【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１部門第１区分
【発行日】平成23年11月17日(2011.11.17)

【公開番号】特開2010-68754(P2010-68754A)
【公開日】平成22年4月2日(2010.4.2)
【年通号数】公開・登録公報2010-013
【出願番号】特願2008-239716(P2008-239716)
【国際特許分類】
Ａ０１Ｇ　7/00　(2006.01)
Ａ０１Ｇ　1/00　(2006.01)
Ａ０１Ｍ　29/06　(2011.01)
【ＦＩ】
Ａ０１Ｇ　7/00　６０１Ｃ
Ａ０１Ｇ　1/00　３０１Ｚ
Ａ０１Ｍ　29/00　Ｎ

【手続補正書】
【提出日】平成23年9月13日(2011.9.13)
【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】
夜間あるいは光の当たらない環境下において植物を照明する栽培方法であって、
前記植物は短日植物であり、
前記照明は、出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有し、所定の明期幅と暗期幅との点滅パターンで点滅するものであり、
前記点滅は、デューティ＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）が５０％以下であって、開花抑制をほぼ生じないようにできる、防虫効果を備えた植物の照明栽培方法。
【請求項２】
前記防虫効果は蛾に対する防虫効果である、請求項１に記載の防虫効果を備えた植物の照明栽培方法。
【請求項３】
前記デューティが３０％以下である、請求項１に記載の防虫効果を備えた植物の照明栽培方法。
【請求項４】
定植後、第１の照明栽培期間と、その後、第２の照明栽培期間を備えた、防虫効果を備えた短日植物の照明栽培方法であって、
前記第２の照明栽培期間における照明は、出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有し、デューティ＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）が５０％以下のパルス点灯であって開花抑制をほぼ生じないようにできる、防虫効果を備えた照明方法であり、
前記第１の照明栽培期間における照明は、前記第２の照明栽培期間よりもデューティが大きいパルス点灯又は連続点灯であって前記第２の照明栽培期間よりも開花抑制程度の強い、防虫効果を備えた植物の照明栽培方法。
【請求項５】
複数のエリアにおいて請求項４の照明栽培方法を行う植物の照明栽培方法であって、
前記各エリアごとに前記第１の照明栽培期間における照明のデューティが異なることを

特徴とする植物の照明栽培方法。
【請求項６】
複数のエリアにおいて請求項４の照明栽培方法を行う植物の照明栽培方法であって、
前記各エリアごとに前記第１の照明栽培期間の長さが異なることを特徴とする植物の照明栽培方法。
【請求項７】
出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有する半導体発光装置と、
前記半導体発光装置を所定の明期幅と暗期幅との点滅パターンで点滅させる駆動手段を備え、
前記点滅は、デューティ＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）が５０％以下であって、短日植物の開花抑制をほぼ生じないようにできることを特徴とする、防虫効果を備えた植物栽培用照明装置。
【請求項８】
前記デューティが３０％以下である、請求項７に記載の防虫効果を備えた植物栽培用照明装置。
【請求項９】
前記明期幅が１０ｍｓ以上３０ｍｓ以下である、請求項７に記載の防虫効果を備えた植物栽培用照明装置。
【請求項１０】
前記半導体発光装置の発光ピーク波長が黄色領域にある、請求項７に記載の防虫効果を備えた植物栽培用照明装置。
【請求項１１】
前記半導体発光装置はＡｌＧａＩｎＰ系ＬＥＤであることを特徴とする、請求項１０に記載の植物栽培用照明装置。
【請求項１２】
前記半導体発光装置は窒化物半導体よりなるＬＥＤチップと、前記ＬＥＤチップから出射される光の一部を吸収し、黄色光を出射する蛍光体とを備えたことを特徴とする、請求項１０に記載の植物栽培用照明装置。
【請求項１３】
出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有する半導体発光装置と、
前記半導体発光装置を所定の明期幅と暗期幅との点滅パターンで点滅させる駆動手段を備え、
前記点滅は、デューティ＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）が５０％以下であり、
前記半導体発光装置における発光部から前記植物の生長点までの距離を測定する距離センサを備え、
前記半導体発光装置は該距離が変化しても前記生長点において一定の照度の光を出力することを特徴とする、防虫効果を備えた植物栽培用照明装置。
【請求項１４】
出射光が緑色から赤色の領域に発光ピーク波長を有する半導体発光装置と、
前記半導体発光装置を所定の明期幅と暗期幅との点滅パターンで点滅させる駆動手段を備え、
前記点滅は、デューティ＝明期幅／（明期幅＋暗期幅）が５０％以下であり、
前記点滅パターンの波形は、前記明期幅内がさらにパルス幅変調されていることを特徴とする、植物栽培用照明装置。