

Iray マテリアルガイドライン



目次

序章	4
マテリアルエディター	5
Iray を用いたマルチレイヤーマテリアルの表現	5
イルミネーションレイヤー	5
スペキュラーレイヤー	5
Iray を用いたスタンダードマテリアルの表現	6
IRAY セットアップ・エディター	7
シーンタブ	7
トーンマッパータブ	8
マテリアルタブ	8
ライティングタブ	9
サンとスカイタブ	9
Iray で背景環境を設定するには？	9

Version: 20240404.0510

© Lumiscophe SA, 2001-2024

本社:

ZA du Courneau II
8, impasse de la rouilleuse
33610 Canéjan
France

ドキュメント作成リード:P. Peyrevidal

本ドキュメントまたはその内容の全部または一部をいかなる方法またはいかなる目的でも、複製、抽出、表示、変更、または使用すること、その他 Lumiscophe によって認められていない行為は、訴訟の対象となり、固くお断りさせていただきます。

本書に記載されている商標、ブランド、ブランド名、サービスマーク、ロゴおよびその他の特記事項は、それぞれの所有者に帰属し、フランスおよびヨーロッパの法律およびその他の適用される法律により保護されています。許可のない使用または複製は、すべて厳重に禁止されています。

序章

我々は、よりリアルな表現を実現するために、より多くの柔軟性を提供します。2017 年、Patchwork 3D の v8.0 バージョンに NVIDIA Iray エンジン統合しました。

以降、このエンジンを搭載したソフトウェアを継続的に改善しています。

マテリアルの設定によっては、OpenGL と Iray の表現に差異が生じる場合があります。この資料は、その 2 つのエンジンのレンダリング結果をできるだけ一致させるために作成したものです。

尚、この資料には、Patchwork 3D のマテリアルの設定や、Iray の各種設定についての情報が掲載されています。

マテリアルエディター

Iray を用いたマルチレイヤーマテリアルの表現

Iray では、マルチレイヤーのマテリアルに対して、異なるレンダリングが処理されます。マテリアルのレイヤーが多いほど、Iray では結果が暗くなります。その為、OpenGL と Iray レンダリングエンジンで同じような結果を得たい場合、できるだけ少ないレイヤーを使用することが必要です。例えば、車の外装ペイントの場合、1つの拡散レイヤー、1つのヘイズレイヤー、1つのフレイクレイヤー、最後に1つのクリアコートレイヤーのみを使用することを強くお勧めします。



OpenGL による多層マテリアル



Iray を使用した多層マテリアル

イルミネーションレイヤー

ベルベット表現を行うためには、イルミネーションレイヤーが重要です。イルミネーションレイヤーは、Iray では光を発生させます。また、イルミネーションレイヤーは、HDRI 環境からの光や方向の影響を受けません。Iray でベルベット効果を出すには、スペキュラーのラフネスパラメータを高い値に設定するのがよいでしょう。



OpenGL によるイルミネーション



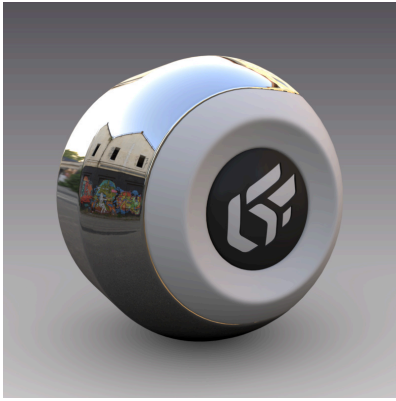
Iray による照明



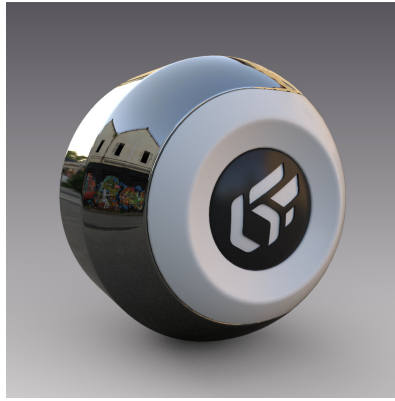
粗さのある Iray

スペキュラーレイヤー

OpenGL では、マテリアルのスペキュラの強度パラメータを 1.0 以上の値で設定することが可能です。この 1 より大きい値は、マテリアルが受けるよりも多くのエネルギーを反射することを示し、マテリアルの物理的特性の観点からは現実的ではありません。Iray は、光とマテリアルの物理的な挙動を完全にシミュレートするエンジンであるため、1.0 より大きいスペキュラ強度の値は使用できません。OpenGL と Iray で同様の結果を得るには、必ず、スペキュラ強度を 1.0 以下に設定してください。



OpenGL を使用した鏡面レイヤー

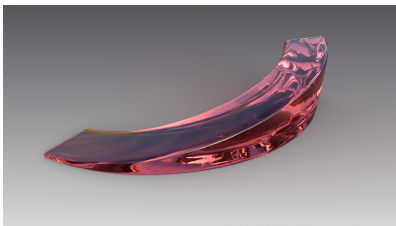


Iray を使用したスペキュラー レイヤー

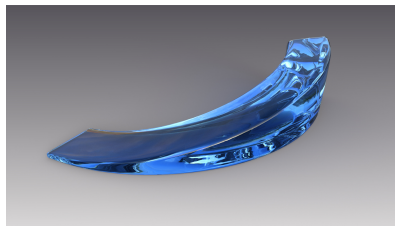
Iray を用いたスタンダードマテリアルの表現

透明フィルタータイプでスタンダードマテリアルを設定する

マテリアルエディターの **レイトレーシングタブ**では、**透過パラメータ**が Iray と互換性があります。サーフェスフィルタリングの設定により、Iray のマテリアルカラーを上書きすることができます。

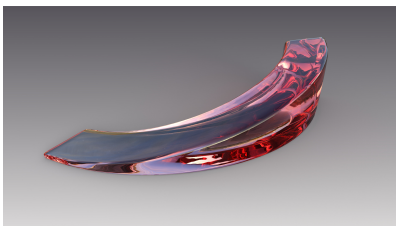


Iray の透明な赤いフィルター

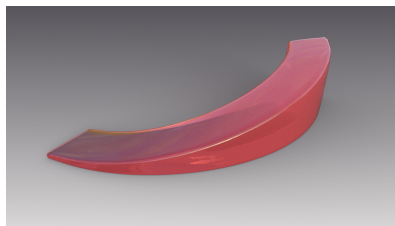


Iray で赤の透明フィルターを青に置き換える

体積による光吸収を設定する事で、物体の厚みに応じて色が変わる透明なマテリアルを表現することができます。オブジェクトが薄くなればなるほど、色は薄くなり、厚くなれば濃くなります。**ラフネス**パラメータは、マテリアルの粗さを設定し、すりガラスの効果が得られます。



フォールオフ付きの透明フィルター



凹凸のある透明フィルター

IRAY セッティング・エディター

シーンタブ



ヒント

リファインメントとは？

Iray レンダリングエンジンは、画質を向上させるために画像を継続的に再描画します。**精緻化の停止基準**パラメータは、その計算のリミットを設定します。**ピクセルあたりの最大サンプル数**パラメータは、イメージの計算に使用するレンダリングパスの最大数を決定します。また、時間制限を設定することも可能です。

Iray は、パス数または最大時間のいずれかの制限パラメータに達した時点で、画像の計算を停止します。



ヒント

ファイアフライパラメーターは何に使うのか？

ファイアフライパラメータを有効にする事で、計算中に現れる場合がある白い点を消すことができます。このパラメータを有効にするためには、**デグレインフィルタリング**も有効にする必要があります。



ヒント

デノイズフィルタリングパラメータは何に使うのか？

デノイズパラメータは、指定する反復回数によりイメージ内のノイズを減少させます。この設定は、シーンに非常に細かいディテールを持つ素材、例えば車のペイントのフレーク表現や非常に小さな粒子のプラスチック等の表現がある場合には、このノイズ除去によってそれらのディテールが消えてしまうため、使用しない事を強く推奨します。



ノイズ減少無効



ノイズ減少有効

トーンマッパータブ



ヒント

露出パラメータは何に使うのでしょうか？

露出パラメータ (デフォルト: 7) は、通常のカメラでの撮影のように、レンダリングの露出を上げたり下げたりすることができます。シーンに設定されている環境等に応じてこのパラメータを調整し、レンズに取り込まれる光の量を調整してください。



EV (露出補正值): 7



EV (露出補正值): 8



EV (露出補正值): 9

マテリアルタブ



ヒント

Iray でマテリアルを上書きする目的とその方法とは？

Iray 設定エディタの **マテリアルタブ** で、特定のマテリアルを別のマテリアルに上書きすることが可能です。Iray でレンダリングする際に、OpenGL でサーフェスに割り当てられたマテリアルを別のマテリアルで置き換えることができます。これを行うには、**マテリアルで上書き**ボックスにチェックを入れ、使用するマテリアルを選択します。OpenGL のマテリアルを.kmt、.axf、または.mdl マテリアルで上書きできます。



ヒント

Patchwork 3D よりも多くの機能を持つシャドウマテリアルを作成する方法とは？

マットとして使用チェックボックスを選択する事で、標準マテリアルがマットマテリアルに変換され、このマテリアルが設定されたサーフェスには影と鏡面反射のみが表現されます。これにより、影だけでなく、地面上のモデルの反射も表現できます。

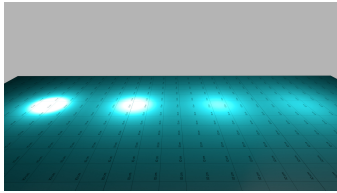
ライティングタブ



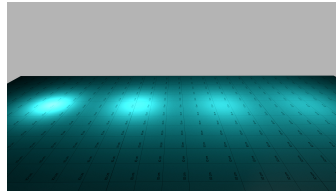
ヒント

OpenGL と Iray のライティングの違いを補正するには？

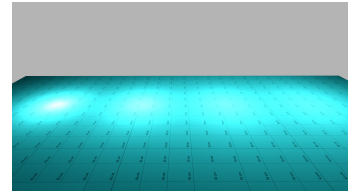
OpenGL エンジンのライトは、Iray では同じレンダリング結果になりません。OpenGL の結果と比較して、Iray では弱い光り方になります。これを修正するために、Iray 設定エディタの **ライティングタブ** で、ライトの強度を上書きして明るくすることが可能です。



強度 1 の OpenGL イルミネーション



光源情報の上書きの無い Iray による照明



光源情報の上書きのある Iray による照明、強度 1

サンとスカイタブ



ヒント

Iray でリアルタイムサンを使用するには？

Iray Sun と Patchwork 3D の Real-Time Sun のレンダリングは異なります。レンダリングしたいものによって、Iray Sun と Real-Time Sun を使い分ける必要があります。






- Iray 設定エディタからサンとスカイを有効にすると、HDRI 環境が Iray の物理的な空/太陽モデルで上書き・置換られます。

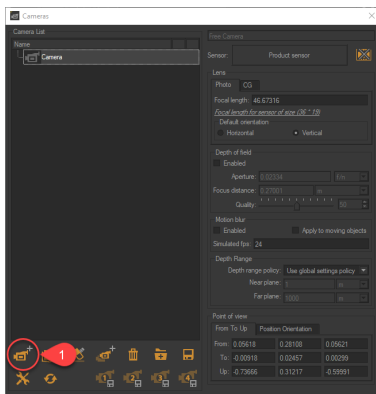
Iray のサンとスカイは、特定の環境を必要としないインテリアのシーンに便利です（シーンの環境と、サンとスカイを同時に使用することはできません）。

- 専用エディタでリアルタイムサンを有効にすると、Iray では太陽の影だけが作成され、Patchwork 3D のレンダリングに適した HDRI 環境が維持されます。

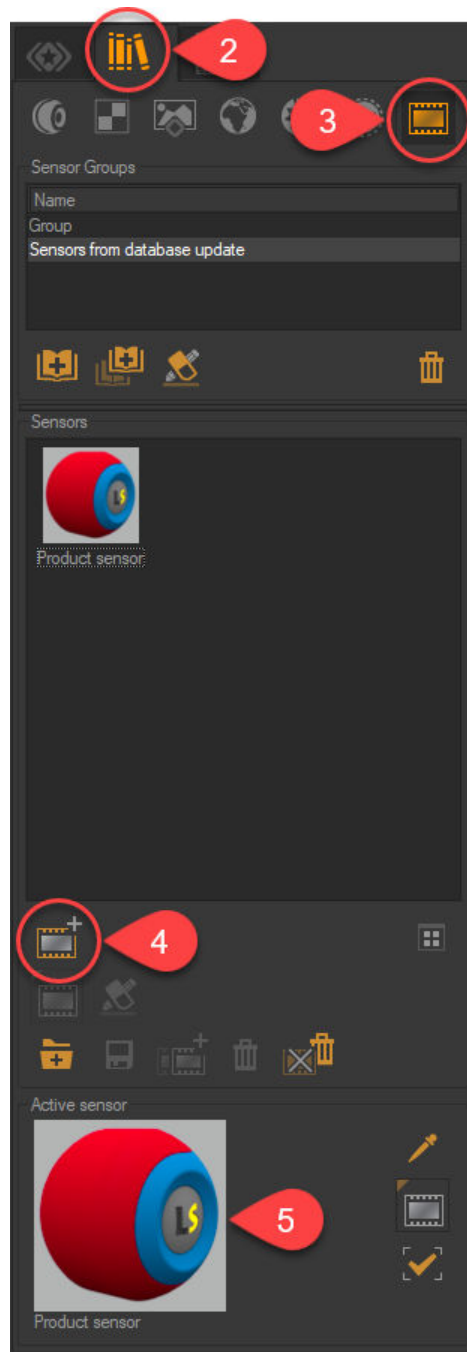
Iray で背景環境を設定するには？

Patchwork 3D の **環境** マテリアルは、Iray ではサポートされていません。Iray レンダリングモードでシーン内の環境を表示することを可能にするためには、いくつかの設定操作が必要です。

1. まず最初に **Cameras カメラ**  エディターでカメラを作成し、**Matter** の右サイドバーの次のパスからセンサーを選択します: **ブラウザタブ** **センサーブラウザ**    新規作成、センサブラウザからカメラエディタにドラッグ&ドロップすることで、カメラに割り当てる必要があります。 

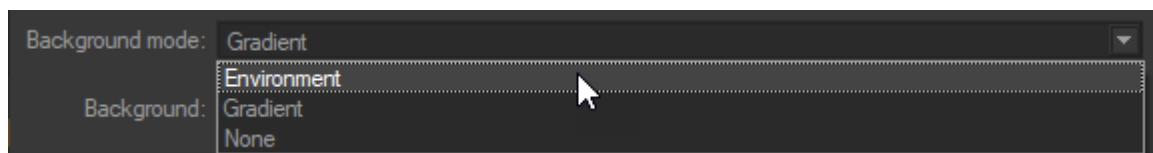


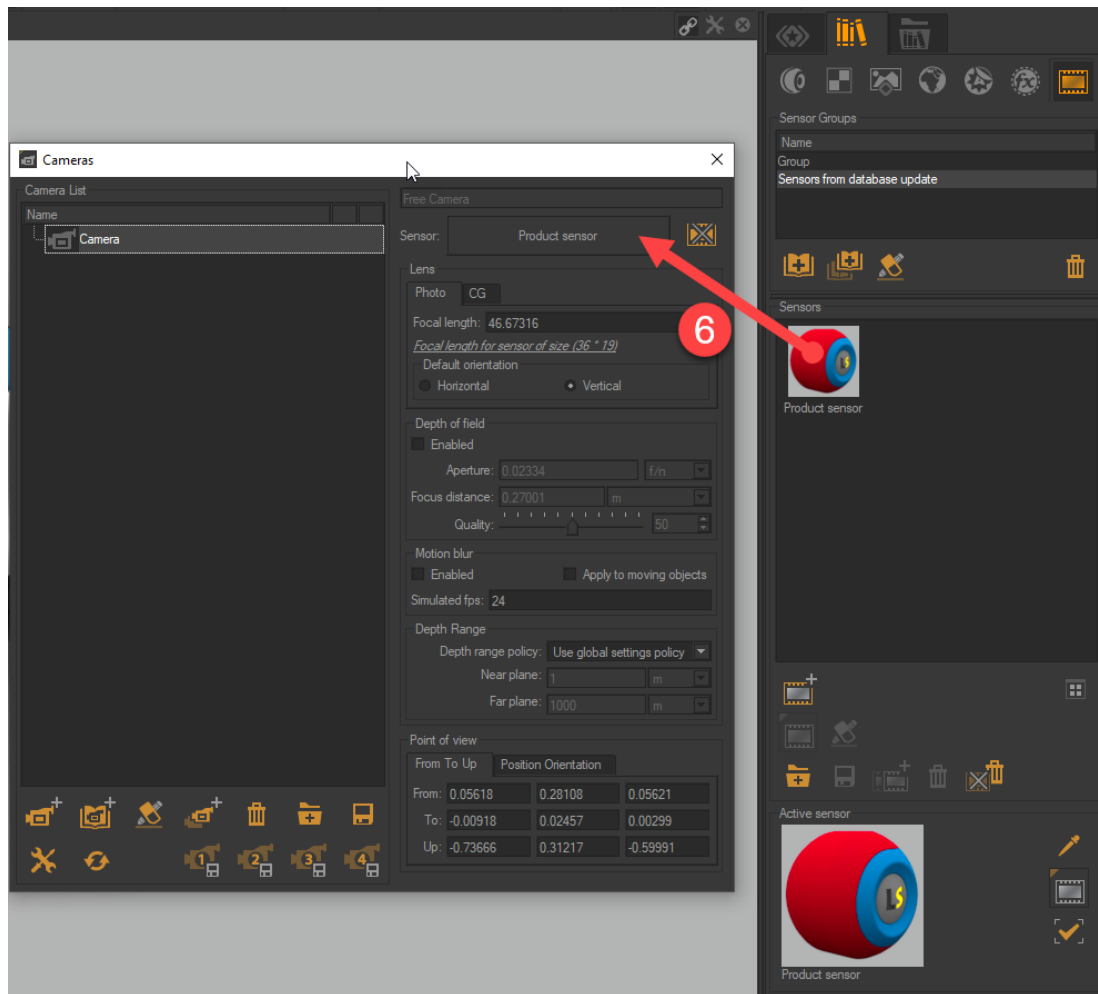
カメラを作成



センサーを作成

2. センサーブラウザ下部のアクティブなセンサーをダブルクリックして、**センサーエディター**を開きます 5。そのエディターで、**背景モード**を**環境**として選択します。




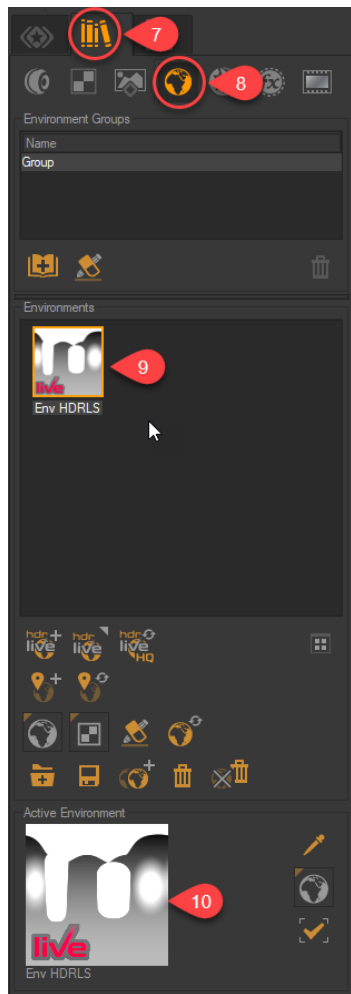


作成したセンサーをカメラエディタにドラッグ&ドロップ

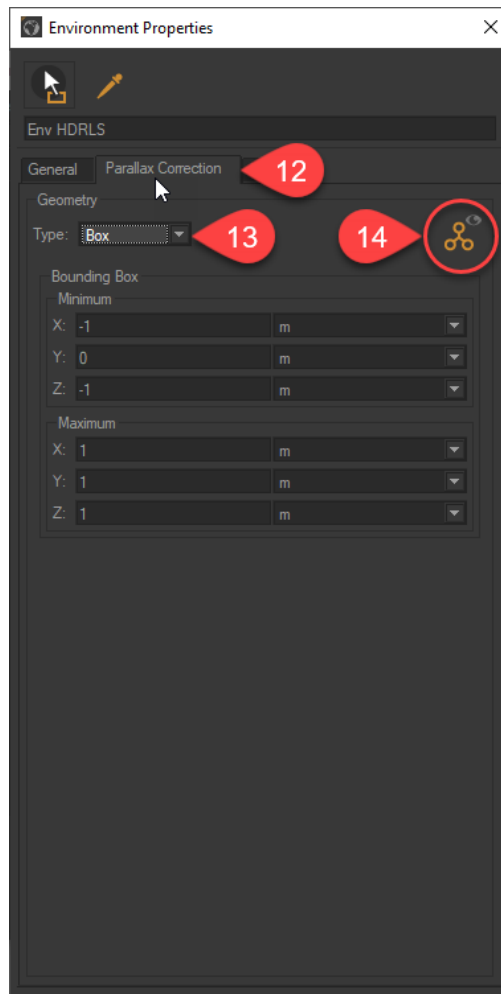
- 上記のステップが完了したら、シーンの環境でパララックス補正のパラメータを有効にして調整します。

環境ライブラリ(環境ブラウザータブ) 7 8 9 で、下部のアクティブな環境をダブルクリックして、環境エディタを開きます 10。

パララックス補正 12 タブ上で、タイプを選択します 13。スケールを簡単に調整する為に、このアイコン  をクリックします。



環境ブラウザ



環境タイプを設定