(19)日本国特許庁(JP)　　(12)公開特許公報(A)　　(11)公開番号
特開2025-75234
(P2025-75234A)
(43)公開日　令和7年5月15日(2025.5.15)

(51)国際特許分類	FI	テーマコード（参考）
B65D 41/06 (2006.01)	B65D 41/06	3E084

審査請求　未請求　請求項の数　22　　ＯＬ　（全51頁）

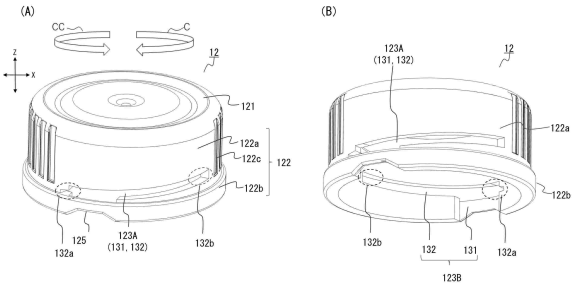
(21)出願番号　特願2023-186249(P2023-186249)
(22)出願日　令和5年10月31日(2023.10.31)

(71)出願人　000153030
株式会社ジェイ・エム・エス
広島県広島市中区加古町１２－１７
(74)代理人　100129137
弁理士　中山 ゆみ
(72)発明者　宮本 健司
広島県広島市中区加古町１２番１７号
株式会社ジェイ・エム・エス内

Ｆターム（参考）　3E084　AA03 AA12 AA24 AB01
BA01 CA01 CB02 CC03
DA01 DC03 FB04 GA01
GB01 HB02 LA15 LB02

(54)【発明の名称】　容器キット

(57)【要約】　（修正有）
【課題】容器へのキャップ装着について、緩い装着としっかりとした装着が容易である容器キットを提供する。
【解決手段】本発明の容器は、中空筒体の上端外周領域にキャップ用凸部を有し、周方向において、凸部は、上端外周領域の一周の長さよりも短い。キャップの環状側壁は、その下端から上方向に伸びる第１スリットと、前記第１スリットの上方に、環状側壁の周方向に伸びる第２スリットとを有する。第２スリットの一端が、他端よりも低く、キャップの周方向において、第２スリットは、環状側壁の一周の長さよりも短く、凸部の長さよりも長く、第１スリットの上端が、第２スリットと連通する。容器の凸部は、キャップの第１スリットを通過し、第２スリットの一端と他端との間を移動可能であり、凸部が第２スリットの一端および他端に位置する状態で、容器とキャップとが固定可能であり、容器の凸部は、キャップの第２スリットの一端に固定可能である。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
容器と、前記容器の上端開口を覆うためのキャップとを含み；
前記容器は、
　中空筒体を有し、
　前記中空筒体の上端外周領域に、少なくとも１つのキャップ用凸部を有し、
　前記容器の周方向において、前記キャップ用凸部の長さは、前記上端外周領域の一周の長さよりも短く；
前記キャップは、
　環状側壁と、前記環状側壁の上端を塞ぐカバーとを有し、
　前記環状側壁は、内面に、スリット領域を有し、
　前記スリット領域は、第１スリットおよび第２スリットを有し、
　前記第１スリットは、
　　前記環状側壁の下端から上方向に伸びるスリットであり、
　前記第２スリットは、
　　前記第１スリットの上方に位置し、
　　前記環状側壁の周方向に伸びるスリットであり、
　　前記カバーに対して、前記第２スリットの一端の位置が、前記第２スリットの他端の位置よりも低く、
　　前記キャップの周方向において、前記第２スリットの長さは、前記環状側壁の一周の長さよりも短く、且つ、前記キャップ用凸部の長さよりも長く、
　前記第１スリットの上端が、前記第２スリットと連通し；
前記容器のキャップ用凸部は、
　前記キャップの第１スリットを通過し、
　前記キャップの第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動可能であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記一端および前記他端に位置する状態で、前記容器と前記キャップとが固定可能であり、
前記容器のキャップ用凸部は、前記キャップの第２スリットの前記一端に固定可能であることを特徴とする容器キット。
【請求項２】
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記容器と前記キャップとが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記容器と前記キャップとの嵌合が解除される、請求項１に記載の容器キット。
【請求項３】
前記キャップにおいて、前記第１スリットの上端が、前記第２スリットの前記一端の近傍で、前記第２スリットと連通する、請求項１または２に記載の容器キット。
【請求項４】
前記キャップにおいて、
前記第１スリットは、前記環状側壁の内面における凹部であり、
前記第２スリットは、前記環状側壁における貫通孔である、請求項１から３のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項５】
前記キャップは、さらに、前記カバーから下方向に突出する嵌合用環状凸部を有し、
前記嵌合用環状凸部は、
　前記環状側壁の中心軸側において、前記環状側壁の同心円上に位置し、
　前記カバーから前記嵌合用環状凸部の下端までの長さは、前記カバーから前記環状側壁の下端までの長さよりも短い、請求項１から４のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項６】
前記キャップにおいて、前記嵌合用環状凸部は、前記容器の上端内周領域に嵌合する嵌合

部であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の上端内周領域とが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの前記第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の上端内周領域との嵌合が解除される、
請求項５に記載の容器キット。
【請求項７】
前記容器は、
　前記上端内周領域において、上方が解除領域であり、その下方が嵌合領域であり、
　前記解除領域の内部直径（Ｌ１）は、前記嵌合領域の内部直径（Ｌ２）よりも大きく、
前記キャップは、
　前記嵌合用環状凸部の外部直径（Ｍ１）が、前記容器の前記嵌合領域の内部直径（Ｌ２）と同等であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の前記嵌合領域とが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの前記第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部は、前記容器の前記解除領域に位置し、前記容器の前記嵌合領域との嵌合が解除される、
請求項６に記載の容器キット。
【請求項８】
前記キャップにおける、前記環状側壁と前記嵌合用環状凸部との間で、前記カバーの下面から前記第２スリットの他端までの長さが、
前記容器における、上端から前記キャップ用凸部までの長さと、同等またはそれより長い、請求項７に記載の容器キット。
【請求項９】
前記キャップにおいて、
前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記カバーから前記嵌合用環状凸部の下端までの長さが、前記カバーから前記第２スリットまでの長さよりも短い、請求項５から８のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１０】
前記キャップにおいて、前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記容器における、上端から前記キャップ用凸部までの長さが、前記キャップにおける、前記環状側壁の下端から、前記第２スリットの周方向にわたる上端までの長さよりも長い、請求項４から８のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１１】
前記キャップにおいて、前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記容器のキャップ用凸部が、前記キャップの第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動する状態において、前記容器の上端は、前記第２スリットの外部側から視認されない、請求項５から１０のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１２】
前記容器は、
　２つの前記キャップ用凸部を有し、
　前記２つのキャップ用凸部は、前記上端外周領域において対向して位置し、
前記キャップは、
　２つの前記スリット領域を有し、
　前記２つのスリット領域は、前記環状側壁部において対向して位置する、請求項１から１１のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１３】
前記容器が、内容器であり；
さらに、外容器を有し；

前記外容器の内部に前記内容器を挿入可能であり；
前記外容器は、
　下端が閉口した有底の中空筒体であり、
　前記中空筒体の上端外周領域に、少なくとも１つの内容器用凸部を有し、
　前記外容器の周方向において、前記内容器用凸部の長さは、前記上端外周領域の一周の長さよりも短く；
前記内容器は、
　前記中空筒体が、上端および下端に開口を有する中空筒体であり、
　さらに、環状側壁を有し、
　前記環状側壁は、
　　前記中空筒体の前記上端外周領域の下方向において、前記中空筒体の外周面から離れて位置し、
　　その上端は、前記中空筒体の外周面と連結し、
　　その内面に、スリット領域を有し、
　前記スリット領域は、第１スリットおよび第２スリットを有し、
　前記第１スリットは、
　　前記環状側壁の下端から上方向に伸びるスリットであり、
　前記第２スリットは、
　　前記第１スリットの上方に位置し、
　　前記環状側壁の周方向に伸びるスリットであり、
　　前記内容器の上端の開口に対して、前記第２スリットの一端の位置が、前記第２スリットの他端の位置よりも低く、
　　前記内容器の周方向において、前記第２スリットの長さは、前記環状側壁の一周の長さよりも短く、且つ、前記内容器用凸部の長さよりも長く、
　前記第１スリットの上端が、前記第２スリットと連通し；
前記外容器の内容器用凸部は、
　前記内容器の第１スリットを通過し、
　前記内容器の第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動可能であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記一端および前記他端に位置する状態で、前記外容器と前記内容器とが固定可能であり、
前記外容器の内容器用凸部は、前記内容器の第２スリットの前記一端に固定可能である、
請求項１から１２のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１４】
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記外容器と前記内容器とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記外容器と前記内容器との嵌合が解除される、請求項１３に記載の容器キット。
【請求項１５】
前記内容器において、下端外周領域は、前記外容器の内側に嵌合する嵌合部であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記内容器の嵌合部と前記外容器の内周領域とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記内容器の嵌合部と前記外容器の内周領域との嵌合が解除される、
請求項１４に記載の容器キット。
【請求項１６】
前記外容器は、
　前記内周領域において、上方が解除領域であり、その下方が嵌合領域であり、
　前記解除領域の内部直径（Ｎ１）は、前記嵌合領域の内部直径（Ｎ２）よりも大きく、
前記内容器は、
　前記下端外周領域の外部直径（Ｐ）が、前記外容器の前記嵌合領域の内部直径（Ｎ２）

と同等であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記内容器の下端外周領域と前記外容器の前記嵌合領域とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の前記第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記内容器の下端外周領域は、前記外容器の前記解除領域に位置し、前記外容器の前記嵌合領域との嵌合が解除される、
請求項１５に記載の容器キット。
【請求項１７】
前記キャップが、単独の前記内容器および単独の前記外容器に対する併用キャップである、請求項１３から１６のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１８】
前記内容器における前記上端外周領域の外周の大きさおよび前記キャップ用凸部の大きさが、それぞれ、前記外容器における前記上端外周領域の外周の大きさおよび前記内容器用凸部の大きさと、同等である、請求項１３から１７のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項１９】
前記内容器における前記環状側壁部の大きさ、前記第１スリットの大きさおよび前記第２スリットの大きさが、それぞれ、前記キャップにおける前記環状側壁部の大きさ、前記第１スリットの大きさおよび前記第２スリットの大きさと、同等である、請求項１３から１８のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項２０】
前記内容器の中空筒体は、
　前記外容器の内部に収容される収容領域と、前記外容器の内部に収容されない露出領域とを有し；
前記収容領域は、
　その外径が、前記外容器の内径よりも小さく；
前記露出領域は、
　その外径が、前記外容器の内径よりも大きく、
　上側が、前記上端外周領域であり、
　下側に、前記環状側壁を有する、請求項１３から１９のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項２１】
前記キャップの環状側壁において、
前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である、請求項１から２０のいずれか一項に記載の容器キット。
【請求項２２】
前記キャップの環状側壁の前記第１スリットを通る周方向において、
前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である、請求項１から２１のいずれか一項に記載の容器キット。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
　本発明は、容器キットに関する。
【背景技術】
【０００２】
　検査等で使用される遠沈管は、通常、独立した容器とキャップとを含む容器キットになっている。前記容器は、その上部の外面に、２重から３重に連続するらせん状凸部（以下、らせん状ネジ部という）を有し、前記キャップも、その側壁の内面に、前記容器のらせん状ネジ部に対応する、２重から３重に連続するらせん状凸部（らせん状ネジ部）を有する。そして、前記容器に対して前記キャップをかぶせ、前記キャップを周方向に回転させ、前記容器のらせん状ネジ部と前記キャップのらせん状ネジ部とを螺合することによって

、前記容器に前記キャップを装着できる（例えば、特許文献１）。
【０００３】
前記容器キットは、サンプルの処理に使用されるが、特に、前記サンプルが液体サンプルの場合、前記容器に前記液体サンプルを注入し、前記キャップを装着した後、前記液体サンプルが漏れ出ないようにする必要がある。このため、前記液体サンプルの注入後、前記容器と前記キャップとをしっかりと螺合して、前記キャップが装着された容器（以下、キャップ装着容器という）の内部を液密状態にする必要がある。また、前記容器キットを実際に前記サンプルの処理に使用する前の段階においても、例えば、前記容器の内部が汚染されないように、前記容器に前記キャップを装着しておくことが一般的である。
【０００４】
しかし、液密状態での使用時よりも前の段階においては、前記容器と前記キャップとがしっかりと螺合している場合、以下のような問題がある。
【０００５】
使用前から前記容器と前記キャップとがしっかりと螺合していると、前記キャップ装着容器に前記サンプルを注入する際、前記キャップが取り外しにくく、作業性に影響を与える場合がある。また、電子線滅菌やオートクレーブ滅菌等を行う場合、前記容器と前記キャップとがしっかりと螺合していると、圧力等の影響によって破損する可能性がある。また、流通過程においては、前記容器キットは、振動、衝撃、または温度変化等を受ける場合があるが、前記キャップと前記容器とがしっかりと螺合していると、それらのダメージを受けやすくなる。
【０００６】
したがって、実際の使用時までは、前記容器に前記キャップは装着されているものの、例えば、液密状態または気密状態は解除されている、つまり、前記容器に対して前記キャップを緩く装着することが望まれる。一方、前記キャップの緩い装着では、例えば、振動や衝撃等で、前記容器から前記キャップが外れてしまう可能性もある。
【０００７】
このように、例えば、内部が液密状態または気密状態にはならないものの、前記容器から前記キャップが外れない程度に前記容器に前記キャップを装着するには、前記キャップをどの程度回転させればよいのか等、判断が難しく、作業者が自分の勘に頼るしかない。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００８】
【特許文献１】国際公開第２００５／０３０３９９号
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００９】
そこで、本発明は、容器に対するキャップの装着について、緩い装着としっかりとした装着とを容易に行うことができる、容器キットの提供を目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１０】
前記目的を達成するために、本発明の容器キットは、容器と、前記容器の上端開口を覆うためのキャップとを含み；
前記容器は、
中空筒体を有し、
前記中空筒体の上端外周領域に、少なくとも１つのキャップ用凸部を有し、
前記容器の周方向において、前記キャップ用凸部の長さは、前記上端外周領域の一周の長さよりも短く；
前記キャップは、
環状側壁と、前記環状側壁の上端を塞ぐカバーとを有し、
前記環状側壁は、内面に、スリット領域を有し、

前記スリット領域は、第１スリットおよび第２スリットを有し、
前記第１スリットは、
前記環状側壁の下端から上方向に伸びるスリットであり、
前記第２スリットは、
前記第１スリットの上方に位置し、
前記環状側壁の周方向に伸びるスリットであり、
前記カバーに対して、前記第２スリットの一端の位置が、前記第２スリットの他端の位置よりも低く、
前記キャップの周方向において、前記第２スリットの長さは、前記環状側壁の一周の長さよりも短く、且つ、前記キャップ用凸部の長さよりも長く、
前記第１スリットの上端が、前記第２スリットと連通し；
前記容器のキャップ用凸部は、
前記キャップの第１スリットを通過し、
前記キャップの第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動可能であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記一端および前記他端に位置する状態で、前記容器と前記キャップとが固定可能であり、
前記容器のキャップ用凸部は、前記キャップの第２スリットの前記一端に固定可能であることを特徴とする。

【発明の効果】

【００１１】

本発明の容器キットは、前述のような、らせん状ネジ部による螺合ではなく、容器のキャップ用凸部を前記キャップのスリット領域にスライドさせることで、容易に前記容器に前記キャップを装着できる。そして、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップのスリット領域における第２スリットの両端のいずれに位置する状態でも、前記キャップと前記容器とを固定できる。このため、本発明の容器キットによれば、例えば、作業者の勘に頼ることなく、前記キャップの第２スリットの一端または他端と、前記容器のキャップ用凸部とを位置合わせするのみで、例えば、容易に、前記容器に対して、前記キャップを締めたり緩めたりでき、その状態を固定することもできる。したがって、本発明の容器キットによれば、例えば、作業性が向上し、また、衝撃等のダメージ、前記容器からの前記キャップの脱落等も回避できる。

【図面の簡単な説明】

【００１２】

【図１】図１は、実施形態Ａ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、上方向からの斜視図、（Ｂ）は、下方向からの斜視図である。
【図２】図２は、実施形態Ａ１のキャップの一例を示す概略図であり、下方向からの斜視図である。
【図３】図３は、実施形態Ａ１のキャップの一例を示す概略図であり、図２のＩ－Ｉ方向の断面図である。
【図４】図４は、実施形態Ａ１のキャップの一例を示す概略図であり、具体的に、キャップにおける第２スリットの概略図である。
【図５】図５は、実施形態Ａ１の外容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、側面図、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に回転した側面図、（Ｃ）は、前記（Ａ）のＩ－Ｉ方向の断面図である。
【図６】図６は、実施形態Ａ１の外容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、図５（Ｃ）の上端側の部分断面図、（Ｂ）は、図５（Ｃ）の下端側の部分断面図、（Ｃ）は、外容器における内容器用凸部の概略を示す平面図である。
【図７】図７は、実施形態Ａ１の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、側面図、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に回転した側面図である。
【図８】図８は、実施形態Ａ１の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、下方向からの斜視図、（Ｂ）は、図７（Ａ）のＩ－Ｉ方向の断面図である

【図９】図９は、実施形態Ａ１の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、図８（Ｂ）の上端側の部分断面図、（Ｂ）は、内容器におけるキャップ用凸部の概略を示す平面図である。
【図１０】図１０は、実施形態Ａ１の容器キットの使用方法の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、外容器に内容器を収容した二重容器の図であり、（Ｂ）および（Ｃ）は、キャップ装着二重容器の図であり、（Ｂ）は、仮嵌合の状態、（Ｃ）は、嵌合の状態を示す。
【図１１】図１１は、実施形態Ａ１のキャップ装着二重容器の一例を示す部分概略図であり、（Ａ）および（Ｂ）は、仮嵌合の状態を示し、（Ｃ）は、嵌合の状態を示す。
【図１２】図１２は、実施形態Ａ１のキャップ装着二重容器における外容器１０と内容器１１との嵌合の一例を示す部分概略図であり、（Ａ）は、仮嵌合の状態を示し、（Ｂ）は、嵌合の状態を示す。
【図１３】図１３は、実施形態Ａ１のキャップ装着二重容器における内容器とキャップとの嵌合の一例を示す部分概略図であり、（Ａ）は、仮嵌合の状態を示し、（Ｂ）は、嵌合の状態を示す。
【図１４】図１４は、実施形態Ｂ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップのスリット領域の部分概略図である。
【図１５】図１５は、実施形態Ｂ１の外容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、外容器の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）の側面図における内容器用凸部の拡大図である。
【図１６】図１６は、実施形態Ｂ１の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、内容器の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）の側面図における内容器のキャップ用凸部の拡大図である。
【図１７】図１７は、実施形態Ｂ１のキャップ装着二重容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、前記キャップ装着二重容器の上領域の部分概略図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）における点線領域Ｂ１の拡大図である。
【図１８】図１８は、実施形態Ｃ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップの下方向からの斜視図である。
【図１９】図１９は、実施形態Ｃ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの側面図であり、（Ｂ）は、キャップの断面図である。
【図２０】図２０は、実施形態Ｃ１の外容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、外容器の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図である。
【図２１】図２１は、実施形態Ｃ１の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、内容器の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図である。
【図２２】図２２は、実施形態Ｃ１のキャップ装着二重容器の一例を示す部分概略図であり、具体的には、仮嵌合の状態を示す。
【図２３】図２３は、実施形態Ｃ２のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップの側面図である。
【図２４】図２４は、実施形態Ｃ２の内容器１１の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、内容器の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図である。
【図２５】図２５は、実施形態Ｃ２のキャップ装着二重容器の一例を示す部分概略図であり、具体的には、仮嵌合の状態を示す。
【図２６】図２６は、実施形態Ｄ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップの下方向からの斜視図である。
【図２７】図２７は、実施形態Ｄ１のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上面図であり、（Ｂ）は、キャップの上下方向の断面図である。
【図２８】図２８は、実施形態Ｄ１の内容器の一例を示す部分概略図であり、（Ａ）は、内容器の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、内容器の下方向からの斜視図である。

【図２９】図２９は、実施形態Ｄ２のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップの下方向からの斜視図である。
【図３０】図３０は、実施形態Ｄ２のキャップの一例を示す概略図であり、（Ａ）は、キャップの上面図であり、（Ｂ）は、キャップの下面図である。
【図３１】図３１は、実施形態Ｄ２のキャップの一例を示す概略図であり、具体的に、図３０（Ｂ）のキャップの下面図における部分図である。
【図３２】図３２は、実施形態Ｄ２の内容器の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、上方向からの部分的な斜視図であり、（Ｂ）は、下方向からの部分的な斜視図である。
【発明を実施するための形態】
【００１３】
［１］　容器と、前記容器の上端開口を覆うためのキャップとを含み；
前記容器は、
　中空筒体を有し、
　前記中空筒体の上端外周領域に、少なくとも１つのキャップ用凸部を有し、
　前記容器の周方向において、前記キャップ用凸部の長さは、前記上端外周領域の一周の長さよりも短く；
前記キャップは、
　環状側壁と、前記環状側壁の上端を塞ぐカバーとを有し、
　前記環状側壁は、内面に、スリット領域を有し、
　前記スリット領域は、第１スリットおよび第２スリットを有し、
　前記第１スリットは、
　　前記環状側壁の下端から上方向に伸びるスリットであり、
　前記第２スリットは、
　　前記第１スリットの上方に位置し、
　　前記環状側壁の周方向に伸びるスリットであり、
　　前記カバーに対して、前記第２スリットの一端の位置が、前記第２スリットの他端の位置よりも低く、
　　前記キャップの周方向において、前記第２スリットの長さは、前記環状側壁の一周の長さよりも短く、且つ、前記キャップ用凸部の長さよりも長く、
　前記第１スリットの上端が、前記第２スリットと連通し；
前記容器のキャップ用凸部は、
　前記キャップの第１スリットを通過し、
　前記キャップの第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動可能であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記一端および前記他端に位置する状態で、前記容器と前記キャップとが固定可能であり、
前記容器のキャップ用凸部は、前記キャップの第２スリットの前記一端に固定可能であることを特徴とする容器キット。
［２］　前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記容器と前記キャップとが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記容器と前記キャップとの嵌合が解除される、［１］に記載の容器キット。
［３］　前記キャップにおいて、前記第１スリットの上端が、前記第２スリットの前記一端の近傍で、前記第２スリットと連通する、［１］または［２］に記載の容器キット。
［４］　前記キャップにおいて、
前記第１スリットは、前記環状側壁の内面における凹部であり、
前記第２スリットは、前記環状側壁における貫通孔である、［１］から［３］のいずれか一項に記載の容器キット。
［５］　前記キャップは、さらに、前記カバーから下方向に突出する嵌合用環状凸部を有し、
前記嵌合用環状凸部は、

前記環状側壁の中心軸側において、前記環状側壁の同心円上に位置し、
前記カバーから前記嵌合用環状凸部の下端までの長さは、前記カバーから前記環状側壁の下端までの長さよりも短い、［１］から［４］のいずれか一項に記載の容器キット。
［６］　前記キャップにおいて、前記嵌合用環状凸部は、前記容器の上端内周領域に嵌合する嵌合部であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の上端内周領域とが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの前記第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の上端内周領域との嵌合が解除される、［５］に記載の容器キット。
［７］　前記容器は、
前記上端内周領域において、上方が解除領域であり、その下方が嵌合領域であり、
前記解除領域の内部直径（Ｌ１）は、前記嵌合領域の内部直径（Ｌ２）よりも大きく、
前記キャップは、
前記嵌合用環状凸部の外部直径（Ｍ１）が、前記容器の前記嵌合領域の内部直径（Ｌ２）と同等であり、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部と前記容器の前記嵌合領域とが嵌合し、
前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの前記第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記キャップの嵌合用環状凸部は、前記容器の前記解除領域に位置し、前記容器の前記嵌合領域との嵌合が解除される、［６］に記載の容器キット。
［８］　前記キャップにおける、前記環状側壁と前記嵌合用環状凸部との間で、前記カバーの下面から前記第２スリットの他端までの長さが、
前記容器における、上端から前記キャップ用凸部までの長さと、同等またはそれより長い、［７］に記載の容器キット。
［７］　前記キャップにおいて、
前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記カバーから前記嵌合用環状凸部の下端までの長さが、前記カバーから前記第２スリットまでの長さよりも短い、［５］から［８］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１０］　前記キャップにおいて、前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記容器における、上端から前記キャップ用凸部までの長さが、前記キャップにおける、前記環状側壁の下端から、前記第２スリットの周方向にわたる上端までの長さよりも長い、［４］から［８］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１１］　前記キャップにおいて、前記第２スリットが、前記環状側壁における貫通孔であり、
前記容器のキャップ用凸部が、前記キャップの第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動する状態において、前記容器の上端は、前記第２スリットの外部側から視認されない、［５］から［１０］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１２］　前記容器は、
２つの前記キャップ用凸部を有し、
前記２つのキャップ用凸部は、前記上端外周領域において対向して位置し、
前記キャップは、
２つの前記スリット領域を有し、
前記２つのスリット領域は、前記環状側壁部において対向して位置する、［１］から［１１］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１３］　前記容器が、内容器であり；
さらに、外容器を有し；
前記外容器の内部に前記内容器を挿入可能であり；
前記外容器は、

下端が閉口した有底の中空筒体であり、
前記中空筒体の上端外周領域に、少なくとも１つの内容器用凸部を有し
前記外容器の周方向において、前記内容器用凸部の長さは、前記上端外周領域の一周の長さよりも短く；
前記内容器は、
前記中空筒体が、上端および下端に開口を有する中空筒体であり、
さらに、環状側壁を有し、
前記環状側壁は、
前記中空筒体の前記上端外周領域の下方向において、前記中空筒体の外周面から離れて位置し、
その上端は、前記中空筒体の外周面と連結し、
その内面に、スリット領域を有し、
前記スリット領域は、第１スリットおよび第２スリットを有し、
前記第１スリットは、
前記環状側壁の下端から上方向に伸びるスリットであり、
前記第２スリットは、
前記第１スリットの上方に位置し、
前記環状側壁の周方向に伸びるスリットであり、
前記内容器の上端の開口に対して、前記第２スリットの一端の位置が、前記第２スリットの他端の位置よりも低く、
前記内容器の周方向において、前記第２スリットの長さは、前記環状側壁の一周の長さよりも短く、且つ、前記内容器用凸部の長さよりも長く、
前記第１スリットの上端が、前記第２スリットと連通し；
前記外容器の内容器用凸部は、
前記内容器の第１スリットを通過し、
前記内容器の第２スリットの前記一端と前記他端との間を移動可能であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記一端および前記他端に位置する状態で、前記外容器と前記内容器とが固定可能であり、
前記外容器の内容器用凸部は、前記内容器の第２スリットの前記一端に固定可能である、［１］から［１２］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１４］　前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記外容器と前記内容器とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記外容器と前記内容器との嵌合が解除される、［１３］に記載の容器キット。
［１５］　前記内容器において、下端外周領域は、前記外容器の内側に嵌合する嵌合部であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記内容器の嵌合部と前記外容器の内周領域とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端から離れた状態で、前記内容器の嵌合部と前記外容器の内周領域との嵌合が解除される、［１４］に記載の容器キット。
［１６］　前記外容器は、
前記内周領域において、上方が解除領域であり、その下方が嵌合領域であり、
前記解除領域の内部直径（Ｎ１）は、前記嵌合領域の内部直径（Ｎ２）よりも大きく、
前記内容器は、
前記下端外周領域の外部直径（Ｐ）が、前記外容器の前記嵌合領域の内部直径（Ｎ２）と同等であり、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の第２スリットの前記他端に位置する状態で、前記内容器の下端外周領域と前記外容器の前記嵌合領域とが嵌合し、
前記外容器の内容器用凸部が前記内容器の前記第２スリットの前記他端から離れた状態で

、前記内容器の下端外周領域は、前記外容器の前記解除領域に位置し、前記外容器の前記嵌合領域との嵌合が解除される、［１５］に記載の容器キット。
［１７］　前記キャップが、単独の前記内容器および単独の前記外容器に対する併用キャップである、［１３］から［１６］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１８］　前記内容器における前記上端外周領域の外周の大きさおよび前記キャップ用凸部の大きさが、それぞれ、前記外容器における前記上端外周領域の外周の大きさおよび前記内容器用凸部の大きさと、同等である、［１３］から［１７］のいずれか一項に記載の容器キット。
［１９］　前記内容器における前記環状側壁部の大きさ、前記第１スリットの大きさおよび前記第２スリットの大きさが、それぞれ、前記キャップにおける前記環状側壁部の大きさ、前記第１スリットの大きさおよび前記第２スリットの大きさと、同等である、［１３］から［１８］のいずれか一項に記載の容器キット。
［２０］　前記内容器の中空筒体は、
　前記外容器の内部に収容される収容領域と、前記外容器の内部に収容されない露出領域とを有し；
前記収容領域は、
　その外径が、前記外容器の内径よりも小さく；
前記露出領域は、
　その外径が、前記外容器の内径よりも大きく、
　上側が、前記上端外周領域であり、
　下側に、前記環状側壁を有する、［１３］から［１９］のいずれか一項に記載の容器キット。
［２１］　前記キャップの環状側壁において、
前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である、［１］から［２０］のいずれか一項に記載の容器キット。
［２２］　前記キャップの環状側壁の前記第１スリットを通る周方向において、
前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である、［１］から［２１］のいずれか一項に記載の容器キット。
【００１４】
　本発明の容器キットは、前述のように、前記キャップのスリット領域において、前記第２スリットが、前記一端（低い位置）から前記他端（高い位置）に傾斜した構造である。このため、前記容器のキャップ用凸部が、前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態と、前記キャップの第２スリットの前記一端に位置する状態とでは、上下方向において、前記容器全体と前記キャップ全体との位置関係が変化する。具体的には、前記容器のキャップ用凸部が、前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態と比較して、前記キャップの第２スリットの前記一端に位置する状態では、前記容器は、前記キャップに対する位置が、全体的に下方向に下がる。このため、本発明の容器キットは、例えば、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置する状態において、前記容器と前記キャップとが嵌合し、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端から離れる状態（前記一端側に移動する状態）、つまり、前記キャップに対して前記容器が下方向に下がることで、前記容器と前記キャップとの嵌合が解除される構造とすることもできる。
【００１５】
　このような形態であれば、例えば、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端に位置することで、前記容器と前記キャップとは、嵌合によって固定できる。また、例えば、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップの第２スリットの前記他端から離れることで、前記容器と前記キャップとの嵌合を、解除できる。さらに、前記容器のキャップ用凸部は前記キャップの第２スリットの前記一端に固定できるため、これによって、前記容器と前記キャップとを固定できる。つまり、前記容器と前記キャップとの嵌合が解除された状態を固定することもできる。このように、本発明の容器キットによれ

ば、例えば、前記容器に対する前記キャップの装着を維持したまま、前記容器と前記キャップとの嵌合（嵌合による固定）、嵌合の解除、嵌合が解除された状態での前記容器と前記キャップとの固定が、可能である。そして、これらが、例えば、前記キャップのスリット領域に対する前記容器のキャップ用凸部のスライドのみで行えることから、より容易な取り扱いが可能になる。

【００１６】

本明細書で使用する用語は、特に言及しない限り、当該技術分野で通常用いられる意味で用いることができる。

【００１７】

本明細書において、「嵌合」は、例えば、差し込みによる嵌合（挿嵌）、圧接による嵌合（圧入）等の意味も含む。

【００１８】

本明細書において、特に示さない限り、「軸方向」とは、筒状体の軸方向（Ｚ方向）であり、上下方向を意味する。「垂直方向」とは、前記軸方向（Ｚ方向）に対して垂直の方向（Ｘ方向およびＹ方向）を意味する。本明細書において、特に示さない限り、「高さ」は、前記軸方向の長さを意味する。また、本明細書において、「テーパー」とは、上から下に向かって狭まるように傾斜すること意味し、「逆テーパー」とは、上から下に向かって広がるように傾斜することを意味する。

【００１９】

本明細書において、特に示さない限り、「同じ」とは、例えば、完全な同一だけでなく、略同一の意味を含み、「略同一」とは、例えば、機能の点から同一視できる範囲をいう。本発明において、同等とは、例えば、完全な同一と、機能の点から同一視できる略同一の範囲とを含む。

【００２０】

本発明の容器キットは、少なくとも１つの容器と、それに対するキャップとを含むキットでもよいし、２つの容器、すなわち、二重容器となる内容器および外容器と、前記内容器に対するキャップとを含むキットでもよい。後者の場合、前記キャップは、例えば、前記内容器と前記外容器とが、二重容器を構成しておらず、それぞれ独立している場合、前記内容器のキャップとしても使用でき、また、前記外容器のキャップとして使用できることが好ましい。

【００２１】

１つの容器と、それに対するキャップとの組合せは、例えば、遠沈管、スピッツ管等が例示できる。この場合、前記容器は、有底の中空筒体であり、前記キャップの装着により、前記容器の上端の開口が覆われる。

【００２２】

前記二重容器は、一般的に、例えば、液体サンプルの分離に使用される。以下に、一般的な使用方法に説明するが、これによって、本発明は限定されない。前記外容器は、有底の中空筒体であり、前記内容器は、上端および下端に開口を有する中空筒体である。前記外容器に前記内容器を挿入し、両者の位置を固定して二重容器を構成した後、前記二重容器の前記内容器に、液体サンプルを注入する。そして、前記二重容器の上方の開口を覆うキャップを装着する。前記キャップの装着により、前記二重容器の内部は、液密状態となる。前記液体サンプルを沈殿画分と液体画分とに分離する場合は、キャップを装着した二重容器（キャップ装着二重容器という）を遠心分離に供する。遠心分離によって、前記液体サンプルに含まれる相対的に重い分子が沈殿していく。前記内容器は、下端が開口しているため、前記液体サンプルの沈殿物は、前記内容器の下端の開口を通過して、前記外容器の下部に集積していく。遠心分離後、前記内容器の内部の液密状態を維持するために、前記内容器に対する前記キャップの装着を維持したまま、前記外容器から、前記キャップを装着した内容器を取り出す。これによって、前記外容器には、沈殿画分が残り、前記内容器には、沈殿が除かれた液体画分が残る。このように、前記二重容器と前記キャップとを使用することで、前記液体サンプルから前記沈殿画分と前記液体画分とを分離し、回収

できる。
【００２３】
以下に、本発明の容器キットについて、図を用いて説明する。各図において、同一箇所には同一符号を付している。なお、以下の実施形態は例示であって、本発明は、これらの実施形態には制限されない。各実施形態は、特に示さない限り、それぞれを互いに援用できる。
【００２４】
［実施形態Ａ］
本実施形態として、前記二重容器を構成する前記外容器および前記内容器と、前記キャップとを含む容器キットの一例を示す。具体的に、本実施形態の容器キットは、例えば、前記外容器の内部に前記内容器を収容することで、二重容器を構成し、前記二重容器の前記内容器に対して前記キャップを装着して使用される。また、本実施形態のキャップは、例えば、単独の前記内容器のキャップとして使用でき、さらに、単独の前記外容器のキャップとしても使用できる。以下、前記外容器に前記内容器を収容したものを「二重容器」といい、前記二重容器にさらに前記キャップを装着したものを「キャップ装着二重容器」という。
【００２５】
本実施形態の容器キットを、図１～図１２を用いて説明する。各図において、Ｚは、軸方向（上下方向）であり、ＸおよびＹは、Ｚ方向に対する垂直方向であり、互いに垂直である。
【００２６】
（１）キャップ
図１～図４は、本実施形態のキャップ１２の一例を示す概略図である。図１において、（Ａ）は、上方向からの斜視図、（Ｂ）は、下方向からの斜視図であり、図２は、下方向からの斜視図である。図３は、図２のＩ－Ｉ方向の断面図である。図４は、キャップ１２における第２スリット１３２の概略図である。図１において、矢印ＣおよびＣＣは、周方向を示し、矢印Ｃは、上方向から見て時計回り、矢印ＣＣは、上方向から見て反時計回りを示す。なお、キャップ１２と他の構成（内容器および外容器）との関係については、後述する。
【００２７】
キャップ１２は、キャップ本体として、環状側壁１２２と、環状側壁１２２の上端を塞ぐカバー１２１とを有する。環状側壁１２２は、その内面に、スリット領域１２３を有し、具体的には、２つのスリット領域１２３Ａ、１２３Ｂを有する。スリット領域１２３Ａと１２３Ｂとは、例えば、前記内面における対向する位置に形成されていることが好ましい。本実施形態においては、２つのスリット領域１２３Ａおよび１２３Ｂを有する形態を示したが、これには制限されず、いずれか一方でもよい。スリット領域１２３Ａと１２３Ｂとは、例えば、同じ形状および大きさであり、特に示さない限り、いずれか一方についての説明は、他方にも援用できる。キャップ１２におけるスリット領域１２３の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）は、特に制限されず、例えば、後述する内容器１１のキャップ用凸部１１５の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）に応じて決定できる。
【００２８】
スリット領域１２３は、第１スリット１３１および第２スリット１３２を有する。第１スリット１３１は、環状側壁１２２の下端から上方向に伸びるスリットである。第２スリット１３２は、第１スリット１３１の上方に位置する。第１スリット１３１の上端は、第２スリット１３２と連通する。第１スリット１３１および第２スリット１３２は、それぞれ、特に示さない限り、環状側壁１２２の周方向における長さを「長さ」、Ｚ方向における長さを「高さ」という。
【００２９】
環状側壁１２２において、第２スリット１３２は、環状側壁１２２の周方向に伸びるス

リットである。第２スリット１３２は、カバー１２１に対して、その一端１３２ａの位置が、その他端１３２ｂの位置よりも低い。以下、一端１３２ａは、仮嵌合用端部、他端１３２ｂは、嵌合用端部ともいう。

【００３０】

第２スリット１３２は、その一端１３２ａにおいて、後述する内容器１１のキャップ用凸部１１５を固定できる。すなわち、第２スリット１３２において、一端１３２ａは、内容器１１のキャップ用凸部１１５を固定する固定部ともいう。第２スリット１３２において、前記固定部としての一端１３２ａは、例えば、第２スリット１３２において、一端１３２ａに対して反対側であることを意味する。すなわち、前記固定部は、例えば、第２スリット１３２の周方向における末端だけでなく、一端側、または、一端を含む一端領域の意味を含み、これらに読み替えも可能である。

【００３１】

第２スリット１３２は、例えば、その他端１３２ｂにおいて、後述する内容器１１のキャップ用凸部１１５を固定できてもよいし、固定できなくてもよい。本実施形態においては、第２スリット１３２の他端１３２ｂに、内容器１１のキャップ用凸部１１５が位置する状態では、キャップ１２と内容器１１とは、後述する別の領域での嵌合により固定できる。第２スリット１３２の他端１３２ｂにおいても、内容器１１のキャップ用凸部１１５を固定する場合は、例えば、他端１３２ｂは、内容器１１のキャップ用凸部１１５を固定する固定部ともいう。第２スリット１３２において、前記固定部としての他端１３２ｂは、例えば、第２スリット１３２において、一端１３２ａに対して反対側であることを意味する。すなわち、前記固定部は、例えば、第２スリット１３２の周方向における末端だけでなく、他端側、または、他端を含む他端領域の意味を含み、これらに読み替えも可能である。

【００３２】

前記固定部となる一端１３２ａおよび他端１３２ｂの形状は、特に制限されず、内容器１１のキャップ用凸部１１５の形状に応じて設定でき、作業者による取扱によって、固定および固定の解除が可能な形状であればよい。

【００３３】

第２スリット１３２は、前記周方向において、どの位置で第１スリット１３１の上端と連通してもよい。本実施形態では、図１（Ｂ）のように、第１スリット１３１の上端が、第２スリット１３２の仮嵌合用端部１３２ａの近傍で、第２スリット１３２と連通する形態を例示する。これには制限されず、例えば、第１スリット１３１の上端は、第２スリット１３２の嵌合用端部１３２ｂの近傍で、第２スリット１３２と連通してもよいし、第２スリット１３２の仮嵌合用端部１３２ａと嵌合用端部１３２ｂとの間で、第２スリット１３２と連通してもよい。

【００３４】

第１スリット１３１は、例えば、図１（Ｂ）、図２、および図３等に例示するように、環状側壁１２２の内面に形成された凹部、すなわち、前記内面が外面方向に向かって削られた凹部である。スリット領域１２３において、第２スリット１３２は、例えば、図１および図２等に示すように、環状側壁１２２を貫通する貫通孔である。

【００３５】

キャップ１２の周方向において、第２スリット１３２の周方向の長さは、例えば、環状側壁１２２の周方向の全長（一周の長さ、つまり外円周の長さ）よりも短い。具体例として、環状側壁１２２の周方向の全長に対する、第２スリット１３２の周方向の長さは、特に制限されず、その上限が、例えば、３分の１以下、４分の１以下であり、その下限が、例えば、１０分の１であり、具体例としては、４分の１程度であることが好ましい。

【００３６】

キャップ１２の環状側壁１２２の内面は、例えば、スリット領域１２３を除いて、フラットな表面であることが好ましい。また、環状側壁１２２の内部直径（Ｅ）は、例えば、スリット領域１２３を除いて、上下方向（Ｚ）にわたって同一であることが好ましい。

【００３７】
キャップ１２の環状側壁１２２の外面は、特に制限されず、フラットな表面でもよいし、凹凸を有する表面でもよい。環状側壁１２２の外部直径は、例えば、上下方向（Ｚ）にわたって、同一でもよいし、異なってもよい。本実施形態のキャップ１２は、カバー１２１に近い上領域１２２ａと下端側の下領域１２２ｂとを有し、下領域１２２ｂの外部直径（Ｆ２）が、上領域１２２ａの外部直径（Ｆ１）よりも大きい例である。このため、本実施形態において、環状側壁１２２の厚みは、上領域１２２ａよりも下領域１２２ｂの方が厚い。環状側壁１２２の厚みとは、特に示さない限り、環状側壁１２２の内面から対応する外面までの長さ（ＸＹ面における長さ、半径方向における長さ）である。環状側壁１２２の第１スリット１３１は、前述のように凹部であることから、例えば、第１スリット１３１は、下領域１２２ｂに設け、貫通孔である第２スリット１３２は、上領域１２２ａに設けることが好ましい。

【００３８】
キャップ１２の環状側壁１２２の下端は、例えば、第１スリット１３１の下側において、切込み１２５を有してもよい。環状側壁１２２の下端が切込み１２５を有することによって、例えば、取扱いの際、切込み１２５が目印となり、その近傍に第１スリット１３１が存在することを容易に判断できる。

【００３９】
キャップ１２の環状側壁１２２は、例えば、図１に示すように、その外面に複数の凹部形状を含む凹部群１２２ｃを有してもよく、具体的には、環状側壁１２２の上領域１２２ａの外面に、凹部群１２２ｃを有することが好ましい。環状側壁１２２が、凹部群１２２ｃを有することによって、環状側壁１２２の外面は凹凸形状となる。これによって、キャップ１２を取り扱う際、例えば、作業者の手のすべり等を防止できる。また、凹部群１２２ｃは、例えば、作業者にとって視認できるため、キャップ１２の把持部であり且つその目印にもなる。環状側壁１２２の凹部群１２２ｃは、複数の凹部を有し、各凹部は、環状側壁１２２の外面から内面方向に向かって削られた凹部である。凹部群１２２ｃにおいて、凹部の数は、特に制限されず、図１に示すように、複数でもよいし、１つでもよい。また、凹部群１２２ｃにおいて、各凹部の形状は、特に制限されない。また、前記把持部は、例えば、作業者の手のすべり等を防止できることが好ましいことから、例えば、１つ以上の凸部形状を含む凸部群を有してもよい。

【００４０】
キャップを取り扱う際、作業者は、前記キャップの側面を把持するのが一般的である。本実施形態のキャップ１２は、前述のように、その側面（環状側壁１２２の外面）に、内部に連通する第２スリット１３２を有している。このため、例えば、作業者が第２スリット１３２に触れることでキャップ１２の内部が汚染するのを防ぐことが好ましい。そこで、キャップ１２は、例えば、環状側壁１２２の側面において、第２スリット１３２以外の領域を、作業者の手や指が触れる把持部（操作部ともいう）とすることが好ましい。本実施形態においては、例えば、前述のように、凹部群１２２ｃを把持部とすることができる。この場合、環状側壁１２２において、例えば、第２スリット１３２と凹部群１２２ｃとは、図１（Ａ）に示すように、周方向において、異なる位置とすることが好ましい。また、キャップ１２は、例えば、環状側壁１２２において、第２スリット１３２を有する上領域１２２ａと同円周上に、外方向に突出する把持部を有してもよい。本実施形態のキャップ１２においては、例えば、下領域１２２ｂを前記把持部としてもよい。下領域１２２ｂは、第２スリット１３２を有する上領域１２２ａよりも下方向に位置し、且つ、外方向に突出しているため、例えば、作業者にとって視認が容易であり、第２スリット１３２にも触れにくい把持部となる。

【００４１】
キャップ１２は、図２および図３に示すように、さらに、カバー１２１から下方向に突出する嵌合用環状凸部１２４を有する。嵌合用環状凸部１２４は、例えば、環状側壁１２２の中心軸側において、環状側壁１２２の同心円上に位置する。また、カバー１２１から

嵌合用環状凸部１２４の下端までの長さは、カバー１２１から環状側壁１２２の下端までの長さよりも短い。具体例として、図３に示すように、カバー１２１の下面から嵌合用環状凸部１２４の下端までの長さ（Ｈ２）は、例えば、カバー１２１の下面から環状側壁１２２の下端までの長さ（Ｈ１）よりも短い。

【００４２】

（２）外容器

図５～図６は、本実施形態の外容器の一例を示す概略図である。図５において、（Ａ）は、側面図、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に回転した側面図、（Ｃ）は、前記（Ａ）のＩ－Ｉ方向の断面図である。図６において、（Ａ）は、図５（Ｃ）の上端側の部分断面図、（Ｂ）は、図５（Ｃ）の下端側の部分断面図、（Ｃ）は、外容器１０における内容器用凸部１０５の概略を示す平面図である。なお、外容器１０と他の構成（キャップおよび内容器）との関係については、後述する。

【００４３】

外容器１０は、下端が閉口した有底の中空筒体１０Ａであり、その内部に、後述する内容器を収容可能である。図５の外容器１０において、１０３は、外周面であり、１０４は、内周面である。

【００４４】

外容器１０は、中空筒体１０Ａの上端外周領域１０１に、内容器用凸部１０５を有し、具体的には、２つの内容器用凸部１０５Ａ、１０５Ｂを有する。内容器用凸部１０５Ａと１０５Ｂとは、例えば、上端外周領域１０１において、対向する位置に形成されていることが好ましい。本実施形態においては、２つの内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂを有する形態を示したが、これには制限されず、例えば、いずれか一方でもよい。内容器用凸部１０５Ａと１０５Ｂとは、例えば、同じ形状および大きさであり、特に示さない限り、いずれか一方についての説明は、他方にも援用できる。

【００４５】

外容器１０における内容器用凸部１０５の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）は、例えば、後述する内容器１１のスリット領域１１３の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）に応じて決定できる。

【００４６】

内容器用凸部１０５は、後述する内容器１１の第２スリット１３２における一端１３２ａおよび他端１３２ｂで固定できる。内容器用凸部１０５の形状は、特に制限されず、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａおよび他端１３２ｂの形状に応じて設定でき、作業者による取扱によって、固定および固定の解除が可能な形状であればよい。

【００４７】

本実施形態においては、外容器１０の内容器用凸部１０５（１０５Ａ、１０５Ｂ）の一例として、中空筒体１０Ａの周方向に伸びる形状を示す。内容器用凸部１０５は、特に示さない限り、中空筒体１０Ａの周方向における長さを「長さ」、Ｚ方向における長さを「高さ」、半径方向における長さを「厚み」という。

【００４８】

内容器用凸部１０５の大きさは、後述する内容器１１のスリット領域１１３を通過できる大きさであればよく、特に制限されない。中空筒体１０Ａの周方向において、内容器用凸部１０５の周方向の長さは、例えば、中空筒体１０Ａの周方向の全長（一周の長さ、つまり外円周の長さ）よりも短い。具体例として、中空筒体１０Ａの周方向の全長に対する、内容器用凸部１０５の周方向の長さは、特に制限されず、その上限が、例えば、２０分の１であり、その下限が、例えば、１０分の１であり、範囲が、例えば、２０分の１～１０分の１程度である。

【００４９】

（３）内容器

図７～図９は、本実施形態の内容器の一例を示す概略図である。図７において、（Ａ）は、側面図、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に回転した側面図である。図８において、（

Ａ）は、下方向からの斜視図、（Ｂ）は、図７（Ａ）のＩ－Ｉ方向の断面図である。図９において、（Ａ）は、図８（Ｂ）の上端側の部分断面図、（Ｂ）は、内容器１１におけるキャップ用凸部１１５の概略を示す平面図である。なお、内容器１１と他の構成（外容器およびキャップ）との関係については、後述する。

【００５０】

内容器１１は、中空筒体１１Ａを有し、中空筒体１１Ａは、上端の開口１１６および下端の開口１１７を有する。

【００５１】

内容器１１は、中空筒体１１Ａの上端外周領域１１１に、キャップ用凸部１１５を有し、具体的には、２つのキャップ用凸部１１５Ａおよび１１５Ｂを有する。本実施形態において、内容器１１の上端外周領域１１１は、前述した外容器１０の上端外周領域１０１と同様である。以下、特に示さない限り、内容器１１の上端外周領域１１１については、外容器１０の上端外周領域１０１の記載を援用できる。

【００５２】

キャップ用凸部１１５Ａと１１５Ｂとは、例えば、上端外周領域１１１において、対向する位置に形成されていることが好ましい。本実施形態においては、２つのキャップ用凸部１１５Ａおよび１１５Ｂを有する形態を示したが、これには制限されず、例えば、いずれか一方でもよい。キャップ用凸部１１５Ａと１１５Ｂとは、例えば、同じ形状および大きさであり、特に示さない限り、いずれか一方についての説明は、他方にも援用できる。

【００５３】

内容器１１におけるキャップ用凸部１１５の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）は、例えば、キャップ１２のスリット領域１２３の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）に応じて決定できる。

【００５４】

キャップ用凸部１１５は、キャップ１２の第２スリット１３２における前記固定部である一端１３２ａ側および他端１３２ｂ側で固定できる。キャップ用凸部１１５の形状は、特に制限されず、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側および他端１３２ｂ側の形状に応じて設定でき、作業者による取扱によって、固定および固定の解除が可能な形状であればよい。

【００５５】

本実施形態においては、内容器１１のキャップ用凸部１１５（１１５Ａ、１１５Ｂ）の一例として、中空筒体１１Ａの周方向に伸びる形状を示す。キャップ用凸部１１５は、特に示さない限り、中空筒体１１Ａの周方向における長さを「長さ」、Ｚ方向における長さを「高さ」、半径方向における長さを「厚み」という。

【００５６】

本実施形態において、内容器１１のキャップ用凸部１１５は、前述した外容器１０の内容器用凸部１０５と同様である。以下、特に示さない限り、内容器１１の前記キャップ用凸部については、外容器１０の内容器用凸部１０５の記載を援用でき、具体例としては、図６（Ｃ）を参照できる。なお、本発明は、これには制限されず、例えば、内容器１１のキャップ用凸部１１５と外容器１０の内容器用凸部１０５とは、異なる形状でもよい。

【００５７】

キャップ用凸部１１５の大きさは、キャップ１２のスリット領域１２３を通過できる大きさであればよく、特に制限されない。中空筒体１１Ａの周方向において、キャップ用凸部１１５の周方向の長さは、例えば、中空筒体１１Ａの周方向の全長（一周の長さ、つまり外円周の長さ）よりも短い。具体例として、中空筒体１１Ａの周方向の全長に対する、キャップ用凸部１１５の周方向の長さは、特に制限されず、その上限が、例えば、２０分の１であり、その下限が、例えば、１０分の１であり、範囲が、例えば、２０分の１～１０分の１程度である。

【００５８】

本実施形態において、内容器１１は、さらに、環状側壁１１２を有する。本実施形態に

おいて、内容器１１の環状側壁１１２は、前述したキャップ１２の環状側壁１２２と同様である、具体的に、キャップ１２の環状側壁１２２における上領域１２２ａおよび下領域１２２ｂと同様に、内容器１１の環状側壁１１２は、上領域１１２ａおよび下領域１１２ｂを有する。以下、特に示さない限り、内容器１１の環状側壁１１２については、キャップ１２の環状側壁１２２の記載を援用できる。本実施形態において、内容器１１の環状側壁１１２は、後述するように、外容器１０と二重容器を構成する際に、外容器１０に対するキャップのような役割を果たす。

【００５９】

内容器１１において、中空筒体１１Ａと環状側壁１１２とは、例えば、以下のような位置関係である。環状側壁１１２は、中空筒体１１Ａの上端外周領域１１１の下方向において、中空筒体１１Ａの外周面から離れて位置し、且つ、その上端（上領域１１２ａの上端１１２ｄ）は、中空筒体１１Ａの外周面（上端外周領域１１１）と連結している。より具体的に、例えば、内容器１１において、環状側壁１１２の内面と、中空筒体１１Ａの外周面とは、距離をもって配置されており、環状側壁１１２の上端１１２ｄは、中空筒体１１Ａの上端外周領域１１１と連結している。

【００６０】

環状側壁１１２は、その内面に、スリット領域１１３を有し、具体的には、２つのスリット領域１１３Ａおよび１１３Ｂを有する。スリット領域１１３Ａと１１３Ｂとは、例えば、前記内面における対向する位置に形成されていることが好ましい。本実施形態においては、２つのスリット領域１１３Ａおよび１１３Ｂを有する形態を示したが、これには制限されず、例えば、いずれか一方でもよい。スリット領域１１３Ａと１１３Ｂとは、例えば、同じ形状および大きさであり、特に示さない限り、いずれか一方についての説明は、他方にも援用できる。内容器１１におけるスリット領域１１３の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）は、特に制限されず、例えば、外容器１０の内容器用凸部１０５の条件（例えば、数、位置、形状、および大きさ等）に応じて決定できる。

【００６１】

スリット領域１１３は、第１スリット１３１および第２スリット１３２を有する。内容器１１のスリット領域１１３は、前述したキャップ１２のスリット領域１２３と同様である。以下、特に示さない限り、内容器１１のスリット領域１１３については、キャップ１２のスリット領域１２３の記載を援用できる。

【００６２】

第１スリット１３１は、環状側壁１１２の下端から上方向に伸びるスリットである。第２スリット１３２は、第１スリット１３１の上方に位置する。第１スリット１３１の上端は、第２スリット１３２と連通する。

【００６３】

環状側壁１１２において、第２スリット１３２は、環状側壁１１２の周方向に伸びるスリットである。第２スリット１３２は、内容器１１の上端の開口１１６に対して、その一端１３２ａの位置が、その他端１３２ｂの位置よりも低い。一端１３２ａは、以下、仮嵌合用端部１３２ａ、他端１３２ｂは、以下、嵌合用端部１３２ｂともいう。

【００６４】

第２スリット１３２は、その一端１３２ａにおいて、外容器１０の内容器用凸部１０５を固定できる。すなわち、第２スリット１３２において、一端１３２ａは、外容器１０の内容器用凸部１０５を固定する固定部ともいう。第２スリット１３２において、前記固定部としての一端１３２ａは、例えば、第２スリット１３２において、他端１３２ｂに対して反対側であることを意味する。すなわち、前記固定部は、例えば、第２スリット１３２の周方向における末端だけでなく、一端側、または、一端を含む一端領域の意味を含み、これらに読み替えも可能である。

【００６５】

第２スリット１３２は、例えば、その他端１３２ｂにおいて、外容器１０の内容器用凸部１０５を固定できてもよいし、固定できなくてもよい。本実施形態においては、第２ス

リット１３２の他端１３２ｂに、外容器１０の内容器用凸部１０５が位置する状態では、内容器１１と外容器１０とは、後述する別の領域での嵌合により固定できる。第２スリット１３２の他端１３２ｂにおいても、外容器１０の内容器用凸部１０５を固定する場合は、例えば、他端１３２ｂは、外容器１０の内容器用凸部１０５を固定する固定部ともいう。第２スリット１３２において、前記固定部としての他端１３２ｂは、例えば、第２スリット１３２において、一端１３２ａに対して反対側であることを意味する。すなわち、前記固定部は、例えば、第２スリット１３２の周方向における末端だけでなく、他端側、または、他端を含む他端領域の意味を含み、これらに読み替えも可能である。

【００６６】

前記固定部となる一端１３２ａおよび他端１３２ｂの形状は、特に制限されず、外容器１０の内容器用凸部１０５の形状に応じて設定でき、作業者による取扱によって、固定および固定の解除が可能な形状であればよい。

【００６７】

第２スリット１３２は、前記周方向において、どの位置で第１スリット１３１の上端と連通してもよい。本実施形態では、図１（Ｂ）のキャップ１２と同様に、第１スリット１３１の上端が、第２スリット１３２の仮嵌合用端部１３２ａの近傍で、第２スリット１３２と連通する形態である。これには制限されず、例えば、第１スリット１３１の上端は、第２スリット１３２の嵌合用端部１３２ｂの近傍で、第２スリット１３２と連通してもよいし、第２スリット１３２の仮嵌合用端部１３２ａと嵌合用端部１３２ｂとの間で、第２スリット１３２と連通してもよい。

【００６８】

第１スリット１３１は、例えば、図１～図３に例示したキャップ１２と同様に、環状側壁１１２の内面に形成された凹部、すなわち、前記内面が外面方向に向かって削られた凹部である。スリット領域１１３Ａにおいて、第２スリット１３２は、例えば、環状側壁１１２を貫通する貫通孔である。

【００６９】

内容器１１の環状側壁１１２の周方向において、第２スリット１３２の周方向の長さは、例えば、環状側壁１１２の周方向の全長（一周の長さ、つまり外円周の長さ）よりも短い。具体例として、環状側壁１１２の周方向の全長に対する、第２スリット１３２の周方向の長さは、例えば、３分の１以下、４分の１以下であり、その下限が、例えば、１０分の１であり、具体例としては、４分の１程度であることが好ましい。

【００７０】

内容器１１の環状側壁１１２の内面は、例えば、スリット領域１１３を除いて、フラットな表面であることが好ましい。また、環状側壁１１２の内部直径は、例えば、キャップ１２の環状側壁１２２の内部直径（Ｅ）と同様であり、スリット領域１１３を除いて、上下方向にわたって同一であることが好ましい。

【００７１】

内容器１１の環状側壁１１２の外面は、特に制限されず、例えば、フラットな表面でもよいし、凹凸を有する表面でもよい。環状側壁１１２の外部直径は、例えば、上下方向（Ｚ）にわたって、同一でもよいし、異なってもよい。本実施形態の環状側壁１１２は、前述のキャップ１２の環状側壁１２２と同様に、中空筒体１１Ａの上端外周領域１１１に近い上領域１１２ａと下端側の下領域１１２ｂとを有し、下領域１１２ｂの外部直径が、上領域１１２ａの外部直径よりも大きい例である。このため、本実施形態において、内容器１１の環状側壁１１２の厚みは、上領域１１２ａよりも下領域１１２ｂの方が厚い。内容器１１の環状側壁１１２の厚みとは、特に示さない限り、環状側壁１１２の内面から対応する外面までの長さ（ＸＹ面における長さ、半径方向における長さ）である。環状側壁１１２の第１スリット１３１は、前述のように凹部であることから、例えば、第１スリット１３１は下領域１１２ｂに設け、貫通孔である第２スリット１３２は、上領域１１２ａに設けることが好ましい。

【００７２】

内容器１１の環状側壁１１２の下端は、例えば、キャップ１２と同様に、第１スリット１３１の下側において、切込み１２５を有してもよい。また、内容器１１の環状側壁１１２は、例えば、キャップ１２と同様に、その外面に凹部群１１２ｃを有してもよい。

【００７３】

（４）キャップと内容器と外容器との関係

（４－１）内容器および外容器

内容器１１は、外容器１０の内部に挿入可能である。具体的に、外容器１０の上端の開口１０６から、内容器１１の下端を挿入することで、外容器１０の内部に、内容器１１の中空筒体１１Ａの大部分を収容できる。

【００７４】

内容器１１は、前述のように、中空筒体１１Ａの外周面１１９から距離をもって環状側壁１１２を有する。つまり、中空筒体１１Ａの外周面１１９と環状側壁１１２の内面とは、距離を持って位置しており、両者の間には、環状の空間がある。このため、内容器１１を外容器１０に収容する際は、例えば、内容器１１の前記環状の空間に、外容器１０の上端を挿入することができる。このように、内容器１１の環状側壁１１２は、外容器１０に内容器１１を収容した際、外容器１０に対するキャップのような役割を果たす。なお、内容器１１と外容器１０との間における嵌合とその解除、嵌合が解除された状態の固定（仮嵌合）については、後述する。

【００７５】

また、このように、内容器１１の環状側壁１１２が、外容器１０に対するキャップのような役割を果たす場合、例えば、内容器１１の環状側壁１１２および上端外周領域１１１は、外容器１０の内部には収容されず、外部に露出された状態となる。

【００７６】

この場合、内容器１１の中空筒体１１Ａは、例えば、外容器１０の内部に収容される収容領域と、外容器１０の内部に収容されない露出領域とを有する。前記収容領域は、例えば、その外径が、外容器１０の内径よりも小さい。前記露出領域は、例えば、その外径が、外容器１０の内径よりも大きく、上側が、前記上端外周領域であり、下側に、前記環状側壁を有する。

【００７７】

キャップ装着二重容器２１は、例えば、前述のように、内部を液密状態することで、液体の分離に使用できる。この場合、沈殿物は、内容器１１の下端の開口１１７を通過して、外容器１０の下部に沈殿する。このため、外容器１０は、内容器１１を内部に配置した状態で、内容器１１の下端１１７より下方が、沈殿を集積させる収容部１０９となることが好ましい。

【００７８】

（４－２）内容器とキャップ

キャップ１２は、内容器１１の上端の開口１１６を覆うためのキャップとして使用できる。キャップ１２は、前述のように、外容器１０と内容器１１とが二重容器を構成している場合に内容器１１に対するキャップとして使用でき、また、内容器１１が単独の場合にも内容器１１に対するキャップとして使用できる。

【００７９】

キャップ１２は、前述のように、環状側壁１２２の内側に嵌合用環状凸部１２４を有している。つまり、環状側壁１２２の内面と嵌合用環状凸部１２４の外面とは、距離を持って位置しており、両者の間には、環状の空間がある。このため、キャップ１２を内容器１１に装着する際は、例えば、キャップ１２の前記環状の空間に、内容器１１の上端を挿入することができる。なお、キャップ１２と内容器１１との間における嵌合とその解除、および嵌合が解除された状態の固定（仮嵌合）については、後述する。

【００８０】

（４－３）外容器とキャップ

キャップ１２は、外容器１０が単独の場合（前記二重容器を構成していない場合）、外

容器１０の上端の開口１０６を覆うためのキャップとしても使用できる。キャップ１２を外容器１０に装着する際は、例えば、キャップ１２の前記環状の空間に、外容器１０の上端を挿入することができる。なお、キャップ１２と外容器１０との間における嵌合とその解除、嵌合が解除された状態の固定（仮嵌合）については、後述する。

【００８１】

（５）使用方法の概要

本実施形態の容器キットの使用方法の一例について、図１０を用いて説明する。図１０は、容器キットの使用方法の概略図である。なお、嵌合および仮嵌合については、後述する（６）において別途説明する。

【００８２】

まず、図１０（Ａ）に示すように、外容器１０の内部に内容器１１を挿入して、外容器１０に内容器１１が収容された二重容器２０とする。

【００８３】

外容器１０は、上端外周領域１０１に、対向する２つの内容器用凸部１０５（１０５Ａ、１０５Ｂ）を有し、内容器１１は、環状側壁１１２に、対向する２つのスリット領域１１３（１１３Ａ、１１３Ｂ）を有する。そして、内容器１１のスリット領域１１３の第１スリット１３１は、外容器１０の内容器用凸部１０５が通過可能な形状および大きさである。そこで、外容器１０の上端に、内容器１１の環状側壁１１２が到達したところで、外容器１０の内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂを、それぞれ、内容器１１のスリット領域１１３Ａの第１スリット１３１およびスリット領域１１３Ｂの第１スリット１３１に位置合わせし、各第１スリット１３１を通過させる。外容器１０の内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂは、内容器１１の各第１スリット１３１を通過すると、それぞれ、スリット領域１１３Ａの第２スリット１３２およびスリット領域１１３Ｂの第２スリット１３２に到達する。

【００８４】

内容器１１の第２スリット１３２は、その一端１３２ａと他端１３２ｂとの間を、外容器１０の内容器用凸部１０５が移動可能である。そこで、外容器１０の内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂを、それぞれ、内容器１１のスリット領域１１３Ａの第２スリット１３２およびスリット領域１１３Ｂの第２スリット１３２において、周方向に移動させる。具体的には、嵌合させる場合には、内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂを、各第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに位置させればよい（接触させればよい）。また、嵌合を解除する場合には、内容器用凸部１０５Ａおよび１０５Ｂを、各第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂから離し、一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させればよい。

【００８５】

通常の二重容器であれば、容器同士の装着のために、らせん状のネジ部が設けられており、一方の容器に対する他方の容器の回転量は、１周以上であり、一般的に２周以上である。これに対して、本実施形態において、前述のように、内容器１１の第２スリット１３２は、内容器１１の周方向の全長（より具体的には、環状側壁１１２の周方向の全長）よりも短い。つまり、本実施形態によれば、装着時において、外容器１０に対する内容器１１の回転量は、最大が内容器１１の第２スリット１３２の長さである。内容器１１の第２スリット１３２の長さは、例えば、１周未満であり、３分の１以下、４分の１以下にすることも可能であり、これによって、前記回転量もさらに低減することが可能である。このような形態によれば、外容器１０に内容器１１を装着する際、例えば、外容器１０または内容器１１の取扱いにおいて、回転のために何度も持ち手を変える必要がなく、より無菌的な操作が可能になる。

【００８６】

つぎに、図１０（Ｂ）に示すように、二重容器２０における内容器１１に対して、キャップ１２を装着し、キャップ装着二重容器２１とする。

【００８７】

二重容器２０において内容器１１は、前述のように、キャップ用凸部１１５を有する上端外周領域１１１が、外容器１０から露出した状態である。そして、キャップ１２のスリット領域１２３の第１スリット１３１は、内容器１１のキャップ用凸部１１５が通過可能である。そこで、内容器１１の上端に、キャップ１２の環状側壁１２２が到達したところで、内容器１１のキャップ用凸部１１５Ａおよび１１５Ｂを、それぞれ、キャップ１２のスリット領域１２３Ａの第１スリット１３１およびスリット領域１２３Ｂの第１スリット１３１に位置合わせし、各第１スリット１３１を通過させる。内容器１１のキャップ用凸部１１５Ａおよび１１５Ｂは、キャップ１２の各第１スリット１３１を通過すると、それぞれ、スリット領域１２３Ａの第２スリット１３２およびスリット領域１２３Ｂの第２スリット１３２に到達する。

【００８８】

キャップ１２の第２スリット１３２は、その一端１３２ａと他端１３２ｂとの間を、内容器１１のキャップ用凸部１１５が移動可能である。そこで、内容器１１のキャップ用凸部１１５Ａと１１５Ｂとを、それぞれ、キャップ１２のスリット領域１２３Ａの第２スリット１３２とスリット領域１２３Ｂの第２スリット１３２とにおいて、周方向に移動させる。具体的には、例えば、嵌合させる場合には、キャップ用凸部１１５Ａと１１５Ｂを、各第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに位置させればよい（接触させればよい）。また、嵌合を解除する場合には、キャップ用凸部１１５Ａと１１５Ｂを、各第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂから離し、一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させればよい。

【００８９】

通常のキャップ付き容器であれば、前記容器への前記キャップの装着のために、らせん状のネジ部が設けられており、前記容器に対する前記キャップの回転量は、１周以上であり、一般的に２周以上である。これに対して、本実施形態において、前述のように、キャップ１２の第２スリット１３２は、キャップ１２の周方向の全長（より具体的には、環状側壁１２２の周方向の全長）よりも短い。つまり、本実施形態によれば、装着時において、内容器１１に対するキャップ１２の回転量は、最大がキャップ１２の第２スリット１３２の長さである。キャップ１２の第２スリット１３２の長さは、例えば、１周未満であり、３分の１以下、４分の１以下にすることも可能であり、これによって、前記回転量もさらに低減することが可能である。このような形態によれば、内容器１１にキャップ１２を装着する際、例えば、内容器１１またはキャップ１２の取扱いにおいて、回転のために何度も持ち手を変える必要がなく、より無菌的な操作が可能になる。

【００９０】

（６）嵌合および仮嵌合

前記（５）の使用方法において、外容器１０と内容器１１との嵌合および仮嵌合、内容器１１とキャップ１２の嵌合および仮嵌合について説明する。

【００９１】

（６－１）外容器と内容器

外容器１０と内容器１１とを嵌合させる場合、図１０（Ｃ）および図１１（Ｃ）に示すように、外容器１０の内容器用凸部１０５Ｂを、内容器１１のスリット領域１１３の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに位置させればよい。これによって、内容器１１と外容器１０とが嵌合した状態となる。この嵌合によって、内容器１１と外容器１０とは固定される。

【００９２】

一方、外容器１０と内容器１１との嵌合を解除する場合は、外容器１０の内容器用凸部１０５Ｂを、内容器１１のスリット領域１１３の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂから離せばよい（非接触）。これによって、内容器１１と外容器１０との嵌合が解除された状態となる。

【００９３】

内容器１１の第２スリット１３２は、前述のように、他端１３２ｂから一端１３２ａに

向かって下方向に傾斜、言い換えると、一端１３２ａから他端１３２ｂに向かって上方向に傾斜している。この構造に基づくと、外容器１０の内容器用凸部１０５が、内容器１１の第２スリット１３２において、他端１３２ｂから一端１３２ａに移動することによって、外容器１０全体は、内容器１１全体に対して、下方向に移動する。このため、本実施形態の容器キットにおいて、外容器１０と内容器１１とが嵌合する互いの嵌合領域は、両者の嵌合状態を基準として、外容器１０が内容器１１に対して下方向に移動することで、嵌合が解除される構造であることが好ましい。つまり、外容器１０の内容器用凸部１０５が内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂに位置する状態で、外容器１０の嵌合領域と内容器１１の嵌合領域とが嵌合し、外容器１０の内容器用凸部１０５が内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに位置する状態で、外容器１０が内容器１１に対して下方向に移動し、外容器１０の嵌合領域と内容器１１の嵌合領域との嵌合が解除される構造であることが好ましい。この形態によれば、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２において他端１３２ｂと一端１３２ａとの間を移動させることによって、外容器１０全体を、内容器１１全体に対して上下方向に移動させることができる。そして、その上下方向の移動によって、外容器１０と内容器１１との嵌合とその解除を行うことができる。

【００９４】

外容器１０と内容器１１との嵌合により、外容器１０と内容器１１とが固定できる。また、外容器１０と内容器１１とは、互いの嵌合領域による嵌合の他に、例えば、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａと外容器１０の内容器用凸部１０５とにおいても固定されてもよい。すなわち、図１０（Ｃ）および図１１（Ｃ）に示すように、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに移動させ、内容器用凸部１０５を内容器１１の第２スリットの他端１３２ｂで固定させてもよい。

【００９５】

また、外容器１０と内容器１１との嵌合を解除した状態の固定（仮嵌合）は、例えば、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａにおける外容器１０の内容器用凸部１０５の固定によって行える。すなわち、図１０（Ａ）（Ｂ）および図１１（Ａ）（Ｂ）に示すように、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂから一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させることで、嵌合を解除する。そして、さらに、外容器１０の内容器用凸部１０５を内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａで固定させればよい。固定の具体例については、後述する。なお、本明細書においては、例えば、外容器１０と内容器１１との嵌合が解除された状態の固定を、「仮嵌合」という。

【００９６】

外容器１０と内容器１１との間における嵌合および仮嵌合の状態について、図１２を例にあげて説明する。図１２は、外容器１０と内容器１１との二重容器２０における、下端領域に関する部分断面図である。具体的には、図１２（Ａ）は、仮嵌合の状態を示す図１０（Ｂ）のＩ－Ｉ方向の部分断面図であり、図１２（Ｂ）は、嵌合の状態を示す図１０（Ｃ）のＩ－Ｉ方向の部分断面図である。

【００９７】

外容器１０は、その下端内周領域１０８において、上方が解除領域（仮嵌合領域ともいう）１０８ａであり、その下方が嵌合領域１０８ｂである。外容器１０は、図６（Ｂ）に示すように、解除領域１０８ａの内部直径（Ｎ１）が、嵌合領域１０８ｂの内部直径（Ｎ２）よりも大きい。一方、内容器１１において、下端外周領域１１９は、外容器１０の内側に嵌合する嵌合部である。そして、内容器１１において、下端外周領域（嵌合部）１１９の外部直径（Ｐ）（図７（Ｂ）参照）は、外容器１０の嵌合領域１０８ｂの内部直径（Ｎ２）（図６（Ｂ）参照）と同一である。

【００９８】

内容器１１を時計方向（Ｃ）、または外容器１０を反時計方向（ＣＣ）に回すと、図１

０（Ｃ）および図１１（Ｃ）に示すように、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂに、外容器１０の内容器用凸部１０５が接触する。この状態で、内容器１１の嵌合部１１９は、外容器１０に嵌合する。具体的には、図１２（Ｂ）に示すように、周方向において、外容器１０の嵌合領域１０８ｂと内容器１１の嵌合部１１９とが接触することで、内容器１１と外容器１０とが嵌合状態となる。

【００９９】

一方、内容器１１を反時計方向（ＣＣ）、または外容器１０を時計方向（Ｃ）に回すと、図１０（Ａ）（Ｂ）および図１１（Ａ）（Ｂ）に示すように、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに、外容器１０の内容器用凸部１０５が接触する。内容器１１の第２スリット１３２は、その一端１３２ａがその他端１３２ｂよりも低い位置となっている。つまり、第２スリット１３２は、その他端１３２ｂがその一端１３２ａよりも高い位置となっている。このため、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、外容器１０の内部において、内容器１１の下端の位置は、上方向に引きあがる。そうすると、内容器１１の嵌合部１１９は、外容器１０の嵌合領域１０８ｂではなく、その上方の解除領域１０８ａに位置することになる。そして、外容器１０において、図６（Ｂ）に示すように、解除領域１０８ａの内部直径（Ｎ１）は、嵌合領域１０８ｂよりも内部直径（Ｎ２）よりも大きい。このため、外容器１０の嵌合領域１０８ｂと内容器１１の嵌合部１１９とは、図１２（Ａ）に示すように、接触せず、嵌合は解除された状態となる。

【０１００】

（６－２）内容器とキャップ

内容器１１とキャップ１２とを嵌合させる場合は、図１０（Ｃ）および図１１（Ｃ）に示すように、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに接触させればよい。これによって、キャップ１２の嵌合用環状凸部１２４において内容器１１が嵌合した状態となる。この嵌合によって、内容器１１と外容器１０とは固定される。

【０１０１】

一方、内容器１１とキャップ１２との嵌合を解除する場合は、内容器１１のキャップ用凸部１１５と、キャップ１２の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂから離せばよい（非接触）。これによって、キャップ１２と内容器１１との嵌合が解除された状態となる。

【０１０２】

キャップ１２の第２スリット１３２は、前述のように、他端１３２ｂから一端１３２ａに向かって下方向に傾斜、言い換えると、一端１３２ａから他端１３２ｂに向かって上方向に傾斜している。この構造に基づくと、内容器１１のキャップ用凸部１１５が、キャップ１２の第２スリット１３２において、他端１３２ｂから一端１３２ａに移動することによって、内容器１１全体は、キャップ１２に対して、下方向に移動する。このため、本実施形態の容器キットにおいて、内容器１１とキャップ１２とが嵌合する互いの嵌合領域は、両者の嵌合状態を基準として、内容器１１がキャップ１２に対して下方向に移動することで、嵌合が解除される構造であることが好ましい。つまり、内容器１１のキャップ用凸部１１５がキャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂに位置する状態で、内容器１１の嵌合領域とキャップ１２の嵌合領域とが嵌合し、内容器１１のキャップ用凸部１１５がキャップ１２に対して下方向に移動し、内容器１１の嵌合領域とキャップ１２の嵌合領域との嵌合が解除される構造であることが好ましい。この形態によれば、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２において、他端１３２ｂと一端１３２ａとの間を移動させることによって、内容器１１全体を、キャップ１２全体に対して上下方向に移動させることができる。そして、その上下方向の移動によって、内容器１１とキャップ１２との嵌合とその解除を行うことができる。

【０１０３】

内容器１１とキャップ１２との嵌合により、内容器１１とキャップ１２とが固定できる

。また、内容器１１とキャップ１２は、互いの嵌合領域による嵌合の他に、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａと内容器１１のキャップ用凸部１１５とにおいても固定されてもよい。すなわち、図１０（Ｃ）および図１１（Ｃ）に示すように、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端（嵌合用端部）１３２ｂに移動させ、キャップ用凸部１１５をキャップ１２の第２スリットの他端１３２ｂに固定させてもよい。

【０１０４】

また、内容器１１とキャップ１２との嵌合を解除した状態の固定（仮嵌合）は、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側における内容器１１のキャップ用凸部１１５の固定によって行える。すなわち、図１０（Ｂ）および図１１（Ａ）（Ｂ）に示すように、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂから一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させることで、嵌合を解除する。そして、さらに、内容器１１のキャップ用凸部１１５をキャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａで固定させればよい。固定の具体例については、後述する。なお、本明細書においては、例えば、内容器１１とキャップ１２との嵌合が解除された状態の固定を、「仮嵌合」という。

【０１０５】

内容器１１とキャップ１２との間における嵌合および仮嵌合の状態について、図１３を例にあげて説明する。図１３は、外容器１０と内容器１１との二重容器２０にキャップ１２が装着された状態（キャップ装着二重容器２１）における、上端領域に関する部分断面図である。具体的には、図１３（Ａ）は、仮嵌合の状態を示す図１０（Ｂ）のＩ－Ｉ方向の部分断面図であり、図１３（Ｂ）は、嵌合の状態を示す図１０（Ｃ）のＩ－Ｉ方向の部分断面図である。

【０１０６】

内容器１１は、その上端外周領域１１８において、上方が解除領域（仮嵌合領域ともいう）１１８ａであり、その下方が嵌合領域１１８ｂである。内容器１１の上端外周領域１１８は、前述のように、外容器１０の上端に関する図６（Ａ）を参照できる。内容器１１の解除領域１１８ａの内部直径（Ｌ１）は、嵌合領域１１８ｂの内部直径（Ｌ２）よりも大きい。一方、キャップ１２において、嵌合用環状凸部１２４は、内容器１１の内側に嵌合する嵌合部である。そして、キャップ１２において、嵌合用環状凸部１２４の外部直径（Ｍ１）は、内容器１１の嵌合領域１１８ｂの内部直径（Ｌ２）と同一である。

【０１０７】

キャップ１２を時計方向（Ｃ）、または内容器１１を反時計方向に回し、図１０（Ｃ）および図１１（Ｂ）に示すように、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂにまで、内容器１１のキャップ用凸部１１５を移動させる。この状態で、キャップ１２の嵌合用環状凸部（嵌合部）１２４は、内容器１１に嵌合する。具体的には、図１３（Ｂ）に示すように、周方向において、内容器１１の嵌合領域１１８ｂがキャップ１２の嵌合用環状凸部１２４（具体的にはその外面）に位置することで、内容器１１とキャップ１２とが嵌合状態となる。

【０１０８】

一方、キャップ１２を反時計方向（ＣＣ）、または内容器１１を時計方向（Ｃ）に回すと、図１０（Ｂ）および図１１（Ａ）（Ｂ）に示すように、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａに、内容器１１のキャップ用凸部１１５が接触する。キャップ１２の第２スリット１３２は、その一端１３２ａがその他端１３２ｂよりも低い位置となっている。つまり、第２スリット１３２は、その他端１３２ｂがその一端１３２ａよりも高い位置となっている。このため、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、キャップ１２の嵌合用環状凸部１２４の下端の位置は、上方向に引きあがる。そうすると、キャップ１２の嵌合用環状凸部１２４は、内容器１１の嵌合領域１１８ｂではなく、その上方の解除領域１１８ａに位置することになる。そして、内容器１１において、解除領域１１８ａの内部直径（Ｌ１）は、

嵌合領域１１８ｂの内部直径（Ｌ２）よりも大きい。このため、内容器１１の嵌合領域１１８ｂとキャップ１２の嵌合用環状凸部１２４とは、図１３（Ａ）に示すように、接触せず、嵌合は解除された状態となる。

【０１０９】

以上のように、キャップ装着二重容器２１において、外容器１０と内容器１１とが仮嵌合であり、且つ、内容器１１とキャップ１２とが仮嵌合である場合、互いの装着は維持されているが、キャップ装着二重容器２１の全体としては、嵌合が解除された状態となる。このため、キャップ装着二重容器２１の全体としては、例えば、液密性（または気密性）が解除された状態ともいえる。一方、キャップ装着二重容器２１において、外容器１０と内容器１１とが嵌合し、且つ、内容器１１とキャップ１２とが嵌合している場合、キャップ装着二重容器２１の全体として、例えば、液密性（または気密性）を有する状態ともいえる。

【０１１０】

（７）スリット領域における凸部の固定

スリット領域における凸部の固定について説明する。

【０１１１】

（７－１）外容器と内容器

前述のように、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂから離すこと、つまり、一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させることで、外容器１０と内容器１１との嵌合を解除できる。そして、外容器１０の内容器用凸部１０５は、前述のように、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａで固定できる。このため、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに移動させることで、嵌合が解除された状態を固定すること、つまり仮嵌合が可能である。

【０１１２】

外容器１０の内容器用凸部１０５と、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａとの固定方法は、特に制限されず、例えば、作業者が、外容器１０および内容器１１の一方を、他方に対して回転させることで、固定と固定の解除とが可能であればよい。前記固定方法は、例えば、圧入でもよいし、係止でもよい。内容器用凸部１０５は、例えば、第２スリット１３２の一端１３２ａの構造に対する固定部を有し、第２スリット１３２の一端１３２ａは、例えば、内容器用凸部１０５の前記固定部に対応する被固定部を有する。

【０１１３】

前記固定方法が圧入の場合、例えば、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙に対して、外容器１０の内容器用凸部１０５の一端１０５ａを、圧入することが好ましい。この場合、内容器用凸部１０５の一端１０５ａの高さ（Ｚ方向の長さ）を、圧入可能な程度の長さに設定することが好ましく、具体的には、第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙の高さ（Ｚ方向の長さ）よりも、圧入可能な程度に長く設定することが好ましい。内容器用凸部１０５の一端１０５ａの高さを相対値１とした場合、第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙の高さは、例えば、０．７～０．９が好ましい。

【０１１４】

このように、本実施形態によれば、外容器１０と内容器１１との嵌合が解除された状態でも、両者を固定できるため、例えば、搬送中等に振動が与えられた場合でも、外容器１０から内容器１１が外れにくくなる。なお、外容器１０と内容器１１とは、例えば、さらに、外容器１０の内容器用凸部１０５と、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂとによっても、固定されてもよい。

【０１１５】

本実施形態では、具体例として、外容器１０の内容器用凸部１０５が、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに圧入され、両者が固定される形態を示す。

【０１１６】

本実施形態において、外容器１０の内容器用凸部１０５（１０５Ａ、１０５Ｂ）は、具

体例として、階段形状があげられる。外容器１０の内容器用凸部１０５は、例えば、図６（Ｃ）に示すように、その上端（上面）が階段状であり、具体的には、１つの段差を有している。すなわち、内容器用凸部１０５（１０５Ａ、１０５Ｂ）は、周方向において、一端１０５ａ（１０５Ａａ、１０５Ｂａ）から他端１０５ｂ（１０５Ａｂ、１０５Ｂｂ）に向かって、第１領域１０５１と第２領域１０５２とを有する。第１領域１０５１は、第２領域１０５２よりも、高さ（Ｚ方向の長さ）が短く、周方向の長さ（幅）が短い。第１領域１０５１の下面と上面とは、互いに平行であり、且つ、ＸＹ方向と平行である。第２領域１０５２の下面と上面とは、互いに平行であり、且つ、ＸＹ方向に対して、他端１０５ｂ側に向かって、上方向へ傾斜している。内容器用凸部１０５の第２領域１０５２の傾斜は、例えば、内容器１１のスリット領域１１３の傾斜と同等であることが好ましい。外容器１０の内容器用凸部１０５において、第１領域１０５１は、例えば、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙（被固定部）に対して圧入される前記固定部となる。

【０１１７】

本実施形態において、内容器１１の第２スリット１３２は、具体例として、階段形状があげられる。内容器１１の第２スリット１３２は、例えば、図７に示すように、全体として傾斜し、一端１３２ａの上端（上面）が、外容器１０の内容器用凸部１０５と同様に階段状であり、具体的には１つの段差を有している。

【０１１８】

このように、外容器１０の内容器用凸部１０５の一端１０５ａを階段状とし、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａを階段状とすることによって、例えば、内容器１１の第２スリット１３２一端１３２ａに、内容器用凸部１０５の一端１０５ａを圧入できる。そして、これによって、内容器用凸部１０５を第２スリット１３２の一端１３２ａに固定できる。

【０１１９】

本実施形態では、内容器用凸部１０５および第２スリット１３２について、段差を有する形態を例示したが、これには制限されない。内容器用凸部１０５は、例えば、段差に代えて、上面が、一端１０５ａから他端１０５ｂに向かって連続した傾斜面であってもよい。

【０１２０】

（７－２）内容器とキャップ

前述のように、内容器１１のキャップ用凸部１１５をキャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂから離すこと、つまり、一端（仮嵌合用端部）１３２ａ側に移動させることで、内容器１１とキャップ１２との嵌合を解除できる。そして、内容器１１のキャップ用凸部１１５は、前述のように、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａで固定できる。このため、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａに移動させることで、嵌合が解除された状態を固定すること、つまり仮嵌合が可能である。

【０１２１】

内容器１１のキャップ用凸部１１５と、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａとの固定方法は、特に制限されず、例えば、作業者が、内容器１１およびキャップ１２の一方を、他方に対して回転させることで、固定と固定の解除とが可能であればよい。前記固定方法は、例えば、圧入でもよいし、係止でもよい。キャップ用凸部１１５は、例えば、第２スリット１３２の一端１３２ａの構造に対する固定部を有し、第２スリット１３２の一端１３２ａは、例えば、キャップ用凸部１１５の前記固定部に対応する被固定部を有する。

【０１２２】

前記固定方法が圧入の場合、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙に対して、内容器１１のキャップ用凸部１１５の一端１１５ａを、圧入することが好ましい。この場合、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａと、キャップ

用凸部１１５の一端１１５ａとの大きさの関係は、前記（７－１）における外容器１０と内容器１１との関係の例示を援用できる。

【０１２３】

このように、本実施形態によれば、内容器１１とキャップ１２との嵌合が解除された状態でも、両者を固定できるため、例えば、搬送中等に振動が与えられた場合でも、内容器１１からキャップ１２が外れにくくなる。なお、内容器１１とキャップ１２とは、例えば、さらに、内容器１１のキャップ用凸部１１５と、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂとによっても、固定されてもよい。

【０１２４】

本実施形態では、具体例として、内容器１１のキャップ用凸部１１５が、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａに圧入され、両者が固定される形態を示す。

【０１２５】

本実施形態において、内容器１１のキャップ用凸部１１５（１１５Ａ、１１５Ｂ）は、具体例として、階段形状があげられる。内容器１１のキャップ用凸部１１５は、例えば、図６（Ｃ）の外容器１０の内容器用凸部１０５と同様に、その上端（上面）が階段状であり、具体的には、１つの段差を有している。すなわち、キャップ用凸部１１５（１１５Ａ、１１５Ｂ）は、図９（Ｂ）に示すように、周方向において、一端１１５ａ（１１５Ａａ、１１５Ｂａ）から他端１１５ｂ（１１５Ａｂ、１１５Ｂｂ）に向かって、第１領域１１５１と第２領域１１５２とを有する。第１領域１１５１は、第２領域１１５２よりも、高さ（Ｚ方向の長さ）が短く、周方向の長さ（幅）が短い。第１領域１１５１の下面と上面とは、互いに平行であり、且つ、ＸＹ方向と平行である。第２領域１１５２の下面と上面とは、互いに平行であり、且つ、ＸＹ方向に対して、他端１１５ｂ側に向かって、上方向へ傾斜している。キャップ用凸部１１５の第２領域１１５２の傾斜は、例えば、キャップ１２のスリット領域１２３の傾斜と同等であることが好ましい。内容器１１のキャップ用凸部１１５において、第１領域１１５１は、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａの空隙（被固定部）に対して圧入される前記固定部となる。

【０１２６】

本実施形態において、キャップ１２の第２スリット１３２は、具体例として、階段形状があげられる。キャップ１２の第２スリット１３２は、例えば、図１に示すように、全体として傾斜し、一端１３２ａの上端（上面）が、内容器１１のキャップ用凸部１１５と同様に階段状であり、具体的には１つの段差を有している。

【０１２７】

このように、内容器１１のキャップ用凸部１１５を階段状とし、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａを階段状することによって、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａに、キャップ用凸部１１５の一端１１５ａを圧入できる。そして、これによって、キャップ用凸部１１５を第２スリット１３２の一端１３２ａに固定できる。

【０１２８】

本実施形態では、キャップ用凸部１１５および第２スリット１３２について、段差を有する形態を例示したが、これには制限されない。キャップ用凸部１１５は、例えば、段差に代えて、上面が、一端１１５ａから他端１１５ｂに向かって連続した傾斜面であってもよい。

【０１２９】

（８）大きさの具体例

本実施形態において、外容器１０、内容器１１、およびキャップ１２の大きさは、特に制限されない。

【０１３０】

キャップ１２における、環状側壁１２２と嵌合用環状凸部１２４との間で、カバー１２１の下面から第２スリット１３２の他端１３２ｂまでの長さは、例えば、内容器１１における、上端からキャップ用凸部１１５までの長さと、同等またはそれより長いことが好ま

しい。
【０１３１】
キャップ１２は、前述のように、単独の外容器１０および単独の内容器１１のいずれにも使用できる併用キャップでもよい。この場合、内容器１１における前記上端外周領域の外周の大きさは、例えば、外容器１０における前記上端外周領域の外周の大きさと同等であることが好ましい。また、内容器１１における前記キャップ用凸部の大きさは、例えば、外容器１０における前記内容器用凸部の大きさと同等であることが好ましい。この場合、外容器１０の前記内容器用凸部は、例えば、キャップ１２のスリット領域１２３に対して、キャップ用凸部として挿入できる。
【０１３２】
また、この場合、内容器１１における前記環状側壁部の大きさは、例えば、キャップ１２における前記環状側壁部の大きさと、同等であることが好ましい。また、内容器１１における第１スリット１３１の大きさおよび第２スリット１３２の大きさが、例えば、それぞれ、キャップ１２における第１スリット１３１の大きさおよび第２スリット１３２の大きさと、同等であることが好ましい。
【０１３３】
以下に、外容器１０が容量約５０ｍＬの遠沈管である場合を例にあげて、各部位の大きさを示すが、本発明は、これには制限されない。また、外容器１０の容量が約５０ｍＬ以外である場合、例えば、以下に例示した大きさの比率から、各部品の大きさを算出することもできる。
【０１３４】
［キャップ１２］
（カバー１２１）
外部直径：４０～５５ｍｍ
（環状側壁１２２）
内部直径（Ｅ）：２９～３４ｍｍ
上領域１２２ａの外部直径（Ｆ１）：３０～３５ｍｍ
下領域１２２ｂの外部直径（Ｆ２）：３２～３７ｍｍ
下端とカバー１２１の下面との距離（Ｈ１）：８～１０ｍｍ
（嵌合用環状凸部１２４）
外部直径（Ｍ１）：２５～３０ｍｍ
内部直径（Ｍ２）：２３～２８ｍｍ
外面と環状側壁１２２の内面との距離（Ｇ）：１．２～１．４ｍｍ
下端とカバー１２１の下面との距離（Ｈ２）：３～４ｍｍ
【０１３５】
［外容器１０］
（全体）
中空筒体１０Ａの内部の高さ（Ｚ方向）：８０～１３０ｍｍ、好ましくは９０～１２０ｍｍ
中空筒体１０Ａの内部直径（Ｌ３）：２８～３２ｍｍ
（下端内周領域１０８）
解除領域１０８ａの内部直径（Ｎ１）：２６～２９ｍｍ
嵌合領域１０８ｂの内部直径（Ｎ２）：２５～２８ｍｍ
収容部１０９の高さ（Ｚ方向）：１６～２０ｍｍ
【０１３６】
［内容器１１］
（全体）
中空筒体１１Ａの内部の高さ（Ｚ方向）：８０～１３０ｍｍ、好ましくは９０～１２０ｍｍ
中空筒体１１Ａの内部直径（Ｐ１）：２２～２６ｍｍ

中空筒体１１Ａの下端の外部直径（Ｐ２）：２２～２６ｍｍ
中空筒体１１Ａの下端の内部直径：２０～２４ｍｍ
（上端外周領域１１１、１１８）
解除領域１１８ａの内部直径（Ｌ１）：２２～２６ｍｍ
嵌合領域１１８ｂの内部直径（Ｌ２）：２１～２５ｍｍ
嵌合領域１１８ｂより下方の内部直径（Ｌ３）：２０～２４ｍｍ
外部直径：２６～２８ｍｍ
（環状側壁１１２）
キャップ１２の環状側壁１２２を援用できる。

【０１３７】

[外容器１０・内容器１１・キャップ１２]
（凸部１０５、１１５）
第１領域１０５１、１１５１の高さ：０．３～１ｍｍ
第１領域１０５１、１１５１の幅：０．５～１．５ｍｍ
第２領域１０５２、１１５２の高さ：０．５～１．５ｍｍ
第２領域１０５２、１１５２の幅：３～５ｍｍ
第２領域１０５２、１１５２の傾斜角度：１～１０°、好ましくは２～６°
ＸＹ方向における厚み：０．５～１．５ｍｍ

【０１３８】

[スリット領域（１１３、１２３）]
（第２スリット１３２）
全体幅Ｗ１：１０～３３ｍｍ
他端から下面の段差までの幅Ｗ２：４～１４ｍｍ
他端から上面の段差までの幅Ｗ３：０．３～２ｍｍ
他端の下端から上面の段差の上端までの高さＨ１：１～４ｍｍ
下面の傾斜角度θ１：１～１０°、好ましくは２～６°
上面の傾斜角度θ２：１～１０°、好ましくは２～６°

【０１３９】

本実施形態において、キャップ１２と内容器１１との嵌合および解除は、キャップ１２のスリット領域１２３への内容器１１のキャップ用凸部１１５の挿入とスライドにより行うことができ、内容器１１と外容器１０との嵌合および解除も、内容器１１のスリット領域１１３への外容器１０の内容器用凸部１０５の挿入とスライドにより行うことができる。このため、本実施形態の容器キットは、例えば、さらに以下のような効果も有する。

【０１４０】

（１）成形の容易性

遠沈管等の容器キットは、通常、樹脂成形により製造される。本実施形態の容器キットは、例えば、前述のような構造の特徴から、容易に樹脂成形できる。従来のらせん状ネジ部による螺合の場合、キャップの内面と容器の外面とに、それぞれ数周にわたるらせん状ネジ部を形成する必要がある。しかし、内面にらせん状ネジ部を形成するための金型は、設計が難しく、また、金型を用いた成形自体も手間がかかるため、コスト高となる。特に、キャップの内面にらせん状ネジ部を設ける場合、雄型と雌型で樹脂を挟むだけでは成形することができない。これに対して、本実施形態の容器キットにおいて、キャップ１２の環状側壁１２２の内面、および内容器１１の環状側壁１１２の内面に設けるのはスリットであり、周方向において、一周には満たない短いスリットである。このため、金型の設計も成形自体も容易である。さらに、本実施形態の容器キットにおいて、内容器１１の外面、および外容器１０の外面に設ける凸部は、前記らせん状ネジ部のような周方向において何重にもわたる凸部ではく、前記スリットの内部をスライド可能な大きさの凸部である。この点についても、金型の設計および成形自体が容易である。

【０１４１】

（２）螺合のための空間が不要

前記らせん状ネジ部による螺合の場合、例えば、キャップの内面は、軸に向かって突出するらせん状ネジ部を有し、容器の外面は、外に向かって突出するらせん状ネジ部を有する。このため、前記容器に前記キャップを装着した状態において、前記キャップの内面と前記容器の外面との間には、互いのらせん状ネジ部が螺合する空間が必要となる。これに対して、本実施形態の容器キットは、キャップ１２のスリット領域１２３に内容器１１のキャップ用凸部１１５が挿入され、また、内容器１１のスリット領域１１３に外容器１０の内容器用凸部１０５が挿入される形態である。このため、前述のように、前記らせん状ネジ部が螺合するための空間が不要となる。前記空間が不要になると、例えば、その空間の分だけ、例えば、キャップ１２に対して内容器１１の直径を大きくしたり、内容器１１の環状側壁１１２に対して外容器１０の直径を大きくすることも可能である。これによって、例えば、内容器１１および外容器１０の容量を増加することが可能である。

【０１４２】

（３）取扱性の向上

本実施形態の容器キットにおいて、キャップ１２の環状側壁１２２および内容器１１の環状側壁１１２のスリットは、周方向において、一周には満たない短いスリットである。このため、外容器１０、内容器１１およびキャップ１２の回転は、それぞれ、周方向における前記スリットの長さの範囲に収まり、一周の回転は不要である。前述のように、遠沈管により液体サンプルを遠心分離した場合、前記遠沈管に振動がかかると、遠心によって沈殿させた沈殿物が浮遊する場合がある。前記らせん状ネジ部による螺合の場合、例えば、前記キャップを二周近く回さなければならず、振動が生じる確率が高くなる。これに対して、本実施形態の容器キットによれば、回転する距離が一周にも満たないため、前記キャップ装着二重容器内の液体サンプルに対する振動を抑制でき、沈殿物の浮遊も抑制できる。

【０１４３】

（変形例１）

前述のように、本実施形態においては、例えば、外容器１０の内容器用凸部１０５が、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂに接触する位置関係において、前述した図１２（Ｂ）に示すように、外容器１０と内容器１１とが、それぞれの下端側において嵌合する。この嵌合によって、外容器１０と内容器１１とは固定される。なお、外容器１０と内容器１１とは、例えば、さらに、内容器用凸部１０５と、第２スリット１３２の他端１３２ｂとによっても、固定されてもよい。

【０１４４】

外容器１０の内容器用凸部１０５と、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂとの固定方法は、特に制限されず、例えば、作業者が、外容器１０および内容器１１の一方を、他方に対して回転させることで、固定と固定の解除とが可能であればよい。前記固定方法は、例えば、圧入でもよいし、係止でもよい。内容器用凸部１０５は、例えば、第２スリット１３２の他端１３２ｂの構造に対する固定部を有し、第２スリット１３２の他端１３２ｂは、例えば、内容器用凸部１０５の前記固定部に対応する被固定部を有することが好ましい。

【０１４５】

前記固定方法が圧入の場合、例えば、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂの空隙に対して、外容器１０の内容器用凸部１０５の他端１０５ｂを、圧入することが好ましい。この場合、内容器用凸部１０５の他端１０５ｂの高さ（Ｚ方向の長さ）を、圧入可能な程度の長さに設定することが好ましく、具体的には、第２スリット１３２の他端１３２ｂの空隙の高さ（Ｚ方向の長さ）よりも、圧入可能な程度に長く設定することが好ましい。内容器用凸部１０５の他端１０５ｂの高さを相対値１とした場合、第２スリット１３２の他端１３２ｂの空隙の高さは、例えば、０．７～０．９が好ましい。

【０１４６】

また、前述のように、本実施形態においては、例えば、内容器１１のキャップ用凸部１１５が、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂに接触する位置関係において

、前述した図１３（Ｂ）に示すように、内容器１１とキャップ１２とが嵌合する。この嵌合によって、内容器１１とキャップ１２とは固定される。なお、内容器１１とキャップ１２とは、例えば、さらに、キャップ用凸部１１５と、第２スリット１３２の他端１３２ｂとによっても、固定されてもよい。

【０１４７】

内容器１１のキャップ用凸部１１５と、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂとの固定方法は、特に制限されず、例えば、作業者が、内容器１１およびキャップ１２の一方を、他方に対して回転させることで、固定と固定の解除とが可能であればよい。前記固定方法は、例えば、圧入でもよいし、係止でもよい。キャップ用凸部１１５は、例えば、第２スリット１３２の他端１３２ｂの構造に対する固定部を有し、第２スリット１３２の他端１３２ｂは、例えば、キャップ用凸部１１５の前記固定部に対応する被固定部を有することが好ましい。

【０１４８】

前記固定方法が圧入の場合、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂの空隙に対して、内容器１１のキャップ用凸部１１５の他端１１５ｂを、圧入することが好ましい。この場合、第２スリット１３２の他端１３２ｂと、キャップ用凸部１１５の一端１１５ａとの大きさの関係は、前述した外容器１０と内容器１１との関係の例示を援用できる。

【０１４９】

［実施形態Ｂ］

本実施形態では、前記スリット領域における前記第２スリットの一端（仮嵌合用端部）、および前記凸部について、その他の形状を例示する。なお、特に示さない限り、本実施形態は、前記実施形態Ａの記載を援用できる。

【０１５０】

前記実施形態Ｂでは、前記実施形態Ａと同様に、前記二重容器を構成する前記外容器および前記内容器と、前記キャップとを含む容器キットの一例を示す。前記第２スリットの一端（仮嵌合用端部）は、具体例として、前記キャップおよび前記内容器における形状を例示する。また、前記凸部は、具体例として、前記内容器における前記キャップ用凸部の形状、および前記外容器における前記内容器用凸部の形状を例示する。

【０１５１】

（実施形態Ｂ１）

実施形態Ｂ１は、前記第２スリットの一端（仮嵌合用端部）と前記凸部とが、互いに引っ掛かりあうフック（係止フックともいう）を有する形態である。この形態を、図１４～１７を用いて説明する。

【０１５２】

（１）キャップ

図１４は、本実施形態のキャップ１２の一例を示す概略図である。図１４において、（Ａ）は、キャップ１２の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップ１２のスリット領域１２３の部分概略図であり、具体的には、前記（Ａ）における点線領域Ａの拡大図である。

【０１５３】

キャップ１２は、前記実施形態Ａと同様に、２つのスリット領域１２３を有し、それらの第２スリット１３２の一端（仮嵌合用端部）１３２ａに、後述する内容器１１のキャップ用凸部１１５のフック３０２と引っ掛かりあうフックを有する。具体的に、図１４に示すように、キャップ１２の第２スリット１３２は、一端１３２ａの上面に、下方向に突出する下向きフック３０１を有する。

【０１５４】

（２）外容器

図１５は、本実施形態の外容器１０の一例を示す概略図である。図１５（Ａ）は、外容器１０の部分的な側面図であり、具体的には、上端の開口１０６側の部分図である。図１

５（Ｂ）は、前記（Ａ）の側面図における内容器用凸部１０５の拡大図である。
【０１５５】
外容器１０は、前記実施形態Ａと同様に、２つの内容器用凸部１０５を有し、それらの内容器用凸部１０５は、後述する内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａのフック３０１と引っ掛かりあうフックを有する。具体的に、図１５に示すように、外容器１０の内容器用凸部１０５は、第１領域１０５１の周方向先端に、上方向に突出する上向きフック３０２を有する。
【０１５６】
（３）内容器
図１６は、本実施形態の内容器１１の一例を示す概略図である。図１６（Ａ）は、内容器１１の部分的な側面図であり、具体的には、上端の開口１１６側の部分図である。図１６（Ｂ）は、前記（Ａ）の側面図における内容器１１のキャップ用凸部１１５の拡大図である。
【０１５７】
内容器１１は、前記実施形態Ａと同様に、２つのキャップ用凸部１１５を有し、それらのキャップ用凸部１１５は、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａのフック３０１と引っ掛かりあうフックを有する。具体的に、図１６に示すように、内容器１１のキャップ用凸部１１５は、第１領域１１５１の周方向先端に、上方向に突出する上向きフック３０２を有する。
【０１５８】
また、内容器１１は、前記実施形態Ａと同様に、環状側壁１１２に２つのスリット領域１１３を有し、それらの第２スリット１３２の一端（仮嵌合用端部）１３２ａに、外容器１０の内容器用凸部１０５のフック３０２と引っ掛かりあう、下方向に突出する下向きフックを有する。具体的に、図１４に示すキャップ１２と同様に、内容器１１の第２スリット１３２において、一端１３２ａの上面に、下方向に突出する下向きフック３０１を有する（図示せず）。
【０１５９】
（４）仮嵌合
本実施形態のキャップ装着二重容器の一例を図１７に示す。図１７（Ａ）は、前記実施形態Ａにおける図１１と同様に、前記キャップ装着二重容器の上領域の部分概略図である。また、図１７（Ｂ）は、図１７（Ａ）における点線領域Ｂの拡大図である。
【０１６０】
（４－１）外容器と内容器
本実施形態においては、外容器１０が内容器用凸部１０５に上向きのフック３０２を有し、内容器１１がスリット領域１１３における第２スリット１３２の一端１３２ａに下向きのフック３０１を有する。このため、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、外容器１０の内容器用凸部１０５のフック３０２と、内容器１１の第２スリット１３２のフック３０１とが接触する。ここで、さらに、外容器１０を同方向に移動させことにより、外容器１０のフック３０２と内容器１１のフック３０１とがかみ合うことになる（互いが引っ掛かる）。このようにして、外容器１０と内容器１１との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図１７（Ａ）において、外容器１０の内容器用凸部１０５は、内容器１１のスリット領域１１３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。ここで、外容器１０のフック３０２と内容器１１のフック３０１とがかみ合った状態は、次の（４－２）で述べる図１７（Ｂ）におけるキャップ１２のフック３０１と内容器１１のフック３０２との関係と同様である。
【０１６１】
一方、仮嵌合を解除する際には、外容器１０の内容器用凸部１０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させ、外容器１０のフック３０２と内容器１１のフック３０１とのかみ合い（引っ掛かり）を解除すればよい。

【０１６２】
（４－２）内容器とキャップ
本実施形態においては、内容器１１がキャップ用凸部１１５に上向きのフック３０２を有し、キャップ１２がスリット領域１２３における第２スリット１３２の一端１３２ａに下向きのフック３０１を有する。このため、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、内容器１１のキャップ用凸部１１５のフック３０２と、キャップ１２の第２スリット１３２のフック３０１とが接触する。ここで、さらに、内容器１１を同方向に移動させることにより、内容器１１のフック３０２とキャップ１２のフック３０１とがかみ合うことになる（互いが引っ掛かる）。このようにして、内容器１１とキャップ１２との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図１７（Ａ）において、内容器１１のキャップ用凸部１１５は、キャップ１２のスリット領域１２３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。すなわち、図１７（Ｂ）に示すように、内容器１１のフック３０２とキャップ１２のフック３０１とがかみ合った状態である。
【０１６３】
一方、仮嵌合を解除する際には、内容器１１のキャップ用凸部１１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させ、内容器１１のフック３０２とキャップ１２のフック３０１とのかみ合い（引っ掛かり）を解除すればよい。
【０１６４】
本実施形態において、外容器１０、内容器１１およびキャップ１２のフックは、それぞれ、台形形状を例示したが、本発明は、これには制限されない。前記フックの形状は、例えば、円形、弧状形、三角、四角等の多角形等でもよい。
【０１６５】
［実施形態Ｃ］
本実施形態では、前記スリット領域における前記第２スリットの一端（仮嵌合用端部）、および前記凸部について、その他の形状を例示する。なお、特に示さない限り、本実施形態は、前記実施形態ＡおよびＢの記載を援用できる。
【０１６６】
前記実施形態Ｂでは、前記実施形態Ａと同様に、前記二重容器を構成する前記外容器および前記内容器と、前記キャップとを含む容器キットの一例を示す。前記第２スリットの一端（仮嵌合用端部）は、具体例として、前記キャップおよび前記内容器における形状を例示する。また、前記凸部は、具体例として、前記内容器における前記キャップ用凸部の形状、および前記外容器における前記内容器用凸部の形状を例示する。
【０１６７】
（実施形態Ｃ１）
実施形態Ｃ１は、前記凸部が丸形状の例である。この形態を、図１８～２２を用いて説明する。
【０１６８】
（１）キャップ
図１８および図１９は、本実施形態のキャップ１２の一例を示す概略図である。図１８において、（Ａ）は、キャップ１２の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップ１２の下方向からの斜視図である。図１９において、（Ａ）は、キャップ１２の側面図であり、（Ｂ）は、キャップ１２の断面図であり、具体的には、図１８（Ａ）のＩ－Ｉ方向断面図である。なお、図１９（Ａ）の側面図は、便宜上、紙面よりも向こう側の構造を省略した図である。
【０１６９】
キャップ１２は、２つのスリット領域１２３を有し、それらの第２スリット１３２の一端（仮嵌合用端部）１３２ａにおいて、その上面が、周方向の先端側に向かって傾斜した形状である。すなわち、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａは、周方向の先端に向かうにしたがって、上面が下がり、高さが短くなる形状（高さが狭まる形状）で

ある。
【０１７０】
（２）外容器
図２０は、本実施形態の外容器１０の一例を示す概略図である。図２０において、（Ａ）は、外容器１０の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図であり、いずれも、具体的には、上端の開口１０６側の部分図である。
【０１７１】
外容器１０は、前記実施形態Ａの外容器１０と同様の位置に、２つの内容器用凸部３０５（３０５Ａ、３０５Ｂ）を有する。内容器用凸部３０５は、例えば、外容器１０の半径方向に突出した球冠形状である。前記球冠は、例えば、球を１つの平面で切り取った構造であり、例えば、半球でもよい。前記球は、例えば、正球、真球、長球等である。
【０１７２】
（３）内容器
図２１は、本実施形態の内容器１１の一例を示す概略図である。図２１において、（Ａ）は、内容器１１の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図であり、いずれも、具体的には、上端の開口１１６側の部分図である。
【０１７３】
内容器１１は、前記実施形態Ａの内容器１１と同様の位置に、２つのキャップ用凸部３１５（３１５Ａおよび３１５Ｂ）を有する。キャップ用凸部３１５は、例えば、内容器１１の半径方向に突出した球冠形状である。キャップ用凸部３１５の形状は、例えば、本実施形態における外容器１０の内容器用凸部３０５と同様である。
【０１７４】
また、内容器１１は、前記実施形態Ａと同様に、環状側壁１１２に２つのスリット領域１１３（１１３Ａ、１１３Ｂ）を有する。それらの第２スリット１３２の形状は、例えば、本実施形態におけるキャップ１２のスリット領域１２３と同様である。
【０１７５】
（４）仮嵌合
本実施形態のキャップ装着二重容器の一例を図２２に示す。図２２は、前記実施形態Ａにおける図１１と同様に、前記キャップ装着二重容器の上領域の部分概略図である。
【０１７６】
（４－１）外容器と内容器
外容器１０の内容器用凸部３０５を、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、外容器１０の内容器用凸部３０５が、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに接触する。ここで、さらに、外容器１０を同方向に移動させることにより、外容器１０の内容器用凸部３０５は、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａの狭まった領域に圧入される。このようにして、外容器１０と内容器１１との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図２２において、外容器１０の内容器用凸部３０５は、内容器１１のスリット領域１１３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。ここで、外容器１０の内容器用凸部３０５が、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに圧入された状態は、次の（４－２）で述べる図２２におけるキャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａと内容器１１のキャップ用凸部３１５との関係と同様である。
【０１７７】
一方、仮嵌合を解除する際には、外容器１０の内容器用凸部３０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させ、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａへの外容器１０の内容器用凸部３０５の圧入を解除すればよい。
【０１７８】
（４－２）内容器とキャップ
内容器１１のキャップ用凸部３１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、内容器１１のキャップ用凸部３１５は、キャップ１２の第２スリ

ット１３２の一端１３２ａの狭まった領域に圧入される。このようにして、内容器１１とキャップ１２との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図２２において、内容器１１のキャップ用凸部３１５は、キャップ１２のスリット領域１２３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。すなわち、図２２に示すように、内容器１１のキャップ用凸部３１５が、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａに圧入された状態である。

【０１７９】

一方、仮嵌合を解除する際には、内容器１１のキャップ用凸部３１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させ、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａへの内容器１１のキャップ用凸部３１５の圧入を解除すればよい。

【０１８０】

（実施形態Ｃ２）

実施形態Ｃ２は、前記凸部が前記実施形態Ｃ１と同様に丸形状であり、前記第２スリットの一端の形状が異なる例である。この形態を、図２３～２５を用いて説明する。本実施形態Ｃ２は、特に示さない限り、前記実施形態Ｃ１と同様である。

【０１８１】

（１）キャップ

図２３は、本実施形態のキャップ１２の一例を示す概略図である。図２３において、（Ａ）は、キャップ１２の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップ１２の側面図である。なお、図２３（Ｂ）の側面図は、便宜上、紙面よりも向こう側の構造を省略した図である。

【０１８２】

キャップ１２は、２つのスリット領域１２３を有し、それらの第２スリット１３２の一端（仮嵌合用端部）１３２ａに、前記実施形態Ｂ１と同様に、下方向に突出する下向きフック３０２を有する。また、第２スリット１３２の一端１３２ａは、上面において、フック３０２よりも周方向の先端側（図において左側）に、フック３０２よりも上方向に広がる湾曲面３０３を有する。この湾曲面３０３は、例えば、前記実施形態Ｃ１の内容器１１のキャップ用凸部３１５の弧と同様の形状であることが好ましい。

【０１８３】

（２）外容器

本実施形態における外容器１０は、例えば、前記実施形態Ｃ１と同様である。

【０１８４】

（３）内容器

図２４は、本実施形態の内容器１１の一例を示す概略図である。図２４において、（Ａ）は、内容器１１の部分的な側面図であり、（Ｂ）は、前記（Ａ）を周方向に９０°回転させた側面図であり、いずれも、具体的には、上端の開口１１６側の部分図である。

【０１８５】

内容器１１は、前記実施形態Ｃ１の内容器１１と同様の球冠形状のキャップ用凸部３１５を有する。また、内容器１１は、環状側壁１１２に２つのスリット領域１１３（１１３Ａ、１１３Ｂ）を有する。それらの第２スリット１３２の形状は、例えば、本実施形態におけるキャップ１２のスリット領域１２３と同様である。

【０１８６】

（４）仮嵌合

本実施形態のキャップ装着二重容器の一例を図２５に示す。図２５は、前記実施形態Ａにおける図１１と同様に、前記キャップ装着二重容器の上領域の部分概略図である。

【０１８７】

（４－１）外容器と内容器

外容器１０の内容器用凸部３０５を、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、外容器１０の内容器用凸部３０５は、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａのフック３０２に接触する。ここで、さらに、外容器１０を同方向に移

動させることにより、外容器１０の内容器用凸部３０５は、内容器１１のフック３０２の下方の領域に圧入され、さらに、それを超えて、湾曲面３０３の下方の領域に挿入される。このようにして、外容器１０と内容器１１との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図２５において、外容器１０の内容器用凸部３０５は、内容器１１のスリット領域１１３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。ここで、外容器１０の内容器用凸部３０５が、内容器１１の第２スリット１３２の一端１３２ａに圧入された状態は、次の（４－２）で述べる図２５におけるキャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａと内容器１１のキャップ用凸部３１５との関係と同様である。

【０１８８】

一方、仮嵌合を解除する際には、内容器１１の第２スリット１３２の湾曲面３０３の下方の領域に挿入された外容器１０の内容器用凸部３０５を、内容器１１の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させればよい。

【０１８９】

（４－２）内容器とキャップ

内容器１１のキャップ用凸部３１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａ側に移動させると、内容器１１のキャップ用凸部３１５は、キャップ１２の第２スリット１３２のフック３０２に接触する。ここで、さらに、内容器１１を同方向に移動させることにより、内容器１１のキャップ用凸部３１５は、キャップ１２のフック３０２の下方の領域に圧入され、さらに、それを超えて、湾曲面３０３の下方の領域に挿入される。このようにして、内容器１１とキャップ１２との嵌合が解除された状態を固定することができる（仮嵌合）。図２５において、内容器１１のキャップ用凸部３１５は、キャップ１２のスリット領域１２３における第２スリット１３２の一端１３２ａに固定された状態である。

【０１９０】

一方、仮嵌合を解除する際には、キャップ１２の第２スリット１３２の湾曲面３０３の下方の領域に挿入された内容器１１のキャップ用凸部３１５を、キャップ１２の第２スリット１３２の他端１３２ｂ側に移動させればよい。

【０１９１】

［実施形態Ｄ］

前述の各実施形態に示すように、前記キャップのスリット領域のうち前記第１スリットは、例えば、前記環状側壁の内面に形成された凹部である。具体例として、前記実施形態Ａのキャップ１２の場合、図１に示すように、環状側壁１２２の下領域１２２ｂにおいて、その内面に形成された凹部が第１スリット１３１である。すなわち、第１スリット１３１は、環状側壁１２２（その下領域１２２ｂ）の内面が外面方向に向かって削られた凹部である。

【０１９２】

このように、環状側壁１２２の下領域１２２ｂは、凹部として第１スリット１３１を有する。これにより、下領域１２２ｂにおいて、周方向全体の厚みは、第１スリット１３１の領域のみが、他の領域と比較して薄くなっている。このため、キャップ１２の取り扱いにおいて、環状側壁１２２の下領域１２２ｂは、例えば、厚みが薄くなっている第１スリット１３１の領域が、比較的、負荷がかかりやすくなっているともいえる。この点は、前記キャップだけでなく、例えば、前記外容器用スリット領域を有する前記内容器についても同様である。

【０１９３】

そこで、本実施形態では、前記スリット領域において凹部として形成される第１スリットへの負荷を軽減する形態を例示する。なお、特に示さない限り、本実施形態は、前述の各実施形態の記載を援用できる。

【０１９４】

本実施形態は、前記キャップについて、その環状側壁において、前記第１スリットの厚

みと、それ以外の領域の厚みが、同等である例を示す。具体的には、前記環状側壁のうち、第１スリットを通る周方向（前記第１スリットを設ける下領域の周方向）において、前記第１スリットの厚みとそれ以外の領域の厚みとが、同等である例を示す。

【０１９５】

（実施形態Ｄ１）

本実施形態を、図２６および図２７を用いて説明する。図２６および図２７は、本実施形態のキャップ４２の一例を示す概略図である。図２６において、（Ａ）は、キャップ４２の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップ４２の下方向からの斜視図である。図２７において、（Ａ）は、キャップ４２の上面図であり、（Ｂ）は、キャップ４２の上下方向の断面図である。

【０１９６】

キャップ４２は、前記実施形態Ａと同様に、キャップ本体として、環状側壁４２２とカバー１２１とを有する。環状側壁４２２は、上領域１２２ａと下領域４２２ｂとを有し、下領域４２２ｂは、凹部である第１スリット１３１を有し、上領域１２２ａは、貫通孔である第２スリット１３２を有する。キャップ４２において、環状側壁４２２の下領域４２２ｂは、外面（外周面）の対向する２か所に、外方向に突出する凸部４２２ｅを有している。そして、下領域４２２ｂにおいて、外周の凸部４２２ｅに対向する、内面（内周面）の領域が、前述した凹部、すなわち、第１スリット１３１となる。

【０１９７】

前述のように、前記実施形態Ａのキャップ１２は、環状側壁１２２の下領域１２２ｂにおいて、外面は周方向にわたってフラットであり、内面は第１スリット１３１の部位が凹部を有する。このため、下領域１２２ｂの周方向における厚みは、第１スリット１３１の部分が、他の領域よりも薄くなる。これに対して、本実施形態のキャップ４２は、環状側壁４２２の下領域４２２ｂにおいて、外面は第１スリット１３１の部位が凸部４２２ｅを有し、内面は第１スリット１３１の部位が前記凹部を有する。このため、環状側壁４２２の下領域４２２ｂは、周方向の全体にわたって、同等の厚みとすることができる。これによって、キャップ４２の下領域４２２ｂにおいて、第１スリット１３１の部位が薄くなり負荷がかかる可能性を回避することができる。

【０１９８】

なお、前述のように、前記内容器も、同様に、前記外容器に対する前記スリット領域を有している。そこで、本実施形態は、さらに、前記内容器について、その環状側壁において、前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である例を示す。具体的には、前記環状側壁のうち、前記第１スリットを設ける下領域の周方向において、前記第１スリットの厚みと、それ以外の領域の厚みが、同等である例を示す。この形態を、図２８を用いて説明する。

【０１９９】

図２８は、本実施形態の内容器４１の一例を示す概略図であり、具体的には、内容器４１の上端側の部分図である。図２８において、（Ａ）は、内容器４１の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、内容器４１の下方向からの斜視図である。

【０２００】

内容器４１は、前記実施形態Ａと同様に、環状側壁４１２を有する。環状側壁４１２は、上領域１１２ａと下領域４１２ｂとを有し、下領域４１２ｂは、凹部である第１スリット１３１を有し、上領域１１２ａは、貫通孔である第２スリット１３２を有する。内容器４１において、環状側壁４１２の下領域４１２ｂは、外面（外周面）の対向する２か所に、外方向に突出する凸部４１２ｅを有している。そして、下領域４１２ｂにおいて、外周の凸部４１２ｅに対向する、内面（内周面）の領域が、前述した凹部、すなわち、第１スリット１３１となる。

【０２０１】

本実施形態の内容器４１は、環状側壁４１２の下領域４１２ｂにおいて、外面は第１スリット１３１の部位が凸部４１２ｅを有し、内面は第１スリット１３１の部位が前記凹部

を有する。このため、環状側壁４１２の下領域４１２ｂは、周方向の全体にわたって、同等の厚みとすることができる。これによって、内容器４１の下領域４１２ｂにおいて、第１スリット１３１の部位が薄くなり負荷がかかる可能性を回避することができる。

【０２０２】

（実施形態Ｄ２）

本実施形態を、図２９～図３２を用いて説明する。

【０２０３】

図２９～図３１は、本実施形態のキャップ５２の一例を示す概略図である。図２９において、（Ａ）は、キャップ５２の上方向からの斜視図であり、（Ｂ）は、キャップ５２の下方向からの斜視図である。図３０において、（Ａ）は、キャップ５２の上面図であり、（Ｂ）は、キャップ５２の下面図である。図３１は、図３０（Ｂ）のキャップ５２の下面図における部分図である。

【０２０４】

キャップ５２は、前記実施形態Ａと同様に、キャップ本体として、環状側壁５２２とカバー１２１とを有する。環状側壁５２２は、上領域１２２ａと下領域５２２ｂとを有し、下領域５２２ｂは、凹部である第１スリット１３１を有し、上領域１２２ａは、貫通孔である第２スリット１３２を有する。環状側壁５２２において、上領域１２２ａの内形状は、図３０（Ｂ）の下面図に示すように、正円形であり、上領域１２２ａの外形状も、図３０（Ａ）の上面図に示すように、正円形である。

【０２０５】

一方、環状側壁５２２において、下領域５２２ｂの内形状は、図３０（Ｂ）の下面図に示すように、正円形であるが、下領域５２２ｂの外形状は、図３０（Ａ）（Ｂ）に示すように、楕円形である。具体的に、下領域５２２ｂの外形状は、２つの第１スリット１３１を結ぶ方向が長径となる楕円形である。そして、下領域５２２ｂは、長径領域に、凹部の第１スリット１３１を有し、第１スリット１３１の両脇の隣接領域に、空隙５２２ｅを有する。

【０２０６】

下領域５２２ｂは、内形状と外形状の違いによって、短径から長径に向かって、内周面と外周面との間の厚みが厚くなっている。図３０（Ｂ）において、矢印Ｔ１は、短径付近の内周面と外周面との間の厚み、および矢印Ｔ２は、前記隣接領域の内周面と外周面との間の厚みを示す。しかし、長径領域は、第１スリット１３１の凹部を有するため、結果的に、下領域５２２ｂにおいて、第１スリット１３１が設けられている部分の厚みは、短径付近の厚み（図３０（Ｂ）におけるＴ１）と同等となる。また、第１スリット１３１の隣接領域も、空隙５２２ｅを有するため、結果的に、下領域５２２ｂにおいて、空隙５２２ｅが設けられている部分の厚みは、短径付近の厚みと同等となる。具体的に、図３１に示すように、前記隣接領域は、空隙５２２ｅを有しており、その形状は、前記隣接領域において、内周面と外周面との厚みが薄くなるにしたがって、空隙５２２ｅの長さ（キャップ５２の径方向の長さ）が短くなる形状である。これによって、前記隣接領域の実質的な厚みは、内周面と外周面との間の厚み（図３１において○－○間の長さ）から空隙５２２ｅの長さ（図３１における□－□間の長さ）を差し引いた長さになる。この前記隣接領域の実質的な厚みは、結果的に、短径付近の厚みと同様になる。

【０２０７】

このように、本実施形態によれば、キャップ５２の下領域５２２ｂは、凹部の第１スリット１３１を有していても、全体として同等の厚みとなる。これによって、キャップ５２の下領域５２２ｂにおいて、第１スリット１３１の部位が薄くなり負荷がかかる可能性を回避することができる。

【０２０８】

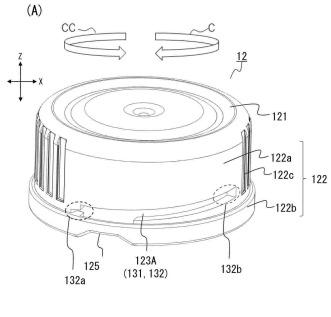
前述のように、前記内容器も、同様に、前記外容器に対する前記スリット領域を有している。このため、前記内容器も、その環状側壁において、キャップ５２の下領域５２２ｂと同様の構造をとることができる。

【０２０９】
図３２は、本実施形態の内容器５１の一例を示す概略図であり、（Ａ）は、上方向からの部分的な斜視図であり、（Ｂ）は、下方向からの部分的な斜視図である。内容器５１は、前記実施形態Ａと同様に、環状側壁５１２を有する。環状側壁５１２は、上領域１２２ａと下領域５１２ｂとを有し、下領域５１２ｂは、凹部である第１スリット１３１を有し、上領域１２２ａは、貫通孔である第２スリット１３２を有する。環状側壁５１２において、上領域１２２ａの内形状は、正円形であり、上領域１２２ａの外形状も、正円形である。
【０２１０】
一方、図３１のキャップ５２と同様に、内容器５１は、環状側壁５１２において、下領域５１２ｂの内形状は、正円形であるが、下領域５１２ｂの外形状は、楕円形である。具体的に、下領域５１２ｂの外形状は、２つの第１スリット１３１を結ぶ方向が長径となる楕円形である。そして、下領域５１２ｂは、長径領域に、凹部の第１スリット１３１を有し、第１スリット１３１の両脇の隣接領域に、空隙５１２ｅを有する。
【０２１１】
内容器５１の環状側壁５１２における下領域５１２ｂは、前記図２９～図３１に例示したキャップ５２の説明を援用できる。
【０２１２】
［実施形態Ｅ］
前述した実施形態Ａ、Ｂ、Ｃ、およびＤにおいて、例えば、さらに以下のような形態が例示できる。なお、具体例として、特に示さない限り、前記実施形態Ａ１を用いて説明するが、あくまでも一例であって実施形態Ａ１に限定するものではなく、他の実施形態においても、同様に行うことができる。
【０２１３】
（実施形態Ｅ１）
本発明の容器キットは、前述のように、例えば、生体等の試料の分離等に使用されることから、各部材の内部の汚染が回避されることが好ましい。
【０２１４】
キャップ１２は、例えば、前述のように、第２スリット１３２として貫通孔を有している。このため、キャップ１２を内容器１１に装着した際、キャップ１２の貫通孔（第２スリット１３２）から、内容器１１の内部が視認されない構造であることが好ましい。キャップ１２の貫通孔（第２スリット１３２）から内容器１１の内部が視認されないということは、例えば、キャップ１２の第２スリット１３２の部分には、内容器１１の外周面が対応しているともいえる。このため、キャップ１２の第２スリット１３２を介して、内容器１１の内部が汚染されることを、さらに防止できる。
【０２１５】
この場合、キャップ１２において、第２スリット１３２が環状側壁１２２における貫通孔の場合、例えば、カバー１２１から嵌合用環状凸部１２４の下端までの長さが、カバー１２１から第２スリット１３２までの長さよりも短いことが好ましい。
【０２１６】
また、キャップ１２において、第２スリット１３２が環状側壁１２２における貫通孔の場合、内容器１１における、上端からキャップ用凸部１１５までの長さが、キャップ１２における、環状側壁１２２の下端から、第２スリット１３２の周方向にわたる上端までの長さよりも長いことが好ましい。
【０２１７】
また、キャップ１２において、第２スリット１３２が環状側壁１２２における貫通孔の場合、内容器１１のキャップ用凸部１１５が、キャップ１２の第２スリット１３２の一端１３２ａと他端１３２ｂとの間を移動する状態において、内容器１１の上端は、第２スリット１３２の外部側から視認されないことが好ましい。
【０２１８】

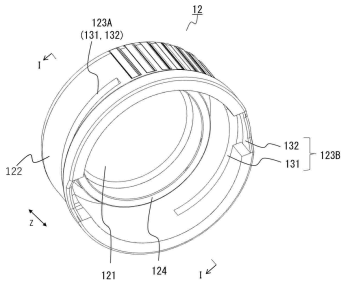
（実施形態Ｅ２）
本発明の容器キットは、前述のように、容器と前記容器に対するキャップとを含む。本発明の容器キットにおいて、前記容器は、例えば、前述の各実施形態において例示したような前記内容器でもよいし前記外容器でもよい。また、本発明の容器キットは、例えば、前述の各実施形態において例示したような、前記キャップと前記内容器と前記外容器との組合せでもよい。本願発明の容器キットが、前記外容器と前記キャップとの組合せである場合、例えば、前記外容器の前記内容器用凸部が、前記キャップに対するキャップ用凸部となり、前記内容器のスリット領域が、前記外容器の前記キャップ用凸部に対するスリット領域となればよい。
【０２１９】
前記キャップと前記外容器との組合せは、例えば、前記外容器が有底筒状であるため、いわゆる遠沈管、サンプル容器等として使用できる。
【０２２０】
（実施形態Ｅ３）
本発明の容器キットにおける各部材の形成材料は、特に制限されない。前記材料は、例えば、合成樹脂材料、金属材料、ガラス材料等があげられる。これらの中でも、例えば、成形性、組立性、加工性、衛生面、視認性等の機能性、コスト面等の観点から、前記合成樹脂材料が好ましい。前記材料は、例えば、フッ素樹脂、ポリプロピレン、ポリエチレン、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリウレタン、ポリメチルペンテン、メタクリル、ＡＢＳ（アクリロニトリル・ブタジエン・スチレン共重合体）、ＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート）、ポリ塩化ビニル、シリコーン、エチレン酢酸ビニル共重合体、合成ゴム、各種エラストマー等の合成樹脂があげられ、これらの中でも、フッ素樹脂、ポリプロピレン、ポリスチレン、ポリエチレン、ポリカーボネートが好ましい。前記フッ素樹脂は、例えば、疎水性フッ素樹脂が好ましく、特に、ポリテトラフルオロエチレン（ＰＴＦＥ）が好ましい。
【０２２１】
以上、実施形態を参照して本願発明を説明したが、本願発明は、上記実施形態に限定されるものではない。本願発明の構成や詳細には、本願発明のスコープ内で当業者が理解しうる様々な変更をすることができる。
【産業上の利用可能性】
【０２２２】
本発明の容器キットは、前述のような、らせん状ネジ部による螺合ではなく、容器のキャップ用凸部を前記キャップのスリット領域にスライドさせることで、容易に前記容器に前記キャップを装着できる。そして、前記容器のキャップ用凸部が前記キャップのスリット領域における第２スリットの両端のいずれに位置する状態でも、前記キャップと前記容器とを固定できる。このため、本発明の容器キットによれば、例えば、作業者の勘に頼ることなく、前記キャップの第２スリットの一端または他端と、前記容器のキャップ用凸部とを位置合わせするのみで、例えば、容易に、前記容器に対して、前記キャップを締めたり緩めたりでき、その状態を固定することもできる。したがって、本発明の容器キットによれば、例えば、作業性が向上し、また、衝撃等のダメージ、前記容器からの前記キャップの脱落等も回避できる。
【符号の説明】
【０２２３】
１０　外容器
１０１　上端外周領域
１０３　外周面
１０４　内周面
１０５、３０５　内容器用凸部
１０６　開口
１０８　下端内周領域

１０８ａ　解除領域
１０８ｂ　嵌合領域
１１、４１、５１　内容器
１１１　上端外周領域
１１２　環状側壁
１１３　スリット領域
１１５　キャップ用凸部
１１６、１１７　開口
１１８　上端外周領域
１１８ａ　解除領域
１１８ｂ　嵌合領域
１１９　下端外周領域
１２、４２、５２　キャップ
１２１　カバー
１２２、４２２、５２２　環状側壁
１２３　スリット領域
１２４　嵌合用環状凸部
１３１　第１スリット
１３２　第２スリット
２０　二重容器
２１　キャップ装着二重容器
３０１、３０２　フック
５１２ｅ、５２２ｅ　空隙

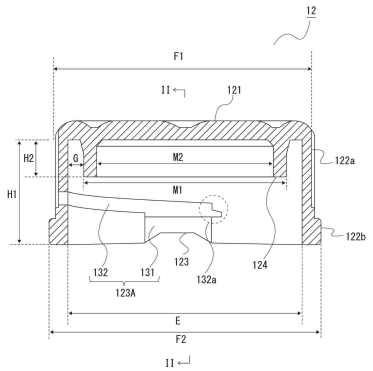
【図面】
【図１】



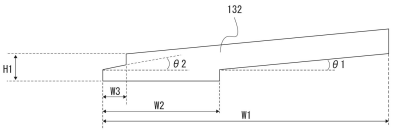
【図２】



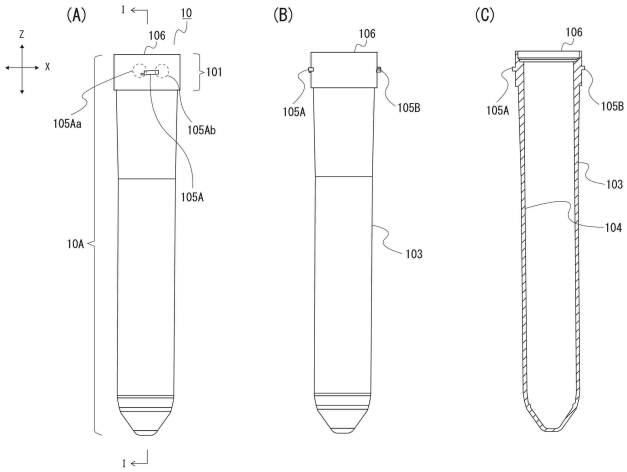
【図３】


12
F1
II
121
H2
G
M2
122a
H1
M1
122b
132
131
123
132a
124
123A
E
F2
II

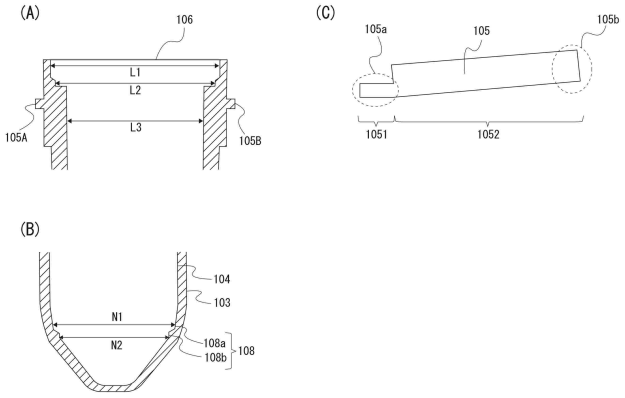
【図４】


132
H1
θ2
θ1
W3
W2
W1

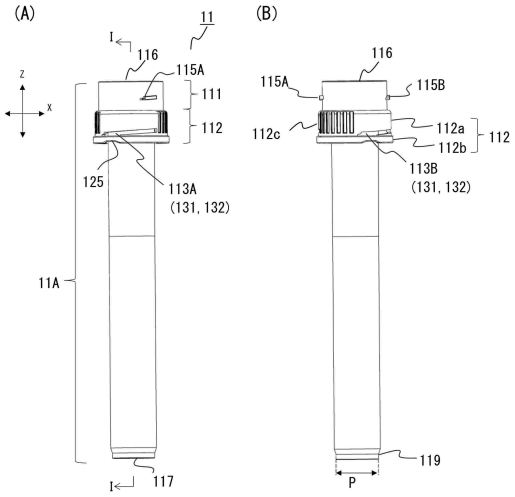
【図５】


(A)
I
10
Z
X
106
101
105Aa
105Ab
105A
10A
I
(B)
106
105A
105B
103
(C)
106
105A
105B
103
104

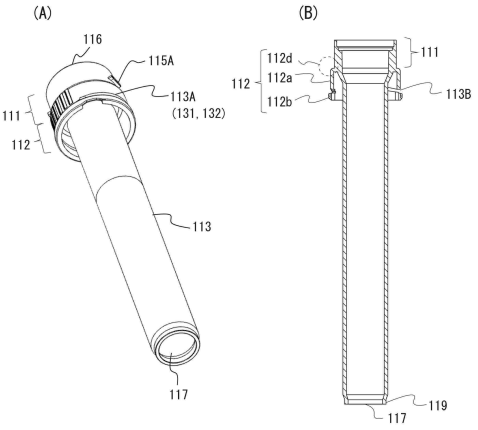
【図６】


(A)
106
L1
L2
L3
105A
105B
(B)
104
103
N1
N2
108a
108b
108
(C)
105a
105
105b
1051
1052

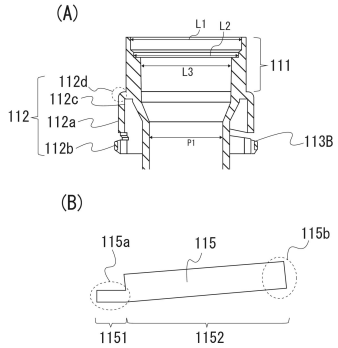
【図７】


(A)
(B)
11
I
116
115A
111
112
125
113A
(131, 132)
11A
117
115A
115B
112c
112a
112b
112
113B
(131, 132)
119
P
Z
X

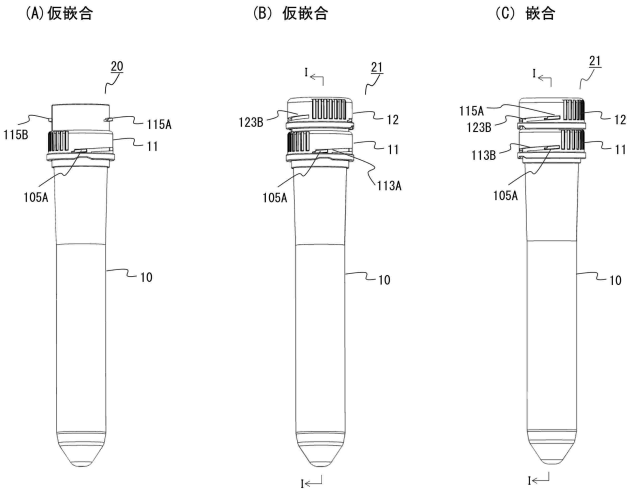
【図８】


(A)
(B)
116
115A
113A
(131, 132)
111
112
113
117
112d
112a
112b
112
111
113B
119
117

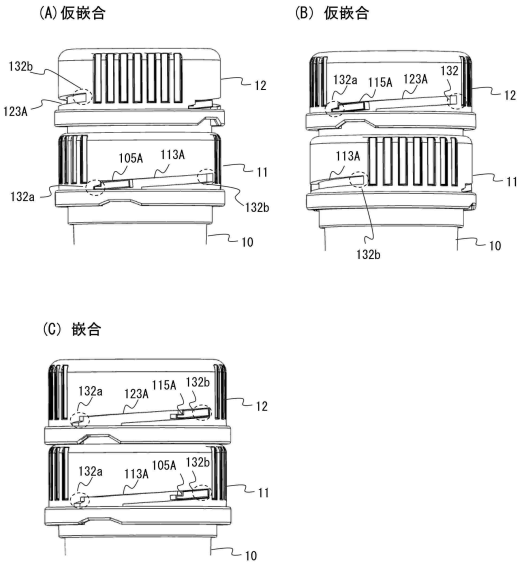
【図９】


(A)
L1
L2
L3
111
112d
112c
112a
112b
112
P1
113B
(B)
115a
115
115b
1151
1152

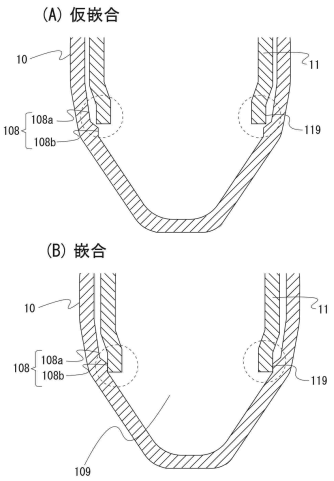
【図１０】


(A) 仮嵌合
(B) 仮嵌合
(C) 嵌合
20
115B
115A
11
105A
10
I
21
123B
12
11
113A
105A
10
I
21
115A
123B
12
113B
11
105A
10
I

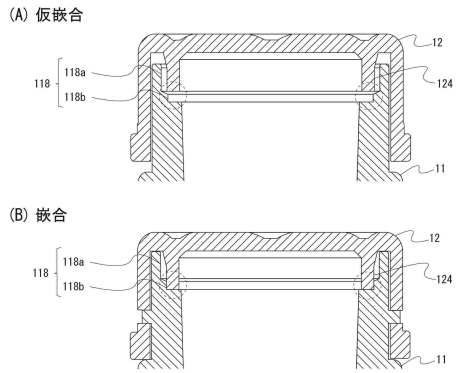
【図１１】



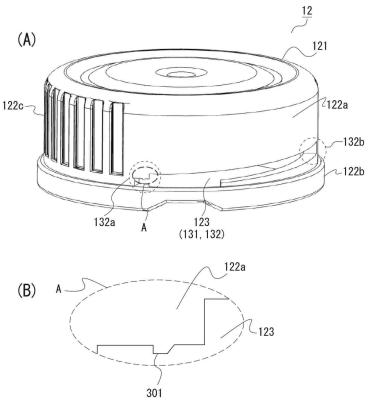
【図１２】



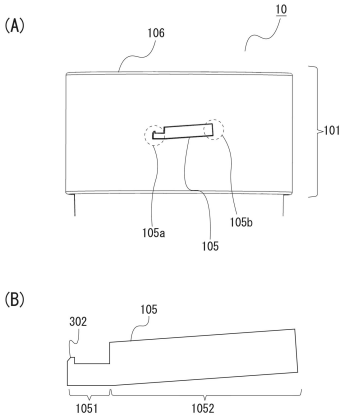
【図１３】



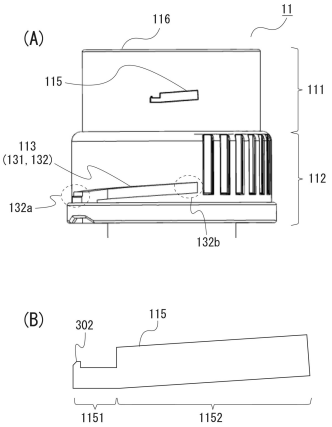
【図１４】



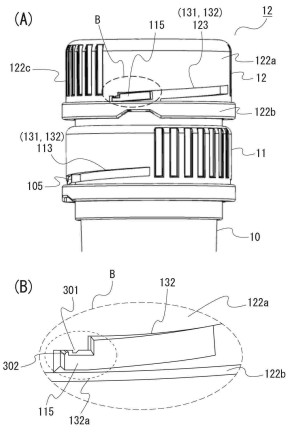
【図１５】



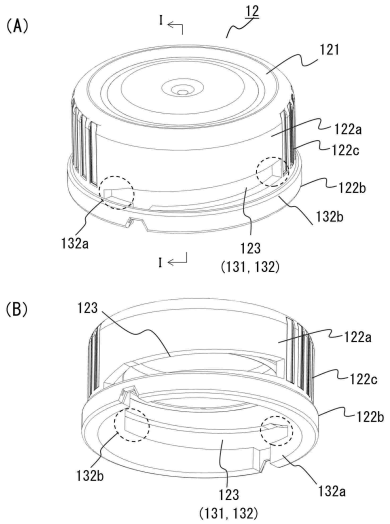
【図１６】



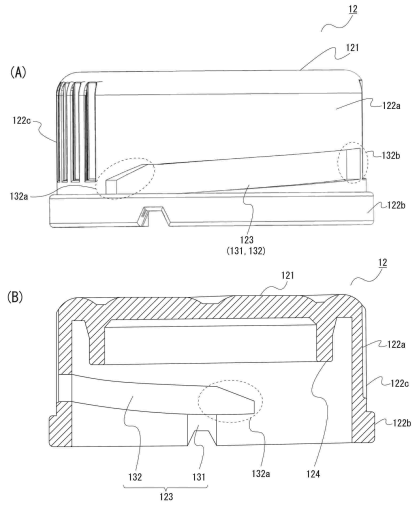
【図１７】



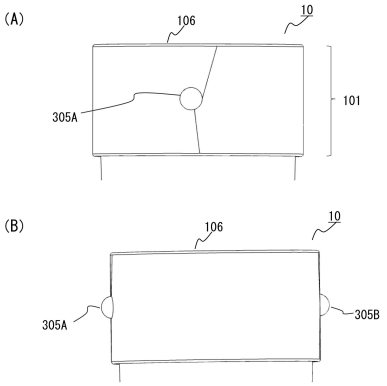
【図１８】



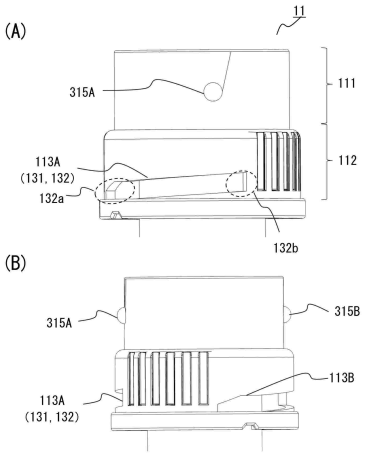
【図１９】



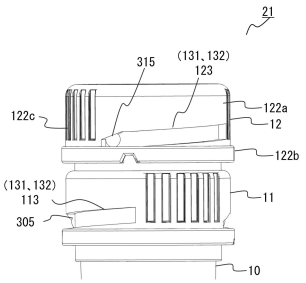
【図２０】



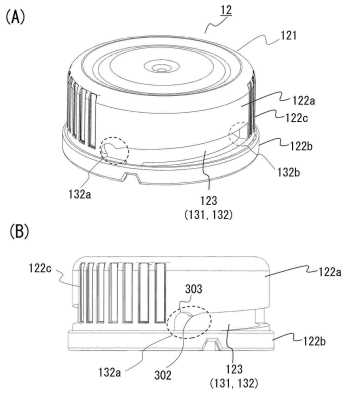
【図２１】



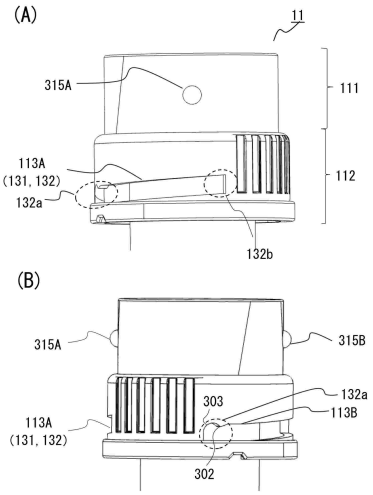
【図２２】



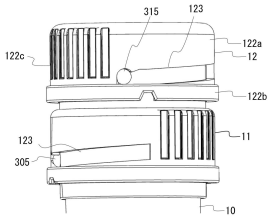
【図２３】



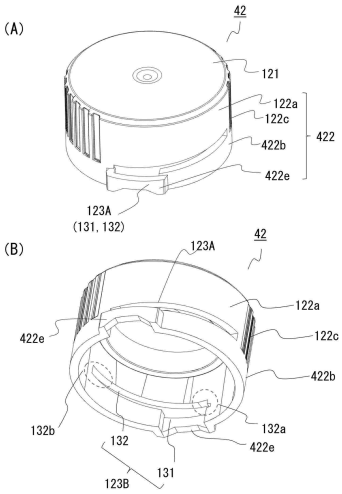
【図２４】



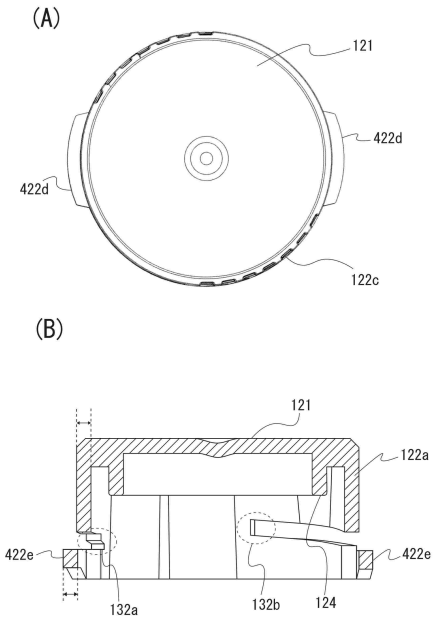
【図２５】



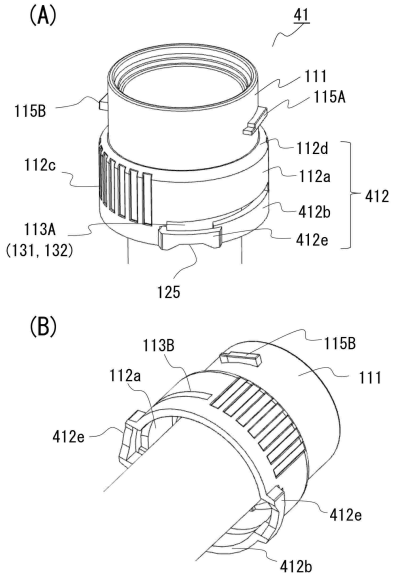
【図２６】



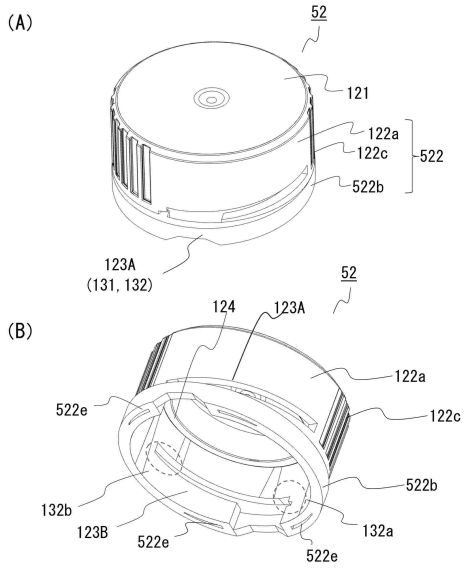
【図２７】



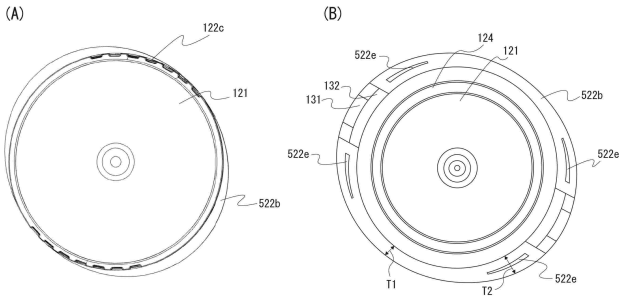
【図２８】



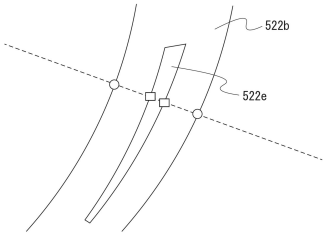
【図２９】



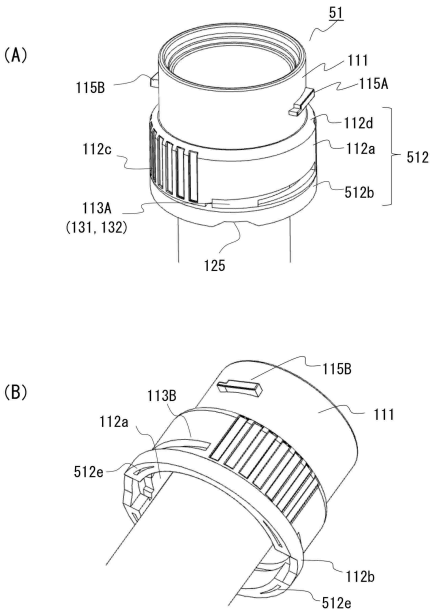
【図３０】



【図３１】


522b
522e

【図３２】


(A)
51
111
115B
115A
112d
112c
112a
512
512b
113A
(131, 132)
125
(B)
115B
113B
111
112a
512e
112b
512e