

【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17年10月6日(2005.10.6)

【公開番号】特開2004-325868(P2004-325868A)

【公開日】平成16年11月18日(2004.11.18)

【年通号数】公開・登録公報2004-045

【出願番号】特願2003-121590(P2003-121590)

【国際特許分類第7版】

G 0 2 B 21/22

A 6 1 B 1/00

G 0 2 B 21/24

【F I】

G 0 2 B 21/22

A 6 1 B 1/00 3 0 0 D

G 0 2 B 21/24

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月25日(2005.5.25)

【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】

相対的に高倍率の光学系を有するプローブ型顕微鏡と低倍率の光学系を有する補助顕微鏡とを備える顕微鏡観察装置において、

前記プローブ型顕微鏡の光軸が、前記補助顕微鏡の視野の死角に配置されていることを特徴とする顕微鏡観察装置。

【請求項2】

請求項1記載の顕微鏡観察装置において、

前記補助顕微鏡は2つの光軸を有する実体顕微鏡であり、前記プローブ型顕微鏡の光軸が、前記2つの光軸間に配置されていることを特徴とする顕微鏡観察装置。

【請求項3】

請求項2に記載の顕微鏡観察装置において、

前記プローブ型顕微鏡の光学系を収容するプローブ本体が、前記実体顕微鏡の2つの光軸を避ける第1の支持部材で支持されていることを特徴とする顕微鏡観察装置。

【請求項4】

請求項1または2に記載の顕微鏡観察装置において、

前記プローブ型顕微鏡の光学系を収容するプローブ本体が、透明材質からなる第2の支持部材で支持されていることを特徴とする顕微鏡観察装置。

【請求項5】

補助顕微鏡と組み合わせて用いられる、該補助顕微鏡よりも視野が狭いプローブ型顕微鏡であり、

その光軸が、前記補助顕微鏡の視野の死角に配置されていることを特徴とするプローブ型顕微鏡。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

すなわち、請求項1に記載の顕微鏡観察装置は、相対的に高倍率の光学系を有するプローブ型顕微鏡と低倍率の光学系を有する補助顕微鏡とを備える顕微鏡観察装置において、前記プローブ型顕微鏡の光軸が、前記補助顕微鏡の視野の死角に配置されていることを特徴とする。

上記請求項1に記載の顕微鏡観察装置によれば、補助顕微鏡の視野の死角内にプローブ型顕微鏡の光軸が来るように配置するので、補助顕微鏡の視野内にプローブ型顕微鏡が入り込むのを極力抑えることができるようになる。

請求項2に記載の顕微鏡観察装置は、請求項1記載の顕微鏡観察装置において、前記補助顕微鏡は2つの光軸を有する実体顕微鏡であり、前記プローブ型顕微鏡の光軸が、前記2つの光軸間に配置されていることを特徴とする。

請求項2に記載の顕微鏡観察装置は、実体顕微鏡の視野を形成する2つの光軸間に死角が形成され、この死角内にプローブ型顕微鏡の光軸が来るように配置するので、実体顕微鏡の視野内にプローブ型顕微鏡が入り込むのを極力抑えることができるようになる。

【手続補正3】

【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】

請求項3に記載の顕微鏡観察装置は、請求項2に記載の顕微鏡観察装置において、前記プローブ型顕微鏡の光学系を収容するプローブ本体が、前記実体顕微鏡の2つの光軸を避ける第1の支持部材で支持されていることを特徴とする。

上記請求項3に記載の顕微鏡観察装置によれば、実体顕微鏡の視野に第1の支持部材が入り込むのを防ぐことができる。

【手続補正4】

【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】

請求項4に記載の顕微鏡観察装置は、請求項1または2に記載の顕微鏡観察装置において、前記プローブ型顕微鏡の光学系を収容するプローブ本体が、透明材質からなる第2の支持部材で支持されていることを特徴とする。

上記請求項4に記載の顕微鏡観察装置及によれば、実体顕微鏡や補助顕微鏡の視野に第2の支持部材が入り込んだとしても、透明であるので視界の妨げにならない。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

請求項5に記載のプローブ型顕微鏡は、補助顕微鏡と組み合わせて用いられる、該補助顕微鏡よりも視野が狭いプローブ型顕微鏡であり、その光軸が、前記補助顕微鏡の視野の死角に配置されていることを特徴とする。

上記請求項5に記載のプローブ型顕微鏡によれば、補助顕微鏡の視野の死角に、プローブ

ブ型顕微鏡の光軸が来るよう配置されるので、補助顕微鏡の視野内にプローブ型顕微鏡が入り込むのを極力抑えることができるようになる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

なお、上記第1実施形態及び第2実施形態では、本発明のプローブ型顕微鏡10と組み合わされる低倍率顕微鏡が実体顕微鏡20である場合を例に説明したが、代わりにビデオマイクロスコープを採用することも可能である。この場合、図6(a)に示すように、プローブ12の光軸は、ビデオマイクロスコープの光軸とほぼ一致するように保持される。したがって、ビデオマイクロスコープの視野は図6(b)に示すようになり、プローブ12が中央に写り込む。しかしながら、同図に示すようにプローブ12のビデオマイクロスコープの視野内における大きさを最小に止めることができとなっている。

また、この場合には、水平アーム55(水平アーム15a)も視野内に入り込んでしまうが、平面視した場合の厚み寸法を最小化したり、または、ガラス板などの透明部材でプローブ12を支持するようにすることで、支持部材の写りこみを最小化または皆無とすることが可能となる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0048

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0048】

【発明の効果】

本発明の請求項1に記載の顕微鏡観察装置は、プローブ型顕微鏡の光軸を、補助顕微鏡の視野の死角に配置される構成を採用した。この構成によれば、プローブ型顕微鏡が、補助顕微鏡の死角に入り込むようになる。したがって、補助顕微鏡の視野が遮られるのを極力抑えて良好な視野を確保することが可能となる。

また、請求項2に記載の顕微鏡観察装置は、プローブ型顕微鏡の光軸を、実体顕微鏡の2つの光軸間に配置される構成を採用した。この構成によれば、プローブ型顕微鏡が、実体顕微鏡の2つの光軸間に配置されることとなる。したがって、実体顕微鏡の視野が遮られるのを極力抑えて良好な視野を確保することが可能となる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0049

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0049】

また、請求項3に記載の顕微鏡観察装置は、プローブ本体を、実体顕微鏡の2つの光軸を避ける第1の支持部材で支持する構成を採用した。この構成によれば、実体顕微鏡の視野に第1の支持部材が入り込むのを防ぐことができるので、実体顕微鏡の視野をより良好なものとすることが可能となる。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0050

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0050】

また、請求項4に記載の顕微鏡観察装置は、プローブ本体を、透明材質からなる第2の支持部材で支持する構成を採用した。この構成によれば、実体顕微鏡や補助顕微鏡の視野に第2の支持部材が入り込んだとしても視界の妨げにならないため、実体顕微鏡や補助顕微鏡の視野をより良好なものとすることが可能となる。

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

本発明の請求項5に記載のプローブ型顕微鏡は、その光軸が、補助顕微鏡の視野の死角に配置されている構成を採用した。この構成によれば、プローブ型顕微鏡が、補助顕微鏡の死角に入り込むようになる。したがって、補助顕微鏡の視野が遮られるのを極力抑えて良好な視野を確保することが可能となる。