Links
DigiWorks Inc.

ゲームムービー製作における
アニメーションデータの管理と活用

2009/09/03

Links DigiWorks Inc.
痴山　紘史

Links DigiWorks Inc.

発表の流れ

1.リンクス・デジワークス紹介

2.アニメーションデータの扱い

3. R&D

4.まとめ

Links DigiWorks Inc.

リンクス・デジワークス紹介

- 1982年トーヨーリンクス設立
- 自社でモーションキャプチャスタジオ保有
- 映画・TV・CM・ゲームムービーなどの映像製作を幅広く手がける
- “KUDAN”のような自主製作作品も製作

Links DigiWorks Inc.

発表の流れ

1.リンクス・デジワークス紹介

2.アニメーションデータの扱い

3. R&D

4.まとめ

Links DigiWorks Inc.

扱うアニメーションデータ

過去の資産	過去のシリーズで作成してきたもの
モーションキャプチャデータ	新たに収録したモーションデータ
ゲームモーション	ゲーム中でも使用されているモーション
手つけアニメーション	社内で作成したアニメーション
編集後アニメーション	上記のデータを編集した後、再利用可能な形にまとめたもの

これらのデータをシームレスに扱う必要があった

Links DigiWorks Inc.

データの標準化

全て同じフォーマットのデータに変換してしまう

- 全てのデータは標準化した骨とリグに変換
- 階層や名前の違いは変換時に吸収

- **メリット**
  どのようなデータも一様に扱うことができる
- **デメリット**
  変換のためのコストが発生する

Links DigiWorks Inc.

標準骨構造/標準リグ

- 元はMoCapデータを扱うために作成
- 骨は人間/二足歩行動物/四足歩行動物共通
- テンプレートファイルとセットアップツール
- 誰でも、手軽に、正確にセットアップ可能

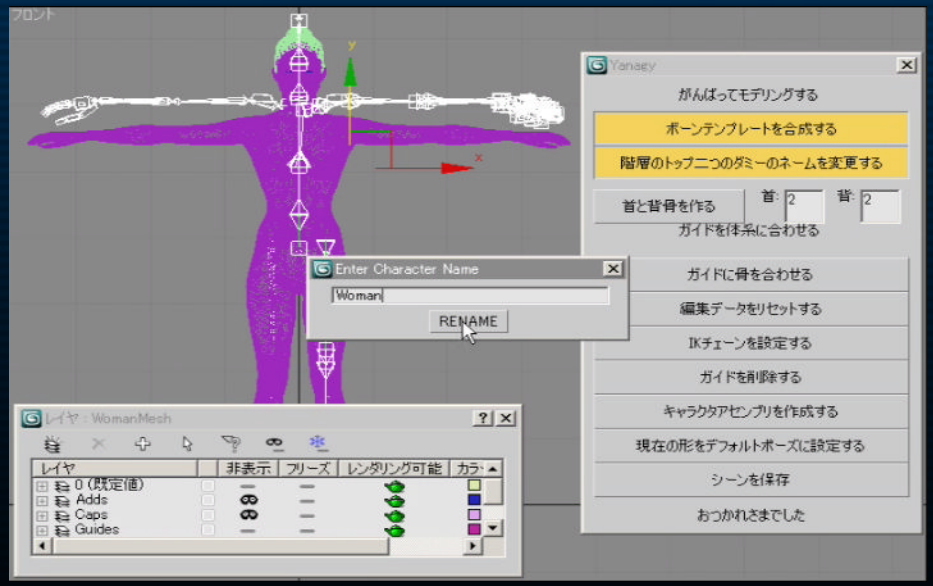
Links DigiWorks Inc.

半自動セットアップ

- 骨の配置はミスが起きやすい
- 軸の向き、名前付け、変なスケール
- 特にMoCapではズレは厳禁
- メニューを上からこなしていけばセットアップ完了!!

Links DigiWorks Inc.

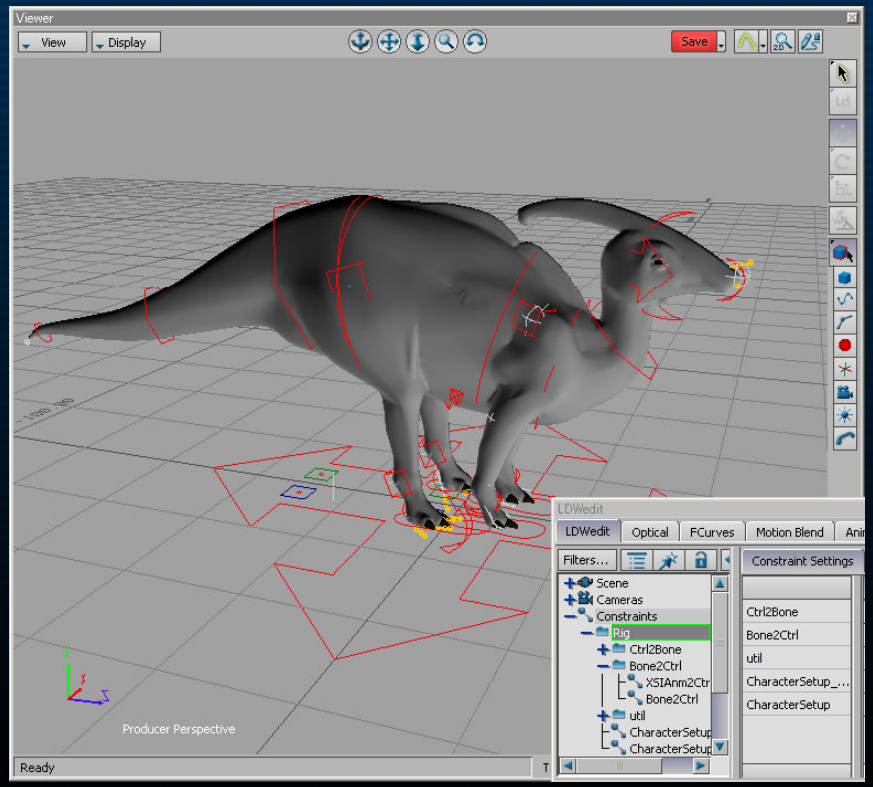
セットアップツール



- ガイドを関節の位置に配置するだけ
- ボタン一つでガイドに合わせて骨を配置
- 尻尾などはプラグイン化
- 誰がやっても正確なセットアップができる

Links DigiWorks Inc.

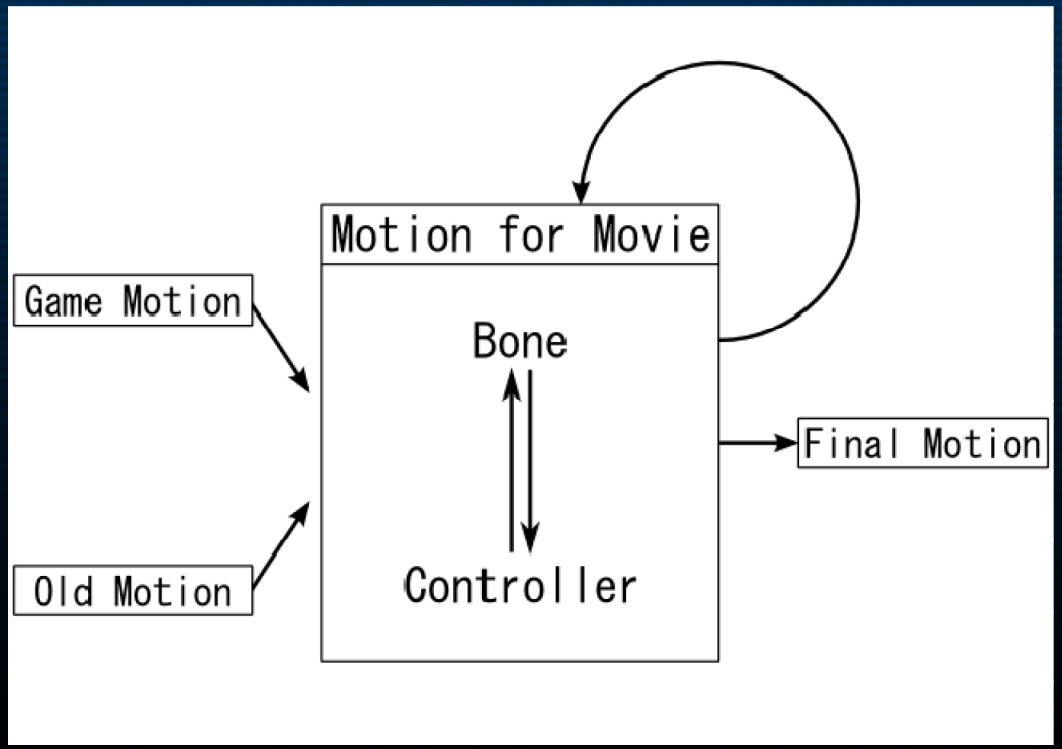
動物用リグ



- 骨が共通なのでリギングも自動化できる
- リグを読みこんでコントローラを配置
- コントローラの位置を記録すれば完成
- キャラ毎に特殊な部分だけ追加で対応

Links DigiWorks Inc.

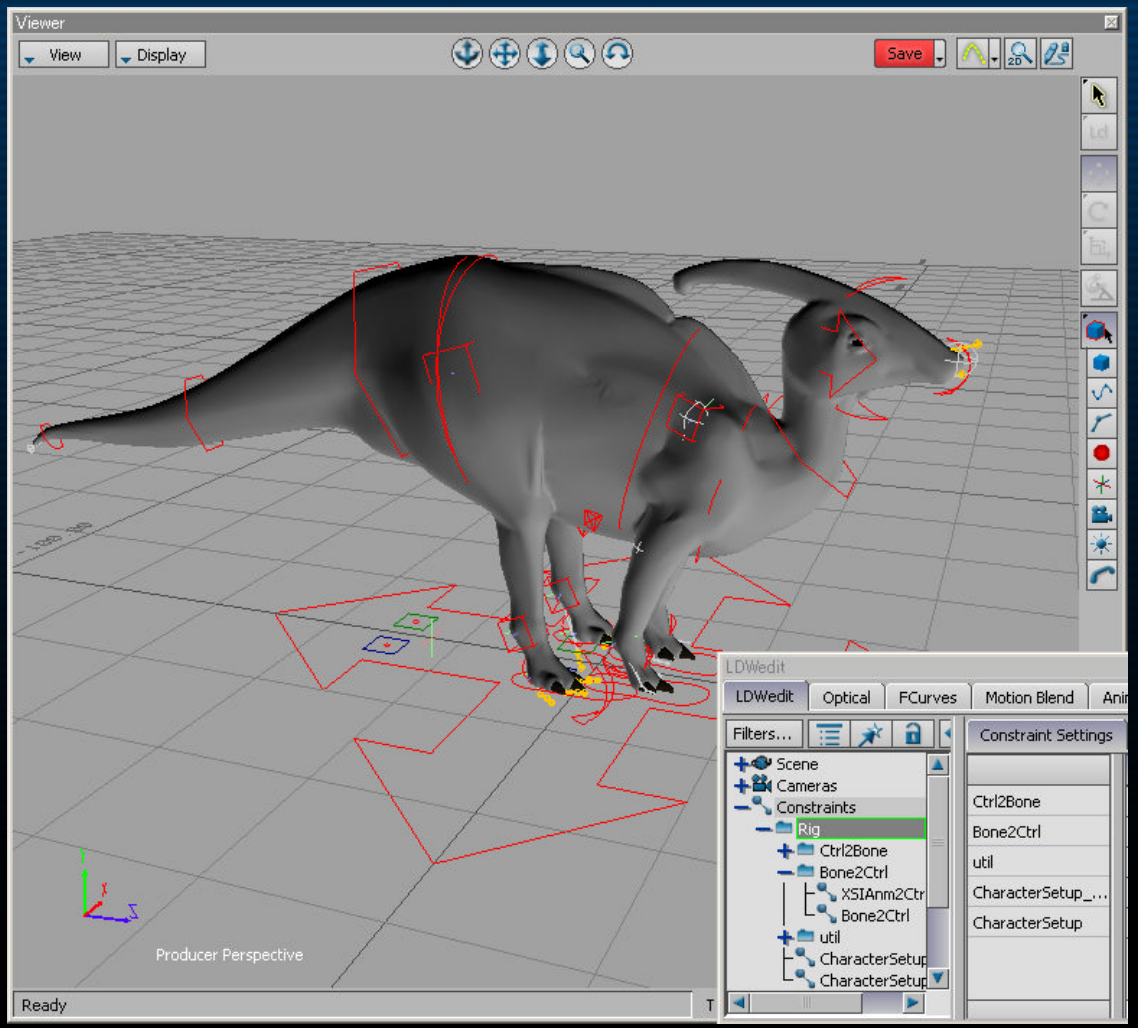
リグに備わっている機能



- 自動リギング
- ゲームモーションからの変換
- 手つけアニメーション作成
- モーションデータ修正/ブレンド
- 骨とコントローラの相互変換

Links DigiWorks Inc.

動物用リグ



Links DigiWorks Inc.

機能限定版リグ

常に全ての機能が必要なわけではない
ほとんどの作業は機能限定版を使用する

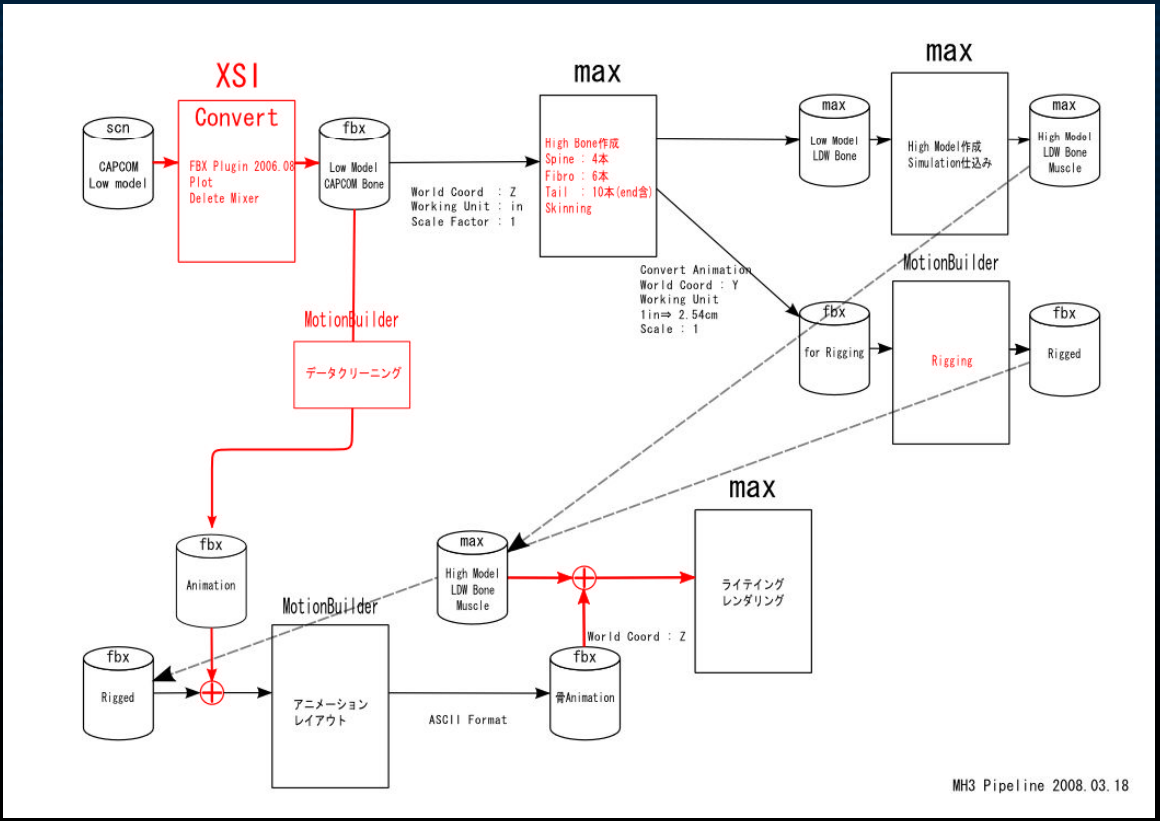
- 全部入り
- データ変換用
- アニメーション作成/レイアウト用

上から下にかけて機能を削ってある。
生成は自動化してあるので、余分なコストはかからない。

Links DigiWorks Inc.

処理の自動化

データの変換やセットアップなど、極力自動化した



Links DigiWorks Inc.

自動化のメリット

- スタッフを単純作業から開放できる
- 計算機を増やせばリニアに速度が増加する
- ヒューマンエラーを無くすことができる
- ミスを検出しやすくなる
- 一度作ってしまえば使い回しが効く

最初の一手間が大きな余裕を生む!!

Links DigiWorks Inc.

発表の流れ

1.リンクス・デジワークス紹介

2.アニメーションデータの扱い

3. R&D

4.まとめ

Links DigiWorks Inc.

日本の規模に沿った形態を模索する

- ハリウッドとはスケールが違う(1/10～1/100)
- プロジェクト専任のR&Dを持つことは難しい
- 簡素でフレキシブルなものの方が運用しやすい
- プロジェクトを進めつつ必要なものを構築する

↓

プロジェクトドリブンR&D

Links DigiWorks Inc.

プロジェクトドリブンR&D

プロジェクト中に必要な機能を必要な時に提供していく

メリット

- 早いレスポンス
- 製作環境に完全に合ったツール

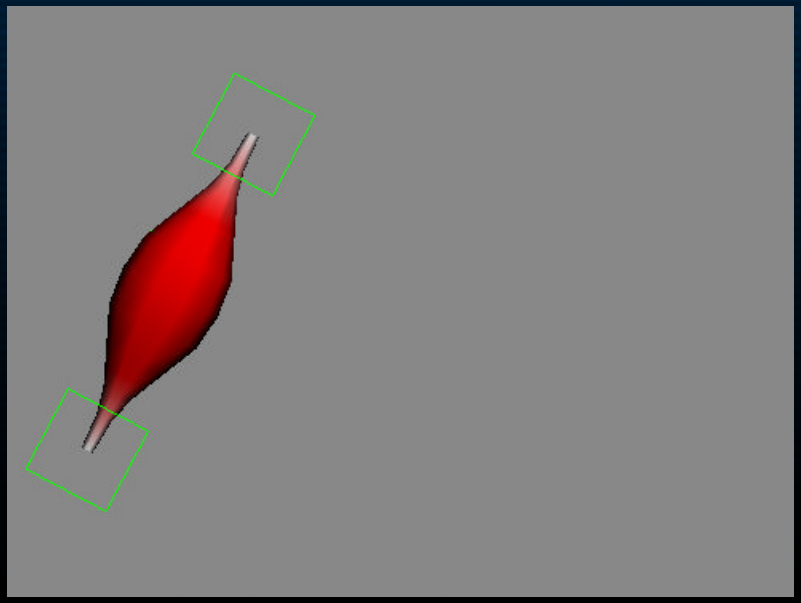
デメリット

- 長期的視点での開発ができなくなる
- 汎用性に欠けるもにになりやすい

Links DigiWorks Inc.

開発例(1) 筋肉揺れエンジン

当初は既存のものでテストしていたが満足できず。
半日で開発、その後使用しながら機能向上

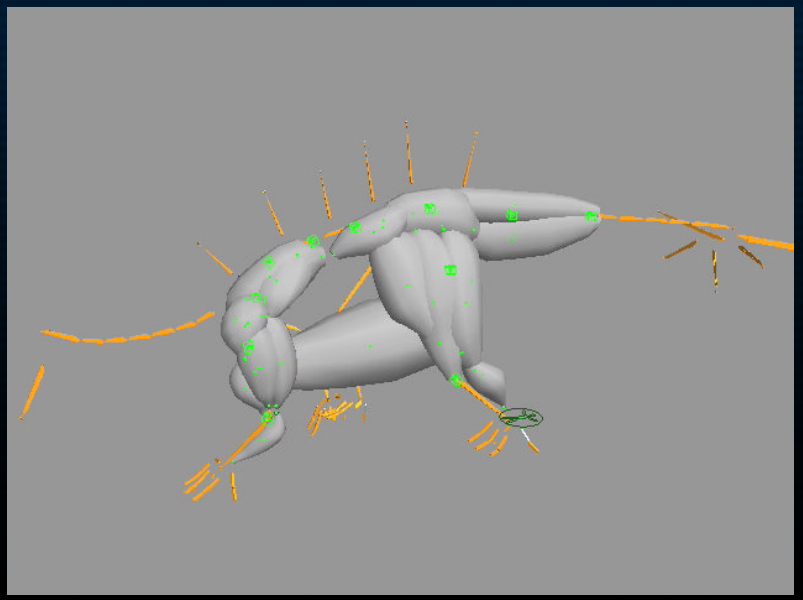


- 単純なバネとは違う、より「生っぽい」揺れ
- XYZそれぞれの軸に違う値を設定できる
- 順再生/逆再生対応
- 無理な動きをしても破綻しない

Links DigiWorks Inc.

開発例(1) 筋肉揺れエンジン

当初は既存のものでテストしていたが満足できず。
半日で開発、その後使用しながら機能向上



- 単純なバネとは違う、より「生っぽい」揺れ
- XYZそれぞれの軸に違う値を設定できる
- 順再生/逆再生対応
- 無理な動きをしても破綻しない

Links DigiWorks Inc.

開発例(2)自動化プラットフォーム

プロジェクトで作った機能を流用しつつ徐々に整備

- LDWPyLib

  よく行う処理をまとめたライブラリ

- LDWPyUtil

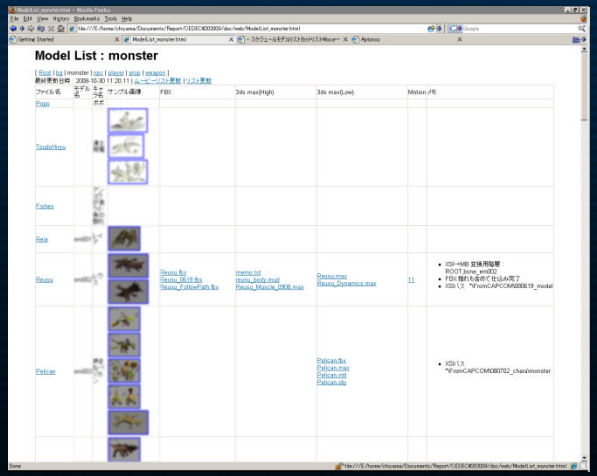
  LDWPyUtilをベースにしたプラットフォーム

  ツールの書き方をテンプレート化

  分散処理のための機構を備えている

Links
DigiWorks Inc.

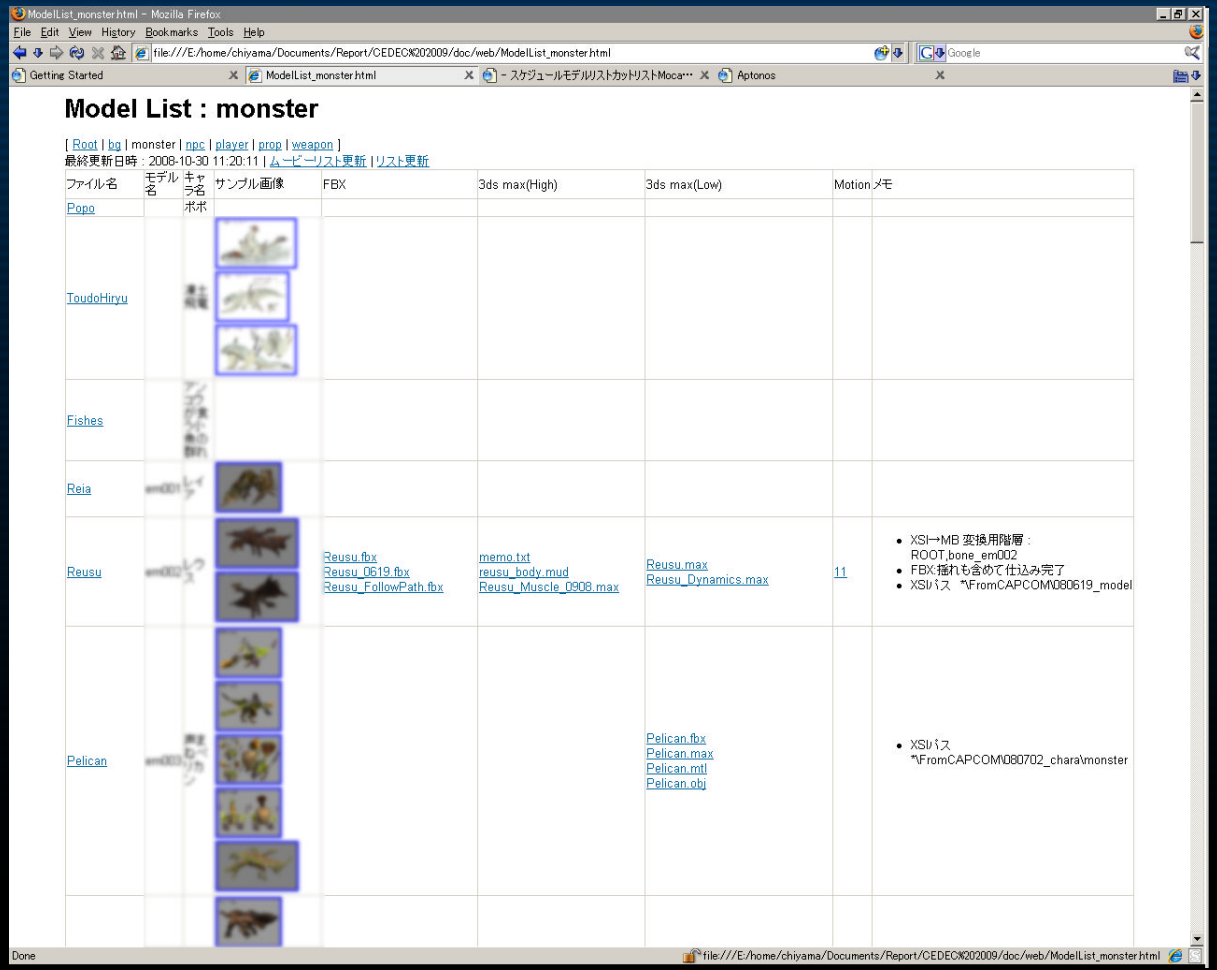
開発例(3)Webベースアセットマネージメント



- 共有フォルダを探索してデータをまとめる
- プロジェクトの階層や各種データのありかは、全てWebを参照すればよい
- 作成したモーションはムービー化して閲覧できるようにしてある
- SQLなどのデータベースは一切使用していない
- とにかくシンプルに! Ruby を使って数時間で作成、コードは数百行程度

Links DigiWorks Inc.

開発例(3)Webベースアセットマネージメント



Links DigiWorks Inc.

まとめ

- **最初の一手間を惜しまない**
  - 問題の“根っこ”を抑えることが重要!!
- **少しづつでも良くしていこう!!**
  - キャラクタセットアップツールは約二年開発してます
- **ドキュメント重要**
  - 未来の自分に向けてのメッセージ
- **作りっぱなしにしない**
  - 資料をまとめるまでが仕事!という意識

Links DigiWorks Inc.

Q&A

ご静聴ありがとうございました

Computer Animation & Motion Capture by
Links DigiWorks Inc.