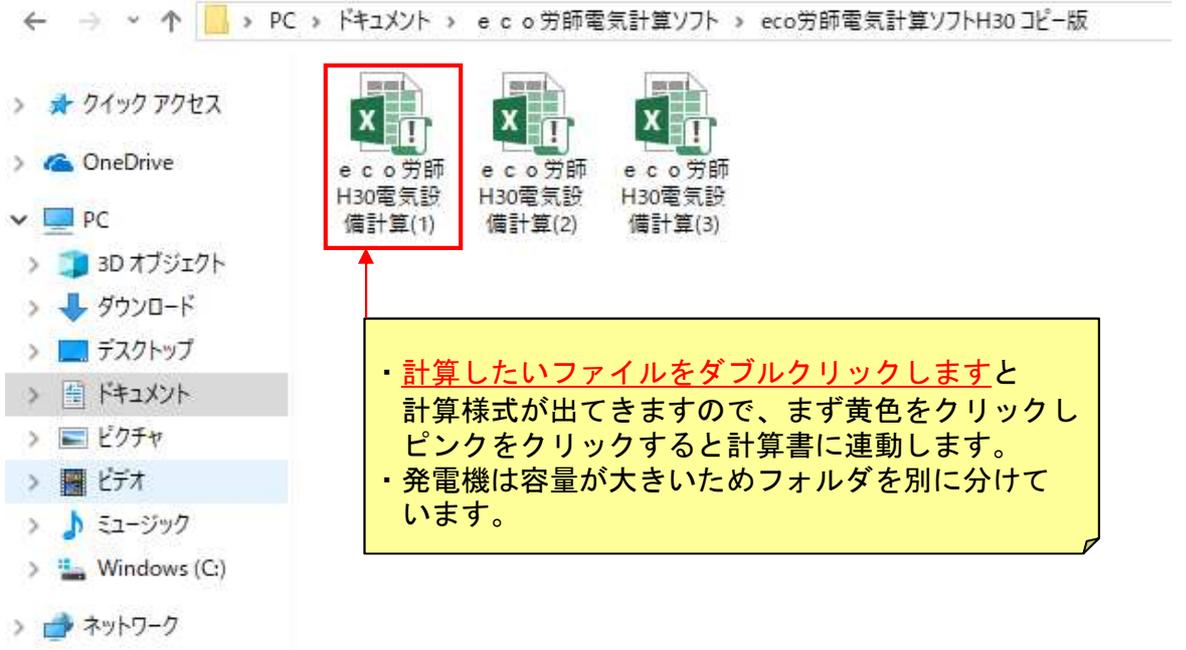
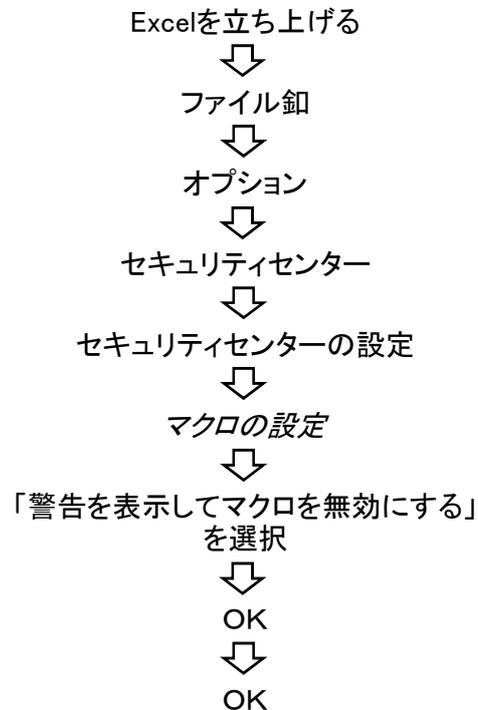


- ・ USB を挿入すると 2 つのフォルダが出てきます。
- ・ まずコピー版をダブルクリックすると 3 つのファイル（発電機は 4 つ）が出ます。
- ・ 使いたいファイルをダブルクリックすると最上段にこのファイルを名前をつけ保存してから保存したファイルに入力して下さいとのメッセージがあります。
- ・ この手順通りに計算していただければフォルダはいつまでも初期のままですが保存せずにはっきりミスで直接入力して元に戻すことができない人がまれにあります。
- ・ サポート担当者より原版を送付するにも時間がかかりますし、土・日・祭日は対応できません。
- ・ そこでバージョンアップ版 2019 では左側に原版を用意しました。右クリックで原版と全く同じコピーを作れるようにしております。



- ・ 計算したいファイルをダブルクリックしますと計算様式が出てきますので、まず黄色をクリックしピンクをクリックすると計算書に連動します。
- ・ 発電機は容量が大きいのでフォルダを別に分けています。

Excelのマクロを有効にする方法について



※注意

- ・エクセル2010以降は64ビット、32ビットのいずれかをインストールしていると思います。
- ・USBを立ち上げるとどちらかを選択できるようになっています。どちらでも動作する場合は32ビットを使用するのがよいと思います。
- ・マイクロソフト社もWindowsが64ビット版を使用していてもエクセル2010は32ビット版をインストールして使用することを勧めております。64ビット版は2G以上のファイルを扱う場合だけです。32ビット版をお勧めします。
- ・事務所のパソコンのエクセルは64ビット版、現場のノートパソコンは32ビット版等いろいろありますので、選択できるよう作っております。

※ Excel2000,2003は使えません。

はじめにお読み下さい。

1、電気設備計算ソフト 2019 は設計基準H30 年版に準拠して作成しています。

これ迄のH27 年版から大きく変更になった項目について説明します。

- (1) 照明器具がすべて LED に更新しています。設計基準 H30 年版発売以降約 4 ヶ月後に(一社)日本照明工業会より公共施設用照明器具 2019 年版(JIL5004)が発刊されました。今回のバージョンアップ版はすべて新しい公共施設用照明器具データを入れております。消費電力削減効果の評価も含めて大きく変更しております。
- (2) 電路計算書の計算書式が若干変更されています。
- (3) 構内情報通信網スイッチ能力計算書、拡声設備増幅器定格出力計算書、監視カメラ設備録画装置容量計算書の計算書式が新しく追加されました。
- (4) テレビ端子電圧計算書に 4K・8K 用が追加され、またブースターのカスケード利用が新しく追加されております。
- (5) 発電機計算に順次投入方式による計算が新しく追加されています。

※今回の見直しにより今後大きく変わることはないと考えています。設計基準改訂毎にバージョンアップ版に改修する作業も大きな労力を必要としますし、電気の理論は今後変わることはなく e c o 労師 2019 年版は今後 10 年は問題なく利用できるものと考えますので、今回のバージョンアップを最後と致します。

2、ガイドブックの全面的改訂。

- (1) これ迄の問合せ、質疑を参考にして、より解り易いガイドブックに改訂しました。
- (2) 特に電路計算(電圧降下)は例題を示しながら、重点的に説明しております。

3、USBについて。

- (1) OS は Windows10 迄検証しております。Excel は 64bit、32bit と USB を起動させるといずれか選択できるように改良しました。
- (2) これ迄の USB は 1 本ずつ固有のもので互換性が無かったのを、前回(2016)のバージョンアップ版から互換性を持たせるように改良しております。

4、サポートについて。

- (1) ご購入者は(一社)日本設備設計事務所協会連合会ホームページのトップページ右の出版物・ソフトから入っていただいて e c o 労師「ユーザー登録」から登録して下さい。質問等は e c o 労師の「ユーザーお問い合わせ」より行って下さい。不具合状況について、なるべく具体的に記入して下さい。ユーザー登録完了後でなくは問合せはできません。また電話での直接問合せは受付できません。
- (2) **計算ソフト 2019** 購入者様には無償サポートを継続しますが、これ迄の H27 年版ソフトについては平成 31 年 6 月末で終了します。H27 年版の原版がなくなりますのでご理解下さい。
- (3) 下記については無償でのサポートはできません。
 - ① USB 紛失の場合は販売価格で提供。
 - ② USB 破損(傷付けた)の場合は実費で交換。この場合、破損した USB を(一社)日本設備設計事務所協会に送って下さい。検証後、交換 USB を送付致します。
 - ③ 不正にコピーしようとしてソフトが正常に動作しなくなった場合はサポートできません。新規購入となります。

目 次

様式 電-1	表 紙	
様式 電-2	照度計算書	1~14
様式 電-3	照明制御装置による消費電力削減効果の評価	15~19
様式 電-4	電灯設備負荷容量集計表	20~21
様式 電-5	動力設備負荷表	22~26
様式 電-6	動力負荷容量集計表	27
様式 電-7	高調波流出電流計算書	28~32
様式 電-8	電路計算書	33~58
様式 電-9	ケーブルラック計算書	59~60
様式 電-10	短絡電流計算書	61~67
様式 電-11	変圧器容量計算書	68~69
様式 電-12	力率改善用コンデンサ容量計算書	70~71
様式 電-13	直流電源装置計算書	72~75
様式 電-14	非常用発電設備計算書	98~156
様式 電-15	太陽光発電設備計算書	76
様式 電-16	風力発電設備計算書	77
様式 電-17	交換装置容量計算書	78~80
様式 電-19	構内情報通信網スイッチ能力計算書	81~82
様式 電-21	拡声設備増幅器定格出力計算書	83
様式 電-22	テレビ共同受信設備テレビ端子電圧計算書	84~96
様式 電-23	監視カメラ設備録画装置容量計算書	97
その他	よくある質問 Q&A	157~167

・設計計算書作成の手引で様式 電-18、電-20が欠番となっているためそのまま欠番として扱っています。

・様式 電-14 非常用発電機は容量が大きいためソフトは別ファイルとして扱っています。

E C O 労師ビル新築工事

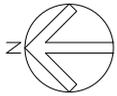
⇐ 物件名を入力して下さい。
全ての計算シートに連動します。

設 計 計 算 書

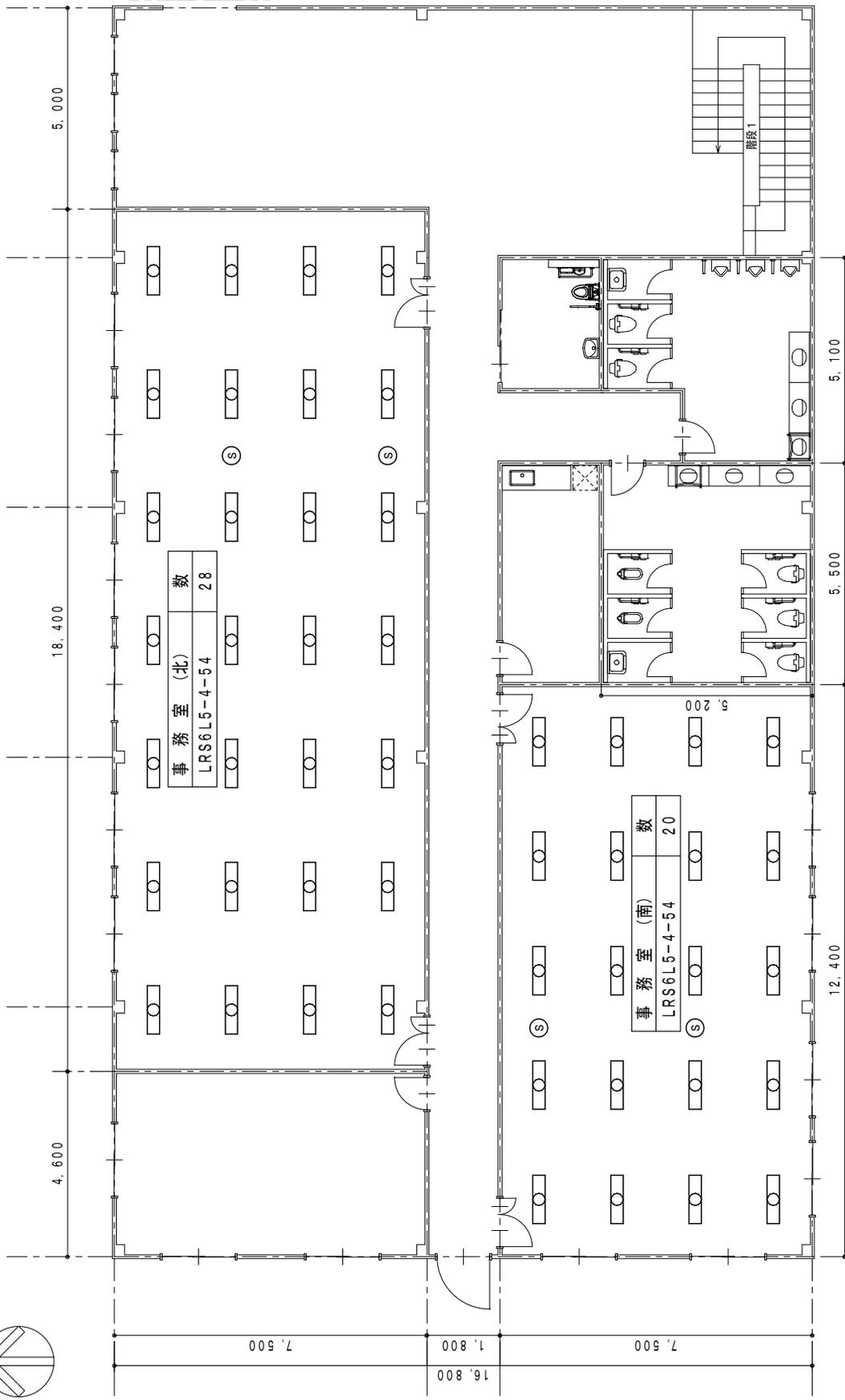
2019年 3月 ⇐シート右上の例を参考に日付を入力すると入ります。

- ・ USBは計算ソフトのキー（鍵）になっています。キーを差込んだ状態で作動します。
- ・ USBを常時パソコンに差込んでいると情報が混在してソフトにエラーが出る場合があります。使用する時のみとして下さい。
- ・ マクロを有効にするを選択（コンテンツの有効化）し、ガイドにそって入力して下さい。
物件名・日付は全てのシートに連動します。
- ・ 右下のH30は建築設備設計基準平成30年度版です。

確 認 印



この参考図面に基づき、P11照度計算書、P15～P19の照明制御装置による消費電力削減効果を算定します。



事務室 (北) と事務室 (南) のLED照明を制御した場合の消費電力削減効果について説明します。東面、西面は日照時間が短いため計算は不要です。

- ・設計条件として外光 (昼光) 利用制御は、次によるとなっております。
- ・センサは窓側2列用、及び室内側2列用とし、各々、室内側の照明器具の並びに配置。また、各センサの制御する照明器具台数は同じとする。
- ・北側の外光 (昼光) 利用制御センサ位置 ⑤ は窓側より2,890と6,740の位置に設定しています。南側は2,820と6,180です。
- ・(一社) 日本照明器具工業会の技術資料もあわせて参考にするにとり理解が深まります。

1階 平面図

工 事 名	ECO労師ビル新築工事	縮 尺	1/150
図 面 名 称	1階 平面図	図 番	

照度計算

(1) 器具 (又はランプ) の数は、次により算出します。

$$N = \frac{E \cdot A}{F \cdot U \cdot M}$$

ここに、 N ：器具の数〔台〕

E ：設計照度〔lx〕＝自動入力しますが変更可です。

A ：被照面積〔㎡〕＝手入力

F ：器具の光束〔lm〕＝自動入力します。

U ：固有照明率 (又は照明率)＝自動入力します。

M ：保守率＝自動入力します。

(2) 照明器具の保守率は、周囲環境と照明器具形状を考慮し、下表を参考に選定する。

ただし、分煙された事務室の場合、周囲環境の分類は、良いとする。

照明器具の周囲環境の分類

周囲環境	環境条件	主な室の例
良い	じんあいの発生が少なく常に室内の空気が清浄に保たれている場所	設計室、分煙された室
普通	一般に使用される施設、場所	事務室、玄関ホール、待合室
	水蒸気、じんあい、煙などがそれほど多く発生しない場所	電気室、倉庫
悪い	水蒸気、じんあい、煙などを多量に発生する場所	厨房、屋内駐車場

備考 JIEG-001「照明設計の保守率と保守計画」より抜粋

L E D照明器具の種類 公共施設用照明器具 2019年版 JIL5004:2018 参考

照明器具形式	器具の種類
ベースライト 下面開放形	LRS3 LRS3CC LRS3CG1A
	LRSA20 LRS6 LRS6CG1A
	LRS6SA20 LRS4 LRS7 LRS15
ベースライト 埋込ルーバー	LRSL3G0 LRS6L5 LR3L3G0
	LRS3F1 LR4F1 LRS6F1
ベースライト 埋込乳白パネル	LRS3MP/RP LRS10MP/RP
	LRS1 LDS1/2 LSS6 LSS15
ベースライト 直付箱型	LSS1MP/RP
ベースライト 直付防湿・防雨	LSS7
ベースライト 直付天井面も照射	LSS9 LDS1/2-LSS9
ベースライト 富士型	LSS10 LDS1/2-LSS10
ベースライト 富士型防湿・防雨	LSS9MP/RP LSS10MP/RP
ベースライト 高天井用	LSR1M LSR1W LSR1AM LSR2M LSR2W LSR2AM LSR3W
ダウンライト 一般	LRS1 LDS1 LDS2 LRS2 LRS11R LRS12
ダウンライト 防雨型	LRS1RP

(注1) 赤字がよくつかわれている器具です。

(注2) ダウンライト LRS12は玄関ホール専用とし、2019年版より追加になっています。

各室の照度

室名	設計照度 [lx]
事務室	750
上級室	750
設計図、製図室	750
電子計算機室	500
監視室、制御室	500
厨房	500
会議室、講堂	500
実験実習室	500
保健室	500
印刷室 (学校)	300
印刷室 (事務所)	500
宿直室	300
研究室	500
診察室	500

室名	設計照度 [lx]
調理室	500
化粧室	300
食堂	300
電気室、機械室*1	200
書庫*1	200
倉庫*1	100
湯沸室	200
便所、洗面所、更衣室	200
E Vホール、受付	300
階段室	150
玄関ホール*3	100*3
廊下*2	100
車庫	75

備考

- (1) JIS Z 9110「照明基準総則」より按ず
- (2) 設計照度は、作業面（事務室、上級室等では床上0.8m、玄関ホール、廊下等では床面）における維持照度とし、照度計算に用いる目安の数値とする。ただし、視覚条件が通常と異なる場合の設計照度は、JIS Z 9110「照明基準総則」4.3.3「照度段階」に示す照度段階で1段階上下させてもよい。

注

- * 1 盤類、機器、書架等の配置、室の用途に応じて必要な照度を確保する。
- * 2 維持照度のほか、空間の明るさ感を考慮する。
- * 3 玄関ホールにおいて、掲示物等の閲覧が想定される場合は、JIS Z 9110「照明基準総則」4.3.2「推奨照度」における「視覚条件が通常と異なる場合」とし、設計照度は1段階上の150 [lx] とする。

43

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS3-2-15	1500 lm以上	14W	17VA
		1800 lm以下	以下	以下
	LRS3-2-30	3000 lm以上	24W	29VA
		3300 lm以下	以下	以下
	LRS3-4-23	2300 lm以上	18W	22VA
		2600 lm以下	以下	以下
	LRS3-4-30	3000 lm以上	22W	26VA
		3300 lm以下	以下	以下
LRS3-4-37	3700 lm以上	27W	32VA	
	4100 lm以下	以下	以下	
LRS3-4-48	4800 lm以上	35W	42VA	
	5300 lm以下	以下	以下	
LRS3-4-65	6500 lm以上	47W	56VA	
	7200 lm以下	以下	以下	

44

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込ルーバ	LRS3L3G0-4-30	3000 lm以上	34W	40VA
		以下	以下	以下
埋込ルーバ	LRS3L3G0-4-41	4100 lm以上	45W	53VA
		以下	以下	以下

45

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込アクリルカバー	LRS3F1-4-28	2800 lm以上	35W	42VA
		以下	以下	以下
埋込アクリルカバー	LRS3F1-4-40	4000 lm以上	46W	55VA
		以下	以下	以下

(注1) 光束が1500 lm以上1800 lm以下と幅がある器具は中間値1650 lmが自動入力されます。
 メーカー毎で幅があるためです。中間値で問題ないと思いますが光束の変更は上書きで可能です。
 特に高天井用器具は幅が大きいため注意してください。

(注2) 形式の左上数字は公共施設用照明器具2019年版(日本照明工業会)のページを示しています。

46

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放 (薄形)	LRS3CC-4-23	2300 lm以上	18W	22VA
		2600 lm以下	以下	以下
	LRS3CC-4-30	3000 lm以上	22W	26VA
		3300 lm以下	以下	以下
	LRS3CC-4-37	3700 lm以上	27W	32VA
LRS3CC-4-48	4100 lm以下	以下	以下	
	4800 lm以上	35W	42VA	
	5300 lm以下	以下	以下	
LRS3CC-4-65	6500 lm以上	47W	56VA	
	7200 lm以下	以下	以下	

47

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS3CG1A-4-25	2500 lm以上	23W	28VA
		2900 lm以下	以下	以下
	LRS3CG1A-4-31	3100 lm以上	28W	33VA
3600 lm以下		以下	以下	
LRS3CG1A-4-41	4100 lm以上	36W	43VA	
	4700 lm以下	以下	以下	

48

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS3SA20-4-47	4700 lm以上	35W	42VA
		以下	以下	以下
埋込下面開放	LRS3SA20-4-66	6600 lm以上	46W	55VA
		以下	以下	以下

49

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS3MP/ RP-4-46	4600 lm以上	35W	42VA
		以下	以下	以下
埋込下面開放	LRS3MP/ RP-4-62	6200 lm以上	46W	55VA
		以下	以下	以下

50

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS6-2-15	1500 lm以上 1800 lm以下	14W 以下	17VA 以下
	LRS6-2-30	3000 lm以上 3300 lm以下	24W 以下	29VA 以下
	LRS6-4-23	2300 lm以上 2600 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LRS6-4-30	3000 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LRS6-4-37	3700 lm以上 4100 lm以下	27W 以下	32VA 以下
	LRS6-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LRS6-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下

51

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込ルーバ	LRS6L3G0-4-15	1500 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LRS6L3G0-4-19	1900 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LRS6L3G0-4-32	3200 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LRS6L3G0-4-42	4200 lm以上	46W 以下	55VA 以下

52

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込ルーバ	LRS6L5-4-20	2000 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LRS6L5-4-25	2500 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LRS6L5-4-41	4100 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LRS6L5-4-54	5400 lm以上	46W 以下	55VA 以下

53

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込アクリルカバー	LRS6F1-4-13	1300 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LRS6F1-4-18	1800 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LRS6F1-4-28	2800 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LRS6F1-4-40	4000 lm以上	46W 以下	55VA 以下

54

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS6CG1A-4-25	2500 lm以上 2900 lm以下	23W 以下	28VA 以下
	LRS6CG1A-4-31	3100 lm以上 3600 lm以下	28W 以下	33VA 以下
	LRS6CG1A-4-41	4100 lm以上 4700 lm以下	36W 以下	43VA 以下

55

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS6SA20-4-21	2100 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LRS6SA20-4-28	2800 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LRS6SA20-4-45	4500 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LRS6SA20-4-60	6000 lm以上	46W 以下	55VA 以下

56

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS7-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LRS7-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下

58

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放	LRS10MP/RP-4-21	2100 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LRS10MP/RP-4-27	2700 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LRS10MP/RP-4-44	4400 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LRS10MP/RP-4-58	5800 lm以上	46W 以下	55VA 以下

59

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放 (角形)	LRS4-6-43	4300 lm以上	32W 以下	38VA 以下
	LRS4-6-63	6300 lm以上	51W 以下	60VA 以下

60

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放 (角形)	LRS4F1-6-84	8400 lm以上	68W 以下	80VA 以下

61

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放 (角形)	LRS9F1-4-45	4500 lm以上	38W 以下	45VA 以下

62

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
埋込下面開放 (角形)	LRS15-3-41	4100 lm以上 4700 lm以下	32W 以下	38VA 以下
	LRS15-3-58	5800 lm以上 6700 lm以下	45W 以下	53VA 以下
	LRS15-3-80	8000 lm以上 8800 lm以下	62W 以下	73VA 以下
	LRS15-4-41	4100 lm以上 4700 lm以下	32W 以下	38VA 以下
	LRS15-4-58	5800 lm以上 6700 lm以下	45W 以下	53VA 以下
	LRS15-4-80	8000 lm以上 8800 lm以下	62W 以下	73VA 以下
	LRS15-4-110	11000 lm以上 13000 lm以下	86W 以下	102VA 以下
	LRS15-6-58	5800 lm以上 6700 lm以下	45W 以下	53VA 以下
	LRS15-6-80	8000 lm以上 8800 lm以下	62W 以下	73VA 以下
	LRS15-6-110	11000 lm以上 13000 lm以下	86W 以下	102VA 以下

63

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付 (角形)	LSS15-4-41	4100 lm以上 4700 lm以下	32W 以下	38VA 以下
	LSS15-4-58	5800 lm以上 6700 lm以下	45W 以下	53VA 以下
	LSS15-4-80	8000 lm以上 8800 lm以下	62W 以下	73VA 以下
	LSS15-7-58	5800 lm以上 6700 lm以下	45W 以下	53VA 以下
	LSS15-7-80	8000 lm以上 8800 lm以下	62W 以下	73VA 以下

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付 (箱形)	LSS6-4-23	2300 lm以上 2600 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LSS6-4-30	3000 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LSS6-4-37	3700 lm以上 4100 lm以下	27W 以下	32VA 以下
	LSS6-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LSS6-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付 (天井面も照射)	LSS7-4-38	3800 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LSS7-4-56	5600 lm以上	46W 以下	55VA 以下

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
壁付	LSR12-4-21	2100 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LSR12-4-29	2900 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LSR12-4-45	4500 lm以上	36W 以下	43VA 以下
	LSR12-4-62	6200 lm以上	46W 以下	55VA 以下

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
壁付	LBS5-4-19	1900 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LBS5-4-24	2400 lm以上	23W 以下	28VA 以下

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付	LSS1-2-15	1500 lm以上 1800 lm以下	14W 以下	17VA 以下
	LSS1-2-30	3000 lm以上 3300 lm以下	24W 以下	29VA 以下
	LSS1-4-23	2300 lm以上 2600 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LSS1-4-30	3000 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LSS1-4-37	3700 lm以上 4100 lm以下	27W 以下	32VA 以下
	LSS1-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LSS1-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下
	LSS1MP/RP-2-07	700 lm以上	8W 以下	10VA 以下
	LSS1MP/RP-2-14	1400 lm以上	15W 以下	18VA 以下
	LSS1MP/RP-4-22	2200 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LSS1MP/RP-4-30	3000 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LSS1MP/RP-4-46	4600 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LSS1MP/RP-4-64	6400 lm以上	47W 以下	56VA 以下
	LDS1-LSS1-4-22	2200 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LDS1-LSS1-4-29	2900 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LDS1-LSS1-4-47	4700 lm以上	34W 以下	40VA 以下
	LDS1-LSS1-4-65	6500 lm以上	45W 以下	53VA 以下
	LDS2-LSS1-4-22	2200 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LDS2-LSS1-4-29	2900 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LDS2-LSS1-4-47	4700 lm以上	34W 以下	40VA 以下
	LDS2-LSS1-4-65	6500 lm以上	45W 以下	53VA 以下

69

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付 (富士形)	LSS9-2-15	1500 lm以上 1800 lm以下	14W 以下	17VA 以下
	LSS9-2-30	3000 lm以上 3300 lm以下	24W 以下	29VA 以下
	LSS9-4-23	2300 lm以上 2600 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LSS9-4-30	3000 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LSS9-4-37	3700 lm以上 4100 lm以下	27W 以下	32VA 以下
	LSS9-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LSS9-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下
	LSS9MP/RP-2-07	700 lm以上	8W 以下	10VA 以下
	LSS9MP/RP-2-14	1400 lm以上	15W 以下	18VA 以下
	LSS9MP/RP-4-22	2200 lm以上	19W 以下	23VA 以下
	LSS9MP/RP-4-30	3000 lm以上	23W 以下	28VA 以下
	LSS9MP/RP-4-46	4600 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LSS9MP/RP-4-64	6400 lm以上	47W 以下	56VA 以下
	LDS1-LSS9-4-22	2200 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LDS1-LSS9-4-29	2900 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LDS1-LSS9-4-47	4700 lm以上	34W 以下	40VA 以下
	LDS1-LSS9-4-65	6500 lm以上	45W 以下	53VA 以下
	LDS2-LSS9-4-22	2200 lm以上	18W 以下	22VA 以下
	LDS2-LSS9-4-29	2900 lm以上	22W 以下	26VA 以下
	LDS2-LSS9-4-47	4700 lm以上	34W 以下	40VA 以下
LDS2-LSS9-4-65	6500 lm以上	45W 以下	53VA 以下	

70

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
直付 (富士形)	LSS10-2-15	1500 lm以上 1800 lm以下	14W 以下	17VA 以下
	LSS10-2-30	3000 lm以上 3300 lm以下	24W 以下	29VA 以下
	LSS10-4-23	2300 lm以上 2600 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LSS10-4-30	3000 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LSS10-4-37	3700 lm以上 4100 lm以下	27W 以下	32VA 以下
	LSS10-4-48	4800 lm以上 5300 lm以下	35W 以下	42VA 以下
	LSS10-4-65	6500 lm以上 7200 lm以下	47W 以下	56VA 以下
	LSS10MP/RP-4-46	4600 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LSS10MP/RP-4-64	6400 lm以上	47W 以下	56VA 以下
	LDS1-LSS10-4-47	4700 lm以上	35W 以下	42VA 以下
	LDS1-LSS10-4-65	6500 lm以上	46W 以下	55VA 以下
	LDS2-LSS10-4-47	4700 lm以上	35W 以下	42VA 以下
LDS2-LSS10-4-65	6500 lm以上	46W 以下	55VA 以下	

73

形式	器種	光束
壁付防水 (カバー付)	LBF3MP/RP-2-06	600 lm以上
	LBF3MP/RP-2-13	1300 lm以上
	LBF3MP/RP-4-20	2000 lm以上
	LBF3MP/RP-4-26	2600 lm以上

75

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
ダウンライト	LRS1-05	500 lm以上 800 lm以下	6W 以下	8VA 以下
	LRS1-08	800 lm以上 1300 lm以下	9W 以下	11VA 以下
	LRS1-13	1300 lm以上 1700 lm以下	14W 以下	17VA 以下
	LRS1-17	1700 lm以上 2200 lm以下	18W 以下	22VA 以下
	LRS1-22	2200 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LRS1-33	3300 lm以上 4900 lm以下	33W 以下	39VA 以下
	LRS1-49	4900 lm以上 6500 lm以下	49W 以下	58VA 以下
	LRS1-65	6500 lm以上 8500 lm以下	63W 以下	75VA 以下
	LRS1-85	8500 lm以上 12000 lm以下	82W 以下	97VA 以下
	LDS1-LRS1-05	500 lm以上	7W 以下	9VA 以下
	LDS2-LRS1-08	800 lm以上	9W 以下	11VA 以下
	LDS2-LRS1-13	1300 lm以上	14W 以下	17VA 以下
	LDS2-LRS1-17	1700 lm以上	18W 以下	22VA 以下

76

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
ダウンライト	LRS2-120	12000 lm以上 16000 lm以下	116W 以下	137VA 以下
	LRS2-160	16000 lm以上	154W 以下	182VA 以下

77

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
ダウンライト	LRS1RP-08	800 lm以上	9W 以下	11VA 以下
	LRS1RP-13	1300 lm以上	14W 以下	17VA 以下
	LRS1RP-17	1700 lm以上	17W 以下	20VA 以下

78

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
ダウンライト	LRS11R-17	1700 lm以上	22W 以下	26VA 以下

79

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
ダウンライト	LRS12-21	2100 lm以上 3300 lm以下	22W 以下	26VA 以下
	LRS12-33	3300 lm以上 4900 lm以下	33W 以下	39VA 以下
	LRS12-49	4900 lm以上 6500 lm以下	49W 以下	58VA 以下

95

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
高天井用 (丸形)	LSR1M-200	20000 lm以上 40000 lm未満	210W 以下	248VA 以下
		LSR1W-200		
	LSR1M-400	40000 lm以上	380W 以下	448VA 以下
		LSR1W-400		
	LSR1AM-170	17000 lm以上 34000 lm未満	210W 以下	248VA 以下
		LSR1AM-340		
		34000 lm以上	380W 以下	448VA 以下

(注) 高天井器具は光束の幅が大きいいため採用する場合はメーカーのカタログで再確認して下さい。

96

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
高天井用 (角形)	LSR2M-200	20000 lm以上 40000 lm未満	170W 以下	200VA 以下
	LSR2W-200			
	LSR2M-400	40000 lm以上	310W 以下	365VA 以下
	LSR2W-400			
	LSR2AM-170	17000 lm以上 34000 lm未満	170W 以下	200VA 以下
	LSR2AM-340	34000 lm以上	310W 以下	365VA 以下

97

形式	器種	光束	消費電力	入力容量
高天井用 (吊下げ丸形)	LSR3W-200	20000 lm以上	210W 以下	248VA 以下

(注) 高天井器具は光束の幅が大きいため採用する場合はメーカーのカタログで再確認して下さい。

照度計算書 建物名称 ECO労師ビル新築工事 2019年 3月 15日

階数	室名	照明器具型式	器具の光束 F [lm]	設計照度 E [lx]	室の大きさ		器具の作業面の高さ h ₂ [m]	室指数	反射率		照明率	保守率		器具の数 N [台]	設計照度 E [lx]	備考	消費電力 [W]						
					間口 X [m]	奥行 Y [m]			面積 A [㎡]	高さ Z [m]		高さ h ₁ [m]	天井 [%]					壁 [%]	床 [%]	周囲環境	M		
1階	事務室	LRS6L5-4-54	5,400	750	18.4	7.5	138.0	2.7	0.8	0.0	1.9	2.80	C	70	50	10	0.86	良い	0.81	27.6	28	763	46
1階	事務室	LRS6L5-4-54	5,400	750	12.4	7.5	93.0	2.7	0.8	0.0	1.9	2.46	D	70	50	10	0.84	良い	0.81	19.0	20	790	46

計算式の説明

- ・階数は1を入れると1階、2を入れると2階と入ります。
- ・室名はリストより選択して下さい。(リストにない場合は次頁で説明します。)
- ・照明器具型式等のセルをダブルクリックするといろんな器種が並んでいます。ここではLEDベースライト埋込ルーバを選択し、LRS6L5-4-54を選んでいきます。
- ・ランプ光束、照度が自動的に入ります。
- ・部屋の大きさ、天井高さは手入力です。
- ・作業面高さは机の上としますので0.8とし、器具の下りは0と入力します。
- ・保守率の周囲環境は普通が入りますが、喫煙禁止で常に空気が清浄に保たれている場所等であればリストより良いを選択します。
- ・厨房、屋内駐車場等は悪いを選択します。
- ・改修工事で既設蛍光灯での照度を検証する場合は目次の旧様式に蛍光灯のデータが入っています。

計算書枠外にある消費電力の数字は絶対触らないで下さい。

備考 (1) 光源と作業面の高さは次による。 $H = Z - (h_1 + h_2)$
 (2) 室指数は次による。

$$\text{室指数} = \frac{X \cdot Y}{H(X + Y)}$$

 (3) 器具の数Nは次による。

$$N = \frac{E \cdot A}{F \cdot U \cdot M}$$

記号	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
室指数	5	4	3	2.5	2	1.5	1.25	1	0.8	0.6
範囲	4.5	4.5未満	3.5	2.75	2.25	1.75	1.38	1.12	0.9	0.7
	以上	3.5以上	2.75	2.25	1.75	1.38	1.12	0.9	0.7	未満

照度計算書		建物名称 ECO労働ビル新築工事										2019年 3月 15日											
階数	室名	照明器具型式	器具の光束 F [lm]	設計照度 E [lx]	室の大きさ		作業面高さ Z [m]	作業面高さ h_1 [m]	器具の下部 h_2 [m]	光源と作業面の高さ H [m]	室指数		反射率		照明率 U	保守率		器具の数 N [台]	設計照度 E [lx]		備考		
					間口 X [m]	奥行 Y [m]					面積 A [㎡]	天井 [%]	壁 [%]	床 [%]		周囲環境	器具の数 [台]						
1階	事務室	LR6L5-4-54	5,400	750	18.4	7.5	138.0	2.7	0.8	0.0	1.9	2.80	C	70	50	10	0.86	普通	0.77	29.0	30	777	
	事務室(北)	LR6L5-4-54	5,400		18.4	7.5	138.0	2.7	0.8	0.0	1.9	2.80	C	70	50	10	0.86	普通	0.77	0.0			
1階	中会議室	LR6L5-4-54	5,400		6.8	5.4	36.7	2.7	0.8	0.0	1.9	1.58	F	70	50	10	0.74	普通	0.77	0.0			

計算式の説明

- ・ 室で事務室、会議室は用意していますが例題の事務室（北）、中会議室はありません。
- ・ このような場合は室名を直接入力して器具を選択しますが、設計照度は入りません。直接入力です。
- ・ 直接入力して下さい。
- ・ 上書きで変更可です。

備考 (1) 光源と作業面の高さは次による。 $H = Z - (h_1 + h_2)$
 (2) 室指数は次による。

$$\text{室指数} = \frac{X \cdot Y}{H(X + Y)}$$

$$N = \frac{E \cdot A}{F \cdot U \cdot M}$$

(3) 器具の数 N は次による。

記号	A	B	C	D	E	E	E	F	F	G	H	I	J
室指数	5	4	3	2.5	2	2.25	2	1.5	1.75	1.25	1	0.8	0.6
範囲	4.5	4.5未満	3.5	2.75	2.25	2.25	2.25	1.75	1.75	1.38	1.12	0.9	0.7
	以上	3.5以上	2.75	2.25	1.75	1.75	1.75	1.38	1.38	1.12	0.9	0.7	未滿

照明制御装置による消費電力削減効果の評価 (3/4)

建物名称 **E00労働ビル新築工事**

2019年 3月 15日

選択必須

部屋名 事務室(北)

部屋の長さ **10m以上**

作業面 センサ高 H[m](f)	窓側センサ位置 [m](g)(h)	窓側センサ 星光率[%] (高い値)(i)	窓側センサ 星光率[%] (低い値)(k)	窓側センサ 星光率[%] (高い値)(j)	窓側センサ 星光率[%] (低い値)(l)	窓側センサ 星光率[%] (高い値)(m)	窓側センサ 星光率[%] (低い値)(n)	部屋側センサ 星光率[%] (高い値)(o)	部屋側センサ 星光率[%] (低い値)(p)	部屋側センサ 星光率[%] (確定値)*1
1.9	2.89	2.7	1.5	2.652	6.74	=3.55H	0.7	0.6	0.69	0.69

入力

(A) 選択必須	(B)	(C)	(D) = (A) × (B)	(E) = (A) × (C)	(F) = (α) - (D)	(G) = (α) - (E)	(H) = (F) / α	(I) = (G) / α	(J) *1	(K) *1	(J) × (f) + (K) × (l)
北窓計算用 全天空照度 [lx]	窓側センサ 部の星光率 [%]	部屋側センサ 部の星光率 [%]	窓側センサ 部星光照度 [lx]	部屋側センサ 部星光照度 [lx]	窓側設定 照度との差 [lx]	部屋側設定 照度との差 [lx]	窓側 調光比	部屋側 調光比	窓側消費電力 [W]	部屋側消費電力 [W]	合計消費電力 [W]
100	2.652	0.690	0	0	763	763	1.000	1.000	46	46	46
95	2.652	0.690	67	17	696	746	0.912	0.978	42	45	44
90	2.652	0.690	100	26	663	737	0.869	0.966	40	44	42
85	2.652	0.690	150	39	613	724	0.803	0.949	37	44	41
80	2.652	0.690	192	50	571	713	0.748	0.934	34	43	39
75	2.652	0.690	217	56	546	707	0.716	0.927	33	43	38
70	2.652	0.690	246	64	517	699	0.678	0.916	31	42	37
65	2.652	0.690	275	72	488	691	0.640	0.906	29	42	36
60	2.652	0.690	308	80	455	683	0.596	0.895	27	41	34
55	2.652	0.690	342	89	421	674	0.552	0.883	25	41	33
50	2.652	0.690	367	95	396	668	0.519	0.875	24	40	32
45	2.652	0.690	392	102	371	661	0.486	0.866	22	40	31
40	2.652	0.690	417	108	346	655	0.453	0.858	21	39	30
35	2.652	0.690	433	113	330	650	0.433	0.852	20	39	30
30	2.652	0.690	458	119	305	644	0.400	0.844	18	39	29
25	2.652	0.690	487	127	276	636	0.362	0.834	17	38	28
20	2.652	0.690	508	132	255	631	0.350	0.827	16	38	27
15	2.652	0.690	550	143	213	620	0.350	0.813	16	37	27
10	2.652	0.690	592	154	171	609	0.350	0.798	16	37	27
5	2.652	0.690	675	176	88	587	0.350	0.769	16	35	26

α : 設定照度 **763** lx
照度計算結果を入力

照明器具の定格消費電力 **46** W
入力

窓側センサで制御される照明器具台数 **14** 台
入力

部屋側センサで制御される照明器具台数 **14** 台
入力

$$(f) = \frac{\text{窓側センサで制御される照明器具台数}}{\text{全照明器具台数}} = 0.50$$

$$(l) = \frac{\text{部屋側センサで制御される照明器具台数}}{\text{全照明器具台数}} = 0.50$$

外光制御時の平均電力[W] (I)	33.9
省エネルギー率[%] (II) = (46 - (I)) / 46 × 100	26.3
補正係数 (III) = 1 - (II) / 100	0.737

注 *1 調光特性式に(H)及び(I)の調光比を適用

*2 調光比100%時の出力値

*3 調光比下限値 0.35

結果を(1/4)に手入力

照明制御装置による消費電力削減効果の評価 (3/4)

建物名称 **E00労師ビル新築工事**

2019年 3月 15日

選択必須

部屋名 **事務室 (南)**

部屋の長さ **10m以上**

セツの 取付高さ H[m](f)	窓側センサ 位置 [m](g)(h)	窓側センサ 星光率 [%] (高い値)(i)	窓側センサ 星光率 [%] (低い値)(k)	窓側センサ 星光率 [%] (高い値)(j)	窓側センサ 星光率 [%] (低い値)(l)	部屋側センサ 星光率 [%] (高い値)(m)	部屋側センサ 星光率 [%] (低い値)(n)	部屋側センサ 星光率 [%] (確定値)*1
1.9	2.82	5.5	2.7	2.812	6.18	0.9	0.7	0.8

入力

累積確立 分布 [%]	(A) 選択必須 南窓計算用 全天空照度 [lx]	(B) 窓側センサ 部の星光率 [%]	(C) 窓側センサ 部の星光率 [%]	(D) = (A) × (B) 窓側センサ 部星光照度 [lx]	(E) = (A) × (C) 窓側センサ 部星光照度 [lx]	(F) = (α) - (D) 窓側設定 照度との差 [lx]	(G) = (α) - (E) 部屋側設定 照度との差 [lx]	(H) = (F) / α 窓側 調光比	(I) = (G) / α 部屋側 調光比	(J) *1 窓側消 費電力 [W]	(K) *1 部屋側 消費電力 [W]	(J) × (f) + (K) × (l) 合計消 費電力 [W]
	100	0	2.812	0.800	0	0	790	790	1.000	1.000	46	46
95	2.827	2.812	0.800	79	23	711	767	0.900	0.971	41	45	43
90	4.084	2.812	0.800	115	33	675	757	0.854	0.958	39	44	42
85	5.969	2.812	0.800	168	48	622	742	0.787	0.939	36	43	40
80	8.168	2.812	0.800	230	65	560	725	0.709	0.918	33	42	38
75	10.367	2.812	0.800	292	83	498	707	0.630	0.895	29	41	35
70	12.881	2.812	0.800	362	103	428	687	0.542	0.870	25	40	33
65	15.080	2.812	0.800	424	121	366	669	0.463	0.847	21	39	30
60	16.493	2.812	0.800	464	132	326	658	0.413	0.833	19	38	29
55	18.850	2.812	0.800	530	151	260	639	0.350	0.809	16	37	27
50	21.677	2.812	0.800	610	173	180	617	0.350	0.781	16	36	26
45	23.876	2.812	0.800	671	191	119	599	0.350	0.758	16	35	26
40	26.389	2.812	0.800	742	211	48	579	0.350	0.733	16	34	25
35	28.274	2.812	0.800	795	226	-5	564	0.350	0.714	16	33	25
30	31.416	2.812	0.800	883	251	-93	539	0.350	0.682	16	31	24
25	34.558	2.812	0.800	972	276	-182	514	0.350	0.651	16	30	23
20	38.013	2.812	0.800	1,069	304	-279	486	0.350	0.615	16	28	22
15	42.726	2.812	0.800	1,201	342	-411	448	0.350	0.567	16	26	21
10	49.009	2.812	0.800	1,378	392	-588	398	0.350	0.504	16	23	20
5	65.973	2.812	0.800	1,855	528	-1,065	262	0.350	0.350	16	16	16

α : 設定照度 **790** lx
照度計算結果を入力

照明器具の定格消費電力 **46** W
入力

窓側センサ
で制御される
照明器具台数 **10** 台
入力

部屋側センサ
で制御される
照明器具台数 **10** 台
入力

$$(f) = \frac{\text{窓側センサで制御される照明器具台数}}{\text{全照明器具台数}} = 0.50$$

$$(l) = \frac{\text{部屋側センサで制御される照明器具台数}}{\text{全照明器具台数}} = 0.50$$

外光制御時の平均電力[W] (I)	29.6
省エネルギー率 [%] (II) = (46 - (I)) / 46 × 100	35.7
補正係数 (III) = 1 - (II) / 100	0.643

注 *1 調光特性に(H)及び(I)の調光比を適用

*2 調光比100%時の出力値

*3 調光比下限値 0.35

結果を(1/4)に手入力

照明制御装置による消費電力削減効果の評価 (4/4)

建物名称 ECO労師ビル新築工事

2019年 3月 15日

総合省エネルギー率の算出結果

照明制御を行った場合の 電力量[kWh] (I)	照明制御を行わなかった場 合の電力量[kWh] (II)	省エネルギー効率 [%] (III) = ((II) - (I)) / (II) × 100
3,235	5,520	41
合 計	5,520	41

- (備考) (1) 算出結果は、LED照明器具を採用し、照明制御装置を導入、運用したことによる省エネルギー効果の期待値を、導入しない場合と比較することにより評価したものである。
- (2) 事務所ビル等で一般的に採用される照明制御方式には、初期照度補正制御、外光(昼光) 利用制御、プログラムタイム制御及び在/不在制御がある。
本計算書では、事務室等において、初期照度補正制御、外光(昼光) 利用制御及びプログラムタイム制御を行うと設定している。
- (3) 総合省エネルギー効果は、事務室においてそれぞれの照明制御された場合と制御されなかった場合の電力量により求められる。

計算式の説明

- ・ (1/4)～(3/4)を入力すると連動してこのシート(4/4)は結果のみ表示します。
- ・ 上記備考(2)で説明しているようにLEDの場合は在/不在制御は評価の対象外となっています。
- ・ H21年版迄では在/不在制御の対象になっていましたがH21年版迄は蛍光灯使用の場合です。LEDIになってから対象外となりました。