【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３部門第２区分
【発行日】平成28年7月21日(2016.7.21)

【公開番号】特開2015-30685(P2015-30685A)
【公開日】平成27年2月16日(2015.2.16)
【年通号数】公開・登録公報2015-010
【出願番号】特願2013-159861(P2013-159861)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｃ　67/56　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　30/46　(2006.01)
Ｇ０１Ｎ　30/88　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　69/587　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｃ　67/56
Ｇ０１Ｎ　30/46　Ａ
Ｇ０１Ｎ　30/88　１０１Ｋ
Ｇ０１Ｎ　30/88　Ｃ
Ｃ０７Ｃ　69/587

【手続補正書】
【提出日】平成28年5月26日(2016.5.26)
【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】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離方法であって、
ここで、該ＳＭＢクロマトグラフィーによって分離を行う装置が、以下：
（１）少なくとも２種類の、少なくとも４本の逆相カラム；ならびに、
（２）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン
備え、
ここで、該方法は、以下：
（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）試料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、方法。
【請求項２】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離装置であって、以下：
（１）少なくとも２種類の、少なくとも４本の逆相カラム；ならびに、
（２）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン
備え、
ここで、該装置は、以下：

（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）原料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含する方法によって脂溶性物質を分離し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、装置。
【請求項３】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離方法であって、
ここで、該ＳＭＢクロマトグラフィーによって分離を行う装置が、以下：
（１）少なくとも３本のＣ１８カラム；
（２）Ｃ８カラム、Ｃ４カラム、およびＣ１カラムからなる群から選択される、少なくとも１本のカラム；ならびに、
（３）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン；
備え、
ここで、該方法は、以下：
（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）試料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、方法。
【請求項４】
前記試料が、蒸留した試料である、請求項３に記載の方法。
【請求項５】
前記脂溶性物質が、脂肪酸または脂肪酸誘導体である、請求項３に記載の方法。
【請求項６】
前記脂溶性物質が、α－リノレン酸、ステアリドン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸、および、ドコサヘキサエン酸、ならびに、それらの低級アルコールエステルからなる群から選択される、請求項３に記載の方法。
【請求項７】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離方法であって、
ここで、該ＳＭＢクロマトグラフィーによって分離を行う装置が、以下：
（１）Ｃ１８カラム、Ｃ８カラム、Ｃ４カラム、および、Ｃ１カラムからなる群から選択される少なくとも２種類の、少なくとも４本のカラム；ならびに、
（２）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン
備え、
ここで、該方法は、以下：
（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）試料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、

該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、方法。
【請求項８】
前記試料が、蒸留した試料である、請求項７に記載の方法。
【請求項９】
前記脂溶性物質が、脂肪酸または脂肪酸誘導体である、請求項７に記載の方法。
【請求項１０】
前記脂溶性物質が、α－リノレン酸、ステアリドン酸、ドコサペンタエン酸、エイコサペンタエン酸、および、ドコサヘキサエン酸、ならびに、それらの低級アルコールエステルからなる群から選択される、請求項７に記載の方法。
【請求項１１】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離装置であって、以下：
（１）少なくとも３本のＣ１８カラム；
（２）Ｃ８カラム、Ｃ４カラム、およびＣ１カラムからなる群から選択される、少なくとも１本のカラム；ならびに、
（３）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン；
備え、
ここで、該装置は、以下：
（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）原料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含する方法によって脂溶性物質を分離し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、装置。
【請求項１２】
ＳＭＢクロマトグラフィーを用いる脂溶性物質の分離装置であって、以下：
（１）Ｃ１８カラム、Ｃ８カラム、Ｃ４カラム、および、Ｃ１カラムからなる群から選択される少なくとも２種類の、少なくとも４本のカラム；ならびに、
（２）カラム間を連結する、カラム本数と同数の循環ライン
備え、
ここで、該装置は、以下：
（ａ）溶離液を第１の循環ラインに供給する工程；
（ａ）原料を第３の循環ラインに供給する工程；
（ｃ）第２の循環ラインおよび第４の循環ラインより分離溶液を抜き出す工程；ならびに、
（ｄ）該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインを切り替える工程；
を包含する方法によって脂溶性物質を分離し、ここで、該第１の循環ラインないし該第４の循環ラインは、上流より下流に、該第１の循環ライン、該第２の循環ライン、該第３の循環ライン、および、該第４の循環ラインの順番に並ぶ、装置。