



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116997662 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 03

(21) 申请号 202180095879.0

(22) 申请日 2021.06.18

(30) 优先权数据

2021-052117 2021.03.25 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.09.18

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2021/023270 2021.06.18

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/201567 JA 2022.09.29

(71) 申请人 株式会社岛津制作所

地址 日本京都府

(72) 发明人 八十岛诚 岳盛公昭 醍醐福米

友野卓哉

(74) 专利代理机构 北京林达刘知识产权代理事

务所(普通合伙) 11277

专利代理师 刘新宇 张文慧

(51) Int.Cl.

C12Q 1/04 (2006.01)

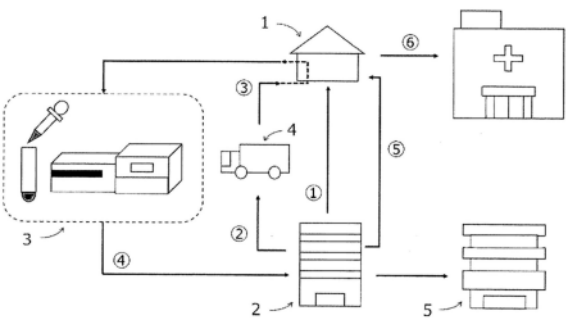
权利要求书2页 说明书10页 附图3页

(54) 发明名称

传染病检查方法

(57) 摘要

本发明以防止发生传染病的聚集性发病于未然为课题,其目的在于提供一种不对发生设施的驻留者实施定期的PCR检查就判定驻留者的感染可能性的检查方法。本发明的一个方式是一种传染病检查方法,包括:采集工序,在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中,从采集期间中的该污水中采集试样;分析工序,对该试样进行分析,来获得与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息;以及通知工序,将所述信息与所述采集期间一起通知给所述设施,其中,所通知的该信息和所述采集期间表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中存在所述感染性病原体的感染者的可能性。



1. 一种传染病检查方法,包括:

采集工序,在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中,从采集期间中的该污水中采集试样;

分析工序,对该试样进行分析,来获得与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息;以及

通知工序,将所述信息与所述采集期间一起通知给所述设施,

其中,所通知的该信息和所述采集期间表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中存在所述感染性病原体的感染者的可能性。

2. 根据权利要求1所述的传染病检查方法,其特征在于,

在所述采集工序中,从供该设施的污水内的来自设施的厕所的排水流入的污水井中采集试样。

3. 根据权利要求1所述的传染病检查方法,其特征在于,

在所述采集工序之前,还包括采集计划工序,在所述采集计划工序中,在所述设施的污水中,确定应采集所述试样的场所和/或采集所述试样的所述采集期间。

4. 根据权利要求1所述的传染病检查方法,其特征在于,

在所述采集工序中,将用于采集试样的吸收体留置在所述设施的污水中之后将该吸收体回收,并将所述吸收体中保持的物质作为所述试样进行回收。

5. 根据权利要求1所述的传染病检查方法,其特征在于,

在所述信息表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中有可能存在所述感染性病原体的感染者的情况下,还执行对所述采集期间内的所述设施的驻留者中的至少一部分检查是否感染上所述感染性病原体的工序。

6. 一种传染病管理系统,具备:

采集结果数据库,其针对在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中从采集期间中的该污水中采集出的试样,将所述采集期间与用于确定所述试样的信息相对应地进行存储;

分析结果数据库,其将对所述试样进行分析而得到的与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息同用于确定所述试样的信息一起进行存储;

驻留者数据库,其将用于确定所述设施中的驻留者的信息与该驻留者驻留于所述设施的期间一起进行记录;以及

计算机程序,其能够访问各所述数据库,

其中,在与所述试样中的感染性病原体的存在有关的信息表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中有可能存在所述感染性病原体的感染者的情况下,所述计算机程序能够执行以下步骤:基于各所述数据库中存储的数据,来提取所述采集期间与所述驻留者驻留于所述设施的期间重叠的所述驻留者的列表。

7. 根据权利要求6所述的传染病管理系统,其特征在于,

还具备设施数据库,所述设施数据库用于保存用于确定所述设施的信息,用于确定所述设施的信息包含登录ID和密码,

所述计算机程序具备以下单元:输入受理单元,其受理所述登录ID和所述密码的输入;用于认证该登录ID和密码的单元;以及显示单元,其显示关于与得到认证的该登录ID对应

的所述设施的、与所述试样中的感染性病原体的存在有关的信息和所述驻留者的列表。

传染病检查方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种传染病的检查方法,特别是涉及利用病毒等感染性病原体在市区内不均这一自然规律来防止设施中发生聚集性发病(cluster:集体感染)于未然的传染病检查方法。

背景技术

[0002] 为了防止冠状病毒等传染病扩散,对出现发热等症状的人进行以PCR检查为代表的能够在检查时间点确认感染的传染病检查(此外还有抗原检查等),在出现阳性反应的情况下,对该人采取将其密切接触者包括在内地进行隔离等对策。

[0003] 但是,存在以下问题:在医院、护理设施等进行集体生活的人中发现了感染者的情况下,在症状被确认、在PCR检查中已变为阳性的阶段,感染已经大范围地蔓延从而发生聚集性发病。因此,还考虑还以无症状者为对象来定期地进行PCR检查,但其费用、工夫相当大,因此现状是几乎没有见到实施以驻留者全员为对象的PCR检查的设施。因而,还是会定期地发生聚集性发病。

[0004] 另一方面,为了宏观地预测感染状况,正在尝试对从污水处理厂采集到的污水进行分析来估计诺如病毒等传染病(例如专利文献1)。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2011-155919

发明内容

[0008] 发明要解决的问题

[0009] 本发明以防止发生传染病的聚集性发病于未然为课题,其目的在于提供一种不对设施的驻留者实施定期的PCR检查就判定驻留者的感染可能性的检查方法。

[0010] 用于解决问题的方案

[0011] 本发明的一个方式是一种传染病检查方法,包括:采集工序,在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中,从采集期间中的该污水中采集试样;分析工序,对该试样进行分析,来获得与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息;以及通知工序,将所述信息与所述采集期间一起通知给所述设施,其中,所通知的该信息和所述采集期间表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中存在所述感染性病原体的感染者的可能性。

[0012] 在此所说的“设施”是指护理设施、医院、学校、企业等能够确定主要的驻留者(雇员或住户、访客等)的建筑物,不管是一栋还是多栋。另外,在此所说的“驻留者”是指以下概念:不限于居住在设施的人(居住者)或住宿在设施的人(住宿者),还包括仅在白天利用该设施的人(利用者)。另外,“设施的污水”是指从该设施排出的污水,存在于从该设施排出的污水流入到公共的污水管的路径。

[0013] 本申请发明人为了掌握市区内的以病毒为代表的感染性病原体的分布,产生以发

生聚集性发病的设施为单位进行的检查有用这样的构思,在实际的设施中,感染者的排泄物中能含有的程度的量的疑似病毒从厕所等流入污水,对通过仅在采集期间配置于污水中的采集单元捕获到的试样进行了分析。其结果,能够检测足以检测出的量的病毒,因此完成了本发明的检查方法。

[0014] 此外,感染性病原体除了包含冠状病毒、流感病毒、诺如病毒等病毒之外,还包含沙门氏菌、结核菌、大肠杆菌0157等细菌、或者痢疾阿米巴、弯曲杆菌、蛔虫等微小生物。

[0015] 本发明是利用病毒等感染性病原体在市区内不均这一自然规律来防止发生聚集性发病于未然这样的传染病检查方法的发明。

[0016] 发明的效果

[0017] 根据本发明,即使不对驻留者进行定期的PCR检查等,也能够判定驻留者的感染可能性,其结果是,起到能够抑制发生聚集性发病于未然这一效果。另外,能够在试样中观测到感染性病原体的情况下,通过对全员进行PCR检查等来具体确定感染者从而防止发生聚集性发病于未然。

附图说明

[0018] 图1是说明检查方法的图。

[0019] 图2是示出设施的污水与公共的污水之间的关系的图。

[0020] 图3是说明试样的采集方法的图。

[0021] 图4是说明预处理方法的图。

[0022] 图5是示出检查系统的图。

具体实施方式

[0023] [实施方式1]

[0024] 参照图1,说明本发明所涉及的传染病检查方法的一个实施方式。

[0025] 本发明所涉及的传染病检查方法的一个实施方式由设施1、管理公司2、受托分析公司3、采集业者4以及保健站5进行。首先,说明工序的概要。以下,图中的圆圈数字适当表现为{1}。

[0026] [工序{1}]

[0027] 管理公司2接受来自设施1的委托,前往设施1,调查设施1的排水设备,由此决定采集场所和预定采集期间。

[0028] [工序{2}]

[0029] 管理公司2向采集业者4传递所决定的采集场所、采集期间、用于确定试样的信息以及用于确定设施1的信息,从而委托采集试样。

[0030] [工序{3}]

[0031] 接受了委托的采集业者4前往设施1,在设施的污水中的被指定的采集场所处收集被指定的采集期间中的试样,并将该试样与在委托时接收到的用于确定试样的信息一起提交给受托分析公司3。

[0032] [工序{4}]

[0033] 接收到提交的受托分析公司3对该试样进行分析来获得与该试样中的感染性病原

体的存在有关的信息,并向管理公司2报告该信息和用于确定试样的信息。

[0034] [工序{5}]

[0035] 接收到报告的管理公司2基于所报告的用于确定试样的信息,来确定用于确定设施1的信息、采集场所、采集期间各信息,并将各信息同与试样中的感染性病原体的存在有关的信息一起提供给设施1。

[0036] [工序{6}]

[0037] 在与试样中的感染性病原体的存在有关的信息表示存在感染者的情况下,接受了提供的设施1确定接受了提供的采集期间中的设施1的驻留者,并对该驻留者实施PCR检查。

[0038] 由此,能够对出现阳性反应的驻留者以及该驻留者的密切接触者采取隔离等措施。

[0039] 以下对上述工序{1}~{6}进行详细描述。

[0040] [工序{1}的详情]

[0041] 管理公司2接受来自设施1的委托,前往设施1,调查设施1的排水设备,由此决定采集场所和预定采集期间。参照图2对该情况下的排水设备进行说明。

[0042] 在设施1的建筑物内设置有厕所21、厨房22、浴室23、盥洗室/洗手场所24以及洗衣场25。它们是有可能向污水排水的设备,不需要具备它们的全部。另外,存在以下情况:除了设置有它们以外,还设置有有可能向污水排水的设备。

[0043] 由这些设备产生的排水通过排水设备排出到公共污水30中。

[0044] 该排水设备由排水管26、排泄物污水井27、其它污水井28以及设置在各污水井上的井盖(manhole cover)29等构成,从上述设备排出的排水经过排泄物污水井27、其它污水井28等通过排水管26被引导至公共污水30的公共污水管31。在该排水设备中有时设置有化粪池,但不限于此。被引导至公共污水管31的排水通过公共下水道32汇集到污水处理厂40。

[0045] 说明在这样的设施1中选定采集场所的优选的基准。一般而言,在排泄物污水井27和其它污水井28设置有井盖29,以易于从地面进入,因此与排水管26相比,排泄物污水井27和其它污水井28作为采集场所而言更为优选。另外,由于已知驻留者的排泄物从厕所21通过排水管26暂时驻留在排泄物污水井27中、以及从排泄物或痰中检测出高浓度的病毒等感染性病原体,因此更期望选定排泄物污水井27作为采集场所。

[0046] 然而,还存在排泄物污水井27与其它污水井28一体的排水设备、或能够从外部进入排水管26的排水设备,另外,由于感染性病原体通过各种途径流入污水,因此采集场所的选定不限于上述基准,只要是混入了从驻留者的体内释放的感染性病原体的排水通过、且流入公共下水道32之前的场所,则能够各种设定采集场所。

[0047] 接着,对选定预定采集期间的优选的基准进行说明。

[0048] 例如,在清扫时从浴室23排出大量的水。由于感染性病原体的浓度稀释,因此该排水通过排水设备的时间段不适于采集。因而,期望的是,对管理设施1的人进行询问,选定与浴室23的清扫时间段及厨房22的餐具清洗的时间段不同的时间段作为预定采集期间。另外,在设施1是如学校或日间服务专用的设施那样驻留者集中在白天的设施的情况下,期望设定白天的时间段作为预定采集期间。并且,当该预定采集期间过短时,无法确保从驻留者的体内排出的感染性病原体流入设施1的污水的机会,因此,期望至少设定数小时作为该预定采集期间。然而,预定采集期间可以根据其它各种因素来决定,只要是驻留者的排泄物等

流入污水且能够从采集了感染性病原体的试料中检测出的期间,则能够各种决定该预定采集期间。

[0049] [工序{2}的详情]

[0050] 管理公司2向采集业者4传递所决定的采集场所、预定采集期间、用于确定试样的信息以及用于确定设施1的信息,并委托采集试样。

[0051] 在该情况下,用于确定试样的信息例如是条形码53(参照图3)。该条形码53是用能够将预定采集的试样与在其它设施、同一设施1的其它场所或时间段采集的试样区分开的数字进行编码而得到的。该用于确定试样的信息不限于条形码,也可以是RF标签、存储于存储介质的序列号等。此外,只要是能够将预定采集的试样与在其它设施、同一设施1的其它场所或时间段采集的试样区分开的信息,则能够将其方式进行各种变更。

[0052] 另外,为了采集作业的方便,用于确定设施1的信息包含电话号码等联系对象、地址、设施1的负责人姓名等,但也可以是单纯的按每个设施赋予的ID。

[0053] 此外,只要能够将设施1与其它设施区分开,则能够对其方式进行各种变更。

[0054] 在本实施方式中,该条形码53被粘贴在采集容器52(参照图3)的表面上,并且打印有检查对象的传染病名称、设施1的名称、预定采集期间等必要事项,该采集容器52被送出至采集业者4。由此,仅通过观察采集容器52,就能够适当地无遗漏地实施信息传递。然而,这些记载可以与采集容器52分开地通过打印出的纸质文件提交,也可以与采集容器52分开地通过电子化的数据传递给采集业者4。采集容器52本身可以由采集业者4准备。此外,只要向采集业者4传递所决定的采集场所、预定采集期间、用于确定试样的信息以及用于确定设施1的信息,则能够将其方式进行各种变更。

[0055] [工序{3}的详情]

[0056] 接受了委托的采集业者4前往设施1,在设施的污水中的被指定的采集场所收集被指定的预定采集期间中的试样,并将该试样与在委托时接收到的用于确定试样的信息一起提交给受托分析公司3。参照图3来说明所述试样的采集方法。

[0057] 采集业者4当到达设施1时,基于采集场所信息来打开例如井盖29,并使排泄物污水井27中的污水浸润试样试剂盒50中包括的试样采集用吸收体51。试样试剂盒50是用网包裹试样采集用吸收体51的构造,通过被未图示的绳体悬挂而被设置于井盖29的正下部分等。通过用绳体进行悬挂,从而即使被长时间暴露于如在污水中大量流动的卫生纸那样的垃圾中,由于与垃圾的碰撞而试样试剂盒50也会进行摆动,因此能够防止被垃圾覆盖,从而能够高效率地收集病原体。绳体例如由金属网(wire net)构成,除了用金属网所附带的货物紧固带等固定于设置部位之外,还可以设置带扣调节器(buckle adjuster),在该情况下易于调整高度方向。只要能够通过被固定的绳体的张力使得试样试剂盒50进行摆动,则绳体的固定部位能够采取各种应对。从回收试样试剂盒50的容易性出发,固定部位优选是固定于井盖29等。

[0058] 使该状态持续预定采集期间,并在经过该预定采集期间后将试样采集用吸收体51从污水井27中拉起。之后,拧挤试样采集用吸收体51来将液状的试样提取到采集容器52中。此时,期望将条形码53粘贴到采集容器52上。试样采集用吸收体51是将聚合物/脱脂棉等吸收体放入袋状的网中的吸收体,能够吸收采集期间中的污水,并捕捉不定期的来自厕所21的冲洗,能够不被时间变动左右地进行感染性病原体的检测。

[0059] 此时,将从实际开始采集起到拉起为止的期间作为采集期间记载到采集容器52上,并提交给受托分析公司3。由此,用于确定试样的信息及采集期间与所采集的试样一起被传输给受托分析公司3。

[0060] 此外,在本实施方式中,将条形码53用作用于确定试样的信息,但只要能够确定试样即可,可以是简单的连号、符号等ID,也可以是将设施1的名称与采集期间相结合的字符。此外,只要能够将试样与在其它设施或其它时间段采集到的试样区别开,则能够采取各种应对。另外,采集期间可以被传递给管理公司2,来取代传递给受托分析公司3。另外,期间的表现方法可以是包含开始采集的日期时间和结束采集的日期时间中的各日期时间,也可以用开始采集的日期时间和进行采集的时宽来表现。此外,只要能够确定采集试样的期间,则能够将其方式进行各种变更。

[0061] [工序{4}的详情]

[0062] 收到了提交的受托分析公司3分析该试样来得到与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息,并将该信息和用于确定试样的信息报告给管理公司2。

[0063] 受托分析公司3在对采集容器52内的试样进行预处理之后,进行例如公知的PCR检查等能够在检查时间点确认感染的传染病检查方法(除此之外还有抗原检查等)。参照图4来说明该预处理的过程。

[0064] 在本实施方式中的预处理中,使用具备第一过滤容器61、抗体珠(antibody bead)62、第二过滤容器63、酶64、第三过滤容器65的预处理试剂盒60。

[0065] 本实施方式的预处理的过程大致如下。

[0066] 使采集容器52内的试样通过第一过滤容器61以去除比较大的垃圾。

[0067] 对其滤液加入抗体珠62并进行搅拌。该抗体珠62是将用于选择性地捕获要检测的感染性病原体的抗体固定于珠表面的抗体珠,能够使用市售的抗体珠。

[0068] 之后,将含有抗体珠62的滤液加入第二过滤容器63中,来提取抗体珠62。

[0069] 将所提取出的抗体珠62与纯水66等混合,并将酶64导入其中。该酶64选择性地切断抗体的一部分,以使抗体从珠切断后游离。

[0070] 然后,将通过所述抗体的切断而从珠游离出的感染性病原体导入到第三过滤容器65中以将该感染性病原体与抗体珠62分离。之后,通过公知的感染性病原体检测试剂盒70、例如PCR检查试剂盒对其滤液进行检测。

[0071] 在本实施方式中,使用预处理试剂盒60对检查体进行了预处理,但根据感染性病原体的种类,还有时仅使用后段的感染性病原体检测试剂盒70就能够完成处理。另外,作为感染性病原体检测试剂盒70,例如能够使用利用PCR、ELISA(Enzyme-Linked Immuno Sorbent Assay:酶联免疫吸附试验)等的试剂盒。另外,也可以使用将LCMS等液相色谱仪与质谱仪组合得到的分析设备来进行感染性病原体的检测。另外,也可以是,在检查体的预处理或之后的感染性病原体的检测中未必使用上述那样的预处理试剂盒60或感染性病原体检测试剂盒70。此外,只要能够检测出感染性病原体,则能够将其方式进行各种变更。

[0072] 受托分析公司3向管理公司2通知作为用于确定试样的信息的条形码53的数字信息、以及作为感染性病原体的检测结果的是否检测出及每1L检查体的感染性病原体的存在量。

[0073] 感染性病原体的检测结果可以仅为是否检测出,也可以为将存在量离散化的水平

标记。此外,只要是能够判定感染者存在的可能性的信息,则能够将其方式进行各种变更。

[0074] [工序{5}的详情]

[0075] 接收了报告的管理公司2基于所报告的用于确定试样的信息来确定用于确定设施1的信息、采集场所、采集期间各信息,将各信息同与试样中的感染性病原体的存在有关的信息一起提供给设施1。

[0076] 在该情况下,虽然未必需要采集场所的信息,但一定需要实际采集期间的信息以确定后述的有可能感染的驻留者。

[0077] 并且,管理公司2可以将其结果通知给保健站5,以有助于对地区的感染者的掌握以及对PCR检查等的检测试剂盒的储备量的管理。在该情况下,关于事先进行向保健站5的通知,需要预先得到设施1的管理者的认可。

[0078] [工序{6}的详情]

[0079] 在与试样中的感染性病原体的存在有关的信息表示存在感染者的情况下,接受了提供的设施1确定接受了提供的采集期间中的设施1的驻留者,并对该驻留者实施PCR检查。

[0080] 此时,由于在设施的污水中也有可能含有该采集期间以前的驻留者的排泄物等,因此,期望将采集期间追溯到例如上次清扫浴室23或使用厨房22时等进行了大量的排水行为的时期,并与驻留者的驻留期间进行比较。然而,只要确定至少采集期间中的一部分时间段包含驻留时间的驻留者,则能够将该比较的方法进行各种变更。

[0081] 由此,能够对出现阳性反应的驻留者以及该驻留者的密切接触者采取隔离等措施。

[0082] 此外,还能够由设施1委托管理公司2确定驻留者。在该情况下,在管理设施1的出入的登记册中写入出入信息和个人ID使得管理公司2能够阅览该一览表,由此,管理公司2能够在进行了驻留期间与采集期间的比对的基础上,通知给设施1。由此,设施1的管理者可以只是对与被通知的个人ID对应的驻留者进行PCR检查的推荐或安排,管理变得更加简便。由于仅交换ID,因此还能够防止个人信息从设施1泄露给管理公司2,从而是优选的。

[0083] [实施方式2]

[0084] 对使上述的实施方式更加简便的Web系统进行说明。

[0085] 如图5所示,本实施方式所涉及的Web系统包括:管理服务器100;采集业者终端101;设施终端102;受托分析业者终端103;作为保存在云上的储存装置中的数据库的设施DB 105、采集计划DB 120、采集结果DB 130及分析结果DB 140;以及在管理服务器100上运行的程序150。采集业者终端101、设施终端102以及受托分析业者终端103能够通过因特网线路访问管理服务器100。另外,管理服务器100构成为能够访问各数据库105、120、130、140。程序150是发行HTML源的Web服务器程序和服务器上运行的ASP的程序中的任一者、或者将它们结合得到的程序,该程序150构成为能够访问上述各数据库。

[0086] 并且,设施终端102构成为能够访问作为另外保存于储存装置中的数据库的驻留者DB 110。

[0087] <各数据库的说明>

[0088] 驻留者DB 110是将设施ID、驻留者ID、驻留者姓名、驻留期间以及PCR检查历史记录作为字段的数据库。

[0089] 设施DB 105是将设施ID、设施名称、密码以及联系对象信息(设施的地址、电话号

码、负责人姓名等)作为字段的数据库。

[0090] 采集计划DB 120是将委托采集ID、委托对象病原体种类、调查设施信息、调查委托者信息、预定设置采集体时刻、预定回收采集体时刻、预定采集日、预定采集部位信息以及采集委托业者信息作为字段的数据库。

[0091] 另外,采集结果DB 130是将采集试样ID、采集委托ID、采集业者ID以及实际采集期间作为字段的数据库。

[0092] 并且,分析结果DB 140是将病原体检测值、感染可能性判定结果、委托分析日、分析结果通知日以及分析者ID作为字段的数据库。

[0093] <程序150的说明>

[0094] 接着,对程序150的结构进行说明。程序150大致由设施管理程序151、接受订购管理程序152、采集管理程序153、分析管理程序154以及检查结果管理程序155构成。

[0095] 对构成程序150的各程序的动作进行说明。

[0096] <设施管理程序151的说明>

[0097] 设施管理程序151将用于受理设施1的新登记的Web页面显示于访问目的地的终端、例如设施终端102。当从设施终端102等访问该Web页面时,能够输入设施名称、密码、联系对象信息等,并将它们与新编号的设施ID一起登记到设施DB 105中。在联系对象信息中登记设施1的地址、电话号码、负责人姓名等。

[0098] <接受订购管理程序152的说明>

[0099] 接受订购管理程序152将用于受理来自设施1的委托的Web页面显示于访问目的地的终端、例如设施终端102。当从设施终端102等访问该Web页面时,显示登录画面,受理设施ID和密码的输入。此时,将设施ID及密码与设施DB 105的数据进行比对,在认证成功的情况下,显示新委托用页面。

[0100] 在新委托用页面中输入了新委托时,将委托采集ID进行新编号,并且在调查设施信息中保存设施ID,在调查委托者信息中保存联系对象信息,来将它们登记到采集计划DB 120中。

[0101] 接受订购管理程序152在另外以管理者的ID进行了登录的情况下显示管理者用的Web页面。

[0102] 在管理者用的Web页面中,关于新受理的委托采集ID,基于保存在调查委托者信息中的联系对象信息,来显示来自设施DB 105的设施1的电话号码、地址、负责人姓名。由此,管理公司2的负责人给设施1打电话等来设定访问日期时间,借助地址和负责人姓名访问设施1,并基于访问时的询问,将委托对象病原体种类、调查委托者信息、预定设置采集体时刻、预定回收采集体时刻、预定采集日、预定采集部位信息、采集委托业者信息等登记到采集计划DB 120中。

[0103] 由此,能够执行采集计划工序(图1中的工序{1})。

[0104] <采集管理程序153的说明>

[0105] 采集管理程序153显示从采集业者终端101访问的采集业者用的Web页面。在该Web页面中,当用采集业者ID进行登录时,显示有在采集计划DB 120中登记的案件中的尚未登记到采集结果DB 130中的案件的列表以及与各案件对应的受托按钮。

[0106] 当点击受托按钮时,所选择的委托采集ID及采集业者ID与新自动编号的采集试样

ID一起被登记到采集结果DB 130中。在页面中,显示采集试样ID的数字和对应的条形码53,并且能够进行打印。采集业者4将它们打印到密封件等后粘贴到采集容器52。采集业者携带该采集容器52和试样采集用吸收体51执行试样采集工序(图1的工序{3}),当在Web页面上输入实际采集期间时,该实际采集期间被登记到采集结果DB 130中。

[0107] 此外,能够通过该Web系统自动地进行图1的工序{2}(委托工序),但在由管理公司2负责该委托工序的情况下,管理公司2可以访问该Web页面,单独地分配采集业者ID,并将该意思通知给采集业者4。

[0108] <分析管理程序154的说明>

[0109] 分析管理程序154显示从受托分析业者终端103访问的受托分析业者用的Web页面。在该Web页面中,当用受托者ID进行登录时,显示用于输入采集试样ID的画面。针对该画面,使用条形码读取器读取被粘贴在从采集业者接收到的采集容器52上的条形码53,或者使用键盘输入所记载的采集试样ID,由此,从采集结果DB 130读出所对应的采集委托ID,从采集计划DB 120读出与该采集委托ID对应的委托对象病原体种类,并将其显示在Web页面上,并且受理病原体检测值、感染可能性判定结果、委托分析日、分析结果通知日以及分析者ID的输入。

[0110] 受托分析业者5基于该委托对象病原体种类来执行病原体分析工序(图1的工序{4}),向上述受理到的输入项目适当地进行输入,并登记到分析结果DB 140中。

[0111] 管理公司2通过确认分析结果DB 140的内容并向设施1报告结果,能够执行图1的工序{5}。

[0112] <检查结果管理程序155的说明>

[0113] 检查结果管理程序155由设施终端102执行。当从设施终端102执行检查结果管理程序155时,检查结果管理程序155受理来自设施终端102的设施ID和密码的输入。然后,将所输入的设施ID及密码与设施DB 105的数据进行比对,在认证成功的情况下,从分析结果DB 140读出关于与得到认证的设施ID对应的设施的分析结果,并向设施终端102送出该分析结果。设施1的负责人从自分析结果DB 140读出的分析结果中参照分析结果通知日是最新的感染可能性判定结果,在该感染可能性判定结果是表示存在感染者的结果的情况下,提取采集结果DB 130中的实际采集期间与驻留者DB 110中的驻留期间重叠的驻留者ID,并在设施终端102的画面上显示记载有驻留者姓名、驻留期间以及PCR检查历史记录的列表。

[0114] 设施1的管理者在向保健站5提交该列表的同时,委托医院等进行PCR检查。

[0115] PCR检查的结果追加输入到PCR检查历史记录中,并登记到驻留者DB 110。

[0116] 由此,仅在必要的情况下,仅通过对最小限度的驻留者进行单独的传染病检查,就能够防止发生聚集性发病于未然。

[0117] 此外,在本实施方式中,检查结果管理程序155由设施终端102执行,但也可以由管理服务器100执行,并在设施终端102中显示为Web网页。在该情况下,通过事先设为不能从管理服务器100访问驻留者DB 110中的能够确定个人的字段,能够防止个人信息的流出。

[0118] 本发明不限于上述的实施例,能够在本领域技术人员周知的范围内对实施方式进行变形并实施。

[0119] [各种方式]

- [0120] 本领域技术人员能够理解的是,上述的例示性的实施方式是以下方式的具体例。
- [0121] (第一项)本发明的一个方式所涉及的传染病检查方法,包括:
- [0122] 采集工序,在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中,从采集期间中的该污水中采集试样;
- [0123] 分析工序,对该试样进行分析,来获得与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息;以及
- [0124] 通知工序,将所述信息与所述采集期间一起通知给所述设施,
- [0125] 其中,所通知的该信息和所述采集期间表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中存在所述感染性病原体的感染者的可能性。
- [0126] (第二项)根据第一项所述的传染病检查方法,也可以是,
- [0127] 在所述采集工序中,从供该设施的污水内的来自设施的厕所的排水流入的污水井中采集试样。
- [0128] (第三项)根据第一项所述的传染病检查方法,也可以是,
- [0129] 在所述采集工序之前,还包括采集计划工序,在所述采集计划工序中,在所述设施的污水中,确定应采集所述试样的场所和/或采集所述试样的所述采集期间。
- [0130] (第四项)根据第一项所述的传染病检查方法,也可以是,
- [0131] 在所述采集工序中,将用于采集试样的吸收体留置在所述设施的污水中之后将该吸收体回收,并将所述吸收体中保持的物质作为所述试样进行回收。
- [0132] (第五项)根据第一项所述的传染病检查方法,也可以是,
- [0133] 在所述信息表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中有可能存在所述感染性病原体的感染者的情况下,还执行对所述采集期间内的所述设施的驻留者中的至少一部分检查是否感染上所述感染性病原体的工序。
- [0134] (第六项)本发明的一个方式所涉及的传染病管理系统,具备:
- [0135] 采集结果数据库,其针对在从设施排出的污水流入到公共的污水管的路径中从采集期间中的该污水中采集出的试样,将所述采集期间与用于确定所述试样的信息相对应地进行存储;
- [0136] 分析结果数据库,其将对所述试样进行分析而得到的与该试样中的感染性病原体的存在有关的信息同用于确定所述试样的信息一起进行存储;
- [0137] 驻留者数据库,其将用于确定所述设施中的驻留者的信息与该驻留者驻留于所述设施的期间一起进行记录;以及
- [0138] 计算机程序,其能够访问各所述数据库,
- [0139] 其中,在与所述试样中的感染性病原体的存在有关的信息表示至少在所述采集期间内的所述设施的驻留者中有可能存在所述感染性病原体的感染者的情况下,所述计算机程序能够执行以下步骤:基于各所述数据库中存储的数据,来提取所述采集期间与所述驻留者驻留于所述设施的期间重叠的所述驻留者的列表。
- [0140] (第七项)根据第六项所述的传染病管理系统,也可以是,
- [0141] 还具备设施数据库,所述设施数据库用于保存用于确定所述设施的信息,
- [0142] 用于确定所述设施的信息包含登录ID和密码,
- [0143] 所述计算机程序具备以下单元:输入受理单元,其受理所述登录ID和所述密码的

输入;用于认证该登录ID和密码的单元;以及显示单元,其显示关于与得到认证的该登录ID对应的所述设施的、与所述试样中的感染性病原体的存在有关的信息和所述驻留者的列表。

[0144] 附图标记说明

[0145] 1:设施;2:管理公司;3:受托分析公司;4:采集业者;5:保健站;21:厕所;22:厨房;23:浴室;24:盥洗室/洗手场所;25:洗衣场;26:排水管;27:排泄物污水井;28:其它污水井;29:井盖;30:公共污水设施;31:公共污水管;32:公共下水道;40:污水处理厂;50:采集试剂盒;51:试样采集用吸收体;52:采集容器;53:条形码;60:预处理试剂盒;61:第一过滤容器;62:抗体珠;63:第二过滤容器;64:酶;65:第三过滤容器;70:感染性病原体检测试剂盒;100:管理服务器;101:采集业者终端;102:设施终端;103:受托分析业者终端;105:设施DB;110:驻留者DB;120:采集计划DB;130:采集结果DB;140:分析结果DB;150:程序;151:设施管理程序;152:接受订购管理程序;153:采集管理程序;154:分析管理程序;155:检查结果管理程序。

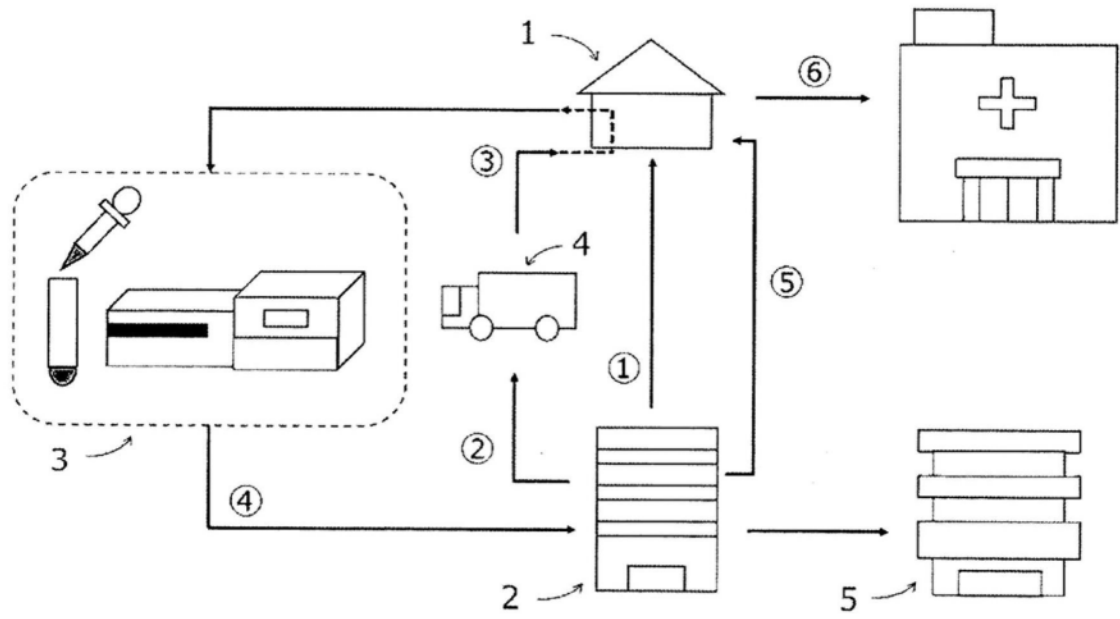


图1

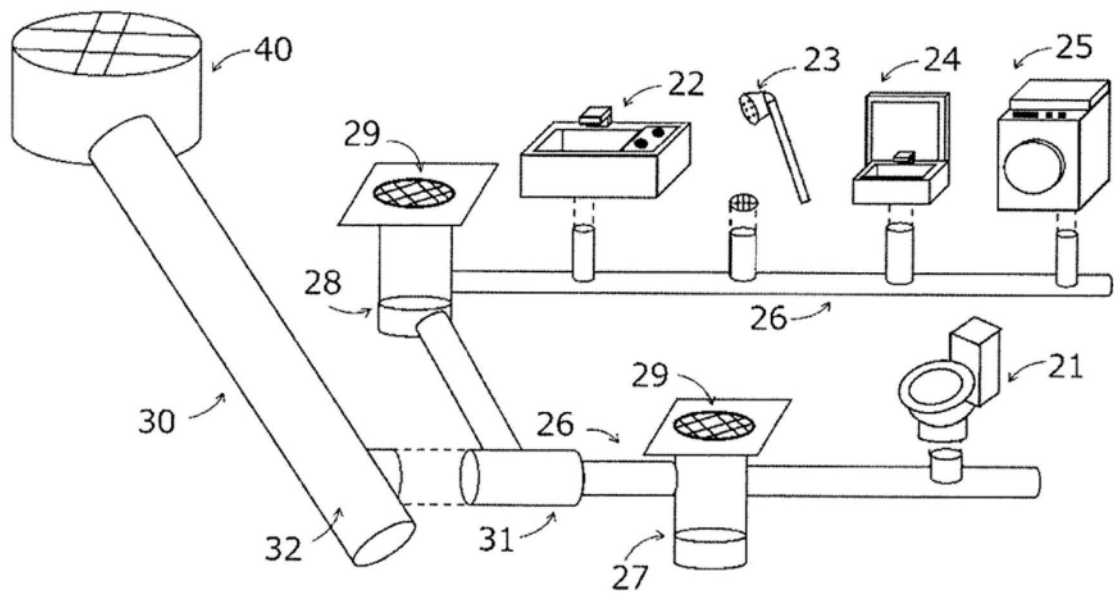


图2

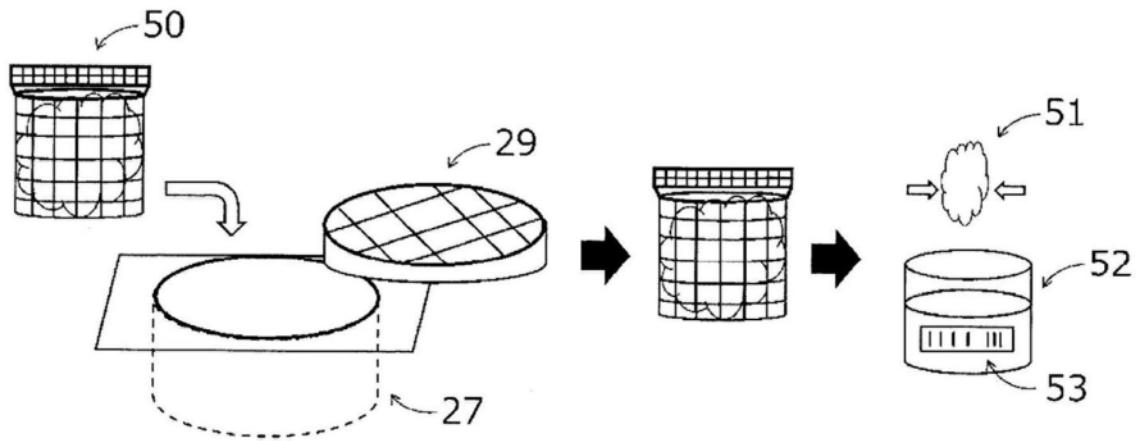


图3

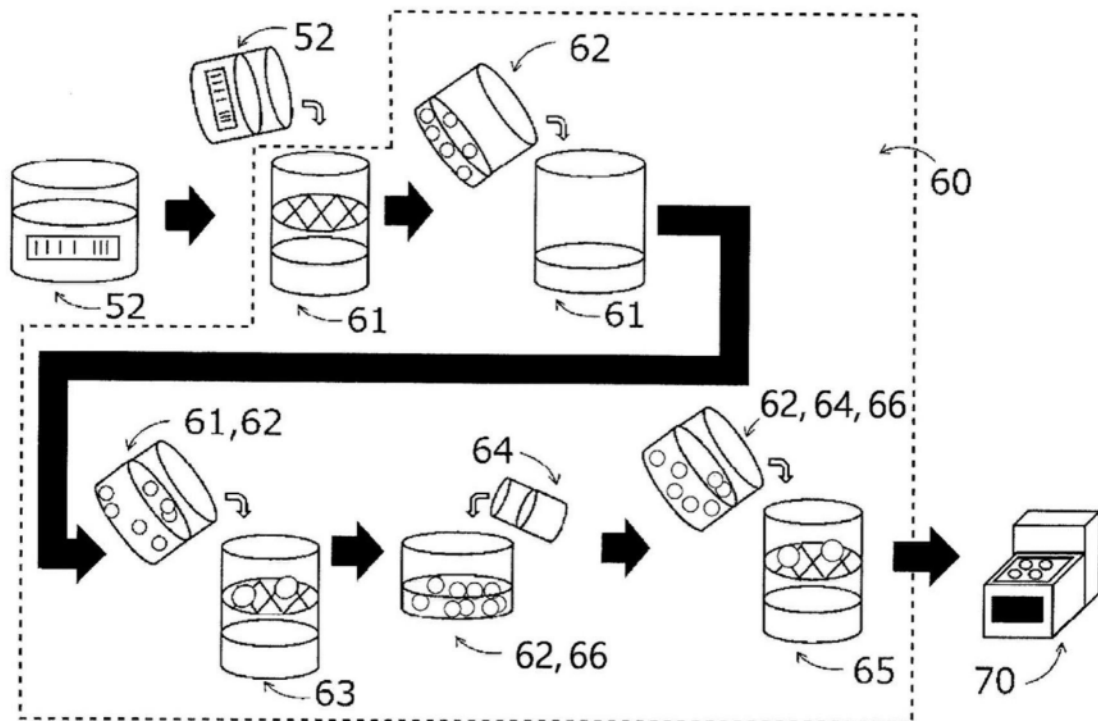


图4

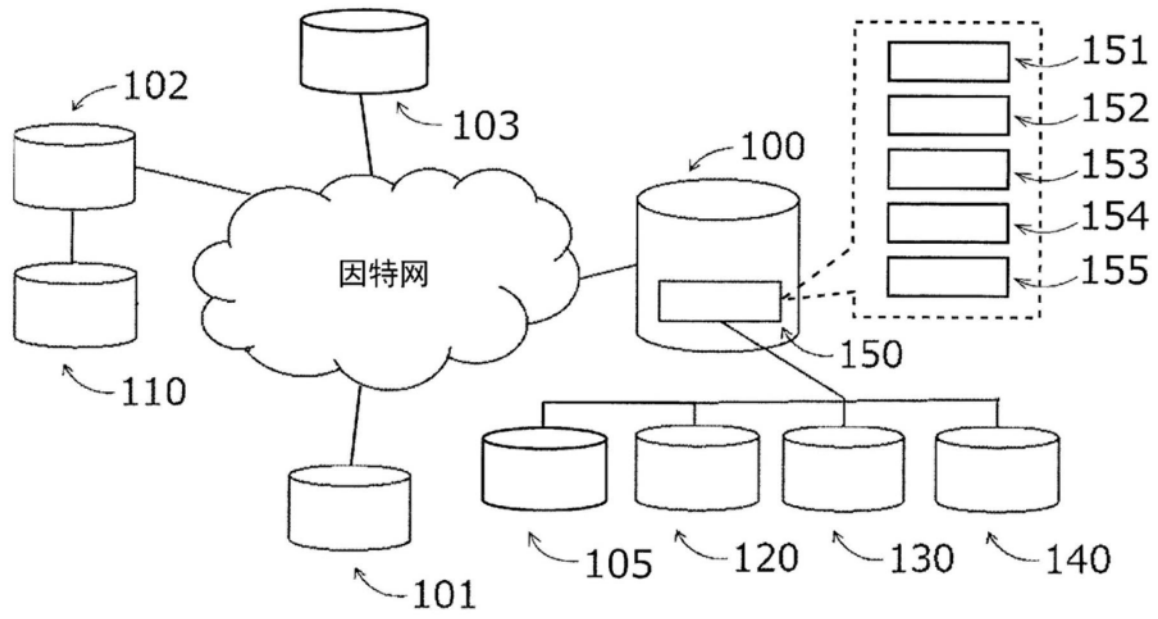


图5