

【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LEDチップが配列された、動植物育成用のLED照明装置であって、

前記LEDチップからの光は、中心波長が610nm以上630nm以下である第1の成分と、

中心波長が440nm以上460nm以下である第2の成分と、

中心波長が510nm以上530nm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W1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W3とした場合、

0.3 × W1 W3

という関係を満たす、動植物育成用のLED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W2とした場合、

0.3 × W2 0.7 × W3

という関係、および

W3 W2

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W1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W2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W3とした場合、

W3 < W2 < W1

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照明装置に電気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つて、
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。

【請求項14】

前記動植物育成用のLED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13記載の動植物の育成棚。

【請求項15】

建物と、

前記建物の内部に配置された、請求項13又は14記載の動植物の育成棚とを備えた、動植物育成工場。