

誰でも、簡単に、どこでも使える、写真画質の三次元コンピュータグラフィクス

きれいなCG映像を作るのは難しい？

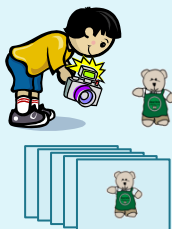


デジカメ写真から全自動でモデル生成

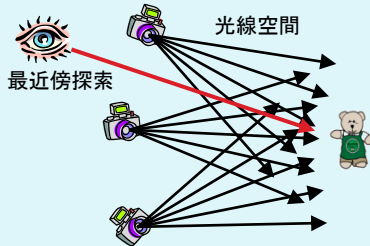
□ 画像ベースレンダリング

- 補間によって写真から仮想3D映像を合成
- 形状モデリングが一切不要

自由な位置での写真撮影



光線空間法による自由視点画像合成



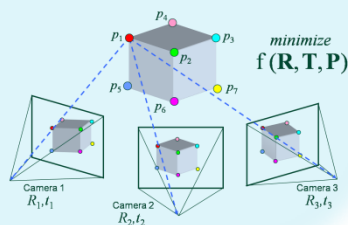
□ カメラの姿勢復元による光線空間モデリング

- 画像特徴量(SIFT/SURF)を利用した対応付け
- RANSACを用いたノイズに頑健なデータ集合の選択
- 改良Bundle Adjustmentによる高速な数値最適化
- Structure-from-Motionアルゴリズム

画像特徴点の対応付け



Bundle Adjustment法による最適化



CGコンテンツの再生や配布は大変？

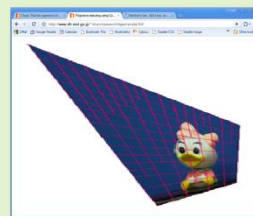


AJAXを使ってWebブラウザ上で実現

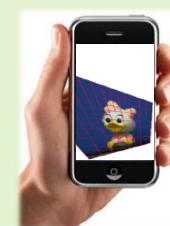
□ HTML + Javascriptによる実装

- ブラウザ上における3Dレンダリングの実現
- インタラクティブなコントロール

ブラウザ上での3Dグラフィクスパイプライン



マルチプラットフォーム



□ SaaS型アプリケーションとして提供

1. Webサイトに写真をアップロード
2. クラウドを使った高速なモデリング
3. ブラウザ上でコンテンツを閲覧
4. Blogなど他サイトでのマッシュアップ利用

3DCGコンテンツの配布



オークションの商品説明



BLOGへの埋め込み

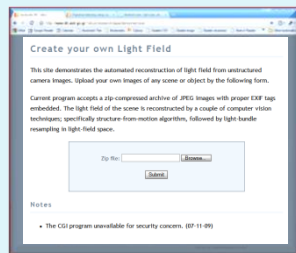


誰でも、簡単に、どこでも使える、写真画質の三次元コンピュータグラフィクス

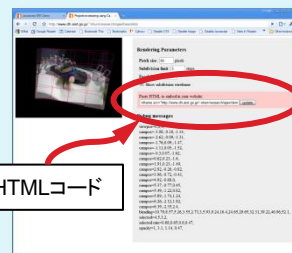
1. 写真撮影



2. ZIP形式でアップロード

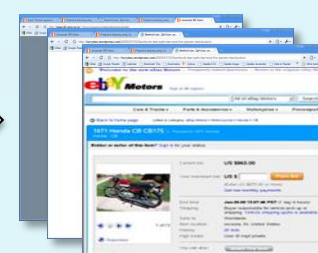


3. プレビュー



HTMLコード

4. 配布・再利用



ユーザーから見たシステムの特長

- 誰でも作れる・見られる簡単な作業
- Webブラウザで完結した処理系
- 写真画質・リアルな3次元CG

ユーザが撮影した画像をZIP形式でアップロード

- 動作確認プラットフォーム:
- Internet Explorer ver.6,7,8 (winXP)
 - Firefox ver.3,4 (winXP)
 - Safari ver.3,4 (winXP, Mac OSX)
 - Chrome ver.1,2 (winXP)

Webブラウザ

HTTP



ZIP

画像特徴の対応付けを利用して画像のカメラ変数(位置・姿勢・焦点距離など)を復元

- 動作確認プラットフォーム:
- Apache ver.2 (winXP)
 - Internet Information Service ver.6,7 (winXP)

光線空間をデータベース化

- 動作確認プラットフォーム:
- MySQL ver.5.4 (winXP, linux)

光線空間データとレンダリングソフトウェアをHTML, CSS, Javascript形式で配布

- 動作確認プラットフォーム:
- Apache ver.2 (winXP, Linux)
 - Internet Information Service ver.6,7 (winXP)

Webサーバ(クラウド)



request

HTTP

HTTP



HTML
CSS
Javascript

Webブラウザ

ユーザ操作による視点変更とAJAXによる画像合成

- 動作確認プラットフォーム:
- Internet Explorer ver.6,7,8 (winXP)
 - Firefox ver.3,4 (winXP)
 - Safari ver.3,4 (winXP, MacOS, iPhone)
 - Chrome ver.1,2 (winXP)

システム内部構成の特長

- HTTPによる標準プロトコル通信
- クラウドを利用した計算処理
- AJAXによる効率的なデータ転送