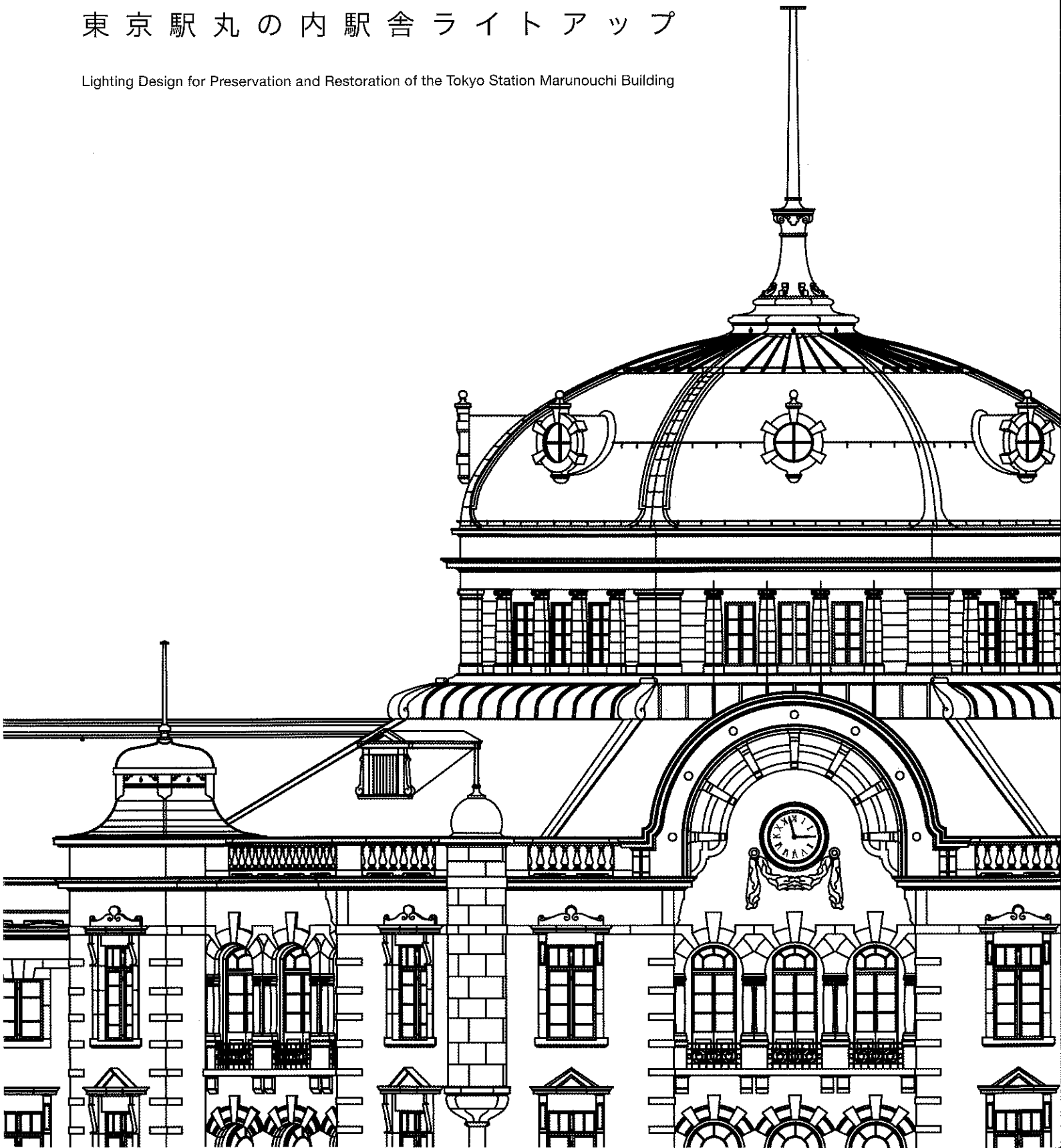


東京駅丸の内駅舎ライトアップ

Lighting Design for Preservation and Restoration of the Tokyo Station Marunouchi Building





ライトアップのリニューアル再開にあたって

東京駅丸の内駅舎のライトアップは、国鉄民営化に先駆け、「新生 JR」の明るい未来を象徴するものとして 1986 年に開始されました。

その後、周辺の開発が進む中であっても、丸の内駅舎のライトアップは丸の内の夜の景色を彩る中心的な存在であり続けました。

2008 年からは丸の内駅舎の保存・復原工事に伴い、一時ライトアップを中止しておりましたが、2012 年 10 月 1 日の工事完成に伴い、ライトアップもリニューアル再開しました。この再開によって、丸の内エリアの品格のある夜景景観の形成に貢献するとともに、復原された駅舎の情景を昼間とは違った演出で見ていただくことで、東京駅をご利用いただくお客さまにもいっそう親しみを感じて頂けるのではないかと期待しています。

丸の内駅舎ライトアップの歴史

1986 年 「新生 JR」の明るい未来を象徴するものとしてライトアップ開始

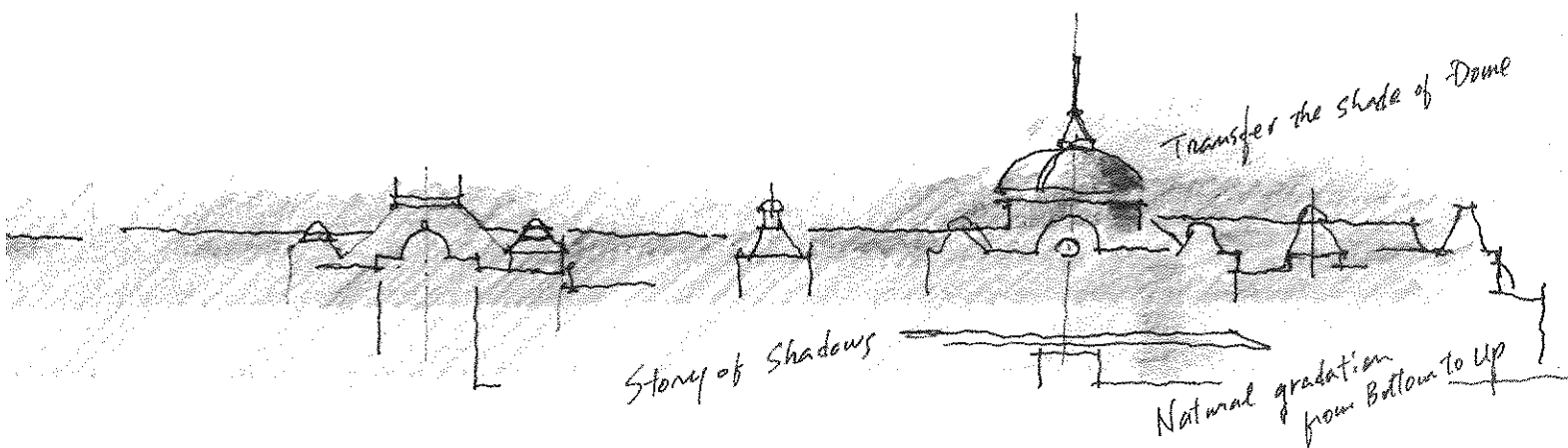
2008 年 丸の内駅舎保存・復原工事に伴いライトアップを消灯

2012 年 10 月 1 日 保存・復原工事の完成をもってライトアップをリニューアル再開

「和やかな景色」

歴史や文化を表現する光

急速な発展を続ける東京駅周辺の環境にあって、その中心に潤いを与えるべく、100年前の伝統が駅舎として再生されました。鉄とガラスとコンクリートでできた現代都市景観の中に、赤レンガの風格が挿入され、時を超えた景色が創られます。夜間の照明デザインをもってここに出現すべき夜間景観は、決して奇をてらうことなく、ひたすら丁寧に、この時代を超えた遺産を最新鋭の照明技術で再現することにあります。「和やかな景色」を創出することが大切だと考えました。なぜなら多くの現代建築が、多少派手であったり冷たく見えたりするからです。駅、ホテル、ギャラリーの施設が和やかな景色として繊細な光によって演出される必要があります。これ見よがしにライトアップしている感じを与えずに、全ての人々が自然に受け入れられる優しい表情を目指しました。「和やかな景色」というのは、時代を超えた重厚な建築だけに許される照明デザインのコンセプトです。価値のある建築だからこそ、その価値の破片も損なわないための丁寧な照明デザインが求められています。





広場計画はイメージ

6つの主な照明アイテム

■レンガ壁面ライトアップ

低層部分を暖かい光でやさしく照らし、赤いレンガの存在感を際立たせます。

■意匠柱アップライト

赤いレンガ壁面に並ぶ白い花崗岩の柱を意匠的なアクセントとしてほんのりと照らします。

■メインアーチライトアップ

南・北・中央3ヶ所のメインアーチ内の繊細な意匠を丁寧に照らし、細やかな陰影を創りだします。

■ドーム屋根アップライト

美しいドーム形状をシンボリックに照らします。
象徴的なドーム屋根の照明は、点灯オペレーションにより、時や季節の移ろいを表現します。

■スレート屋根リニアアップライト

スレート屋根を照らしあげるリニアにつながる光の帯が、南北におよそ400mのびる建築の水平ラインを浮かび上がらせます。

■窓明かり

東京駅は駅舎にホテルが組み込まれている点で個性的な表情を誇っています。窓辺に見える上品なカーテンを美しく照らすことで、客室の窓から漏れる暖かい明かりがこの個性を強調し、外観ライトアップの大切なエレメントになります。

照明デザインストラテジー

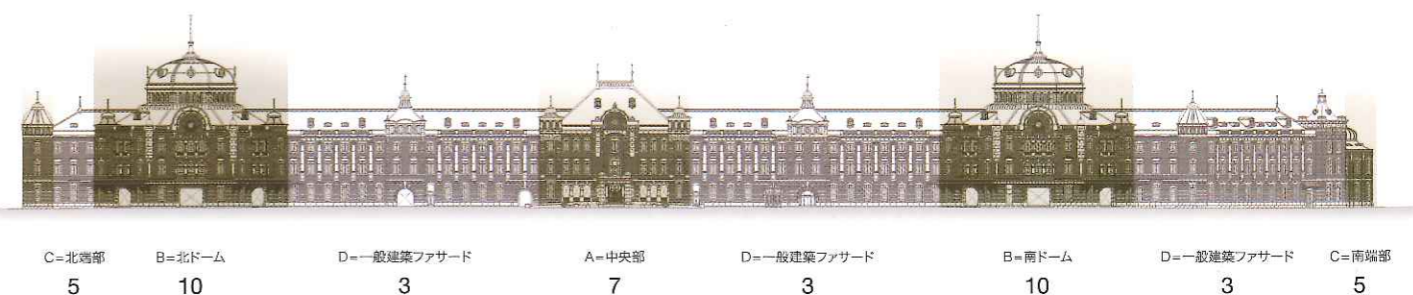
1. コントラストが生かされた景色

南北400mに及ぶ建築立面には、A=中央部、B=南北ドーム、C=南北端部、D=一般建築ファサード、という4種類の分節された建築要素があります。この外観を平坦にライトアップしてはいけないと思います。平坦に照明するには過大なエネルギーを使いますし、明るさの値が半減してしまうからです。それぞれに繊細な明るさと陰影の演出バランスをとることが肝要で、その絶妙な絵画的な明るさのバランスを探しました。A:B:C:D=7:10:5:3というのが最もバランスの取れた美しい輝度比と考えました。この比率を中心に時間帯に設定し、ゆったりとした時間変化を伴って演出されます。

2. グラデーションの効いた演出

光と影が強いコントラストをつくることもありますが、全体的に和やかな景色をつくるためには、優しく自然に消えていくようなグラデーションが必要です。外観を下部から照らしあげる時や、ドームの丸みを強調する時などに、この配慮が必要です。光と影とのグラデーションは優しさの原点でもあります。低層部から上部へむけて美しい明るさのグラデーションを描きます。

<コントラストとグラデーション>





3. マテリアルが必要な光

レンガ、石、スレート、銅板という4種類の外装材が使われていますが、4つの素材はそれぞれ欲している光が異なります。素材に対して様々な色温度の光を照射し、各素材の表情に合う最適な色温度を探りました。天然スレート屋根には4200K（ケルビン）を、銅板部には3500Kを用います。また、風格ある赤レンガの表情を再現するために、白い花崗岩の意匠柱には3000Kを、レンガ素材のファサードには2300K用いています。建築低層部から上部に向けて、暖かい色温度から、凛とした色温度の光へとグラデーションにより演出をします。更に室内の暖かい表情を加えるためのカーテンの照明には2200Kを採用しました。2200-4200Kの安定した色温度は、最新のLED技術により作り出されています。



<色温度と素材の見え方>

	2300K	3000K	3500K	4200K	5000K	6000K
化粧レンガ						
花崗岩						
銅板						
天然スレート						

.....各素材の表情に合う最適な色温度

4. サステナブルな照明システム

無尽蔵なエネルギーを消費する時代は終焉しました。高品質な照明デザインを達成しながらも、エコロジカルな時代に向けて、省エネ対策にも積極的に取り組む姿勢が必要とされています。先ず大切なことは公共建築として、保守が容易でランニングコストが軽減されることです。長寿命ランプLEDの採用はもとより、堅牢で確実な建築詳細を必要とします。持続可能で無駄のない納まりを提案しています。また、流行にとられない飽きが来ない照明デザインや、環境に優しい光を基本に据える、ということもサステナブル・デザインの基本となります。照明は単にトレンドイであってはいけません。

- 低炭素、省エネに対する配慮
- ① 高効率長寿命LEDランプの採用
 - ② 高性能器具の活用
 - ③ 鉛直面輝度
 - ④ 目的配光
 - ⑤ 調光制御とオペレーション

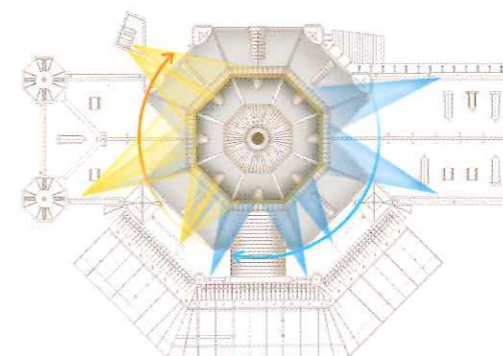
環境負荷低減
外観照明は、すべてLEDを採用しました。また僅かな明るさでも夜間の情景に潤いを与える照明計画とすることで、リニューアル前に比べ約56%の消費電力の削減を実現しています。

	消費電力量	CO2 排出量
リニューアル前	134[kWh]	56[kg]
リニューアル後	59[kWh]	24[kg]
削減量	75[kWh]	32[kg] (一日平均)

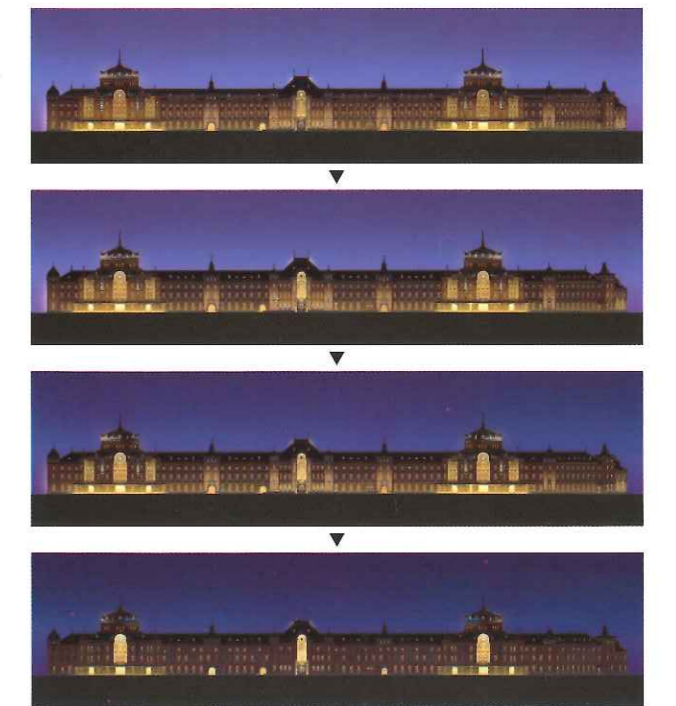
5. 潤いと省エネのためのオペレーション

適切な調光・点滅区分によるタイマーコントロールをしています。僅かずつでも夜間の情景に潤いを与えながら、更に省エネに繋がるからです。1日の中でも日没時から消灯時に至るまで、有効な情景変化を計画します。さらに季節の電力需要に合わせたオペレーションや、年間の祝祭時に合わせたプログラムも準備されています。

ドーム屋根は周囲8か所から丁寧に照らされています。青い光が徐々にドーム後方からゆっくりに差し込み、「月の満ち欠け」のようなときの移ろいを表現しています。



まだ空に明るさの残る薄暮の頃にライトアップが点灯し、時間の経過により徐々に光のボリュームを減らしながら、21時には夜空に溶け込むように消えていきます。



ライトアップ計画の歩み

点灯式までのおよそ3年間、模型検証から始まり現場での様々な照明実験が重ねられました。駅舎の赤レンガ壁や意匠柱、バルコニー、スレート屋根、ドーム屋根など部位ごとの照明効果を丁寧に確認し詳細を詰めていくことで、繊細で美しいライトアップが実現しました。

2009	11.30	ライトアッププロポーザルコンペティション開始
2010		
	04.07	デザインプロポーザルプレゼンテーション
	04.19	設計者の決定
	06.02	ライトアップ計画案最終報告会
	07.02	第1回 照明実験 窓明かり (ホテル客室カーテン照明)
	10.27	第2回 現場照明実験 ドーム窓照明
2011		
	01.28	第3回 現場照明実験 ドーム窓照明
	02.09	照明器具検討会
	02.27	第4回 現場照明実験 ギャラリー窓照明
	02.28	第5回 現場照明実験 ドーム窓照明
	03.03	第6回 現場照明実験 赤レンガ壁照明
	08.02	第7回 現場照明実験 切妻屋根リニア照明
	08.09	第8回 現場照明実験 切妻屋根リニア照明
	10.24	第9回 現場照明実験 ドーム屋根 (西面) 照明
	11.26	照明器具検討会
2012		
	01.24	第10回 現場照明実験 赤レンガ壁・意匠柱照明
	03.28	第11回 現場照明実験 ドーム屋根 (南・東面) 照明
	07.06	第12回 現場照明実験 ヴォールト屋根・南ウイング屋根照明
	07.10	第13回 現場照明実験 中央部ファサード・中央屋根照明
	08.07	第14回 現場照明実験 ドーム部ファサード・庇下照明
	09.	現場調整
	09.15	試験点灯 中央部
	09.26	試験点灯
	10.01	点灯式



<事業概要>

事業主: 東日本旅客鉄道株式会社
設計: 東日本旅客鉄道株式会社 東京電気システム開発工事事務所
 株式会社ジェイアール東日本建築設計事務所
照明デザイン: 株式会社ライティングプランナーズ アソシエーツ
施工: 東京駅丸の内駅舎保存・復原工事共同企業体
施工監理: 東日本旅客鉄道株式会社 東京電気システム開発工事事務所
 株式会社ジェイアール東日本建築設計事務所
製品供給: 三菱電機照明株式会社

面出薫 + ライティングプランナーズ アソシエーツ (LPA)

優れた光環境の創造を通じて建築文化や照明文化に広く貢献するために設立された、光の専門技術集団。1990年に面出薫を中心とした6名の照明デザイナーによって設立され、現在は東京とシンガポール、香港を拠点に活動している。建築照明デザインを中心に、ホテル、オフィスビル、商業施設、公共空間、ランドスケープから都市環境まで幅広い分野の照明デザインで卓越した仕事が多い。プロジェクトは世界中に広くいきわたり、照明デザイン界での先駆的役割を果たしている。東京国際フォーラム、JR京都駅、せんだいメディアテーク、六本木ヒルズ、シンガポール中心市街地照明マスタープランなどの照明計画を担当。著書に『世界照明探偵団』鹿島出版会、『陰影のデザイン』六耀社など。

BRAS BASAH.BUGIS

Bras Basah.Bugis is Singapore's budding Arts, Culture, Learning and Entertainment hub. It is poised to be the 24/7 entertainment hub of choice abuzz with youthful energy.

4 KEY PROPOSALS

- **Sense of Arrival**
Create gateways & focal points
- **Exciting Visual Experience**
Encourage signage & luminous street elements
- **Night-time Street Activities**
Provide flexible lighting systems
- **Sense of Heritage**
Create night-time landmarks to heighten the sense of orientation

ARTS & CULTURE



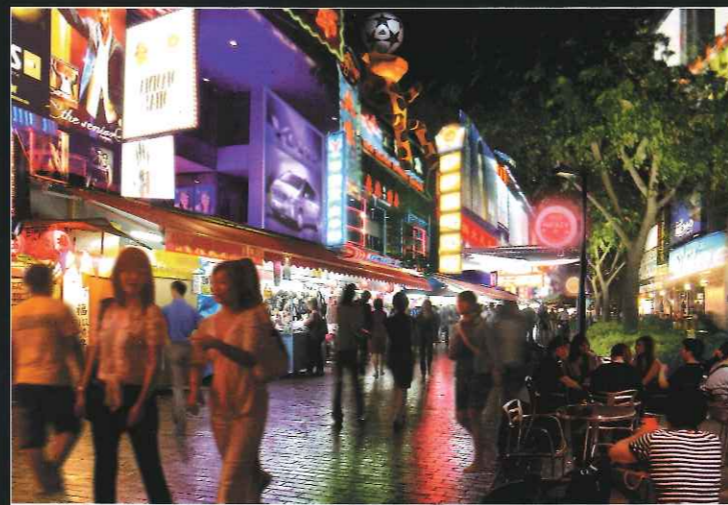
BUGIS JUNCTION



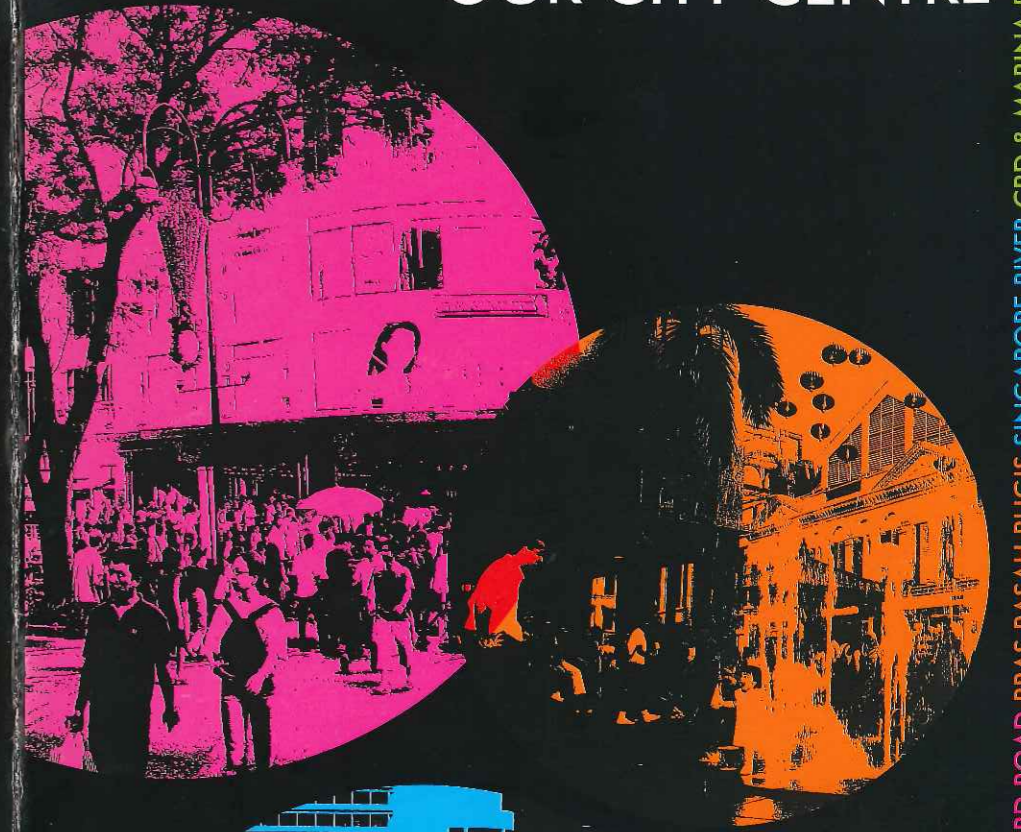
WATERLOO ST PEDESTRIAN MALL



- Significant Buildings
- Primary Entrances
- Secondary Entrances



LIGHTING UP OUR CITY CENTRE



ORCHARD ROAD BRAS BASAH.BUGIS SINGAPORE RIVER CBD & MARINA BAY

EXHIBITION GUIDE

The URA is delighted to present the lighting plan for the City Centre, in collaboration with Lighting Planners Associates (LPA).

The exhibition presents the lighting strategies and proposals for Orchard Road, Singapore River, Bras Basah Bugis, Central Business District (CBD) and Marina Bay.

EXHIBITION OPENING HOURS

22 November 2006 to 28 February 2007

Monday to Friday, 9am to 7pm

Special late-night opening on every Friday, til 9pm

Saturday, 9am to 5pm

Closed on Sundays & Public Holidays

WEBSITE

<http://www.ura.gov.sg/lightingplan>

VENUE

The URA Centre,
45 Maxwell Road,
Singapore 069118

NEAREST MRT STATION

Tanjong Pagar MRT Station

FREE ADMISSION

ORGANISED BY



IN COLLABORATION WITH



SPONSORS

BEGA

BizLink

CITYNEON-WORLD PROJECTS PTE LTD

COLOR KINETICS® ASIA PACIFIC

Creative Lighting Asia

CS Lighting

ERCO

iGuzzini

Krislite

LIGHT10 LABORATORIES

LIGHTCRAFT

Lights & Candles

louis poulsen

LUMILUX DESIGN PTE LTD

LUTRON®

LuxLight Pte Ltd

Martin

Million Lighting

OSRAM

PHILIPS

RELEX

RICHARD'S LIGHTING

Strongly

TIONG SENG CONTRACTORS (PTE) LTD

EXHIBITION WORKS BY

CITYNEON-WORLD PROJECTS PTE LTD

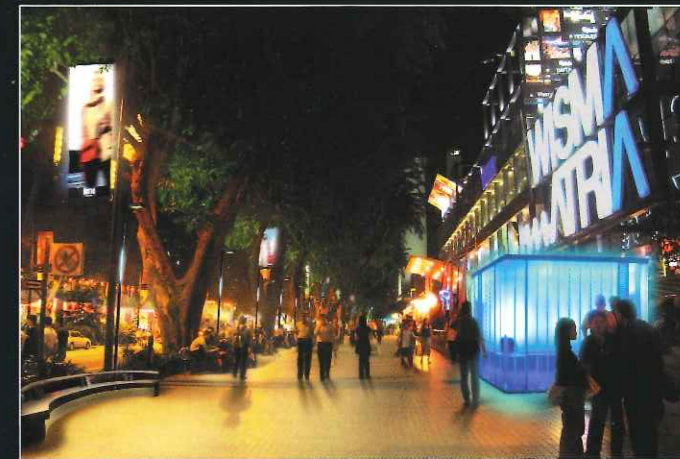


ORCHARD ROAD

Good lighting can further enhance Orchard Road's as Singapore's premier shopping street.

6 KEY PROPOSALS

- **A Strong Luminous Axis**
Highlight the linear perspective of Orchard Road
- **A Green Boulevard**
Enhance the tree canopy with good colour rendering light
- **Iconic Intersections**
Create a multi-sensory experience for pedestrians
- **Exciting Shopfronts**
Design vibrant façades for an engaging street experience
- **Flexible Lighting Poles**
Provide multi-functional lighting poles
- **Luminous Street Furniture**
Create contrast & rhythm with light & shadow to intensify visual interest along the mall



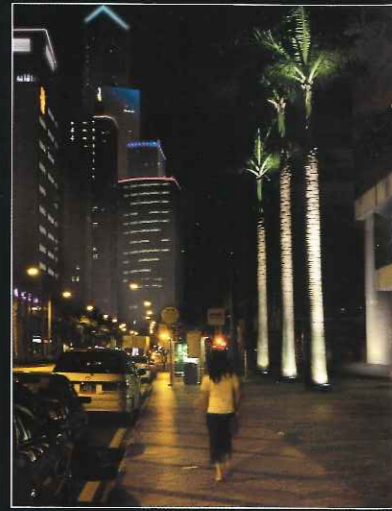
Designed and Produced by Urban Redevelopment Authority, December 2006

CBD & MARINA BAY

Our vision: A premier downtown waterfront for a 24/7 live-work-play community to Explore, Exchange and Entertain.

4 KEY PROPOSALS

- Signature Skyline**
 Light up building crowns, façades & building perimeters
- Memorable Promenade Experience**
 Create unique lighting features ie. 'moonlight' effect & 'firefly' lighting to bring back a sense of nature to the waterfront
- A Modern Business Hub**
 Distinguish the area as a modern business & financial hub with 'white' light along the main arterial roads
- Well-defined Streets & Junctions**
 Light up key focal points to orientate pedestrians and drivers



CBD



MARINA BAY



PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP

To encourage building owners of developments in CBD and Marina Centre to contribute towards achieving an attractive signature skyline, the Government has introduced an incentive providing:

- Additional Gross Floor Area; or
- Cash Grant Incentive



ABOUT THE LIGHTING PLAN

The signature of a vibrant global city calls for an alluring nightscape that is evocative and leaves a lasting impression. Good lighting of buildings and public spaces can develop a signature image for the city, create a beautiful nightscape and enliven the visitor's experience.

LIGHTING DESIGN CONCEPTS

To enhance and emphasise Singapore's unique features as a tropical metropolis and garden city, our design concepts for **Orchard Road**, **Singapore River**, **Bras Basah**, **Bugis**, **Central Business District (CBD)** and **Marina Bay** are as follows :

- Comfortable Tropical Climate**
 Besides warm, orange light, a combination of white and bluish white light can be used for a cooling psychological effect.
- Rhythmical Pattern of Light & Shadow**
 During the day, shade offers some relief from the direct sunlight. At night, this rhythmical pattern of shadows could be recreated to achieve a nightscape of exciting contrasts.
- Enhancement of Lush Greenery**
 Our lush tropical greenery is often not appreciated at night as it is cloaked in darkness. The rich foliage can be enhanced with lighting.
- A Cultural Melting Pot**
 Singapore has many different cultures and festivals. A variety of festive lighting can reflect the multicultural diversity of our society.
- Enhancement of Waterscape**
 To enhance Singapore as an Island-City State, the bay and riverside can be enhanced with lighting as places of recreation.

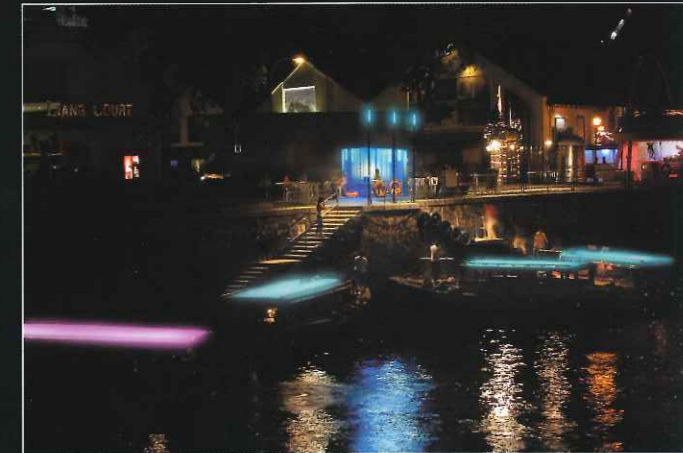
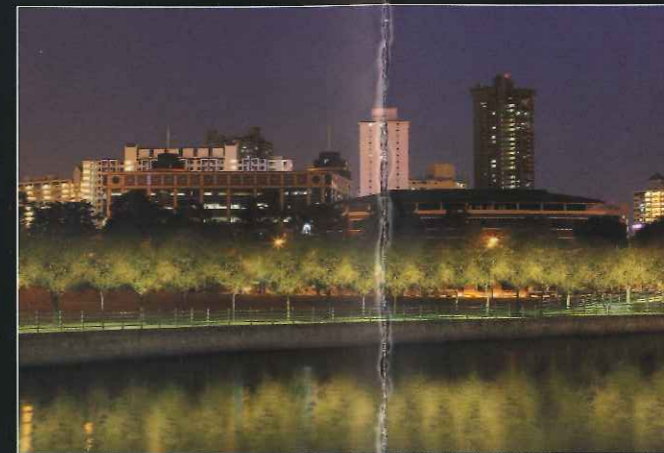
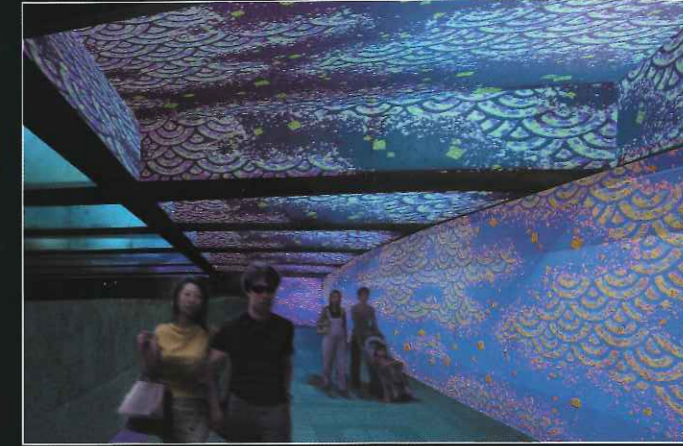
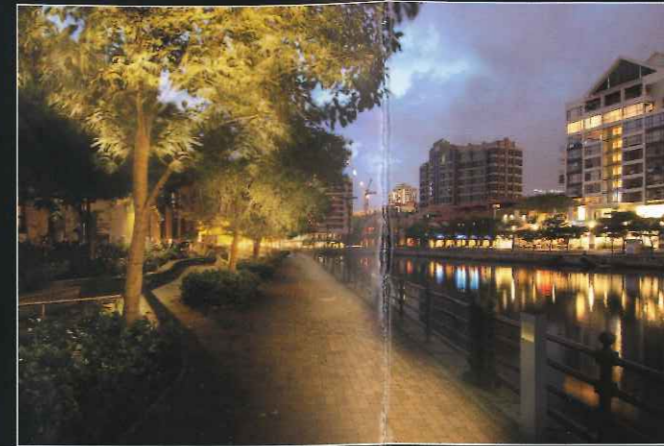


SINGAPORE RIVER

Singapore River is a lively and charming urban waterfront with three distinctive quays, each with its own character and atmosphere.

5 KEY PROPOSALS

- Inviting Ambience**
 Provide warm & inviting lighting
- Delightful Waterfront Promenade**
 Light up trees, street & river-walls
- Attractive Linkages**
 Add visual interest to underpass lighting
- Movement & Activity in the River**
 Illuminate river taxi stops & river taxis
- Shimmering Floating Lights**
 Display floating lights along waterfront





面出 薫 (めんでかおる)

照明デザイナー

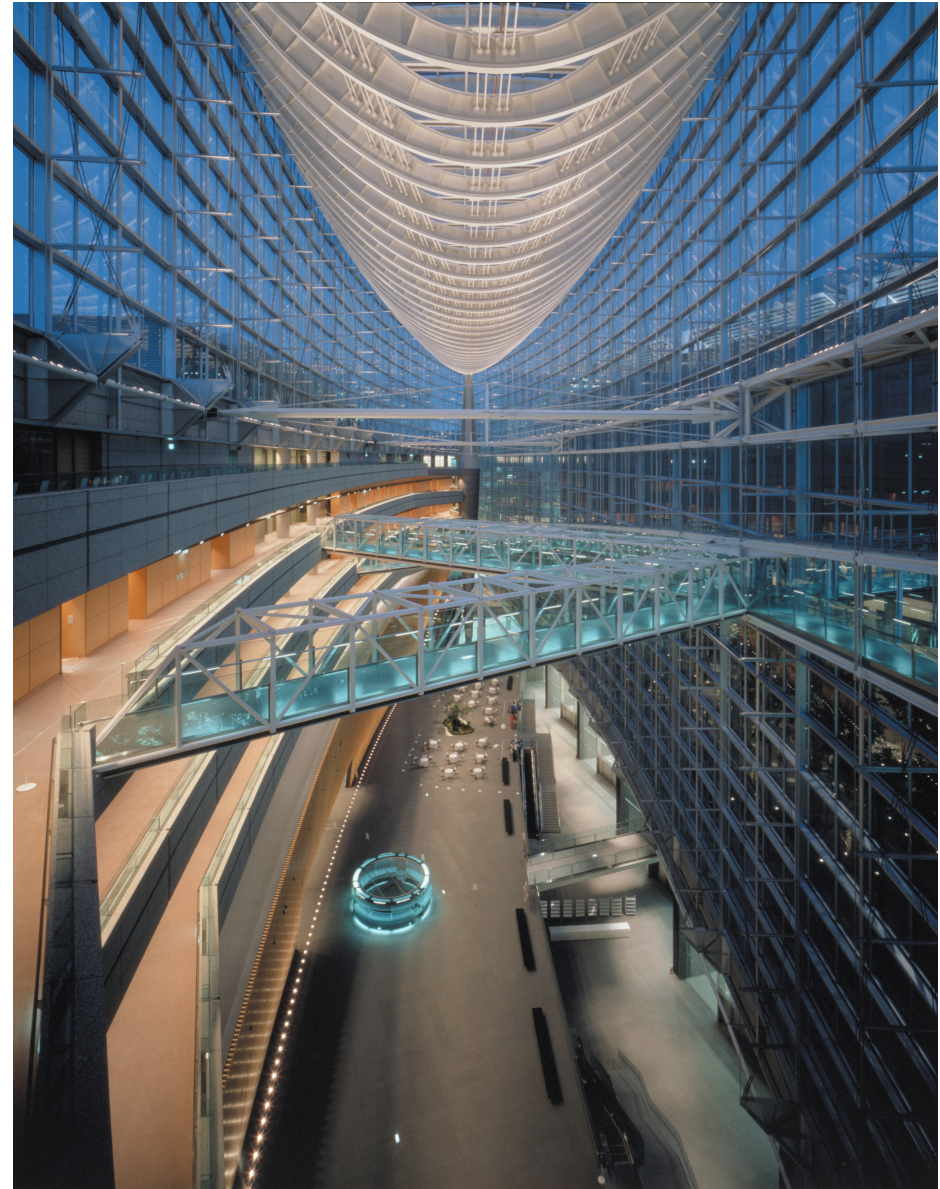
株式会社 ライティング プランナーズ アソシエーツ 代表取締役

1950年、東京に生まれる。東京芸術大学大学院修士課程を修了。1990年(株)ライティングプランナーズアソシエーツを設立、代表取締役。住宅照明から建築照明、都市・環境照明の分野まで幅広い照明デザインのプロデューサー、プランナーとして活躍するかたわら、市民参加の照明文化研究会「照明探偵団」を組織し、団長として精力的に活動を展開中。

東京国際フォーラム、JR京都駅、せんだいメディアテーク、六本木ヒルズ、長崎原爆死没者追悼平和祈念館、京都迎賓館、シンガポール国立博物館、シンガポール中心市街地照明マスタープラン、ガーデンズバイザベイ、JR東京駅丸の内駅舎保存復原ライトアップ、アマン東京、ぎふメディアコスモスなどの照明計画を担当。国際照明デザイナー協会賞・最優秀賞、北米照明学会照明デザイン大賞、日本照明学会・日本照明賞、日本文化デザイン賞、毎日デザイン賞などを受賞。日本建築学会(AIJ)、日本照明学会(IEIJ)、国際照明デザイナー協会(IALD)、都市環境デザイン会議(JUDI)日本デザインコミッティー(JDC)などの会員。

現在、武蔵野美術大学客員教授、東京芸術大学の非常勤講師。

著書に『世界照明探偵団』鹿島出版会、『都市と建築の照明デザイン』六耀社、『陰影のデザイン』六耀社、『光のゼミナール』鹿島出版会、『建築照明の作法』TOTO出版、『LPA 1990-2015 建築照明デザインの潮流』六耀社など多数。

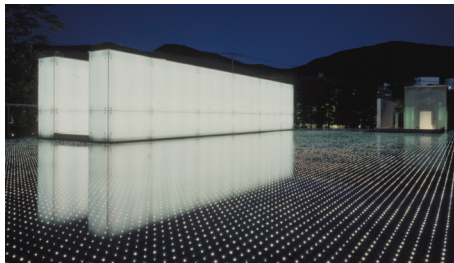


東京国際フォーラム



1	4
2	
3	5

1. 京都迎賓館
2. シンガポール中心市街地
照明マスタープラン
3. 六本木ヒルズ
4. 風の塔
5. ガーデنز バイザベイ



6	9	11
7	10	12
8		

- 6. 京都駅
- 7. 国立長崎原爆死没者追悼平和記念館
- 8. 東京駅丸の内駅舎ライトアップ
- 9. 茅野市民会館
- 10. アリラ ヴィラス ウルワトゥ
- 11. せんだいメディアテーク
- 12. アマン ニューテリー

