

【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 6 部門第 2 区分

【発行日】平成23年9月22日(2011.9.22)

【公開番号】特開2010-54734(P2010-54734A)

【公開日】平成22年3月11日(2010.3.11)

【年通号数】公開・登録公報2010-010

【出願番号】特願2008-218712(P2008-218712)

【国際特許分類】

G 0 2 B 21/06 (2006.01)

【F I】

G 0 2 B 21/06

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月10日(2011.8.10)

【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】

下側水平部と上側水平部と、これらの後部同士を連結する支柱部とからなる側面視で略コの字型の顕微鏡本体と、

透過光源と、

前記透過光源からの照明光を前記顕微鏡本体に支持される標本に導き、前記標本を透過照明する透過照明光学系と

を備えた顕微鏡であって、

前記下側水平部と、前記支柱部は一体的にL字形状をなしたフレームであり、

前記透過照明光学系及び前記透過光源は、前記顕微鏡本体の前記フレームに着脱可能に構成されたことを特徴とする顕微鏡。

【請求項 2】

前記透過照明光学系と前記透過光源の少なくとも一方は予め準備された複数の種類から選択可能であり、前記下側水平部は、前記透過照明光学系及び前記透過光源を着脱交換可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 3】

前記透過光源は、ハロゲン光源及びLED光源の2種類から選択可能であり、前記ハロゲン光源と前記LED光源とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の顕微鏡。

【請求項 4】

前記透過照明光学系は、色変換フィルタ又は減光フィルタの少なくとも一方を含む第1の透過照明光学系と、色変換フィルタ及び減光フィルタを含まない第2の透過照明光学系の2種類から選択可能であり、第1の透過照明光学系と第2の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 から請求項 3 のいずれか一つに記載の顕微鏡。

【請求項 5】

前記透過照明光学系は、前記透過光源からの照明光を概略平行光にするコレクタレンズと、前記コレクタレンズからの光を制限する視野絞りと、前記視野絞りからの透過照明光軸を偏向するミラーと、前記ミラーからの視野絞り像を概略無限遠に投影する窓レンズとを含んで構成され、

少なくとも前記透過光源と前記コレクタレンズは前記下側水平部の後部側に、少なくとも前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズは前記下側水平部の前部側に、それぞれ一体的に着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 から請求項 4 のいずれか一つに記載の顕微鏡。

【請求項 6】

前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズに加え、色変換フィルタと減光フィルタの少なくとも一方も前記下側水平部の前部側に一体的に着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項 5 に記載の顕微鏡。

【請求項 7】

色変換フィルタ又は減光フィルタは、前記透過照明光学系の光路に電動で挿脱可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 8】

前記透過照明光学系は、透過照明光軸を偏向するミラーを含む第 3 の透過照明光学系と、透過照明光軸を偏向するミラーを含まない第 4 の透過照明光学系の 2 種類から選択可能であり、第 3 の透過照明光学系と第 4 の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 9】

前記透過光源からの光を標本に導き、第 1 群レンズと開口絞りと第 2 群レンズとを含んでなるコンデンサレンズをさらに備え、
前記第 1 群レンズは、前記下側水平部の前部側に一体的に着脱可能な前記透過照明光学系に含まれることを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 10】

前記下側水平部の前部側に一体的に着脱可能な前記視野絞り、前記ミラー及び前記窓レンズに替えて少なくとも透過光源、コレクタレンズ及び視野絞りが前記下側水平部の前部側に対して一体的に着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 11】

前記下側水平部の前部側に対して一体的に着脱可能な透過光源、コレクタレンズ及び視野絞りを含む部分は、前記下側水平部の前部側に装着時に透過光源用の電源と電氣的に接続されることを特徴とする請求項 10 に記載の顕微鏡。

【請求項 12】

前記下側水平部の後部側に対して一体的に着脱可能な前記透過光源及び前記コレクタレンズを含む部分は、前記下側水平部の後部側に装着時に透過光源用の電源と電氣的に接続され、この電源は、前記下側水平部の前部側に対して一体的に着脱可能な透過光源、コレクタレンズ及び視野絞りが前記下側水平部の前部側に装着時に電氣的に接続される透過光源用の電源であることを特徴とする請求項 11 に記載の顕微鏡。

【請求項 13】

前記透過光源用の電源をさらに備え、この電源は前記顕微鏡本体に着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の顕微鏡。

【請求項 14】

前記透過光源として、ハロゲン光源を用いることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の顕微鏡。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

上記の目的を達成するために、本発明に係る顕微鏡は、下側水平部と上側水平部と、これらの後部同士を連結する支柱部とからなる側面視で略コの字型の顕微鏡本体と、透過光源

と、前記透過光源からの照明光を前記顕微鏡本体に支持される標本に導き、前記標本を透過照明する透過照明光学系とを備えた顕微鏡であって、前記下側水平部と、前記支柱部は一体的にL字形状をなしたフレームであり、前記透過照明光学系及び前記透過光源は、前記顕微鏡本体の前記フレームに着脱可能に構成されたことを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記透過光源は、ハロゲン光源及びLED光源の2種類から選択可能であり、前記ハロゲン光源と前記LED光源とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

また、本発明にかかる顕微鏡は、上述した発明において、前記透過照明光学系は、色変換フィルタ又は減光フィルタの少なくとも一方を含む第1の透過照明光学系と、色変換フィルタ及び減光フィルタを含まない第2の透過照明光学系の2種類から選択可能であり、第1の透過照明光学系と第2の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記透過照明光学系は、前記透過光源からの照明光を概略平行光にするコレクタレンズと、前記コレクタレンズからの光を制限する視野絞りと、前記視野絞りからの透過照明光軸を偏向するミラーと、前記ミラーからの視野絞り像を概略無限遠に投影する窓レンズとを含んで構成され、少なくとも前記透過光源と前記コレクタレンズは前記下側水平部の後部側に、少なくとも前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズは前記下側水平部の前部側に、それぞれ一体的に着脱可能に構成されたことを特徴とする。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズに加え、色変換フィルタと減光フィルタの少なくとも一方も前記下側水平部の前部側に一体的に着脱可能に構成されたことを特徴とする請求項5に記載の顕微鏡。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0033

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0033】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、色変換フィルタ又は減光フィルタは、前記透過照明光学系の光路に電動で挿脱可能に構成されたことを特徴とする。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記透過照明光学系は、透過照明光軸を偏向するミラーを含む第3の透過照明光学系と、透過照明光軸を偏向するミラーを含まない第4の透過照明光学系の2種類から選択可能であり、第3の透過照明光学系と第4の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であることを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0039

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0039】

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記透過光源用の電源をさらに備え、この電源は前記顕微鏡本体に着脱可能に構成されたことを特徴とする。

また、本発明に係る顕微鏡は、上述した発明において、前記透過光源として、ハロゲン光源を用いることを特徴とする。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

本発明によれば、下側水平部と上側水平部と、これらの後部同士を連結する支柱部とからなる側面視で略コの字型の顕微鏡本体と、透過光源と、前記透過光源からの照明光を前記顕微鏡本体に支持される標本に導き、前記標本を透過照明する透過照明光学系とを備えた顕微鏡であって、前記下側水平部と、前記支柱部は一体的にL字形状をなしたフレームであり、前記透過照明光学系及び前記透過光源は、前記顕微鏡本体の前記フレームに着脱可能に構成されたので、透過照明光学系及び透過光源を容易に変更することができる。これにより、顕微鏡本体の種類数を少なくとも1種類にすることが可能となるので、生産管理や在庫管理が容易になるとともに、製造コストを低減することができる。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0042
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0042】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、前記透過光源は、ハロゲン光源及びＬＥＤ光源の２種類から選択可能であり、前記ハロゲン光源と前記ＬＥＤ光源とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であるので、用途に応じて光源の種類を選択することができる。

【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0043
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0043】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、前記透過照明光学系は、色変換フィルタ又は減光フィルタの少なくとも一方を含む第１の透過照明光学系と、色変換フィルタ及び減光フィルタを含まない第２の透過照明光学系の２種類から選択可能であり、第１の透過照明光学系と第２の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であるので、用途に応じてフィルタの有無を選択することができる。

【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0044
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0044】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、前記透過照明光学系は、前記透過光源からの照明光を概略平行光にするコレクタレンズと、前記コレクタレンズからの光を制限する視野絞りと、前記視野絞りからの透過照明光軸を偏向するミラーと、前記ミラーからの視野絞り像を概略無限遠に投影する窓レンズとを含んで構成され、少なくとも前記透過光源と前記コレクタレンズは前記下側水平部の後部側に、少なくとも前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズは前記下側水平部の前部側に、それぞれ一体的に着脱可能に構成されたので、用途に応じて透過光源及び透過照明光学系の種類をそれぞれ選択することができる。

【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0045
【補正方法】変更
【補正の内容】
【0045】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、前記視野絞りと前記ミラーと前記窓レンズに加え、色変換フィルタと減光フィルタの少なくとも一方も前記下側水平部の前部側に一体的に着脱可能に構成されたので、下側水平部の前部側に対して一体的に着脱可能な部分におけるフィルタの有無を用途に応じて選択することができる。

【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0046

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0046】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、色変換フィルタ又は減光フィルタは、前記透過照明光学系の光路に電動で挿脱可能に構成されたので、用途に応じて電動によるフィルタの挿脱を選択することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

また、本発明の他の顕微鏡によれば、前記透過照明光学系は、透過照明光軸を偏向するミラーを含む第3の透過照明光学系と、透過照明光軸を偏向するミラーを含まない第4の透過照明光学系の2種類から選択可能であり、第3の透過照明光学系と第4の透過照明光学系とは、前記下側水平部に対して互換性を有して着脱可能であるので、用途に応じて透過照明光軸を偏向するミラーの有無を選択することができる。