# @ イノベーションの 10 年

## リリース毎に、何百もの機能強化が行われています。 ここは、主要なハイライトのみ掲載しています。



## 新しいノード GUI

高速かつ円滑なエクスペリエンスを実現するため、 新しいネットワークエディタがゼロから再設計され、 カスタムノードシェイプ、整列、レイアウトツール、 「ドット」ノードなどが追加されました。

- Radial メニュー
- Smooth および Polyfill
- 地形の生成
- Biharmonic (重調和) スキンキャプチャ
- Invisible Rigs (不可視リグ)
- Muscles (筋肉)
- Hair と Fur グルーミング
- Ocean ツール

2017



#### Vellum 高速 Cloth

- Vellum マルチソルバ
- Vellum グルーミング
- 材質ベースの破壊 ■ Whitewater Solver
- Retime Pvro FX
- UV の自動シーム (継ぎ目)
- 高度な地形の浸食
- アニメーションの新しいタイムライン
- Engine での 3ds Max サポート
- GLTF のインポート/エクスポート
- デノイザのサポート

2019



## SOLARIS/KARMA

アーティストがアセット作成から最終レンダリングまで USD ベースのシーングラフを作成できるようにする、 ルックデベロップメント、レイアウト、ライティングのツール群です。 Karma およびサードパーティ製レンダラーをサポートします。

- ガイド RBD シミュレーション
- Pyro FX 用の SOP レベルセットアップ
- 新しい Sparse ソルバ
- 適応 FLIP 流体
- Vellum Cloth ツール
- FEM ソフトボディ

2020

Bend、Bevel、Sweep



### PyroFX Fast Minimal Solver

- Bezierハンドルを使用する新しい Curve ツール
- Rounded Corner
- 一人称視点ナビゲーション
- Python ステート Info パネル
- Scene Import ツール
- 物理ブラシのグルーミング
- Debris Source ツール
- Vellum Fluid
- Vellum Plasticity (可塑性)
- Muscles (筋肉)
- Secondary Motion
- Mocap のサポート

2022

■ Karma の MaterialX サポート



## KINEFX | APEX 搭載

APEX は、アニメータのワークフローとパフォーマンスに 焦点を当てた、統合されたモーション「ソルバ」環境を 使用して高速/動的にリグを実行できる新しいグラフ アーキテクチャです。

2024

- フェザー
- Cloud ツール
- Karma レンダリング統計情報
- マテリアルギャラリー
- Solaris クローンワークフロー
- Quad Remesh
- LiDAR ツール
- Ripple Solver



- Autorig Builder
- 筋肉の OTiS ソルバ
- Shot Sculpt
- Copermicus の Sparse GPU Pyro ソルバ
- Solaris Shot Builder
- ライブレンダリング
- Gaussian Splatting
- テクスチャベイク
- Pyro 3D レシピ
- Unsubdivide
- シルエットの抽出
- 新しい HeightField Erode ノード
- ML データセットのトレーニング用の ノードセットアップ
- MetaHuman プラグイン





### VR Camera

- Delta Mush
- 新しい Poly ツール
- Topobuild
- ロコモーションコントロール | 群衆
- エージェント CHIPv | 群衆地形の順応 | 群衆
- UV 三平面投影 VOP



#### ■ Bubble (泡

- Narrow Band (狭帯域) FLIP
- ずルーミング
- ラウンドエッジシェーダ

2018

■ PolyReduce ■ 高度な UV パック

Hotkey Manager

ザームコントロールのサポート



## TOP/PDG

タスクを分散し、依存関係を管理して、 コンテンツパイプラインのスケール、 自動化、分析を向上させるように設計された プロシージャルアーキテクチャ

- 分散 FLIP シミュレーション
- Vellum ポイント毎の拘束
- GPU アクセラレートボリューム
- 新しい選択ツール
- インタラクティブな RBD 拘束
- マルチノード出力



## KINEFX

モーション編集とリターゲットをより簡単に、 より柔軟にするために設計されたプロシージャルな キャラクタソリューション

- インタラクティブな Vellum Brush
- Topo TransferPath Deform

2021

- Scatter and Align
- Scatter and AlignMask by Feature
- ネットワーク Radial メニュー
- ビューポートフォグエフェクト



## KARMA XPU

Karma XPU は GPU と CPU を同時に利用し、 すべてのコンピュータリソースを最大限に活用します。 Karma XPU はより高速なレンダラーで、プロダクション版 として幅広い用途に使用できます。

- カーブ方向のハンドル
- 接線フィールド
- キャプチャデータの Smooth Motion

2023

- Dashbox
- 海の Encino 波
- Shallow Water シミュレーション



## COPERNICUS

Copernicus は、堅牢な 2D および 3D の GPU による画像処理フレームワークです。プロシージャルなテクスチャマップの生成、NPR/トゥーンシェーディング、Karma レンダラーで使用できるSlap Comp の生成といったタスクに使用できます。

- Quick Surface Material
- Stage Manager
- アニメーションレイヤ
- AutoRig Componentネイティブ ML トレーニングフレームワーク
- RBD Car Rig
- 新しいスカルプトツール