

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 1 区分

【発行日】令和 3 年 4 月 1 日 (2021.4.1)

【公開番号】特開 2021-22572 (P2021-22572A)

【公開日】令和 3 年 2 月 18 日 (2021.2.18)

【年通号数】公開・登録公報 2021-008

【出願番号】特願 2020-174214 (P2020-174214)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

F 2 1 V 23/00 (2015.01)

F 2 1 V 19/00 (2006.01)

F 2 1 V 33/00 (2006.01)

H 0 1 L 33/00 (2010.01)

A 0 1 G 7/00 (2006.01)

F 2 1 Y 105/10 (2016.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

F 2 1 Y 113/10 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 4 8 2

F 2 1 V 23/00 1 4 0

F 2 1 V 19/00 1 5 0

F 2 1 V 19/00 1 7 0

F 2 1 V 33/00 4 0 0

F 2 1 S 2/00 1 0 0

H 0 1 L 33/00 L

A 0 1 G 7/00 6 0 1 C

F 2 1 Y 105:10

F 2 1 Y 115:10

F 2 1 Y 113:10

【手続補正書】

【提出日】令和 3 年 2 月 4 日 (2021.2.4)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の L E D チップが配列された、動植物育成用の L E D 照明装置であって、
前記 L E D チップからの光は、中心波長が 6 1 0 n m 以上 6 3 0 n m 以下である第 1 の成分と、

中心波長が 4 4 0 n m 以上 4 6 0 n m 以下である第 2 の成分と、

中心波長が 5 1 0 n m 以上 5 3 0 n m 以下である第 3 の成分とを有し、

前記第 1 の成分の中心波長における相対発光強度を W 1 とし、

前記第 3 の成分の中心波長における相対発光強度を W 3 とした場合、

$0.3 \times W 1 \leq W 3$

という関係を満たす、動植物育成用の L E D 照明装置。

【請求項 2】

前記第2の成分の中心波長における相対発光強度を W_2 とした場合、
 $0.3 \times W_2 \leq 0.7 \times W_3$
という関係、および
 $W_3 \leq W_2$

という関係を満たす、請求項1に記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項3】

前記第1の成分は、半値幅が90nm以上110nm以下であり、

前記第2の成分は、半値幅が10nm以上20nm以下であり、

前記第3の成分は、半値幅が50nm以上60nm以下である、請求項1又は2記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項4】

前記第1の成分の中心波長における相対発光強度を W_1 とし、

前記第2の成分の中心波長における相対発光強度を W_2 とし、

前記第3の成分の中心波長における相対発光強度を W_3 とした場合、

$W_3 < W_2 < W_1$

という関係を満たす、請求項1乃至3のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項5】

前記LEDチップは、10個以上直列に配置され、このLEDチップの列が4列以上並列に配置されている、請求項1乃至4のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項6】

前記LEDチップは、透明保護膜によって覆われている、請求項1乃至5のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項7】

基板フィルムと、前記基板フィルムの表面に形成された金属配線部とを備え、前記複数のLEDチップは、前記金属配線部に実装されている、請求項1乃至6のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項8】

最も厚い部分における厚みが5mm以下である、請求項1乃至7のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置。

【請求項9】

動植物育成用のLED照明モジュールであって、

請求項1乃至8のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置と、

前記動植物育成用のLED照明装置に電氣的に接続された制御部とを備え、

前記制御部は、前記動植物育成用のLED照明装置に対して外付けで接続される、動植物育成用のLED照明モジュール。

【請求項10】

前記制御部から前記動植物育成用のLED照明装置に定電圧が印加される、請求項9記載の動植物育成用のLED照明モジュール。

【請求項11】

前記制御部は、前記LEDチップの調光を制御可能である、請求項9又は10記載の動植物育成用のLED照明モジュール。

【請求項12】

動植物の育成棚用の棚板であって、

基板と、

前記基板に取り付けられた、請求項1乃至8のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明装置または請求項9乃至11のいずれか一項記載の動植物育成用のLED照明モジュールとを備えた、動植物の育成棚用の棚板。

【請求項13】

動植物の育成棚であって、
棚板を備え、

前記棚板は、基板の下面側に取り付けられた、請求項 1 乃至 8 のいずれか一項記載の動植物育成用の L E D 照明装置または請求項 9 乃至 1 1 のいずれか一項記載の動植物育成用の L E D 照明モジュールとを備えた、動植物の育成棚。

【請求項 1 4】

前記動植物育成用の L E D 照明装置は、前記棚板の側面側にも更に配置されている、請求項 1 3 記載の動植物の育成棚。

【請求項 1 5】

建物と、

前記建物の内部に配置された、請求項 1 3 又は 1 4 記載の動植物の育成棚とを備えた、動植物育成工場。