



INSPIRER は、建物の内外を始めとする様々な空間内における照明の設計や、照明が機器に与える影響の解析等に適用可能な三次元照明シミュレーション用ソフトウェアです。INSPIRER を導入することにより、実際に内外装を構築したり照明器具を配置したりすること無く、空間やそこに置かれた物体を仮想的に再現することが可能になります。

照明が生み出す効果は光の物理的な挙動に基づいて再現されるため、見た目のみを求めて創り出されたものとは異なり、設計者に裏付けを提供します。試作や実験に要する費用と時間を削減しつつ、設計対象の価値を高めたい方々に、INSPIRER は強力な支援環境を提供します。

◀ 屋内外における照明の状態を仮想的に再現することが可能

## 適用分野

### 屋内外における照明状態の仮想的な再現

- ・ 各種設備（オフィス、ホール、球場等）の内部における照度分布
- ・ 室内に配置された照明器具からの光が与える視覚的效果
- ・ 自動車内において外光（太陽光、街灯等）や内光（室内灯等）が視認性に与える影響
- ・ 現実及び架空の照明環境下に各種製品が置かれた場合の見栄え
- ・ 自然光を取り入れて照明設備を最適化した建築構造の設計

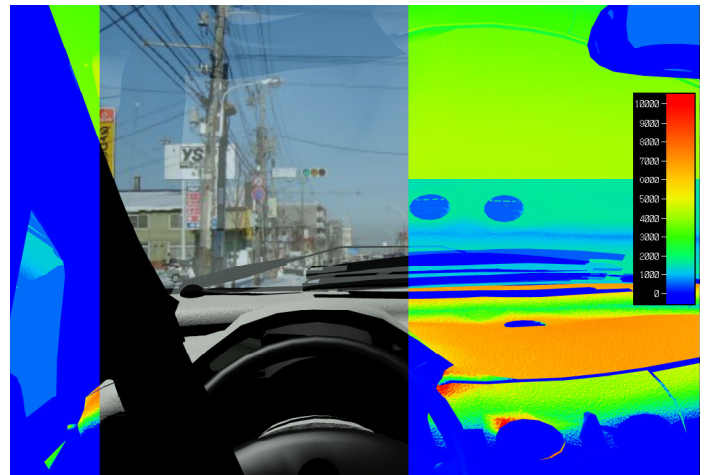
### 屋外照明下における物体の見栄えの視覚化と解析

- ・ 野外空間（スポーツ施設、公園、街路等）における照度分布
- ・ 建物外に配置された照明器具（ライトアップ照明等）からの光が与える視覚的效果
- ・ 各種製品（自動車等）が晴天や曇天の野外に置かれた場合の見栄え
- ・ 自動車の灯火器（ヘッドライトやテールライト）の太陽光や街灯の下における視認性と発光特性
- ・ 太陽光や人工光が建物に投射されることにより生じる日影

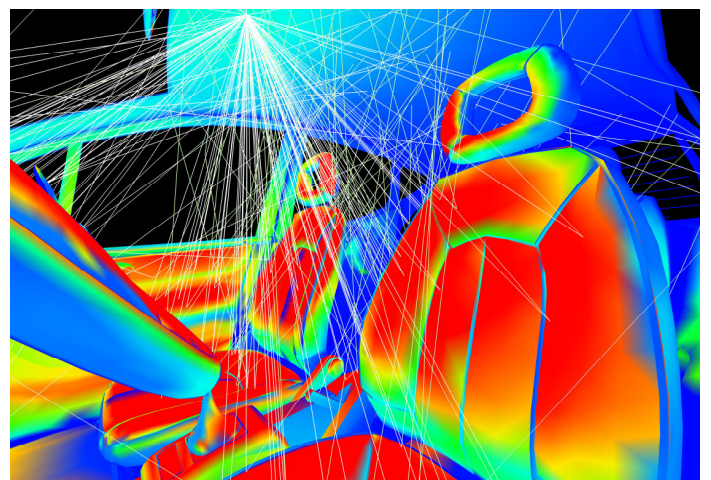
### その他

- ・ 塗料（メタリック色、パール色等）の見栄え再現
- ・ 実在する環境と仮想の物体とを合成する視覚化
- ・ 発光体を直視した場合に生じるグレア効果の再現

※特殊用途向けの各種カスタマイズも承ります。ご相談下さい。



▲ 屋光下の自動車内における視認性の評価を行った例



▲ 自動車の室内灯から発せられた光の伝播状態を視覚化した例

## 主な特徴

### シミュレーション機構

- ・ 高速かつ高精度な双方向モンテカルロ光線追跡法により、三次元空間内における光の挙動を再現
- ・ 処理の実行が漸進的に行えるため、計算の中断や処理中に結果を随時表示することが可能

### モデルの作成

- ・ 外部 CAD とのインターフェース (IGES 等) により、既存の CAD データを活用したモデルの作成が可能
- ・ CATIA®とは専用プラグインで接続され、差分更新機能により形状修正とレンダリングの反復を効率化
- ・ 緯度、経度、日時を指定し、地球上の任意地点における昼光（天空光）の状態を再現することが可能
- ・ HDRI のサポートにより、レンダリングされた物体と現実の環境とを高い品質で合成することが可能
- ・ 入射や出射の方向に依存して変化する反射・透過特性（BRDF/BTDF）を取り扱い可能
- ・ 光源に任意の配光分布を設定できるため、実測に基づいた放射特性を用いたシミュレーションが可能

### シミュレーション結果の提示

- ・ 高度なレンダリング機能により、設定された照明条件下における物体の見栄えを高い水準で再現
- ・ OpenGL®ハードウェアによる三次元表示の場合でも、影や映り込みを考慮した表示を行うことが可能
- ・ リアルタイム・レイトレーシング機能により、写実的なレンダリング画像を数秒で提示することが可能
- ・ 表面上における輝度や照度の空間的な分布に加え、様々な方向における輝度や光度の分布を照会可能
- ・ 光源から放射された光線の三次元空間内における伝播経路を視覚化することが可能

### その他

- ・ 内蔵の複数 CPU による並列処理に加えて、ネットワーク上の複数のマシンによる並列処理が可能※1

## 必要システム構成

CPU	Intel® Pentium® 4 以上または同等品
RAM	512M バイト以上の空き容量
HDD	1G バイト以上の空き容量
OS	Microsoft® Windows® 2000/XP 日本語版
表示能力	1024×768 ピクセル、True Color(24bit)以上 OpenGL®アクセラレーター推奨

※1 並列処理機能はオプションです。

## 株式会社インテグラ

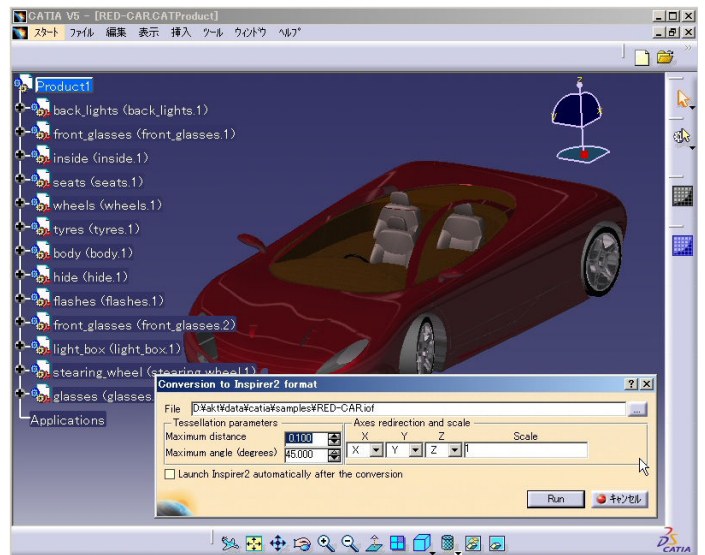
〒108-0075 東京都港区港南 4-1-6 ビュロー品川

tel: 03-6712-8886 fax: 03-5204-9158 e-mail: info@integra.jp

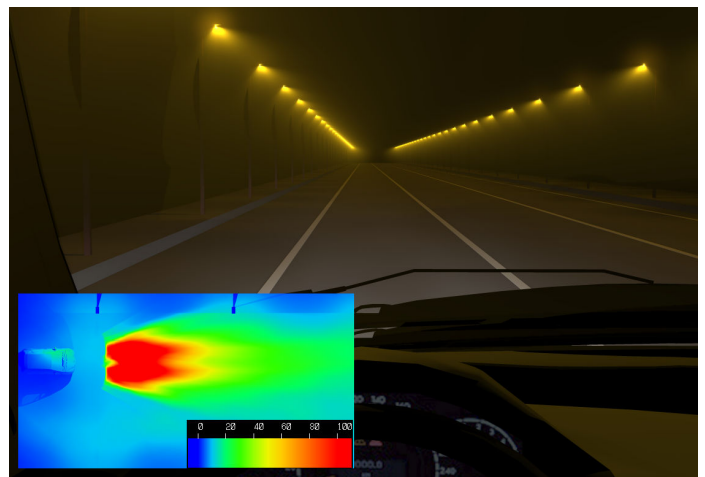
www.integra.jp

Microsoft、Windows は米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。OpenGL は a registered trademark of Silicon Graphics, Inc. Intel and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation. CATIA is a registered trademark of Dassault Systèmes SA. 本パンフレットに記載されている文章及び画像等の無断複製・無断転載を禁じます。 Copyright © 2004-2010 Integra Inc. All Rights Reserved.

100915



▲ CATIA®上で作成した形状を簡単な操作で INSPIRER に受け渡し



▲ 夜間にヘッドライトから投射された光の分布を解析した例



▲ ヘッドライトとテールランプの点灯状態を視覚化した例