間接照明の表現方法（天井伏図の利用）

文書管理番号：1105-01

Q.質 問

間接照明を表現したい。

A.回 答

間接照明を表現したい位置や形状により、操作方法が異なります。

ここでは例として、下のような折り上げ天井に間接照明を施す方法を説明します。



天井に間接照明を施す場合、天井伏図で天井を編集し、編集した天井面に対し３D パースで「面光源」を設定して、表現することができます。

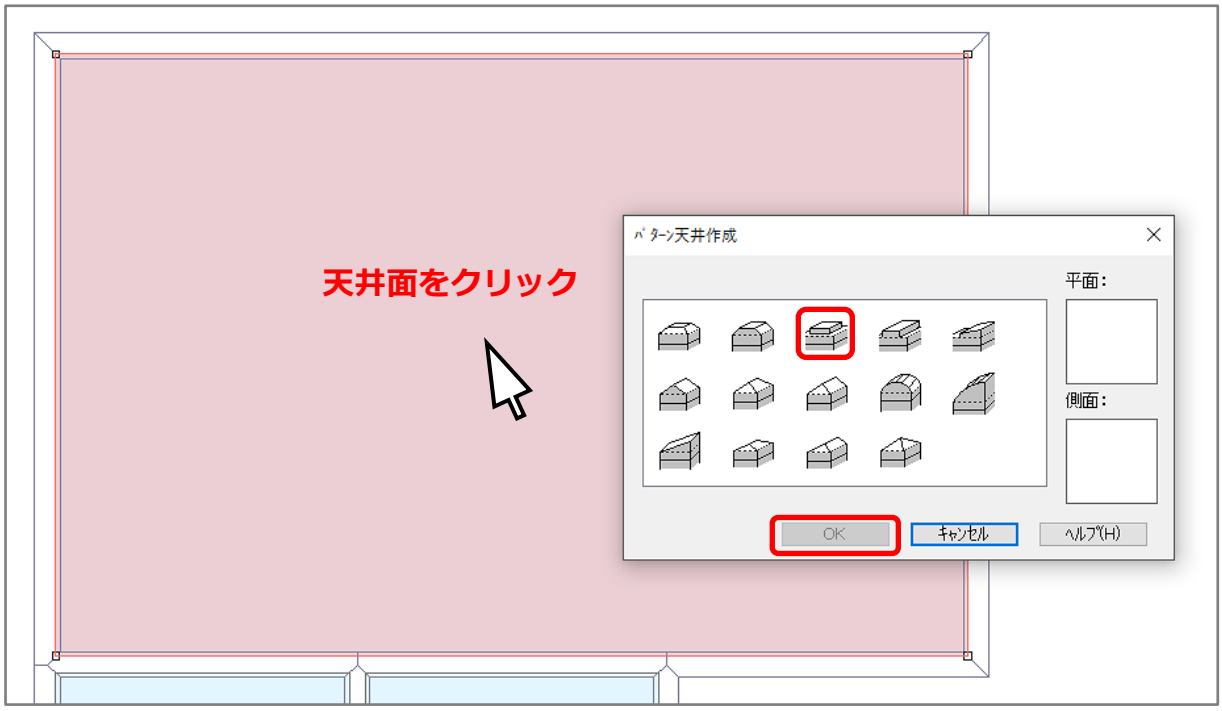
操作手順

- **折り上げ天井の作成**

① (天井伏図)を起動

② (天井面)をクリックし、(パターン天井作成)をクリック

③ 折り上げ天井を作成する天井面をクリックし、パターン天井作成から折り上げ天井のパターン（上段中）を選択し「OK」をクリック



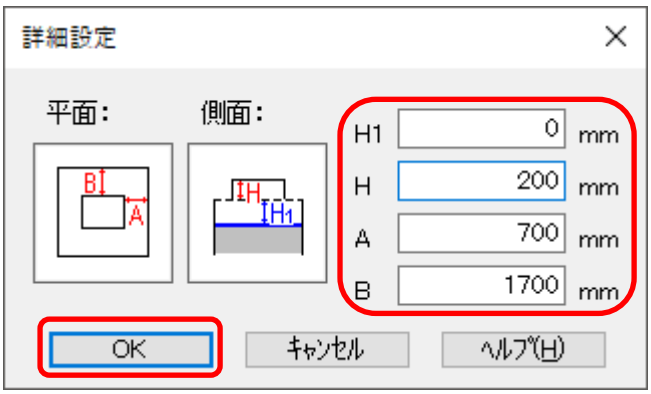
＊　詳細設定の画面が表示されます。

【注意】

「パターン天井作成」の「勾配天井」以外は、矩形の天井面に対して作成が可能です。天井面が矩形の形状になるように、天井面を分割するなど編集し、使用してください。

また、パターン天井の設定が難しい天井形状の場合は、「四角形の天井面を選択してください」と表示されます。その場合も、天井面を編集して使用してください。

④ 高さと折り上げ天井までの距離を入力し「OK」をクリック



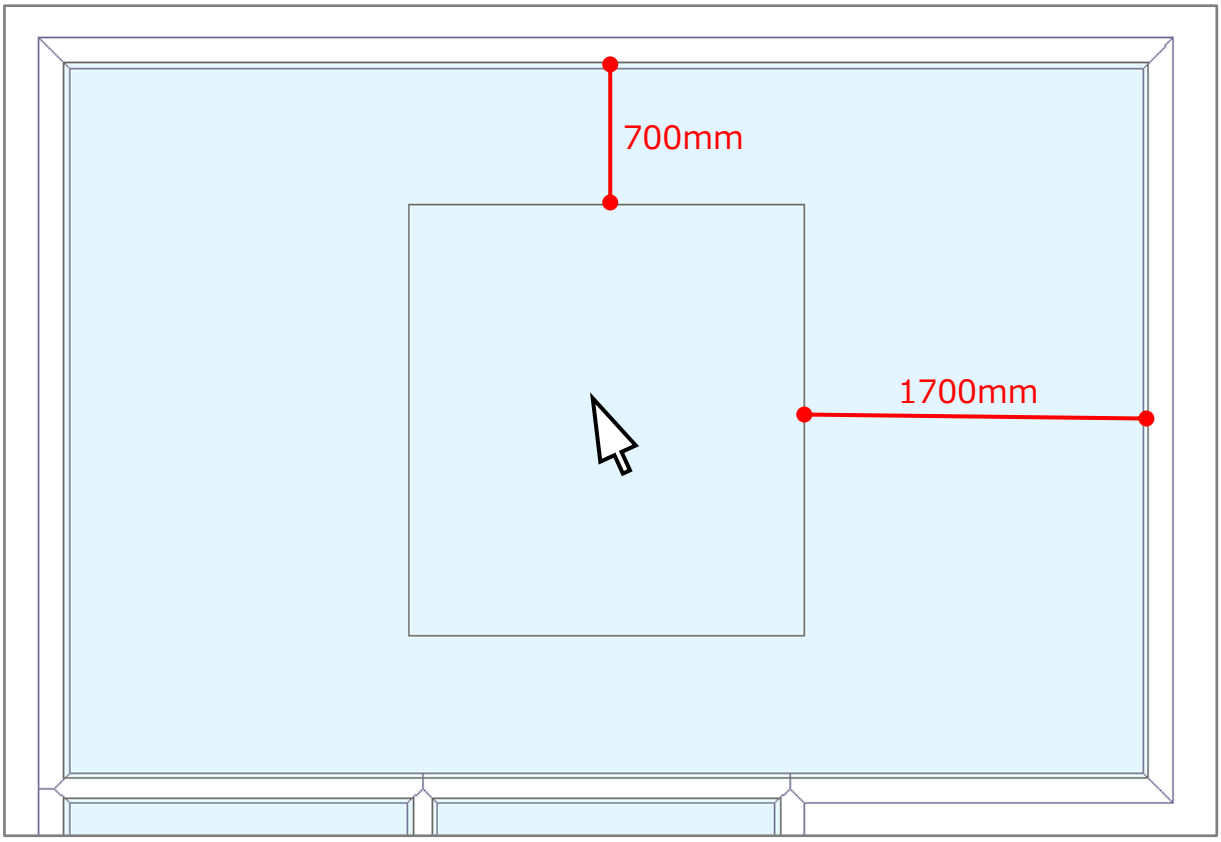
＊ 「H1」は現状の高さのまま使用しますので「0」mm とします。

＊ 「H」は折り上げ天井の段差の高さを指定します。ここでは 200mm 上げるので、「200」mm とします。

＊ 「A」「B」はそれぞれ壁面から折り上げ天井までの距離です。ここでは「A」を「700」mm、「B」を「1700」mm とします。

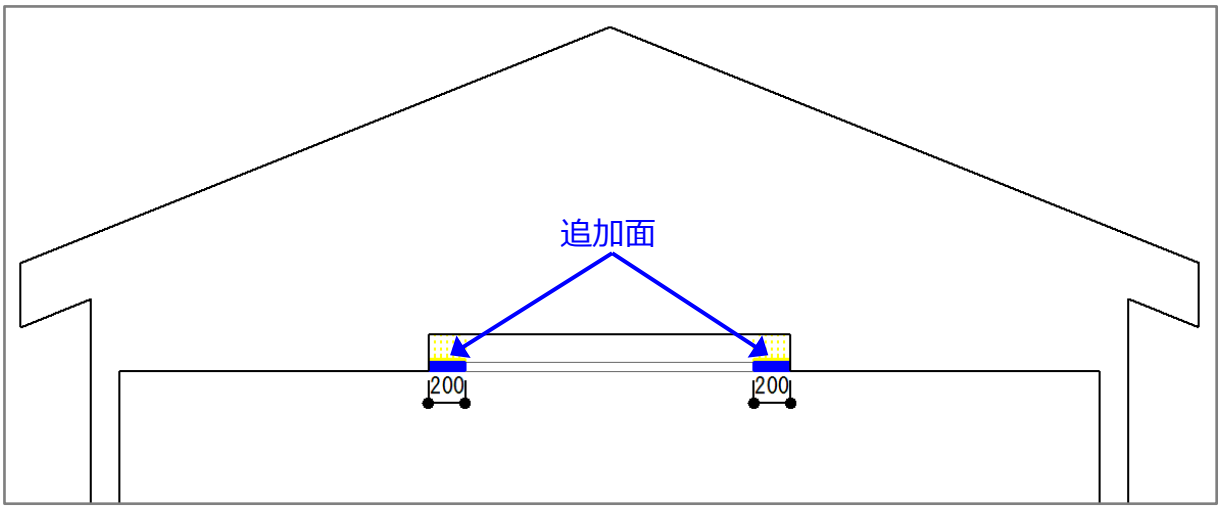
⑤ 折り上げ天井にしたい天井面にマウスを合わせ、希望の向きでクリック

＊ マウスの動きに合わせて、A・B の方向が変わります。

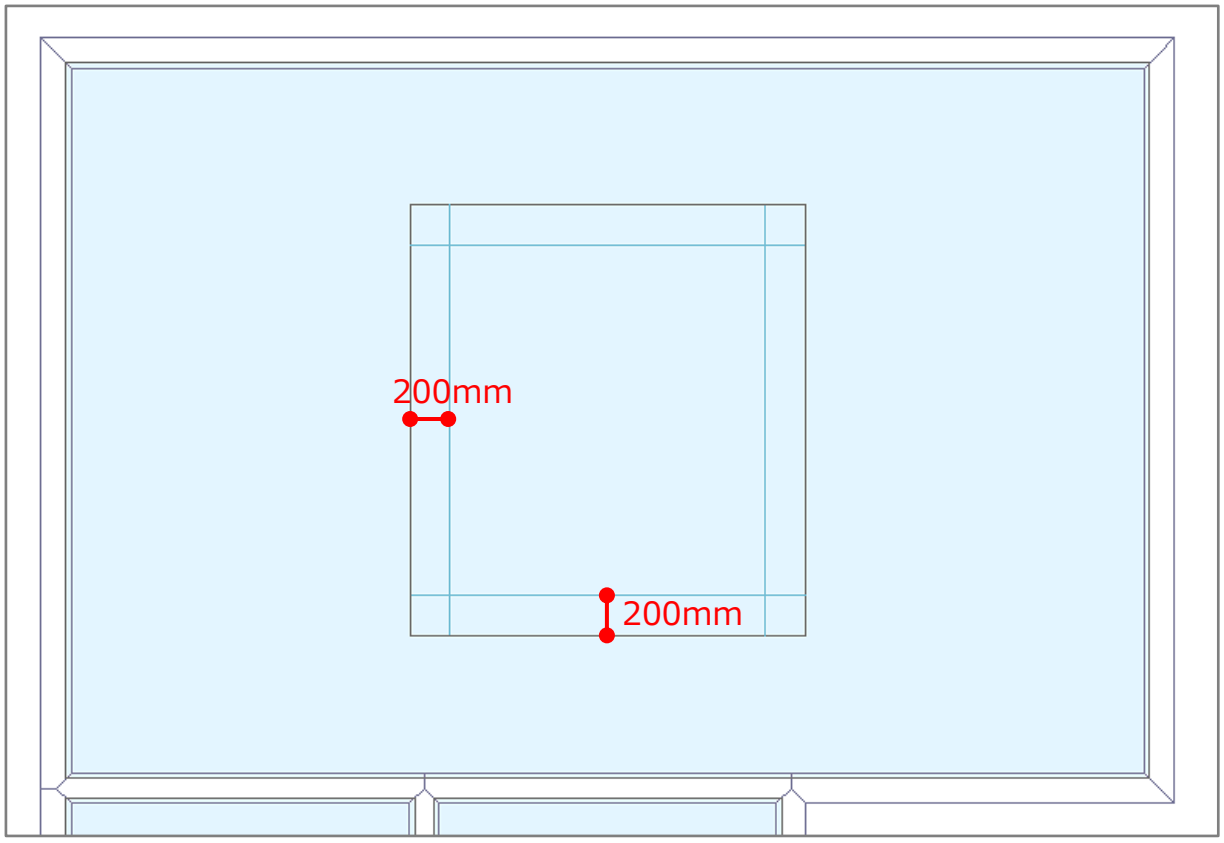


- **光源を設定する天井面の作成**

折り上げ天井の側面から 200mm の範囲に天井面を追加し、追加した天井面の上面に光源を設定します。

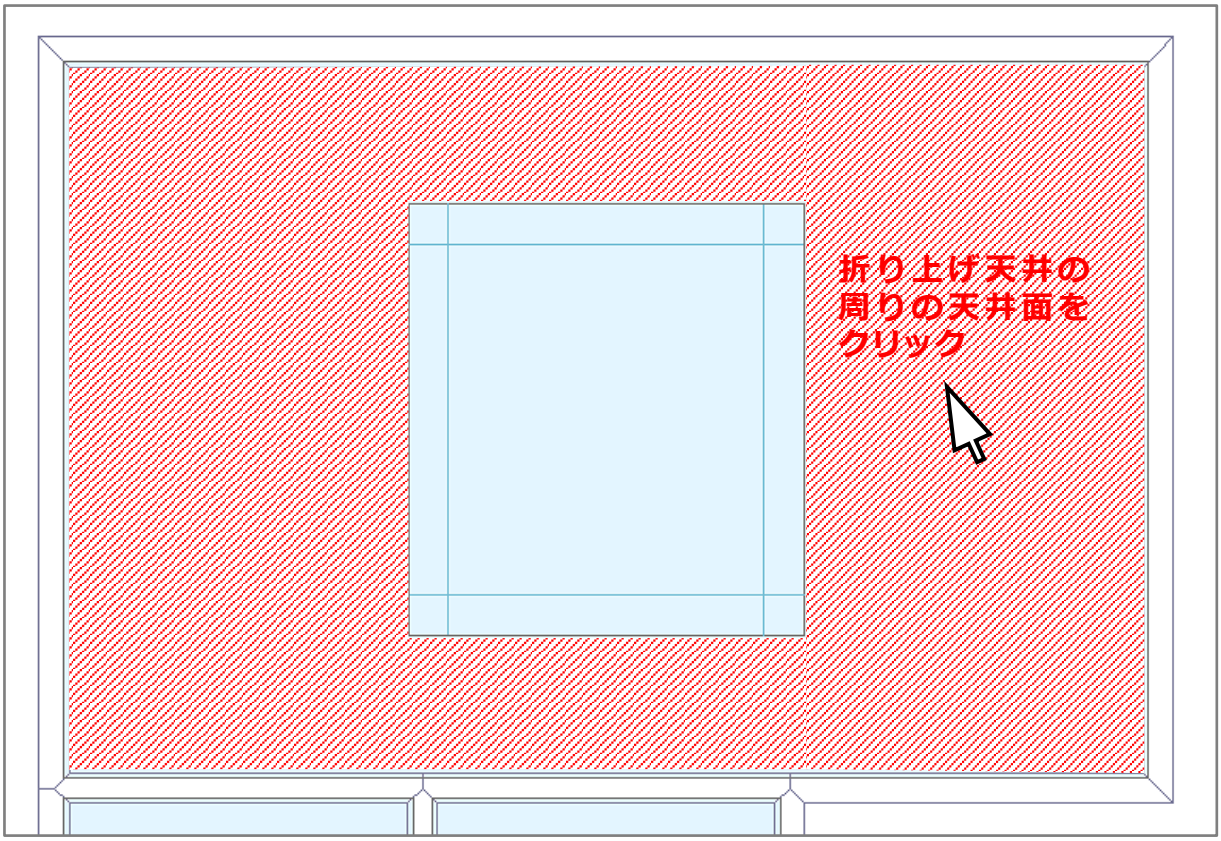


① 折り上げ天井の周囲から内側 200mm の位置に、(補助線)で補助線を配置



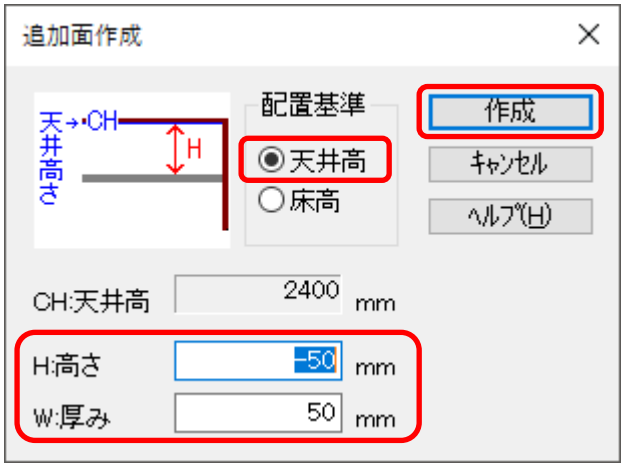
② (追加面)を選択し、(追加面作成)をクリック

③ 入力モードを (多角配置)にし、折り上げ天井の周り（ の天井面）をクリック



＊　追加面作成の画面が表示されます。

④ 天井の高さと厚みを設定し、「作成」をクリック



＊　「配置基準」は「天井高」を選択します。

＊　「H：高さ」は「-50」mmとします。

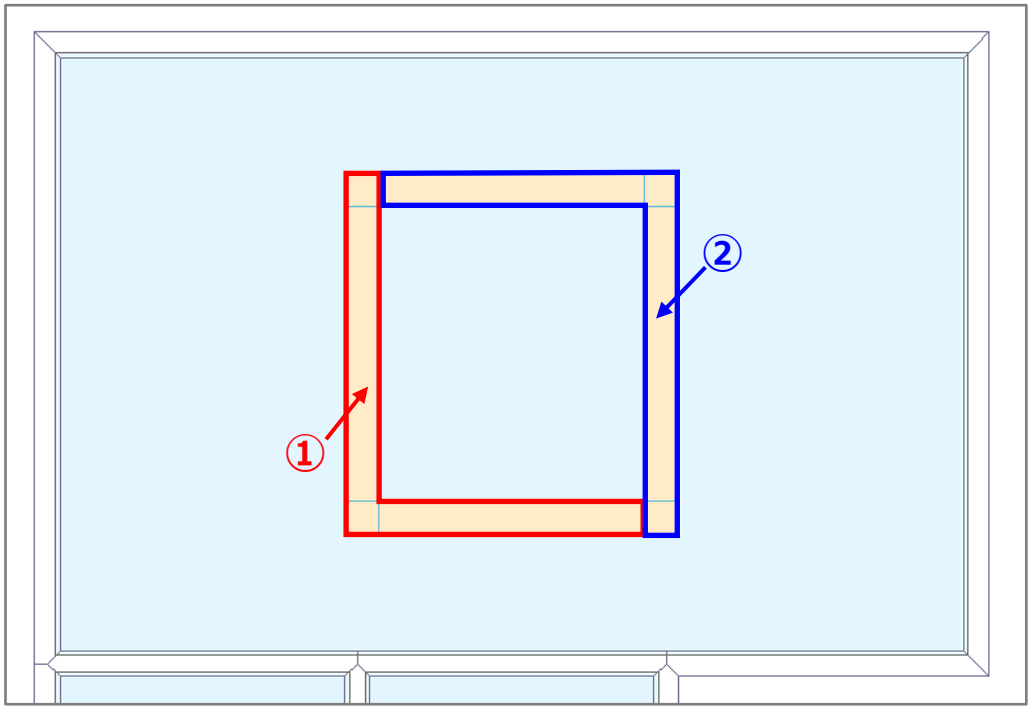
「W：厚み」に合わせて設定してください。追加面の下端と周辺の天井の高さが揃うようにします。

配置基準が「天井高」の場合、「CH:天井高」を基準に下方向（+）、上方向（−）へ移動します。

＊　「W:厚み」は「50」mmとします（希望の表現に合わせて調節してください）。

⑤ 折り上げ天井と補助線の間に、追加面を配置

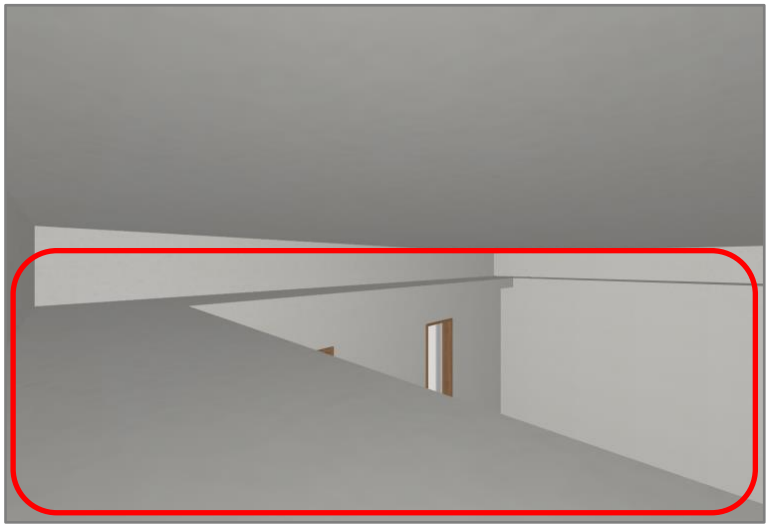
＊ ドーナツ型のように、中心をあけて配置するため、２つに分けて入力します。



⑥ (３Ｄパース)を起動し、天井形状を確認

⑦ 天井追加面の上面が見えるように視点を移動

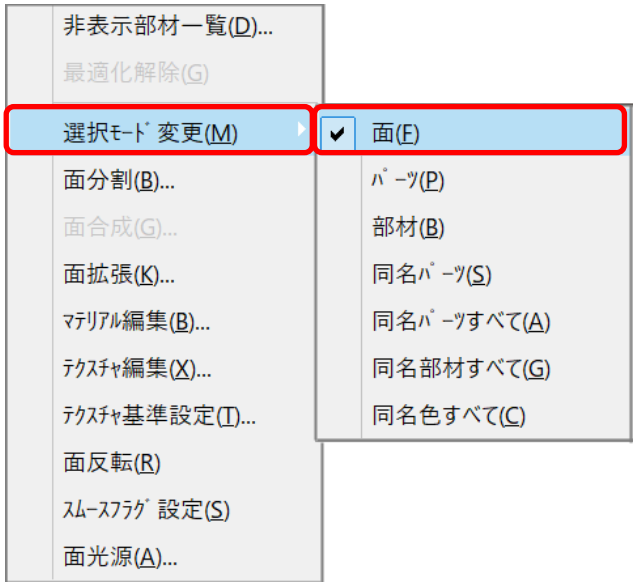
＊ 天井追加面の上面に光源として「面光源」を設定するため、上面が選択できる位置まで視点を移動します。



⑧ 右クリックし、「選択モード変更」から「面」をクリック

＊ 画面右下にある要素の選択モードをクリックし、「面」を選択してもかまいません。

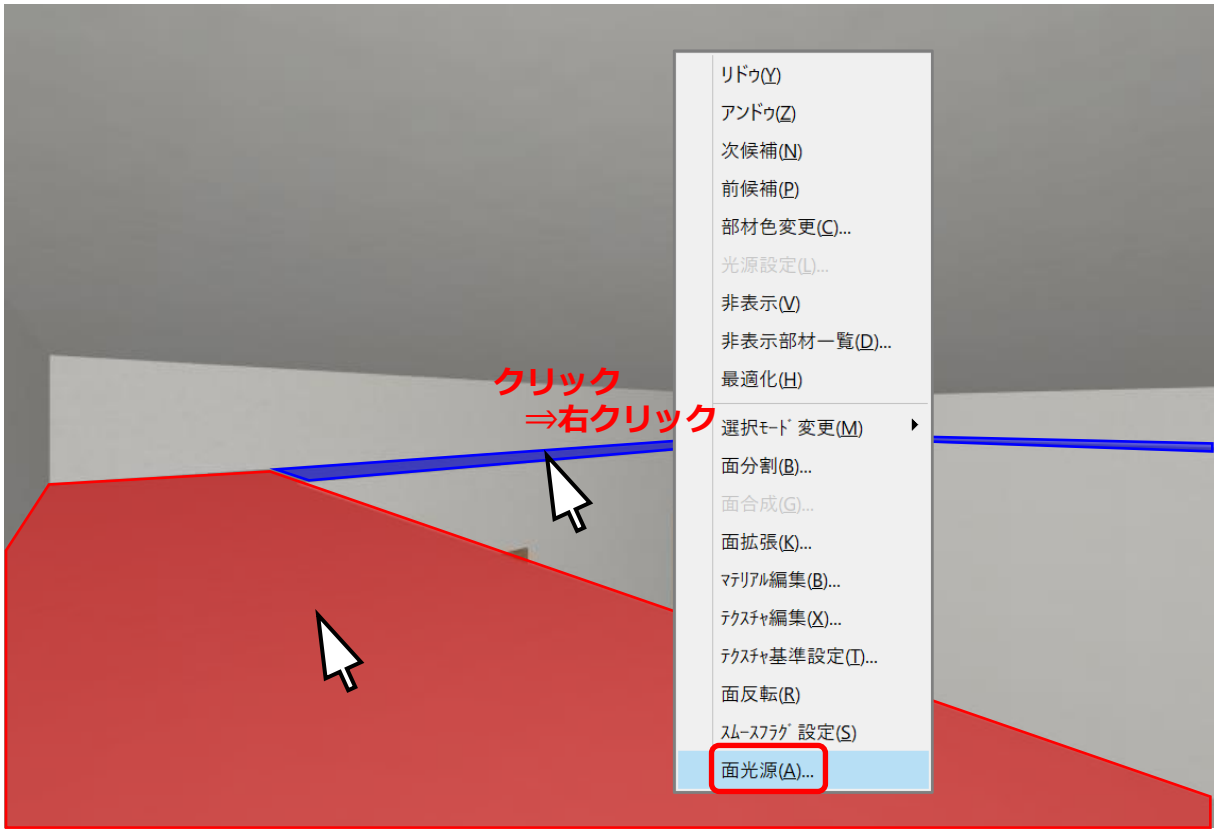
＊ 要素を選択したときの選択単位が「面」になります。



【注意】

「面光源」は、選択モード「面」にし、面単位で選択した場合に使用できます。

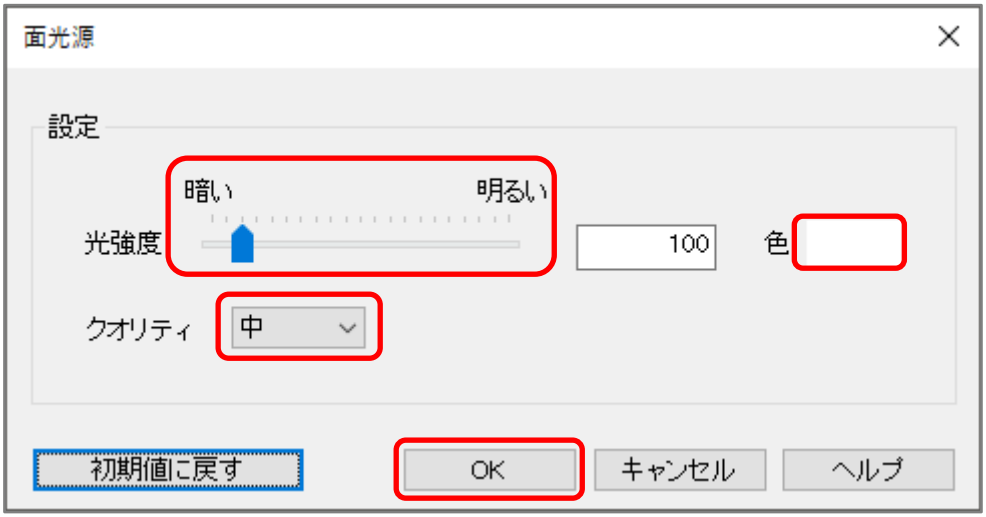
⑨ 天井追加面の上面選択後、右クリックし「面光源」をクリック



＊ 面光源の設定画面が表示されます。

⑩　「光強度」「色」「クオリティ」を設定し、「OK」をクリック

＊　天井追加面が 2 つに分かれているので、それぞれに設定します。



＊　　光強度　・・・光の強さを調節します。
　　二ッチなどの狭い範囲は暗めに（50 程度）、天井など広い範囲は少し明るめに（200～300）すると効果的です。
　　レンダリング結果を確認し調節してください。

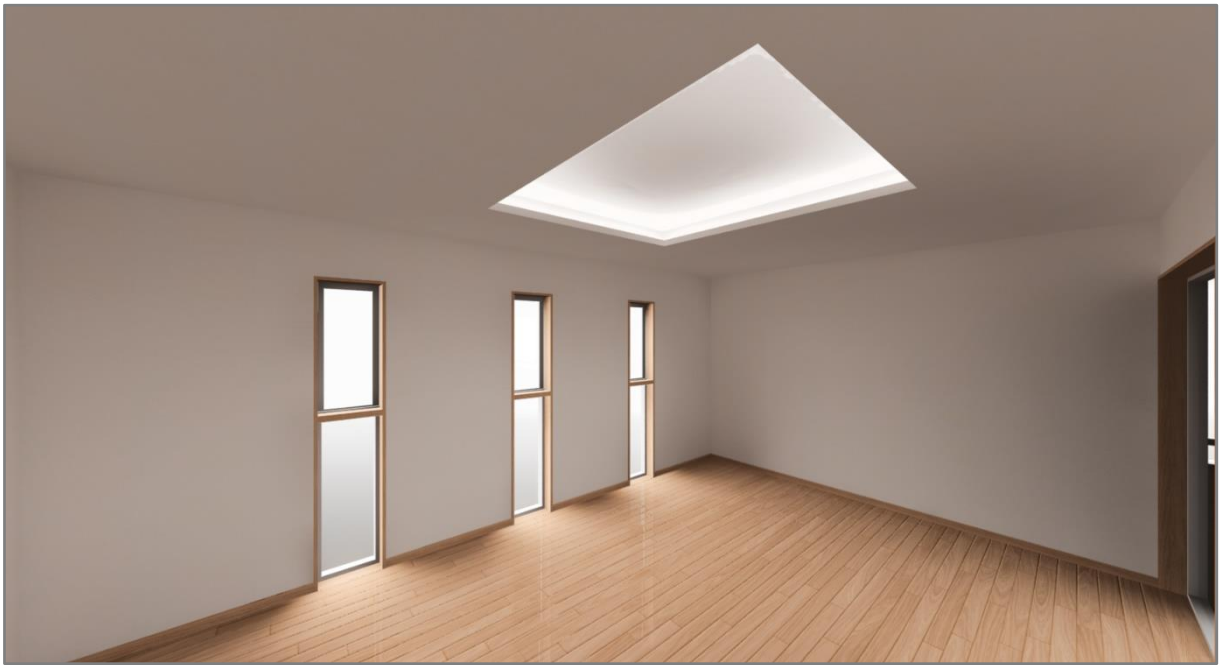
＊　　色　　・・・光の色を指定します。

＊　クオリティ・・・レンダリング結果に大きな差はありませんが、主にレンダリング時間の短縮とモアレ軽減に効果があります。
　　低→中→高の順で計算精度が高くなり、処理速度が遅くなります。
　　（モアレとは、規則正しく繰り返される模様の周期と画像の周波数のズレにより、意図せず生じる模様のことです。）

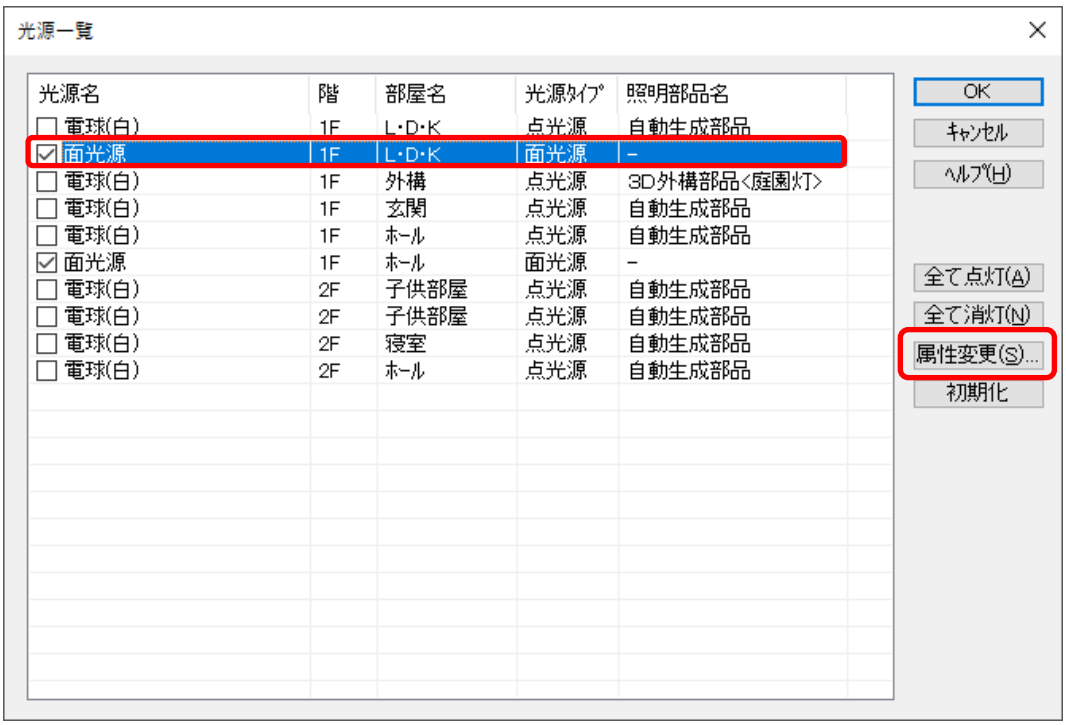
【参考】
面光源の数が増えると、レンダリング速度に影響します。

⑪ レンダリングを行い確認

＊ 設定した「面光源」は、レンダリング結果に反映します。



＊ レンダリング結果を確認し、調整が必要な場合は、P.7～8 操作⑨⑩の作業を繰り返す、または(光源一覧)から該当する面光源をクリックし、「属性変更」から設定の変更を行ってください。



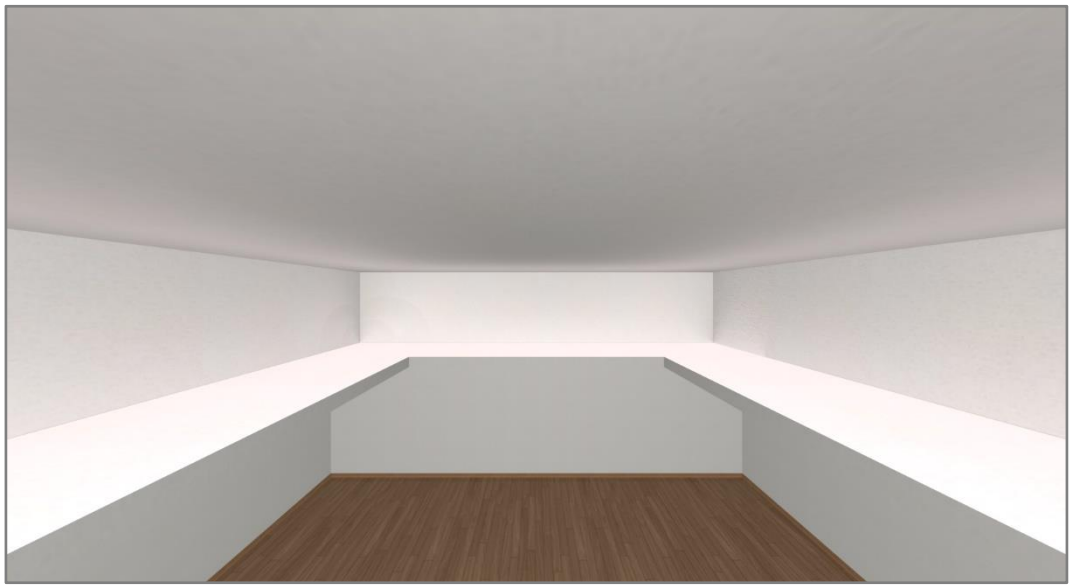
【参考】面光源が光らない場合

天井面に「面光源」を設定しても、光らない場合があります。「面光源」を設定しているため、面の色は反映されていますが、光が放たれず周囲が暗くなっています。
その場合は、「面反転」を試してください。

① 天井面を選択後、右クリックし「面反転」をクリック



② レンダリングを行い確認



＊　設定した「面光源」が、レンダリング結果に反映されます。