



FINAL FANTASY® XIV

ONLINE

ファイナルファンタジー XIV

アニメーションワークフロー

単純作業からの解放！

よりクリエイティブな世界へ！

講師紹介

◆ 鈴木 健夫 / Technical Animation Director

モーションセクション内の技術的な統括
実機仕様や環境整備のまとめ

◆ 市田 真也 / Lead Animator

Live モーション班をディレクション

エモーション : プレイヤーの感情表現

ギャザラー : プレイヤーの採集活動

クラフター : プレイヤーの生産活動

定置 : npc の街配置系



本日の流れ

- ◆ Final Fantasy XIV とは？
- ◆ アニメーションワークフローの紹介
 - どのようなワークフロー？
 - TAによって改良されたポイントは？
- ◆ テクニカルアーティストの紹介
 - 何故モーションセクション内に？
 - うまくいくポイントは？
- ◆ 今後の課題



Final Fantasy XIV とは？

◆ Final Fantasy XIV 紹介ムービー



Play Movie

Final Fantasy XIV とは？

- ◆ ジャンルは MMORPG
- ◆ プラットフォームは Windows, PS3
- ◆ 日本／北米／欧州とクロスリージョン
- ◆ 9月リリース後も引き続き開発中



◆ モーション班の開発環境

- DCCツール：メインは Softimage XSI 5.11
- 実機：Crystal Tools
 - Final Fantasy XIII と基本は同じ
 - 多くの部分をカスタマイズして使用



目標設定

◆ モーション班の目標

- 質：MMORPG **トップクラス**を目指す
- 量：**多種族 / 多職種** への対応



キャラクターの構成

- ◆ FFXI を元に 5 種族制作 : 9 タイプ^o
- ◆ 職種は 18 種

ハイランダー

ミッドランダー



ヒューラン

ミコッテ

ララフェル

エレゼン

ルガディン

キャラクターの構成

◆ 見た目が多様に変化

装備品

所持品（武器、道具）



アニメーションは
破たんの無いように



キャラクターの構成

◆ 骨数：134本

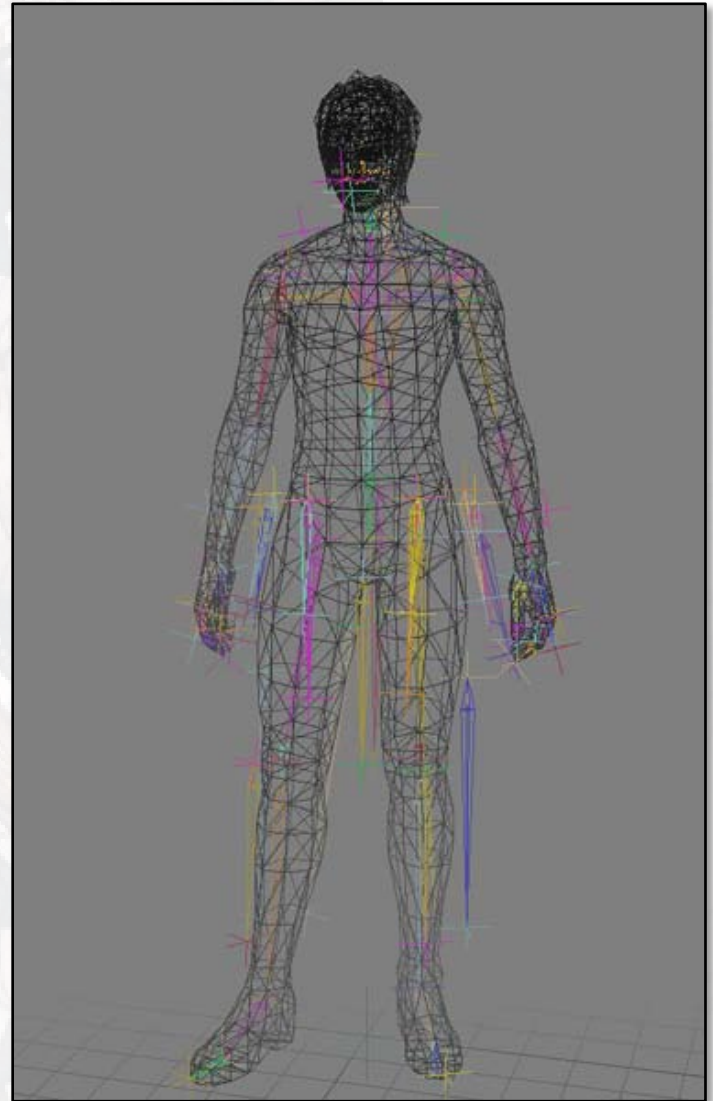
顔は21本

指は片手で20本

揺れ骨は22本

◆ ハイモデル無し

バリエーション重視



キャラクターの構成

◆ 骨数：134本

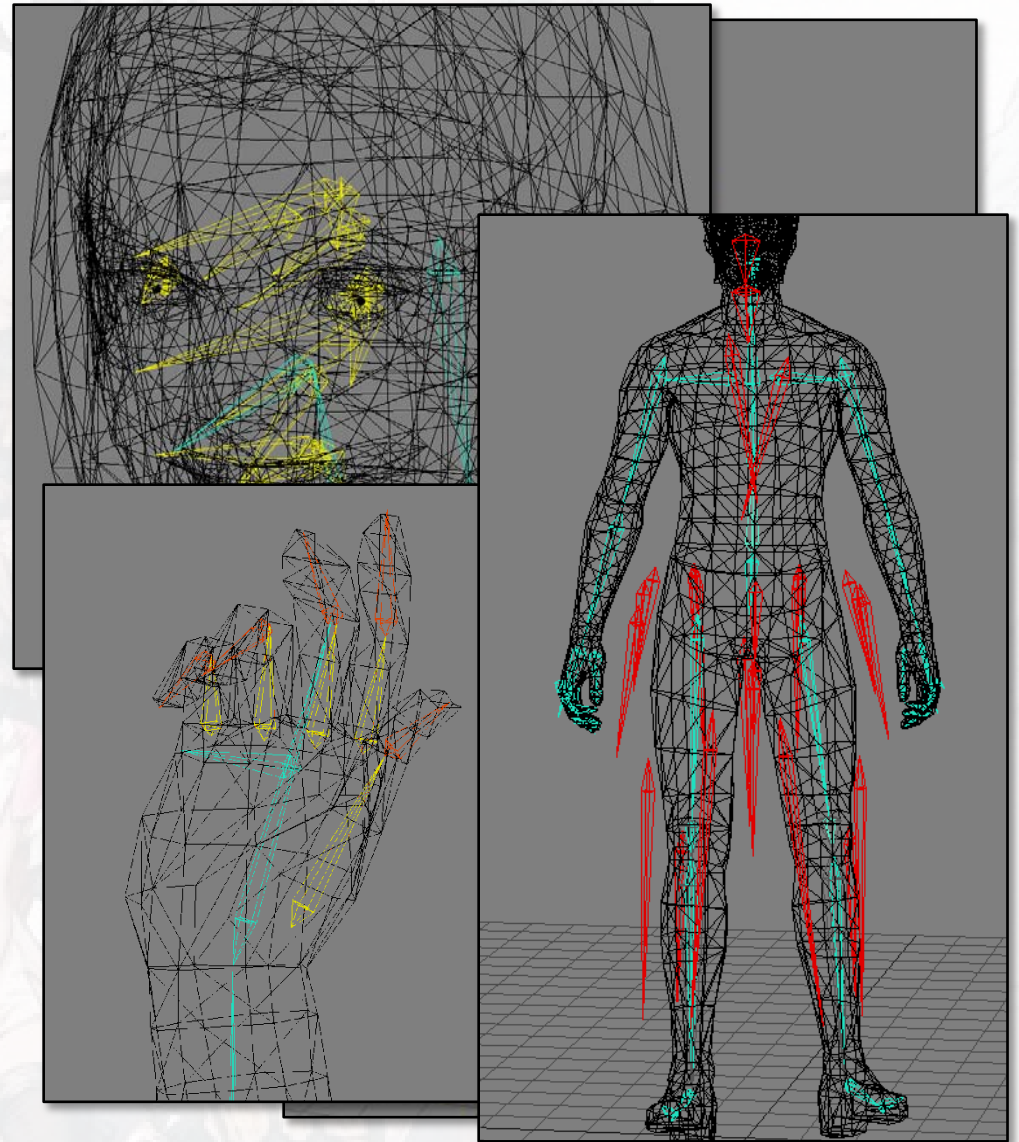
顔は21本

指は片手で20本

揺れ骨は22本

◆ ハイモデル無し

バリエーション重視



キャラクターの構成

◆ リアルタイム演算による恩恵は？

- IKは処理負荷の関係で不採用
- クロスシミュレーションも不採用
- 骨物理は採用したが...

揺れものの全てにアニメーションが必要
(スケーラビリティ対応)

アニメーターの負担大

モーションの総量

- ◆ リリースまでに 23938 モーション制作
 - ◆ Live 班では . . .
 - 2400 モーションほど担当
 - 平均フレーム数は 142 f と比較的長尺
- ※ 30fps 換算



ワークフロー紹介の流れ

- ◆ プリプロ時のワークフロー紹介
 - FFXIV のモーションをつくる流れ
- ◆ 改善後の新ワークフロー紹介
 - どこが最適化されたか？
- ◆ 改善したポイントの詳細



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

emotMotionRsrcListBasic.xls [互換モード] - Microsoft Excel

#	#mbfunc	#actiongroup	action	priority	moto_xst_id	pac	iname	日本語名
5			納刀状態でのエモーション	S	m	amazed	驚く。	
6			納刀状態でのエモーション	S	m	huh	理解不能、お手上げ。	
7			納刀状態でのエモーション	S	m	anery	怒る(小)。	
8			納刀状態でのエモーション	S	m	anery_st	強く怒る(大)。	
9			納刀状態でのエモーション	S	m	blush	照れる。	
10			納刀状態でのエモーション	S	m	bow	お辞儀する。	
11			納刀状態でのエモーション	S	m	cheer	応援する。	
12			納刀状態でのエモーション	S	m	clap	拍手する。	
13			納刀状態でのエモーション	S	m	praise	賞賛。	
14			納刀状態でのエモーション	S	m	comfort	慰める。	
15			納刀状態でのエモーション	S	m	cry	泣く。	
16			納刀状態でのエモーション	S	m	upset	うんざり。	
17			納刀状態でのエモーション	S	m	doubt	間い詰める。	
18			納刀状態でのエモーション	S	m	goodbye	さよなら。	
19			納刀状態でのエモーション	S	m	goodbye_st	大きく手を振る。	
20			納刀状態でのエモーション	S	m	fume	悔しい。	
21			納刀状態でのエモーション	S	m	joy	喜ぶ。	
22			納刀状態でのエモーション	S	m	kneel	ひざまづく。	
23			納刀状態でのエモーション	S	m	laugh	笑う(中)。	
24			納刀状態でのエモーション	S	m	laugh_st	大笑い(大)。	
25			納刀状態でのエモーション	S	m	no	否定(小)。	
26			納刀状態でのエモーション	S	m	no_st	強い否定(大)。	
27			納刀状態でのエモーション	S	m	yes	うなずく。	
28			納刀状態でのエモーション	S	m	yes_st	強い肯定(大)。	
29			納刀状態でのエモーション	S	m	panic	あわてる。	
30			納刀状態でのエモーション	S	m	point	指差す。	
31			納刀状態でのエモーション	S	m	poke	つつむ。	
32			納刀状態でのエモーション	S	m	psych	笑ひ。	
33			納刀状態でのエモーション	S	m	salute	敬礼。	
34			納刀状態でのエモーション	S	m	stacked	ドキッとした。	
35			納刀状態でのエモーション	S	m	shrug	肩をすくめる。	
36			納刀状態でのエモーション	S	m	sulk	ずねる。	
37			納刀状態でのエモーション	S	m	soothe	なだめる。	
38			納刀状態でのエモーション	S	m	stagger	よろめく。	

Netview

http://exod.us/capture/motion/web/www.php/motionlist/motionlist.php?q=mlist&pcid=001001&a=001001&c=emot&g=emot&pr=b001

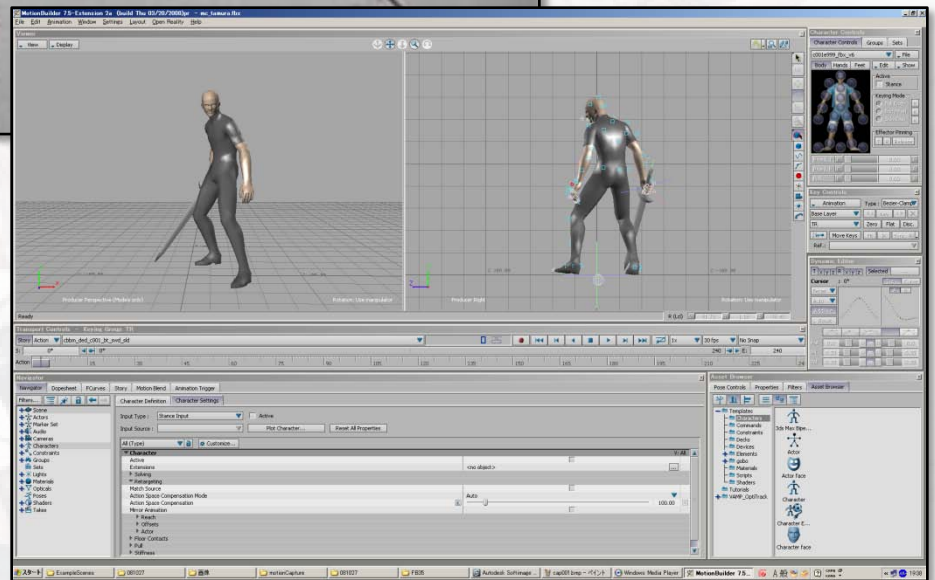
Motion List <<Index 戻る 0001 4001 ヒューマン エモーション emot_b001 キャラリスト カメラリール 編集 実行 File Checker 更新

FileCheck更新日: 06月14日 10時34分

未定	未担当	未担当	未担当	未担当	未担当	未担当	未担当	未担当	未担当			
+	Rank	モーション名	ルート	連打	担当	日本語名	メモ	説明	ヒット	開放F	紐F	汎用/確定
MC	S	cbem_amazed			市田	驚く。		懐かへのけぞるの ではなく、新しい 何かと驚く。				
MC	S	cbem_huh			市田	理解不能、お手上げ。		肩と手を少し上 げて「ハア」な感 じ。				
MC	S	cbem_anery			市田	怒る(小)。		自分(小)で怒 る。首をふる。 (指を振るも)				
MC	S	cbem_anery_st			市田	強く怒る(大)。		自分(小)で怒 る。首をふる。 (指を振るも)				
MC	S	cbem_blush			市田	照れる。		手を前に出して、 恥ずかしがる感 じ。				
MC	S	cbem_bow			市田	お辞儀する。		手を胸に当て頭 を下げる。				
MC	S	cbem_cheer			市田	応援する。		拳を突き上げて 「カッパレー」な感 じ。				
MC	S	cbem_clap			市田	拍手する。		種別によってリス ムを変える				
MC	S	cbem_praise			市田	賞賛。		拍手よりも大き めに拍手。				
MC	S	cbem_comfort			市田	慰める。		相手の肩を横か つながらん。				
MC	S	cbem_cry			市田	泣く。		涙を流す。				
MC	S	cbem_upset			市田	うんざり。		首を振り、ため息 をうつ。				
MC	S	cbem_doubt			市田	間い詰める。		前向き(上半身) み出すに相手を 指さす(首(フ ァーウェイ))				
MC	S	cbem_goodbye			市田	さよなら。		「ヒョー」して感 じ。				
MC	S	cbem_goodbye_st			市田	大きく手を振る。		大きく手を振る。 (指の前で、ハン ドと手を叩く、 もちは振るか)				
MC	S	cbem_fume			市田	悔しい。		拳を握り、クッ ッとして感 じ。				
MC	S	cbem_joy			市田	喜ぶ。		手を握り、クッ ッとして感 じ。				
MC	S	cbem_kneel			市田	ひざまづく。		ひざまづく。				
MC	S	cbem_laugh			市田	笑う(中)。		首を振り、クッ ッとして感 じ。				
MC	S	cbem_laugh_st			市田	大笑い(大)。		顔を上げて笑ひ、 首を左右に振 る。				
MC	S	cbem_no			市田	否定(小)。		首を左右に振 る。				
MC	S	cbem_no_st			市田	強い否定(大)。		両手を手の前に 出して「ヒョー」 (指を した感)				
MC	S	cbem_yes			市田	うなずく。		肯定(小)。首を 振る。				
MC	S	cbem_yes_st			市田	強い肯定(大)。		強くうなずく。 首を振る。				

プリプロ時のワークフロー

リスト作成
MC収録

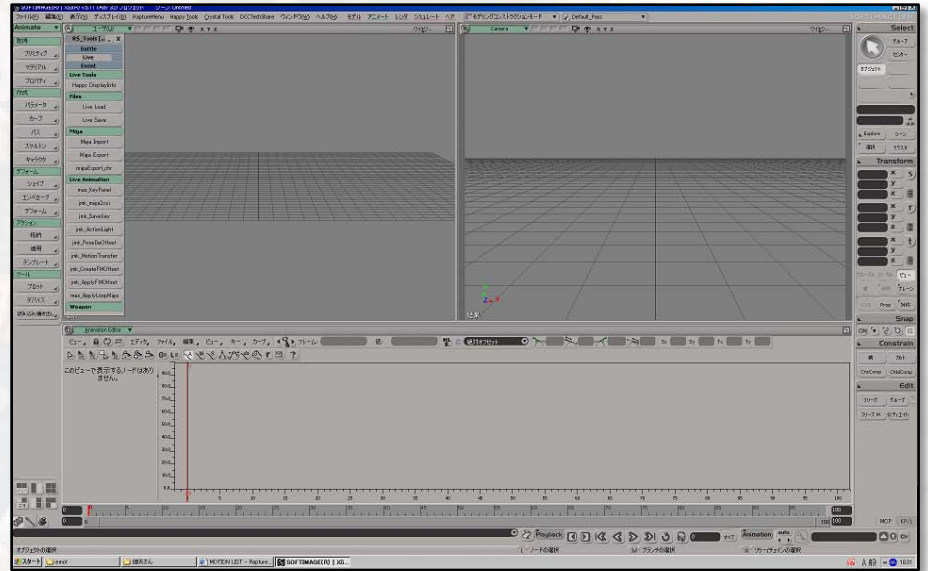


プリプロ時のワークフロー

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成



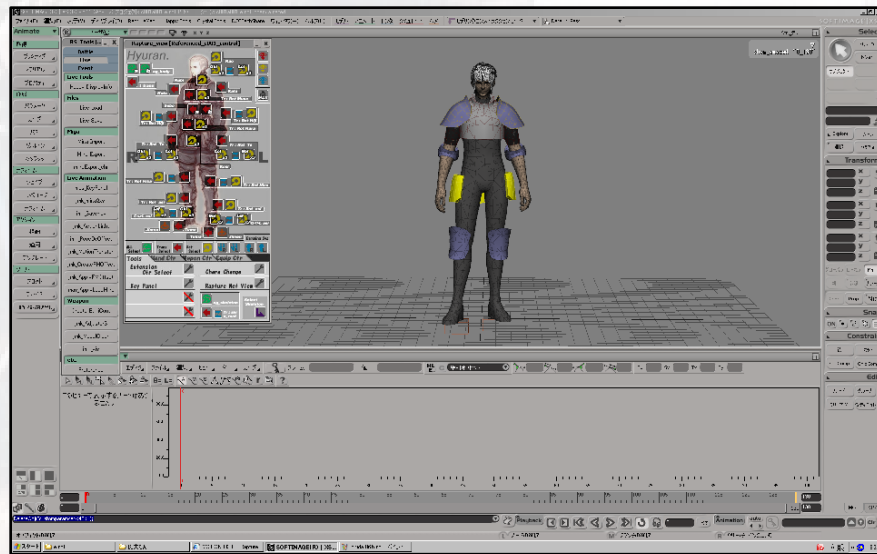
プリプロ時のワークフロー

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

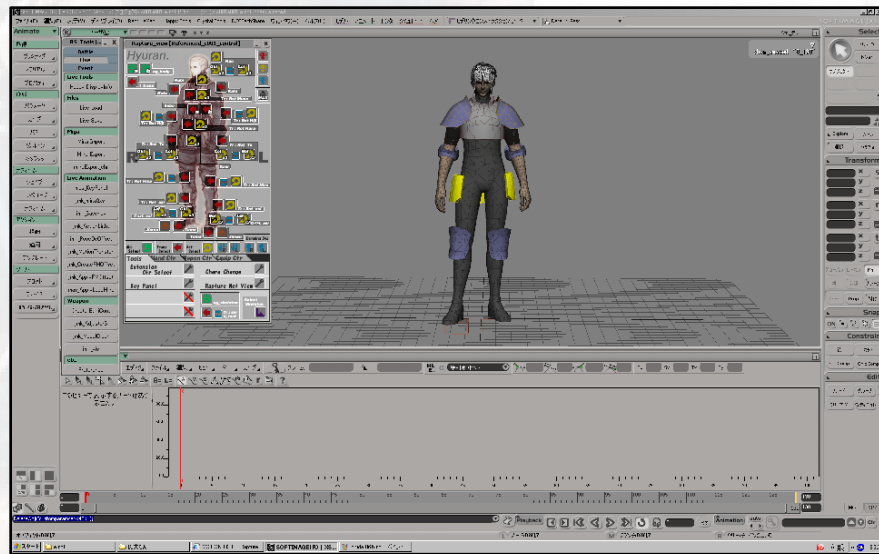
M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

MC収録

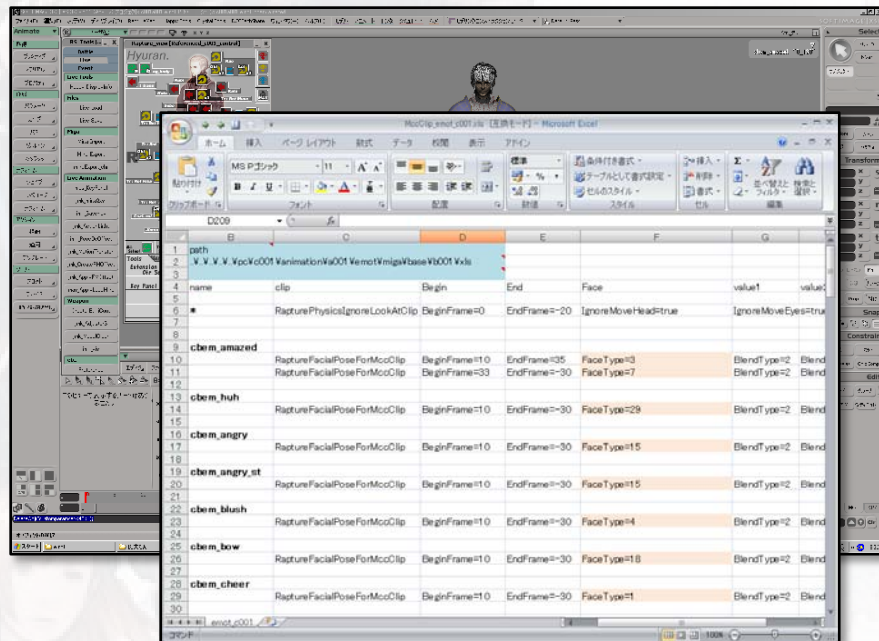
シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定



.mcc

プリプロ時のワークフロー

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

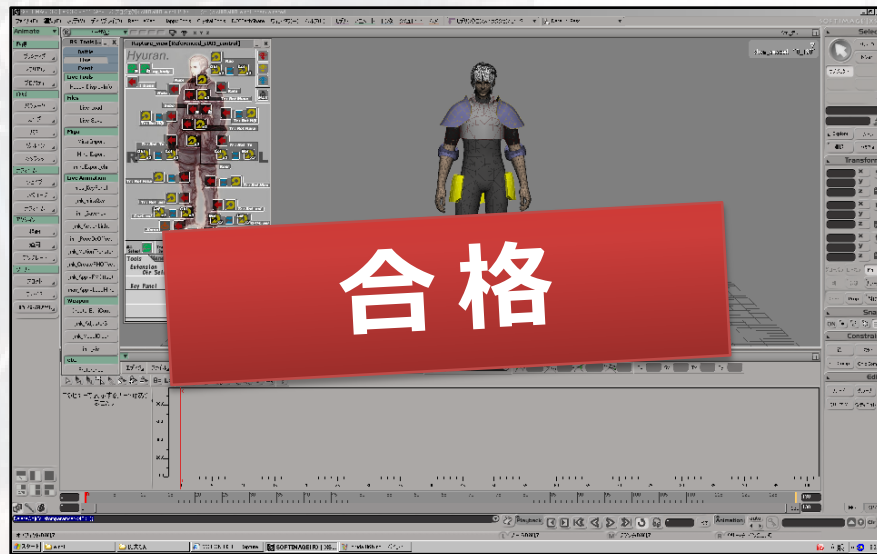
モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

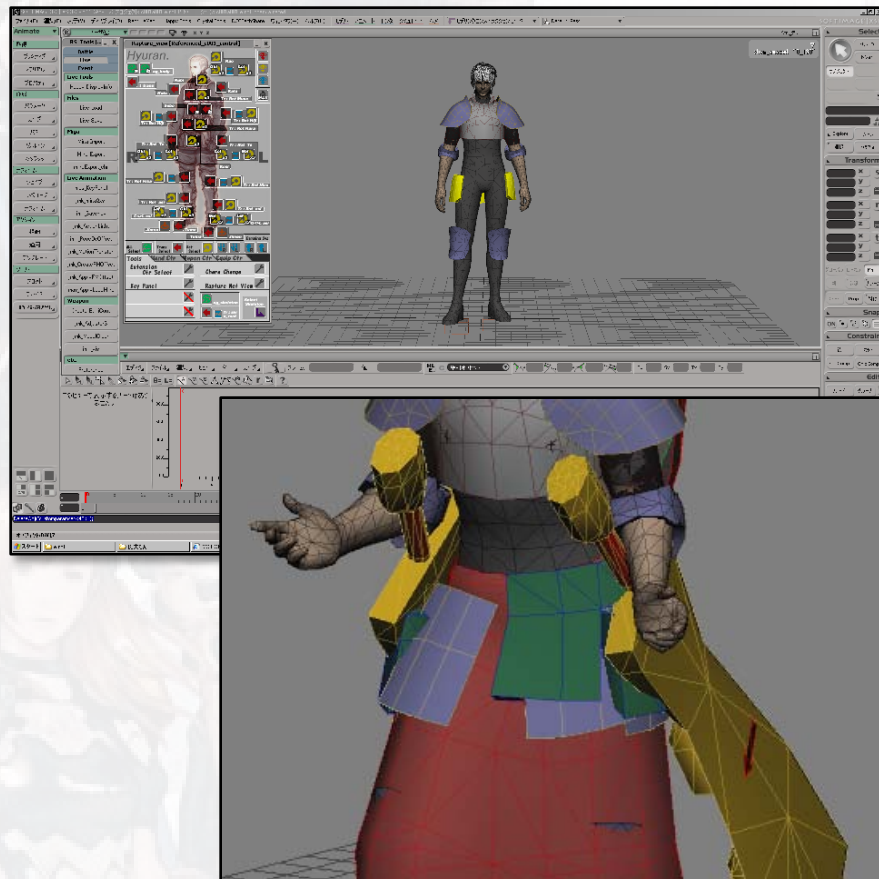
仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

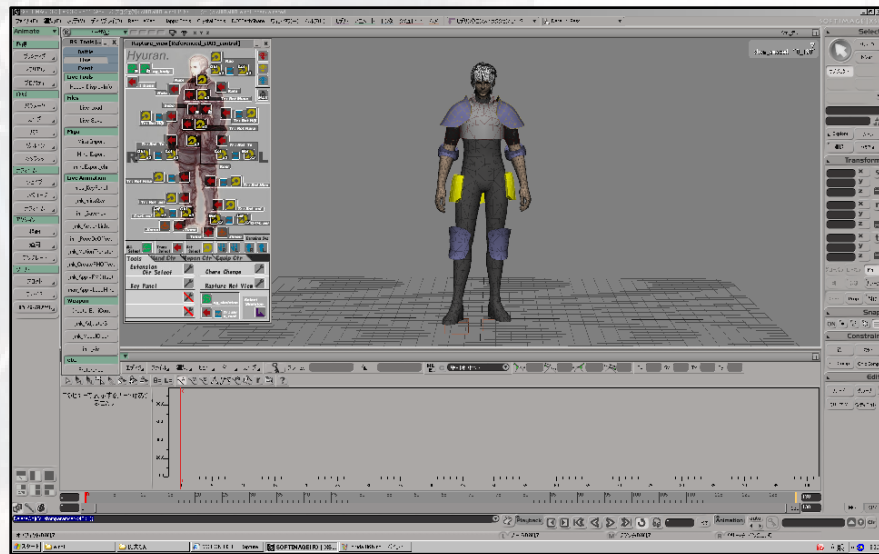
クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック

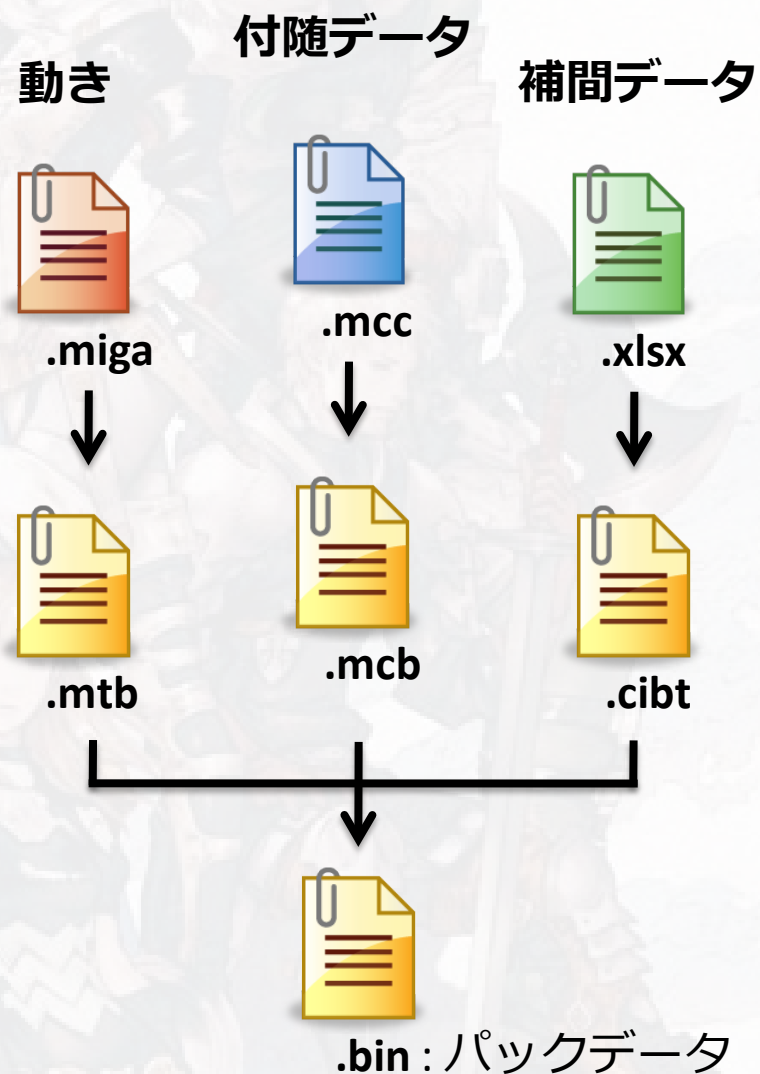
データ出力



.miga

プリプロ時のワークフロー

リスト作成
MC収録
シーンデータ作成
モーション作成
仮モーションチェック
クオリティUP作業
付随データ設定
モーションチェック
武器や鎧の干渉チェック
データ出力
実機確認



プリプロ時のワークフロー

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック

データ出力

実機確認

1日1モーション



改善後の新ワークフロー



リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック

データ出力

実機確認

以下が自動化

- XSI シーンデータ作成
- MC データを流し込み
- ファイル名の入力
- 出力フレームの指定
- 待機へ座標オフセット
- 先頭ポーズあわせ
- 最終ポーズあわせ
- ループ処理
- 最大武器のテンプレ読み込み
- 指定場所へデータ提出
- 揺れものシミュレーション

改善後の新ワークフロー

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP作業

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック

データ出力

実機確認

1日5モーション



cbem_welcome

ヘッダー

動きの内容

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

cbem_welcome



Id	カテゴリー
c	インゲームデータ
e	イベント専用データ

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定


モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

cbem_welcome



Id	Comment
b	基本骨モーション
f	拡張フェイスモーション
h	拡張ヘアー専用
m	拡張メット専用

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

cbem_welcome



Id	状態
n	納刀時
b	抜刀時
e	エモーション時
l	採集／合成時
m	定置
f	イベント汎用
x	特殊

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定


モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

cbem_welcome



Id	タイプ
m	通常モーシヨ
a	加算モーシヨ
r	ルートモーシヨ
p	部位モーシヨ
f	フェイシャルポーズ
b	目パチ
l	口パク
s	シェーダー
w	武器アニメ

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーシヨ作成

仮モーシヨチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーシヨチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

リスト作成：モーションリスト

Web ブラウザーで確認可能

リスト作成

MC収録



+	Rank	モーション名	ルート	進捗	担当	日本語名	メモ	説明	ヒットF	開放F	総F	流用/補完
MC	+	S	cbem_amazed	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 驚く。		後ろへのけぞるのではなく、前のめりにワァ！と驚く。				
MC	+	S	cbem_huh	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 理解不能、お手上げ。		肩と手を少し上げてワァ？な感じ。				
MC	+	S	cbem_anery	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 怒る(小)。		自分に対して怒る。首をふる。				
MC	+	S	cbem_anery_st	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 強く怒る(大)。		自分に対して怒る。入るアプする。(地面を踏む)				
MC	+	S	cbem_blush	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 照れる。		手を前に出して、恥ずかしがる感じ。				
MC	+	S	cbem_bow	FDX	市田	<input type="checkbox"/> お辞儀する。		手を胸に当て頭を下げる。				
MC	+	S	cbem_cheer	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 応援する。		拳を突き上げてカンパレー！な感じ。				
MC	+	S	cbem_clap	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 拍手する。		種類によってリズムを変える				
MC	+	S	cbem_praise	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 賞賛。		拍手よりも大きめに拍手。				
MC	+	S	cbem_comfort	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 慰める。		相手の肩を横からたたく感じ。				
MC	+	S	cbem_cry	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 泣く。		涙を拭う。				
MC	+	S	cbem_upset	FDX	市田	<input type="checkbox"/> うんざり。		首を振り、ため息をつ。				
MC	+	S	cbem_doubt	FDX	市田	<input type="checkbox"/> 問い詰める。		前のめり(半歩踏み出す)に相手を見つめる。				

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェック

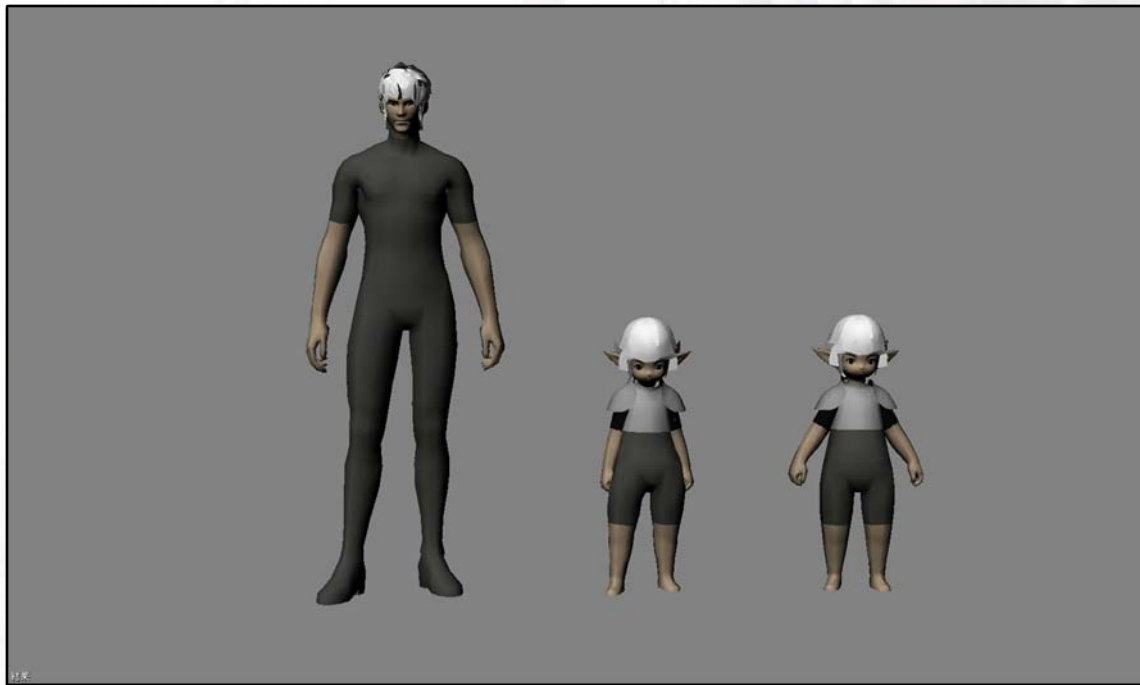
武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 種族体形補正



Play Movie

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 開始ポーズ／終了ポーズ設定



Play Movie

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉

データ出力

実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 装備品の干渉補正



Play Movie

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェック

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェック

武器や鎧の干渉チェック

データ出力

実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 尻尾、揺れもののループ化



Play Movie

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

↓
実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 自動処理の最終結果 (前)



Play Movie

リスト作成

M C収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力



実機確認

モーション作成:自動化部分

◆ 自動処理の最終結果 (後)



Play Movie

リスト作成

MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

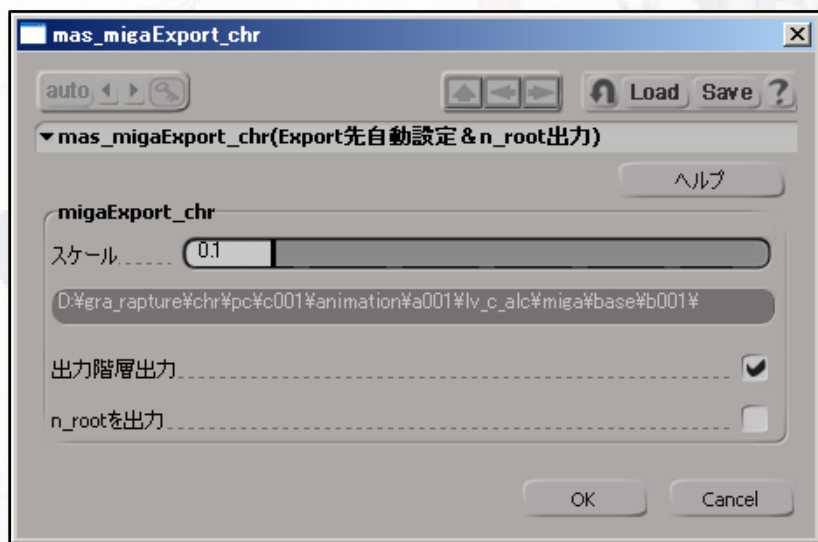
モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

↓
実機確認

中間ファイル (.miga) 出力



- ◆ パラメーター設定ミス無し
- ◆ 自動で提出場所決定
- ◆ 出力したいノードも自動設定

リスト作成
MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力

↓
実機確認

◆ 最後に実機確認



Play Movie

リスト作成
MC収録

シーンデータ作成

モーション作成

仮モーションチェ

クオリティUP

付随データ設定

モーションチェ

武器や鎧の干渉

データ出力



実機確認

自動処理の手応え(長所)

- ◆ 生産量の大幅な増加
- ◆ ヒューマンエラーの減少
- ◆ 作業コストの管理が容易になる。
- ◆ 必要とされるスキルを抑えつつ、クオリティUPが可能。
- ◆ 最初にバイナリデータまでUPされるので、モーション作業と並行しつつゲームへの仮実装を行える。

自動処理の手応え(短所)

- ◆ アニメーション本来のスキル UP が難しい。



- ◆ 対処：モーションの研修期間が設ける
 - プロジェクト参加後すぐ3か月間
(最短1か月間)
 - Fカーブを主体としたアニメーション作成の徹底
 - 短時間でのアニメーション作成
(デッサンでいうクロッキー)

自動処理の手応え

◆ 最終結果



Play Movie

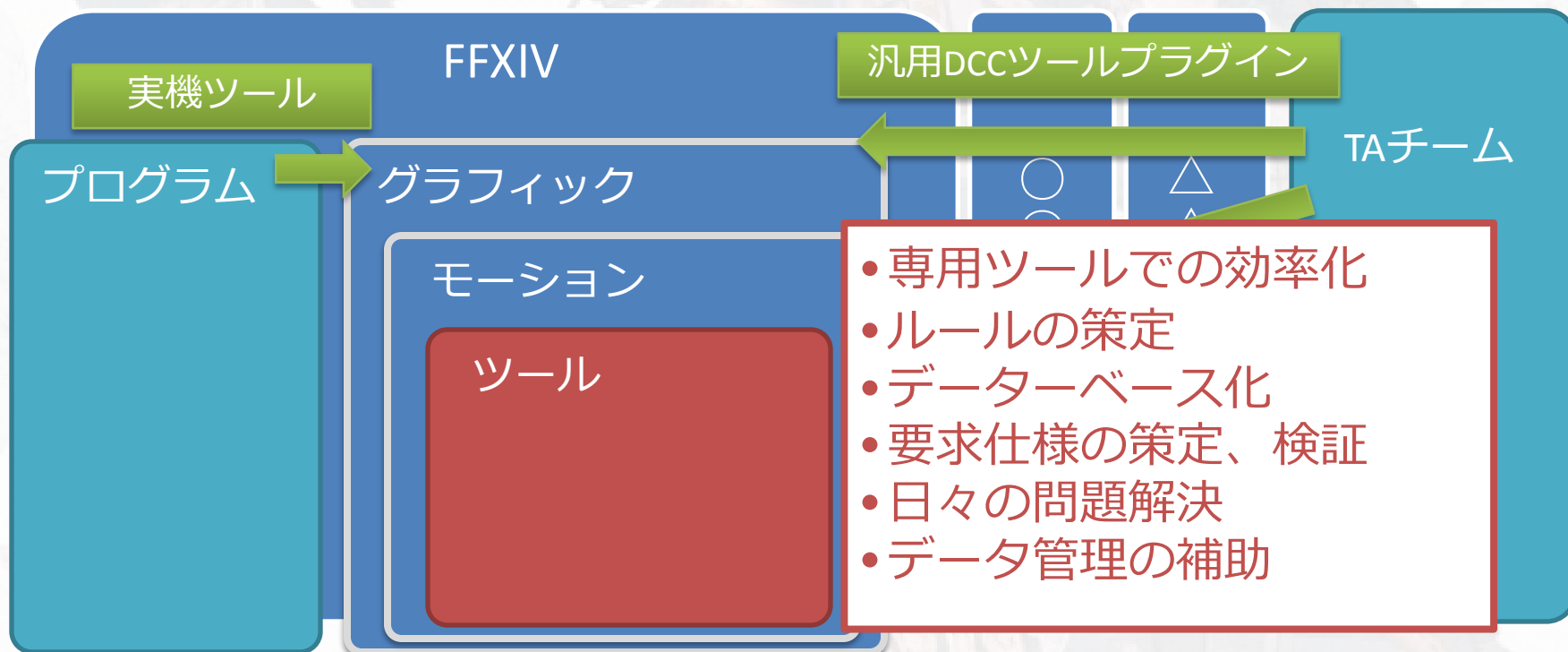
どうすれば効率化を図れるのか？

組織図

スクウェア・エニックス

開発部

技術開発部





身近ですぐ解決が重要！

付随データ設定

- ◆ アニメーションに付随する設定データ
物理ON/OFF、武器のギミック開始、カメラ振動
など20種類ほど用意
- ◆ 作業の振り分けは
 - ツール班で仕様策定
 - XIV プログラムセクションで実機実装
 - ツール班でオーサリングツール作成

付随データ設定 (表情ポーズ)

50パターンの表情ポーズを Excel で設定

The screenshot shows an Excel spreadsheet titled "MccClip_emot_c001.xls" with the following data:

	B	C	D	E	F	G	H
1	path						
2	..¥.¥.¥.¥.¥pc¥c001 ¥animation¥a001 ¥emot¥miga¥base¥b001 ¥xls						
3							
4	name	clip	Begin	End	Face	value1	value2
5							
6	*	RapturePhysicsIgnoreLookAtClip	BeginFrame=0	EndFrame=-20	IgnoreMoveHead=true	IgnoreMoveEyes=true	
7							
8							
9	cbem_amazed						
10		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=35	FaceType=3	BlendType=2	BlendType=2
11		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=33	EndFrame=-30	FaceType=7	BlendType=2	BlendType=2
12							
13	cbem_huh						
14		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=29	BlendType=2	BlendType=2
15							
16	cbem_angry						
17		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=15	BlendType=2	BlendType=2
18							
19	cbem_angry_st						
20		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=15	BlendType=2	BlendType=2
21							
22	cbem_blush						
23		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=4	BlendType=2	BlendType=2
24							
25	cbem_bow						
26		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=18	BlendType=2	BlendType=2
27							
28	cbem_cheer						
29		RaptureFacialPoseForMccClip	BeginFrame=10	EndFrame=-30	FaceType=1	BlendType=2	BlendType=2
30							

Three preview images on the right show the character's face with different expressions: neutral, surprised (hand to mouth), and happy (hand to mouth).

XSI での汎用バッチ処理

汎用化により様々な自動化が可能に！

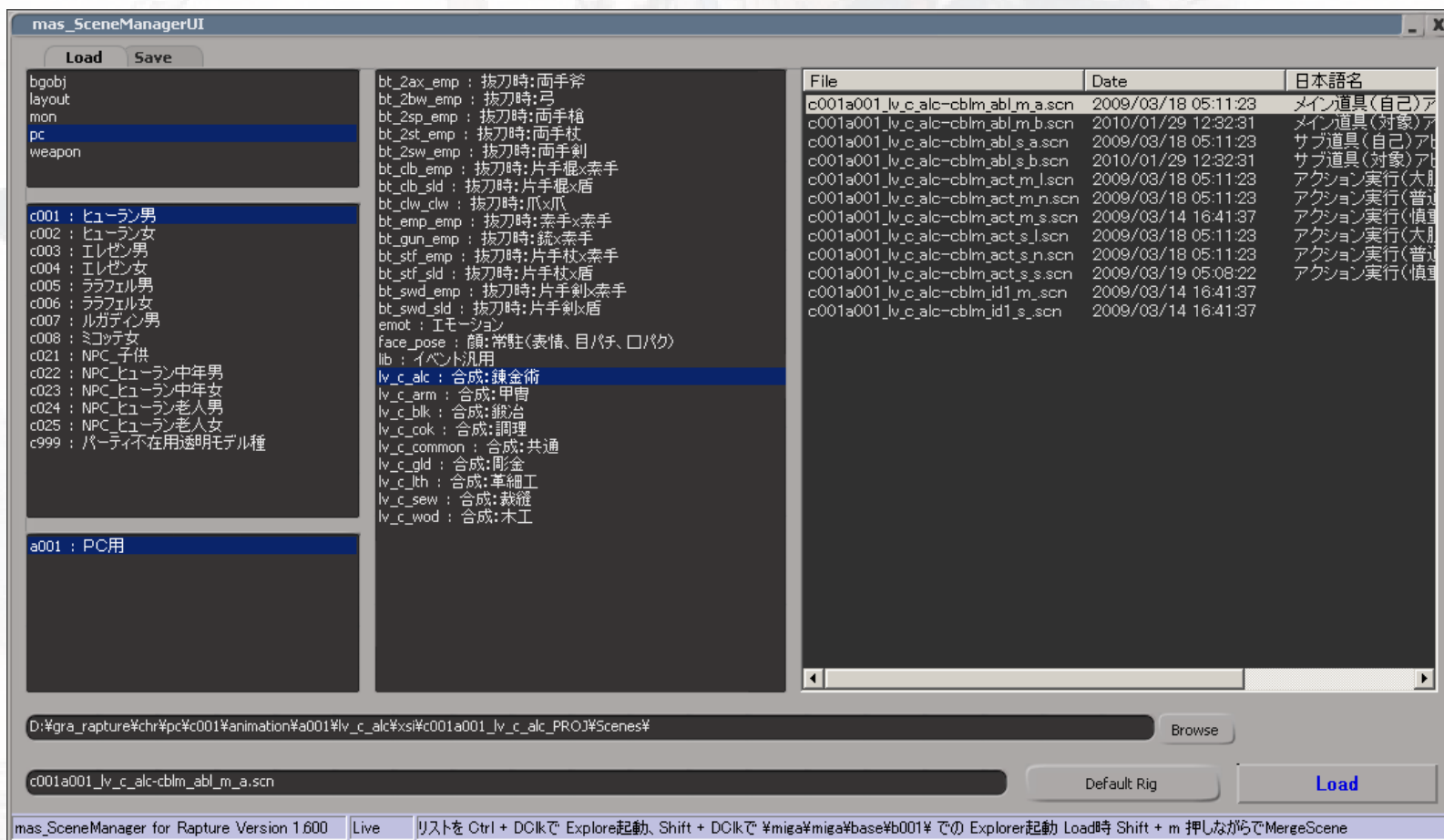
- まず open 時に動作
- チェック後 close 前に動作
- ◆ 各種 **チェック** ツール
- ◆ モデル、骨の **修正**
- ◆ ノードの **追加**
- ◆ 不要なノードの **削除**

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
//INFO : =====
//INFO : 1 : C:\XSI_miga2xsi_c002\miga%c001\cblm_act_fb_n.miga
//INFO : mas_ClearEquipTool_si0nEndNewSceneEvent called
//ERROR : 2004 - //INFO : 4030 - NewScene(null, false);
//INFO :
//INFO : Miga2XSI Info.
//INFO : Miga file : C:\XSI_miga2xsi_c002\miga%c001\cblm_act_fb_n.miga
//INFO : Base Scene : C:\XSI_miga2xsi_c002\Source%c002_control_ref_ichida.s
cn
//INFO : Offset Action :
//INFO :
//INFO :
//INFO : ---- Open Scene Start ----
//INFO :
>Loading: C:\XSI_miga2xsi_c002\Source%c002_control_ref_ichida.scn...
//INFO : 4001 //INFO : 4001 //INFO : 4150 //INFO : 4150 //INFO : 4500
AndLoadCo
2_control
nced_c002
//INFO :
//INFO :
//INFO :
//INFO :
//INFO :
```

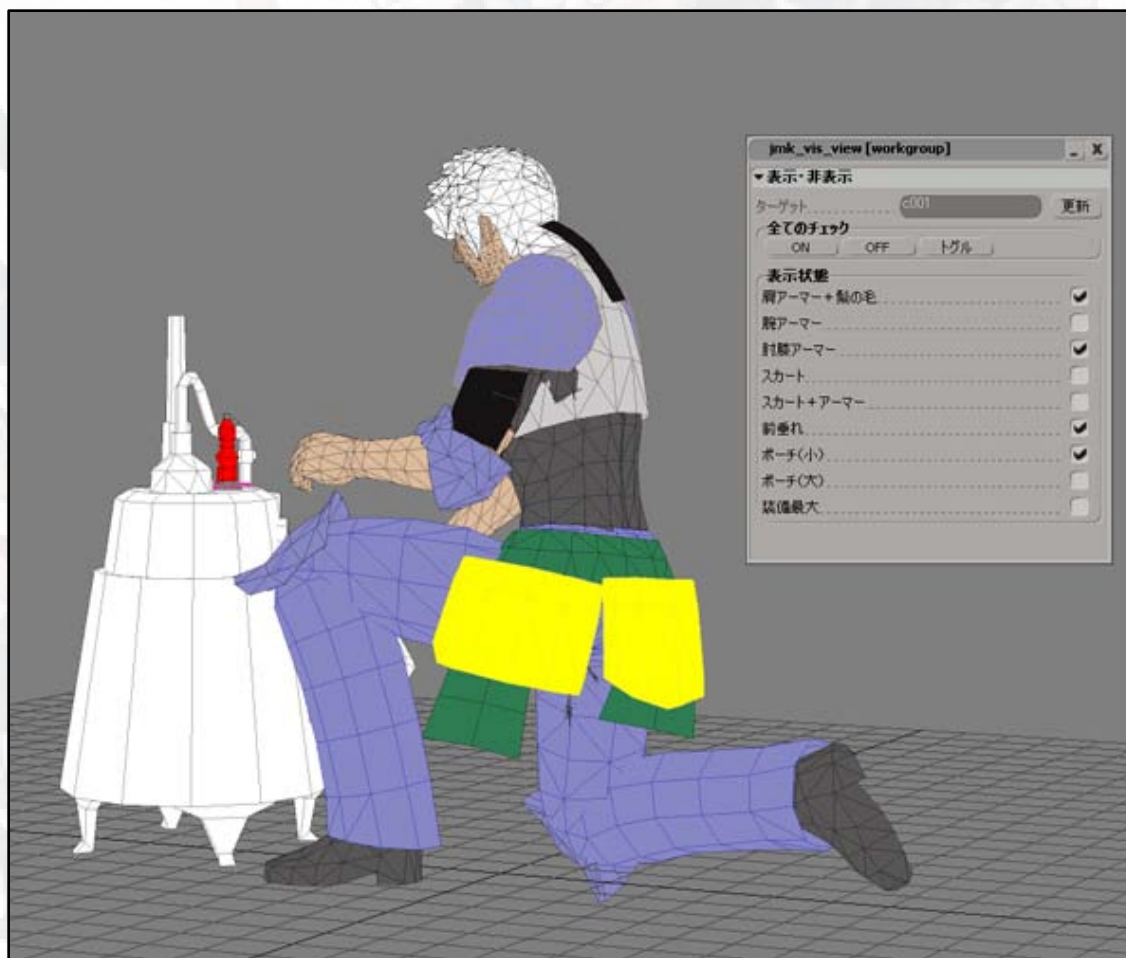


モーションミラー作業にも

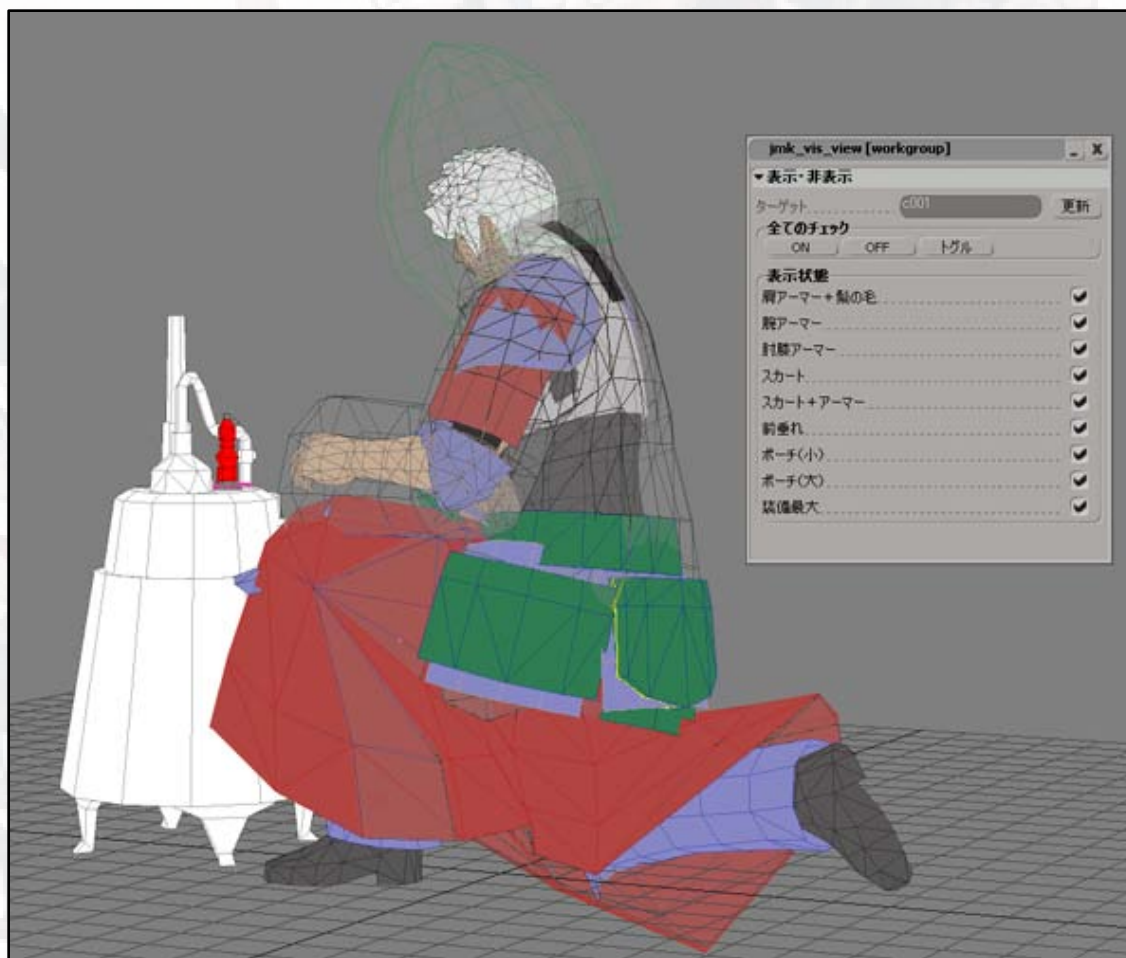
ミス無く .scn 読込／保存



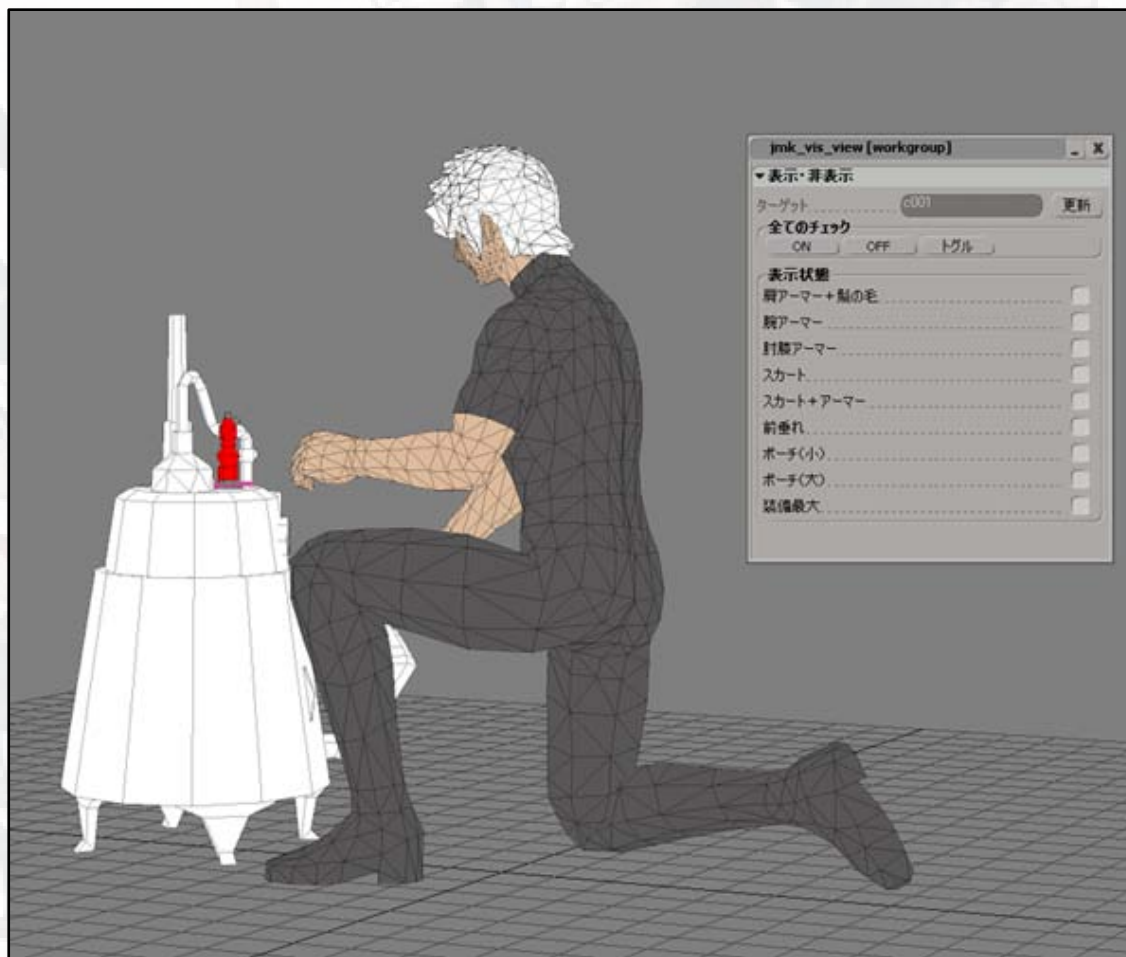
表示を切り替えメリコミの確認



表示を切り替えメリコミの確認



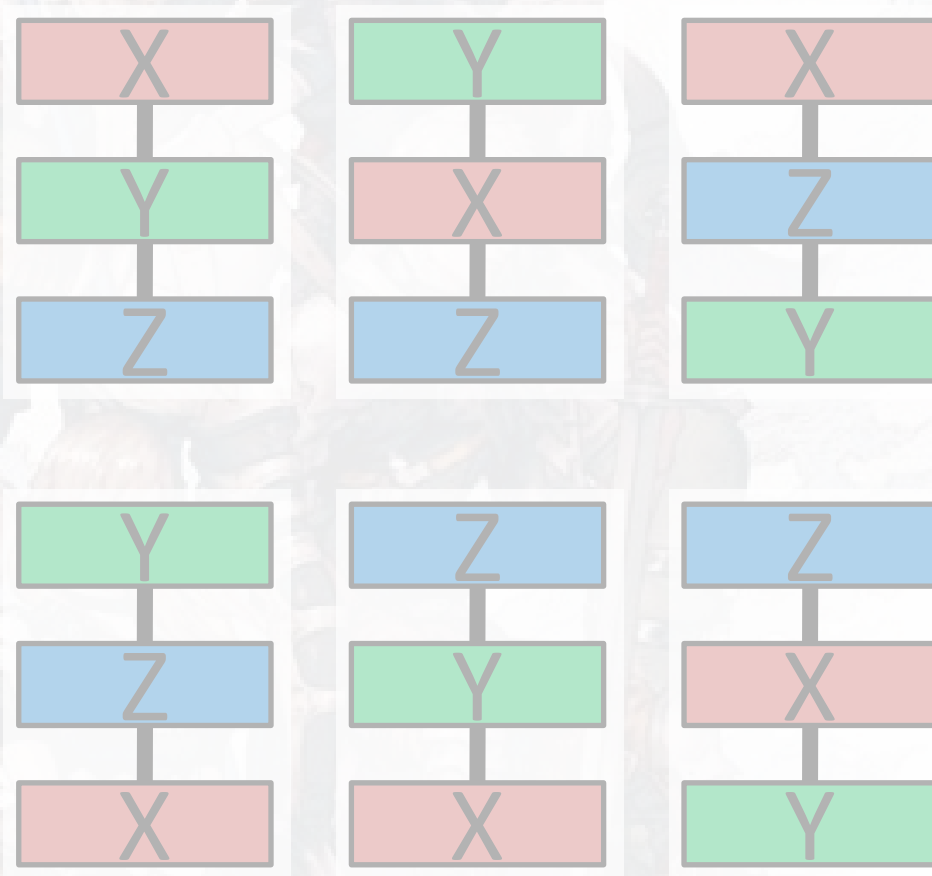
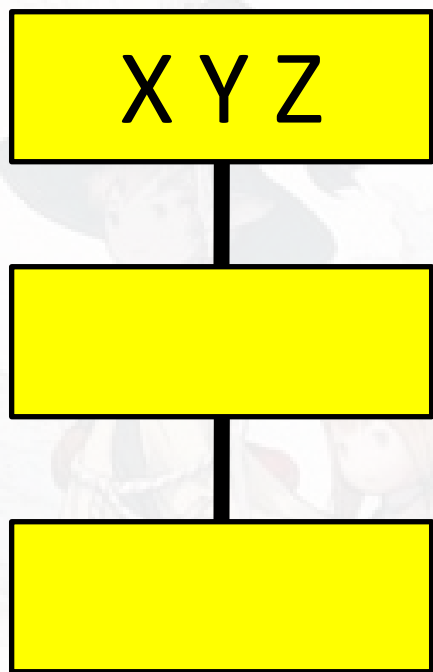
表示を切り替えメリコミの確認



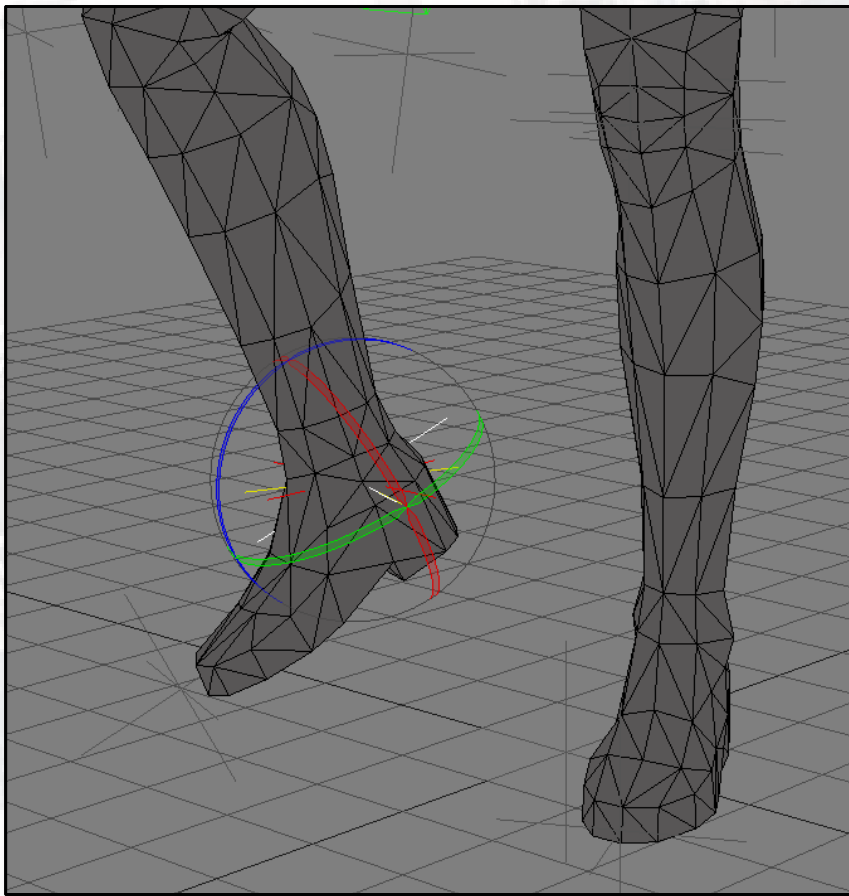
- ◆ □ローテーションオーダー変更は？
 - Y軸から回してX軸でひねりたい場合
 - X軸でひねってからY軸で振りしたい場合

各自で変更していたら大変

◆ 回転アニメを任意の回転順番に分離



スイッチングの例：



Local モード

X

X

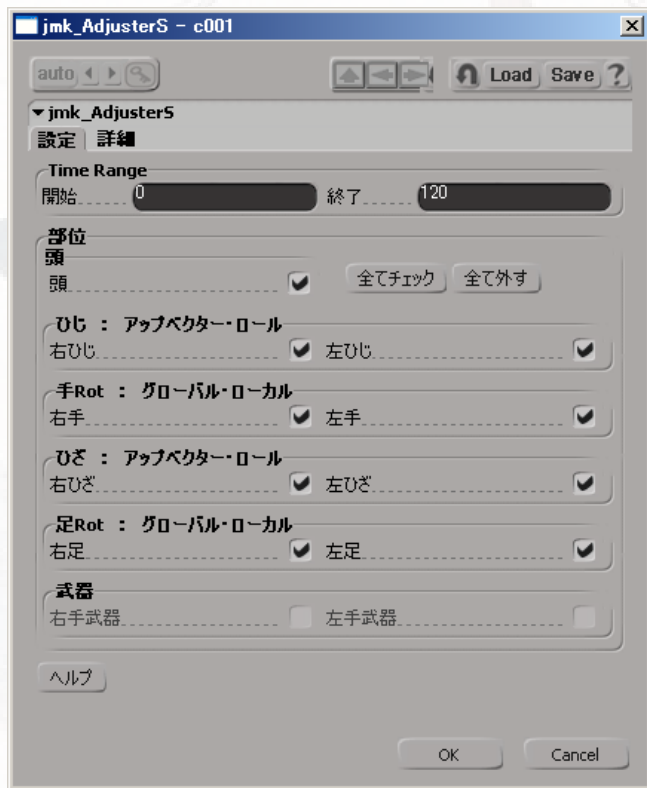
Y

Y

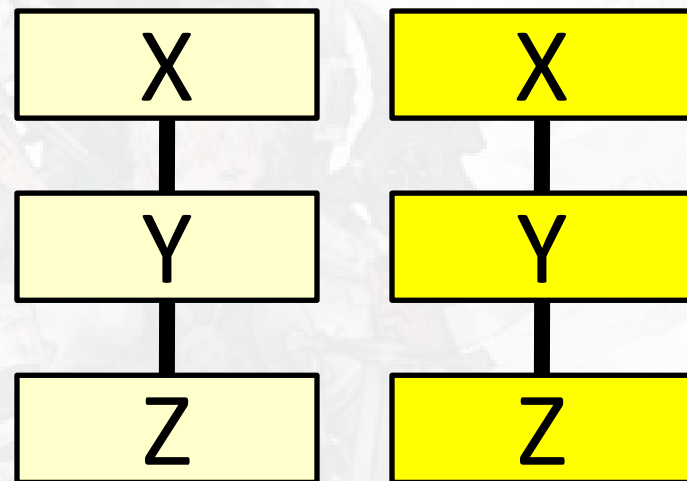
Z

Z

動きを壊さずFカーブ生成



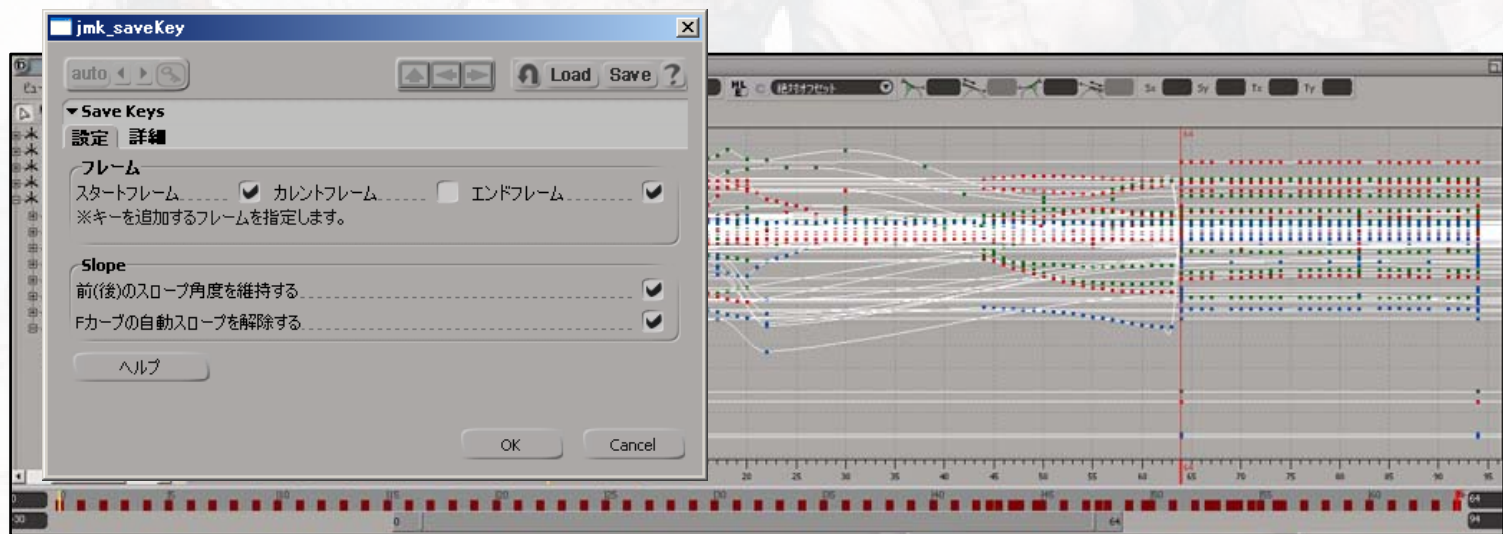
Local モード



もう片方にもFカーブ生成

必要なノード全てにセーブキー

- ◆ 保存されるべきノードはノード名により確定
- ◆ Scale, Rot, Trans どれが必要かもノード名により確定
- ◆ スロープの角度は維持 (つなぎモーション用)



まとめ：評判がよかったもの

◆ 自動化

- 効率化、つまらない作業時間が減る
- クオリティの均一化にもつながる
- 仕様変更の柔軟さによる質の向上

◆ ミス軽減の仕組み

- アニメーターの心配事を減らせる
- データ依存度が高い開発に特に有効

◆ メンテナンスしやすいデータを作る仕組み

- アニメーターの自由度を増やす場合
シンプルな状態に戻せる機構が必要



まとめ：環境づくりに必要なもの

TA導入だけでなく以下の協力も必要！

ルールの徹底

- ◆ ファイル名
- ◆ 提出場所
- ◆ ノード名
- ◆ ノード階層
- ◆ ワークフロー
- ：

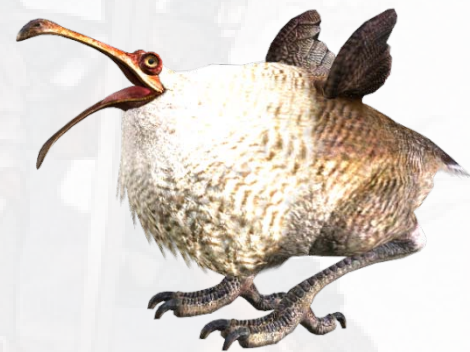
データベース化

- ◆ キャラDB
- ◆ モーションDB
- ◆ MCリスト
- ：



まとめ:効率化に困った場合は

- ◆ TA を身近に導入 (権限も)
- ◆ ルールの徹底に協力
- ◆ データベース化に協力



ツール班の今後の課題

- ◆ **デザイナー以外にもプロジェクト貢献**
- ◆ **ノウハウを広く浸透させる**
- ◆ **イテレーションスピードを上げる**
- ◆ **もっと新しい表現を産みだしていく**
- ◆ **デザイナー全体の底上げ**
- ◆ **Technical Artist の成長**



おわり

ご清聴ありがとうございました。

