

樹木のライトアップについて

樹木は、季節や成長によって葉の色・付き具合が変化します。1つ1つの個性を生かして、「広がり」「立体感」「陰影」のバランスを見ながら、植栽のライトアップする必要があります。今回は、庭園の中にある1つの樹木を使い、何種類か照明器具を用いて、照射距離・照射位置・器具台数を変えて検証を行いました。



庭園・建物側（撮影方向A）

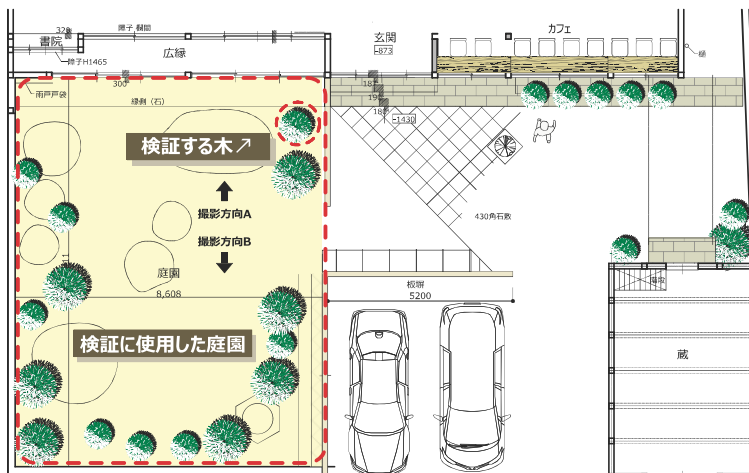
検証場所

灯籠や水瓶がある立派な日本庭園をお借りしました。

1つの樹木を使って検証してみる

今回、検証でお借りした庭園にある沢山の樹種の中から広縁に近い、1つの常緑樹を使って検証をしました。樹冠≒2.7m、樹高≒4.0m

□配置図



庭園・建物と反対側（撮影方向B）

1. 樹木のライトアップ検証—下から1灯—

検証目的

樹木と光源の距離の違いによって、樹木の見え方がどのように変化するかを確認する。

※検証には、一般的に植栽のライトアップで使用される明るさと照射角度の違う器具を用いている。

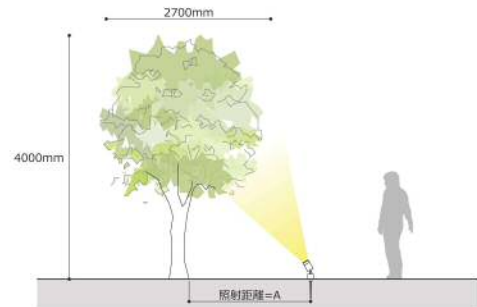
【評価基準】



















下記の評価基準に基づいて、5段階で評価する。

- ① **光の伸び** : 樹冠全体に光が行き渡っているか。
- ② **光のピーク** : 適度に光のピークがあるか。
- ③ **立体感** : 適度な陰影や奥行き感があるか。

【検証条件】

- 樹種 : 常緑広葉樹
- 木の高さ : ≒4m
- 季節 : 10月末頃
- 天候 : 晴れ
- 照射距離 = A : 300、600、1000、1500(mm)



照射距離=A		300mm	600mm	1000mm	1500mm
 スパイク スポット JDR85W相当 色温度2700K	中角 730lm	 <p>ほどよく光のピークを出し、樹木全体に立体感を出す。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>光のピークは300mmの時より弱まり葉先へ光が伸びる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>葉先へ光が広がり、光のピークも緩やかになる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>樹木全体にやわらかく、光が広がる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>
	広角 920lm	 <p>幹部分に光のピークが出る。葉先にも光がしっかりする。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>光のピークは300mmの時より弱まり樹木全体に光が広がる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>樹木全体に光があたる。奥の枝まで照射される。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>1000mmより弱いあたり方になる。奥の枝まで照射される。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>
 スパイク スポット IL40W相当 色温度2700K	中角 375lm	 <p>下方の光だけ強くなり、幹だけが強調されている印象になる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>光の中心から葉先へと徐々に弱くなり、立体感が出る。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>光のピーク、広がりともに600mmと比べてバランスが良い。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>樹木全体にふんわりと柔らかい光の広がりを感ずる。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>
	広角 350lm	 <p>幹の下方を中心に強い光のピークが出る。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>樹木全体に光が届き、葉先まで柔らかく光が届く。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>樹木の奥の枝まで柔らかく光が届く。周りの草花も照射される。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>	 <p>1000mmの時より、柔らかく樹木全体に光が届く。</p> <p>① 光の伸び ② 光のピーク ③ 立体感</p>

2. 樹木のライトアップ検証ー上から照射ー

検証目的

上から照射した場合、樹木の見え方がどのように変化するかを確認する。

※検証には、一般的に住宅で使用される明るさと照射角度の違う器具を用いている。

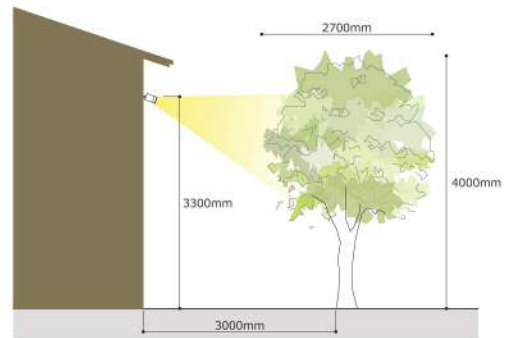
【評価基準】










下記の評価基準に基づいて、5段階で評価する。

- ① **光の伸び** : 樹冠全体に光が行き渡っているか。
- ② **光のピーク** : 適度に光のピークがあるか。
- ③ **立体感** : 適度な陰影や奥行き感があるか。

【検証条件】

- 樹種 : 常緑広葉樹
- 木の高さ : ≒4m
- 季節 : 10月末頃
- 天候 : 晴れ
- 照射距離 ≒3000(mm)、照射高さ ≒3000(mm)



器具の種類	配光角	中角	広角
 スポットライト JDR85W相当 中角 : 730lm 広角 : 920lm 色温度2700K		 <p>幹や枝葉にしっかりと光が当たり、地面の明るさも十分に確保される。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>	 <p>樹木全体に光が当たり、周囲の明るさも十分に確保される。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>
	 スポットライト IL60W相当 中角 : 595lm 広角 : 565lm 色温度2700K	 <p>樹木上部に、ほどよく光のピークが出る。地面へ届く明るさとのバランスが良い。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>	 <p>樹木全体に柔らかな光が回り、適度な陰影がある。地面へ届く明るさとのバランスが良い。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>
	 スポットライト IL40W相当 中角 : 375lm 広角 : 350lm 色温度2700K	 <p>樹木上部に、ほどよく光のピークが出る。幹や枝葉にも光があたり、適度な陰影がある。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>	 <p>立体感は弱まるが、樹木全体に柔らかな光が広がる。</p> <p>① 光の伸び <input type="checkbox"/></p> <p>② 光のピーク <input type="checkbox"/></p> <p>③ 立体感 <input type="checkbox"/></p>

3. 樹木のライトアップ検証—下から1灯と2灯の比較—

検証目的

スパイクスポット1灯で樹木を照射した場合と2灯で照射した場合の見え方の違いを確認する。

※検証には、一般的に住宅で使用される明るさと照射角度の違う器具を用いている。

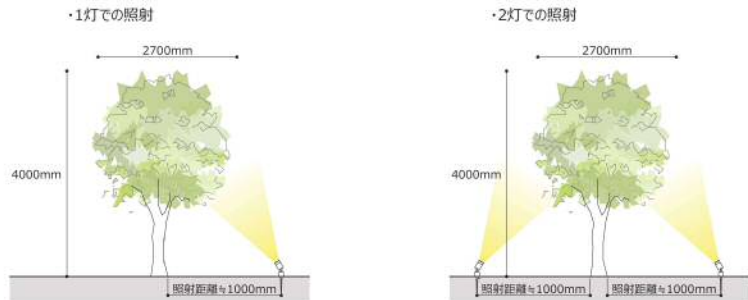
【評価基準】






下記の評価基準に基づいて、5段階で評価する。

- ① **光の伸び** : 樹冠全体に光が行き渡っているか。
- ② **光のピーク** : 適度に光のピークがあるか。
- ③ **立体感** : 適度な陰影や奥行き感があるか。

【検証条件】

- 樹種 : 常緑広葉樹
- 木の高さ : ≒4m
- 季節 : 10月末頃
- 天候 : 晴れ
- 照射距離 ≒1000(mm)



使用器具	灯数		
 <p>スパイク スポット</p> <p>JDR85W相当 広角920lm 色温度2700K</p>	1	 <p>照射方向に対しては、樹木全体に光がまわり、適度な陰影がある。</p> <p>① 光の伸び <input type="text" value="3"/></p> <p>② 光のピーク <input type="text" value="4"/></p> <p>③ 立体感 <input type="text" value="4"/></p>	 <p>広い範囲に対して幹や枝葉にも光が行きわたり立体感がある。</p> <p>① 光の伸び <input type="text" value="4"/></p> <p>② 光のピーク <input type="text" value="3"/></p> <p>③ 立体感 <input type="text" value="4"/></p>
	2	 <p>樹木の奥の枝まで柔らかく光が届く。周りの草花も照射される。</p> <p>① 光の伸び <input type="text" value="4"/></p> <p>② 光のピーク <input type="text" value="3"/></p> <p>③ 立体感 <input type="text" value="4"/></p>	 <p>広い範囲に対して幹や枝葉にも光が行きわたり全体に柔らかく光が届いている。</p> <p>① 光の伸び <input type="text" value="4"/></p> <p>② 光のピーク <input type="text" value="3"/></p> <p>③ 立体感 <input type="text" value="4"/></p>

これら検証の中から、お客様のお気に入りの植栽ライトアップを見つけて頂ければと考えて、このような検証資料をまとめております。また、私たち照明設計チーム「LCR」は、これまでの豊富な経験に基づき、今回行ったような樹木の個性や特徴を生かすための検証やパソコンを使ったシミュレーションも併用しながら、皆様の笑顔につながる照明計画のお手伝いをさせて頂いております。

おまけ

庭園のライトアップ°

検証でお借りした庭園で
ライトアップの提案を行いました！

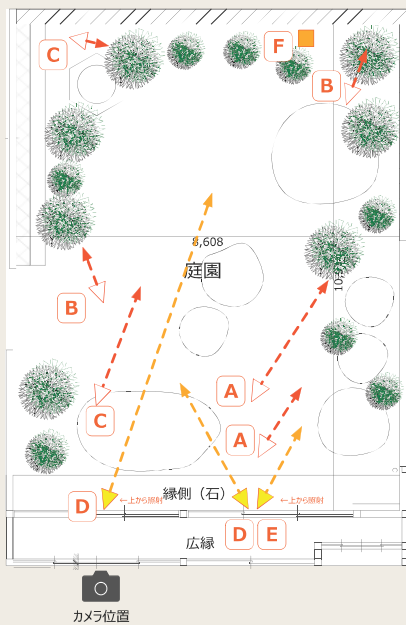
全体のバランスをとりながら、見せ場を活かした演出

庭全体の奥行き感・立体感ができるようにライトアップをしています。また、玉砂利を高い位置から照らすことで、まるで月あかりが差し込んでいるかように、庭全体が柔らかな光で包み込まれて、夜の庭はより美しい佇まいとなります。



水瓶・玉砂利を見せ場として、中角のスポットライトで際立たせています。さらに周辺の植栽を広角で優しく照らすことで、奥行き感を出すプランにしました。

□配灯図



□使用器具

A スパイクスポットライト

AU47320L
配光角 : 23°
消費電力 : 3.7W
定格光束 : 375lm
色温度 : 2700K
白熱灯40W相当

B スパイクスポットライト

AU47321L
配光角 : 42°
消費電力 : 3.7W
定格光束 : 350lm
色温度 : 2700K
白熱灯40W相当

C スパイクスポットライト

AU47319L
配光角 : 42°
消費電力 : 5.7W
定格光束 : 565lm
色温度 : 2700K
60W相当

D スポットライト

XU49845L
配光角 : 15°
消費電力 : 9.8W
定格光束 : 875lm
色温度 : 3000K
JR12V50W相当

E スポットライト

XU49847L
配光角 : 35°
消費電力 : 9.8W
定格光束 : 800lm
色温度 : 3000K
JR12V50W相当

F スタンドライト

AU43667L
AE47875E/セード
消費電力 : 5.7W
定格光束 : 260lm
色温度 : 2700K
白熱灯60W相当



今回、実験のご協力を頂きました古民家カフェ「とれぼ珈琲」

