【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３区分
【発行日】平成17年9月2日(2005.9.2)

【公開番号】特開2003-264513(P2003-264513A)
【公開日】平成15年9月19日(2003.9.19)
【出願番号】特願2002-66272(P2002-66272)
【国際特許分類第７版】
　Ｈ０４Ｂ　10/24
　Ｈ０１Ｌ　31/0232
　Ｈ０１Ｓ　 5/026
　Ｈ０４Ｂ　10/02
　Ｈ０４Ｂ　10/28
【ＦＩ】
　Ｈ０４Ｂ　 9/00　　Ｇ
　Ｈ０１Ｓ　 5/026
　Ｈ０４Ｂ　 9/00　　Ｗ
　Ｈ０１Ｌ　31/02　　Ｃ

【手続補正書】
【提出日】平成17年3月2日(2005.3.2)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】特許請求の範囲
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
　光ファイバを介して、第１の光信号送受信装置と第２の光信号送受信装置との間で双方向通信を行う双方向光通信システムであって、
　前記第１の光信号送受信装置は、
　第１の波長の光信号を出射する第１の面発光型発光素子と、
　吸収端波長が第１の波長より短い化合物半導体層により構成されると共に前記光ファイバの一端に光結合され、前記第１の面発光型発光素子からの第１の波長の光信号を透過して前記光ファイバに入射させると共に前記光ファイバを介して吸収端波長より短い第２の波長の光信号を受光する第１の受光素子と
　を備え、
　前記第２の光信号送受信装置は、
　吸収端波長が第１の波長より短い化合物半導体層により構成されると共に前記光ファイバの他端に光結合され、前記光ファイバを介して入射した第１の波長の光信号を透過すると共に前記光ファイバに第２の波長の光信号を出射する第２の面発光型発光素子と、
　前記第２の面発光型発光素子を透過した第１の波長の光信号を受光する第２の受光素子と
　を備えたことを特徴とする双方向光通信システム。
【請求項２】
　前記光ファイバは、単芯で１本である
　ことを特徴とする請求項１記載の双方向光通信システム。
【請求項３】
　前記第１の光信号送受信装置および第２の光信号送受信装置は、それぞれ面発光型発光素子と受光素子とを一体的に光結合したモジュールとして構成されている

ことを特徴とする請求項１記載の双方向光通信システム。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
【課題を解決するための手段】
本発明による双方向光通信システムは、光ファイバを介して、第１の光信号送受信装置と第２の光信号送受信装置との間で双方向通信を行うものであって、第１の光信号送受信装置は、第１の波長の光信号を出射する第１の面発光型発光素子と、吸収端波長が第１の波長より短い化合物半導体層により構成されると共に光ファイバの一端に光結合され、第１の面発光型発光素子からの第１の波長の光信号を透過して光ファイバに入射させると共に光ファイバを介して吸収端波長より短い第２の波長の光信号を受光する第１の受光素子とを備え、第２の光信号送受信装置は、吸収端波長が第１の波長より短い化合物半導体層により構成されると共に光ファイバの他端に光結合され、光ファイバを介して入射した第１の波長の光信号を透過すると共に光ファイバに第２の波長の光信号を出射する第２の面発光型発光素子と、第２の面発光型発光素子を透過した第１の波長の光信号を受光する第２の受光素子とを備えたものである。
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
本発明による双方向光通信システムでは、第１の光信号送受信装置において、第１の面発光型発光素子から長波長（第１の波長）の光信号が出射されると、この光信号は第１の受光素子を透過したのち、光ファイバを介して第２の光信号送受信装置へ伝送される。この第２の光信号送受信装置に伝送された信号は、第２の面発光型発光素子を透過したのちに第２の受光素子に受光されて電気信号に変換される。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００８】
一方、第２の光信号送受信装置において、第２の面発光型発光素子から短波長（第２の波長）の光信号が出射されると、この信号は光ファイバを介して第１の光信号送受信装置へ伝送され、ここで第１の受光素子に受光されて電気信号に変換される。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００９】
なお、第１および第２の光信号送受信装置としては、面発光型発光素子と受光素子とが一体的に光結合したモジュールを用いることが好ましい。モジュールとしては、モノリシック型のものでも、ハイブリッド型のものでもよい。
【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００２４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００２４】
【発明の効果】
本発明の双方向光通信システムによれば、一方の光信号送受信装置を、長波長用の面発光型発光素子と、光ファイバの一端と光結合した短波長用の受光素子とで構成し、かつ、他方の光信号送受信装置を、長波長用の受光素子と、光ファイバの他端と光結合した短波長用の面発光型発光素子とで構成するようにしたので、双方の光信号送受信装置を小型化することができ、かつ、単芯で１本の光ファイバのみで双方向の光通信を行うことができる。