

“圧倒的なスピードで眼前に現れるリアルなイメージは、頭に描いたものを「あるがまま」に提示する”



polygon architects
山川佳伸氏

建築インテリアプランニング、Vectorworksによる、教育機関・企業向けコンサルタント業務を行う。専門学校講師歴7年。ハイクオリティなレンダリングはVectorworks開発元、Nemetschek Vectorworks社も認めるほど。

CG作成は職人的技術が必要だった

従来のRenderworksでは間接光の表現が苦手で、クオリティの高いCGの作成には職人的技術が必要でした。職人的技術とは、ダミーライトのような補助光源を置き、どのような仕上がりになるかを予想できるスキルです。またCG作成者の感性によって作品のイメージは大きく異なります。Renderworks2011は、簡単な設定で一回目のレンダリングからかなりイメージに近い画が得られます。

BIM時代のレンダリング

実際に家を建てた場合、照明器具を置けば部屋は明るくなりますが、それがCGでも実現できなくてはなりません。照明や光のシミュレーションを行う際は、正確な設定の元、正確な明るさの結果が得られる必要があります。Renderworks2011は、エンジンを乗せ変えたことでそれを実現しました。とても明快な答えで、好感が持てます。

カラーブリードの少ない素直な表現

従来のRenderworksでラジオシティレンダリングを行うと、赤みがかった色合いになり、それをコントロールすることに多くの労力を割いていました。また、インテリアでは周辺環境からのカラーブリード(色にじみ)に悩まされました。Renderworks 2011は素直な色合いで表現されます。

計算のテストで現れる“1/6”の数字

エクステリア、インテリアともRenderworks2010とRenderworks2011の計算結果を比較すると、Renderworks2011は**従来の“1/6”以下の時間で計算が終了します**。プログラムの変更と、マシンの性能を使い切っているからこそ出せる数字です。

バウンス回数は計算負荷になってない

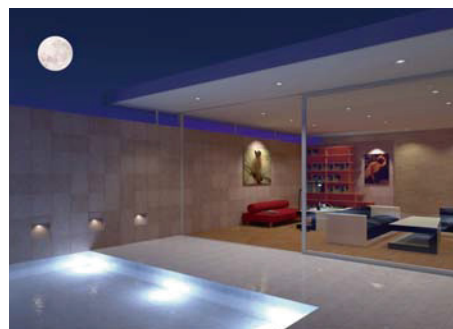
インテリアでテスト計算をさせた際、バウンス回数を上げて行っても大幅な計算時間の延長とはなりません。2~4回程度のバウンス回数では、大きな負荷にはならないのだと思います。レンダリング結果を見て切換えて行けば良いです。たとえばRenderworksの設定では、屋外のリファレンスは1回となっています。ただしキャンピーのような深い底部に間接光を回り込ませる場合は、多数回の設定が必要になります。色々試してみると楽しいかと思えます。

山川氏はRenderworks2011のこの機能に注目!!

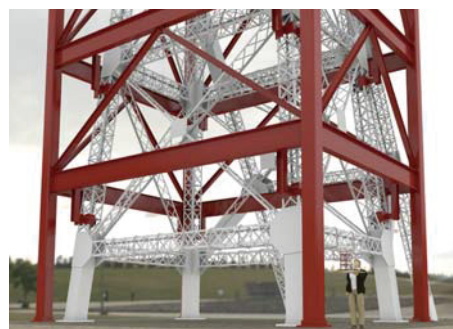
間接光の設定が簡単になったことは、ユーザとしてとても嬉しいです。唯一苦手であったインテリアパースがとても描きやすくなりました。間接光の設定プルダウンは、「なし」、「屋外、バウンス1回」、「標準、バウンス2回」、「室内、バウンス4回」の4種類だけです。この少ない設定で、クオリティの高いCGを作成できることは凄いなと思いました。CG職人ではなく、**デザイナーの為のレンダリングツール**になったと思います。



Renderworks2011でレンダリングしたCG。写実的な表現のCGも、短時間でできるようになった。



補助光を用いなくとも、Renderworks2011ならここまで表現できる。このCGは、必要な光源を配置しただけ。



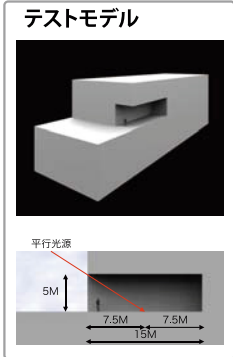
HDRIを用いてのレンダリング。ソフトで自然な陰影が鉄骨をリアルに見せている。



このような楽しいレンダリングも、Renderworksの特徴。使い方により表現の可能性が広がる。

□平行光源によるシーンの各種レンダリングの計算時間と仕上がりの変化

Vectorworks+Renderworks 2010					Vectorworks+Renderworks 2011
RW:仕上げレンダリング レイトレース 計算時間:3秒 	RW:カスタムレンダリング レイトレース マッピングによる影 計算時間:15秒 	RW:カスタムレンダリング + ファイナルギャザー ディテールサイズ:100 精度:70% 計算時間:1分45秒 	ラジオシティ:カスタムレンダリング 計算対象:4.85m 初期精度:2.43m 精度:50% エネルギー:50% 計算時間:1時間40秒 	ラジオシティ:カスタムレンダリング + ファイナルギャザー ディテールサイズ:500 精度:70% 計算時間(合計):20分15秒 	間接光 バウンス4回(ソフトシャドウ) 計算時間:20秒
		ディテールサイズ:250 精度:70% 計算時間:6分30秒 	計算対象:4.85m 初期精度:4.85m 精度:50% エネルギー:80% 計算時間:40分40秒 	ディテールサイズ:500 精度:35% 計算時間(合計):14分5秒 	間接光 バウンス4回(屋内) 計算時間:19秒
		ディテールサイズ:500 精度:70% 計算時間:2分50秒 	計算対象:4.85m 初期精度:4.85m 精度:50% エネルギー:40% 計算時間:27分30秒 		間接光 バウンス2回(標準) 計算時間:9.5秒
		ディテールサイズ:1000 精度:70% 計算時間:1分45秒 	計算対象:4.85m 初期精度:4.85m 精度:25% エネルギー:40% 計算時間:20分 		間接光 バウンス1回(屋外) 計算時間:5.5秒
		ディテールサイズ:2000 精度:70% 計算時間:20秒 	計算対象:4.85m 初期精度:9.70m 精度:25% エネルギー:25% 計算時間:10分15秒 		間接光 なし 計算時間:0.5秒



□スポット光源、カスタム光源によるシーンの各種レンダリングの計算時間と仕上がりの変化

Vectorworks+Renderworks 2010		Vectorworks+Renderworks 2011			
RW:カスタムレンダリング + ファイナルギャザー 計算時間:20分20秒 	ラジオシティ:カスタムレンダリング + ファイナルギャザー 計算時間:1時間26分40秒 	RW:仕上げレンダリング バウンス4回 計算時間:2分40秒 	RW:仕上げレンダリング バウンス2回 計算時間:2分30秒 	RW:仕上げレンダリング バウンス1回 計算時間:2分15秒 	RW:仕上げレンダリング 間接光なし 計算時間:1分15秒
■カスタム光源-IESファイル 計算時間:20分20秒 	計算時間:35分 	計算時間:1分20秒 	計算時間:58秒 	計算時間:45秒 	計算時間:12秒
■スポット光源-拡散光65°、光束35° 計算時間:7分50秒 	計算時間:35分 	計算時間:1分20秒 	計算時間:58秒 	計算時間:45秒 	計算時間:12秒
テストモデル 光源-スポットライト 20灯 カスタム光源 IESファイル スポット光源 拡散光65°、光束35°	■カスタム光源-IESファイル (RW:カスタムレンダリング) 全て最高品位 計算時間:11分20秒 	RW:カスタムレンダリング バウンス4回 計算時間:2分40秒 	RW:カスタムレンダリング バウンス2回 計算時間:10分40秒 		
	■カスタム光源-IESファイル (RW:カスタムレンダリング) 全て中品位 計算時間:1分15秒 	計算時間:1分15秒 	計算時間:1分10秒 		
	■カスタム光源-IESファイル (RW:カスタムレンダリング) 全て低品位 アンチエイリアスoff 計算時間:37秒 	計算時間:37秒 	計算時間:30秒 		

※レイトレーシング(マッピングによる影を除く)およびファイナルギャザーは、マルチコアに対応しているため計算時間が大幅に短縮されます。ラジオシティのエネルギー計算は、マルチコア非対応のため計算時間がかかりますが、ファイナルギャザーを併用することで、ラジオシティの計算精度を低く抑えながら品質を保ち、計算時間を短縮することが可能です。

※絶対的な計算時間は、コンピュータの計算能力によって変わります。使用したコンピュータは、Mac Pro(Quad-Core Intel Xeon 2.66GHz×2/12G)、ハイバースレディングに対応したアプリケーションでは16スレッドで稼働します。

※CINEMA4Dレンダリングエンジンがマルチコア、ハイバースレディングに対応しているため計算時間がとても短く、すべてのコアがレンダリング終了時まで稼働します。

〈資料提供: polygon architects / 取材: 竹口太郎〉

【講演者情報】
polygon architects

ベクターワークスジャパン株式会社
https://www.vectorworks.co.jp/

【製品についての問い合わせ】 market@vectorworks.co.jp

本内容はVectorworks 2011 全国最新製品発表キャラバンにて講演いただいた内容を、弊社にて編集したものです。(2011年2月)
記事中の人物の所属、肩書き等は取材当時のものです。記載されている会社名及び商品名などは該当する各社の商標または登録商標です。
製品の仕様、サービス内容等は予告なく変更することがあります。

Vectorworks Japan Co., Ltd. and its licensors. All rights reserved. Printed in Japan. 110228 TN / 240701 一部改定