

# Unityと3Dインタラクティブコンテンツ



<http://japan.unity3d.com/>

## Unity 4 の洗練された機能とパワーを発見する

Unity 4 はオンラインストア、もしくは Unity 営業担当を通じてお求めいただけます。

ストアを開く お問い合わせ



## Unity 4 の新要素

Unity 4.0 にはまったく新しいアニメーションシステムとグラフィックス、SFX をひっさげて、しかもパフォーマンスをさらに改善し、表現力を一歩上のレベルに押し上げました。Unity 4.0 を新たに購入するか、お手持ちの Unity をアップグレードすれば、Unity 4.x で提供されるすべての機能が利用可能になります。[リリースノート](#) を読めば、新しい機能の追加や製品の更新について、いつでも詳しく知る事ができます。

## まったく新しいアニメーションシステム！

新しく実装された Mecanim アニメーションシステムを使えば、キャラクターやオブジェクトのアニメーションを、イヤになっちゃうほど簡単に作り込めます。しかも、リターゲティング機能やスギンドメッシュ・インスタンス機能を搭載しているため、大軍隊をサクサク動かすことが可能。注意深く設計された専用の GUI で、複雑なキャラクターの動きを簡単に構築できます。

真のプロの仕事のために、Unity Pro にはアニメーションの詳細調整可能な IK リグを搭載しました。ジャンプ時の足の運びを合わせたり、ドアノブを正確に押したり、ものを精準に掴んだりといった制御が楽々行えます。[Mecanim](#) についてもっと詳しく。>



## グラフィックだって、かなり凄い！

### DirectX® 11 レンダリング

さらなる美麗さと優れたパフォーマンスをあなたのゲームに！ Unity 4.0 は、DirectX 11 グラフィック API をサポートし、PC ゲームにおけるハイクオリティなグラフィックと高速なレンダリング処理を実現します。[レンダリングについてもっと詳しく。>](#)



### ポストエフェクトも更新

被写界深度やモーションブラーは DirectX 11 に最適化され、エッジ検出、ブルーム、ビネーティング、トーンマッピング、3D テクスチャアップによる色補正などのポストエフェクトも大幅に改善されました。[スペシャルエフェクトについてもっと詳しく。>](#)



### モバイル向け機能もさらに強化

Unity Pro は、モバイルゲームにリアル感を与える、平行光源による動的な影表現をサポート。そして、どんな文字ヒットもどんな解像度でも効率的にレンダリングする動的フォントもサポートします。[モバイルの影表現についてもっと詳しく。>](#)



## Ninja の定石、Shuriken パーティクルシステム

カーブやグラデーションを使って剛硬でさる Unity のパーティクルシステムが、さらにグリーンとパワーアップしました！ イケてる爆発、衝突、天候などのエフェクトが、よりよいパフォーマンスで実現出来ます。ワールドとの当たり判定、自動カリング、外力などをサポートしたことで、パーティクルシステムのビジュアルクオリティを向上させる、ダイナミックなパーティクルを素早く作れます。

[Shuriken](#) についてもっと詳しく。>



## より制御しやすくなったライトマップ

反復的ライトマッピング機能を使えば、選択したオブジェクトだけライトマップを焼き直すこともバッチリできますので、微調整の結果を知るためにシーン全体を焼き直す必要はもはやありません！ そして、Unity Pro ではライトマップにノーマルマップを併用できるので、ディテールアップや細かなニュアンスを伝えることも簡単に！ さらに、焼き付けのために必要なメモリも少なくなり、パフォーマンスも改善しました。

[ライトマッピングについてもっと詳しく。>](#)



## パフォーマンス

### 改良されたモバイル用プロファイラー

Unity 4.0 Pro のプロファイラーでは、Tegra ベースの Android デバイスなら、GPU 使用状況をリアルタイムに観測できます。プロファイラを有効にしてゲームをプレイすれば、ゲームの中でパフォーマンスに影響を与える、処理が重たい部分を素早く突き止められます。

[パフォーマンスについてもっと詳しく。>](#)



## マルチプラットフォーム

### 新しいプラットフォーム、続々対応

あなたのゲームを新たに2つのグローバルプラットフォームに移植出来るようになりました。Adobe Flash Player 向け Unity アドオンは、あなたのゲームを何万台もの PC 上で動作するプラットフォームに移植します。また、ますます成長を見せている Linux 市場には、豊富なコンテンツに飢えている Linux プレイヤーにあなたのゲームを提供できます。[マルチプラットフォームについてもっと詳しく。>](#)



## .....だけじゃない！ まだある新機能

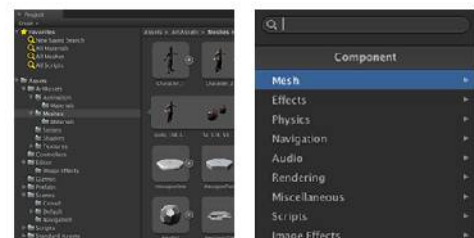
ダイナミックフォントレンダリングで、どんな文字も美しく描画。サイズも自由自在です。

ハードウェアカーソル API で、OS ネイティブの速度で約100のカーソルを使う。

Add Component ボタンで、コンポーネントの追加操作がさらに快適に。

一瞬手早く効率的にアセットの検索と管理が出来るようになった新しいプロジェクトブラウザ。

スクリプトからのスキニング結果アクセスで、スキニング結果を効率的に再利用



## 早速アップグレード/購入しよう！

Unity の柔軟かつ簡単にパワフルなワークフローで、新しい次元の想像力を解き放ちませんか、Unity 4 で高品質なゲームを開発して販売するなら、オンラインストアから Unity 4 Pro を購入して



# Unityの概要

本章ではUnityとはなにか、Unityを使って何ができるのか、他ツールとの組み合わせること広がる可能性について説明します。

## 1-01 Unityとは

Unityは、Unity Technologies社が提供している「3Dアプリケーションの統合開発環境」です。補足として、Unityの主な利用用途が3Dゲームというだけで、実際は3Dだけでなく2Dのゲームにも対応しています。

また、ゲームに限らずインタラクティブコンテンツ（訓練用シミュレーションや医療、建築、車などのプレゼンテーション用として、対話式、双方向に作用するコンテンツを指します）の統合開発環境としても利用可能です。



※UNITY: Game Development Toolのサイト

「統合開発環境」という言葉にも様々な意味があると思いますが、本書では「ゲームなどのアプリケーション作製のために必要な、多くの機能、ツールを包括しているソフトウェア」を指します。

Unityの機能やツールに含まれるものは、ゲームエンジンとしての機能のほか、画面やスクリプトのエディタであったり、テスト機能やアプリケーションの生成など、多岐に渡ります。

Unityが持つゲームエンジンの機能として、3Dグラフィックの描画や物理シミュレーションに加え、アニメーション、サウンド、通信といった処理の作製機能があり、作製機能をもった多くの製品を包括することにより、1つのユーザインタフェース上で多くの機能提供を実現しているのです。



Unity エディタ

もしゲームエンジンがなければ、各処理を実現するために、処理実現を可能とする機能を持った製品を開発環境に導入する必要があります。また、導入後は機能毎に存在する複数の製品を、それぞれに起動し、それぞれに管理しなければなりません。しかしUnityでは「Unity」という統合された環境下において各機能を使用し、ゲームコンテンツを作製できるのです。

たとえば、よくある3Dカーレースのゲームコンテンツでは、次のような処理が行われています。

ゲームが始まるとBGMが流れ、3D描画された車が走りだすと路面の影や背景も車の動きに合わせて変化していきます。車がトンネルに入ればヘッドライトが暗い路面を照らすでしょうし、車が複数走っている場面では車同士の重なりが表現されています。プレイヤーの操作している車が他の車に接触するとスピンしたり、衝突により物が壊れたりしますが、接触の発生状況によって結果は大きく異なります。

ゲームエンジンは、プレイヤーからの入力や時間の経過に対するリアクションを演算して、結果を画面上に反映します。Unityでこれらの処理を実装する場合、陰影のマッピングや衝突時の物理挙動をシミュレートするために高度なスクリプトを組むといった作業が不要となります。なぜなら、Unityには物理シミュレーション用の製品やライティング用の製品が予め組み込まれているため、開発者がその複雑な過程を意識しなくとも、車体を追って影も移動し、車が物体に衝突したときの表現が角度や速度によって自動的に変化するといった処理を簡単に実装できるからです。

参考文献:「Unityで作るiPhone/Androidアプリ入門」

# ライセンスについて

## よくあるお問い合わせ

ライセンスに関する、よくあるご質問・お問い合わせをご案内します。  
このほかにも、ご不明な点がございましたら、お気軽に [お問い合わせ](#) ください。

Unity は無料ですのでお忘れ無く。また、Unity Pro と Unity iOS Pro のすべての機能がお試しいただける [30日間トライアル](#) もご利用しております。

**学生向けや教育機関向けの安価なライセンスはありませんか？**

はい、あります。Studia、もしくは日本法人のユニティ・テクノロジーズ・ジャパン合同会社からお求め頂けます。私達は、学生向けのライセンスの他にも、教育機関向けのライセンスも提供しています。学校の担当の方は [sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までご相談下さい。

## アクティベーションについて

### アクティベーションとは何ですか？

お買い上げ頂いたライセンスとお使いの PC / Mac をひも付ける認証処理です。  
Unity エディターはアクティベートされたマシンで起動する必要があります。

### 1ライセンスにつき何台の PC / Mac にインストールできるのでしょうか？

Unityのライセンス1本で、1人のユーザーが同時に2つのコンピュータまでインストールして使うことが出来ます。つまり、例えばはあなたのお手持ちのデスクトップPCとノートブックPCの両方にインストールして利用する事が出来ます。ただし、どちらのUnityも同一の1人のユーザーが利用することが前提です。複数人で利用する場合は、人数分のライセンスが必要です。

**私のライセンスを別のコンピュータに移行（リアクティベーション）するには、どうすればいいですか？**

[ライセンスの移行ページ](#) よりリクエストください。

### よくあるお問い合わせ

[アクティベーションについて](#)

[ライセンスと料金について](#)

[販売について](#)

[その他](#)

## ライセンスと料金について

**Unity を使って開発したアプリケーションを販売するとロイヤリティ(利用料)が発生しますか？**

いいえ！ Unity はあなたが開発したアプリケーションについて、ロイヤリティやレベニューシェアといった追加の徴収を要求しません。これは有料版のUnity Proに限った話ではなく、無料版のUnity でも同様です！

**Unity を利用するにあたって、年間使用料や保守費用といったものは発生しますか？**

いいえ。Unity は無料版、有料版問わず年間使用料や保守費用といった追加費用を徴収しません。

**Unity のソフトウェア利用許諾契約(EULA)はどこで確認できますか？**

あなたがもし契約書を締結する必要のある人々のうちの1人ならば、[こちら](#) からUnityのソフトウェア利用許諾契約を確認出来ますので、是非確認して下さい。

**無料版の Unity で作ったゲームを販売して、お金を儲けることは出来ますか？**

どうぞ！ぜひそうして下さい！そして、もしそうなった幸せな状況になったときにも、私達にロイヤリティをお支払い頂いたり、レベニューシェアの契約をしていただく必要はありません！そして、もしあなたのゲームが広く売れたら、よからから Unity Pro を買ってくださいね！ ;D

**試用版のライセンスで作ったゲームを販売することは出来ますか？**

試用版のライセンスは、Unity に属してもらい、購入するかどうかを判断していただくために提供しています。試用版のライセンスで作成されたゲームは、配布をしたりその他の商用目的での利用をすることが出来ません。もし無料版の Unity が使える環境なら、かなりのことをらを使ってゲームを作成し、販売してください。

**ライセンスの管理に関して、フローティングライセンスの仕組みはありませんか？**

ごめんなさい。現状、フローティングライセンスは提供していません。しかしながら、もし破壊や修理といった理由で、別々のコンピュータから別のコンピュータにライセンスの移行をしたい場合には、私達がお手伝い出来ます。この作業は私達のサポートチームが担当しており、1日程度の時間を頂きますので、ご了承下さい。詳しくは [support@unity3d.co.jp](mailto:support@unity3d.co.jp) までご連絡下さい。

**Unity のキャッシュウライセンストは何でしょうか？また、どのようにすればライセンスを受けられますか？**

私達は、Unity WebPlayer 向けに、ローカルディスクにデータを保存する際の拡張機能を有償にて提供しています。この機能は、1アプリあたり 50MB までに無償で利用できます。それ以上のデータをローカルディスクに保存したい場合は、[sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までご相談ください。基本的に、このライセンスは大きな規模のプロジェクトに対して提供しており、小規模なプロジェクトではご利用頂けない場合がございます。

**私の会社で無料版の Unity と Unity Pro を同時に使用することは出来ますか？**

申し訳ありませんが、一つの企業・組織内において、無料版と Pro 版のライセンスを混せて使う事は出来ません。たとえば、10人でゲームを開発しているときに、8人が無料版を使って、残りの1人がPro版を使ってゲームをリリースする、というようなことは禁止されています。このような場合は、チームの全員が Pro 版を取得する必要があります。

**購入した Unity のライセンスを誰かに売却したり、譲渡したりすることは出来ますか？**

申し訳ありませんが、取得されたUnityのライセンスの売却、および譲渡は出来ません。

**Unity 4.x のライセンスを購入して、古いバージョンのUnityで利用することは出来ますか？**

私達は Unity をつねに改善させるべく取り組んでいます。新しいデバイスやOSのアップデートなど、世の中の環境もつねに更新されていますので、新しいバージョンに計画的にアップデートして頂くことを非常に強くお勧めしています。しかしながら、やむを得ない理由により古いバージョンの Unity を使う必要がある場合、新しく購入頂いた 4.x 向けのライセンスであっても、3.x の Unity をアクティベーションすることは可能です。

## 開発について

**Unity でゲーム開発を始めたいのですが、どこからスタートすればいいでしょうか？**

私達があなたに代わってゲームを開発することは出来ませんが、役に立ちそうなチュートリアルやサンプルをいくつか用意しましたので、ぜひこちらを見てみて下さい！

[Unity チュートリアル](#)

[開発者向け リソース](#)

また、Unityの [フォーラム](#) や [Q&Aサイト](#) も役に立つかと思います。

最後に、Unityは日本でも入門書が刊行出版されています。もし板の本がお好みであれば、書店に足を運んでみてはいかがでしょうか。

**ユニティ・テクノロジーズはトレーニングを提供していますか？**

ユニティ・テクノロジーズは現状、自社のトレーニングプログラム自体は提供していません。ただし、もし連絡を頂ければ、Unity のトレーニングプログラムを提供している方々を紹介出来るかもしれません。

ユニティ・テクノロジーズの姉妹企業である Unity Studios では、特折トレーニングサービスを提供する事があります（英語）。興味のある方は [general@unity-studios.com](mailto:general@unity-studios.com) までご連絡下さい。（英語）

Unity のソースコードを取得するにはどのようにしたら良いでしょうか？

私たちは Unity のソースコードのライセンスに関して、それぞれ個別の案件としてお返せさせて頂いております。ソースコードのライセンスは正直なところ、結構高いライセンス料に設定させて頂いており、小規模なプロジェクト、教育機関、もしくは知的財産の保護機構が確立していない団に所蔵する相模に対しては、一般的にはライセンスを行っていません。それでも構わないと思う方は、[sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までご連絡下さい。

その他

Unity Pro を無料で取得したり、後払いで購入したり、特別な割引を受けられませんか？

ごめんなさい。私達は通常、Unity Pro を無料で配ったり、後払いで販売したりといったことは致しません。しかし、私達は全ての規模の開発者に幸せになってほしいと願っており、その結果として Unity を無料のソフトウェアとして公開することになりました。無料版の Unity で作ったプロジェクトは有料版の Unity Pro と完全な互換性があるので、いつでも準備が出来たときにアップグレードして頂けます。ただし例外として、もしあなたが日本の法人組織に所属していて、法人単位で Unity Pro を購入したいという場合は、会社員の商習慣に則って取引が出来る場合もあります。詳しくは [sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までご連絡下さい。

購入前に見積書を作成してもらったり、銀行振込で購入することは出来ますか？(日本のみ)

日本国内にて購入をされる場合に関して、見積書の作成や振込決済での販売のオプションを希望しております。詳しくは サールズ([sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp)) までご相談ください。

PlayStation 3、Xbox 360 や Wiiといったコンソール機器向けにゲームを作りたいのですが.....

コンソールでの開発機能は、Unity Pro にも含まれていません。コンソール向けの開発については、各プラットフォーム向けの特別なライセンスを取得する必要があります。そのためには、まずは各コンソール機器を提供している会社からデベロッパー登録を受ける必要があります。もしあなたがすでに登録されているデベロッパーで、開発に必要な機材を所有しているのであれば、[sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までご連絡下さい。

私達のゲームを開発するのに、誰か紹介してくれませんか？

ユニティ・テクノロジーズは開発環境(アプリケーション)を提供する会社で、ゲーム開発会社ではないですし、人材紹介会社でもありません。なので、あまりお役に立てないかもしれませんが、それでもいいよ、という場合は、[support@unity3d.co.jp](mailto:support@unity3d.co.jp) か、[info@unity3d.com](mailto:info@unity3d.com) (英語) までメールしてみてください。

ユニティ・テクノロジーズの提供するサンプルプロジェクトに含まれているプログラムやグラフィックなどのデータを、自分のプロジェクトで使っても構いませんか？

はい！あなたが Unity を使ってアプリケーションを作るのであれば、チュートリアルやサンプルプロジェクト内の全ての全てのデータは、商用・非商用を問わず、流用していただくことが出来ます。ただし、この中の一部(もしくは全部)のアセットだけを切り出して販売することは出来ません。

有料のサポートプログラムはありますか？

すべてのUnityユーザーは [support@unity3d.co.jp](mailto:support@unity3d.co.jp) や [support@unity3d.com](mailto:support@unity3d.com) を通して、いつでもサポートを受ける事が可能です。また、[フォーラム](#) や [Q&Aサイト](#) もありますので、こちらでも是非利用してください。それ以上のサポートがもし必要ということであれば、有償によるプレミアムサポート(英語)のオプションも存在します。詳しくは [sales@unity3d.co.jp](mailto:sales@unity3d.co.jp) までお問い合わせ下さい。

Unityのリセラー(販売代行者)になりたいのですが.....

日本国内においては、現在リセラープログラムは実施しておりません。

Unityはどのように取得出来ますか？箱やディスク、マニュアルといった類のものはありますか？

Unityはオンラインでのダウンロードによってのみ提供されています。ディスクや箱でのお届けはありませんし、印刷されたマニュアルや物理的な文書もありません。その代わり、資料がわかりません。



[Unity](#)
[Gallery](#)
[Asset Store](#)
[Developer](#)
[Company](#)

[製品](#)
[ログイン](#)
[Reseller](#)
[Education](#)
[Pricing](#)

[Unity ライセンス](#)
[Voucher](#)
[JPY \(¥\)](#)
[カートは空です](#)
[レジに進む](#)

## Buy Unity Pro

### Unity Pro

¥157,500 or upgrade from ¥78,750

全てのハイエンド機能が含まれるプロ開発者向けゲームエンジンです。

[詳しく...](#) / [Compare](#)

選択



### Free 30 day trial

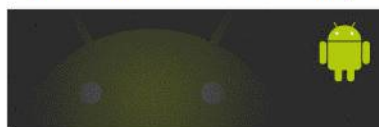
Try Unity Pro for free

Experience all the power, performance and polish of Unity Pro. Get a 30 day trial of Unity Pro when you download the free version of Unity.

[詳しく...](#) / [Compare](#)

Download it now

## Optional add-ons for Unity Pro



### Android Pro

+ ¥157,500 or upgrade from ¥78,750

ハイエンドな機能がAndroidデバイスで利用可能になります。

[詳しく...](#) / [Compare](#)

選択



### iOS Pro

+ ¥157,500 or upgrade from ¥78,750

Unity iOS Pro で、iOSの常識を変えるパワーを解放しましょう。

[詳しく...](#) / [Compare](#)

選択



### Team License

+ ¥52,500

Team Licenseを使えば、Unityエディタにチームワークのための機能を拡張できます。

[詳しく...](#)

選択

Want to upgrade or add additional features to an existing license? [Click Here](#)

Unityフリー版でもMacアプリ(.appファイル)、Winアプリ(.exeファイル)、ブラウザ上でUnityのWeb Playerで動作する形式の作成が可能で作成物は販売も出来ます。フリー版の使用については「年間10万ドル(約804万円)以上の収益が無い場合に限り使用出来る」という制限があります。ここでの収益とはUnity使ったプロジェクトのみの話ではなく、使ってる会社の前年度収益となります。

[Unity](#)[Gallery](#)[Store](#)[Asset Store](#)[Developer](#)[Company](#)[Download](#)[ワークフロー](#)[クオリティ](#)[Mecanim](#)[パフォーマンス](#)[マルチプラットフォーム](#)[コラボレーション](#)[アップデート情報](#)[言語を切り替え](#)

## 圧倒的なビジュアル表現力

Unity のライト、影表現、オーディオ、特殊エフェクトで、ゲームの細部を納得いくまで作り込んでください。眩しい陽の光、夜に輝くネオン、差し込む光やレースのような雲、薄暗い真夜中の通り、陰くらいトンネルから、爆発、花火、繊細なサウンド FX、豪華なライティングに至るまでのすべてを、なめらかなパフォーマンスと共に任意のプラットフォームで実現し、プレイヤーを惹きつけてやまない刺激的でダイナミックなゲームを創りだしましょう。



レンダリング



ライティング



スペシャルエフェクト



オーディオ



マテリアル



地形



物理演算



AI



## Unityのレンダリング

### DirectX 11で、実写のようなグラフィックスを

Unity は Windows 環境において [DirectX 11 グラフィックス API](#) をサポートしました。専用シェーダーを使えば GPU を多数の CPU のように扱えるようになり、パフォーマンスをさらに良く出来ます。シェーダーモデル 5.0 なら超複雑なシェーダーも高速に製作。さらに、テッセレーションを使えばさらにリッチなディテールを加えられます。

### 光だ！もっと光を！

Unity の [ディファードライティング](#) によるレンダリングは、あなたのゲームに最高のライティングと描写を提供するためにライト プリバス技法を採用しています。今までと違うおどろかな気持ちになって、好きな [ライトを演じてしまっ](#)、Unity のディファードレンダラーが美しく高速に描画することを保証します。さらに、最高のビジュアルのために [リニアスペース](#) (ガンマ補正) ライティングと [HDR レンダリング](#) も併用しても、Unity のマルチスレッドレンダラーがキビキビと仕事をこなします。



ディファードライティングによるレンダリング

### 全ての環境でシンプルなシェーダーを

[Surface Shaders](#) はさまざまなデバイスと描画パスの上でシェーダーを実装するための現実的で簡単な方法です。シンプルに Cg プログラムを書いたら、Unity がこれをクロスコンパイルして、すべての描画パスとライトマップに対応するシェーダーを生成します。さらにモバイル向けには、ここから GLSL を生成することまでやってしまいます。

つまりどういうことかという、あなたは自分のゲームの表現について考えていることが出来て、そこから先は球面調和関数の活用から固定パイプラインシェーダーにのみ対応している古いハードまで、Unity がしっかりと面倒を見てくれるということです。

ライティングモデルをカスタマイズしたいと思ったら、それも簡単です。実現したいライティングの計算式を特定の関数に実装したら、残りの複雑さは自動的に処理します。

### Unity に特注されたオクルージョンカリング

世界の AAA ゲームに採用実績を持つ Umbra Software との共同開発により、Unity は先進的な [事前計算型](#) の可視判定技術を実現しました。Unity の画期的なオクルージョンカリングは、どんなプラットフォームでも同じオーバーヘッドで描画されるべきオブジェクトだけさっさと削除します。



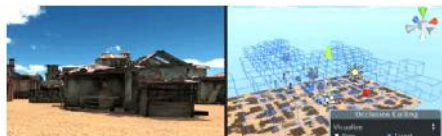
### 100のビルトインシェーダー

Unity はディフェューズや光沢といった超シンプルなシェーダーから、自己発光バンプ・スペキュラシェーダーのような超複雑なシェーダーまで、[100個にのりたるビルトインシェーダー](#) を同梱しています。たとえ複雑なシェーダーを使っても、様々なプラットフォームで動作するよう、自動的に最適化や変換を行います。Unity のシェーダーシステムはフォールバックを多用しているので、サポート外のプラットフォームでも最高の体験が得られるよう、自動的に近い表現のシェーダーが利用されます。Unity はグラフィックスカードのミクロレーション機能もサポートしているので、古い機種に向けたテストだって簡単です。



### レンダリングの手綱を握ろう

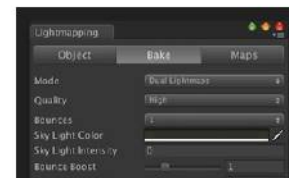
Unity のレンダリングパイプラインを脱ぎずに、自分でグラフィックスを描画したいですか？ Graphics や GL といった低レベル API を駆使すればそれも可能です。Graphics クラスは Unity の描画機能への書き出しのインターフェイスで、最適化されたメッシュの描画を行うための手取り早い方法を提供します。GL クラスは Unity 内で使える低レベルなグラフィックスライブラリです。これを使って近視感喪失を行ったり描画を行ったりといった、OpenGL で行うようなことが実現出来ます。



## Unity ライティング

### パーフェクトなライトマップをパーフェクトにコントロール

Unity は反復可能な [ライトマップ作成機能](#) は、ライトマッピングのワークフローをしっかりとコントロール可能にします。統合化されたライトマッピングツールである Beast は、目覚ましいパフォーマンスで美しいライトをデスクトップに焼き込みます。シーンの一部だけを選んで、そこからライトマップを更新するということも可能です。法線マッピングとの組み合わせと、焼き込み過程に必要メモリを低く保つことで、ライトマップしたシーンにディテールやコエクスを加工することが、今までになく早くて簡単になりました。法線マップとデュアルライトマップの両方を使うシーンではさらに速さがかり、オブジェクトの遠方から近距離への推移も滑らかです。



### 広大なシーンで威力を発揮するデュアルライトマッピング

デュアルライトマップで主人公をライトマップに自然に溶け込ませましょう。 [デュアルライトマッピング](#) では、ふたつめのライトマップを遠景に使い、ふたつめのライトマップを反射光に使います。前景のオブジェクトの場合には Unity がリアルタイム光源を反射光ライトマップに重ねます。つまり、オンラインゲームに巨大なライトマップを用意する必要がないということ。そしてフェード距離の変更という、ユーザーのハードウェア能力にリアルタイムに対応するのにぴったりの方法があるということでも。

### あらゆるプラットフォームで美しい影表現を

[モバイルゲーム](#) にも方向性ライトでリアルタイムのハードシャドウを作りましょう。ウェブ、デスクトップ、コンソールのゲームには、高品質の [リアルタイムシャドウ](#) を使えます。オブジェクトはお互いに影を落としたり、自分の一部に影を作ることもできます。Unity のツールを使ってより詳細な調整をすることも可能です。



### 焼き込み

ライトマップの焼き込みは簡単。[bake] ボタンを押すだけで、Unity はバックグラウンドでライトマップの生成を始めます。もちろん Beast の設定ファイルから詳細な設定も可能です。

### UV 展開

UV のアンラップは、Unity が自動的にを行います。同様に、ライトマップデスクトップのバックキックも自動的に処理します。もちろんご自身で行うことも可能です。

#### アセットストア

アセットストアでは、非常に便利なアセットを数多く取りそろえております。

[Input Touches](#)

[Bootstrap](#)

[2D Toolkit](#)

アセットストアについて詳しく

#### オンラインストア

オンラインストアを通して、いつでも Unity Pro や各種プラットフォーム向けのアドオンを購入できます。チーム開発を便利にしたいなら、チームライセンスもお勧めです。プレミアムサポートチケットを買えば、Unity のエンジニアがあなたのプロジェクトのコンシールジュになります。

オンラインストアへ

#### Unity リソース

まだ学ぶことがありますよ！ Unity の学習リソースは、ゲームへの道のりより早く、美しくしてくれます。

[Unity Channels](#)

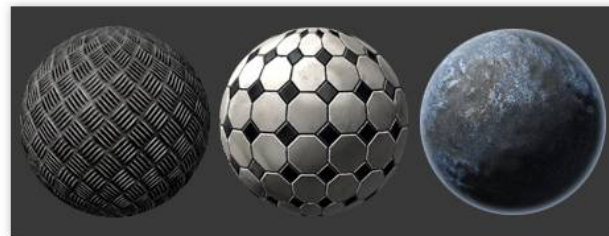
[Documentation](#)

[Community](#)



## Unity のマテリアル

Unity でマテリアルをインポートして編集するのは簡単です。Unity は 3D モデルに設定されているマテリアルを自動でインポートし、Unity 用のマテリアルとして使用できるようにします。Unity があらかじめ用意している 100 以上のビルトインシェーダーを利用してマテリアルを作ることにも出来ますし、特別なマテリアル向けに自分でシェーダーを書くこともできます。もちろん、アセットストアには何百ものすぐにつかえるテクスチャやマテリアルが用意されています。



## アセットストアから、無限の可能性をリアルタイムに

Unity は Allegorithmic's Substance テクノロジーによるプロシージャルマテリアルをネイティブサポートしています。プロシージャルマテリアルはゲームのファイルサイズを劇的に減らしながら見た目のクオリティを大きく引き上げる強力な味方。Unity の他のマテリアルと同じようにプロシージャルマテリアルも全てスクリプトから制御可能 - プロパティの値を更新してテクスチャを再生成すれば、簡単な API を使うだけで、無限のバリエーションを得ることが出来ます。

## モバイルにも優しいワークフロー

デザイン時にはプロシージャルテクスチャの調整機能をフル活用しつつ、モバイルでは実行時に普通のテクスチャに。おっと...モバイルでもリアルタイム生成の機能を使いたい？ Allegorithmic に連絡して、Substance の iOS / Android 向けベータビルドをもらって下さい。

[アセットストア](#) では、Allegorithmic によって 600 にもわたる膨大なマテリアルが登録されています。欲しいマテリアルをバリバリ選んで使う事だって可能です。

Easy-to-use sky convolution tools & custom scene objects to manage sky content

# Skyshop...125ドル

## ・skyshop

UnityでImaged based lightigを使う時に便利なプラグインです。(MARMOSET社)  
フリー、プロ版どちらでも動きます。  
リアル系インタラクティブコンテンツの制作は今後Skyshopが重要になると思われます。

Rendering quality of Marmoset Toolbag™ brought to Unity

rendered with



MARMOSET  
SKYSHOP

\* クリックで  
デモ再生



\* 画像はVrayとの連携ですが参考として見てください。

# Deltagenとの連携イメージ



- ① Deltaで作ったbump、normal、specularなどマップをUnity+SkyshopIにもっていく
- ② UnityでボタンやUIを配置
- ③ 案件指定のプラットフォームでパブリッシュし完成

アップロードしたユーザーのコメント (teartedigital)

**teartedigital** 1年前  
The lighting was baked using vray and 3ds max. There is no light coming from unity engine, just the complete bake map from max.

**sturm478** 1年前  
that looks so realistic. and its in unity?? i never saw a vray realtime render so how did you do this in unity?

**teartedigital** 1年前  
Hi. all maps were baked in Vray and exported to unity. The global illumination was baked in vray too.

**teartedigital** 2年前  
Yea, 3d max, vray and unity.

すべてのライティングは3dsmaxにVrayをいれました  
MaxからベイクしたマップをUnityにもっていき、  
Unityのライトは使ってません

すごいリアルですね。本当にUnityなんですか??  
Vrayのリアルタイムレンダーでこんなの見たことないです、  
Unityでどうやって作ったんですか？

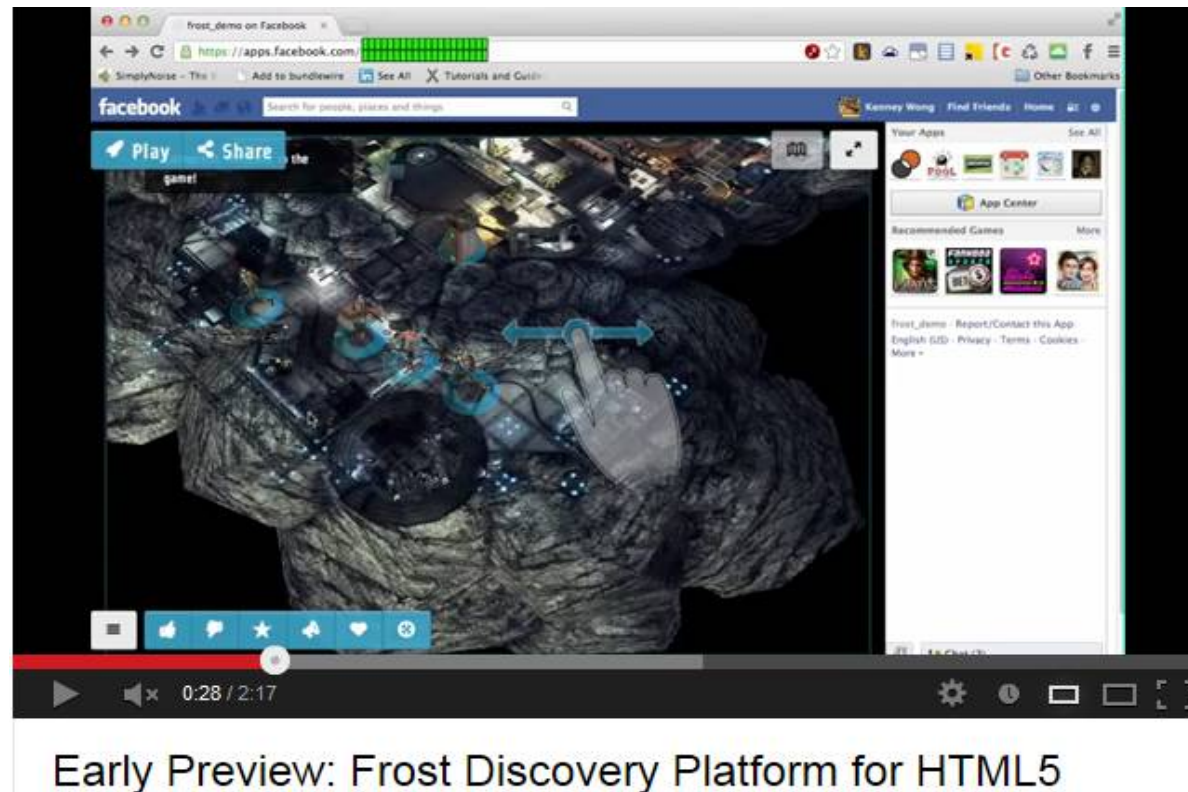
VrayでベイクしたすべてのマップをUnityにもって  
いった。 GIもVrayでベイクしました

はい、3dsmax、vrayそしてunityで作りました

# UnityからWebへ

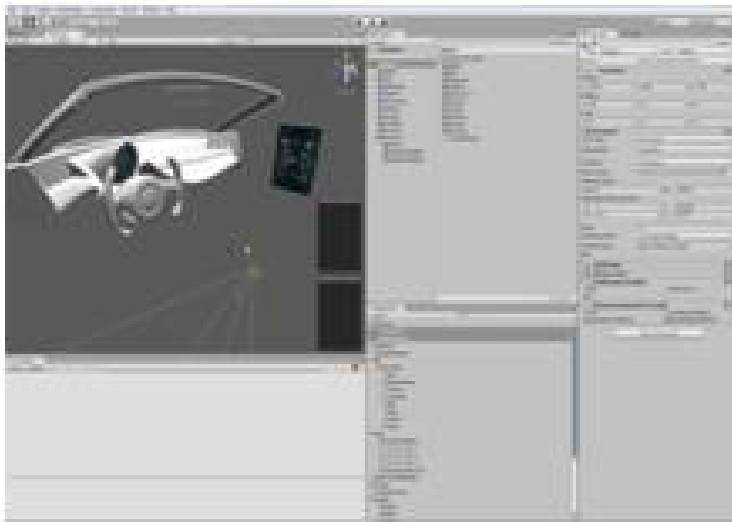
- ・「UnityのプロジェクトからHTML5環境向けアプリをエクスポートするSDK「Frost Discovery SDK for Unity 3D」

この記事を見るとUnityからHTML5を使いWEBブラウザでUnityで作ったゲームをプレイできるようです。



\* クリックで  
デモ再生

# 業界の動き





「MR Plug-in for Unity」販売中 価格:60万円(税別)

キヤノンITソリューションズ株式会社…「MR Plug-in for Unity」をUnityに追加し、Unityで作成した高精細3DグラフィックスをMREALで見ることで、ユーザーの自由な視点で現実世界の中に動きのあるリアルな3Dグラフィックスを浮かび上がらせることが可能になります。

Unityがターゲットとするゲーム等のエンターテインメント用途のみならず、高精細CGによる車両・航空機等の大型製品や建築物のデザインレビュー、生産設備の検討、乗用車や家電製品のバーチャルショールーム、博物館等での絶滅動植物や古代建造物の復元展示など、幅広い用途でMREALを活用できます。

参考動画・・・<http://cweb.canon.jp/solution/possible/mreal/index.html>



## DeltaGen Mixed Reality

発売予定(時期未定) 価格未定

高性能3Dビジュアライゼーションソフトウェア、RTT DeltaGen はCanonのMREALシステムにシームレスに統合され、ヘッドマウントディスプレイ(HMD)に搭載された立体カメラを通して視覚マーカを識別します。HMD内でユーザーの眼前に置かれた二つのディスプレイに仮想オブジェクトが投影され、現実と仮想世界を滑らかに融合します。HMDを装着するユーザーは、この融合環境の中でいかなる角度からも仮想モデルを観察でき、仮想シーンを操作することも可能です。この、現実世界でユーザーにレンダリングとインタラクションを行わせる技術は、RTT DeltaGenで作られたデジタルアセットの実用性をさらに高め、多くの業界で適用が可能です。



DeltaGen Mixed Reality 利用シーン (RTT Japan提供)

# 必要な環境

|        |  |                      |                        |                                  | 総額   |
|--------|--|----------------------|------------------------|----------------------------------|------|
| 初期投資   |  | Unity Pro            | Skyshop                | FROST<br>WEB<br>TOOLKIT<br>(FWT) |      |
|        |  | 15万7500円             | 125ドル(約1万2500円)        | 調査中                              | 17万円 |
| 将来必要かも |  | MR Plug-in for Unity | DeltaGen Mixed Reality |                                  |      |
|        |  | 60万円                 | 未定                     |                                  | 60万円 |

\* Delta関係ですが重要そうなので掲載

他にも「NGUI」などUIを組むのに有用なプラグインはあるのですが本格的にラインができるまでは初期投資で大丈夫だと思います。