2009年6月15日 第1版

