

# 本書について

本書は、Dhaiba (ダイバ) と呼ばれる人間の3次元モデルを使って人体シミュレーションをするソフトウェア、DhaibaWorksの概要と操作方法を解説したマニュアルです。

DhaibaWorks は、機能とプロパティを併せ持つ「エレメント」という仕組みを持つことで、人体のシミュ レーションを実現しています。この「エレメント」についての詳しい説明は、「DhaibaWorks ユーザーズ ガイド 別冊:エレメント編」をご覧ください。また、本書と併せて「DhaibaWorks チュートリアル」を 使用していただくと、人体モデルや姿勢の作成、エルゴノミクス評価についてより深く学ぶことができま す。

#### 改訂履歴

日付	改訂履歴
2017年3月15日	初版
2017年3月31日	第2版

1章	イントロダクション	5
1-1	はじめに	6
	DhaibaWorks とは	6
	DhaibaWorks でできること	ô
	開発コンセプト	7
	システム構成	7
	入手方法	7
1-2	基本的な操作方法	З
	動作環境	3
	DhaibaWorks をインストールする	9
	DhaibaWorks を起動する10	C
	DhaibaWorks の基本ウィンドウを理解する1	1
	マウス、キーボードを使った基本操作1	3
1-3	エレメントの概要17	7
	エレメントとは?	7
	エレメントプロパティ17	7
	エレメントアクション2′	1
	エレメントの依存関係22	2
2章	DhaibaWorksの操作方法25	5
2-1	ファイル	6
	シーンファイルを開く	6
	シーンファイルを保存する27	7
2-2	編集	В
	Undo28	В
	Redo28	В
	スクリーンショットをコピー28	3
	平行移動モード/回転モード/スケーリングモード28	З
	Toggle Visibility	Э
2-3	View	С
2-4	エレメント	2
	Create Element(エレメント作成の共通手順)32	2

	選択されているメッシュをマージ	33
3章	ウィンドウのカスタマイズ	35
3-1	メニューバーのカスタマイズ	36
3-2	ショートカットアイコンのカスタマイズ	38
3-3	ウィンドウ配置の変更	41
付録.		45
用語	吾集	46
索引	31	52

# Chapter 1 INTRODUCTION

### 1章 イントロダクション

- 1-1 はじめに
- 1-2 基本的な操作方法

# 1-1 はじめに

### DhaibaWorks とは



「製品設計プロセスにおいてエルゴノミック設計を計算機を用いて支援するためのソフトウェ ア・プラットフォーム」

製品設計に人間工学を取り入れた人間中心設計(エルゴノミック設計)は、使いやすさ・操作しやすさと いった人間工学指標を向上させることを目的としています。

DhaibaWorks は、人体の形状、機能、行動などをモデル化し、コンピューター上に再現したデジタルヒューマンモデルと3次元 CAD システムなどを利用したデジタルモックアップを用いて製品の人体シミュレーションを行うことで、最適な人間中心設計の実現を支援するソフトです。

### DhaibaWorks でできること

- 男女別、地域別などの統計的な代表寸法をもつデジタルヒューマンモデルや、個人別モデル、手モデルを生成することができます。
- 様々な3次元 CAD システムに対応しています。
- デジタルヒューマンモデルの姿勢の生成・解析から人間工学指標の評価を行い、最適な製品設計の実現を支援します。
- プラグインや Python スクリプトなどにより、用途に応じて機能を拡張することができます。

# 開発コンセプト

従来の人間中心設計では、被験者がモックアップに直接触れてテストすることで製品の人間工学指標を評価していました。

しかし、この方法では、設計を修正するたびにモックアップを作り直したり、年齢や性別・体型の異なる 幅広い被験者を多数確保する必要があり、時間とコストがかかります。また、テストを終えた後、被験者 の主観的な評価を合理的に設計に反映するのが難しいという問題がありました。

DhaibaWorks は、デジタルヒューマンモデルを使用して、コンピューター上で人体シミュレーションを行うことで、これらの問題を解決するために開発されました。

# システム構成

本ソフトは、以下のように構成されています。



### 入手方法

デジタルヒューマン技術協議会公式サイト(特定の会員のみ)

http://www.dht-conso.org

産業技術総合研究所より直接入手(共同研究版など)

# 1-2 基本的な操作方法

# 動作環境

• ソフトウェア

プラットフォーム	Mac OS X(10.9.0 以上) Windows 7/8 64bit
必要なライブラリ	Visual Studio 2012 更新プログラム 4の Visual C++再頒 布可能パッケージ(Windows のみ)

• ハードウェア

CPU	64bit Intel/AMD マルチコアプロセッサ
GPU	OpenGL3.0 対応
メモリー	4GB 以上(8GB 以上を推奨)
ハードディスク	2GB 以上の空き容量

# DhaibaWorks をインストールする

1. DhaibaWorks2016 v1.16.XXXX.zip を任意のディレクトリにコピーします。

DhaibaWor	rks_install 🕨	<b>-</b> 4 <sub>7</sub>	DhaibaWorks_installの検	索 <b>오</b>
整理 ▼ ライブラリに追加	加▼ 共有▼ 書き込む 新しいフォルタ	-	8== -	
🚖 お気に入り	名前	更新日時 種類	サイズ	
ConeDrive	haibaWorksSDK.zip	2016/11/29 18:15  圧縮 (zip <sup>3</sup>	形式) 1,511,28	
🔰 ダウンロード 💡				
📃 デスクトップ				
💹 最近表示した場所				
Subversion				
▲ ミュージック				
• • • • • • •				
👰 コンピューター				
🚢 OS (C:)				
1 個の項目				

2. zip フォルダーを解凍します。

						x
DhaibaWork	ks_install 🕨		🕶 🐓 Dhaiba	Works_installの検	索	٩
整理 ▼ ライブラリに追加	□▼ 共有▼ 書き込む 新しいフォル	ダー		8= •		0
🚖 お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ		
ConeDrive	🎉 DhaibaWorksSDK	2017/01/25 9:31	ファイル フォル			
🎉 ダウンロード	haibaWorksSDK.zip	2016/11/29 18:15	圧縮 (zip 形式)	1,511,28		
■ デスクトップ						
🗐 最近表示した場所						
🍃 ライブラリ						
Subversion						
📑 ドキュメント						
🔄 ピクチャ						
📑 ビデオ						
🎝 ミュージック						
1 □ンピューター						
🚢 OS (C:)						
2 個の項目						

### Note

インストール先のフォルダーパスに全角文字(2バイト文字)が含まれていると、正しく動作しない ことがあります。必ずフォルダーパスに全角文字(2バイト文字)を含まない場所にインストールし てください。

### DhaibaWorks を起動する

1. 解凍したフォルダーを開き、アプリケーションを起動します。1

Mac OS X の場合: DhaibaWorks.app をクリックします。

	Dhaiba\	Works OSX
< >		
よく使う項目	名前	<ul> <li>- 変更日</li> </ul>
📃 マイファイル	DhaibaWorks.app	2016年10月2日 18:29
	Packages	今日 16:51
	Core Package	今日 16:51
·A: アプリケーション	DH-Tools	2016年10月7日 7:04
📰 デスクトップ	🕨 🛅 Dhaiba	今日 16:51
□● 書類		
0 ダウンロード		
デバイス		

Windows の場合: DhaibaWorksApp.exe をダブルクリックします。

🐌 data	2014/01/16 17:50	ファイル フォル
JLLs	2016/12/07 15:58	ファイル フォル…
퉬 GLShaderPrograms	2016/12/07 15:58	ファイル フォル…
鷆 Lib	2016/12/07 16:15	ファイル フォル…
Jib_2016_11_22	2016/12/07 16:46	ファイル フォル…
鷆 Menus	2016/12/07 16:46	ファイル フォル…
퉬 Packages	2016/12/07 17:04	ファイル フォル…
퉬 pipelines	2013/06/14 11:19	ファイル フォル…
퉬 platforms	2016/12/07 16:47	ファイル フォル…
鷆 plugins	2015/07/27 14:29	ファイル フォル…
🎉 resources	2016/12/07 16:47	ファイル フォル…
퉬 Samples	2016/12/07 16:47	ファイル フォル…
J Scripts	2016/12/07 16:47	ファイル フォル…
퉬 toolbar	2016/12/07 16:47	ファイル フォル…
config.def	2016/12/15 16:33	DEF ファイル
config_server.def	2013/07/10 15:13	DEF ファイル
darkorange.stylesheet	2016/06/10 2:57	STYLESHEET 7
darkorangestylesheet	2014/01/03 16:23	STYLESHEET 7
dhaibaworks_jp.qm	2013/07/29 0:05	QM ファイル
dhaibaworks_jp.qm_	2013/07/29 0:05	QM_ ファイル
anaibaworks_jp.qm	2013/07/29 0:05	QM_ ファイル
DhaihaWorksApp.exe	2016/11/08 0:39	アプリケーション
😥 DhaibaWorksApp.ico	2012/02/15 13:12	アイコン
DhaibaWorksApp.v11.suo	2016/08/13 16:11	SUO ファイル
DhaibaWorksConsole.exe	2014/05/31 12:00	アプリケーション
DhaibaWorksSDK.dll	2016/11/08 0:39	アプリケーショ
dhPluginEval.exe	2016/11/08 0:39	アプリケーション
dhPluginEval.exe.embed.manifest	2016/11/08 0:39	MANIFEST ファ
dhPluginEval.pdb	2016/11/08 0:39	PDB ファイル
DWLicenseServer.exe	2016/11/08 0:39	アプリケーション
DWLicenseServer.exe.embed.manifest	2016/11/08 0:39	MANIFEST ファ
DWLicenseServer.pdb	2016/11/08 0:39	PDB ファイル
🔊 alew32.dll	2013/07/22 9:12	アプリケーショー

#### Note

起動しない場合は、Visual Studio 2012 更新プログラム 4の Visual C++再頒布可能パッケージをイン ストールして、vcredist\_x64.exe を起動してください。

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>SDK バージョンの場合は、bin フォルダーの中に入っているアプリケーションを起動してください。

# DhaibaWorks の基本ウィンドウを理解する

DhaibaWorks を起動すると下記の画面が表示されます。

※ 起動時にはヒューマンモデルは表示されません





No	項目	説明
1	メニューバー	メニューバーからプルダウンメニューで表示される項目を選択し、
		対応するコマンドを実行します。
		詳細は「2 章 DhaibaWorks の操作方法」(P.25)を参照してくださ
		し、 、
2	ショートカット	使用頻度の高いコマンドがアイコン化されています。
	アイコン	詳細は、「ショートカットアイコンの説明」(P.12)を参照してく
		ださい。
3	エレメントリスト	現在のシーンに含まれるすべてのエレメントが表示されます。
4	エレメント	エレメントリストで選択したエレメントのプロパティが表示されま
	プロパティ	す。値を選択して編集することができます。
5	ディスプレイ	現在のシーンが表示されます。
6	パイプライン	1 つまたは複数のスクリプトを実行します。

No	項目	説明
7	オペレーション	提供されているスクリプトのリストが表示されます。
	リスト	
8	エディタ	エレメントの編集画面が表示されます。
		※ エディットモードが有効なエレメントで、エディットモードに
		切り替えたときにだけ表示されます。
9	ログ出力ウィンドウ	DhaibaWorks のバージョン情報、エラー情報などが表示されます。
10	Python コンソール	Python スクリプトを入力して実行することができます。

### ショートカットアイコンの説明

アイコン	説明
	XML/FBX/OBJ シーンファイルを開きます。(P.26)
	XML シーンファイルを保存します。(P.27)
City City	JavaScript を実行します(非推奨)。
PY	Python スクリプトを実行します。
	メッシュエレメントを作成します。
ഀ൙	アーマチャ(リンクモデル)エレメントを作成します。
	SSD エレメントを作成します。
<b>A</b>	特徴点セットエレメントを作成します。
De	フォースセットエレメントを作成します。
	MoCap シーケンスエレメントを作成します。
Ŷ	光源エレメントを作成します。

エレメントの詳細は、DhaibaWorks ユーザーズガイド別冊:エレメント編を参照してください。

#### ONE POINT ウィンドウのカスタマイズ

メニューバー、ショットカットアイコン、ウィンドウ配置はカスタマイズすることができます。 詳細は、「3章 ウィンドウのカスタマイズ」(P.35)を参照してください。

### マウス、キーボードを使った基本操作

マウス、キーボード操作は使用する画面によって操作方法が異なります。

#### メニューバー

操作	アクション
左クリック	選択したコマンドを実行します。

#### エレメントリスト



操作	アクション
新規グループアイコンをク	エレメントグループを作成します。
リック	
削除アイコンをクリック	選択中のエレメントを削除します。 <sup>2</sup>

### ONEPOINT エレメント名/エレメントグループ名の太字/細字

表示状態のエレメントは太字で表示されます。表示プロパティを持たないエレメントや、非表示状態 のエレメントは細字で表示されます。



#### エレメントプロパティ

操作	アクション	
プロパティまたは	プロパティを変更します。	
値の欄を左クリック		

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>他のエレメントと親子関係がある場合は削除できません。

# ディスプレイ

操作	アクション		
左ドラッグ	ビューを回転します。		
Shift キー+左ドラッグ	ビューを平行移動します。		
マウスホイール	ビューを拡大・縮小します。		

### ディスプレイに表示されているエレメント

操作	アクション
左クリック	エレメントを選択します(Shift キーや Ctrl キーで複数選択可)。
右クリック	アクションの一覧を表示します。
Tab キー	選択エレメントの編集モードを切り替えます。 <sup>3</sup>
G/R/S +-	選択エレメントを平行移動/回転/拡大・縮小します。
V +	エレメントの表示/非表示を切り替えます。

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>エディットが有効なエレメントのみ。



### 1-3 エレメントの概要

## エレメントとは?

DhaibaWorks では、モデルの形状、関節構造などの様々なデータや、そのデータに関連する様々な機能を 追加・削除したり、実行したりすることができます。ここではこれらの最小単位を「エレメント」と呼ん でいます。また、エレメントの種類は「エレメントタイプ」と呼びます。

例えば、人体や製品の表面形状は「メッシュ」というエレメントタイプのエレメントとして、人体の関節 構造は「アーマチャ」というエレメントタイプのエレメントとして存在します。

エレメントは、エレメント名やエレメントのサイズ、座標などの属性を持っており、これらの値を変更す ることができます。DhaibaWorks ではこのエレメントの属性をエレメントプロパティと呼びます。また、 それぞれのエレメントが持っている、エレメントを作成・編集する機能をエレメントアクションと呼びます。

# エレメントプロパティ

エレメントプロパティは以下のようなデータタイプを持っています。

#### 表記

プロパティ値のタイプ	· · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
Bool	Yes/No
Text	文字列
Integer	整数值
Float	実数値
Vec4	3次元ベクトル
XYZ	ベクトル
Matrix	行列值
ダイアログ	

変更方法

エレメントプロパティのプロパティもしくは値の欄を左クリックすると、値のタイプに応じたダイア ログが表示され、プロパティを変更することができます。

• Bool タイプ

プロパティもしくは値の欄をクリックして Yes と No を切り替えることができます。

Text /Integer /Float タイプ
 直接、値を入力することができます。

Vec4 タイプ

4×4 行列の行と対応した XYZW の値で3次元ベクトルを表しています。

直接数値を入力して変更することができます。また、[正規化]をクリックすると単位ベクトル の値を計算します。

🕕 dhDlgVec4		? ×
0 0		
	正規化	
		Cancel OK

• XYZ タイプ

XYZ の値を直接代入することができます。

🕕 DhaibaWorksApp	? ×
	X Axis: 0
	Y Axis: 0
	Z Axis: 0
	Cancel Execute

• Matrix タイプ

4×4 行列の値を直接代入することができます。また、[単位行列]、[逆行列]、[転置行列]、 [Normalize 1st-3rd Columns]をクリックすると、それぞれ自動で計算します。XYZの回転角度 を指定して [ZXY 回転]をクリックすると回転行列を生成します。

🚻 dhDlgMat44Editor	η
Copy Paste	
CP CP CP CP	
単位行列 逆行列 転置行列	
Normalize 1st-3rd Columns	
X - Y × Z Y - Z × X Z - X × Y	
$(X \leftarrow Y) (Y \leftarrow Z) (X \leftarrow Z)$	
回転行列生成[deg]	
X 0 Y: 0 Z: 0	
ZYX回転	
Cancel OK	

• ダイアログタイプ

エレメントプロパティに表示されるボタンをクリックするとダイアログが表示され、必要な値を 入力します。

# エレメントアクション

エレメントリストでエレメント名を右クリックすると、下のようにエレメントタイプに対応したエレメン トアクションの一覧が表示されます。表示されたアクションを左クリックで選択し、実行します。

Dhaib	aWorks 2016
ファイル	, 編集 View エレメント Dhaiba ヘルプ
TI JAN I	
TNYAL	97A
P PI	lugins ElementGroup
Þ 🏲 M	laterials ElementGroup
🕨 📄 Te	extures ElementGroup
i my	yElementGr ElementGroup
myAr	esii Mesii
mySl	Edit
myF	View
	Conv porture from
	- Copy posture nonn 広熱をロセット
	現在の姿勢をデフォルトに設定
	ターゲットアーブチャにフィット
	Scaling Links
	Scaling Armature
	アーマチャをXMLファイル(.xml)から読み込み
	アーマチャをBVHファイル(.bvh)から読み込み
	アーマチャをリンク定義ファイル(.csv)から読み込み
	アーマチャをDhaibaHand関節コンフィグファイル(.csv)から読み込み
	アーマチャをDhaibaBody関節コンフィグファイル(.txt)から読み込み
	アーマチャをXMLファイル(.xml)に書き出し
	アーマチャをBVHファイル(.bvh)に書き出し
General	Import OpenSim Scene file(.osim) as armature
シリアル	Export OpenSim Scene file(.osim) as armature
エレメン	Import joint constraints definition file(.csv)
Display	Import joint constraints definition from note
表示する	Export joint constraints definition file(.csv)
ボーン名	Display Joint Torques In Armature
融の長さ	Estimate Mass Distribution For Standard Dhaiba Model

# エレメントの依存関係

エレメントには依存関係があり、エレメントリストでエレメント名をクリックすると OUT と IN で表示されます。



OUT: 当該エレメントから参照されているエレメント

IN: 当該エレメントを参照しているエレメント

#### Note

OUT が表示されるエレメントは削除できません。ただし、OUT と表示されるのがエレメントグループのみの場合は削除することができます。

#### Dhaiba モデルを生成したとき

エレメント名	OUT	IN
アーマチャ(リンクモデル)	• SSD	
特徴点セット		• SSD
メッシュ	• SSD	
SSD	・特徴点セット	・メッシュ
		・アーマチャ

#### MoCap シーケンスエレメントを生成したとき

エレメント名	OUT	IN
MoCap シーケンス		・フォースセット
フォースセット	・MoCap シーケンス	
特徴点セット		

DhaibaWorks のエレメントのうち、メニューバーから作成することができるエレメントを一覧にして示します。

#### Note

DhaibaWorks で扱えるエレメントの詳細は、DhaibaWorks ユーザーズガイド別冊を参照してください。

名称	説明
アーマチャ(リンクモデル)	ーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーーー
エレメント	ているため、リンクモデルとも呼びます。
特徴点セットエレメント	ユニークな名前、位置、サプライヤへの依存関係を持つエレメント
	です。位置の検出や姿勢計算などに使われます。
メッシュエレメント	物体の3次元形状を、その物体の頂点を結んでできる多角形の面分
	の集合で表現するエレメントです。DhaibaWorks では、三角形メッ
	シュが使われています。
点群エレメント	複数の点で構成されたエレメントです。
点群セットエレメント	複数の点群サプライヤを選択して点群を生成することができるエレ
	メントです。
SSDエレメント	SSD(表皮変形モデル)はアーマチャとメッシュのデータから作成
	され、アーマチャの骨格に追従した表皮を表現するエレメントです。
四面体メッシュエレメント	四面体で構成された、内部の情報を持つメッシュエレメントです。
ビルボードエレメント	テクスチャを貼り付けた四角平面のオブジェクトです。
Box エレメント	立方体のエレメントです。
Capsule エレメント	カプセル形状のエレメントです。
Cylinder エレメント	円柱形のエレメントです。
Line エレメント	線形状のエレメントです。
Plane エレメント	平面のエレメントです。
Point エレメント	点形状のエレメントです。
Sphere エレメント	球形のエレメントです。
角度評価エレメント	指定した3点で構成された角度を表示することができるエレメント
	です。
カメラエレメント	カメラ機能を持ったエレメントです。

名称	説明
エキストラビューエレメン	指定したカメラエレメントからの視界を表示することができるエレ
$\vdash$	メントです。
フォースセットエレメント	位置、方向、力の大きさ、トルクなどのモデルに対する外力を設定
	することができるエレメントです。
MoCap シーケンス	モーションキャプチャー測定データから動作を生成、解析するため
エレメント	のエレメントです。
Create Multi Rigid Body	フォースセットエレメントからフォースとトルクを計算するエレメ
Force Estimation エレメント	ントです。
ノートエレメント	スクリプトやテキストを保存することができるエレメントです。
パイプライン処理	1 つまたは複数のスクリプトを組み合わせて自動的に実行すること
エレメント	ができるエレメントです。スクリプトをスキップしたり、パラメー
	ター値を変更したりすることができます。
領域ボックスエレメント	領域を示す枠取りで構成されたエレメントです。
寸法セットエレメント	特徴点セットエレメントに対して寸法を設定することができるエレ
	メントです。
ボクセル表現エレメント	3次元形状データをボクセル表現するためのエレメントです。
光源エレメント	ディスプレイにレンダリング表示のための光源を生成するエレメン トです。

# Chapter 2 OPERATION

2章 DhaibaWorks の操作方法

- 2-1 ファイル 2-2 編集 2-3 View
- 2-4 エレメント



# シーンファイルを開く

メニューバーから[ファイル]>[シーンファイルを開く...]を選択すると、ファイルの選択ウィンドウが表示されます。



 DhaibaWorks シーンファイル(.xml)、FBX シーンファイル(.fbx)、または OBJ シーンファイル(.obj) を選択して[開く]をクリックすると、選択したファイルが現在のシーンに追加されます。

Select XML, OBJ or FBX file					×
🔾 🗸 🕌 « Dhaiba 🖡	Data + v1.15.10 + DhaibaBody + JM50	<ul> <li>BodyGeneration</li> </ul>	Template 🕨	<ul> <li>✓ </li> <li>✓ </li> <li>Body</li> </ul>	GenerationTemplate 🔎
整理 ▼ 新しいフォルタ	-				8= • 🔟 🔞
🚖 お気に入り 🔶	名前	更新日時	種類	サイズ	
🐔 OneDrive	퉬 LinkScaleImportTemplate	2016/12/07 16:47	ファイル フォル		
🧯 ダウンロード 🖉	퉬 StandardTemplate	2016/12/07 16:47	ファイル フォル		
■ デスクトップ	LinkScaleImportTemplate.xml	2015/10/26 15:36	XML ドキュメント	1,621 KB	
🔄 最近表示した場所	StandardTemplate.xml	2015/10/26 15:34	XML ドキュメント	1,675 KB	
🍃 ライブラリ					
Subversion					
◎ ドキュメント					
■ ピクチャ					
😸 ビデオ					
🎝 ミュージック					
🎘 コンピューター 🖕					
ファイ	ル名(N): ITemplate.xml			+ All Files	(*.xml *.obj *.fbx) 👻
				間<()	2) + キャンセル

#### Note

DhaibaWorks シーンファイルは、XML ファイルおよび同名のフォルダーで構成されています。 フォルダー名は変更しないでください。 XML ファイルとフォルダーは同じディレクトリに配置してください。

### シーンファイルを保存する

メニューバーから[ファイル]>[シーンファイルを保存...]を選択すると、ファイルの選択ウィンドウが表示されます。



2. ファイル名とファイルの種類を決定して[保存]をクリックすると、現在のシーンが DhaibaWorks シーンファイル (.xml) として保存されます。

						-
日本 新しいフォル	/9-				8== •	
お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ		
ConeDrive	😹 data	2014/01/16 17:50	ファイル フォル			
ダウンロード	J DLLs	2016/12/07 15:58	ファイル フォル			
デスクトップ	🔒 GLShaderPrograms	2016/12/07 15:58	ファイル フォル			
(1) 単次事件(1)を増え	🔒 Lib	2016/12/07 16:15	ファイル フォル			
M BULGKAN UNCHER	JLib_2016_11_22	2016/12/07 16:46	ファイル フォル			
	🔒 Menus	2016/12/07 16:46	ファイル フォル			
ライブラリ	🌛 Packages	2016/12/07 17:04	ファイル フォル			
Subversion	🔒 pipelines	2013/06/14 11:19	ファイル フォル			
▶ ドキュメント	🍌 platforms	2016/12/07 16:47	ファイル フォル			
= ピクチャ	🍌 plugins	2015/07/27 14:29	ファイル フォル			
■ ビデオ	🎉 resources	2016/12/07 16:47	ファイル フォル			
A Ra - Stude	📕 Samples	2016/12/07 16:47	ファイル フォル			
*	👪 Scripts	2016/12/07 16:47	ファイル フォル			
ファイル名(N): Dha	ibaWorks_scene					
ァイルの種類(工): XML	. Files(*.xml)					

# 2-2 編集

### Undo

メニューバーから[編集]> [Undo] を選択すると、直前の操作を取り消します(Ctrl+Z)。<sup>4</sup>

### Redo

メニューバーから [編集] > [Undo] を選択すると、Undo 機能で取り消した操作を やり直します(Ctrl+Y)。<sup>4</sup>

# スクリーンショットをコピー

メニューバーから [編集] > [スクリーンショットをコピー] を選択すると、ディスプレイのスクリーンショットがクリップボードにコピーされます(Ctrl+Shift+C)。

# 平行移動モード/回転モード/スケーリングモード

エレメントを選択した状態で、メニューバーから[編集]> [平行移動モード/回転モード/スケーリングモード]を選択します(G/R/Sキー)。



<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Undo/Redo 機能は、ディスプレイ上で行われた操作にのみ有効です。

2. 平行移動/回転/スケーリングギズモが表示されます。



- スケーリングギズモ
- 3. ギズモをドラッグしてエレメントを平行移動/回転/スケーリングします。



- ※ 回転ギズモを使用した場合
- 4. 再度メニューバーから [編集] > [平行移動モード/回転モード/スケーリングモード] を選択して操 作を終了します(G/R/S キー)。

# **Toggle Visibility**

メニューバーから[編集] > [Toggle Visibility]を選択すると、選択しているエレメントの表示/非表示を 切り替えます(Vキー)。

# 2-3 View

メニューバーから [View] を選択すると、ディスプレイの背景色の変更や、画面表示の表示/非表示を切り 替えることができます。

ファイル編集	/iew エレメント Dhaiba ヘルプ	
	音景色を変更… グローパル座標系を表示/非表示 フルスクリーン/ウィンドウモード ●	(1)
ンメント	エレメントリスト	(5)
Materials	リールバー パイプライン処理エディタ ログウィンドウ	(7)
	Pythonスクリプトコンソール 半透明オブジェクトを表示/非表示 Ctrl+0	(9)

No	項目	説明
1	背景色を変更	ディスプレイの背景色を変更します。
		詳細は、「ONE POINT 背景色の設定」(P.31)を参照してくださ
		ر، ۱
2	グローバル座標系を	グローバル座標系の表示/非表示を切り替えます。
	表示/非表示	
3	フルスクリーン/	ディスプレイのフルスクリーンモードとウィンドウモードを切り替
	ウィンドウモード	えます。
4	エレメントリスト	エレメントリストの表示/非表示を切り替えます。
5	エレメントプロパ	エレメントプロパティリストの表示/非表示を切り替えます。
	ティリスト	
6	ツールバー	ツールバーの表示/非表示を切り替えます。
7	パイプライン処理	パイプライン処理エディタの表示/非表示を切り替えます。
	エディタ	
8	ログウィンドウ	ログウィンドウの表示/非表示を切り替えます。
9	Python スクリプトコ	Python スクリプトコンソールの表示/非表示を切り替えます。
	ンソール	
10	半透明オブジェクト	半透明オブジェクトの表示/非表示を切り替えます(Ctrl+0)。
	を表示/非表示	

Baic color の中から背景色を選択します。         Selet Color         Use color         Poc Socien Color         Poc Socien Color         Use to Color         Det to Color         Use to Color	ONE POINT         背景色の変更           メニューバーから [View] > [背景色を変更…] を選択すると、背景色を選択するダイアログが表示 されます。           背景色を選択して [OK] をクリックすると、ディスプレイの背景色が変更されます。
Weight Select Color       ●         Basic color       ●         Basic color       ●         Pick Screen Color       ●         Pick Screen Color       ●         Wight 1000000000000000000000000000000000000	Basic colors の中から背景色を選択します。
現在表示している色を Custom color     直接数値を入力して       として記憶します。     背呂色を設定します。	Select Color     Basic colors     Pick Screen Color     Pick Screen Color     Hug:   Sat:   Quatom colors     Hug:   Sat:   Qreen:   76   Yat   76   Hug:   76   Pick Screen Colors     Hug:   Sat:   1
	現在表示している色を Custom color として記憶します。直接数値を入力して 背景色を設定します。

# 2-4 エレメント

# Create Element(エレメント作成の共通手順)

メニューバーから [エレメント] > [Create Element] を選択すると、プルダウンメニューが表示されます。

アーマチャ(リンクモデル)エレメントを作成

2016			特徴点セットエレメントを作成
View I	レメント Dhaiba ヘルプ		メッシュエレメントを作成
A	Create Element	Geometry	点群エレメントを作成
entals s Body	選択されているメッシュをマージ 選択されているメッシュをマージ ス クラス ElementG ElementG ElementG ElementG ElementG	Primitive Geometry 角度評価エレメントを作成 カメラエレメントを作成 キャラクター干渉判定エレメントを作成 FFD用格子を作成 エキストラビューを作成 詳細干渉判定エレメントを作成 フォースセットエレメントを作成 Create Multi Rigid Body Force Estimation マッスルセットエレメントを作成 ノートエレメントを作成 パイプライン処理エレメントを作成 領域ボックスエレメントを作成 対法セットエレメントを作成 オンセル表現エレメントを作成	点群セットエレメントを作成 SSDエレメントを作成 四面体メッシュエレメントを作成 Box Capsule Cylinder Line Plane Point Sphere

- **2.** 作成したいエレメント名をクリックしてエレメントを作成します。作成したエレメントは、エレメントリストに追加されます。
  - ※ 新規作成されたエレメントにはデフォルト値が設定されています。設定を変更する場合は、エレ メントプロパティやアクション機能を使って必要な編集をしてください。

#### Note

CreateElementの詳細は、DhaibaWorks ユーザーズガイド別冊:エレメント編を参照してください。

# 選択されているメッシュをマージ

1. マージしたいメッシュエレメントを選択します。



- 2. メニューバーから [エレメント] > [選択されているメッシュをマージ] を選択します。
- 3. マージダイアログで、マージして作成される新しいメッシュエレメントの名前を入力します。



4. [Execute] をクリックしてメッシュエレメントを作成します。

DhaibaWorksApp		? ×
	New Mesh Name: MergedMe	sh
	Cancel	Execute

5. マージされたメッシュエレメントが作成されます。



#### ONE POINT

マージされたメッシュエレメントは新規のエレメントとして作成されるので、元のメッシュエレメントが消えることはありません。

# Chapter 3 CUSTOMIZE

3章 ウィンドウのカスタマイズ

- 3-1 メニューバーのカスタマイズ
- 3-2 ショートカットアイコンのカスタマイズ
- 3-3 ウィンドウ配置の変更

# 3-1 メニューバーのカスタマイズ

DhaibaWorks では、インストールした DhaibaWorks 内の所定のフォルダーに、必要なデータを追加・変更することで、メニューバーをカスタマイズすることができます。

 [DhaibaWorksSDK] > [bin] > [Packages] > [Core Package] > [Menus] を開き、新しくフォ ルダーを作ります。

🚱 🔍 🔻 📔 « DhaibaWo	orksSDK • bin • Packages • Core Package	e 🖡 Menus 🖡	🕶 🐓 Menuso	D検索	٩
整理 ▼ 😭 開< 🗦	ライブラリに追加 ▼ 共有 ▼ 書き込む	新しいフォルダー		8= •	
🚖 お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ	
ConeDrive	\mu Element	2016/12/07 16:46	ファイル フォル…		
📔 ダウンロード	🕌 File	2016/12/07 16:46	ファイル フォル		
■ デスクトップ	🖥 퉬 Help	2016/12/07 16:46	ファイル フォル…		
◎ 最近表示した場所	🍌 test	2017/01/31 17:16	ファイル フォル…		
	🔒 View	2016/12/07 16:46	ファイル フォル…		
ニョ ライブラリ	.DS_Store	2016/10/31 9:18	DS_STORE ファ	7 KB	
Cubyersion					
Subversion					
2 ビナオ					
₀) ミュージック					
🌉 コンピューター					
🏭 OS (C:)	•				
test ファイル フォ 更明	:ルダー 新日時: 2017/01/31 17:16				

2. 作成したフォルダーの中に、メニューバーに追加する動作を書いた PY ファイルを保存します。



🗿 🔾 🔻 🎍 « bin 🤋 Pa	ckages 🕨 Core Pac	kage 🕨 Me	nus 🕨		Menusの検索	16 gl	
整理 ▼ 😭 開く 🗦	ライブラリに追加 🔻	共有 ▼	書き込む	新しいフォルダー	1	8== ▼	
🌟 お気に入り	名前			更新日時	種類	サイズ	
🐔 OneDrive	🐌 Element			2016/12/07 16:46	ファイル フォル…		
◎ ダウンロード	🐌 File			2016/12/07 16:46	ファイル フォル		
■ デスクトップ	🔒 Help			2016/12/07 16:46	ファイル フォル		
	🔒 View			2016/12/07 16:46	ファイル フォル		
	퉬 test			2017/02/07 16:46	ファイル フォル		
<u>™</u> = ∠ブ=∪	.DS_Store		7	2016/10/31 9:18	DS_STORE 77	7 KB	_
			Menus	Element			
1111日 ビクチャ				10.1989/06/12/015408			
📑 ビデオ							
🎝 ミュージック							
				File			
				•			

3. DhaibaWorks を再起動すると、メニューが追加されます。



# 3-2 ショートカットアイコンのカスタマイズ

DhaibaWorks では、インストールした DhaibaWorks 内の所定のフォルダーに、必要なデータを追加・変更することで、ショートカットアイコンをカスタマイズすることができます。

- **1.** [DhaibaWorksSDK] > [bin] > [toolbar] を開きます。
- 2. ショートカットのアイコンに使用する PNG イメージを保存します。

理・ 国プレビュー	<ul> <li>         ・ 共有         ・ 印刷         書き込む         ・         第     </li> </ul>	Fしいフォルダー		)III +	
お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ	
ConeDrive	create dhFeaturePoints.pv	2016/02/29 16:05	PYファイル	1 KB	
ダウンロード =	Create dhForceSet.pv	2016/08/22 22:35	PY ファイル	1 KB	
= デフクトップ	create_dhLight.py	2016/02/29 16:05	PY ファイル	1 KB	
	create_dhMesh.py	2012/06/23 21:27	PY ファイル	1 KB	
一般近衣水した場所	create_dhMoCapSequence.py	2013/06/04 15:07	PY ファイル	1 KB	
	create_dhSSD.py	2016/10/02 13:57	PY ファイル	2 KB	
<b>ライブラリ</b>	icn_new_mesh.bmp	2009/10/21 13:13	BMP ファイル	4 KB	
Subversion	sicon_armature.png	2016/08/22 22:28	PNG イメージ	25 KB	
📑 ドキュメント	icon_featurepoints.png	2016/08/22 22:26	PNG イメージ	32 KB	
₩ ピクチャ	icon_force.png	2016/08/22 22:34	PNG イメージ	29 KB	
■ ビデオ	icon_light.png	2012/11/15 12:33	PNG イメージ	6 KB	
h Ba - Stort	icon_mesh.png	2012/06/24 23:48	PNG イメージ	6 KB	
a, >>>	icon_mocapseq.png	2016/08/22 22:31	PNG イメージ	28 KB	
	icon_ssd.png	2012/06/25 9:47	PNG イメージ	17 KB	
- コンピューター	P. test.png	2016/03/27 2:37	PNG イメージ	27 KB	
🏭 OS (C:)	🚳 Thumbs.db	2016/04/08 22:02	Data Base File	8 KB	

3. ショートカットアイコンをクリックしたときに実行する動作を入力した PY ファイルを保存します。

理 ▼ 📄 開く ▼	共有 ▼ 書き込む 新しいフォルダー				
🚺 ダウンロード 🔷 🔺	名前	更新日時	種類	サイズ	
■ デスクトップ	create_dhMoCapSequence.py	2013/06/04 15:07	PY ファイル	1 KB	
1 最近表示した場所	create_dhSSD.py	2016/10/02 13:57	PY ファイル	2 KB	
E	icn_new_mesh.bmp	2009/10/21 13:13	BMP ファイル	4 KB	
	icon_armature.png	2016/08/22 22:28	PNG イメージ	25 KB	
3 71 7 7 9	icon_featurepoints.png	2016/08/22 22:26	PNG イメージ	32 KB	
Subversion	sicon_force.png	2016/08/22 22:34	PNG イメージ	29 KB	
📑 ドキュメント	Not icon_light.png	2012/11/15 12:33	PNG イメージ	6 KB	
<ul> <li>■ ピクチャ</li> <li>■ ビデオ</li> <li>↓ ミュージック</li> </ul>	📭 icon_mesh.png	2012/06/24 23:48	PNG イメージ	6 KB	
	icon_mocapseq.png	2016/08/22 22:31	PNG イメージ	28 KB	
	📭 icon_ssd.png	2012/06/25 9:47	PNG イメージ	17 KB	
	📭 test.png	2016/03/27 2:37	PNG イメージ	27 KB	
	test.py	2016/03/27 2:34	PYファイル	1 KB	
■ コンピューター <u>4</u> OS (C:)	S Thumbs.db	2016/04/08 22:02	Data Base File	8 KB	
	toolbar_list.def	2017/02/01 12:56	DEF ファイル	1 KB	

**4.** toolbar\_list.def を開きます。

理 🔹 📄 開< 👻	共有 ▼ 書き込む 新しいフォルダー			)== <b>•</b>	
お気に入り	名前	更新日時	種類	サイズ	
ConeDrive	create dhLight.py	2016/02/29 16:05	PYファイル	1 KB	
▶ ダウンロード =	create_dhMesh.py	2012/06/23 21:27	PY ファイル	1 KB	
= デスクトップ	create_dhMoCapSequence.py	2013/06/04 15:07	PY ファイル	1 KB	
	create_dhSSD.py	2016/10/02 13:57	PY ファイル	2 KB	
重要近衣水した場所	create_test.py	2016/03/27 2:34	PY ファイル	1 KB	
	icn_new_mesh.bmp	2009/10/21 13:13	BMP ファイル	4 KB	
ライブラリ	icon_armature.png	2016/08/22 22:28	PNG イメージ	25 KB	
Subversion	icon_featurepoints.png	2016/08/22 22:26	PNG イメージ	32 KB	
💽 ドキュメント	sicon_force.png	2016/08/22 22:34	PNG イメージ	29 KB	
📓 ピクチャ	属 icon_light.png	2012/11/15 12:33	PNG イメージ	6 KB	
■ ビデオ	🕵 icon_mesh.png	2012/06/24 23:48	PNG イメージ	6 KB	
1 31-SWA	icon_mocapseq.png	2016/08/22 22:31	PNG イメージ	28 KB	
J 21-290	💽 icon_ssd.png	2012/06/25 9:47	PNG イメージ	17 KB	
	💽 test.png	2016/03/27 2:37	PNG イメージ	27 KB	
コンピューター	🗟 Thumbs.db	2016/04/08 22:02	Data Base File	8 KB	
🏭 OS (C:)	toolbar_list.def	2017/01/26 9:07	DEF ファイル	1 KB	

- 5. toolbar\_list に、
- ショートカットアイコンにカーソルを合わせたときに表示されるポップアップ内のテキスト
- ショートカットアイコンをクリックしたときに実行する PY ファイル名
- ショートカットアイコンとして表示する PNG 画像名

を追加し、ファイルを保存します。



6. DhaibaWorks を再起動すると、ショートカットアイコンが追加されます。

😥 DhaibaWorks 2016		
ファイル 編集 View	エレメント Dhaiba ヘルプ	
	\$ # \$ \$ \$ £ \$	A ኛ 🖬 5,
エレメントリフ	ト 🛛 表示	test
「エレメント	<i>b</i> <del>5</del> 7	
Fundamentals	ElementGroup	

# 3-3 ウィンドウ配置の変更

DhaibaWorksのウィンドウ配置は、各ウィンドウの上部をドラッグ&ドロップすることで変更すできます。



 ウィンドウの境目にカーソルを合わせるとアイコンが下の図のように変わります。その状態でドラッ グ&ドロップすると、ウィンドウのサイズを変更することができます。



• それぞれのウィンドウの [x] ボタンをクリックするとウィンドウを削除します。



- メニューバー上で右クリックするとプルダウンメニューが表示され、ウィンドウの表示/非表示を切り 替えることができます。
  - ※ [×] ボタンで削除したウィンドウも再度表示させることができます。



3章ウィンドウのカスタマイズ

# APPENDIX

付録

用語集 索引

### 用語集

#### **Attached Mesh**

別のエレメントから参照されているメッシュ (例:SSD、PointSupplier などで参照)。

#### Boost

C++の開発者のコミュニティ、およびそのコミュニ ティによって公開されているオープンソースライ ブラリ。

#### Box エレメント

立方体のエレメント。

Bullet オープンソースの物理演算エンジン。

### Capsule エレメント

カプセル形状のエレメント。

Center Of Gravity ボーンやオブジェクトの重心のこと。

Create Multi Rigid Body Force Estimation エレメント

フォースセットエレメントからフォースとトルク を計算するエレメントです。

# Current Posture

アーマチャの現在の姿勢。

Cylinder エレメント

円柱形のエレメント。

**DhaibaWorksSDK** DhaibaWorks が提供する API を使用して機能を追 加するプラグインモジュールを開発するための環 境。

### DhaibaWorks パッケージ

DhaibaWorks に機能を追加するためのデーター式 をまとめたもの。DhaibaWorks をインストールし たフォルダーの"bin¥Package¥"フォルダー下に、 パッケージフォルダーを追加することによって、 オプションパッケージを追加できる。

### Fundamentals グループ

カメラや光源など、デフォルトでエレメントリストに表示されるエレメント。削除不可。

### Global/Origin/Tail/Mass Center

アーマチャのエディタの Target 指定で、対象とな る部位を識別するための区分。それぞれ全身/ボー ン基点/ボーン先端/ボーンの重心を表す。 Initial Posture アーマチャの初期状態の姿勢のこと。アクション で姿勢をリセットするとこの姿勢に戻る。

#### JavaScript

WEB上でインタラクティブな表現をする為に開発 されたオブジェクト指向のプログラミング言語。

Joint Constraints

各関節のローカル座標系におけるX、Y、Z 軸回転 角度限界で定義された関節可動域。CSV 形式の データとして扱うことができる。

#### Landmark Fitting

特徴点をマーカーに合わせる機能。コントロー ラードックから実行できる。

#### Line エレメント

線形状のエレメント。

Mac OS X アップル社が開発・販売するオペレーティングシ ステム。

Normal ある面から垂直に延びる法線ベクトルのこと。

#### OpenGL

シリコン・グラフィックス社が中心となって開発 された、グラフィックスハードウェア向けの 2 次 元/3 次元コンピュータグラフィックス API。 Plane エレメント

平面のエレメント。

Point エレメント

点形状のエレメント。

### **PythonQt** Python 向けに提供されている Qt のフリーソフト ウェア。

#### Python コンソール

Python スクリプトを入力して実行するためのウィンドウ。

#### Python

Web 上やデスクトップで動作するアプリケーションなど様々な目的に使用できるプログラミング言語。

#### Qt

C++言語で書かれたアプリケーション・ユーザーイ ンターフェース・フレームワーク。

### Skin デジタルヒューマンモデルの表面形状(皮膚)のこ と。

Sphere エレメント

球形のエレメント。

SSD アーマチャとメッシュのデータから作成され、 アーマチャの骨格に追従した表皮を表現するエレ メント。表皮変形モデルとも呼ばれる。

#### VisualStudio2012

マイクロソフト社が開発・販売するソフトウェア 開発用の統合開発環境ソフトウェア。

#### VTK

3D コンピュータグラフィックス・画像処理・可視 化のためのオープンソースソフトウェア。

#### Weight

ヒューマンモデルに設定される体重、または、アー マチャにリンクされたモデルの変化の度合いを設 定する重みの値のこと。

#### Windows

マイクロソフト社が開発・販売するオペレーティ ングシステム。

#### アーマチャ(リンクモデル)エレメント

モデルの骨格を表現するエレメント。関節の接続 モデルになっているため、リンクモデルとも呼ば れる。

#### エキストラビューエレメント

指定したカメラエレメントからの視界を表示する ことができるエレメント。

#### エレメントエディタ

エディット機能を持つエレメントの設定を行うた めのエディタ。

#### エレメントリスト

現在のシーンに含まれるエレメントを表示するリ スト。

#### オペレーションリスト

パイプライン処理で実行されるスクリプトを示したリスト。

#### 回転

モデルの角度を変更する方法の1つ。回転ギズモの各輪をドラッグすることで、モデルを回転させることができる。

#### 角度評価エレメント

指定した3点で構成された角度を表示することが できるエレメント。

#### 光源エレメント

ディスプレイにレンダリング表示のための光源を 生成するエレメント。

#### コントローラー

エレメントの動作を制御する機能。モーション データに基づいて特徴点やアーマチャをアニメー ションさせる。

#### シーンファイル

シーンを表示するための情報が保存されたファイル。XML形式のファイル(.xml)と、シーンを構成する全てのデータファイルが格納されたフォルダーで構成される。

#### 四面体メッシュエレメント

四面体で構成されたメッシュエレメント。

#### ショートカットアイコン

使用頻度が高いコマンドをアイコンとして表示したもの。ユーザーによるカスタムが可能。

#### スクリプト

特定の用途や機能の追加を目的として作成される 簡易的なプログラム。DhaibaWorks では、スクリ プトの作成に Python や JavaScript を使用すること ができる。

#### 寸法セットエレメント

特徴点セットエレメントに対して寸法を設定する ことができるエレメント。

#### ディスプレイ

現在のシーンに含まれるエレメントを視覚的に表示するウィンドウ。

#### テクスチャ

3DCG で、オブジェクト表面の模様や図柄を表すために貼り付けられる画像のこと。

#### デジタルヒューマン技術協議会

産業技術総合研究所デジタルヒューマン工学研究 センターが立ち上げた協議会。DhaibaWorksの配 布元。

#### デジタルヒューマンモデル

人体の形状、機能、行動などをモデル化し、コン ピューター上に再現したもの。DhaibaWorks では 全身モデルと手モデルを作成することができる。

#### 点群エレメント

複数の点で構成されるエレメント。

#### 点群サプライヤ

点群の生成元としての機能を持ったエレメント。

**点群セットエレメント** 複数の点群サプライヤを選択して点群を生成する ことができるエレメント。

49

#### 同次変換行列

モデルの回転、移動、拡大縮小を行う方法の1つ。 同次変換行列ウィンドウに数値を入力することで、 モデルの位置や角度、スケールを変更することが できる。

#### 特徴点群

ユニークな名前、位置、サプライヤへの依存関係 を持つエレメント。位置の検出や姿勢計算などに 使うことができる。

#### ノートエレメント

スクリプトやテキストを保存することができるエ レメント。

#### パイプライン処理

DhaibaWorks で、複数のスクリプトを連続で実行 する仕組みのこと。エディタを使って編集するこ とができる。

#### パイプライン処理エレメント

1 つまたは複数のスクリプトを組み合わせて実行 することができるエレメント。

#### ビルボードエレメント

テクスチャを貼り付けた四角平面のオブジェクト です。

#### フォースセットエレメント

位置、方向、力の大きさ、トルクなどのモデルに 対する外力を設定することができるエレメント。

#### プラグイン

ソフトウェアに機能を追加することができる小規 模なプログラム。

#### プリミティブ

DhaibaWorks に標準で用意された基本的な3次元 形状モデルのこと。

#### プロパティリスト

選択されたエレメントに設定されているプロパ ティーを表示するリスト。

#### 平行移動

モデルの位置を変更する方法の1つ。平行移動ギ ズモの移動軸をドラッグすることで、軸方向や面 に沿って平行移動させることができる。

#### ボーン

アーマチャの各リンクのこと。ボーンには付随す る骨形状データ(ボーンメッシュ)を追加できる。 ボーン部位の質量や重心、慣性テンソルを算出す ることもできる。

#### ボクセル表現エレメント

3次元形状データをボクセル表現するためのエレ メントです。

ボリュームメッシュ

メッシュ表面の情報だけなく、内部の情報を持つ メッシュのこと。

#### モーションキャプチャーシーケンス

モーションキャプチャー測定データから動作生成 や解析をするためのエレメント。

#### 領域ボックスエレメント

領域を示す枠取りで構成されたエレメント。

#### マーカーシーケンス

MoCap で作成された一連のマーカーのデータのこと。

#### マテリアル

3DCG で、オブジェクトの質感を表現するための 設定のこと。

#### DhaibaWorks のバージョンや、エラー情報、処理 情報を表示するウィンドウ。

#### グローバル座標系

ログウインドウ

常にディスプレイの原点に表示される座標表示。3 つの軸がそれぞれ赤:X軸、青:Y軸、緑:Z軸を 表している。

#### メッシュエレメント

物体の3次元形状を、その物体の頂点を結んでで きる多角形の面分の集合で表現するエレメント。 DhaibaWorks では、三角形メッシュが使用される。

#### メッシュファイル

メッシュエレメントとしてインポート/エクスポートできるファイルのこと。OBJ 形式、XML 形式、FBX 形式などがサポートされている。

# 索引

С	
Create Element	32
т	
Toggle Visibility	29
V	

# あ

依存関係	22
ウィンドウ配置	41
エレメント	17
エレメントアクション	21
エレメントタイプ	17
エレメントプロパティ	17

# 

か

### さ

ショートカットアイコン	12
ショートカットアイコンのカスタマイズ	38
スケーリングモード	28

# は

### ま

メッシュをマージする	33
メニューバーのカスタマイズ	36