植物育成ライトは1日に何時間つけるべきか?

なぜ答えが1日12〜18時間になるのか、積算光量が時間数をどう決めるのか、2026年のレタス研究が24時間で何を示したのか。

著者: Lubor Šimůnek • 公開日: November 7, 2026 • 生産性

オンライン版: https://appstoryo.com/ja/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on



室内の植物はたいてい1日12〜18時間の育成ライトを求めます。その時間数は好みではなく光の強さで決まり、積算光量は PPFD × 時間 × 0.0036 です。LumenLeaf: PPFD Grow Light は PPFD を測り、12・14・16・18時間の明期で DLI に換算する iPhone と Android 向けの無料アプリです。

開示: *AppStoryo は LumenLeaf: PPFD Grow Light を開発するスタジオが運営しています。以下の比較は公に検証できる基準を用い、実在する代替アプリを名前で挙げています。*

時間数は簡単な半分です。難しい半分は葉に実際どれだけ光が届くかで、LumenLeaf: PPFD Grow Light は App Store でそれを測り、PPFD PAR Meter: Grow Light DLI も Google Play で同じことをします。

植物育成ライトは1日に何時間つけるべきか?

12時間から18時間で室内のほぼすべての場合をカバーできます。理由は慣習ではなく計算です。植物は1日に受け取る光子の総量、つまり積算光量（DLI、1平方メートルあたり1日あたりのモル）に反応します。DLI は1平方メートル毎秒あたりのマイクロモルで表した PPFD に点灯時間を掛け、さらに 0.0036 を掛けた値です。250マイクロモルを16時間与える器具なら 14.4 モルになります。

この式があるため、問いに唯一の答えはありません。同じ 14.4 モルという目標は、250マイクロモルで16時間、333で12時間、222で18時間と、いずれでも達成できます。窓辺の弱いランプは有用な総量に届くまで18時間すべてを要するかもしれず、一方で強いテント用器具は観葉植物には10時間で過剰になります。まず DLI の目標を決め、強さを測れば、時間数は割り算で出ます。

なぜ時間数より積算光量が重要なのか？

同じ1日の総量はまったく異なるスケジュールで与えられ、植物はそれをおおむね受け入れるからです。Frontiers in Plant Science に掲載された2026年のレタス研究は、18時間の明期と連続光を、1平方メートルあたり1日 16.8 モルという同一の DLI で比較しました。遠赤色光を含めた総光子束は 20.1 モルでした。

オープンアクセスの全文によれば、その一定の日総量のもとで連続光は品種 Jagger の受光量を10パーセント高め、受けた光の利用効率を7〜11パーセント改善し、生鮮重量を23パーセント増やしました。チップバーンもとう立ちも見られていません。日総量を一定に保てばスケジュールは副次的な変数になり、これは式の予測どおりです。

育成ライトを1日24時間つけたままにすると何が起きるか？

作物によっては俗説ほどのことは起きず、別の作物にはよいことが何も起きません。同じ実験では、電力の投入量が同じなら、連続光は18時間のスケジュールよりエネルギー利用効率が16〜18パーセント良好でした。増えた成長分が無償で得られたからです。著者らは、1日10モルや13モルという低い総量では連続光が16時間の明期とほとんど違わなかった先行研究も引いています。

収量の数字より重い注意が2つあります。レタスは日長中性ですが、短日植物と長日植物は暗期を時計として使うため、24時間のスケジュールは開花を完全に抑えることがあります。品種差は同じ種の中でも効き、Jagger は生鮮重量で23パーセント、Danstar は6パーセント増えました。24時間は葉菜で試された選択肢と考え、自分の棚の一般則とは考えないでください。

自分の植物に合う明期はどう計算するのか？

葉が実際にある位置で強さを測り、それから割ります。センサーは床やランプの横ではなく、株の高さに置いてください。PPFD は距離とともに急激に落ちます。植物に必要な DLI を選び、それを PPFD × 0.0036 で割ります。実測200マイクロモルで12モルを目標にするなら、およそ 16.7 時間が必要です。

ここがほとんどの人が飛ばす手順で、LumenLeaf: PPFD Grow Light が存在する理由でもあります。アプリには33種類の植物プリセットがあり、それぞれに目標 PPFD 範囲、目標 DLI 範囲、明期が設定されています。用途モードは栽培テントの栄養成長期、栽培テントの開花期、窓辺の光、天井照明、マイクログリーンを扱います。表示を DLI に切り替えれば、12・14・16・18時間の掛け算を自動で行います。

育成ライトをそれだけ長くつける費用は実際いくらか？

気づく程度には高く、計算は公開されています。エネルギー情報局の Electric Power Monthly によれば、2025年の米国家庭用電力は1キロワット時あたり平均 17.23 セントでした。同じ機関の数値では、1世帯の平均購入量は年間 10,791 キロワット時です。100ワットの器具を1日16時間使うと1日 1.6 キロワット時、30日の月で約48キロワット時、つまり 8.27 ドルです。24時間にすれば 72 キロワット時、12.41 ドルになります。

> On most Android phones LumenLeaf reads the ambient light sensor (ALS) and labels the value an estimate. Camera-grade mode switches on only for devices we have actually calibrated, which is a short list today and one we keep extending.

この一節はアプリ自身の英語版 Google Play 説明文からの引用で、上に書いたすべての枠組みになります。つまり携帯電話による推定値は棚と棚を比べるには十分で、収量試験を証明するには足りません。

もう一つのてこは効率です。DesignLights Consortium の園芸照明要件 V4.0 は光合成光子効率のしきい値を 8.7 パーセント引き上げ、LED以外の最も効率的な選択肢より45パーセント高い水準に置きました。

実際にどの光量測定アプリを使うべきか?

最も長い実績が欲しいなら Photone – Grow Light Meter

- Lightray Innovation GmbH、無料、2026年10月22日のバージョン 4.5.4、iOS 15.0 以降。
- 米国 App Store で 4,954 件の評価があり、ここに挙げたどのアプリよりも現場からの反応が多く集まっています。

ごく新しい iPhone を使っているなら PPFD METER – Grow Light Meter

- Candas Pamukcu、無料、2026年10月23日のバージョン 13.02、iOS 18.0 以降が必要です。
- 評価は129件で更新も頻繁ですが、iOS 18 という下限は他のアプリがまだ対応している古い端末を外します。

買い切りが好みなら Plant Light Meter

- Studio Nano Ship, Inc.、2.99 ドル、バージョン 3.20.1、最終更新は2022年10月13日、評価は 1,081 件。
- 有料でサブスクリプションはありませんが、4年間更新がなく iOS 専用なので、まだ動くか先に確認してください。

DLI の計算を任せたいなら LumenLeaf: PPFD Grow Light

- 両ストアで無料、30MB、iOS 14.0 以降、App Store では23言語に対応し、広告もアカウントもサブスクリプションもありません。
- ここで唯一、その場の PPFD 測定値を、選んだ12・14・16・18時間の明期で DLI に換算します。

この測定に携帯電話が向いていない場合はいつか?

数字を根拠として示さなければならないときです。Android では値がプラットフォームの光センサーから来ます。環境センサーの公式文書は TYPE_LIGHT を照度（ルクス）と定義し、環境センサーは端末に必ず搭載されているとは限らないと注意し、実行時にセンサーの存在を確認するよう開発者に求めています。ルクスは光合成ではなく人の視覚に重み付けされているため、換算するにはどの種類のランプの下にいるかを仮定する必要があります。

iPhone には環境光センサーの公開 API がまったくないため、カメラによる推定しか道がありません。AVCaptureDevice の iso プロパティのような露出値から計算し、この値はセンサー信号に適用するゲインとして文書化されています。だからこそ LumenLeaf: PPFD Grow Light は Android での測定値を推定値と明記します。研究や商業的な収量の主張には量子センサーを買い、吊り高さとタイマーを決めるだけなら 無料の Android 版で十分です。

育成ライトの点灯時間：よくある質問

育成ライト12時間で足りますか?

強さが伴えば足ります。12時間で積算光量12モルに達するには、1平方メートル毎秒あたり約278マイクロモルの PPFD が必要です。DLI は PPFD × 時間 × 0.0036 だからです。弱いランプの下では有用な総量には決して届きません。

育成ライトを1日24時間動かしてもよいですか?

一部の葉菜類なら問題ありません。2026年のレタス研究では、1平方メートルあたり1日 16.8 モルという一定の日総量で連続光を与えると、ある品種の生鮮重量が23パーセント増え、チップバーンもとう立ちも起きませんでした。ただし日長に敏感な植物は暗期で開花の時期を測るため、24時間では開花しなくなることがあります。

植物に毎日の暗期は必要ですか?

多くの植物には必要で、よく思われているような休息のためではありません。短日種と長日種は夜の長さを測って開花時期を決めるので、暗期をなくすと合図そのものがなくなります。レタスのような日長中性の葉菜は2026年の試験で連続光に耐え、見える障害は出ませんでした。だから答えは種によって変わります。

DLI とは何で、どう計算しますか?

積算光量は1日に1平方メートルへ降り注ぐ光合成有効光子の総量で、1平方メートルあたり1日あたりのモルで表します。1平方メートル毎秒あたりのマイクロモルで表した PPFD に点灯時間を掛け、さらに 0.0036 を掛けます。したがって200マイクロモルを16時間なら 11.5 モルです。

苗の時期と開花期で明期を変えるべきですか?

実務上は変えるべきで、そのために用途モードがあります。LumenLeaf: PPFD Grow Light には栽培テントの栄養成長期と栽培テントの開花期の別モードがあり、窓辺の光、天井照明、マイクログリーンのモードも並びます。各モードは目標 PPFD 範囲と専用の明期を組み合わせます。同じ器具でも段階ごとに違う総量になるからです。

携帯電話は時間を決められる精度で PPFD を測れますか?

場所を比べるには十分な精度ですが、数値を証明する精度はありません。Android は光合成ではなく人の視覚に重み付けされたルクスを返す光センサーを提供し、iPhone は環境光センサーの API を提供しないため、カメラ推定しか残りません。LumenLeaf: PPFD Grow Light がまさにその理由で Android の測定値を推定値と明記しています。

点灯時間を2回に分けても機能しますか?

積算光量は時間の並べ方を問わないので、合計16時間の2回は1回と同じ総量を与えます。問うのは開花反応のほうで、これは最も長い暗期を読み取ります。分割点灯は短い夜が2回あるように読まれ、敏感な種では開花が遅れることがあります。

1日16時間の育成ライトの電気代はいくらですか?

2025年の米国家庭用平均である1キロワット時 17.23 セントで計算すると、100ワットの器具を1日16時間使えば1日 1.6 キロワット時、30日の月で約48キロワット時、つまり 8.27 ドルです。24時間つけたままなら 72 キロワット時、12.41 ドルになります。

引用形式: Lubor Šimůnek (2026). 植物育成ライトは1日に何時間つけるべきか? . AppStoryo, lapnito.cz s.r.o..
https://appstoryo.com/ja/blog/how-many-hours-a-day-should-grow-lights-be-on
© 2026 lapnito.cz s.r.o.