



*n*VIDIA®

FX Composer 2

Will Ramey

はじめに

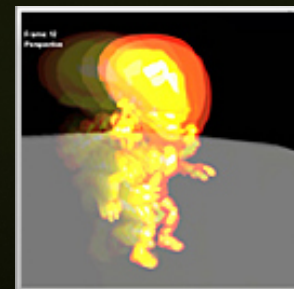
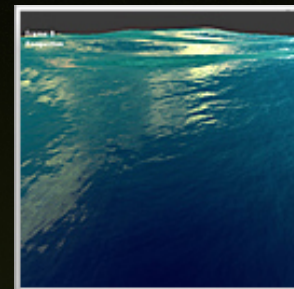


- **FX Composer 1.8**のおさらい
- **FX Composer 2**の新機能

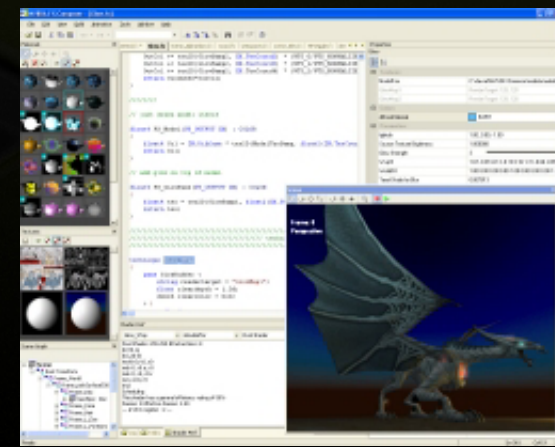
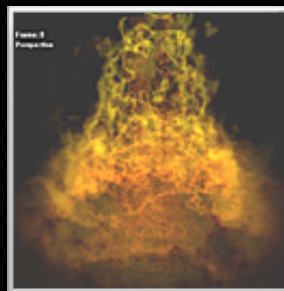
FX Composer



- 強力な**IDE**でシェーダを**作成**
 - **HLSL**の**.FX**開発をネイティブにサポート
 - テクスチャ描画の効果
 - オフラインで描画された(**"baked"**)テクスチャを保存
- ビジュアルなシェーダ・デバッガでシェーダを**デバッグ**
 - ユニークな中間ターゲットのリアルタイム表示
 - 任意のジオメトリやアニメーションの読み込み
- 先進的な解析を用いて、シェーダのパフォーマンスを**調整**
 - 頂点とピクセル・シェーダのパフォーマンス計量化
 - **NVShaderPerf**による**GPU**特有のスケジューリングとディスアセンブリ



完全なプラグイン**SDK**とスクリプトのサポートで自動化



配布中のエフェクト

- **NVIDIA Developer Toolkit**の一部
- **200以上**のエフェクトとプロジェクト
- コピーして、盗んで、使ってよい!
 - 標準
(phong、金属、プラスチック...)
 - 特殊効果
(拡散光、輝き、ぼかし...)
 - 実験的シェーダ
(レイトレーサー、テクスチャ・フィルタ、体積描画...)



NVIDIA Developer Toolkit

- **NVIDIA SDK 9.5**
Hundreds of examples for OpenGL and DirectX
- **NVPerfKIT 1.0**
GPU / driver statistics for OpenGL and DirectX
- **NVPerfHUD 3.1**
Identify and crush performance bottlenecks using freeze-frame and advanced state inspectors
- **NVShaderPerf for ForceWare 77.72**
- **FX Composer 1.7**
CREATE, DEBUG and TUNE your shaders in a high-powered IDE
- **Melody 1.2**
Generate high-quality normal maps
- **NVIDIA Handheld SDK 1.0.2**
- **GPU Programming Guide**
- **Videos, Presentations, and more...**
- **gDebugger Trial Version**
Real time debugging and profiling for OpenGL
- **Intel® VTune™ Special Offer**

Join our **FREE** registered developer program for early access to NVIDIA drivers, developer tools, online forums and more...

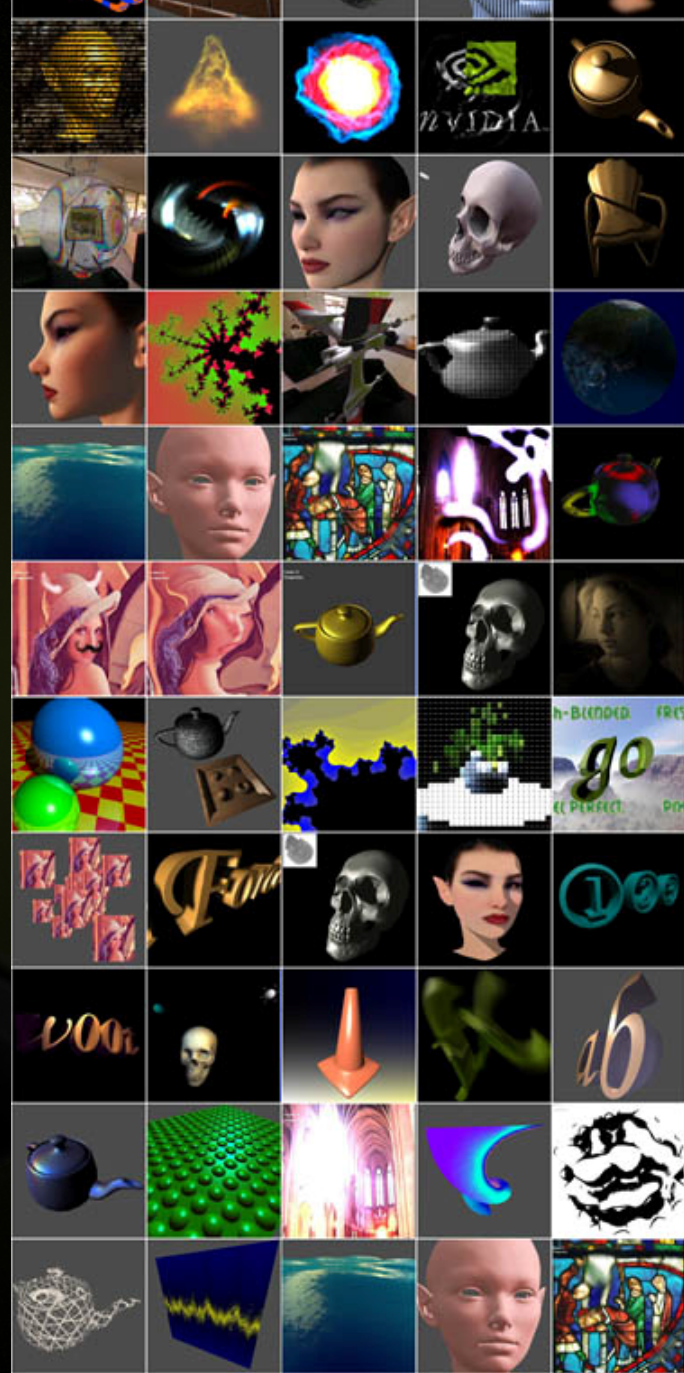
developer.nvidia.com
The Source for GPU Programming

NVIDIA

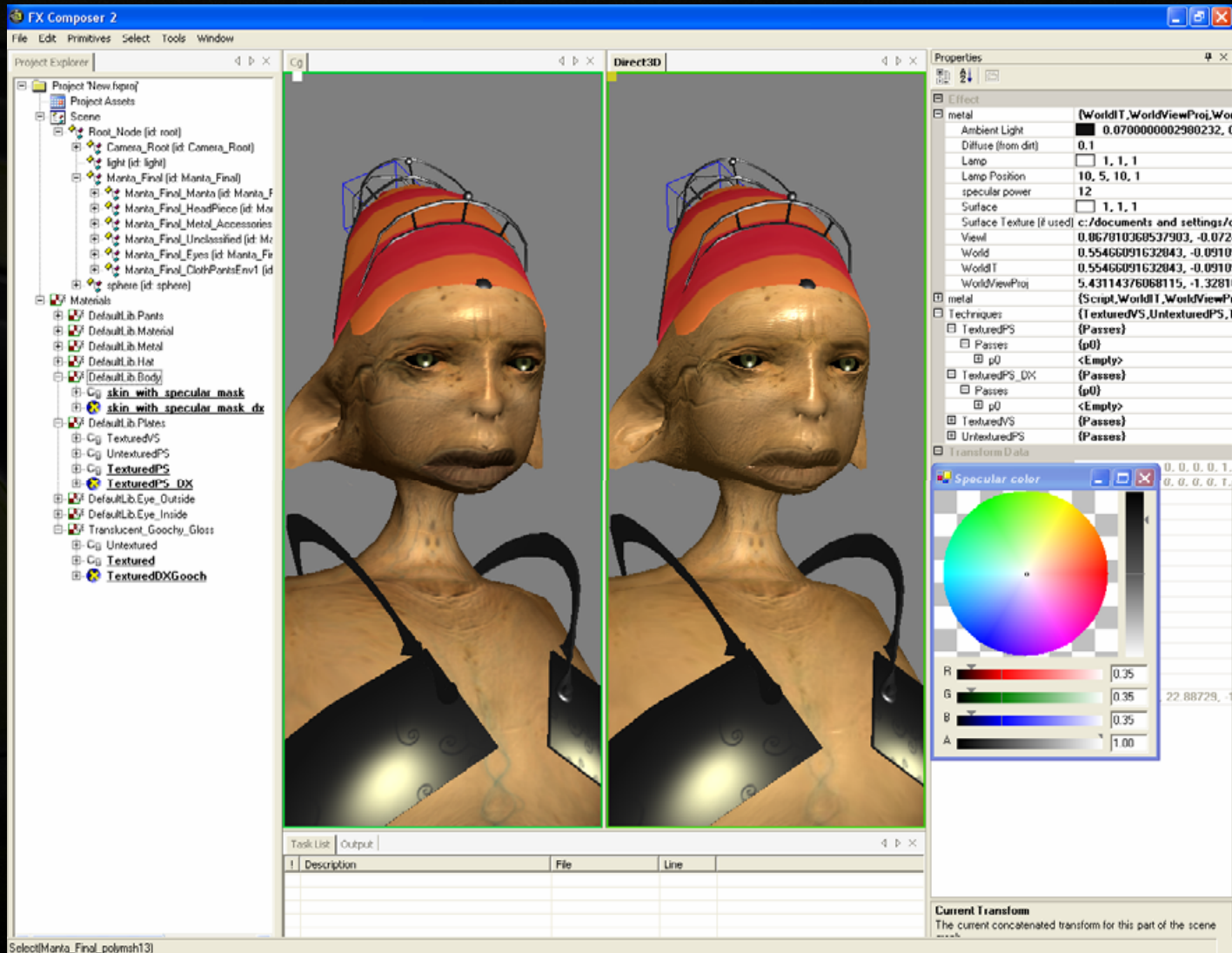
FX Composer 1.7

NVPerfHUD 3.1

NVIDIA SDK 9.5



FX Composer 2



大きなアップデート



- ユーザ・インターフェイスの改良
 - 浮動、脱着パネルのサポート改善
 - プラグイン統合の改善、レイアウト制御
- エンジンの更新
 - さらに一般的で、効率の良いパイプライン
 - **C#/ .NET**のコア
- 複数デバイスとシェーダ書式のサポート
 - **CgFX、HLSL、GLSL**が最優先サポート
 - バックエンドはどんなものでも
- **Collada**プロジェクトのファイルをサポート
 - **n**-角形、複数インデックス・セットなどのより複雑なジオメトリ形式

新しいプラグインのアーキテクチャ



- アプリケーション全体がプラグインの階層構造
 - メイン画面でさえプラグイン
- 開発者がたくさんの用途に拡張可
 - UIのカスタマイズ
 - ファイル入力 / 出力
 - デバイス種類
 - ジオメトリ作成

```
<fxplugin>

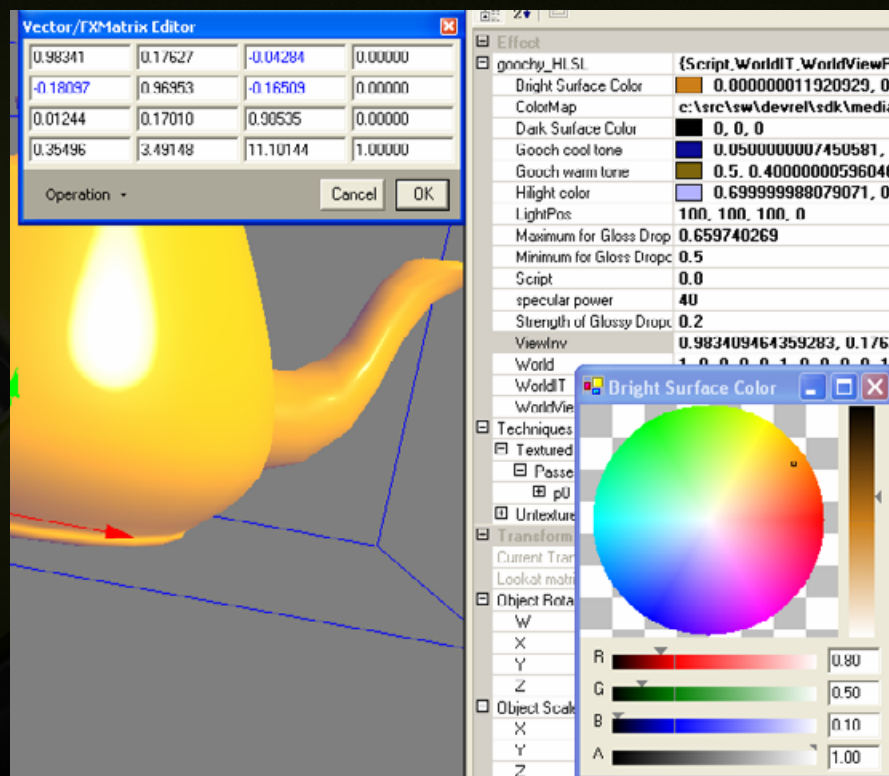
  <assembly name = "FXComposer.UI.MainWindow.dll"/>
  <assembly name = "../WindowContainer/FXComposer.UI.WindowContainer.dll"/>
  <assembly name = "../FXComposer.UI.ProjectExplorer.dll"/>
  <assembly name = "../FXComposer.UI.TaskList.dll"/>
  <assembly name = "../FXComposer.UI.Log.dll"/>

  <virtualdirectory path="fxcomposer/windowcontainers/mainwindow">
    <class name="FXComposer.UI.WindowContainer.WindowContainer">
      <initialstate maximized="true" width="640" height="480"/>
      <defaultlayout name="data/defaultlayout.xml"/>
      <windowname name="FX Composer 2"/>
    </class>
    <class name="FXComposer.UI.MainWindow.CmdStartup"/>
  </virtualdirectory>
```


UIの改善



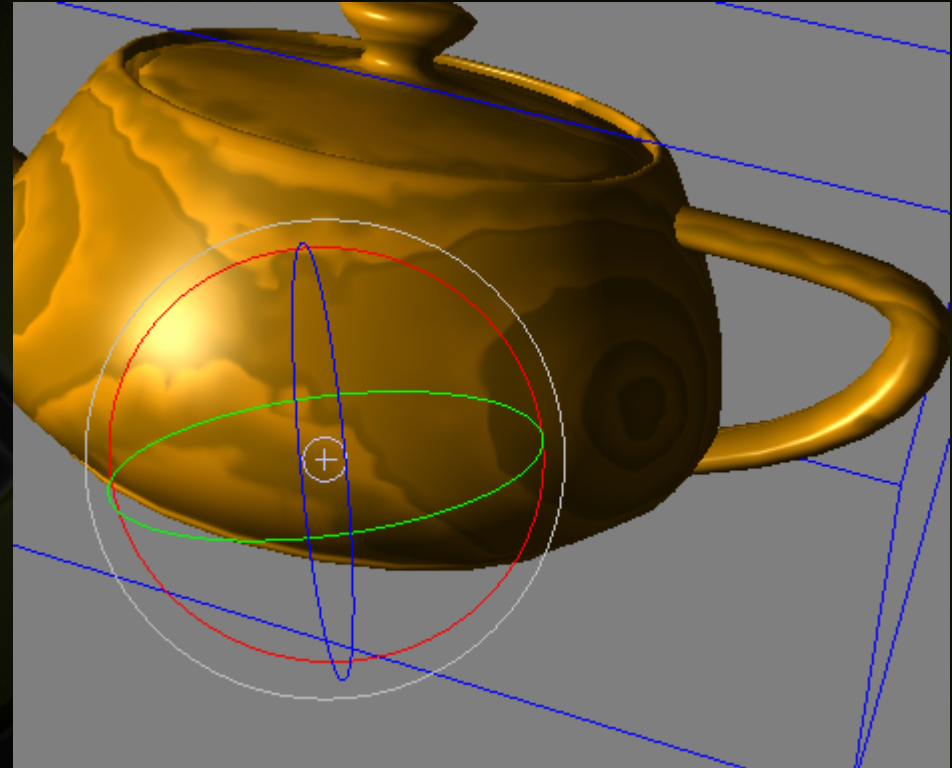
- 脱着ウィンドウはプラグイン
- 開発者が作成してシステムに組み込むこともできる
- プロパティ・ウィンドウはHDRとAlpha色選択、改善された行列操作とパラメタの調整をサポート



UIの改善(2)



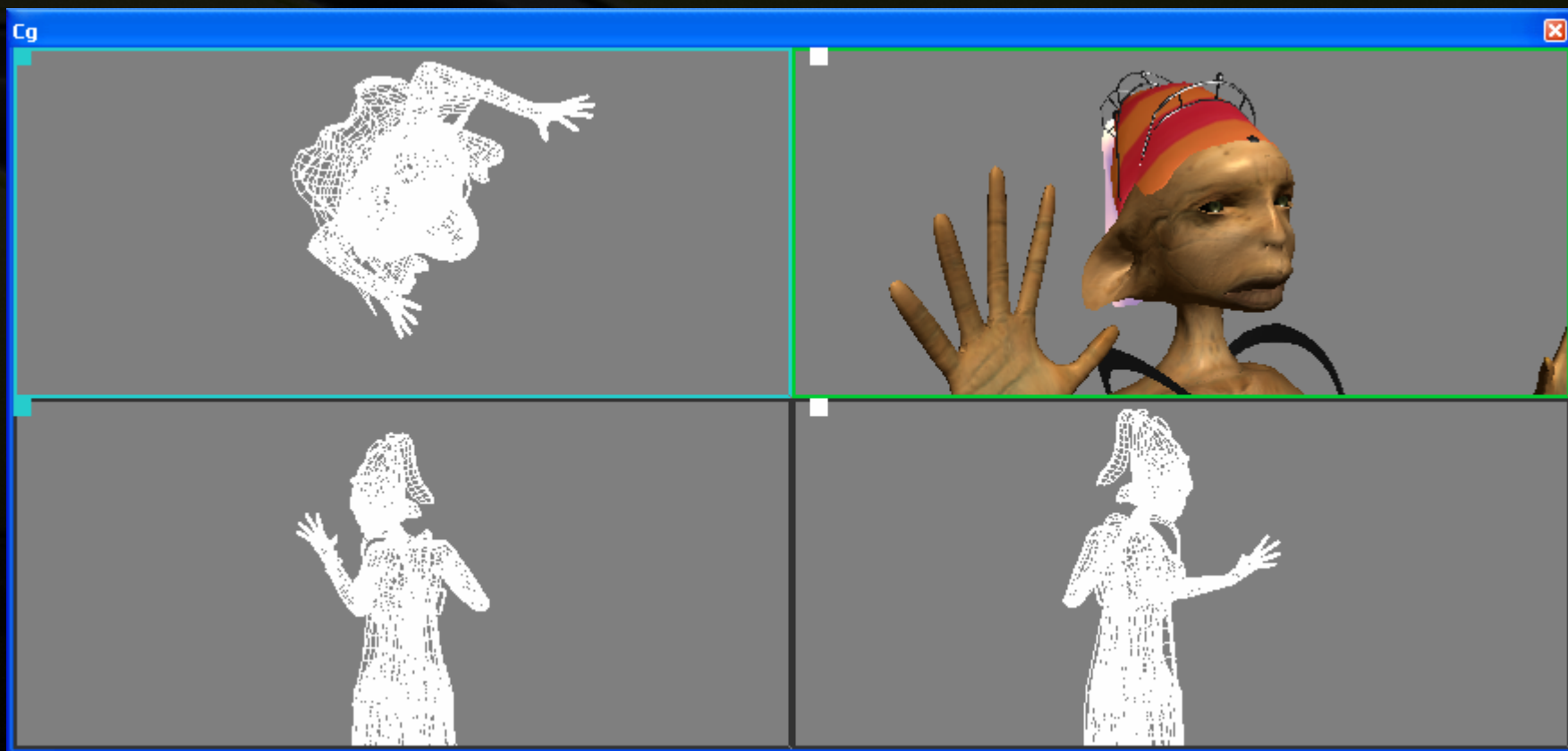
- 操作ウィジェットでシーンの調整を簡単に
- すべての**UI**操作に対する完全なアンドゥ / リドゥをサポート
- 全てをドラッグ / ドロップ



UIの改善(3)



● 複数のビューポート



スクリプト

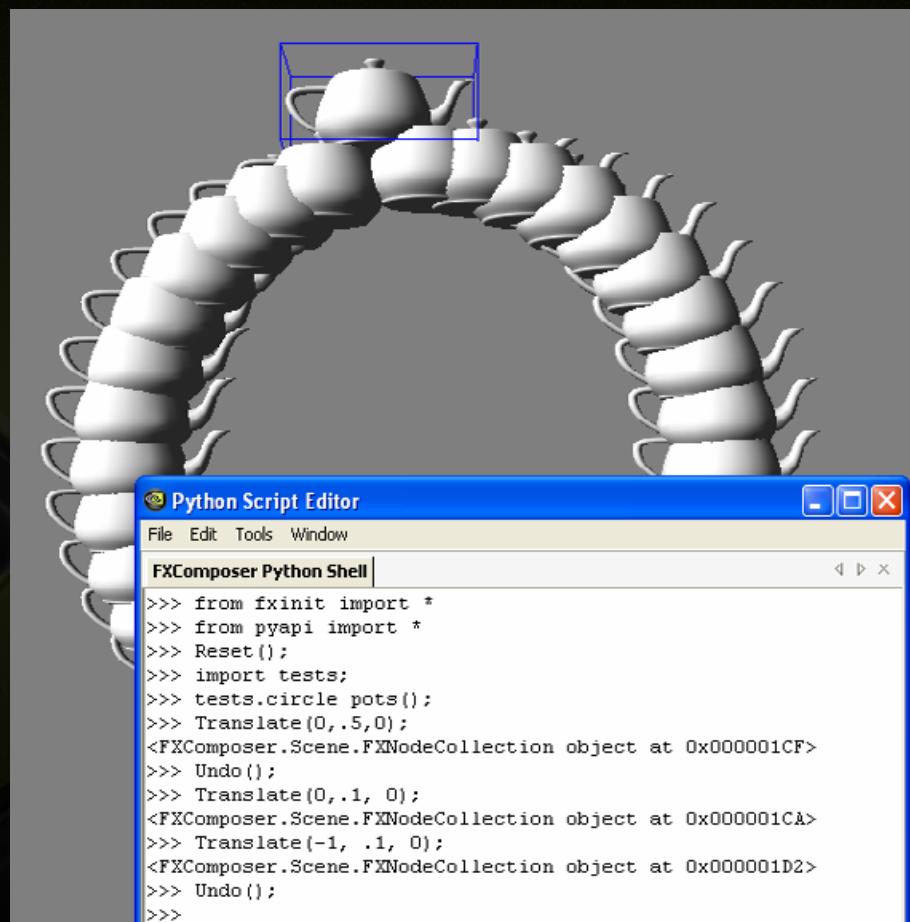


- **Python.NET**で対話的なスクリプト

- 動的にシーンを変更可
- アイデアを試し、簡単なスクリプトを実行

- 古い**C#**スクリプトもまだサポート

- しかし今はエンジン全体がこの方法で動くので『ネイティブ』



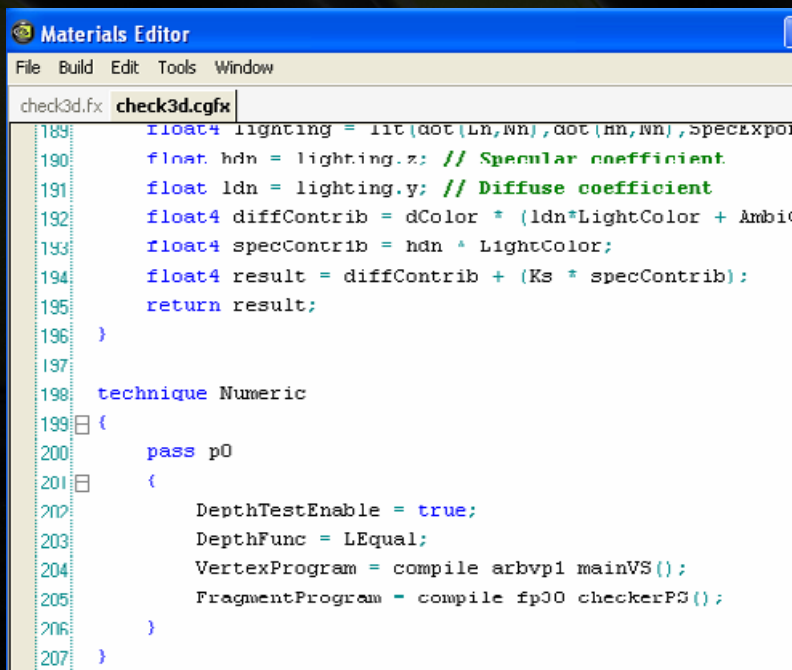
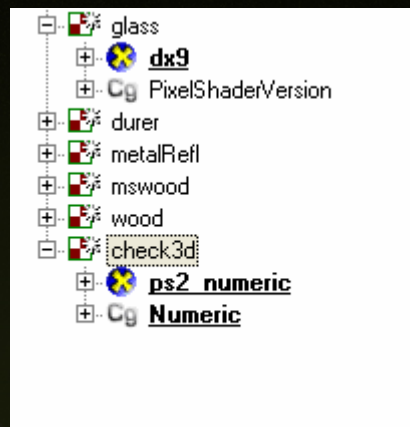
新しいシェーダのサポート



● Cg、HLSLとGLSL

● さらに他にも...

● マテリアルは現在ではデバイス・シェーダの集合



● API非依存の編集

- いろいろなシェーダ書式を編集
- それぞれの文法ハイライト規則
- コンパイル/エラーの確認

● 新機能

- ブロックを閉じる、ブックマークなど

CgFX 1.4



- 現在の**FX Composer**では**CgFX 1.4**のサポートは**D3DX**のエフェクトのサポートと同じように動作
- エフェクトを編集、コンパイル、エラー表示
- アルゴリズムでのテクスチャ作成
- パラメタの調整
- パフォーマンス・データの取得
- **CgFX**エフェクトのライブラリも配布予定

COLLADAのサポート



- **FX Composer 1.x**は独自の**XML**プロジェクト書式を使用
 - 独自書式で、好まれなかった...
 - 範囲にも制限
- **FX Composer 2.0**は**COLLADA**をプロジェクト書式として使用
 - 業界標準 (**Khronos** グループ)
 - 文献、ビューア、ツールなども存在
 - **DCC**でもよくサポートされ、毎日のように改善されている
 - 好みのツールからデータを取得する最良の方法...

COLLADAのサポート(2)



- サポートされる**COLLADAのSchema**は**1.4**以上で、以下を含む
 - アニメーション
 - スキニング
 - ジオメトリ
 - 光源
 - カメラ
 - エフェクト
 - Cg
 - HLSL
 - GLSL
 - 全画面エフェクトの描画ターゲット
- **1.4以前のCOLLADA Schema**をサポートする予定はない

COLLADAサポート(3)



- **D3DXEffectsとCgFXのエフェクト使用時...**
 - **COLLADAファイルからとファイルへの変換**
 - **それらのエフェクトからFX ComposerはCOLLADAファイルを作成可能**
- **COLLADAファイルはURL参照が可能、使用例:**
 - **DCCアプリケーションがCOLLADAシーンを読み込む**
 - **FX Composerが参照されるCOLLADAのエフェクトを読み込む**
 - **FX Composerがエフェクトを修正**
 - **DCCアプリケーションはエフェクトを参照するので、更新できる**

XSIとFX Composer 2

COLLADAデモ



- SoftimageとCOLLADA、CgFX 1.4のサポート
- 簡単にエフェクトとジオメトリを移動し、パラメタを調整

The Source for GPU Programming

developer.nvidia.com

- Latest News
- Developer Events Calendar
- Technical Documentation
- Conference Presentations
- GPU Programming Guide
- Powerful Tools, SDKs and more ...



nVIDIA®

Join our FREE registered developer program for early access to NVIDIA drivers, cutting edge tools, online support forums, and more.

developer.nvidia.com

©2004 NVIDIA Corporation. NVIDIA, and the NVIDIA logo are trademarks and/or registered trademarks of NVIDIA Corporation. Nalu is ©2004 NVIDIA Corporation. All rights reserved.