

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4300441号  
(P4300441)

(45) 発行日 平成21年7月22日(2009.7.22)

(24) 登録日 平成21年5月1日(2009.5.1)

(51) Int.Cl.

E03D 11/16 (2006.01)  
E03D 11/00 (2006.01)

F 1

E O 3 D 11/16  
E O 3 D 11/00 1 O 2

請求項の数 2 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2000-29001 (P2000-29001)  
 (22) 出願日 平成12年2月7日 (2000.2.7)  
 (65) 公開番号 特開2001-193136 (P2001-193136A)  
 (43) 公開日 平成13年7月17日 (2001.7.17)  
 審査請求日 平成19年2月5日 (2007.2.5)  
 (31) 優先権主張番号 特願平11-31967  
 (32) 優先日 平成11年2月9日 (1999.2.9)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)  
 (31) 優先権主張番号 特願平11-306540  
 (32) 優先日 平成11年10月28日 (1999.10.28)  
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

(73) 特許権者 000010087  
 T O T O 株式会社  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号  
 (74) 代理人 100095245  
 弁理士 坂口 嘉彦  
 (72) 発明者 長谷 寛  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
 (72) 発明者 坂口 浩一  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内  
 (72) 発明者 賀来 尚孝  
 福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】衛生設備の施工構造

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

和風便器の便鉢部上方を除去し、該和風便器の便鉢部に接続配管挿入口を設け、該挿入口上方より接続配管を挿入し、該接続配管が、衛生設備の排水口に接続する排水口側接続管と、前記和風便器の排水口部及び/または既設の排水管に接続する排水側接続管と、前記排水側接続管の他端に接続される排水側曲がり接続管、排水口側接続管及び排水側曲がり接続管との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管の、複数の部材で構成され、前記接続配管に衛生設備を取り付け、前記接続配管を新設の床仕上げ部と面一に配設したことを特徴とする衛生設備の施工構造。

## 【請求項 2】

和風便器の便鉢部上方を除去し、該和風便器の便鉢部に接続配管挿入口を設け、該挿入口上方より接続配管を挿入し、該接続配管が、衛生設備の排水口に接続する排水口側接続管と、前記和風便器の排水口部及び/または既設の排水管に接続する排水側接続管と、排水口側接続管及び排水側接続管との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管の3つの部材で構成され、前記接続配管に衛生設備を取り付け、前記接続配管を新設の床仕上げ部と面一に配設したことを特徴とする衛生設備の施工構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、衛生設備の施工構造に係わり、特に設置階からだけの作業で、和風便器から他

の衛生設備への施工を短工期で行うことのできる衛生設備の施工構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

多層階の建築物における和風便器2から衛生設備4への施工において、まず、図36-(a)の状態のように設置された和風便器2を設置フロアから粉砕するなどして取り除き、階下の天井裏より潜り込んで、和風便器2の破片を回収し、既設の給水管6及び排水管7を取り除き、図36-(b)の状態となる。次に、コンクリートスラブ16内に埋設されている既設の鉄筋44を露出させ、前記既設の鉄筋44に新設の鉄筋17を溶接し、階下から新設の給水管15及び排水管41を立ち上げ、下から新設の蓋45で貫通孔を塞ぎ、図36-(c)の状態となる。最後に図36-(d)のように、モルタル等の充填材12で埋め戻しを行い、養生後、床仕上げを行った後、衛生設備4の取付けが行われる。また、階下の天井に点検口がない場合は、既設の天井を一度壊してから天井裏で作業を行い、作業終了時に天井を元に戻したり、階下の天井が脚立を使用しても入れないくらい高い場合は、階下に足場を組んで、作業を行っているというように、階下からの作業は、現場によつて、別途作業を伴うこともある。10

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

従来、既設の和風便器から衛生設備を施工する際、作業者は既設の和風便器を粉砕して取り外し、階下の天井裏より和風便器の破片を回収する作業、配管の解体作業及び配設作業を行うため、2つのフロアにまたがる施工になり、工期が長くなり、また、人工も多くなり、施工コストが増大する。20

【0004】

このような階下からの作業では、上向き作業が多く、作業環境はかなり悪いため、作業効率は低下しやすく、現場によっては、別途作業を伴うこともある。

【0005】

また、既設の排水管等の産業廃棄物の処理作業は、既設の排水管の臭い、汚れがひどく、かなり重いため大変な作業であるため、工期が長くなる。

【0006】

一方、設置階の作業においては、既設の和風便器を取り外す際に生じた貫通穴に鉄筋をはり、モルタルで埋め戻すため、乾燥までの養生が長時間必要であり、さらに床仕上げ前に不陸補修作業も必要なため、工期が長くなる。30

【0007】

本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、既設の和風便器、給排水管を全て取り外すことがなく、設置階からだけの作業で衛生設備を施工することができるため、従来、行っていた既設の和風便器の取り外し作業、階下の天井裏より行っていた和風便器の破片を回収する作業、配管の解体作業及び配設作業を省き、廃棄物の処理作業を軽減し、しかも速硬性の充填材、床プレートを使用すれば、乾燥までの養生を大幅に短縮できるため、大幅な工期短縮が可能な衛生設備の施工構造を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明における請求項1記載の衛生設備の施工構造は和風便器の便鉢部上方を除去し、該和風便器の便鉢部に接続配管挿入口を設け、該挿入口上方より接続配管を挿入し、該接続配管が、衛生設備の排水口に接続する排水側接続管と、前記和風便器の排水口部及び/または既設の排水管に接続する排水側接続管と、前記排水側接続管の他端に接続される排水側曲がり接続管、排水口側接続管及び排水側曲がり接続管との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管の、複数の部材で構成され、前記接続配管に衛生設備を取り付け、前記接続配管を新設の床仕上げ部と面一に配設したことである。

【0009】

40

50

この発明では、和風便器、既設の給排水管を全て取り外すことがなく、設置階からだけの作業で衛生設備を施工することができるため、従来、行っていた既設の和風便器の取り外し作業、階下の天井裏より行っていた和風便器の破片を回収する作業、配管の解体作業及び配設作業を省き、廃棄物の処理作業を軽減できるため、工期を短縮することができる。この発明では、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を、排水口側接続管、排水側接続管、排水側曲がり接続管、連結管の複数の部材で構成される接続配管によって接続するので、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管の芯がずれても、連結管長さを調整し、前記接続配管を配設することができる。また、連結管の少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平としているため、市販の排水管に比べ、前記接続配管の高さ方向長さを大幅に削減できるので、和風便器の排水口部または既設の排水管から床仕上げ面までの限られた高さ内で、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を簡単に接続できる。

#### 【0010】

請求項2記載の発明は、和風便器の便鉢部上方を除去し、該和風便器の便鉢部に接続配管挿入口を設け、該挿入口上方より接続配管を挿入し、該接続配管が、衛生設備の排水口に接続する排水口側接続管と、前記和風便器の排水口部及び／または既設の排水管に接続する排水側接続管と、排水口側接続管及び排水側接続管との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管の3つの部材で構成され、前記接続配管に衛生設備を取り付け、前記接続配管を新設の床仕上げ部と面一に配設したことである。

#### 【0011】

この発明では、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を、排水口側接続管、排水側接続管、連結管の3つの部材で構成される接続配管によって接続するので、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管の芯がずれても、必要な長さに調整できるので、前記接続配管を配設することができる。また、各部材の水平方向における断面形状を扁平とすれば、市販の排水管に比べ、前記接続配管の高さ方向長さを大幅に削減できるので、和風便器の排水口部または既設の排水管から床仕上げ面までの限られた高さ内で、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を簡単に接続できる。さらに、各部材の接続工程が2回になるので、さらに工期短縮できる。

#### 【0012】

##### 【発明の実施の形態】

図1に本発明の参考例を示す。和風便器の便鉢部3に接続配管挿入口5を設け、前記接続配管挿入口5上方より接続配管1を挿入し、衛生設備4を取り付けるため、和風便器2及び既設の給水管及び排水管7を全て取り除くことなく、図示の例のように洗面カウンター等の衛生設備4を施工することができる。なお、和風便器の便鉢部3の除去方法はディスクグラインダなどの一般的な切削工具を用いて、簡単に切削できるが、特に限定されない。また、和風便器の便鉢部3の除去構造については、接続配管1の外径以上の大きさである限り、特に限定されず、全て除去してもよい。

#### 【0013】

以下、図面を基に本発明の一実施例を具体的に説明する。図2に示すように、和風便器の便鉢部3上方を切削する一方、和風便器の便鉢部3に接続配管挿入口5を設け、前記接続配管挿入口5上方より接続配管1を挿入し、衛生設備4を取り付けるため、和風便器2及び既設の給水管及び排水管7を全て取り除くことなく、衛生設備4を施工することができる。なお、和風便器の便鉢部3上方の除去方法は、ディスクグラインダなどの一般的な切削工具を用いて、簡単に切削できるが、特に限定されない。また、和風便器の便鉢部3上方の除去構造については、和風便器2を支持しているリム導水路部8を全て除去すると、和風便器2が階下に落下する恐れがあるが、和風便器2が階下に落下しない限り、部分的に除去してもよく、その除去構造は特に限定されない。また、和風便器2だけでなく、和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去してもよい。図示の例では、前記和風便器2を既設の床仕上げ部9と面一になるように除去し、衛生設備4を施工しているが

10

20

30

40

50

、その施工構造は特に限定されない。

#### 【0014】

図3-(a)に示すように、和風便器の便鉢部3上方を除去する一方、和風便器の便鉢部3に接続配管挿入口5を設け、前記接続配管挿入口5上方より接続配管1を挿入後、前記和風便器2上方より、充填材12で充填するため、和風便器2及び既設の給水管6及び排水管7を全て取り除くことなく、衛生設備4を施工することができる。使用する充填材12は、和風便器の非除去部11上方より充填することができれば、2種類以上組み合わせて使用してもよく、特に限定されない。また、速硬性セルフレベリング材を使用すれば、簡単なこて作業で凸凹のない表面状態に仕上げることができ、床仕上げ材を施工する際、不陸補修作業を省き、更なる工期短縮が可能である。また、施工構造については、好み10  
くは図示の例のように充填材12が既設の排水管7に入らないように充填し、新設の床仕上げ部13を既設の床仕上げ部9と面一となるように施工すれば、既設の床仕上げ部9との段差が解消され、使用者は躊躇することなく、安全である。また、充填材12に速硬性セルフレベリング材または速硬性モルタルを使用すれば、乾燥までの養生時間を短縮できるため、さらに工期短縮できる。

#### 【0015】

一方、給水系統については、図示の例では、和風便器2周辺の床仕上げ部9及び既設の床下地部10を除去後、既設の給水管6を切断し、ねじを切らず直接既設の給水管6に接続できる管継手14を用いて、新設の給水管15と接続しているため、階下からの作業を伴わずに従来技術と同様に外見よく仕上ることができるが、その接続構造は特に限定されない。また、既設の床仕上げ部9上面から床下地部10下面までの高さが低く、前記高さ内20  
では、既設の給水管6と新設の給水管15を接続できない場合、図3-(b)のようにコンクリートスラブ16を部分的に除去してもよい。

#### 【0016】

図4-(a)に示すように、和風便器の非除去部11上方より、充填材12で充填する際、前記充填材12と共に新設の鉄筋17を埋め込み、上方からの過大な荷重または地震等の振動により、充填材12で埋設された和風便器の非除去部11の階下への脱落を防止することができる。図示の例では、和風便器2及び和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去後、和風便器2の幅より長い新設の鉄筋17を床下地部10に吊るすように載置した状態で、和風便器の非除去部11を充填材12で埋設しているが、その構造は特に限定されない。新設の鉄筋17の形状は、和風便器の非除去部11内に納まり、接続配管1と緩衝せず、両端が既設の床下地部10に引っかかるように構成されている限り、特に限定されず、図4-(b)(c)(d)にその一例を示す。また、この新設の鉄筋17は1つとは限らず、和風便器の非除去部11内に納まる限り、2つ以上使用してもよい。  
30

#### 【0017】

図5に示すように、埋設される和風便器の非除去部11と充填材12との間に緩衝材18を入れている。使用する緩衝材18は、充填材12養生時の膨張、収縮を吸収できれば、2種類以上組み合わせて使用してもよく、特に限定されない。また、図示の例では、緩衝材18は和風便器の非除去部11全面に処理されているが、充填材12養生時の膨張、収縮を吸収できれば、部分的な処理でもよく、その施工構造は特に限定されない。  
40

#### 【0018】

図6に示すように、和風便器の便鉢部3上方及び和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去する一方、前記和風便器の便鉢部3に接続配管挿入口5を設け、前記接続配管挿入口5上方より接続配管1を挿入し、前記和風便器2上方より、接続配管挿入口20を備えた床プレート19の接続配管挿入口20に前記接続配管1を挿入しつつ、前記接続配管1に衛生設備4を取付ける。前記床プレート19の形状は、床プレート19を隙間なく載置できるように、前記除去部に概略一致するような形状が適しているが、衛生設備4を充分に支持できる形状である限り、特に限定されない。また材質については、衛生設備4を充分に支持できるような鉄板等の剛体が適しているが、衛生設備4を充分に支持で  
50

きる限り、特に限定されず、仕上げを兼ね備えてもよい。図示の例では、床プレート19を既設の床仕上げ部9と面一になるように載置し、既設の床仕上げ部9と面一で衛生設備4を施工できるため、外見よく仕上げることができ、既設の床仕上げ部9との段差が解消され、使用者は躊躇くことがなく、安全であるが、その施工構造は特に限定されない。

#### 【0019】

また、図7-(a)に示すように、床プレート19を1枚使用する場合、床プレート19は必ず接続配管挿入口20を備えており、前記接続配管挿入口20の形状は、接続配管1の外径以上であれば、特に限定されない。また、図7-(b)のように、床プレート19は1つとは限らず、2つ以上組み合わせて使用してもよく、このように床プレート19を2枚以上使用する場合、床プレート19の組み合わせにより、接続配管挿入口20を設けられるので、床プレート19は必ずしも前記接続配管挿入口20を備えていなくてもよい。  
10

#### 【0020】

また、図8に示すように床プレート19は、支持部21を兼ね備えてもよく、床プレート19と一体でも別体でもよい。使用される床プレートの支持部21は、前記床プレート19を支持する必要があるため、例えば炭素鋼等の剛性の高いものが望ましいが、床プレート19を支持できる限り、特に限定されない。なお、この支持部21は1つとは限らず、2つ以上使用すれば、より充分な支持が可能である。

#### 【0021】

図9に示すように、床プレート19は高さ調整できるように構成されているため、設置される床面が不陸であっても、床プレート19の高さ調整及び水平調整が簡単に行うことができ、工期短縮できる。床プレート19の高さ調整機能については、高さ調整機能が一体になっている床プレート19を使用しても、高さ調整できる別部材を使用してもよく、別部材を使用した場合、現場に応じて、高さ調整部材を取り付けることができ、床プレート19を載置する床面の不陸が少ない部分で高さ調整できる。また、このような高さ調整機能は、1つとは限らず、2つ以上使用すれば、より高精度な高さ調整及び水平調整が可能である。図示の例では、前記床プレート19に貫通口を設け、その貫通口を覆うように、雌ネジ加工された床プレート脚部材22を取り付け、雄ネジ加工が施された高さ調整脚23が垂直方向にねじりこめる構造になっている。前記高さ調整脚23のねじ込み具合で、高さ調整及び水平調整ができるが、高さ調整及び水平調整ができる限り、その調整構造は特に限定されない。なお、この例における高さ調整脚23は、床プレート19を支持する必要があるため、例えば炭素鋼等の剛性の高いものが望ましいが、床プレート19を支持できる限り、特に限定されない。  
20  
30

#### 【0022】

図10に示すように、前記床プレート19の上部に床プレート仕上げ材24を設け、前記接続配管1に衛生設備4を取り付けるため、外見よく仕上げることができる。前記床プレート仕上げ材24は、床プレート19の上部に施工することができれば、床プレート仕上げ材24の大きさ、材質、形状は特に限定されない。図示の例では、和風便器2及び前記和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去し、前記床プレート19を載置し、前記既設の床仕上げ部9と前記床プレート仕上げ材24とが面一となるように床プレート仕上げ材24を配設し、前記接続配管1に衛生設備4を施工されているため、外見よく仕上げることができ、既設の床仕上げ部9との段差が解消され、使用者は躊躇くことがなく、安全である。  
40

#### 【0023】

図11に示すように、充填材12に防水処理を施したため、和風便器2と既設の床仕上げ部9及び床下地部10との隙間からの階下への漏水を防止することができる。防水処理方法は、防水シートを貼り付けたり、防水塗装を施す等の方法があるが、防水できる限り、特に限定されない。好ましくは図示の例のように、和風便器の便鉢部3上方を除去する一方、和風便器の便鉢部3に接続配管挿入口5を設け、該接続配管挿入口5上方より接続配管1を挿入し、前記和風便器2上方より充填材12で充填し、養生後、新設の防水層26

を既設の防水層 25 と接続するように構成すれば、完全な防水構造を確保できる。さらに、充填材 12 に防水モルタル等の防水性能の高い充填材 12 を使用すれば、施工構造の防水性能が高くなり、階下への漏水を防ぐことができ、また、養生時の収縮率の低いモルタル等の充填材 12 を使用すれば、和風便器 2 と既設の床仕上げ部 9 及び床下地部 10 との隙間からの階下への漏水を防止することができる。

#### 【 0 0 2 4 】

図 12 に示すように、接続配管 1 と和風便器の排水口部 27 を接続することで、接続配管 1 を和風便器の排水口部 27 でしっかりと支持できるため、和風便器の非除去部 11 を埋設する際、接続配管 1 がずれたりせず、簡単に和風便器の非除去部 11 を埋設できる。さらに、既設の排水管 7 から発生する悪臭を防ぐことができる。図示の例では、接続配管 1 と和風便器の排水口部 27 の接続は、接着剤 28 を用いて、接続配管 1 を和風便器の排水口部 27 周りに内挿して接着剤 28 によって接続固定されるが、その接続構造は特に限定されず、パッキンを使用してもよい。

#### 【 0 0 2 5 】

図 13 - (a) に示すように、少なくとも部分的に前記和風便器の排水口部 27 の最小径より小さな外径を持つ接続配管 1 を使用し、既設の排水管 7 と接続するため、万が一、和風便器の排水口部 27 にクラックが生じても、そのクラックからの階下への漏水を防止することができる。図示の例では、接続配管 1 と既設の排水管 7 の接続は、接着剤 28 を用いて、接続配管 1 を既設の排水管 7 周りに内挿して接着剤 28 によって接続固定されるが、その接続構造は特に限定されず、パッキンを使用してもよい。

10

20

#### 【 0 0 2 6 】

また、図 13 - (b) のように、和風便器の排水口部 27 を除去すれば、接続配管 1 の管径が大きい場合においても、接続配管 1 と既設の排水管 7 を接続できる。図示の例では、和風便器の排水口部 27 の除去構造は、接続配管 1 の外郭とほぼ一致しているため、充填材 12 を充填しても、階下に落下することはないが、階下に充填材 12 が落下しない限り、その除去構造は、特に限定されず、全て除去してもよい。

#### 【 0 0 2 7 】

図 14 に示すように、接続配管 1 に弾性部材 29 を設ければ、前記弾性部材 29 を和風便器の排水口部 27 及び / または既設の排水管 7 に内挿して固定され、接着剤 28 等を使用せずに接続できるため、簡単に接続配管 1 を和風便器の排水口部 27 または既設の排水管 7 と接続できる。図示の例では、弾性部材 29 を設けられた接続配管 1 を既設の排水管 7 に内挿し、固定されているが、弾性部材 29 の形状は、和風便器の排水口部 27 または既設の排水管 7 に密着し、固定できれば、特に限定されず、接続配管 1 と弾性部材 29 は必ずしも別体でなくてもよく、一体でもよい。

30

#### 【 0 0 2 8 】

図 15 に示すように、衛生設備の排水口 30 と、和風便器の排水口部 27 及び / または既設の排水管 7 を接続する際、これらの芯の距離に合せて、前記接続配管 1 の長さを変えるため、衛生設備 4 を施工できる。この接続配管 1 は、衛生設備の排水口 30 に接続する排水口側接続管 31 と、前記和風便器の排水口部 27 及び / または既設の排水管 7 に接続する排水側接続管 32 と、前記排水側接続管 32 の他端に接続される排水側曲がり接続管 33 、排水口側接続管 31 及び排水側曲がり接続管 33 との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管 34 の、複数の部材で構成され、図示の例では、各部材の接続構造が嵌合状態に内挿または外挿により接続されている。

40

#### 【 0 0 2 9 】

図 16 に示すように、排水口側接続管 31 は、図示の例では、90° のエルボ状であり、上流端の連結座 31a を床フランジ 35 周りに外挿して接着剤 28 によって接続固定される。また、上流端の連結座 31a から緩やかに曲がるベント 31b を経由して水平方向に開口軸線を持つ接続座 31c を下流端に設け、連結管 34 がこの接続座 31c を内挿して接続されている。

#### 【 0 0 3 0 】

50

排水側曲がり接続管33は、図示の例では、上流端の水平方向の開口軸線を持つ接続座33aから緩やかに曲がるベント33bを経由して、下流端には、前記軸線に直交する開口軸線の接合座33cを備えており、前記接合座33cを排水側接続管32に内挿して、接着剤28によって接続固定される。また、前記接続座33aは、その下流部分よりも内径を大きくした段部を備え、連結管34を差し込んで、その管端をこの段部によって受け止める。

#### 【0031】

連結管34は、例えば塩化ビニル等を利用した合成樹脂素材の切断可能なパイプ材であり、図示の例では、上流端には、排水口側接続管31の接続座31cに差し込む接合座34a、下流端には、排水側曲がり接続管33の接続座33aに差し込む接合座34bを形成したものである。10

#### 【0032】

排水側接続管32は、図示の例では、下流端は、和風便器の排水口部27に内挿できる形狀で構成されているため、簡単に和風便器の排水口部27に内挿でき、既設の排水管7と接着剤28によって接続固定される。そして、前記排水側接続管32の下流端が既設の排水管7まで挿入されているため、万が一、和風便器の排水口部27にクラックが生じても、そのクラックからの階下への漏水を防止することができるが、衛生設備4の排水性能を維持できる限り、施工構造は特に限定されない。また、上流端には排水側曲がり接続管33の接合座33cを外挿する接続座32aを形成しており、前記接続座32aは、その下流部分よりも内径を大きくした段部を備え、排水側曲がり接続管33を差し込んで、その管端をこの段部によって受け止める。20

#### 【0033】

各々の接続部分については、図示の例では、衛生設備の排水口30から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7までの内部流路が、損失軽減のため、段差がないように各部材が構成されているが、衛生設備4の排水性能を満足する限り、その形狀は特に限定されない。このように、各部材とも複雑な形狀に加工するため、各部材の材質は、塩化ビニル等を利用した合成樹脂素材の加工性の高いものが適しているが、特に限定されない。また、各部材の接続方法については、接着剤28またはシール材を用いて接続されるが、各部材の接続部から漏水しない限り、特に限定されない。

#### 【0034】

一方、給水系統については、図示の例では、和風便器2周辺の床仕上げ部9及び既設の床下地部10を除去後、既設の給水管6を切断し、ねじを切らず直接既設の給水管6に接続できる管継手14を用いて、新設の給水管15と接続しているため、階下からの作業を伴わずに従来技術と同様に外見よく仕上ることができるが、その接続構造は特に限定されない。また、既設の床仕上げ部9上面から床下地部10下面までの高さが低く、前記高さ内では、既設の給水管6と新設の給水管15を接続できない場合、コンクリートスラブ16を部分的に除去してもよい。30

#### 【0035】

図17-(a)に示すように、連結管34は扁平とした上下非対称の断面形狀を持ち、この連結管34を差し込む排水口側接続管31及び排水側曲がり接続管33もこの形狀に一致する開口形狀を持つため、市販の円形排水管の場合と比べると、接続配管1の高さ方向長さが低く構成されている。前記断面形狀は、衛生設備4の排水性能を満足できる限り、特に限定されず、図17-(b)(c)にその一例を示す。そして、先に述べたように、排水口側接続管31及び排水側曲がり接続管33の接続部分は、このような断面形狀と相似の関係で構成されている。40

#### 【0036】

図18に示すように、前記連結管34が複数の部材で構成されていれば、衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7のいずれが大きくても、衛生設備4の排水性能を維持できる限り接続できる。図示の例では、連結管34Aの一端側に連結管34Bの接合座34dを差し込む接続座34cを形成しており、逆に連結管34B

1020304050

の一端側には、連結管34Aの接続座34cに差し込む接合座34dを形成したものであるが、その接続構造は、接続部分から漏水しない限り、特に限定されない。また内部流路は損失軽減のため、段差がないように各連結管34が構成されているが、衛生設備4の排水性能を満足する限り、その形状は特に限定されない。

#### 【0037】

また、芯のずれが大きい場合の一例として、図19に示すような衛生設備の排水口30が和風便器2外に設置される場合があるが、衛生設備4の排水性能を維持できる限り、接続配管1を配設できる。この場合、接続配管1の通るように和風便器2を除去する必要があるが、その除去構造は、和風便器2が階下に脱落しない限り、特に限定されない。

#### 【0038】

図20に示すように、排水側接続管32が複数の部材で構成されれば、衛生設備4の排水性能を維持できる限り、市販の部材を利用できるため、材料費を安く抑えることができる。図示の例では、インクリーザ37を用いて、外径89mmの硬質塩化ビニル管36と外径60mmの硬質塩化ビニル管38を接続しているため、和風便器の排水口部27に挿入し、既設の排水管7と接続できる。

#### 【0039】

図21-(b)に示すように、前記連結管34の表面に目盛りMをつけると、連結管34の切断作業を簡単に行うことができる。図21-(a)に示すように、図示の例では、衛生設備の排水口30の中心から排水口側接続管31の下流端までの長さC及び排水側曲がり接続管33の上流端から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の中心までの長さDは既知であり、衛生設備の排水口30の中心から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の中心までの距離Xは、測定によって得られるので、連結管34を切断して得られる最終長さZは、 $Z = X - C - D$ で表せる。従って、予測される距離Xの大きさに対応させて、連結管34の表面に目盛りMを刻み、この目盛りMの数値を距離Xに相当する数値に合せる。つまり、衛生設備の排水口30の中心から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の中心までの距離Xを測定するだけで、この数値に対応した目盛りMが記されている連結管34を切断すれば、適切な長さを持つ接続配管1を得られる。

#### 【0040】

以上のように連結管34の切断により、長さを調節し、衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7を接続する接続配管1に対して、連結管34の切断作業を必要としない接続配管1について以下に記載する。

#### 【0041】

図22に示すように、前記連結管34が予想される特定の長さEで構成されているため、各部材を接続するだけで、衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7を接続できる長さを持つ接続配管1を得ることができる。そのため、連結管34の切断作業を省け、さらに工期短縮できる。この特定の長さEで構成された連結管34は、衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の芯のずれが全て同じであるような連立して設置された和風便器2から衛生設備4への施工の場合に有効である。図示の例では、連結管34は排水口側接続管31及び排水側曲がり接続管33に内挿する連結管34であるため、排水口側接続管31及び排水側曲がり接続管33の接続座に差し込む接合座を両端に形成しており、この接合座を除いた部分の長さが、特定の長さEになるように構成されている。

#### 【0042】

このように特定の長さEで構成された連結管34は、例えば、図23のような4台連立して設置された和風便器2を全て腰掛便器39へ改修するような現場において、和風便器2と腰掛便器39の芯のずれが同様の施工を複数回行う場合に有効である。腰掛便器39の排水口30の中心から排水口側接続管31の下流端までの長さ及び排水側接続管32の上流端から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の中心までの長さをそれぞれ80mmとすれば、前記連結管34の長さが140mmで構成されていれば、前記連結

10

20

30

40

50

管34を切断せずに前記腰掛便器39を施工できる。

**【0043】**

図24に示すように、前記排水側接続管32の表面に目盛りMをつけると、排水側接続管32の切断作業を簡単に行うことができる。図24に示すように、図示の例では、既設の床仕上げ部9上面から和風便器の排水口部27の最下端までの長さFに対応させて、排水側接続管32の表面に目盛りMを刻み、この目盛りMの数値を距離Fに相当する数値に合せる。つまり、既設の床仕上げ部9上面から和風便器の排水口部27の最下端までの距離Fを測定するだけで、この数値に対応した目盛りMが記されている排水側接続管32を切断すれば、適切な長さを持つ接続配管1が得られ、製品誤差の高い和風便器2においても、一定の位置に前記接続配管1を施工することができる。

10

**【0044】**

図25-(a)に示すように、前記接続配管1の任意の位置へ配設し、前記接続配管1と新設の鉄筋17を番線46で充分に接続すれば、和風便器の非除去部11を埋設する際、接続配管1が充分に支持されているため、接続配管1がずれたりせず、簡単に和風便器の非除去部11を埋設でき、また、充填材12施工後、養生中に前記接続配管1が浮くのを防ぐことができる。前記接続配管1の固定構造は、前記接続配管1と新設の鉄筋17の間を、番線46を何重にも巻いて接続してもよいが、図25-(b)に示すように、和風便器のトラップ部47と接続してもよく、前記接続配管1が任意の位置で固定できる限り特に限定されない。

20

**【0045】**

図26に示すように、連結管34が伸縮可能な可撓性部材で構成されていれば、その伸縮性を利用した施工が可能となり、前記連結管34の切断作業を省け、工期短縮ができる。前記連結管34は、図示の例では、合成樹脂素材の適切な強度も持つ蛇腹管を利用し、その両端部のみは、排水口側接続管31または排水側曲がり接続管33との接続部を嵌合状態に内挿または外挿可能である形状であるが、可撓性を有し、適切な強度を持っていれば、特に限定されない。このような連結管34を使用すれば、連結管34の切断作業は、不要となるため、より工期短縮が図れ、さらに衛生設備の排水口30の中心から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7の中心までの距離より、長すぎたり短すぎたりすることない接続構造が確実に得られる。

30

**【0046】**

図27に示すように、接続配管1における各部材のいずれかに分岐排水接続部40が構成されていれば、1本の既設の排水管7から2つ以上の衛生設備4が施工できる。図示の例では、連結管34に分岐排水接続部40が設けられ、新設の排水管41が接続配管1と接続されている。新設の排水管41と接続配管1の接続構造は、接続配管1が、分岐排水接続部40を嵌合状態に内挿または外挿可能であるが、分岐排水接続部40から漏水しない限り、特に限定されない。また、分岐排水の角度は、損失を抑えるために、流れ方向に対して、90°以下に抑えた方がよいが、排水性能を満足できる限り、特に限定されない。

40

**【0047】**

図28に示すように、衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7を接続する際、これらの芯の距離に合せて、前記接続配管1の長さを変えるため、衛生設備4を施工できる。この接続配管1は、衛生設備の排水口30に接続する排水口側接続管31と、前記和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7に接続する排水側接続管32と、排水口側接続管31及び排水側接続管32との間を接続する少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平とした連結管34の3つの部材で構成され、図示の例では、各部材の接続構造が嵌合状態に内挿または外挿により接続されている。

40

**【0048】**

排水口側接続管31は、図示の例では、90°のエルボ状であり、上流端の連結座31aを床フランジ35周りに外挿して接着剤28によって接続固定される。また、上流端の連結座31aから緩やかに曲がるベント31bを経由して水平方向に開口軸線を持つ接続座

50

31cを下流端に設け、連結管34が前記接続座31cを内挿して接続されている。

#### 【0049】

排水側接続管32は、図示の例では、内部流路が90°のエルボ状であり、上流端には、水平方向の開口軸線を持つ接続座32aを備えており、前記接続座32aは、その下流部分よりも内径を大きくした段部を備え、連結管34を差し込んで、その管端をこの段部によって受け止める。また、下流端は和風便器の排水口部27に内挿できる形状で構成されているため、簡単に和風便器の排水口部27に内挿でき、既設の排水管7と接着剤28によって接続固定される。そして、前記排水側接続管32の下流端が既設の排水管7まで挿入されているため、万が一、和風便器の排水口部27にクラックが生じても、そのクラックからの階下への漏水を防止することができるが、衛生設備4の排水性能を維持できる限り、施工構造は特に限定されない。10

#### 【0050】

連結管34は、例えば塩化ビニル等を利用した合成樹脂素材の切断可能なパイプ材であり、図示の例では、上流端には、排水口側接続管31の接続座31cに差し込む接合座34a、下流端には、排水側接続管32の接続座32aに差し込む接合座34bを形成したものである。

#### 【0051】

各々の接続部分については、図示の例では、衛生設備の排水口30から和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7までの内部流路が、損失軽減のため、段差がないように各部材が構成されているが、衛生設備4の排水性能を満足する限り、その形状は特に限定されない。このように、各部材とも複雑な形状に加工するため、各部材の材質は、塩化ビニル等を利用した合成樹脂素材の加工性の高いものが適しているが、特に限定されない。また、各部材の接続方法については、接着剤28またはシール材を用いて接続されるが、各部材の接続部から漏水しない限り、特に限定されない。また、長さ調整するために切断される部材の表面に、予想される距離に対応した目盛りMを設ければ、適切な長さを持つ接続配管1が容易に得られる。20

#### 【0052】

図29に示すように、衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7を接続する際、これらの芯の距離に合せて、前記接続配管1の長さを変えるため、衛生設備4を施工できる。この接続配管1は、衛生設備の排水口30に接続する排水口側接続管31と、前記和風便器の排水口部27及び/または既設の排水管7に接続する排水側接続管32の、2つの部材で構成され、図示の例では、排水口側接続管31と排水側接続管32の接続部の外郭の断面形状を扁平とし、排水側接続管32の接続部が排水口側接続管31の接続部を外挿し、接続されている。30

#### 【0053】

排水口側接続管31は、図示の例では、内部流路が90°のエルボ状であり、上流端の連結座31aを床フランジ35周りに外挿して接着剤28によって接続固定される。また、上流端の連結座31aから緩やかに曲がるベント31bを経由して水平方向に開口軸線を持つ接合座31cを下流端に設け、排水側接続管32がこの接合座31cを外挿して接続されている。40

#### 【0054】

排水側接続管32は、図示の例では、内部流路が90°のエルボ状であり、上流端には、水平方向の開口軸線を持つ接続座32aを備えており、前記接続座31aは、その下流部分よりも内径を大きくした段部を備え、排水口側接続管31を差し込んで、その管端をこの段部によって受け止める。また、下流端は和風便器の排水口部27に内挿できる形状で構成されているため、簡単に和風便器の排水口部27に内挿でき、既設の排水管7と接着剤28によって接続固定される。そして、前記排水側接続管32の下流端が既設の排水管7まで挿入されているため、万が一、和風便器の排水口部27にクラックが生じても、そのクラックからの階下への漏水を防止することができるが、衛生設備4の排水性能を維持できる限り、施工構造は特に限定されない。また、前記排水口側接続管31及び排水側接50

続管32の水平方向の断面形状は、接続配管1の高さ方向長さが低く構成できるため、扁平形状が適しているが、衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7が接続できる限り、特に限定されない。

#### 【0055】

また、排水口側接続管31と排水側接続管32の接続部分は、図示の例では、衛生設備の排水口30から和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7までの内部流路は、損失軽減のため、段差がないように各部材が構成されているが、衛生設備4の排水性能を満足する限り、その形状は特に限定されない。このように、各部材とも複雑な形状に加工するため、各部材の材質は、塩化ビニル等を利用した合成樹脂素材の加工性の高いものがよいが適しているが、特に限定されない。また、各部材の接続方法については、接着剤28またはシール材を用いて接続されるが、各部材の接続部から漏水しない限り、特に限定されない。また、長さ調整するために切断される部材の表面に、予想される距離に対応した目盛りMを設ければ、適切な長さを持つ接続配管1が容易に得られる。

10

#### 【0056】

以上の各例では、複数の部材で構成される接続配管1を使用し、衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7を接続する衛生設備4の施工構造であった。これに対して、接続工程を削減するために、図28に示すような衛生設備の排水口30と、和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7を接続する1つの部材で構成される接続配管1を使用した衛生設備4の施工構造について以下に記載する。

20

#### 【0057】

図30に示すように、衛生設備の排水口30から、和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7までの流路を、1つの部材で接続するので、各部材の接続工程がなく、工期短縮できる。1つの部材で構成される接続配管1であるため、図28のように衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7の芯の距離が短い場合においても接続しやすく、また、和風便器2と衛生設備4の芯のずれが同様の施工を複数回行う場合に有効である。また、前記接続配管1に伸縮可能な可撓性部材を使用すれば、衛生設備の排水口30の中心から和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7の中心までの距離より、長すぎたり短すぎたりすることない接続構造が確実に得られる。なお、衛生設備の排水口30とは、床フランジ35周りに外挿して接着剤28によって接続され、和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7とは、和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7に内挿して、接着剤28によって接続されるが、接続部から漏水しない限り、その接続方法は特に限定されない。

30

#### 【0058】

図31に示すように、衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7を接続する接続配管1が、水平調整可能な構成であれば、前記接続配管1を簡単に内部流路が逆勾配とらずに配設することができる。前記接続配管1の水平調整機能については、水平調整部材42を使用しても、水平調整機能が一体になっている接続配管1を使用してもよい。まず、水平調整部材42を使用する場合、図29-(a)のように、前記接続配管1の外郭の形状を支持することができる、雌ネジ加工が施された水平調整部材42に雄ねじ加工が施された水平調整脚43を垂直方向にねじ込めるように構成されているため、水平調整脚43のねじ込み具合で水平調整できる。水平調整部材42の形状は、和風便器の非除去部11内に納まり、接続配管1と緩衝せず、両端が既設の床下地部10及び／または和風便器の非除去部11に引っかかるように構成されている限り、特に限定されない。また、水平調整部材42が前記接続配管1と一体の場合、図29-(b)のように、雄ネジ加工が施された水平調整脚43を垂直方向にねじ込める構造を持つ前記接続配管1を使用し、水平調整できる。いずれの場合においても、図示の例では、水平調整脚43のねじ込み具合で、内部流路が逆勾配にならないように水平調整が行われる構造であるが、水平調整ができる限り、その構造は特に限定されない。使用される水平調整脚43は、前記接続配管1を支持する必要があるため、例えば炭素鋼等の剛性の高いものが望ましいが、特に限定されない。なお、この水平調整機能は1つとは限らず、2つ以上使用

40

50

すれば、より精度の高い水平調整が可能である。

#### 【0059】

図32に示すように、衛生設備の排水口30と和風便器の排水口部27及び／または既設の排水管7を接続する接続配管1が、高さ調整可能な構成であるため、前記接続配管1を簡単に新設の床仕上げ部13と面一に配設することができる。前記接続配管1が複数部材の場合、図32-(a)のように、排水口側接続管31が、前記接続配管1の最下部から予想される最小高さIまでに衛生設備の排水口30に接続できるよう構成され、予想される最小高さIから最大高さJまでは、垂直方向に直管で立ち上がっている。また、前記接続配管1が1つの部材の場合、図32-(b)のように、前記接続配管1が、前記接続配管1の最下部から予想される最小高さKまでに衛生設備の排水口30に接続できできるよう構成され、予想される最小高さKから最大高さLまでは、垂直方向に直管で立ち上がっている。いずれの場合においても、直管部分が高さ調節可能な部分になり、現場に応じて、最適な部分で切断し、衛生設備の排水口30に接続される構造であるが、高さ調整ができる限り、その構造は特に限定されない。10

#### 【0060】

図33に示すように、接続配管1周りに緩衝材18を取付けている。使用する緩衝材18は、充填材12養生時の膨張、収縮による力を吸収できれば、2種類以上組み合わせて使用してもよく、特に限定されない。また、図示の例では、緩衝材18は接続配管1全面に処理されているが、充填材12養生時の膨張、収縮による力を吸収できれば、部分的な処理でもよく、その施工構造は特に限定されない。20

#### 【0061】

図34は、充填材12を使用する際における衛生設備4の施工方法の一例を表した図である。図34-(a)のように設置された和風便器2に対し、和風便器の便鉢部3上方及び和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去し、図34-(b)のようになる。次に、和風便器の便鉢部3を除去後、接続配管1を既設の排水管7と接続し、水平調整及び高さ調整後、新設の鉄筋17を配設し、充填材12を和風便器の非除去部11内及び周辺床部に充填し、図34-(c)のようになる。養生後、最後に床仕上げを行い、腰掛便器39を施工したものが図34-(d)である。

#### 【0062】

図35は、床プレート19を使用する際における衛生設備4の施工方法の一例を表した図である。図35-(a)のように設置された和風便器2に対し、和風便器の便鉢部3上方及び和風便器2周辺の床仕上げ部9及び床下地部10を除去し、図35-(b)のようになる。次に、和風便器の便鉢部3を除去後、接続配管1を既設の排水管7と接続し、水平調整及び高さ調整後、和風便器の非除去部11上方より床プレート19を配設し、図35-(c)のようになる。最後に、床仕上げを行い、腰掛便器39を施工したものが図35-(d)である。30

#### 【0063】

#### 【発明の効果】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

以上説明したように請求項1記載の発明では、和風便器、既設の給排水管を全て取り外すことがなく、設置階からだけの作業で衛生設備を施工することができるため、従来、行っていた既設の和風便器の取り外し作業、階下の天井裏より行っていた和風便器の破片を回収する作業、配管の解体作業及び配設作業を省き、廃棄物の処理作業を軽減できるため、工期を短縮することができる。この発明では、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を、排水口側接続管、排水側接続管、排水側曲がり接続管、連結管の複数の部材で構成される接続配管によって接続するので、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管の芯がずれっていても、連結管長さを調整し、前記接続配管を配設することができる。また、連結管の少なくとも両端部の外郭の断面形状を扁平としているため、市販の排水管に比べ、前記接続配管の高さ方向長さを大幅に削減できるので、和風便器の排水口部及び／または既設の排水管から床仕上げ面のまでの限られ4050

た高さ内で、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を簡単に接続できる。さらに、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管までの内部流路に段差がないように各部材を構成すれば、損失が軽減され、排水性能を維持できる。

**【0064】**

請求項2記載の発明では、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を、排水口側接続管、排水側接続管、連結管の3つの部材で構成される接続配管によって接続するので、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管の芯がずれても、連結管長さを調整し、前記接続配管を配設することができる。また、連結管の少なくとも両端部の外郭の断面形状を偏平とすれば、市販の排水管に比べ、前記接続配管の高さ方向長さを大幅に削減できるので、和風便器の排水口部及び／または既設の排水管から床仕上げ面までの限られた高さ内で、衛生設備の排水口と和風便器の排水口部及び／または既設の排水管を簡単に接続できる。さらに、各部材の接続工程が2回になるので、更に工期短縮できる。

10

**【図面の簡単な説明】**

【図1】図1は、本発明の参考例に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図2】図2は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図3】図3は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図であって、同図の(a)は、コンクリートスラブを除去しない例、同図の(b)は、コンクリートスラブを除去する例を示す。

20

【図4】図4-(a)は、本発明に係る衛生設備の施工構造の横断面図であって、同図の(b)、(c)、(d)は、鉄筋形状の一例について表した図である。

【図5】図5は、本発明に係る衛生設備の施工構造の横断面図である。

【図6】図6は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図7】図7は、本発明に係る衛生設備の施工構造における床プレートの斜視図であって、同図の(a)は、床プレートを1枚使用する場合について表した図、同図の(b)は、床プレートを2枚以上使用する場合について表した図である。

【図8】図8は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図9】図9は、本発明に係る衛生設備の施工構造における床プレートの高さ調整部材の縦断面図である。

30

【図10】図10は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図11】図11は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図12】図12は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図13】図13は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図であって、同図の(a)は、和風便器の排水口部を除去しない例、同図の(b)は、和風便器の排水口部を除去する例を示す。

【図14】図14は、本発明に係る衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図15】図15は、本発明における請求項1記載の衛生設備の施工構造の縦断面図である。

40

【図16】図16は、本発明における請求項1記載の接続配管の縦断面図である。

【図17】図17は、本発明における請求項1記載の連結管の横断面図である。

【図18】図18は、本発明における連結管の縦断面図である。

【図19】図19は、本発明における芯のずれの大きい場合におけるげく接続配管の施工構造の一例について表した図であって、同図の(a)は、接続配管の施工構造の平面図、同図の(b)は、接続配管の施工構造の横断面図である。

【図20】図20は、本発明における排水側接続管の縦断面図である。

【図21】図21は、本発明における連結管の切断寸法を得る要領を示す図であって、同図の(a)は、衛生設備の排水口の中心から和風便器の排水口部及び／または既設の排水管の中心までの距離を基準とした必要寸法を示す図、同図の(b)は、連結管に設ける目盛りの例を示す。

50

【図22】図22は、本発明における連結管の縦断面図である。

【図23】図23は、和風便器が4台連立して設置されたトイレの平面図であって、同図の(a)は、改修前のトイレ平面図、同図の(b)は、改修後のトイレ平面図である。

【図24】図24は、本発明における連結管の縦断面図である。

【図25】図25は、本発明における連結管の縦断面図である。

【図26】図26は、本発明における連結管の縦断面図である。

【図27】図27は、本発明における衛生設備の施工構造の平面図である。

【図28】図28は、本発明における衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図29】図29は、本発明における衛生設備の施工構造の縦断面図である。

【図30】図30は、本発明における衛生設備の施工構造の縦断面図である。 10

【図31】図31は、本発明における接続配管の施工構造の横断面図であって、同図の(a)は、水平調整できる別部材を使用した例に付いて表した図、同図の(b)は、水平調整機能が一体になっている接続配管を使用した例について表した図である。

【図32】図32は、本発明における接続配管の縦断面図であって、同図の(a)は、前記接続配管が複数の場合、同図の(b)は、前記接続配管が1つの部材で構成されている場合について表した図である。

【図33】図33は、本発明における接続配管の横断面図である。

【図34】図34は、本発明に係る衛生設備の施工方法について表した図である。

【図35】図35は、本発明に係る衛生設備の施工方法について表した図である。

【図36】図36は、通常の和風便器から衛生設備への施工方法の手順について表した図である。 20

#### 【符号の説明】

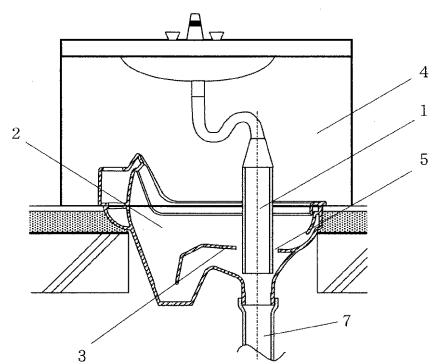
- 1 : 接続配管
- 2 : 和風便器
- 3 : 和風便器の便鉢部
- 4 : 衛生設備
- 5 : 接続配管挿入口
- 6 : 既設の給水管
- 7 : 既設の排水管
- 8 : 和風便器のリム導水路部
- 9 : 既設の床仕上げ部
- 10 : 既設の床下地部
- 11 : 和風便器の非除去部
- 12 : 充填材
- 13 : 新設の床仕上げ部
- 14 : 管継手
- 15 : 新設の給水管
- 16 : コンクリートスラブ
- 17 : 新設の鉄筋
- 18 : 緩衝材
- 19 : 床プレート
- 20 : 床プレートの接続配管挿入口
- 21 : 床プレートの支持部
- 22 : 床プレート脚部材
- 23 : 高さ調整脚
- 24 : 床プレート仕上げ材
- 25 : 既設の防水層
- 26 : 新設の防水層
- 27 : 和風便器の排水口部
- 28 : 接着剤

40

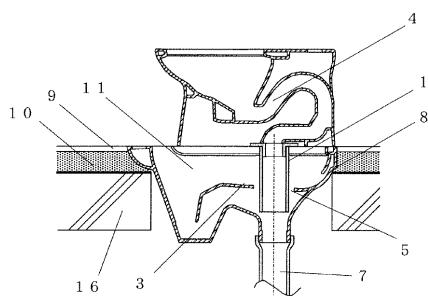
50

- 2 9 : 接続配管の弾性部材  
 3 0 : 衛生設備の排水口  
 3 1 : 排水口側接続管  
 3 2 : 排水側接続管  
 3 3 : 排水側曲がり接続管  
 3 4 : 連結管  
 3 5 : 床フランジ  
 3 6 : 外径 89 mm の硬質塩化ビニル管  
 3 7 : インクリーザ  
 3 8 : 外径 60 mm の硬質塩化ビニル管  
 3 9 : 腰掛便器  
 4 0 : 分岐排水接続部  
 4 1 : 新設の排水管  
 4 2 : 水平調整部材  
 4 3 : 水平調整脚  
 4 4 : 既設の鉄筋  
 4 5 : 新設の蓋  
 4 6 : 番線  
 4 7 : 和風便器のトラップ部  
 M : 目盛り
- 10
- 20

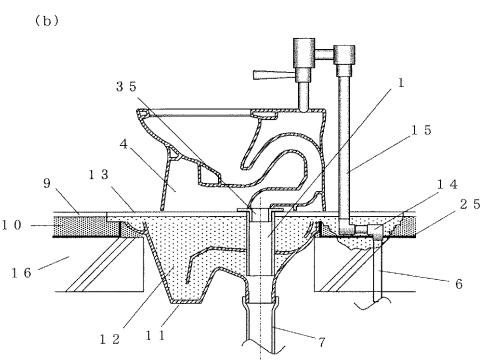
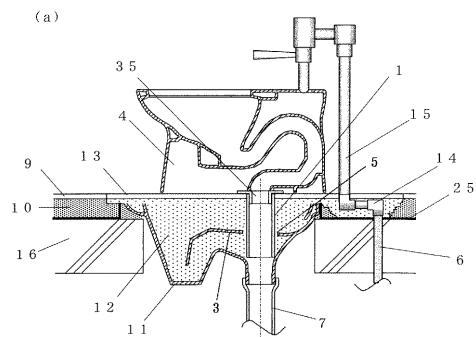
【図 1】



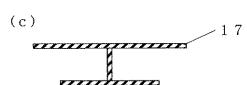
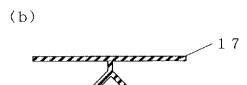
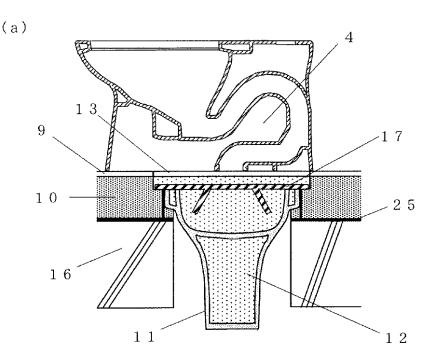
【図 2】



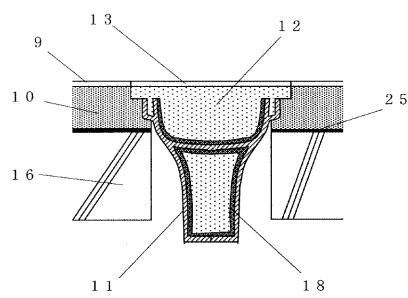
【図3】



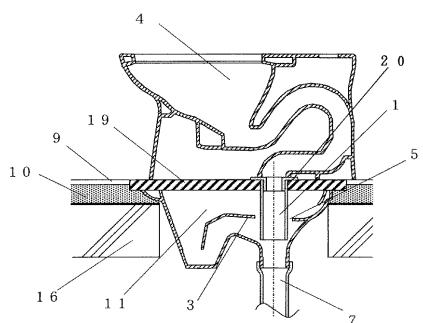
【図4】



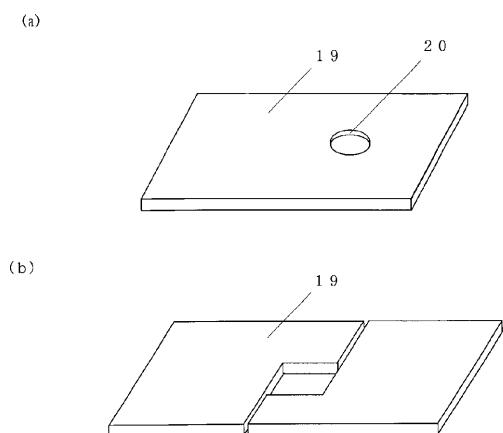
【図5】



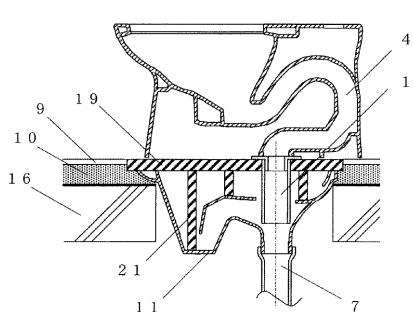
【図6】



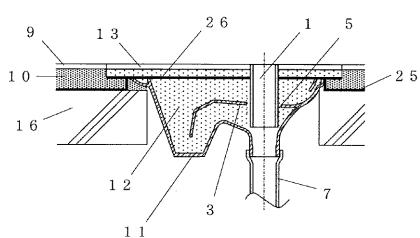
【図7】



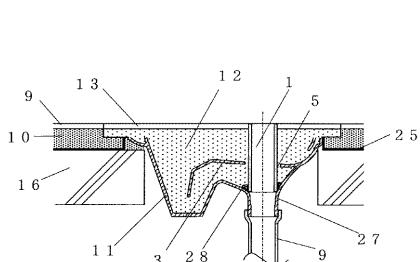
【圖 8】



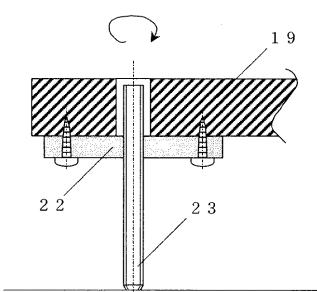
【図11】



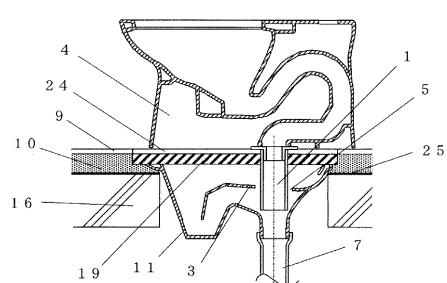
【図12】



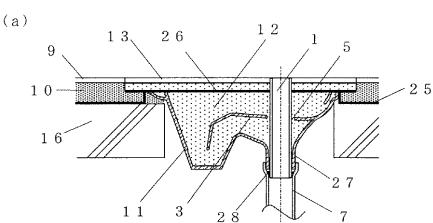
【 四 9 】



【図10】

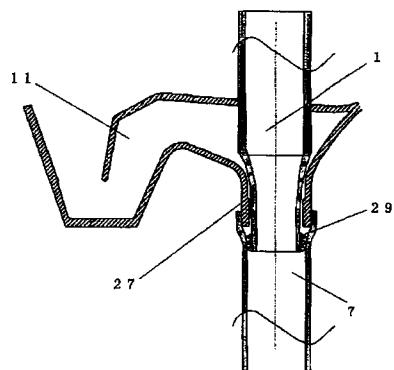


【図13】

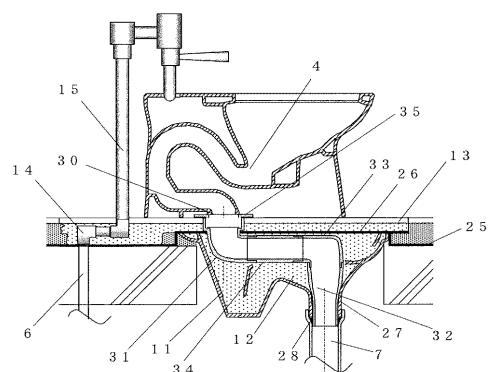


(b)

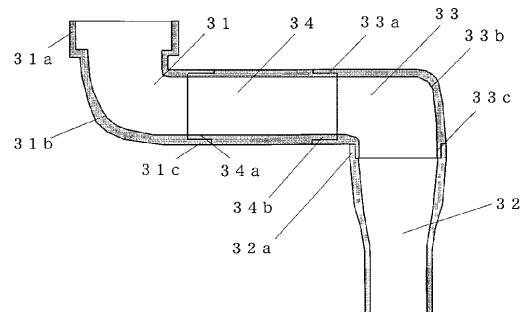
【図 1 4】



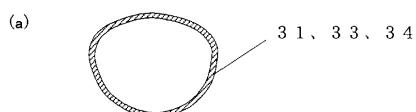
【図15】



【図16】

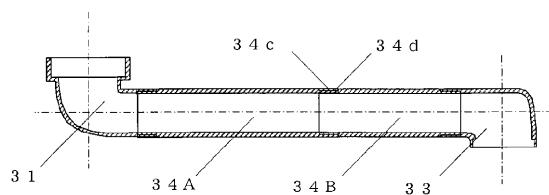


【図17】

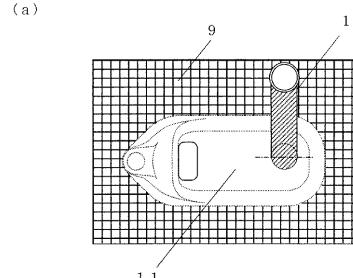


(b)

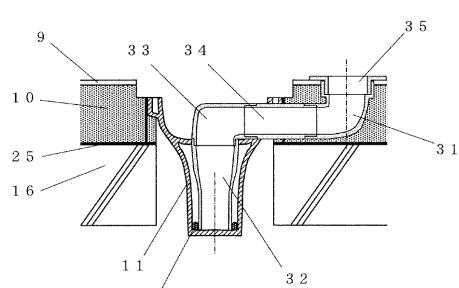
【図18】



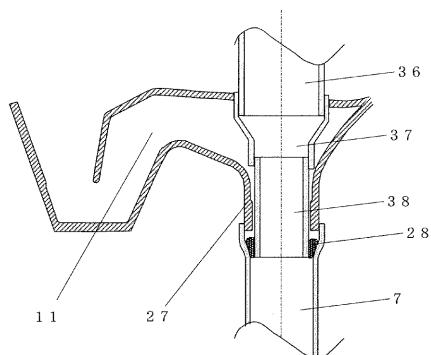
【図19】



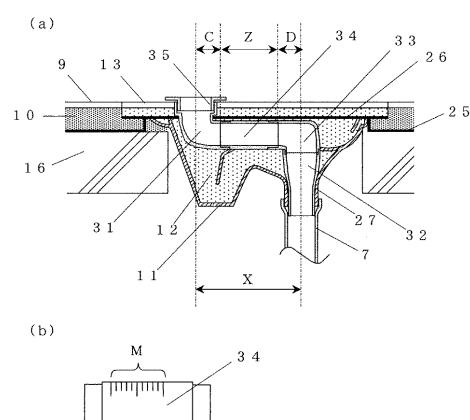
(b)



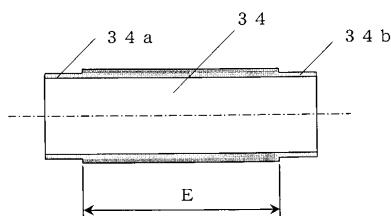
【図20】



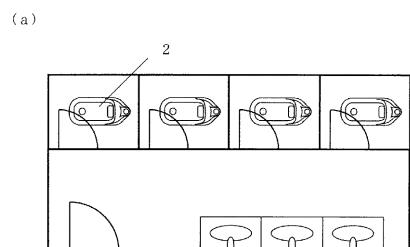
【図21】



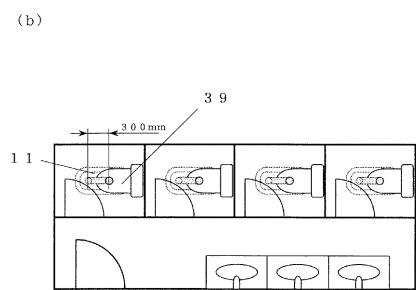
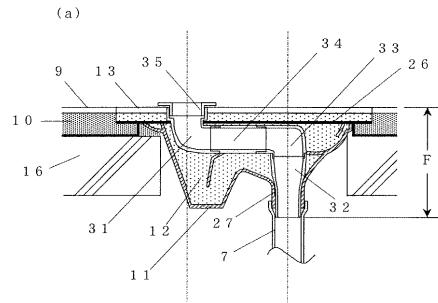
【図22】



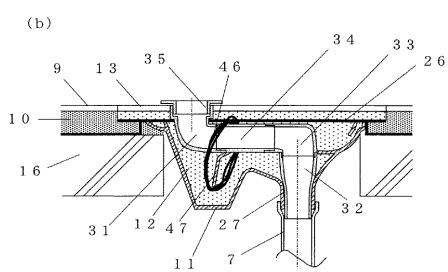
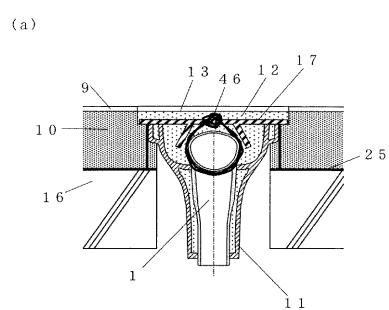
【図23】



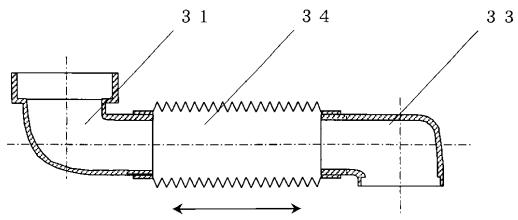
【図24】



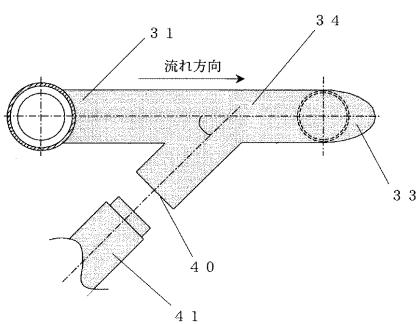
【図25】



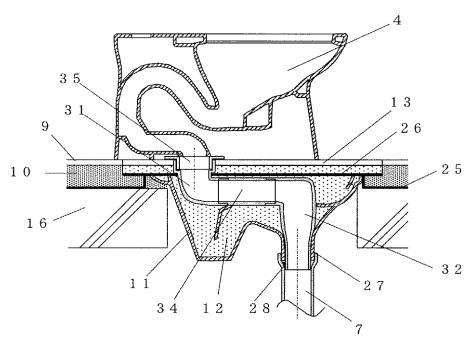
【図26】



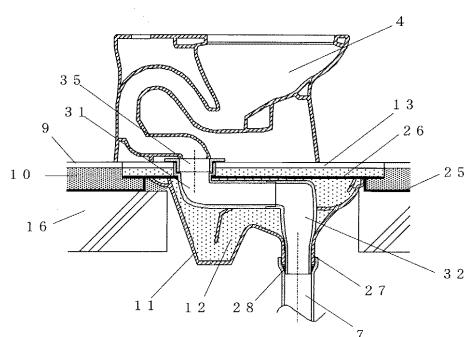
【図27】



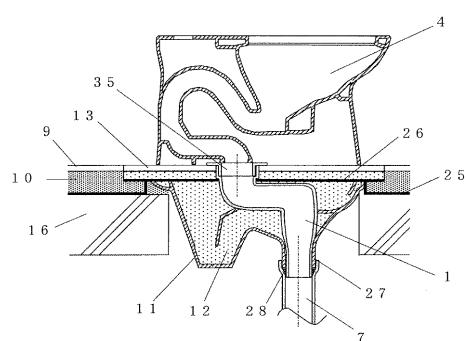
【図28】



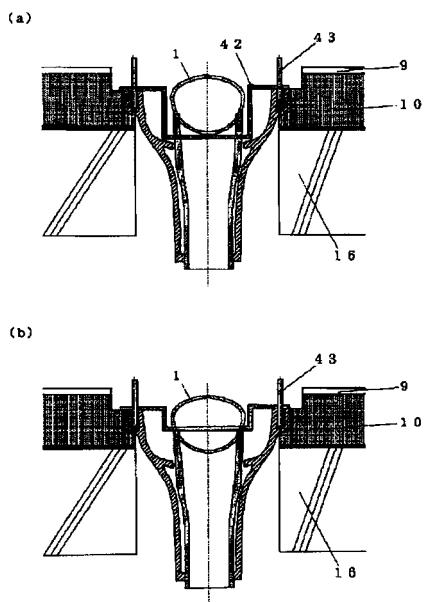
【図29】



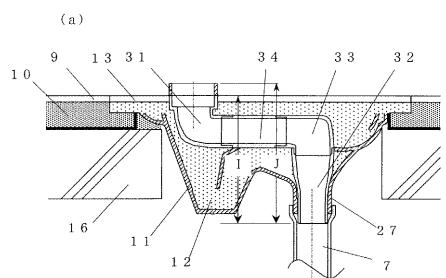
【図30】



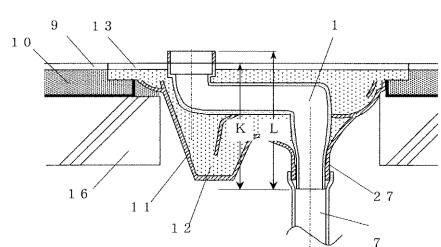
【図31】



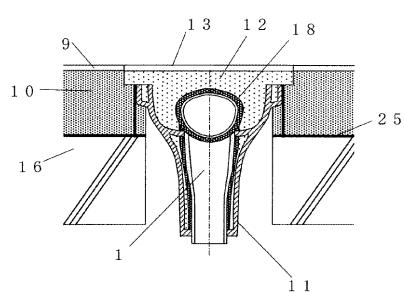
【図32】



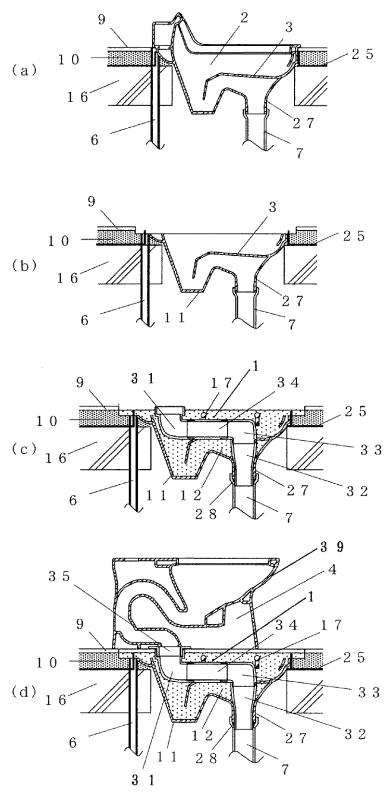
(b)



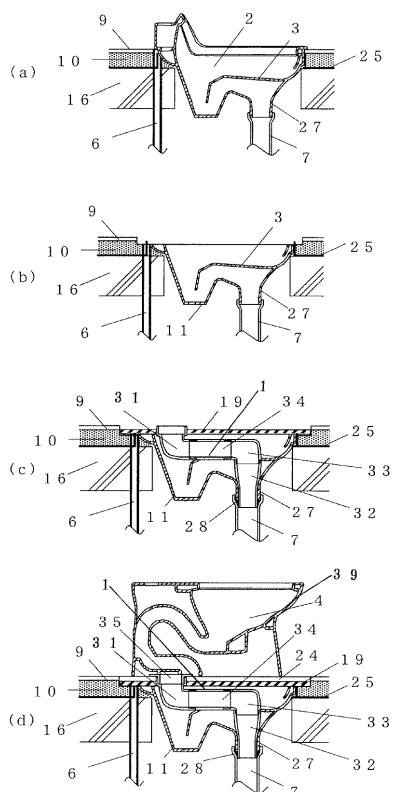
【図33】



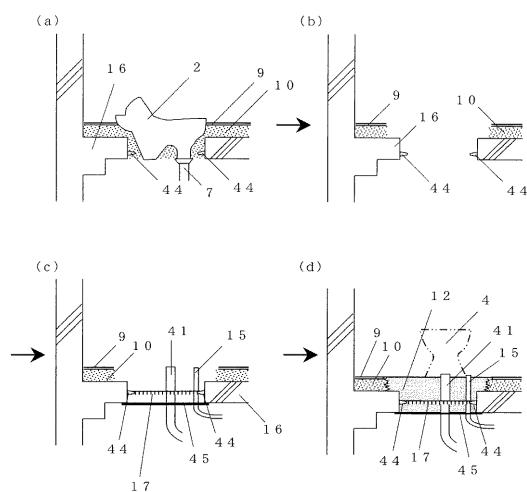
【図34】



【図35】



【図36】



---

フロントページの続き

(72)発明者 朝倉 淳一  
福岡県北九州市小倉北区中島2丁目1番1号 東陶機器株式会社内

審査官 鶩崎 亮

(56)参考文献 特開昭59-224738(JP,A)  
特開平08-049281(JP,A)  
特開昭60-085134(JP,A)  
特開昭60-126443(JP,A)  
特開昭62-055342(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E03D 1/00- 7/00  
E03D 11/00-13/00