

報道関係各位

2006年6月15日  
株式会社 構造計画研究所

## 構造計画研究所 視覚の特性を反映した「明るさ尺度値」を用いた光環境評価ソフトウェアを開発 明るさの実感を新尺度で評価し、照度他では困難だった不快なまぶしさや視認性の検討を支援

株式会社 構造計画研究所（本社：東京都中野区、資本金 10 億 1,020 万円、代表取締役社長：服部正太）は、建設業、照明機器メーカー向けに、光環境評価用ソフトウェア「Luminosketch」（ルミノスケッチ）ならびに、簡易輝度分布計測ツール「Luminocam」（ルミノカム）を開発。2006年6月15日より販売を開始します。Luminosketchで、照度・輝度など従来の照明計画の指標ではデザイナーが経験よりイメージするほか無かった人間が感じる明るさの度合いを尺度化し、PC上で数値的に評価できます。視認性の良否、不快な眩しさや危険を伴う暗所など問題のある箇所を容易に予測することが可能となります。

### Luminosketch（光環境評価ソフトウェア）

建築空間等、照明の設計・計画には、照度（壁、机などに照射される光の量。単位：ルクス）または輝度（眼に入射する光の量。単位：カンデラ/m<sup>2</sup>）が用いられていますが、明暗の対比による見え方の変化など人間の視覚の微妙な特性を考慮できません。（図1）

日照を取り入れた明暗差が大きい空間や夜間のライトアップ、作品保護のため強い光源を用いることが困難な美術館等のデザインはデザイナーの経験に依存する面が大きく、施工後の調整を要することも多いのが現状です。

このような課題の解決に向けて、人間が感じる明るさの度合いを直接操作/検討できる指標とその実用化が望まれていました。構造計画研究所では東京工業大学の協力を得て、照明計算ソフトや既存建物の視野内の輝度分布を元に明るさの度合いを数値（「明るさ尺度値」）で推定可能とし、容易に光環境の評価を可能とするソフトウェアを開発しました。本ソフトウェアは「明るさ尺度値」による光環境評価を初めてコンピュータ上で実現したものです。

本ソフトウェアでは、視野内各点の明るさを人間の視覚の特性を踏まえて計算し、「1.非常に暗い」から「13.非常に明るい」の尺度（「明るさ尺度値」）で評価、色分けした分布図として表現します（「明るさ画像」）。これにより、検討中の光環境において、各部分の明るさの程度、不快な眩しさを生じている箇所（グレア）や暗すぎる箇所を適確に把握することが可能となります。（図2）同時に、適切な明るさを実現するために必要な輝度の分布を逆算でき、掲示物の視認性を維持するため必要輝度や、異なる空間の明るさ感を一致させる輝度算出等、従来では困難だった検討が可能となります。

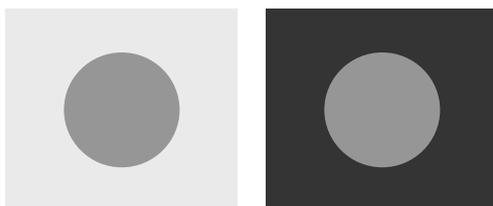
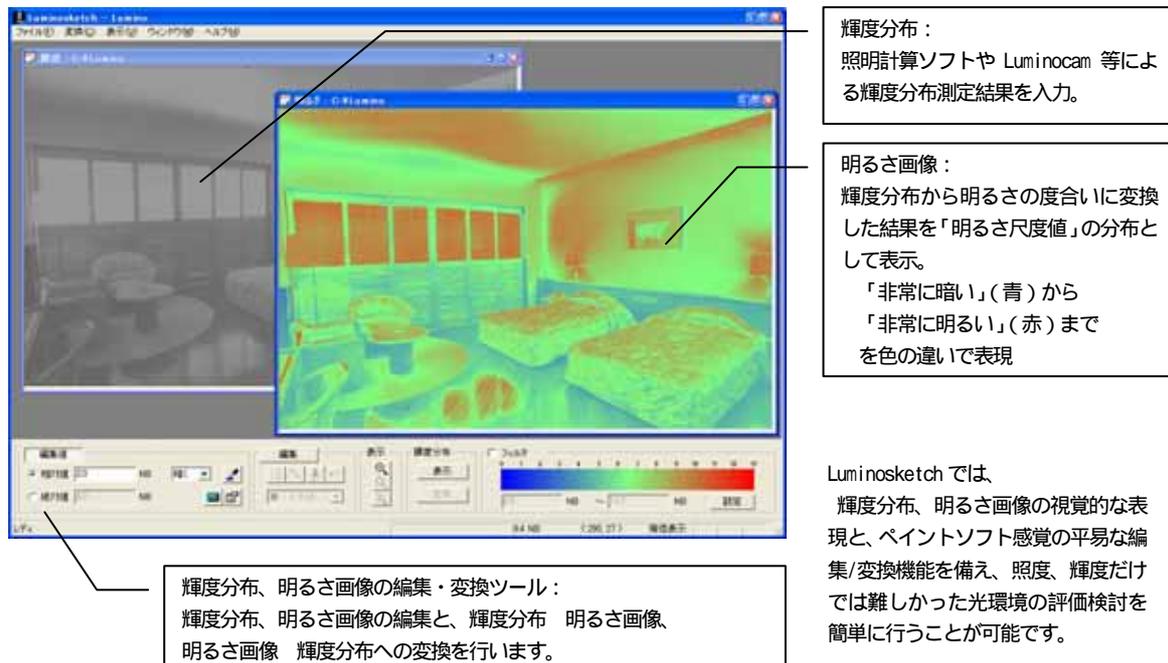


図1．輝度の対比による見え方の違いの例

図1の2つ円は、同じ色（同じ輝度）を用いていますが、背景の違いにより両者は異なった明るさに見えます。一般に「同時対比」と呼ばれる有名な現象ですが、このような現象が屋内照明を見た場合にも起こります。設置した照明器具がイメージより明るすぎたり、逆に暗すぎたり感じられる原因のひとつです。

Luminosketch ではこの現象をパソコン上で簡単に確認できます。

## Luminosketch 画面構成と各部機能



(図2) Luminosketch 画面構成

Luminosketch では、  
輝度分布、明るさ画像の視覚的な表現と、ペイントソフト感覚の平易な編集/変換機能を備え、照度、輝度だけでは難しかった光環境の評価検討を簡単に行うことが可能です。

Luminosketch は、東京工業大学および財団法人理工学振興会が所有する発明を用いて、当社が開発、製品化したものです。

## ・参考情報

- ・製品ホームページ (<http://www4.kke.co.jp/lumino>) にて、「明るさ尺度値」と関連手法についての解説書、論文を配布しております。
- ・6/15 より開催されるワールドライティングフェア 2006 に、Luminosketch、Luminocam を出展いたします。  
([http://www.wlf.co.jp/wlf\\_06/index.html](http://www.wlf.co.jp/wlf_06/index.html))

## Luminocam (簡易輝度分布測定ツール)

Luminocam は、工業用の USB カメラと PC を使って簡易に輝度分布を測定するソフトウェアと専用 USB カメラセットです。

(図3)

デバイス検査用等の高精度な面輝度計(2次元輝度計)に対し精度の点で劣りますが安価にご提供できます。

Luminosketch を使用した光環境評価のための輝度分布測定をはじめ、様々な用途に御利用いただけます。

本製品に付属する USB カメラは、PC の USB ポートへの接続のみで動作するため、外部の電源は必要ありません。

建設現場や屋外など、電源が使用できない場所での輝度分布測定を手軽に行うことが可能です。



(図3) Luminocam 画面構成

## 商品概要

### Luminosketch

- ・「明るさ尺度値」による光環境評価を初めてコンピュータ上で実現
- ・輝度分布と「明るさ尺度値」分布（以下、明るさ画像）の編集と双方向変換  
輝度分布による視野内各点の「明るさ尺度値」計算  
明るさ画像を元に、ユーザが指定した明るさ尺度値を実現する、視野内各点の目標輝度の計算

### Luminocam

- ・付属のUSB 接続 C-MOS カメラを PC に接続し、自動制御で視野内各点の輝度を計測（輝度分布計測）
- ・C-MOS カメラは PC の USB ポートからの給電で動作、AC アダプタ等不要
- ・測定結果を Luminosketch でインポートし「明るさ尺度値」の評価が可能

### 動作環境（共通）

Micorsoft WindowsXp（Sp2 以降）が動作する IBM DOS/V 互換機（USB ポートの空きが 1 つ以上）  
 CPU：Pentium4（2GHz 以上推奨）  
 メモリ：512MB（1GB 以上推奨）  
 画面表示：1024×768 1600 万色以上

### 販売価格

「Luminosketch」

1 ライセンス 850,000 円（税込）

「Luminocam」

1 ライセンス 750,000 円（税込）

共に複数本ディスカウント、教育機関向けディスカウント価格有り。

本件に関するお問い合わせは下記へお願い致します。		
	製品および販売について	ニュースリリース配信元
担当者	株式会社構造計画研究所 企画営業部 岡本誠司	株式会社構造計画研究所 営業戦略部 佐藤仁宣、松本飛鳥
TEL	03-5342-1006(直) 03-5342-1100(代)	03-5342-1032(直) 03-5342-1100(代)
FAX	03-5342-1222	同左
e-mail	<a href="mailto:lumino@kke.co.jp">lumino@kke.co.jp</a>	<a href="mailto:kkeinfo@kke.co.jp">kkeinfo@kke.co.jp</a>
住所	〒164-0012 東京都中野区本町4-38-13	同左
H.P	<a href="http://www4.kke.co.jp/lumino">http://www4.kke.co.jp/lumino</a>	<a href="http://www.kke.co.jp">http://www.kke.co.jp</a>

### 構造計画研究所について

1959 年設立。現在、ネットワーク、マルチメディア、情報通信、移動体通信分野から建設、製造分野に至るまでの広範かつ最新の IT 技術を駆使したソフトウェア開発ならびにソフトウェアプロダクトを提供。さらに OR・シミュレーション手法を用いた工学・製造分野におけるコンサルティングサービスやマーケティング分野におけるコンサルティングサービスも行っています。また建設・環境分野における数値解析コンサルティングサービスや建築・構造設計分野でも強みを発揮しており、様々な業界に対し、多様なソリューションを提供しています。

構造計画研究所および、構造計画研究所のロゴは、株式会社構造計画研究所の登録商標です。

その他、記載されている製品名などの固有名詞は、各社の商標又は登録商標です。