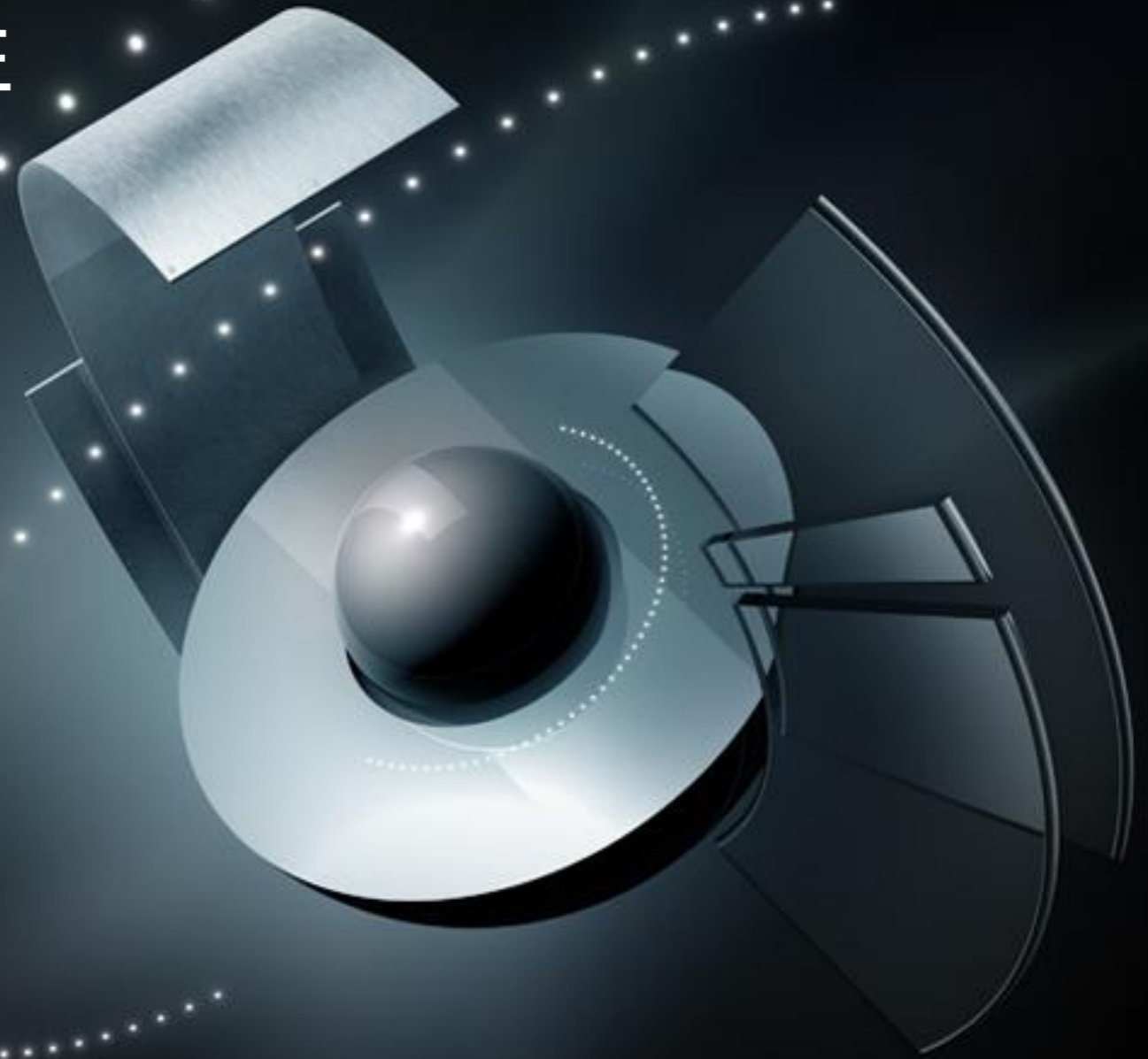


Digital Entertainment Creation

CEDEC 2009

「Autodesk Softimage 2010」

ゲーム開発における優位性



Autodesk®

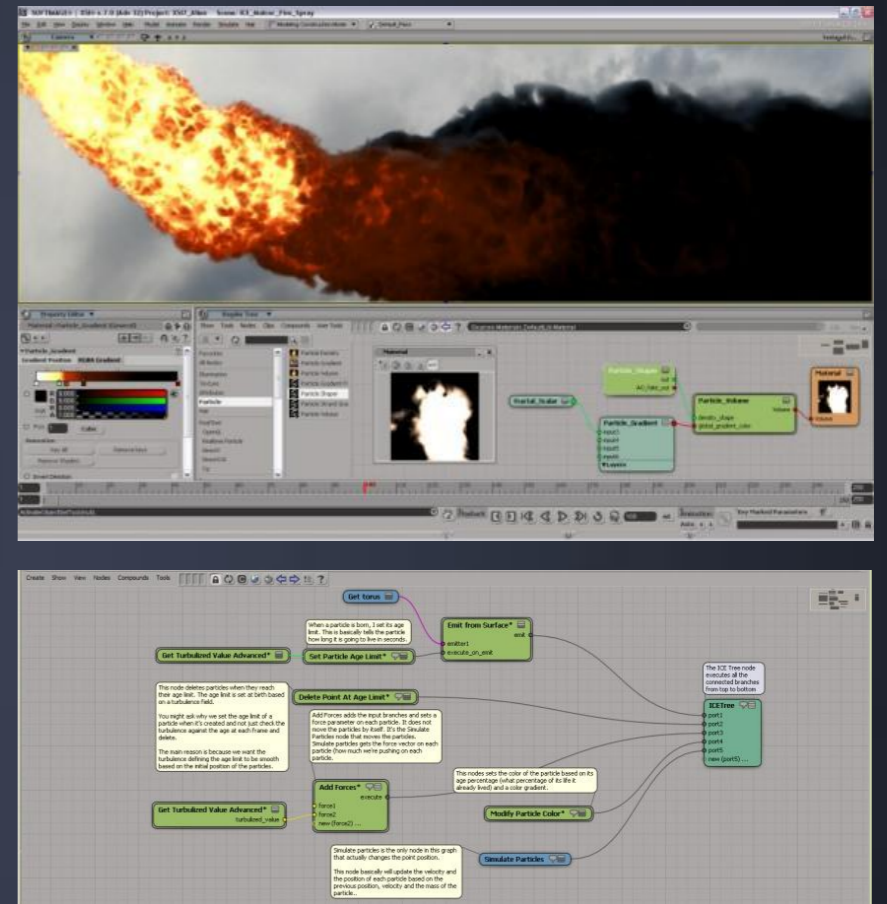
# 本日のアジェンダ

- **Softimage ICE**  
ICE 機能のゲーム分野での応用
- **Softimage 2010 新機能**  
Softimage 2010 で加速するゲーム開発フロー
- **Face Robot テクノロジ**  
ゲームエクスポート機能のご紹介

# Autodesk® Softimage® とは?

## Creativity decoded

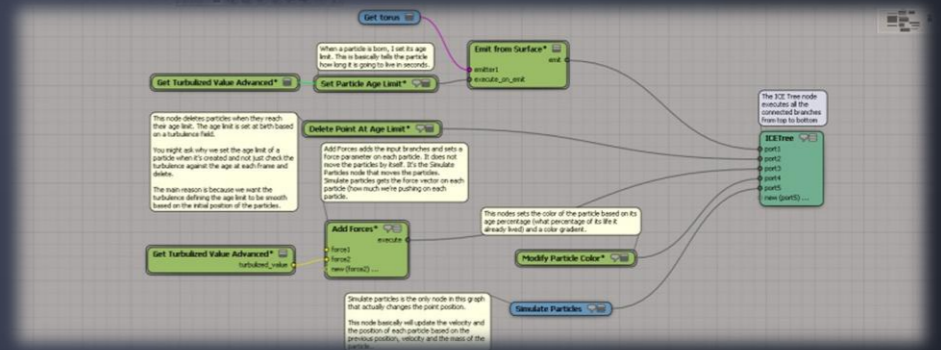
- 高い評価を誇るノンリニア アニメーション編集
- 非破壊ワークフローで実現する柔軟な制作環境
- ICE によるノードベースのエフェクト、ツール作成環境 (マルチスレッド処理に最適化)



# ICE とは？

## Interactive Creative Environment

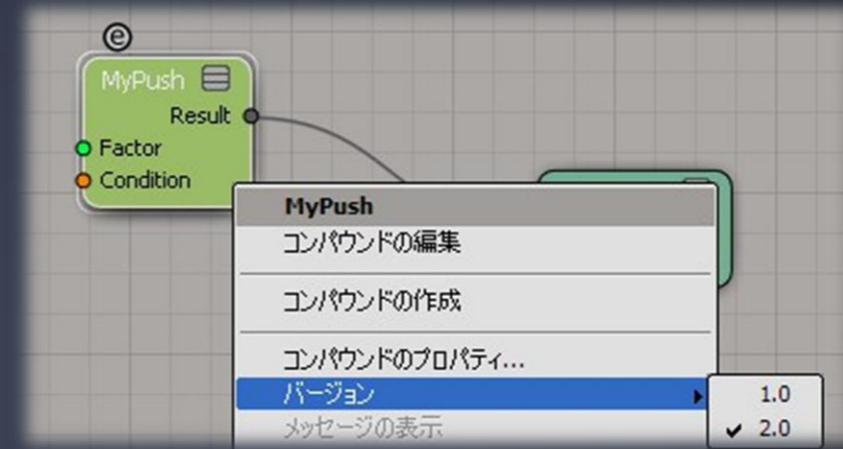
- ヴィジュアルプログラミング環境
- ノードベースのアプローチを採用。
- コードを記述する手法より効率良くエフェクト作成、ツール開発が可能。



# ICE の特長

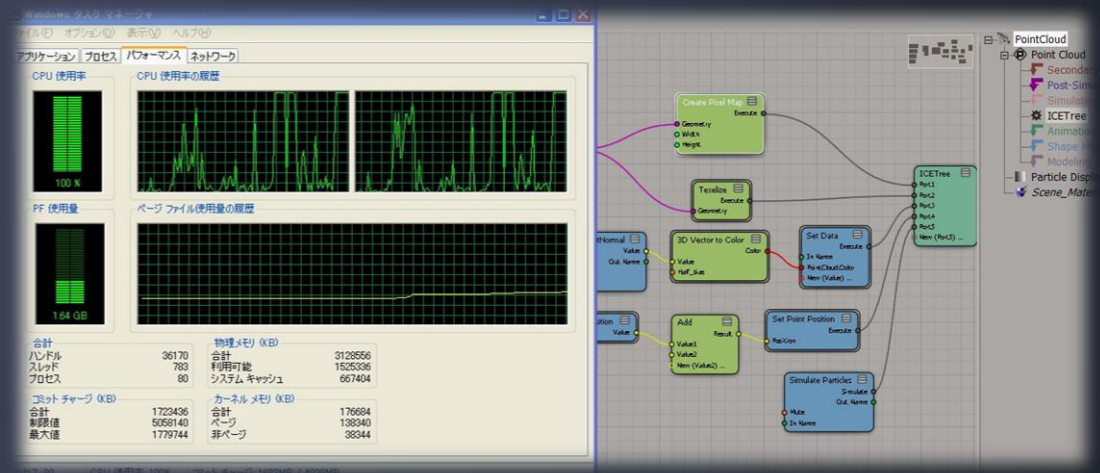
## コンパウンドによる管理

- 共有・管理が容易
- バージョン管理機能もサポート



## マルチスレッド処理

- マルチスレッドに完全対応
- コア数に比例したパフォーマンス



# ICE の可能性とゲームへの応用

パーティクルとディフォーメーションのみ正式対応しているが...

- 群衆シミュレーション
- RBD
- スtrand
- カスタムノード
- ゲームへの応用

# Softimage 2010の新機能

## 新機能ハイライト

- パフォーマンス向上
- 大容量データのハンドリング
- 実用的な新機能
- Face Robotの統合



# パフォーマンス向上

## データ管理

- シーン・リファレンスモデルの読み込み、保存の速度

## インタラクション

- 選択、表示・非表示、
- Undo / Redo
- プロパティエディタの表示
- 移動マニピュレータの切り替え

## オブジェクトに対する操作

- 削除、複製、フリーズ





# パフォーマンス向上

## プレイバック

- エンベロープ処理の高速化
- 再生時に非表示オプション
- ボーンのシェイド表示

## Fカーブエディタ編集

- 大量キーフレームの選択、スロープの描画、カーブ処理(スムーズ、フィット、リサンプル)、エディタの反応、メモリ管理、アニメーションの削除



# Softimage 2010 vs 7.5 パフォーマンス比較 プロダクションデータ検証結果

テスト項目	Softimage 7.5	Supernova
シーン読み込み	50.40625 秒	42.57813 秒
シーン保存	19.5	10.5625
ワイヤフレーム再生時間	12.6	11.7
シェイディング再生時間	14.3	12.8
テクスチャ再生時間	12.7	9.5
オブジェクト全選択	0.53125	0.4375
Fカーブエディタアンロックで全選択	17.78125	15.70313

検証環境		検証データ概要	
OS	Windows XP 64bit	総オブジェクト数	1936
グラフィックス	GeForce 8800 GTS	アニメーションフレーム総数	90
CPU	Intel Core2 6300 1.86Ghz	リファレンスモデル数	2
メモリ	4.00GB	キャラクタ数	2
		マテリアル、テクスチャ数	65

Softimage 2010 B5 (ベータバージョン)による検証結果。

# Softimage 2010 vs 7.5 パフォーマンス比較 プロダクションデータ検証結果

## Softimage 2010の印象

計測結果以上に、実際のオペレーション上で高速化を感じとれる

大量のFカーブ表示・選択が体感速度でも速く感じる。  
さらに、安定性も向上していることが確認できる。

Fカーブエディタを開いたまま更新ロックをかけないで  
オブジェクトを大量に選択しても比較的高速に処理してくれる

# 大容量データのハンドリング

## データ最適化向けツール

- シーンデバッグ
- ICEヴィジュアルパフォーマンスモニタ

## 特定データへのアクセス

- シーンサーチ
- レイヤグループ

## マテリアルマネージャ

- お気に入りとユーザタブの追加
- イメージクリップ、シェーダボールのレンダリングを切る
- ユーザキーワード一致オプション (AndかOr)



# 実用的な新機能

## モデリング

- ユーザ法線編集ツール
- Gatorのユーザ法線属性転送サポート
- 法線表示法線のサイズ変更
- 内部エッジの反転（三角形化にも反映）
- ラティスによるディフォームでの振幅へのマップ接続
- アクティブなマニピュレータの非表示
- Undo無し的高速削除

## アニメーション

- カメラへのオートキー
- MotionBuilderテンプレートリグ



# その他の新機能

## レンダリング

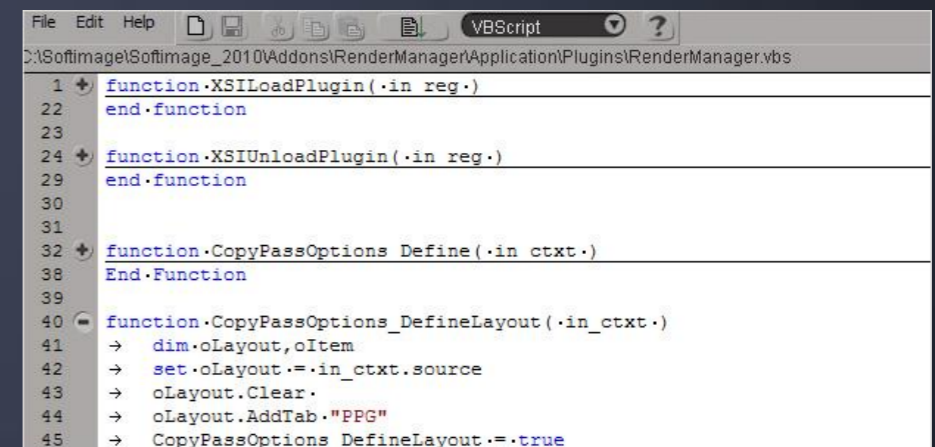
- Mental Ray v. 3.7.55.19
- DDSフォーマットへの対応
- レンダマップ、UlitmapperでのBent Normal Mapのサポート

## SDK

- ICEサービス、再生コントロールイベント
- *Scintilla* テキストエディタ

## Crowwalk

- Version 4.0を搭載 (FBX2010との連携)



```
File Edit Help [Icons] VBScript [?]
D:\Softimage\Softimage_2010\Addons\RenderManager\Application\Plugins\RenderManager.vbs
1  + function.XSILoadPlugin(.in reg.)
22  end.function
23
24  + function.XSIUnloadPlugin(.in reg.)
29  end.function
30
31
32  + function.CopyPassOptions Define(.in ctxt.)
38  End.Function
39
40  - function.CopyPassOptions_DefineLayout(.in_ctxt.)
41  → dim.oLayout,oItem
42  → set.oLayout.=.in_ctxt.source
43  → oLayout.Clear.
44  → oLayout.AddTab."PPG"
45  → CopyPassOptions_DefineLayout.=.true
```



# ICE 関連のアップデート

## カスタム ICE ノードのSDK処理

- ジオメトリ アクセサー

シーン内のオブジェクトのジオメトリ属性をクエリー可能

- マルチフェーズでの実行

カスタムICEノードでポートの実行順序をコントロール

- ローカル属性

生成されたローカル データをICE 内に保存するための関数

# その他の変更点

## 旧パーティクルシステムの廃止

- メニューから新規作成は行えません。
- 旧データの読み込み・パラメータ編集は対応。

## Behavior (群集シミュレーション ソフトウェア)

- Softimage® Behavior (群集シミュレーション ソフトウェア) は、Autodesk Softimage Advanced 7.5 が最後のご提供です。



# Face Robotの統合

## Face Robotとは？

- ハイエンドなフェイシャル表現に特化したツール
- フェイシャルソルバーによる豊かな筋肉表現

## Face Robotの特長

- プロセスが明確なセットアップ環境
- 強力なリターゲット機能
- 多彩なアニメーションオプション

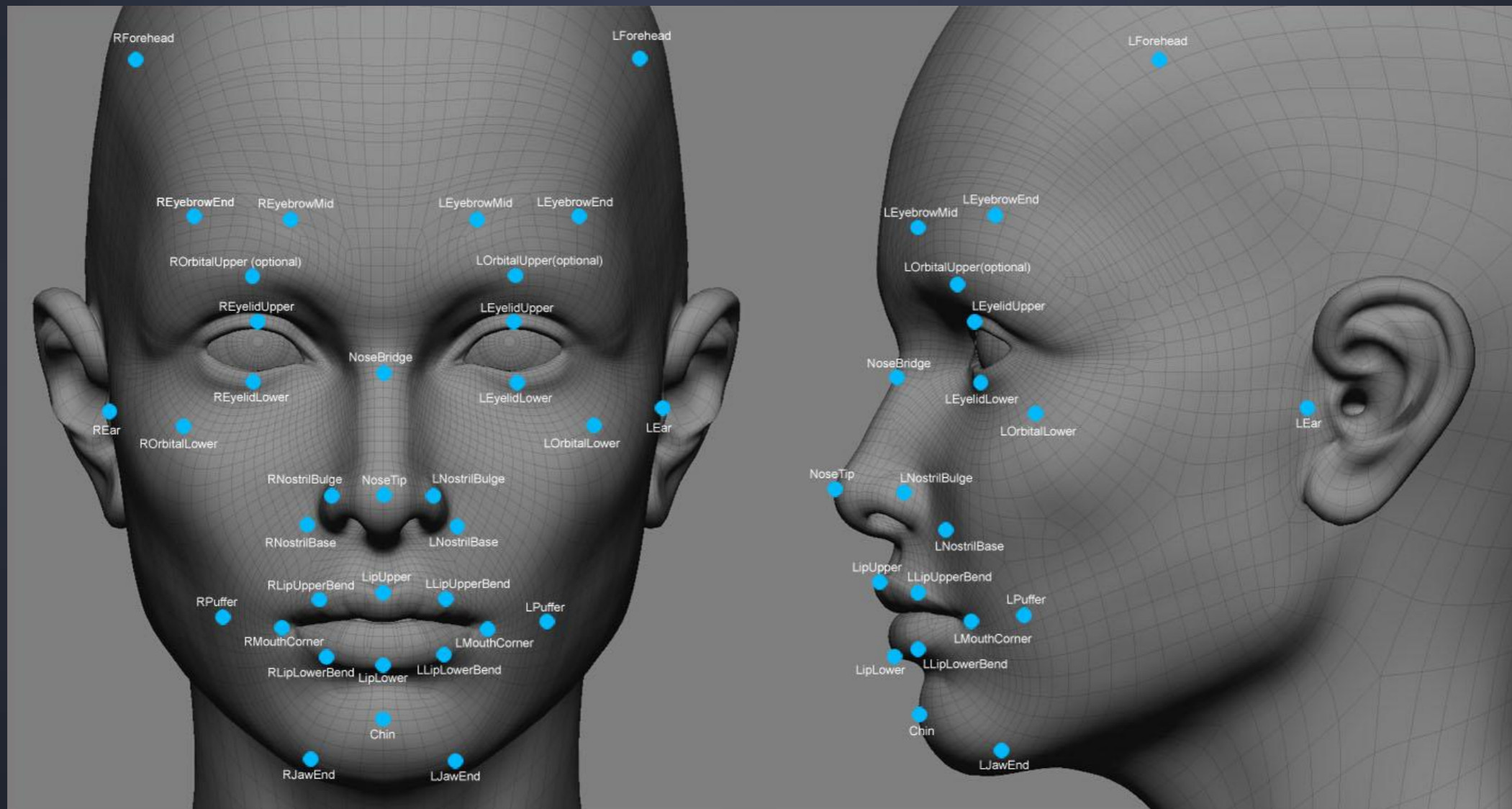
## 相互運用性

- Mayaへの書き出し (シェイプに変換)
- ゲームエクスポート機能 (Nullボーンのアニメーションに変換)



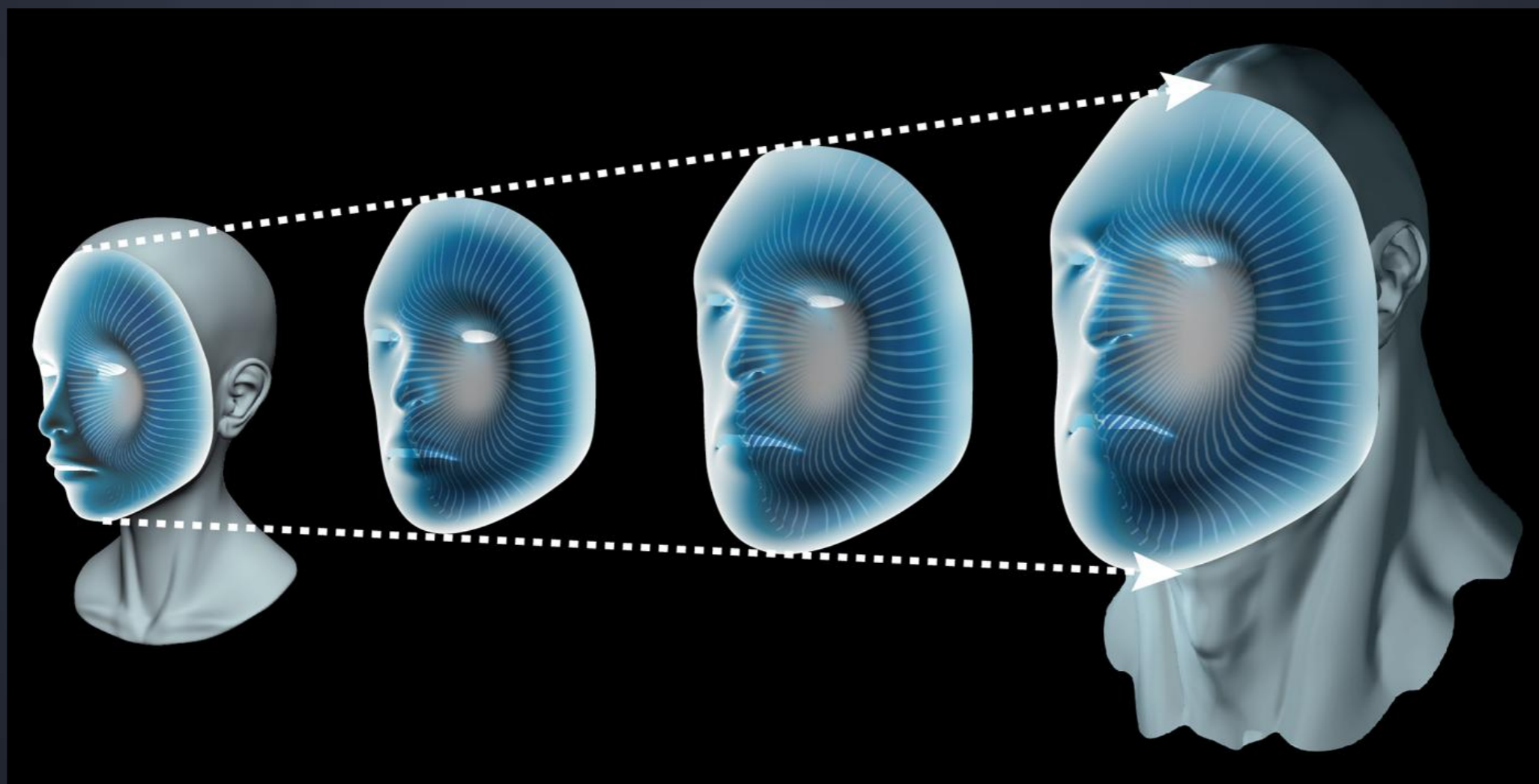
# キャプチャデータとの連携

35個のマーカデータを収録



# 精度の高いリターゲット機能

リターゲット後のパフォーマンス調整にも対応



# Face Robot アニメーションの書き出し

## シェイプリグでの書き出し

Face Robotソルバの動きをシェイプに変換。

書き出したデータは、Maya 上で動きを調整可能。

## ゲームエクスポートでの書き出し

Face Robotソルバの動きをゲームで利用できるデータに変換  
少ないボーン数での正確な再現性

# Face Robot ゲームエキスポートの特長

## デフォメーション

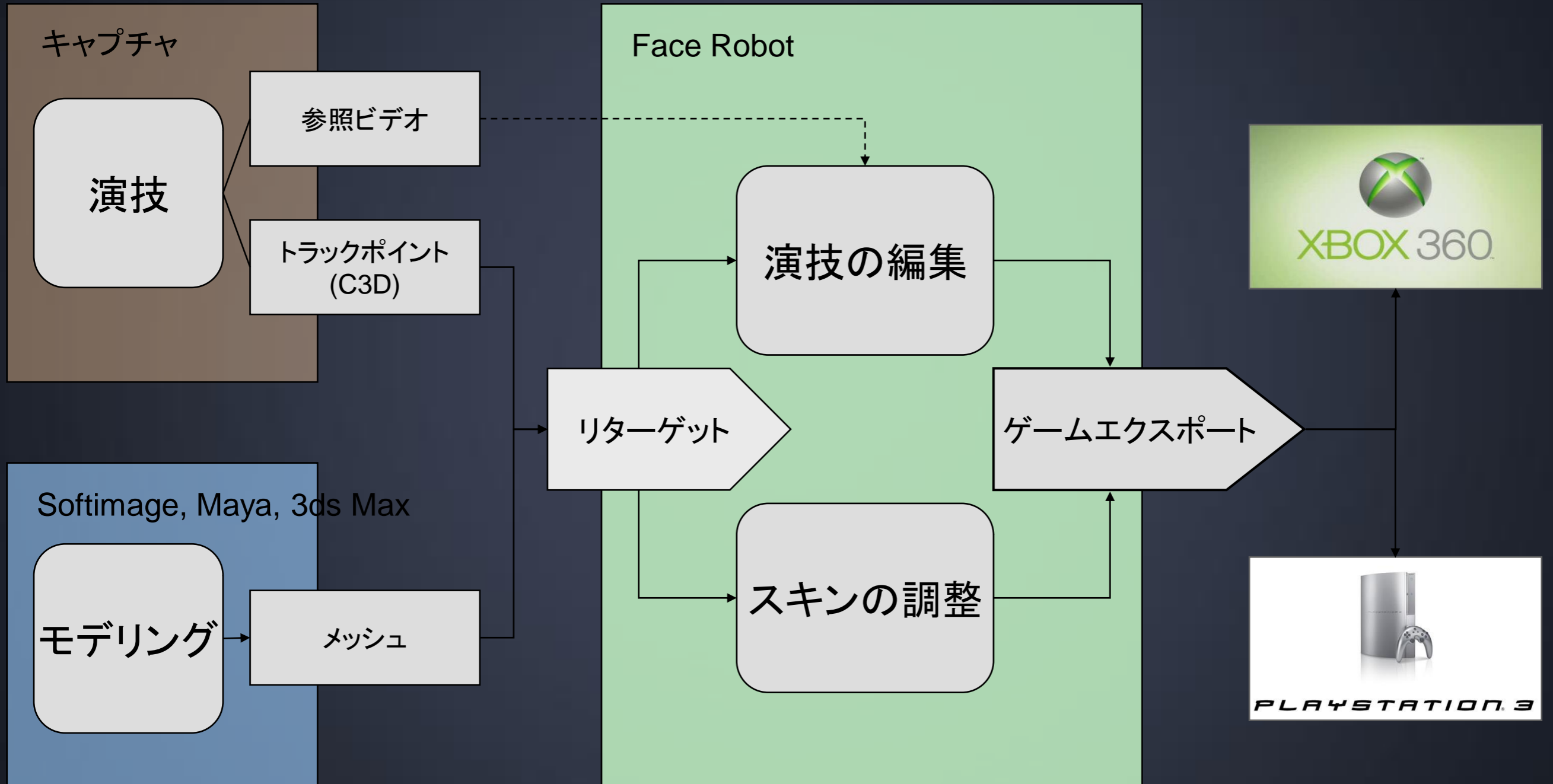
- Face Robot の顔の動きをランタイム上で再現
- 基本技術であるボーンとエンベロープウェイトによるアニメーション

## シェーディング

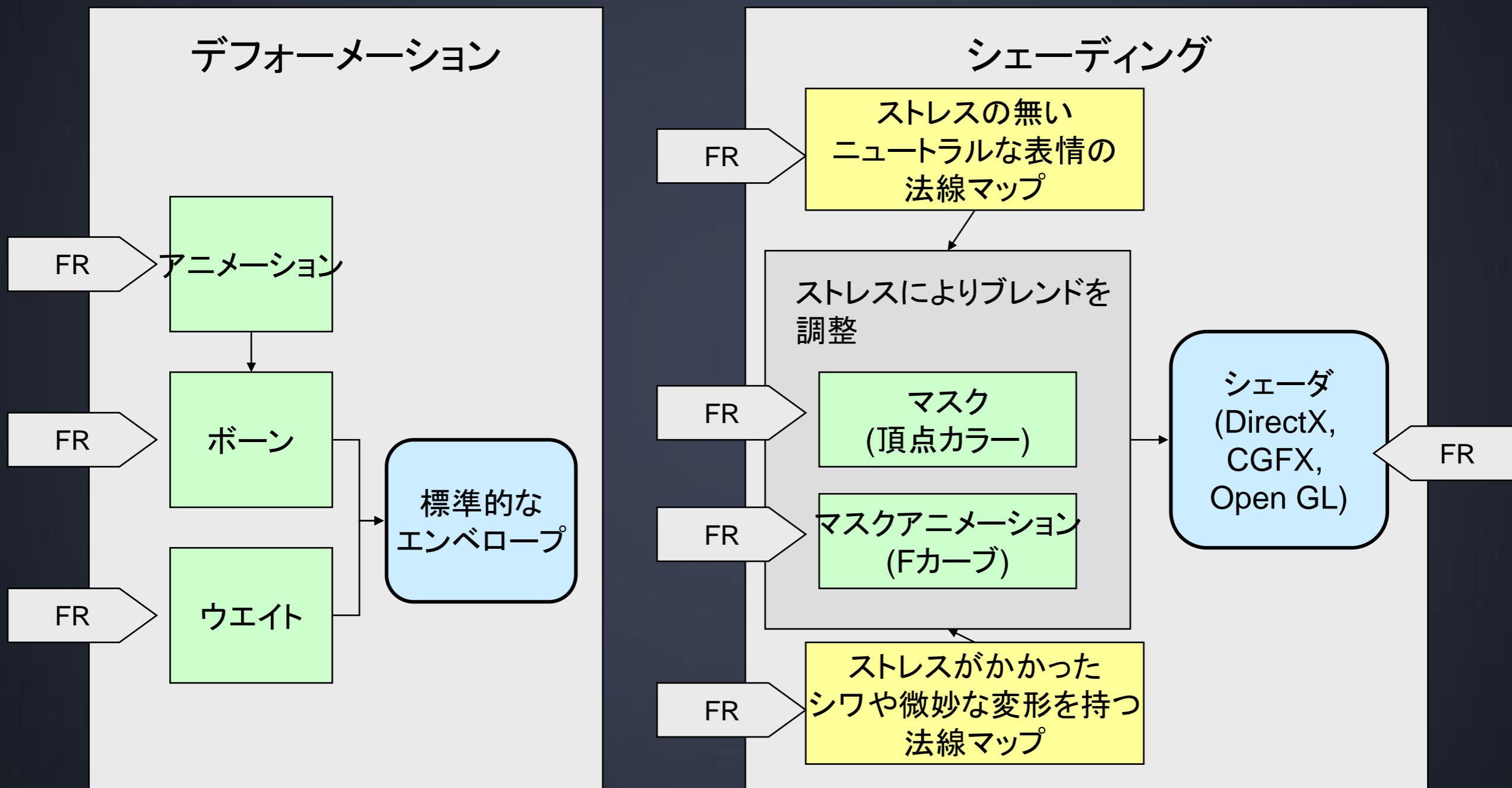
- シワや肌の微妙なニュアンスをリアルタイムシェーダで再現
- ストレス個所をもとにマップをブレンド



# Face Robot パイプライン



# ランタイムプロセス



# ゲームエクスポート主要機能

## 自動エンベロープ

口の周りの微妙なニュアンスの再現。  
最小限のボーン数でボリューム感のある唇のアニメーションの再現

## ペイントベースのわかりやすい編集

アーティストがボーン的位置や影響範囲を指定できる

## リアルタイムデータの調整

出力後にパラメータによりシワの深さなどを再設定可能

## カスタムデフォメーションのサポート

レイヤー化されたリグや、シェイプ、シミュレーションなどが  
組みまれていても同様に出力することが可能





# Softimage 2010の特長

作業効率の向上を伴う堅実なバージョンアップ！

- 大規模データを扱う際のパフォーマンス向上
- 大量データの効率的な管理を実現する機能
- ユーザー様の意見を反映した実用的な新機能のサポート
- フィードバックを元に数多くの不具合を修正、さらなる安定性の向上
- Face Robotを用いたハイエンド フェイシャルアニメーション環境



ありがとうございました。

