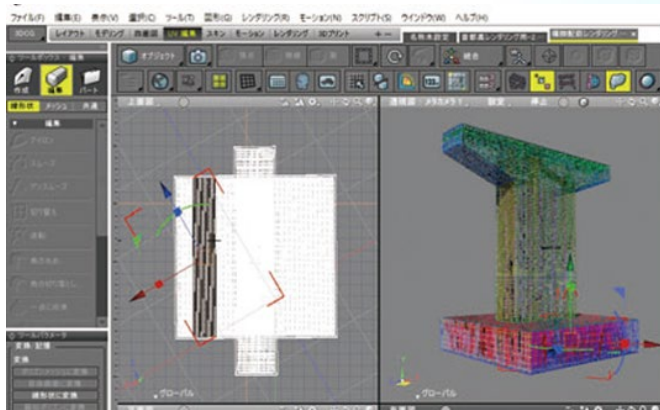


■プレゼンテーション

「Shade3Dの最新機能と目指す今後の展望、 スイート千鳥エンジンの活用」

“Latest functions and future vision of Shade3D and Utilizing the Suite Chidori Engine”

株式会社フォーラムエイト Shade3D開発Group



高取 研

Ken Takatori

FORUM8 Shade3D Development Group

株式会社フォーラムエイト 執行役員 システム営業マネージャ

松田 克巳

Katsumi Matsuda

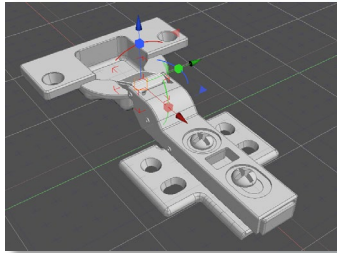
FORUM8 Executive Officer and System Sales Manager

アジェンダ

- ▶ Shade3D 製品概要
- ▶ Shade3D Ver.20.1の新機能
- ▶ Shade3D Ver.21の新機能
- ▶ Shade3D BIM/CIM設計照査オプション
- ▶ Shade3D Apple Silicon搭載 Mac対応
- ▶ 今後の展望

Shade3Dとは？

統合型3DCG制作ソフト



モデリング



レンダリング



アニメーション



小永幹夫

3Dプリント

Shade3Dのみで3Dコンテンツの制作が完結

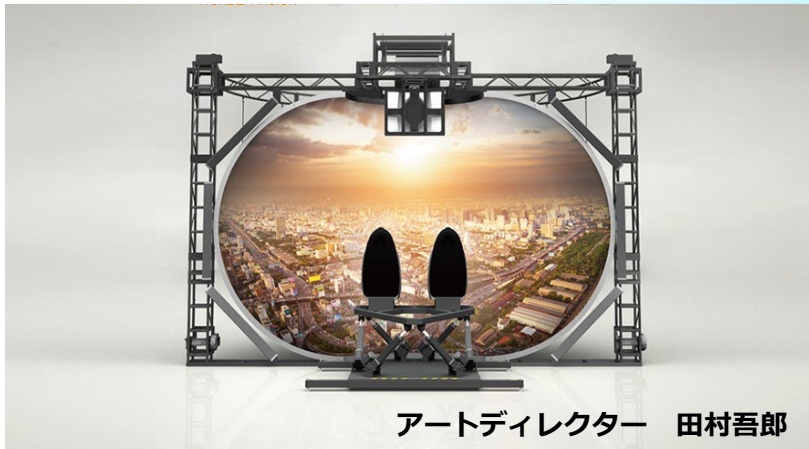
Shade3D使用分野



建築パース



屋内イメージ



アートディレクター 田村吾郎

プロダクトデザイン



VR

Shade3D使用分野



建築パース



佐藤 雅克 (スタジオブロック建築デザイン)

屋内イメージ

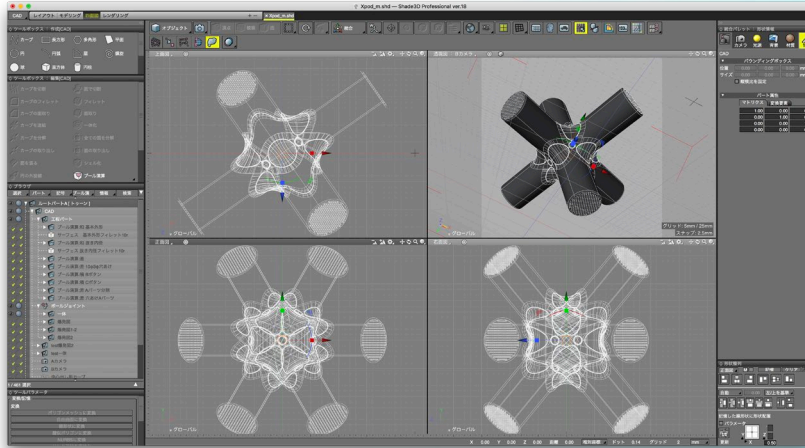


プロダクトデザイン



VR

3次元CAD利用技術者試験 1級 使用推奨ソフト



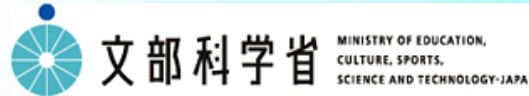
NURBSモデリング機能



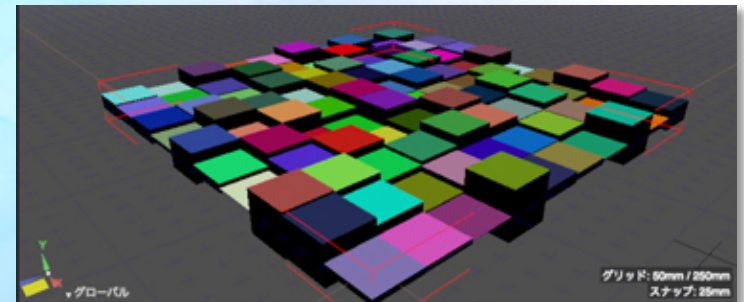
3DCAD機能は、ACSP主催の3次元CAD利用技術者試験 1級の推奨ソフトとして認定されています。

* ACSPは一般社団法人コンピュータ教育振興協会の通称です。

ブロックUIプログラミングツール



- ▶ プログラミング教育必修化に対応
- ▶ 教育分野での利用が拡大しているブロック型のインターフェースを用いて、マウス操作でフローチャートを作りプログラミング可能とするツール



子供たちが将来に向けて育むべき能力

知識及び技能

思考力、判断力、表現力等

学びに向かう力、人間性等

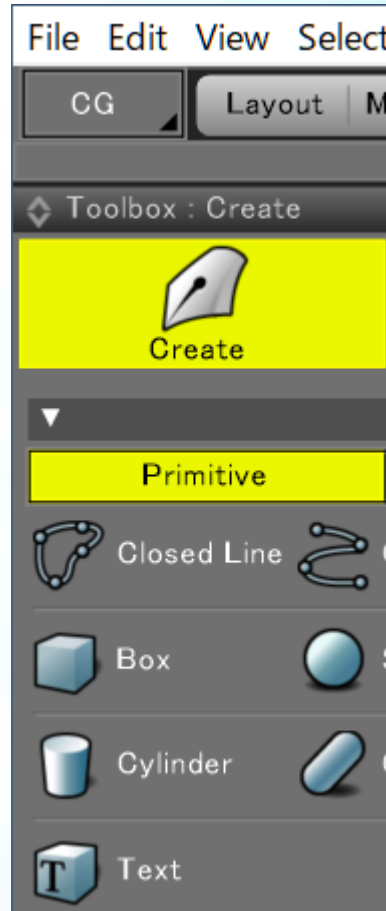
多言語対応

日本語

英語

簡体字中国語

繁体字中国語



Shade3D Ver.20.1の新機能

- ▶ UC-win/Road連携
 - ▶ UC-win/Roadリアルタイム連携 (Windows版のみ)
 - ▶ UC-win/Road 3Dプリント補助ツール (3Dプリントアシスタント)
- ▶ ラッピングメッシュ フルカラー3Dプリント対応
- ▶ CADモデリング機能強化



UC-win/Roadリアルタイム連携

- ▶ Shade3Dで編集中のモデルをUC-win/Roadにリアルタイム表示



Shade3D

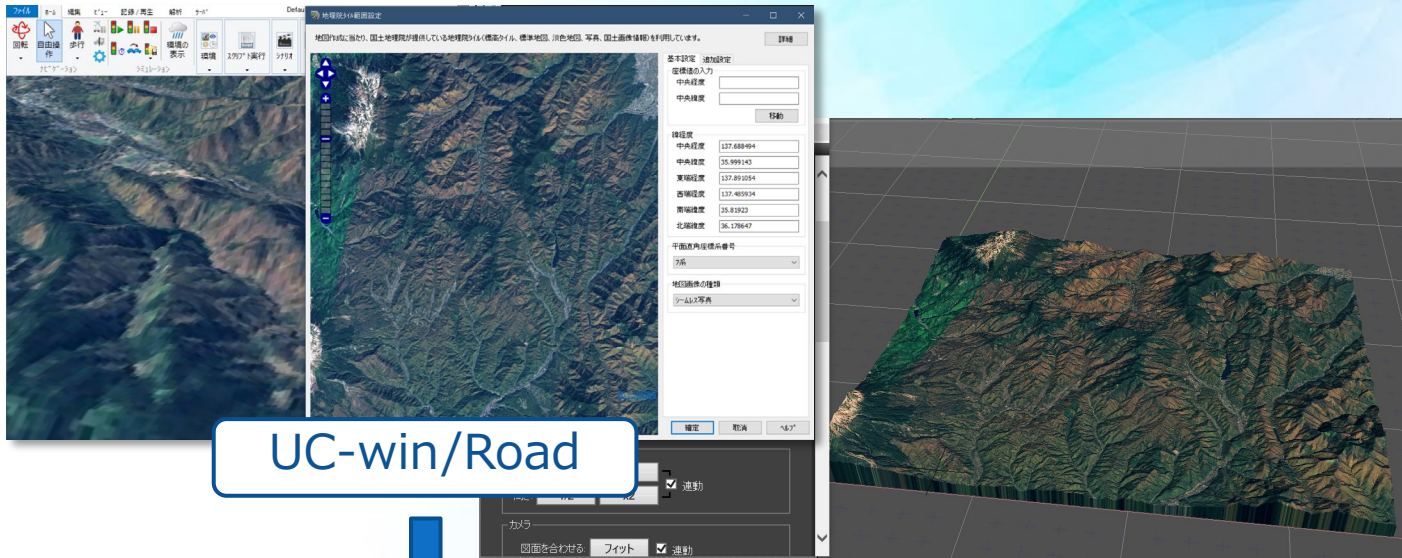


UC-win/Road

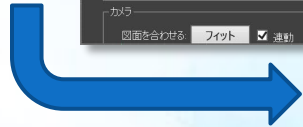


UC-win/Road 3Dプリント補助

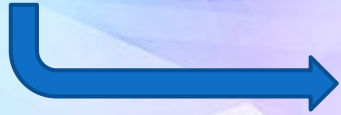
- ▶ UC-win/Roadから出力した3dsファイルを3Dプリント対応化
 - ▶ 地理院タイルより生成された地形などを3Dプリント可能なデータに変換



UC-win/Road



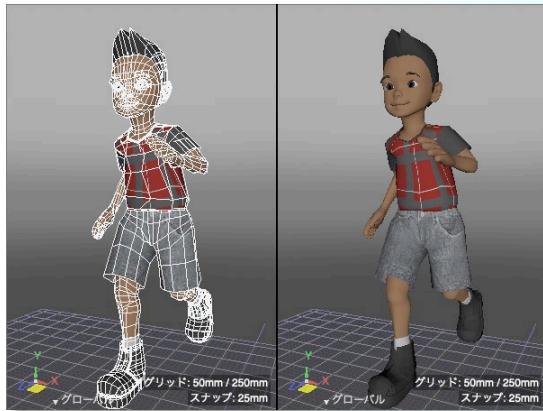
Shade3D



3Dプリント

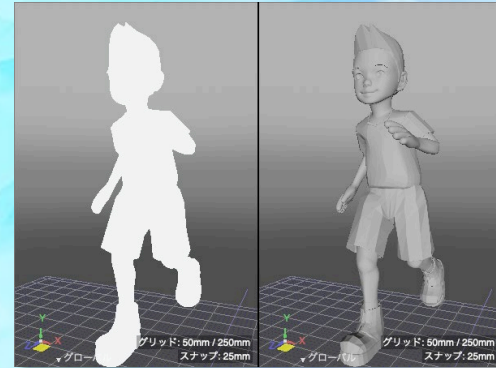
ラッピングメッシュ強化

- ▶ フルカラー3Dプリント対応



元形状(3Dプリント不可)

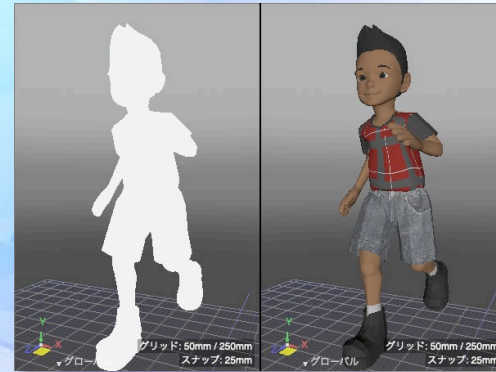
従来



テクスチャ、材質が削除



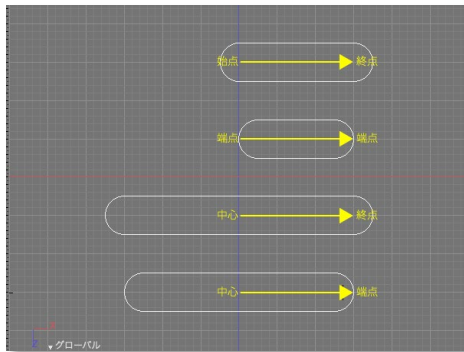
Ver.20.1



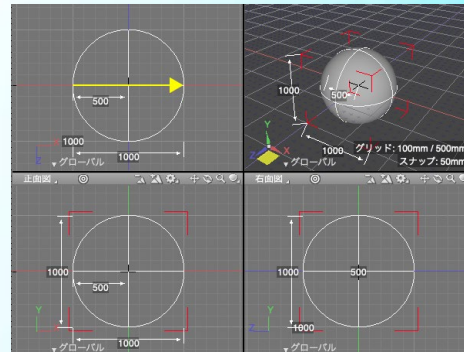
テクスチャ、材質を維持

CADモデリング機能強化

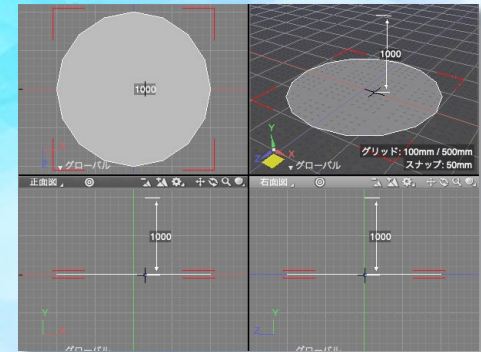
- ▶ 新たな図形、作成モード、表示強化による作業効率アップ



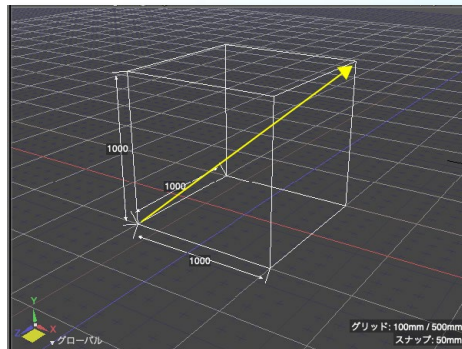
スロット (直線)



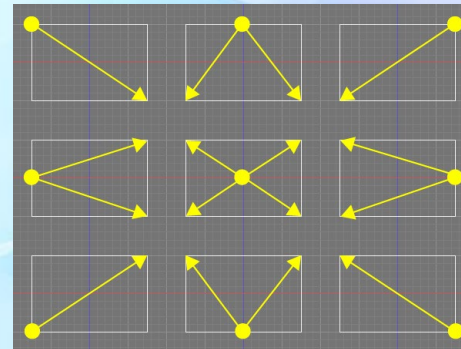
「球」外接点と直径を起点



掃引距離の寸法表示



「直方体」対角線を起点



「長方形」対角線などを起点

その他の改善点

- ▶ 外部参照情報ウィンドウによる外部参照の一元管理
- ▶ 「ラッピングメッシュ」動作速度、出力データ改善
- ▶ 「プレビューレンダリング」「選択形状のみ」のレンダリングに対応
- ▶ 大規模シーンでのレンダリング精度改善
- ▶ 「スクリプト」ウィンドウで前回終了時の内容復帰に対応
- ▶ インターフェイスのフォントサイズに「大」を追加

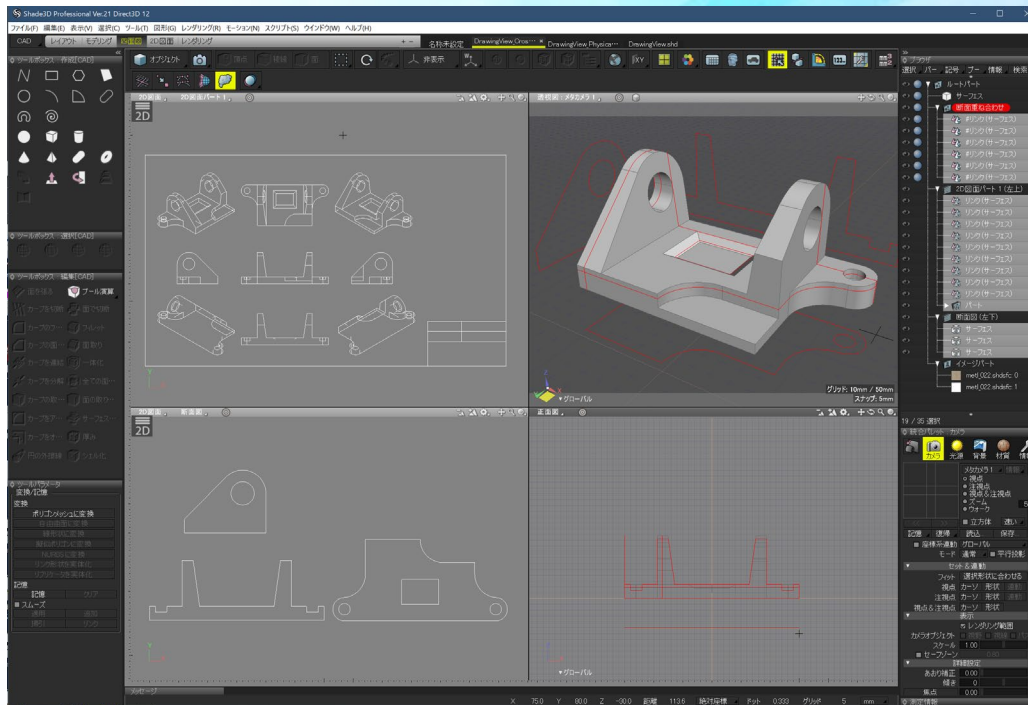
Shade3D Ver.21の新機能

- ▶ 2D図面
- ▶ PBRマテリアル強化
- ▶ glTF入出力
- ▶ HDR(ハイダイナミックレンジ)表示
- ▶ リアルタイムシャドウ対応
- ▶ モデリング機能強化
- ▶ HiDPI(4K, Retina)対応強化



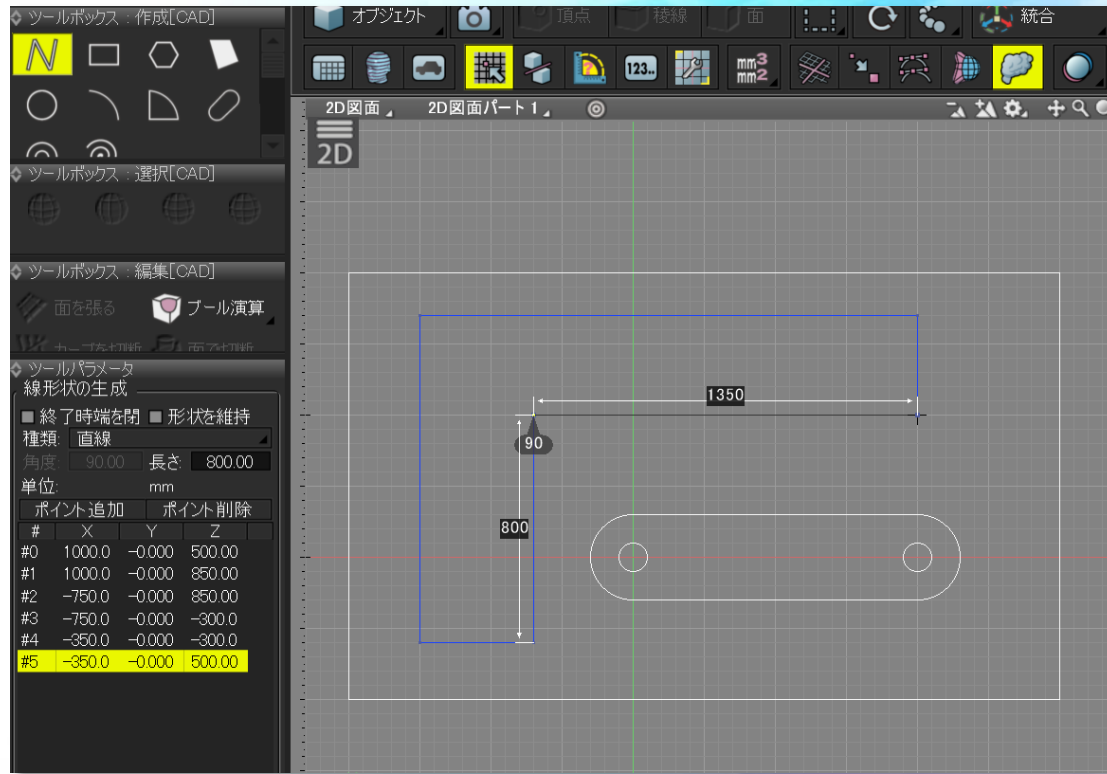
2D図面

- ▶ BIM/CIM機能対応の一環として2D図面に対応
 - ▶ 3D空間とは独立した、2D図面の作図、表示
 - ▶ 複数の2D図面の表示、管理に対応



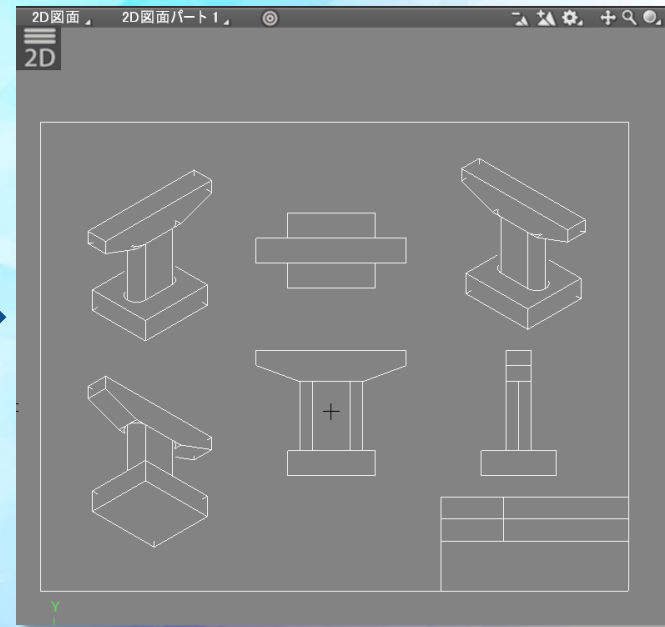
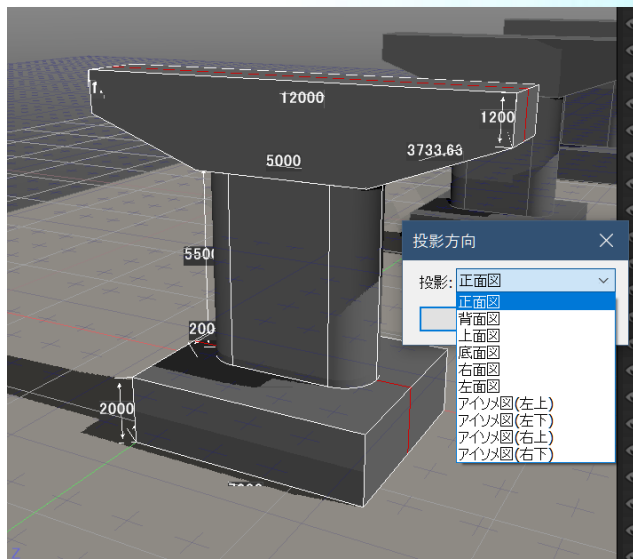
2D図面

- ▶ 3Dモデル作成、編集と共通化されたツール、操作感



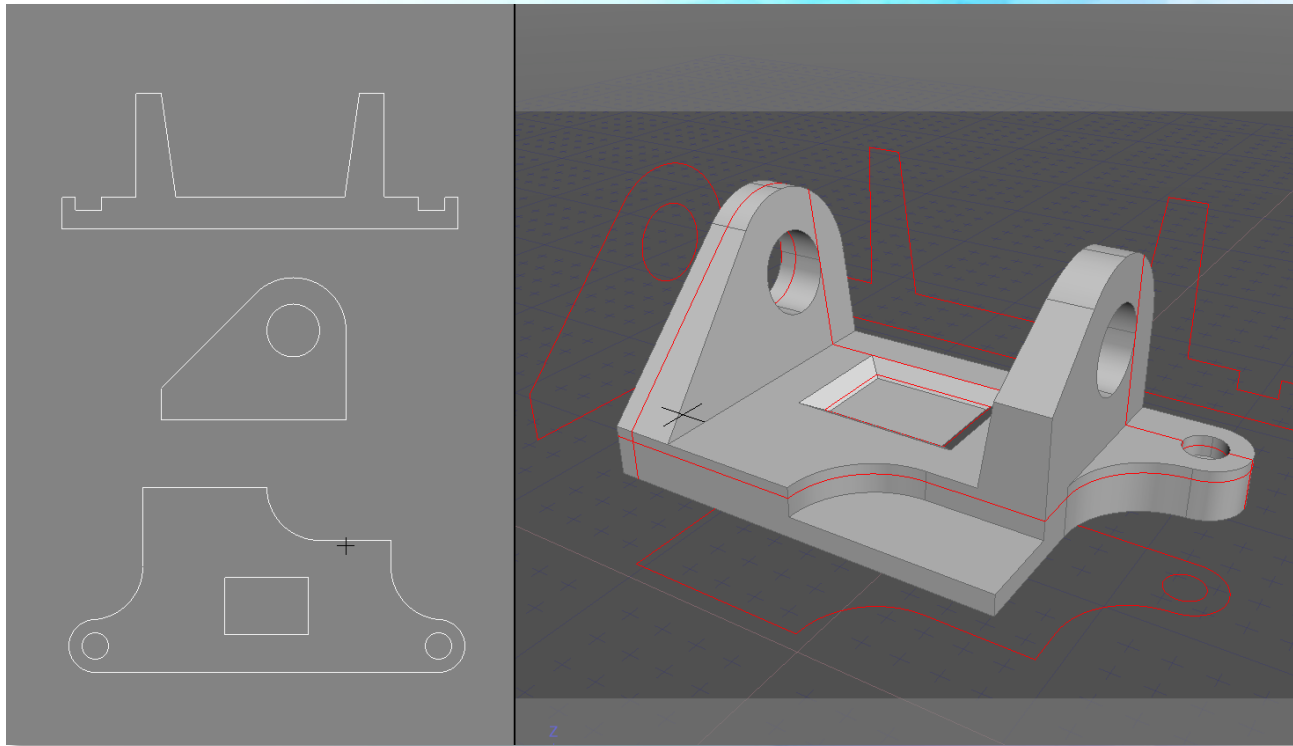
2D図面

- ▶ 3Dモデルから各投影図面、アイソメ図を生成
 - ▶ リンク生成により、3Dモデルの編集に2D図面が連動



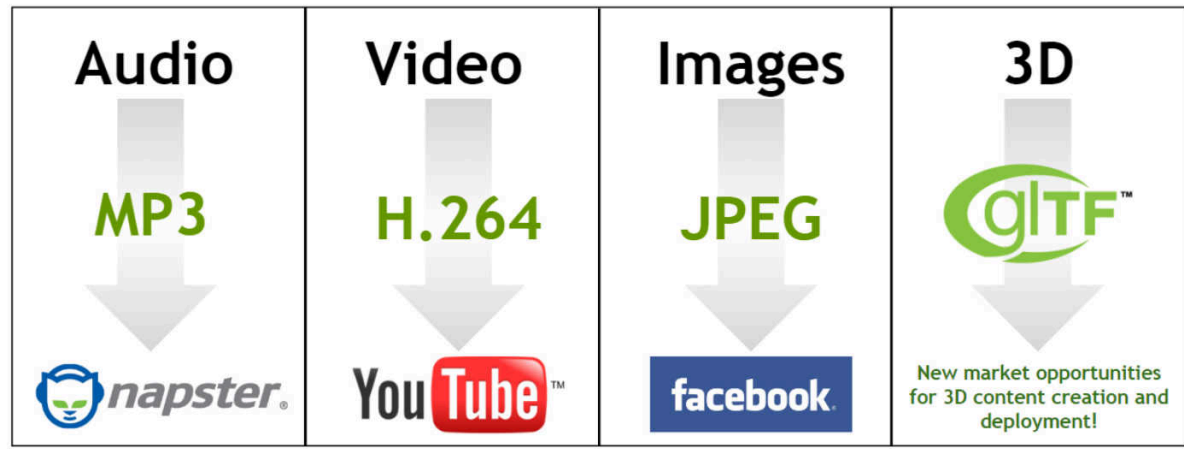
2D図面

- ▶ 2Dの断面図と3Dモデルの重ね合わせによる検証



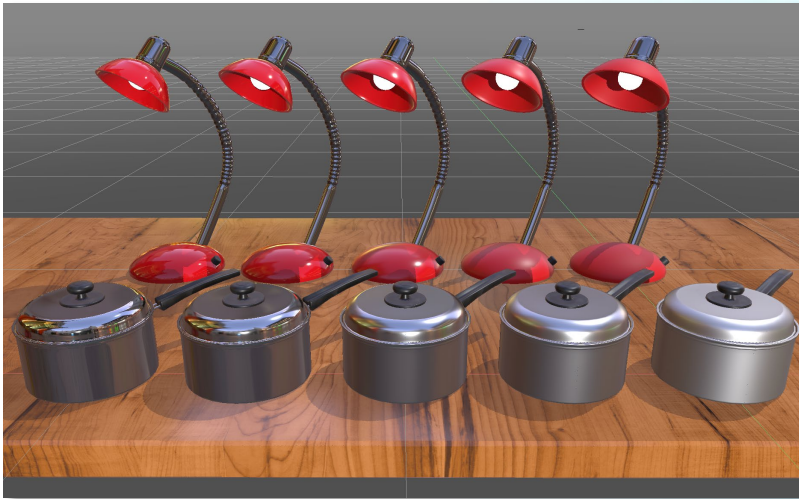
gITF入出力

- ▶ gITFとは
 - ▶ 「3DにおけるJPEG」とも表現される3Dデータフォーマット
 - ▶ VR・ARなど、3Dコンテンツの制作やサービスで利用が拡大
 - ▶ VR-Next、バーチャルショールームでも標準フォーマットとして採用

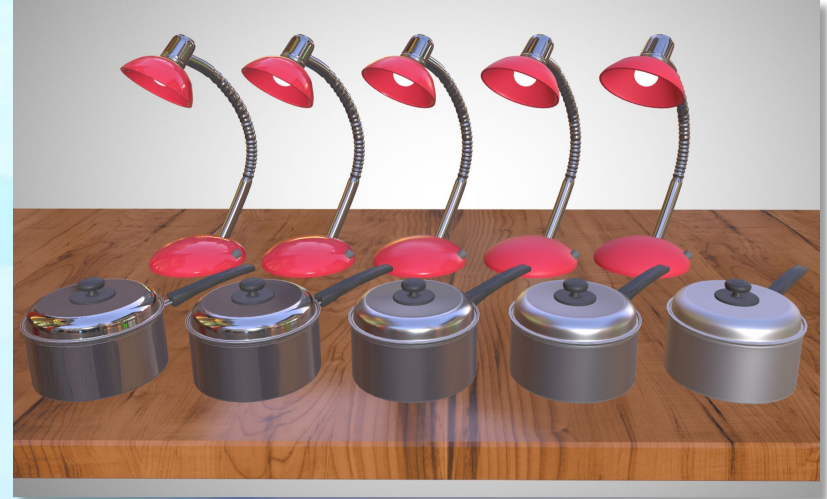


glTF入出力

- ▶ PBRマテリアルにより、ツール、ビューア間での質感の再現性が高い
 - ▶ 金属、プラスチックの表面の滑らかさ、荒さなどの表現に対応

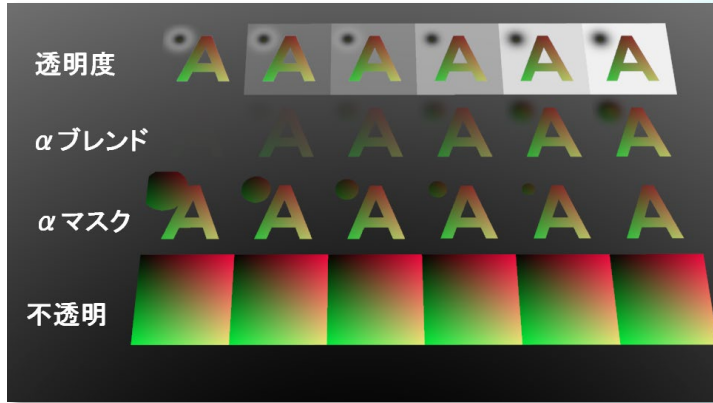


Shade3D

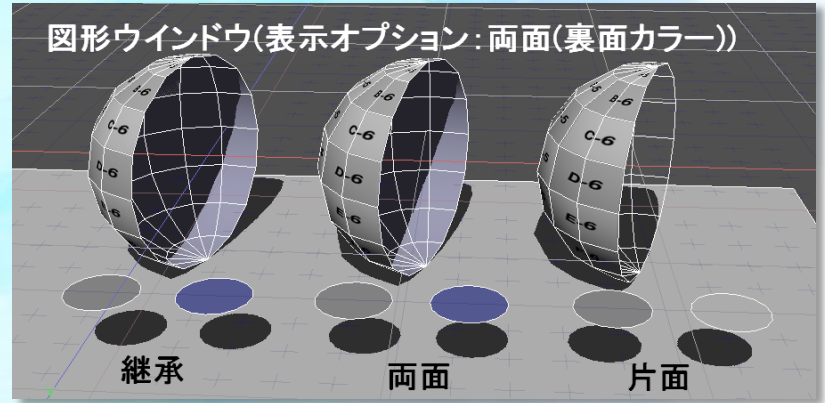


glTF Viewer

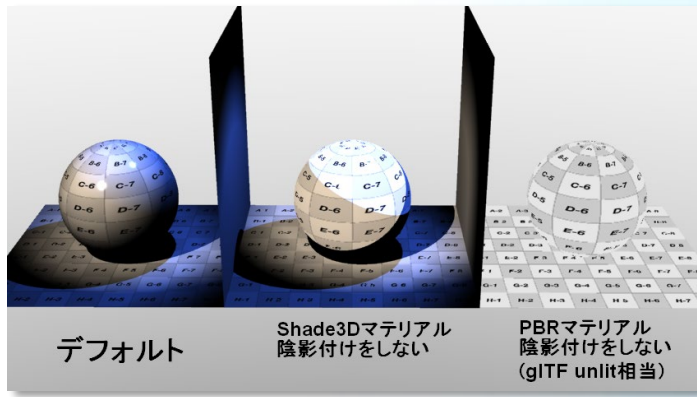
PBRマテリアル強化



α ブレンド、 α マスク、不透明



片面、両面描画の個別指定



陰影付けをしない(gITF unlit)

リアルタイム3Dコンテンツ向け
(gITF、VR-Nextなど)

HDR(ハイダイナミックレンジ)表示

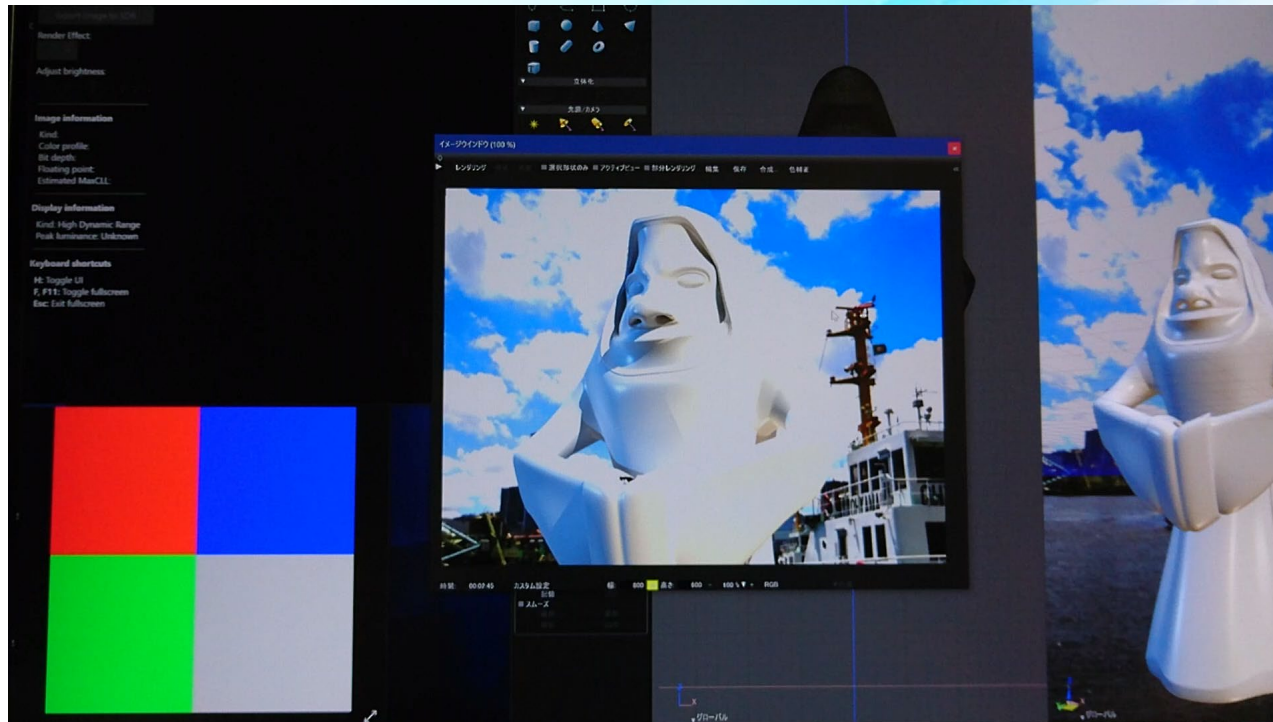
- ▶ HDRディスプレイとは
 - ▶ 従来のディスプレイ(SDR)と比較して10~100倍の明るさを表現可能
 - ▶ 輝度差の大きい映像を白飛びや黒潰れすることなく表現可能となる



BS4K放送、Ultra HD Blu-Ray、ゲームなど、利用が拡大

HDR(ハイダイナミックレンジ)表示

- ▶ 従来の3DツールでもHDRコンテンツを制作することは可能
- ▶ 表示はHDRに対応した形式で出力してから外部ビューアを使用



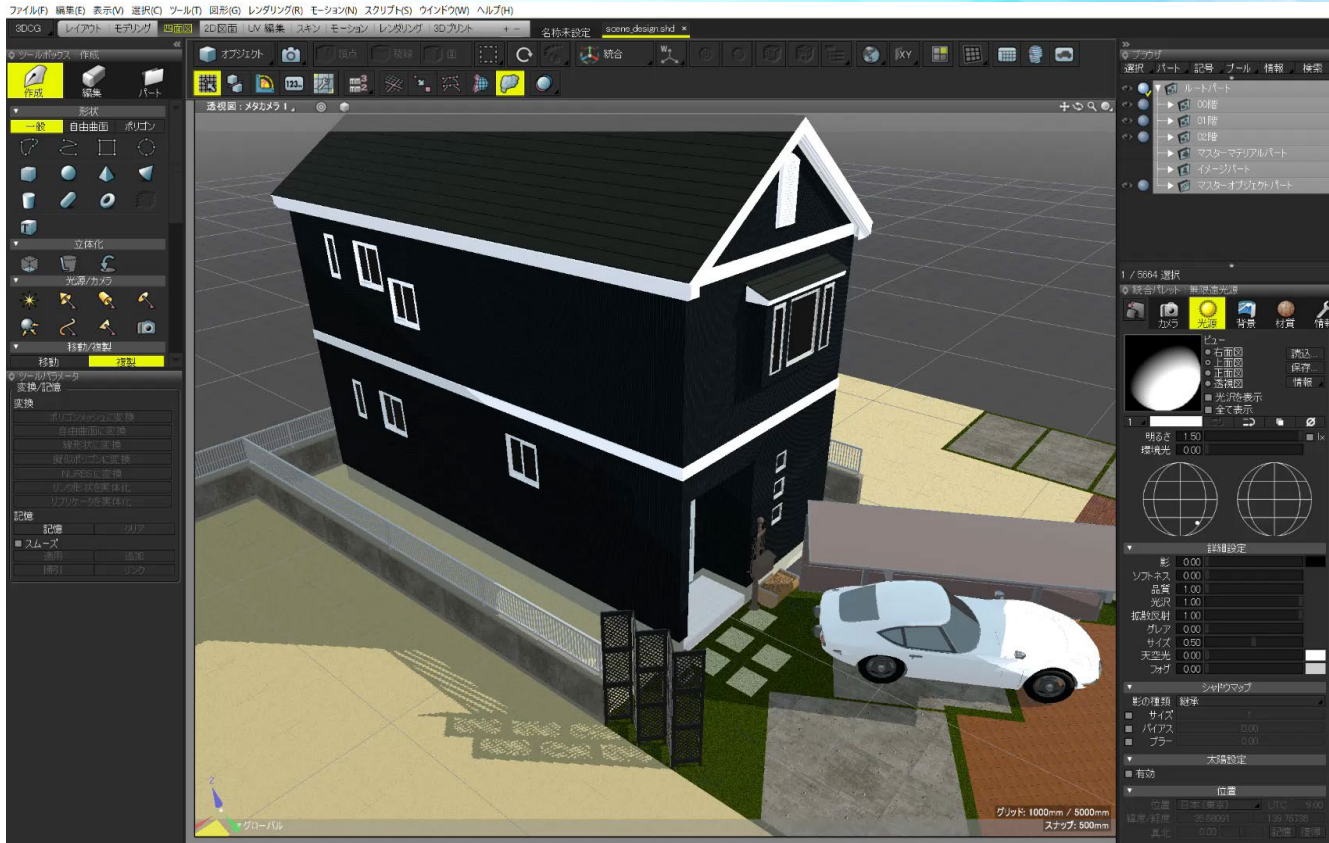
HDR(ハイダイナミックレンジ)表示

- ▶ Ver.21ではレンダリングイメージ、図面表示ともにリアルタイムでのHDR表示に対応
- ▶ 表示確認をしながら編集できることで制作効率が大幅に向上

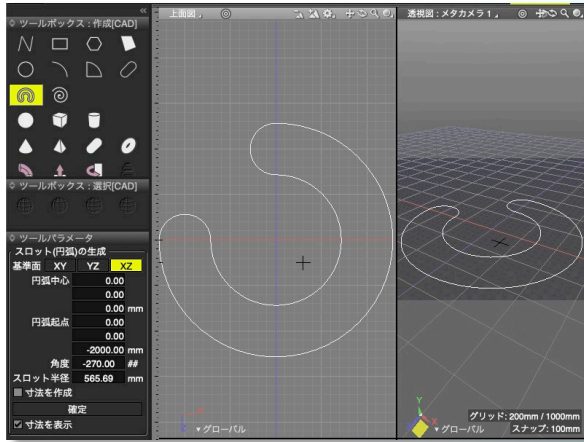


リアルタイムシャドウ対応

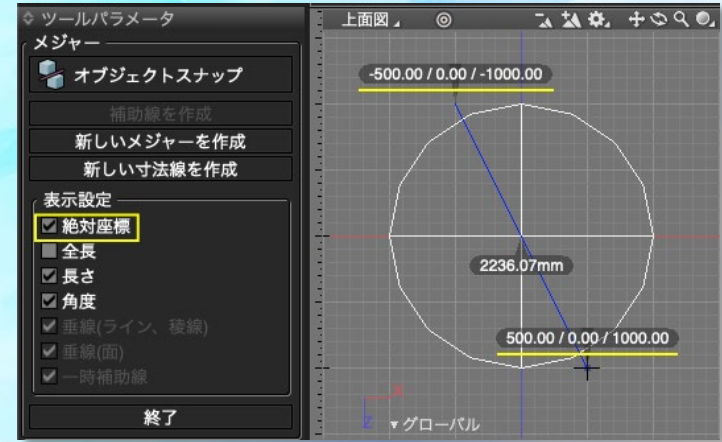
- ▶ 図形ウィンドウで影の表示に対応



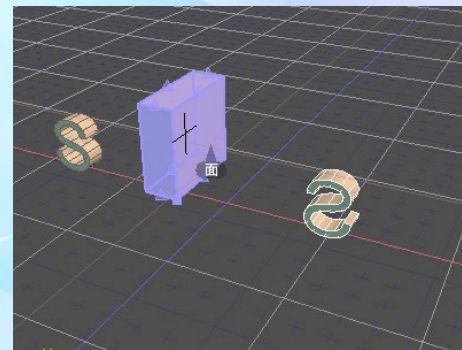
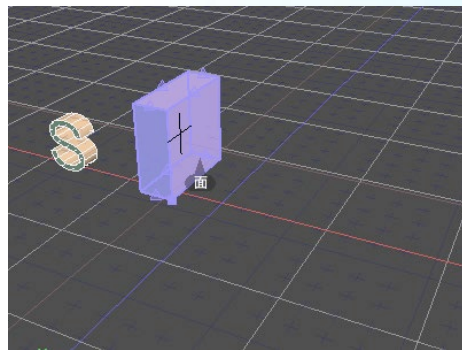
モデリング、測定機能強化



スロット(円弧)



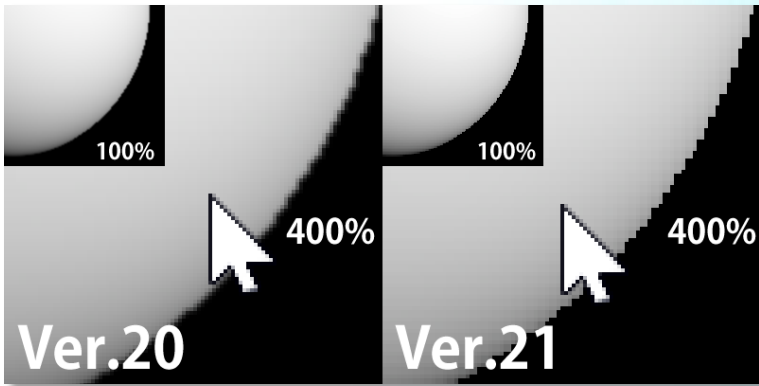
絶対座標表示(メジャーツール)



指定面を基準とした鏡面コピー

HiDPI(4K, Retina)対応強化

- ▶ 高解像度ディスプレイ環境での表示品質、視認性改善



レンダリングイメージの等倍表示



システム



小



中

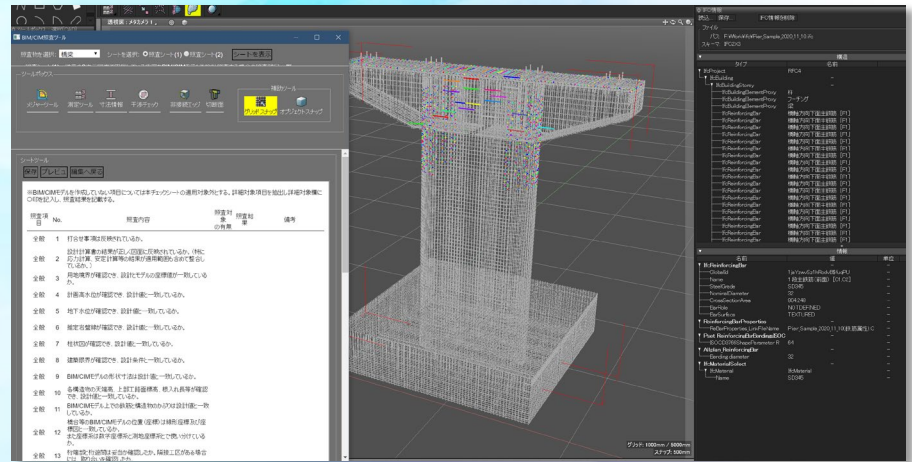
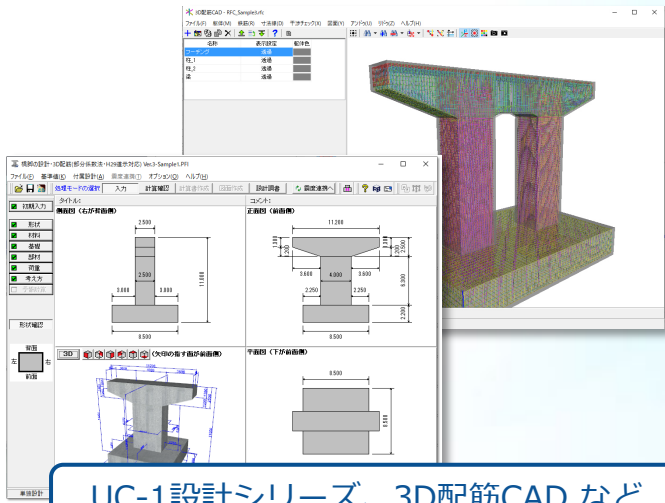


大

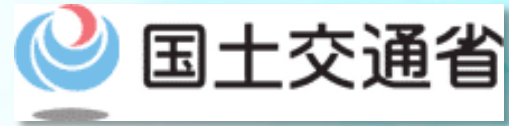
UIフォントサイズ追加

BIM/CIM設計照査オプション

- ▶ Shade3D Professionalに機能追加をするオプション製品
- ▶ IFCファイルの入出力、BIM/CIM設計照査ツールに対応



BIM/CIM設計照査とは



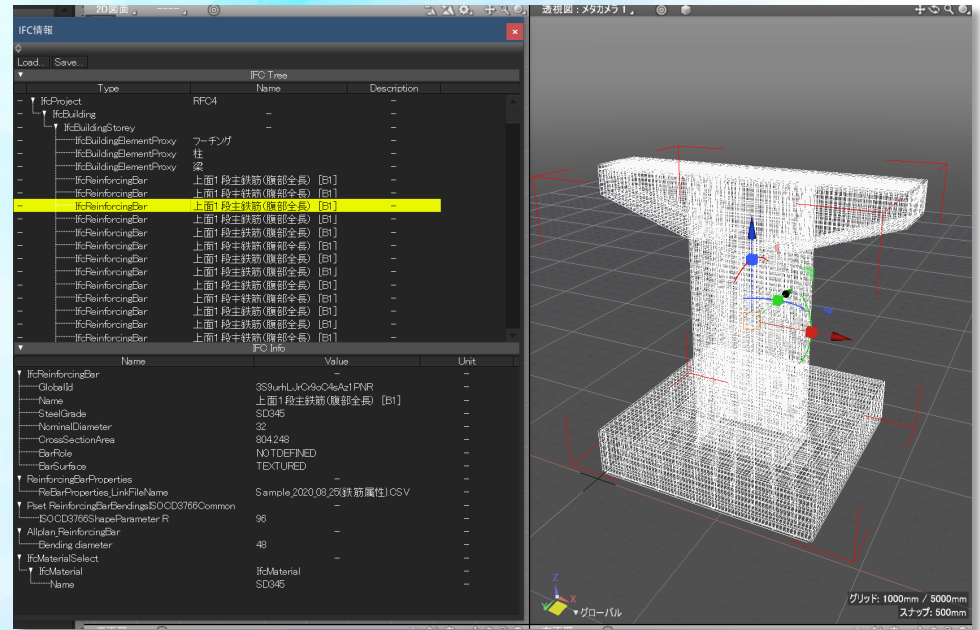
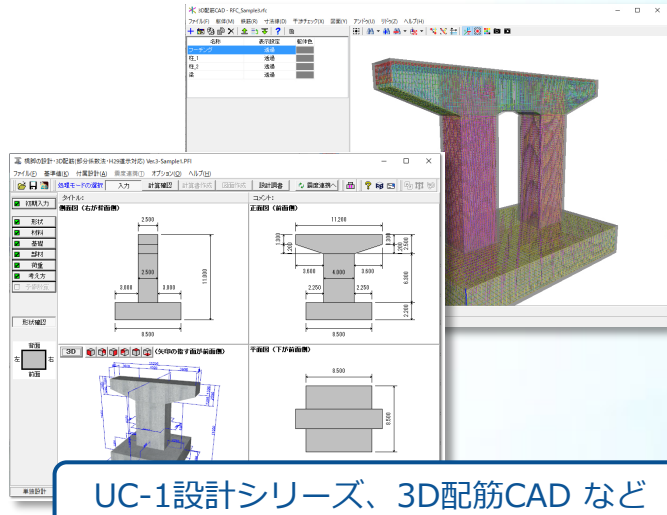
- ▶ 国土交通省では、BIM/CIMモデルの契約図書化に向けて基準要領を策定
- ▶ 成果品のBIM/CIMモデルを照査・検査するためのガイドラインを作成
 - ▶ BIM/CIM成果品の検査要領（案） 令和 2年3月版
 - ▶ BIM/CIM 設計照査シートの運用ガイドライン（案） 令和 2年3月版
 - ▶ BIM/CIM 設計照査シート
 - ▶ 橋梁編、樋門・樋管編、築堤護岸編、道路編、トンネル編、共同溝編、仮設構造物編



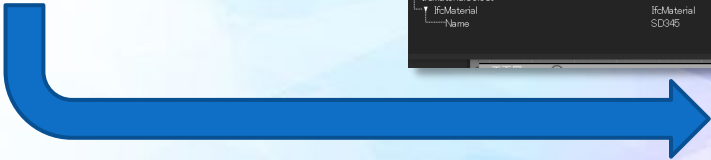
設計条件や設計計算書の結果がBIM/CIMモデルに正しく反映されているかの確認

IFC入出力

- ▶ IFCファイルの属性情報、3Dモデルデータの読み込み
- ▶ 属性情報の表示、編集、IFCファイルへの再保存
- ▶ スキーマ IFC 2x3、IFC 4x1に対応



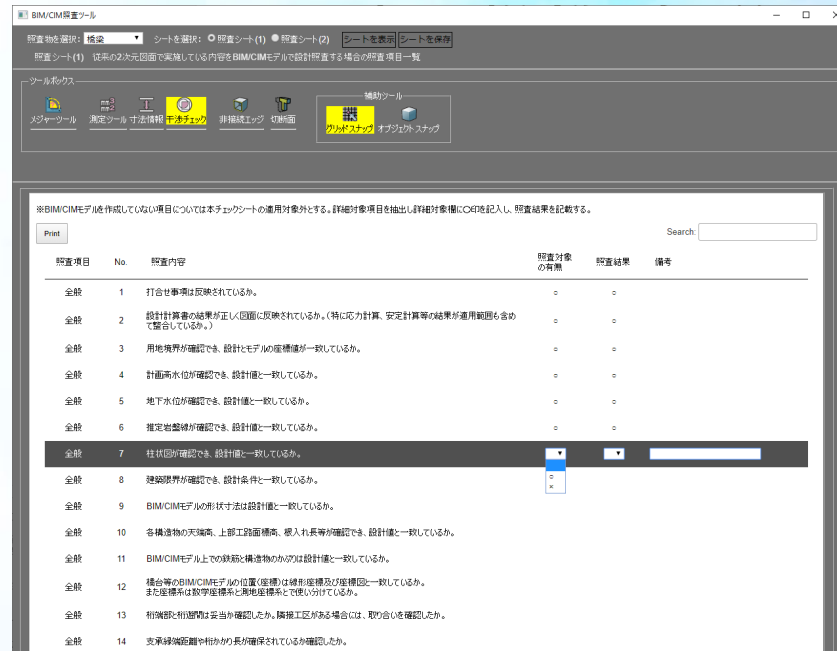
IFCファイル



Shade3D

BIM/CIM設計照査ツール

- ▶ BIM/CIM設計照査に使用するツールと照査シートを統合
 - ▶ 目的に応じた照査シートを選択、照査項目のリスト表示
 - ▶ 照査項目ごとにツール実行、結果の記録が可能
 - ▶ 照査結果のJSON形式保存や印刷、PDF出力に対応



BIM/CIM設計照査オプション

- ▶ 対応環境
 - ▶ Shade3D Professionalのみ
 - ▶ Windows, macOS対応
- ▶ 価格：¥40,000
- ▶ 近日発売予定

Apple Silicon搭載 Mac対応



- ▶ 11/17発売の新Macに搭載されるアーキテクチャ
- ▶ CPUをIntelからApple Siliconに切り替える大きな変更
- ▶ 前モデルのMacを凌ぐパフォーマンス
- ▶ 既存のアプリケーションについては仮想化ミドルウェアを介して動作



性能を最大限に発揮するにはアプリケーション側の対応が必要

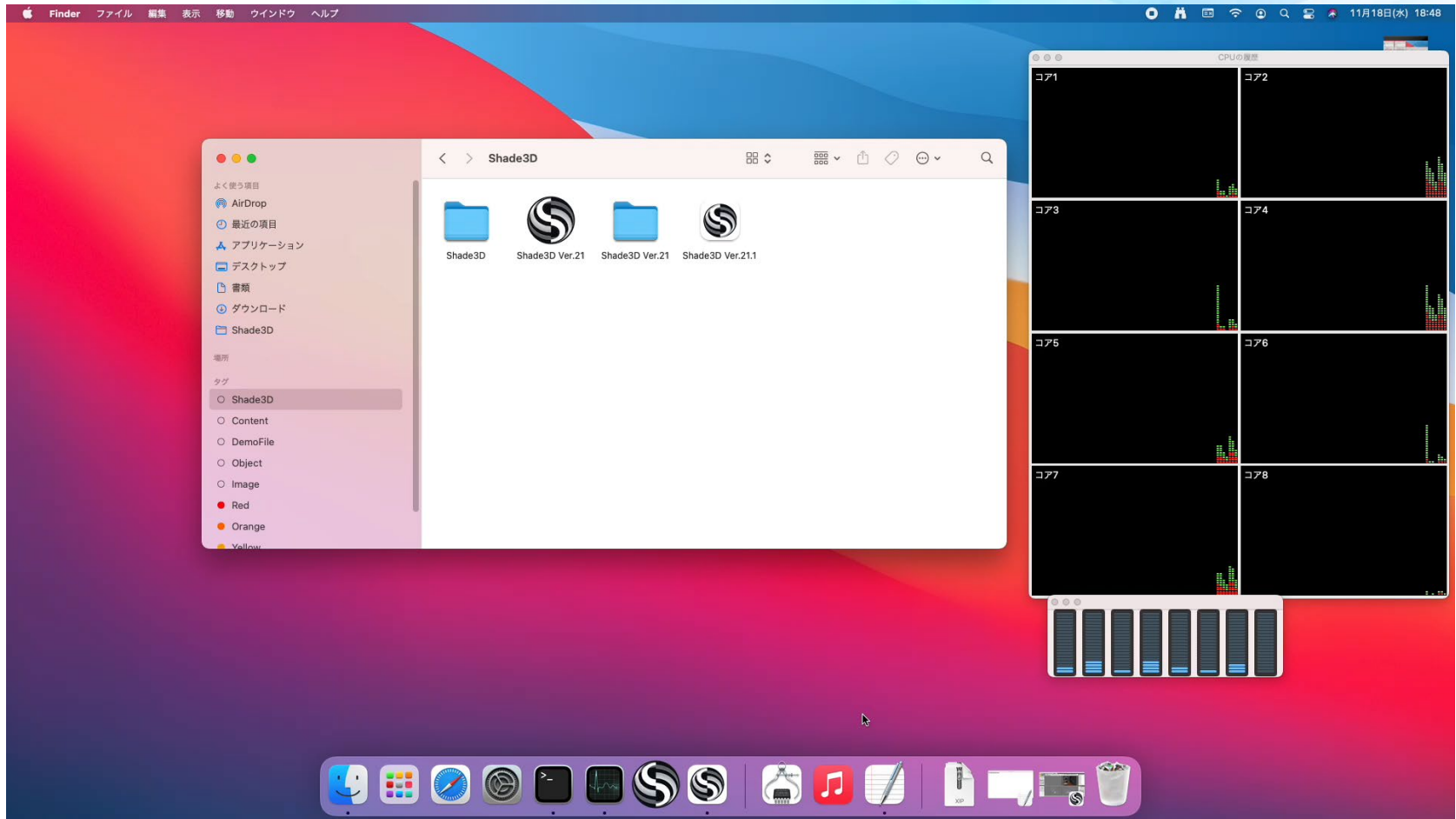
Apple Silicon搭載 Mac対応

- ▶ Shade3D のマイナーアップデートにてネイティブ動作に対応
- ▶ 現行版に比べてパフォーマンスが全般的に向上



非ネイティブ動作と比較して
レンダリング速度が約1.5倍

Apple Silicon搭載 Mac対応



MOVIE

今後の展望：開発予定

- ▶ Shade3D Ver.22 (2021/07)
 - ▶ 2D図面の表現力強化
 - ▶ 3Dアノテーション 外部形式出力対応
 - ▶ glTF入出力 機能強化、VR-Next対応強化
 - ▶ リアルタイムプレビューの表現力強化
 - ▶ 広色域カラーマネジメント対応

今後の展望：開発予定

- ▶ BIM/CIM設計照査オプション Ver.22
 - ▶ BIM/CIM設計照査ツールの利便性向上
 - ▶ IFC 3Dモデル編集、出力対応
 - ▶ IFC 属性編集機能強化
 - ▶ BIM/CIM設計照査 製品間連携機能



国産クロスプラットフォーム3Dゲームエンジン 「スイート千鳥エンジン」

- ▶ 国産クロスプラットフォームゲームエンジン
「千鳥」の著作権を譲受 (2019.12)



- ▶ 「スイート千鳥エンジン」リリース、プログラミング教育・非商用個人利用は無償 (2020.4.30)

PCはもちろん、スマートフォンから各種ゲーム機のプラットフォームに対応（順次拡張中）。業務用アプリやデジタルサイネージ、ARなど、CGを活用した各種ソリューションにも大きな力を発揮できます。



◆ [スイート千鳥エンジン製品情報](#)

国産クロスプラットフォーム3Dゲームエンジン 「スイート千鳥エンジン」

Chidori®の実績

「ゲームで学べる手話辞典」



©SOFTBANK MOBILE

「データカードダス ディスク・ウォーズ：アベンジャーズ 魂ロワイヤル」



©2014 MARVEL

「エージェント7 NEO」



©PremiumAgency

過去通算の利用実績は40タイトル以上！！
利用者登録は500件を突破！

- 法人 40社
- 個人 500名以上（2015年1月現在）

国産クロスプラットフォーム3Dゲームエンジン 「スイート千鳥エンジン」

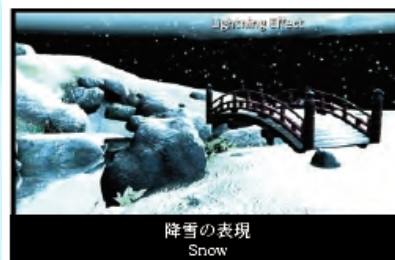
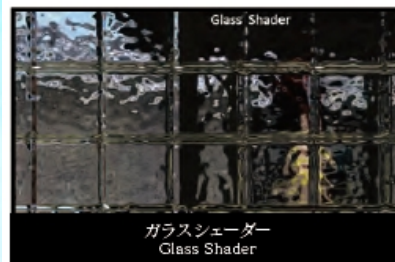
Suite
CHIDORI
Engine

- プログラミング教育・非商用個人利用は無償！
- 新規サブスクリプション価格：¥80,000
→CM放送キャンペーン価格：¥40,000

● 3Dシェーディング(順次拡張)



● ポストエフェクト(順次拡張)



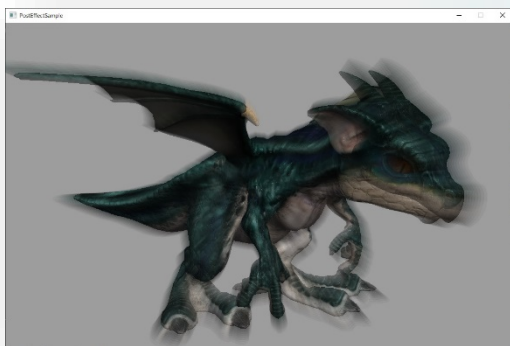
3次元データの形、光や影、色といった要素を疑似計算し、美しいシミュレーションを可能にするのがこの技術です。ひとつのデータを元にし、さまざまな条件の風景をシームレスに描画できるため、非常に効率的に表現の幅を持たせることができます。

3D描画処理であるシェーディングと併用できるのが、2Dの描画処理であるこの技術です。カメラのレンズフィルタと同じような役割で、さらに繊細で豊かな映像制作をサポートします。

◆ [スイート千鳥エンジン製品情報](#)

➤ ポストエフェクトライブラリ(葵)の追加

- SSAO (スクリーン・スペース・アンビエント・オクルージョン)
- Radial Blur (放射状ぼかし) 、 Bloom (ブルーム) 、 Glare Star (光芒)
- Depth Of Field (被写界深度)
- HSV (HSVカラーフィルタ)
- Camera Motion Blur (カメラモーションブラー)
- Soft Focus (ソフトフォーカス)
- Lens Curve (歪曲レンズ)



▲ポストエフェクト(Radial Blur)



▲ポストエフェクト(Glare Star)



▲ポストエフェクト(Camera Motion Blur)

➤ サンプルプロジェクトにポストエフェクトの追加

プログラミングを楽しく学べる「スイート千鳥エンジン™」搭載モデル

Suite
CHIDORI
Engine

GIGAスクール構想準拠 ゲームプログラミングPC 新発売!

スイート・ゲーム
プログラミングPC



49,800円(税込)

3Dゲームエンジン「スイート千鳥エンジン」
オフィスソフト「LibreOffice」

Shade3D・ゲーム
プログラミングPC



74,800円(税込)

3Dゲームエンジン「スイート千鳥エンジン」
3DCGソフトウェア「Shade3D」
プログラミング「ブロックUIプログラミングツール」
オフィスソフト「LibreOffice」



すぐに使えるオフィスソフト搭載!

LibreOfficeが事前にインストールされていて
購入後、すぐに、ワープロ、表計算、プレゼンテーション等を利用可能です。



LibreOffice
The Document Foundation



安心のテクニカルサポート!

フリーダイヤルによる電話サポート、E-mail、FAXによる問合せに
対応しています。*初年度無償



セキュリティ対策も万全!

スイートデータ消去対応で、PC再利用の際のデータ消去も安心。
PC本体は、指紋認証機能も搭載しています。

「FORUM8×パッケン」新CM放送中！

ゲームプログラミングPC
「父の届けたい想い。」編



ムービ

スイート会計シリーズ
「出費もスコアも減らしたい。」編



ムービ

安全運転シミュレータ
「前を向け。VR。」編



ムービ

UC-win/Road
「VRが力になる。」編



ムービ

報道ステーション (テレビ朝日 / 九州朝日放送)

サンデーモーニング (TBS)

ワイドナショー (フジテレビ / 関西テレビ / 東海テレビ)

Newsモーニングサテライト (テレビ東京)

サンデーLIVE (テレビ朝日)

プライムニュース (BSフジ)

報道1930 (BS-TBS)

伊藤園レディスゴルフトーナメント (テレビ朝日)

激芯ゴルフ (BSフジ)

マスターズ (BS-TBS)

ゴルフサバイバル ゴルフの翼NEXT (BS日テレ)