



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0046981
(43) 공개일자 2023년04월06일

- | | |
|---|---|
| <p>(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 <i>H04W 48/08</i> (2019.01) <i>G06F 3/12</i> (2017.01)
 <i>H04W 12/06</i> (2021.01) <i>H04W 48/16</i> (2009.01)
 <i>H04W 76/11</i> (2018.01) <i>H04W 84/12</i> (2009.01)</p> <p>(52) CPC특허분류
 <i>H04W 48/08</i> (2019.01)
 <i>G06F 3/12</i> (2018.05)</p> <p>(21) 출원번호 10-2022-0119915
 (22) 출원일자 2022년09월22일
 심사청구일자 없음</p> <p>(30) 우선권주장
 JP-P-2021-161544 2021년09월30일 일본(JP)</p> | <p>(71) 출원인
 캐논 가부시끼가이샤
 일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고</p> <p>(72) 발명자
 가와이 료야
 일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고
 캐논 가부시끼가이샤 내</p> <p>(74) 대리인
 장수길, 이중희</p> |
|---|---|

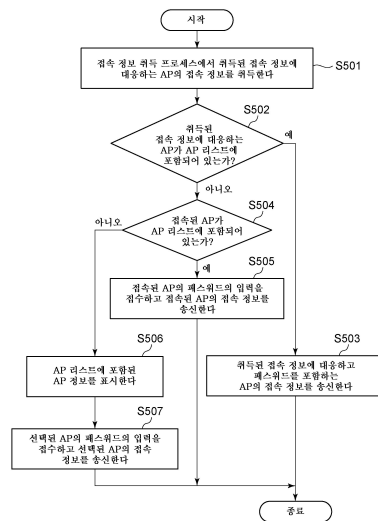
전체 청구항 수 : 총 20 항

(54) 발명의 명칭 정보 처리 장치, 그 제어 방법, 및 저장 매체

(57) 요약

제1 통신 장치 및 제2 통신 장치와 통신하는 정보 처리 장치를 제어하기 위한 방법은 제1 통신 장치로부터 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 취득하는 제1 취득 단계; 및 접속 정보를 제2 통신 장치에 송신하는 제1 송신 단계를 포함한다. 제2 통신 장치에 송신되는 접속 정보는 제1 통신 장치로부터 취득된 정보와 정보 처리 장치의 저장 영역에 미리 저장된 정보를 포함한다.

대표도 - 도5



(52) CPC특허분류

H04W 12/068 (2021.01)

H04W 48/16 (2013.01)

H04W 76/11 (2018.02)

H04W 84/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

제1 통신 장치 및 제2 통신 장치와 통신하는 정보 처리 장치를 제어하기 위한 방법이며,
 상기 제1 통신 장치로부터 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 취득하는 제1 취득 단계; 및
 상기 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제1 송신 단계를 포함하고,
 상기 제2 통신 장치에 송신되는 상기 접속 정보는 상기 제1 통신 장치로부터 취득된 정보와 상기 정보 처리 장치의 저장 영역에 미리 저장된 정보를 포함하는, 방법.

청구항 2

제1항에 있어서,
 상기 제1 통신 장치로부터 취득되어 상기 제2 통신 장치에 송신되는 상기 접속 정보는 적어도 패스워드를 포함하는, 방법.

청구항 3

제2항에 있어서,
 상기 정보 처리 장치의 상기 저장 영역에 미리 저장된 정보는 서비스 세트 식별자(SSID)를 포함하는, 방법.

청구항 4

제1항에 있어서,
 상기 제1 취득 단계에서 취득된 상기 접속 정보는 상기 제1 통신 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보인, 방법.

청구항 5

제1항에 있어서,
 상기 접속 정보는 외부 서버에 저장되는, 방법.

청구항 6

제1항에 있어서,
 상기 제2 통신 장치에 의해 발견된 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에, 상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트가 포함되는지를 판정하는 제1 판정 단계- 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트는 상기 제2 통신 장치가 접속 가능한 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트임 -를 추가로 포함하고,
 상기 제1 판정 단계에서 상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함된다고 판정되는 경우, 상기 접속 정보는 상기 제2 통신 장치에 송신되는, 방법.

청구항 7

제6항에 있어서,
 상기 제1 판정 단계에서 상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함되지 않는다고 판정되는 경우, 적어도 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함되는지를 판정하는 제2 판정 단계; 및
 상기 제2 판정 단계에서 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함된다고 판정되는 경우, 적어도 상기 설정 조작이 수행될

때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트의 패스워드의 입력을 접수하기 위한 화면을 상기 정보 처리 장치의 화면 상에 표시하는 제1 표시 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 8

제7항에 있어서,

적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 상기 액세스 포인트의 패스워드의 입력을 상기 제1 표시 단계에서 표시된 화면 상에서 사용자로부터 수신한 것에 응답하여, 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제2 송신 단계- 상기 접속 정보는 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트의 패스워드를 포함함 -를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 9

제8항에 있어서,

상기 제2 송신 단계에서 송신된 상기 접속 정보를 사용하여 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 상기 액세스 포인트와의 접속을 상기 제2 통신 장치가 확립하는 것에 응답하여, 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트에 접속하기 위한 상기 접속 정보를 상기 제2 통신 장치로부터 취득하는 제2 취득 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 10

제7항에 있어서,

상기 제2 판정 단계에서 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함되지 않는다고 판정된 경우, 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함된 상기 하나 이상의 액세스 포인트를 나타내는 정보를 상기 정보 처리 장치의 화면 상에 표시하는 제2 표시 단계;

상기 제2 표시 단계에서 상기 화면 상에 표시된 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함된 하나 이상의 액세스 포인트 중에서 액세스 포인트의 선택을 접수하는 제1 접수 단계; 및

상기 제1 접수 단계에서 선택된 액세스 포인트의 패스워드의 입력을 사용자로부터 수신한 것에 응답하여, 상기 선택된 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제3 송신 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 제3 송신 단계에서 송신된 접속 정보를 사용하여 상기 제1 접수 단계에서 선택된 액세스 포인트와의 접속을 상기 제2 통신 장치가 확립하는 것에 응답하여, 상기 제1 접수 단계에서 선택된 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 상기 제2 통신 장치로부터 취득하는 제2 취득 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 12

제1항에 있어서,

상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트가 적어도 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트인지를 판정하는 제3 판정 단계; 및

상기 제3 판정 단계에서 상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트가 적어도 상기 설정 조작이 수행될 때 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트라고 판정되는 경우, 상기 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트에 상기 정보 처리 장치를 접속하는 접속 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 접속 정보가 취득되는 것에 응답하여, 취득된 상기 접속 정보는 저장된 상기 접속 정보가 상기 취득된 접속 정보로 덮어쓰기되어 저장되는, 방법.

청구항 14

제1항에 있어서,

상기 접속 정보가 취득되는 것에 응답하여, 저장된 상기 접속 정보는 취득된 상기 접속 정보로 덮어쓰기되지 않고, 상기 저장된 접속 정보와 상기 취득된 접속 정보는 복수의 상기 접속 정보가 저장되도록 저장되는, 방법.

청구항 15

제1항에 있어서,

상기 접속 정보에 대응하는 복수의 액세스 포인트가 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함되는지를 판정하는 제4 판정 단계; 및

상기 제4 판정 단계에서 상기 접속 정보에 대응하는 상기 복수의 액세스 포인트가 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함된다고 판정되는 경우, 상기 하나 이상의 액세스 포인트의 리스트에 포함되는 상기 복수의 액세스 포인트 중에서 적어도 설정 조작이 수행될 때, 상기 정보 처리 장치가 접속되어 있는 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제4 송신 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 16

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 장치의 능력 정보를 상기 정보 처리 장치에 등록하는 프로세스를 수행하는 등록 단계;

추가 프로세스를 나타내는 오브젝트와 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트를, 상기 정보 처리 장치의 화면 상에 표시하는 제3 표시 단계- 상기 추가 프로세스는 상기 등록 단계에서 상기 제1 통신 장치에 추가하여 상기 제2 통신 장치를 상기 액세스 포인트에 접속하기 위한 프로세스이고, 상기 대체 프로세스는 상기 등록 단계에서 상기 제1 통신 장치 대신에 상기 제2 통신 장치를 상기 액세스 포인트에 접속하기 위한 프로세스임 -; 및

상기 제3 표시 단계에서 상기 화면 상에 표시된 상기 추가 프로세스를 나타내는 오브젝트와 상기 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트 중 하나의 선택을 접수하는 제2 접수 단계를 추가로 포함하고,

상기 제2 접수 단계에서 선택된 오브젝트가 상기 추가 프로세스를 나타내는 오브젝트인 경우, 상기 제2 통신 장치는 상기 제1 통신 장치에 관련된 정보의 삭제없이 등록되고,

상기 제2 접수 단계에서 선택된 오브젝트가 상기 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트인 경우, 상기 제1 통신 장치에 관련된 정보가 삭제되고 상기 제2 통신 장치가 등록되는, 방법.

청구항 17

제1항에 있어서,

상기 제1 통신 장치와 상기 제2 통신 장치는 각각 프린터인, 방법.

청구항 18

제1항에 있어서,

상기 제2 통신 장치가 접속된 액세스 포인트를 통해 인쇄를 실행하기 위한 인쇄 작업을 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제2 송신 단계를 추가로 포함하는, 방법.

청구항 19

제1 통신 장치 및 제2 통신 장치와 통신하기 위한 정보 처리 장치이며,

상기 제1 통신 장치로부터 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 취득하도록 구성된 제1 취득 유닛; 및

상기 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하도록 구성된 제1 송신 유닛을 포함하고,

상기 제2 통신 장치에 송신되는 상기 접속 정보는 상기 제1 통신 장치로부터 취득된 정보와 상기 정보 처리 장치의 저장 영역에 미리 저장된 정보를 포함하는, 정보 처리 장치.

청구항 20

저장 매체이며,

제1 통신 장치 및 제2 통신 장치와 통신하기 위한 정보 처리 장치의 컴퓨터로 하여금:

상기 제1 통신 장치로부터 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 취득하는 제1 취득 단계; 및

상기 접속 정보를 상기 제2 통신 장치에 송신하는 제1 송신 단계를 실행하게 하고,

상기 제2 통신 장치에 송신되는 상기 접속 정보는 상기 제1 통신 장치로부터 취득된 정보와 상기 정보 처리 장치의 저장 영역에 미리 저장된 정보를 포함하는, 저장 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 정보 처리 장치, 그 제어 방법, 및 저장 매체에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 공지된 기술에서, 퍼스널 컴퓨터(PC)와 같은 정보 처리 장치는 프린터와 같은 통신 장치에 액세스 포인트에 대한 정보를 송신하여 통신 장치를 액세스 포인트에 접속시킨다(일본 특허 공개 제2016-127545호).

[0003] 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 통신 장치에 송신하여 통신 장치를 액세스 포인트에 접속하기 위한 기능의 사용이 보다 광범위하게 됨에 따라, 기능의 유용성 향상에 대한 요구가 증가하고 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

과제의 해결 수단

[0004] 따라서, 본 발명은 통신 장치를 액세스 포인트에 접속하기 위한 기능의 향상된 유용성을 제공하는 것을 목표로 한다.

[0005] 본 발명의 양태는 제1 통신 장치 및 제2 통신 장치와 통신하기 위한 정보 처리 장치의 컴퓨터로 하여금, 제1 통신 장치로부터 액세스 포인트에 접속하기 위한 접속 정보를 취득하는 제1 취득 단계; 및 접속 정보를 제2 통신 장치에 송신하는 제1 송신 단계를 실행하게 하는 저장 매체를 제공한다. 제2 통신 장치에 송신되는 접속 정보는 제1 통신 장치로부터 취득된 정보와 정보 처리 장치의 저장 영역에 미리 저장된 정보를 포함한다.

[0006] 이하에서 첨부 도면들과 관련하여 예시적인 실시예들을 설명함으로써 본 발명의 추가적인 특징들을 명확히 파악할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[0007] 도 1은 정보 처리 장치, 통신 장치, 및 액세스 포인트의 구성을 나타내는 도면이다.

도 2는 정보 처리 장치, 통신 장치, 및 액세스 포인트의 네트워크 구성을 나타내는 도면이다.

도 3은 정보 처리 장치와 통신 장치에 의해 수행되는 프로세스를 나타내는 시퀀스도이다.

도 4는 정보 처리 장치와 통신 장치에 의해 수행되는 프로세스를 나타내는 시퀀스도이다.

도 5는 정보 처리 장치에 의해 수행되는 프로세스를 나타내는 흐름도이다.

도 6은 정보 처리 장치, 통신 장치, 및 액세스 포인트의 네트워크 구성을 나타내는 도면이다.

도 7은 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 액세스 포인트 접속 정보 리스트의 예를 나타낸다.

도 8은 정보 처리 장치에 의해 수행되는 프로세스를 나타내는 흐름도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0008] 본 발명의 예시적인 실시예들이 이후 도면들을 참조하여 설명될 것이다. 본 발명의 다음의 실시예들은 본 발명의 범위를 벗어나지 않고 본 기술분야의 통상의 기술자들의 통상의 지식에 기초하여 적절히 변경 또는 개선될 수 있으며, 이러한 변경들 또는 개선들도 본 발명의 범위 내에 속한다는 것을 이해해야 한다.
- [0009] 제1 실시예
- [0010] 본 발명의 제1 실시예에 따른 통신 시스템에서의 정보 처리 장치 및 통신 장치에 대해서 설명할 것이다. 본 실시예에서는, 정보 처리 장치의 비제한적인 예로서 스마트폰이 사용된다. 정보 처리 장치의 다른 예들은 모바일 단말기, 퍼스널 컴퓨터(PC), 태블릿 단말기, 개인용 정보 단말기(PDA), 및 디지털 카메라를 포함한다. 본 실시예에서는, 통신 장치의 비제한적인 예로서 프린터가 사용된다. 통신 장치는 정보 처리 장치와 무선 통신을 수행할 수 있는 임의의 장치일 수 있다. 프린터의 예들은 잉크젯 프린터, 풀-컬러(full-color) 레이저 빔 프린터, 및 단색 프린터를 포함한다. 통신 장치의 다른 예들은 복사기, 팩시밀리(fax) 머신, 휴대 단말기, 스마트폰, 노트북 PC, 태블릿 단말기, PDA, 디지털 카메라, 음악 재생 디바이스, 텔레비전 세트, 및 스마트 스피커를 포함한다. 또한, 통신 장치는 복사 기능, 팩스 기능, 및 인쇄 기능 등의 복수의 기능을 갖는 복합기일 수 있다.
- [0011] 본 실시예에서, 정보 처리 장치는 임의의 다른 디바이스에 대한 네트워크를 셋업하기 위한 네트워크 셋업 프로세스를 실행할 수 있다. 임의의 다른 디바이스에 대한 네트워크의 셋업은 네트워크를 형성하는 액세스 포인트에 임의의 다른 디바이스를 접속하기 위한 프로세스이다. 구체적으로, 정보 처리 장치는 후술하는 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치와 정보 처리 장치 사이의 Wi-Fi(wireless fidelity)(등록 상표) 접속을 통해 액세스 포인트의 접속 정보를 통신 장치에 송신한다. 통신 장치는 수신된 액세스 포인트의 접속 정보를 사용하여 액세스 포인트에 접속하여 액세스 포인트에 의해 형성되는 네트워크에 접속할 수 있다.
- [0012] 네트워크 셋업 프로세스는 Wi-Fi 통신을 사용하여 수행되지만, 네트워크 셋업 프로세스에 사용될 통신 방법은 Wi-Fi 통신에 한정되지 않는다. 네트워크 셋업 프로세스는 임의의 다른 통신 방법, 예를 들어, BLE(Bluetooth Low Energy), NFC(Near Field Communication), Zigbee, Bluetooth Classic, WiFi Aware 등을 사용하여 수행될 수 있다.
- [0013] 먼저, 본 실시예에 따른 정보 처리 장치와, 본 실시예에 따른 정보 처리 장치와 통신가능한 통신 장치의 구성에 대해서는 도 1에 나타난 블록도를 참조하여 설명할 것이다. 본 실시예에서는, 다음의 구성이 예로서 설명될 것이다. 그러나, 본 실시예는 통신 장치와 통신할 수 있는 장치에 적용될 수 있고, 기능들은 특히 도 1에 나타난 것들에 한정되지 않는다.
- [0014] 정보 처리 장치(101)는 본 실시예에 따른 정보 처리 장치이다. 정보 처리 장치(101)는 예를 들어, 입력 인터페이스(102), 중앙 처리 유닛(CPU)(103), 판독 전용 메모리(ROM)(104), 랜덤 액세스 메모리(RAM)(105), 외부 저장 디바이스(106), 출력 인터페이스(107), 표시 유닛(108), 통신 유닛(110), 및 근거리 무선 통신 유닛(111)을 포함한다. CPU(103), ROM(104), RAM(105) 등은 정보 처리 장치(101)의 컴퓨터를 형성한다.
- [0015] 입력 인터페이스(102)는 키보드(109)와 같은 조작 유닛을 조작하는 사용자로부터 데이터 입력 또는 동작 지시를 접수하기 위한 인터페이스이다. 조작 유닛은 물리적 키보드, 물리적 버튼 등일 수 있거나, 또는 표시 유닛(108)에 표시되는 소프트 키보드, 소프트 버튼 등일 수 있다. 즉, 입력 인터페이스(102)는 표시 유닛(108)을 통해 사용자로부터 입력(조작)을 접수할 수 있다.
- [0016] CPU(103)는 시스템 제어 유닛이며, 정보 처리 장치(101)의 전체 동작을 제어하도록 구성된다.
- [0017] ROM(104)은 CPU(103)에 의해 실행되는 제어 프로그램들, 데이터 테이블, 및 내장형 운영 체제(OS) 프로그램과 같은 고정된 데이터를 저장한다. 본 실시예에서, ROM(104)에 저장된 제어 프로그램들은, ROM(104)에 저장된 내장형 OS의 관리하에서, 스케줄 관리, 과제 스위칭, 및 인터럽트 처리와 같은, 소프트웨어 실행 제어를 수행한다.
- [0018] RAM(105)은 백업 전원을 필요로 하는 SRAM(static random access memory) 등으로 구성된다. 데이터가 데이터 백업용 1차 배터리(도시 생략)에 의해 유지되도록 구성된 RAM(105)은 프로그램 제어 변수들과 같은 중요한 데이

터를 휘발시키지 않고 저장할 수 있다. RAM(105)은 정보 처리 장치(101)의 설정 정보, 정보 처리 장치(101)의 관리 데이터 등을 저장하기 위한 메모리 영역을 갖는다. RAM(105)은 CPU(103)의 주 메모리 및 작업 메모리로서 또한 사용된다.

- [0019] 외부 저장 디바이스(106)는 통신 장치(151)의 네트워크를 셋업하기 위한 애플리케이션 프로그램(이하, 설정 애플리케이션으로 지칭됨), 통신 장치(151)에 의해 해석가능한 인쇄 정보를 생성하기 위한 인쇄 정보 생성 프로그램 등을 저장한다. 설정 애플리케이션은 통신 장치(151)가 접속될 액세스 포인트(AP)를 설정하기 위한 애플리케이션 프로그램이다. 설정 애플리케이션은 네트워크 셋업 기능 이외의 기능들을 가질 수 있다. 예를 들어, 설정 애플리케이션은 통신 장치(151)로 하여금 인쇄를 수행하게 하는 기능, 통신 장치(151)로 하여금 통신 장치(151) 상에 설정된 문서를 스캔하게 하는 기능, 통신 장치(151)의 상태를 확인하는 기능, 및 다른 기능들을 가질 수 있다. 설정 애플리케이션은 예를 들어, 통신 유닛(110)을 통한 인터넷 통신에 의해 외부 서버로부터 설치되고, 외부 저장 디바이스(106)에 저장된다. 외부 저장 디바이스(106)는 통신 유닛(110)을 통해 정보 처리 장치(101)와 정보 처리 장치(101)에 접속된 통신 장치(151) 사이의 송신 및 수신을 위한 정보 송신 및 수신 제어 프로그램과 같은 다양한 프로그램들, 및 이러한 프로그램들에 의해 사용되는 다양한 타입들의 정보를 저장한다.
- [0020] 출력 인터페이스(107)는 표시 유닛(108)이 데이터를 표시하거나 또는 사용자에게 정보 처리 장치(101)의 상태를 통지하도록 제어하는 인터페이스이다.
- [0021] 표시 유닛(108)은 발광 다이오드(LED), 액정 디스플레이(LCD) 등으로 구성되고, 데이터를 표시하거나 또는 정보 처리 장치(101)의 상태를 사용자에게 통지하도록 구성된다.
- [0022] 통신 유닛(110)은 통신 장치(151) 또는 액세스 포인트(131)와 같은 장치에 접속하여 데이터 통신을 실행하도록 구성된다. 예를 들어, 통신 유닛(110)은 통신 장치(151) 내의 액세스 포인트(도시 생략)에 접속가능하다. 통신 유닛(110)과 통신 장치(151) 내의 액세스 포인트 사이의 접속은 정보 처리 장치(101)와 통신 장치(151)가 서로 통신할 수 있게 한다. 통신 유닛(110)은 무선 통신을 통해 통신 장치(151)와 직접 통신할 수 있거나, 또는 정보 처리 장치(101) 및 통신 장치(151) 외부의 외부 디바이스를 통해 통신 장치(151)와 통신할 수 있다. 외부 디바이스는 정보 처리 장치(101) 및 통신 장치(151)의 외부에 위치하는 외부 액세스 포인트(액세스 포인트(131) 등), 및 액세스 포인트 이외로 통신을 중계할 수 있는 디바이스를 포함한다. 본 실시예에서, 통신 유닛(110)은 IEEE(Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802.11 시리즈에 준거한 통신 규격인 Wi-Fi(등록 상표)에 기초한 무선 통신 방법을 사용한다. 통신 유닛(110)은 상술한 네트워크 셋업 프로세스를 실행하기 위한 통신을 행한다. 액세스 포인트(131)의 예들은 무선 근거리 네트워크(LAN) 라우터와 같은 디바이스들을 포함한다. 본 실시예에서는, 정보 처리 장치(101)와 통신 장치(151)가 외부 액세스 포인트의 개입없이 서로 직접 접속되는 방법을 다이렉트 접속 방법이라고 지칭한다. 정보 처리 장치(101)와 통신 장치(151)가 외부 액세스 포인트를 통해 서로 접속하는 방법을 "인프라스트럭처 접속 방법"이라고 지칭한다.
- [0023] 근거리 무선 통신 유닛(111)은 근거리 내에서 통신 장치(151) 등의 장치에 무선 접속하여 데이터 통신을 실행하고, 통신 유닛(110)과는 다른 통신 방법을 사용하여 통신을 행한다. 근거리 무선 통신 유닛(111)은 예를 들어, 통신 장치(151) 내의 근거리 무선 통신 유닛(157)에 접속할 수 있다. 통신 방법의 예들은 NFC(Near Field Communication), Bluetooth(등록 상표) Classic, BLE, 및 Wi-Fi Aware를 포함한다.
- [0024] 본 실시예에서, 정보 처리 장치(101)는 설정 애플리케이션에 의해 주어진 지시에 따라 네트워크 셋업을 실행하여 네트워크 셋업 프로세스를 실행한다.
- [0025] 통신 장치(151)는 본 실시예에 따른 통신 장치이다. 통신 장치(151)는 예를 들어, ROM(152), RAM(153), CPU(154), 프린트 엔진(155), 통신 유닛(156), 및 근거리 무선 통신 유닛(157)을 포함한다. ROM(152), RAM(153), CPU(154) 등은 통신 장치(151)의 컴퓨터를 형성한다.
- [0026] 통신 유닛(156)은 정보 처리 장치(101) 등의 장치에 접속되는 액세스 포인트를 포함한다. 액세스 포인트는 통신 장치(151)의 내부 액세스 포인트로서 역할한다. 액세스 포인트는 정보 처리 장치(101)의 통신 유닛(110)에 접속 가능하다. 통신 유닛(156)은 액세스 포인트를 인에이블시켜서 통신 장치(151)가 액세스 포인트로서 동작할 수 있게 한다. 통신 유닛(156)은 정보 처리 장치(101)에 직접 무선 접속될 수 있거나, 또는 액세스 포인트(131)를 통해 정보 처리 장치(101)에 무선 접속될 수 있다. 본 실시예에서, 통신 유닛(156)은 IEEE 802.11 시리즈에 준거한 통신 규격인 무선 통신 방법을 사용한다. 다음의 설명에서, Wi-Fi(등록 상표)(Wi-Fi 통신)는 IEEE 802.11 시리즈에 준거한 통신 규격이다. 통신 유닛(156)은 상술한 네트워크 셋업을 실행하기 위한 통신을

수행한다. 통신 유닛(156)은 액세스 포인트로서 기능하는 하드웨어를 포함할 수 있거나, 또는 액세스 포인트로서 기능하기 위한 소프트웨어를 구현하여 액세스 포인트로서 동작할 수 있다.

[0027] 본 실시예에 따른 통신 장치(151)는 통신 유닛(156)을 사용하여 통신을 수행하기 위한 모드들로서 인프라스트럭처 모드 및 P2P(peer-to-peer) 모드에서 동작할 수 있다.

[0028] 인프라스트럭처 모드는 통신 장치(151)가 네트워크를 형성하는 외부 디바이스(예를 들어, 액세스 포인트(131))를 통해 정보 처리 장치(101)와 같은 다른 장치와 통신하는 모드이다. 인프라스트럭처 모드에서 동작하는 통신 장치(151)에 의해 확립되는 외부 액세스 포인트와의 접속을 인프라스트럭처 접속이라고 지칭한다. 본 실시예에서는, 인프라스트럭처 접속에서, 통신 장치(151)는 슬레이브 스테이션으로서 동작하고, 외부 액세스 포인트는 마스터 스테이션으로서 동작한다. 본 실시예에서, 마스터 스테이션은 마스터 스테이션이 속하는 네트워크에서 사용될 통신 채널을 결정하는 장치이고, 슬레이브 스테이션은 슬레이브 스테이션이 속하는 네트워크에서 사용될 통신 채널을 결정하지 않고 마스터 스테이션에 의해 결정된 통신 채널을 사용하는 장치이다.

[0029] P2P 모드는 통신 장치(151)가 네트워크를 형성하는 외부 디바이스의 개입없이 정보 처리 장치(101)와 같은 다른 장치와 직접 통신하는 모드이다. 본 실시예에서, P2P 모드는 통신 장치(151)가 액세스 포인트로서 동작하는 AP 모드를 포함한다. AP 모드에서, 통신 장치(151) 내의 액세스 포인트는 인에이블되고, 이러한 액세스 포인트의 접속 정보(서비스 세트 식별자(SSID) 및 패스워드)는 사용자에게 의해 원하는 대로 설정될 수 있다. P2P 모드는 예를 들어, 통신 장치(151)가 WFD를 사용하여 통신을 수행할 수 있게 하는 WFD(Wi-Fi Direct) 모드를 포함할 수 있다. 복수의 WFD-인에이블된 디바이스 중 어느 것이 마스터 스테이션으로서 동작할지는, 예를 들어, 그룹 소유자 협상(group owner negotiation)이라 불리는 시퀀스에 따라 결정된다. 마스터 스테이션은 그룹 소유자 협상 절차의 실행없이 결정될 수 있다. WFD-인에이블된 디바이스이고 마스터 스테이션으로서 역할하는 디바이스는 특히 그룹 소유자라고 지칭된다. P2P 모드에서 동작하는 통신 장치(151)에 의해 다른 장치와 직접 확립된 접속은 다이렉트 접속이라고 지칭된다. 본 실시예에서는, 다이렉트 접속에서, 통신 장치(151)는 마스터 스테이션으로서 동작하고, 다른 장치는 슬레이브 스테이션으로서 동작한다.

[0030] 본 실시예에서, 또한, 사용자로부터의 미리 결정된 동작의 접수에 응답하여, 통신 장치(151)는 네트워크 셋업 모드에서 동작할 수 있다. 네트워크 셋업 모드는 통신 장치(151)에 대해 네트워크를 셋업하기 위한 모드이다. 네트워크 셋업 모드에서 동작할 때, 통신 장치(151)는 통신 유닛(156)을 사용하여 네트워크 셋업 모드에서의 동작 동안 유효 셋업 액세스 포인트로서 동작한다. 셋업 액세스 포인트는 상술한 AP 모드에서 인에이블된 액세스 포인트와는 상이한 액세스 포인트이다. 셋업 액세스 포인트의 SSID는 정보 처리 장치(101)의 설정 애플리케이션에 의해 인식가능한 미리 결정된 문자열을 포함한다.

[0031] 또한, 셋업 액세스 포인트는 접속에 패스워드를 필요로 하지 않는 액세스 포인트이다. 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151)는 셋업 액세스 포인트에 현재 접속된 정보 처리 장치(101)와의 통신을 위해 미리 결정된 통신 프로토콜(셋업 통신 프로토콜)을 사용한다. 셋업 통신 프로토콜의 구체적인 예들은 SNMP(Simple Network Management Protocol)를 포함한다. 통신 장치(151)가 네트워크 셋업 모드에서 동작하기 시작한 후 미리 결정된 시간이 경과할 때, 통신 장치(151)는 네트워크 셋업 모드에서의 동작을 정지하고 셋업 액세스 포인트를 디스에이블한다. 상술한 바와 같이, 셋업 액세스 포인트는 패스워드를 필요로 하지 않는 액세스 포인트이기 때문에, 셋업 액세스 포인트가 장시간 동안 인에이블되면, 셋업 액세스 포인트는 부적절한 장치에 접속하도록 부적절한 장치에 의해 요청될 가능성이 더 크다. 셋업 액세스 포인트는 패스워드를 필요로 하는 액세스 포인트일 수 있다. 이 경우, 셋업 액세스 포인트와의 접속에 사용될 패스워드는 설정 애플리케이션에 의해 미리 알려지고 사용자가 변경되도록 허용되지 않는 고정된 패스워드이다. 정보 처리 장치(101)가 WEC(Wi-Fi Easy Connect)(등록 상표)라고 불리는 기능을 지원할 때, 정보 처리 장치(101)는 그 기능을 구현할 수 있다. WEC는 Wi-Fi Alliance에 의해 확립된 DPP(device provisioning protocol)를 사용하여 다른 장치에 대해 네트워크를 설정하는 기능이다. 즉, 정보 처리 장치(101)는 SNMP 이외의 프로토콜을 사용하여 네트워크를 셋업할 수 있다. 대안적으로, SNMP 이외의 프로토콜로서, DPP 대신에 HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 등이 사용될 수 있다.

[0032] 근거리 무선 통신 유닛(157)은 근거리 내에서 정보 처리 장치(101) 등의 장치에 무선으로 접속하도록 구성된다. 일 예에서, 근거리 무선 통신 유닛(157)은 정보 처리 장치(101) 내의 근거리 무선 통신 유닛(111)에 접속할 수 있다. 근거리 무선 통신 유닛(157)이 사용하는 통신 방법의 예들은 NFC, Bluetooth Classic, BLE, Wi-Fi Aware를 포함한다.

[0033] RAM(153)은 백업 전원을 필요로 하는 SRAM 등으로 구성된다. 데이터가 데이터 백업용 1차 배터리(도시 생략)에 의해 유지되도록 구성된 RAM(153)은 프로그램 제어 변수와 같은 중요한 데이터를 휘발없이 저장할 수 있다.

RAM(153)은 통신 장치(151)의 설정 정보, 통신 장치(151)의 관리 데이터 등을 저장하기 위한 메모리 영역을 갖는다. RAM(153)은 또한 CPU(154)의 주 메모리 및 작업 메모리로서 사용되고, 다양한 타입의 정보 및 정보 처리 장치(101) 등으로부터 수신된 인쇄 정보를 일시적으로 저장하기 위한 수신 버퍼를 저장한다.

[0034] ROM(152)은 CPU(154)가 실행하는 제어 프로그램들, 데이터 테이블, 및 OS 프로그램과 같은 고정된 데이터를 저장한다. 본 실시예에서, ROM(152)에 저장된 제어 프로그램들은 ROM(152)에 저장된 내장형 OS의 관리하에서, 스케줄 관리, 과제 스위칭, 및 인터럽트 처리와 같은, 소프트웨어 실행 제어를 수행한다.

[0035] CPU(154)는 시스템 제어 유닛이고, 통신 장치(151)의 전체 동작을 제어하도록 구성된다.

[0036] 프린트 엔진(155)은 정보 처리 장치(101) 등으로부터 수신된 인쇄 작업에 따라, RAM(153)에 저장된 정보에 기초하여, 종이 시트 등의 기록 매체에 잉크 등의 기록재를 부여하여 기록 매체 상에 화상을 형성하고, 인쇄 결과를 출력한다. 정보 처리 장치(101) 등으로부터 송신되는 인쇄 작업은 통상적으로 대량의 데이터를 갖기 때문에, 인쇄 작업의 통신에 고속 통신이 가능한 통신 방법을 사용하는 것이 바람직하다. 따라서, 통신 장치(151)는 근거리 무선 통신 유닛(157)보다 고속 통신이 가능한 통신 유닛(156)을 통해 인쇄 작업을 수신한다.

[0037] 통신 장치(151)는 옵션 디바이스로서 외부 하드 디스크 드라이브(HDD) 또는 보안 디지털(SD) 카드와 같은 메모리를 부착했을 수 있고, 통신 장치(151)에 저장된 정보는 메모리에 저장될 수 있다.

[0038] 도 2는 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a)가 접속된 네트워크(132)를 나타낸다. 네트워크(132)는 액세스 포인트(이하, "AP"라고 지칭함)(131)에 의해 형성된다. 즉, 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a)는 인프라스트럭처 접속 하에 있고, 서로 통신할 수 있다. 예를 들어, 사용자는 새로운 통신 장치(151-b)를 구입한다. 이 경우, 통신 장치(151-b)는 또한 상술한 네트워크 셋업의 실행을 통해 네트워크(132)에 접속될 수 있다. 네트워크 셋업 프로세스는 보안을 향상시키기 위해 네트워크를 셋업하기 위한 조작을 요청할 수 있다(예를 들어, 사용자에게 패스워드를 입력하거나 AP를 선택하도록 요청할 수 있다). 상술한 바와 같이, 새로운 통신 장치가 네트워크에 접속될 때마다, 새로운 통신 장치에 대한 네트워크 셋업을 필요로 한다.

[0039] 따라서, 본 실시예에서, 정보 처리 장치(101-a)는 네트워크(132)에 접속된 통신 장치(151-a)로부터 SSID 및 패스워드를 포함하는 AP(131)의 접속 정보를 취득하는 접속 정보 취득 프로세스를 실행한다. 정보 처리 장치(101-a)가 네트워크(132)에 접속되었더라도, 설정 애플리케이션이 정보 처리 장치(101-a)의 OS로부터 네트워크(132)에 접속하기 위한 패스워드를 취득할 수 없기 때문에, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-a)로부터 접속 정보를 취득한다. 취득된 AP(131)의 접속 정보는 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업이 실행될 때 통신 장치(151-b)에 송신된다. 이것은 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업이 실행될 때 사용자가 AP를 선택하거나 패스워드를 입력하지 않고 통신 장치(151-b)를 AP(131)(네트워크(132))에 접속할 수 있게 한다. 또한, 통신 장치(151-b)를 네트워크(132)에 접속하기 위한 접속 정보는 통신 장치(151-b)로 핸드오버될 수 있다. 그 결과, 유용성이 향상될 수 있다.

[0040] 도 3은 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a)가 접속 정보 취득 프로세스를 실행하기 위해 실행하는 프로세스들을 나타내는 시퀀스도이다. 도 3의 시퀀스도에 나타난 프로세스들은 예를 들어, 정보 처리 장치(101-a)의 CPU(103)가 정보 처리 장치(101-a)의 메모리에 저장된 설정 애플리케이션의 프로그램을 정보 처리 장치(101-a)의 RAM(105)에 관독하여 그 프로그램을 실행함으로써 구현된다.

[0041] 우선, S301에서, 정보 처리 장치(101-a)는 AP(131)와의 Wi-Fi 접속을 확립한다.

[0042] 그 후, S302에서, 통신 장치(151-a)는 AP(131)와의 Wi-Fi 접속을 확립한다. 통신 장치(151-a)는 상술한 네트워크 셋업 프로세스의 실행을 통해 AP(131)와의 Wi-Fi 접속을 확립할 수 있다. 대안적으로, 통신 장치(151-a)는 통신 장치(151-a)와 AP(131) 사이에 Wi-Fi 접속을 확립하기 위한, 통신 장치(151-a) 상에서 수행되는 미리 결정된 조작에 응답하여 AP(131)와의 Wi-Fi 접속을 확립할 수 있다.

[0043] 그 후, S303에서, 정보 처리 장치(101-a)는 설정 애플리케이션을 사용하여 사용자로부터 통신 장치(151-a)를 등록하기 위한 프로세스를 실행하는 지시를 접수한다.

[0044] 그 후, S304에서, 정보 처리 장치(101-a)는 정보 처리 장치(101-a)가 속하는 네트워크(즉, AP(131)에 의해 형성되는 네트워크) 상에서 하나 이상의 통신 장치(151)를 검색한다. 정보 처리 장치(101-a)는, 하나 이상의 통신 장치(151)로부터 응답(들)을 나타내는 정보를 수신하면, 하나 이상의 통신 장치(151)가 발견되었다고 판정한다. 그 후, 정보 처리 장치(101-a)는 발견된 하나 이상의 통신 장치(151)의 리스트를 표시 유닛(108)에 표시한다. 여기서, 통신 장치(151-a)만이 발견된 것으로 가정한다. 정보 처리 장치(101-a)는 표시 유닛(108) 상에 표시된

통신 장치(151-a)에 대한 정보를 사용자가 선택하는 것에 응답하여 통신 장치(151-a)를 등록하기 위한 프로세스를 실행한다. 구체적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 능력 정보의 요청을 통신 장치(151-a)에 전송하고, 통신 장치(151-a)는 능력 정보를 정보 처리 장치(101-a)에 송신한다. 따라서, 통신 장치(151-a)에 대한 정보는 설정 애플리케이션 상에 등록되고, 그 후 설정 애플리케이션은 통신 장치(151-a)와의 통신의 실행을 가능하게 한다. 통신 장치(151-a)의 능력 정보는 통신 장치(151-a)의 명칭 및 MAC(media access control) 어드레스 등의, 통신 장치(151-a)에 관련된 각종 정보를 포함한다. 통신 장치(151-a)의 능력 정보는 예를 들어, 통신 장치(151-a)에 의해 지원되는 시트 사이즈 및 시트 타입 등의 인쇄 설정 관련 정보, 및 통신 장치(151-a)에 의해 지원되는 인쇄 설정(에지 설정(edge setting) 및 양면 설정)을 추가로 포함한다.

[0045] 그 후, S305에서, 정보 처리 장치(101-a)는 접속 정보 취득 프로세스를 실행한다.

[0046] 즉, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-a)로부터 AP(131)의 접속 정보를 취득한다. 접속 정보는 AP(131)의 SSID 명칭(SSID), AP(131)의 패스워드(인증 정보), 및 AP(131)의 암호화 방법을 포함한다. 접속 정보는 적어도 패스워드를 포함한다. 접속 정보는 상술한 것에 한정되지 않고, AP(131)가 사용하는 주파수들에 대한 정보 및 AP(131)가 사용하는 채널들에 대한 정보를 포함할 수 있다. 정보 처리 장치(101-a)는, AP(131)의 SSID 명칭 및 암호화 방법을 성공적으로 취득하면, 취득된 암호화 방법에 따라 패스워드를 취득할 수 있다. 구체적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 취득된 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하는지를 판정할 수 있다. 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하면, 정보 처리 장치(101-a)는 패스워드를 취득할지를 사용자에게 선택하도록 프롬프트하는 통지(표시)를 제공할 수 있다.

[0047] 정보 처리 장치(101-a)는 사용자가 패스워드를 취득하기 위한 지시를 입력하는 것에 응답하여, 통신 장치(151-a)로부터 패스워드를 취득할 수 있다. 취득된 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하는지를 판정한 결과로서, 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하지 않으면, 정보 처리 장치(101-a)는 패스워드를 취득할지를 사용자에게 선택하도록 프롬프트하기 위한 통지(표시)를 제공할 필요가 없다. 네트워크 셋업 프로세스를 지원하는 암호화 방법의 예들은 WPA2(Wi-Fi Protected Access 2) 및 WEP(Wired Equivalent Privacy)를 포함한다. 네트워크 셋업 프로세스를 지원하지 않는 암호화 방법의 예들은 WPA2 Enterprise를 포함한다. 대안적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 새롭게 취득된 접속 정보와 저장된 접속 정보를 비교하고, 새롭게 취득된 접속 정보와 저장된 접속 정보가 상이할 때에만 패스워드를 취득할 수 있다. 대안적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-a)와의 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 네트워크를 통해 통신 장치(151-a)와 통신하고 있는지를 판정할 수 있고, 현재 통신에 사용된 네트워크가 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 경우에 접속 정보를 취득(갱신)할 수 있다.

[0048] 그 후, S306에서, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-a)로부터 취득한 접속 정보를 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)에 보존(또는 저장)한다. 이때, SSID 명칭과 패스워드는 암호화되고나서 저장될 수 있다. 접속 정보가 이미 저장되어 있으면, 저장된 접속 정보는 새롭게 취득된 접속 정보로 덮어쓰기된다. 대안적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 저장된 접속 정보가 새롭게 취득된 접속 정보와 상이한 것으로 판정되면, 저장된 접속 정보를 새롭게 취득된 접속 정보와 비교하고, 저장된 접속 정보를 새롭게 취득된 접속 정보로 덮어쓰기할 수 있다. 일 예에서, S305에서, 정보 처리 장치(101-a)는 취득된 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하는지를 판정하고, 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하지 않으면, 취득된 SSID 및 암호화 방법이 저장되지 않는다.

[0049] AP(131)의 접속 정보를 취득하기 위한 접속 정보 취득 프로세스가 실행되는 시간은 통신 장치(151-a)를 설정 애플리케이션에 등록하기 위한 프로세스가 실행되는 시간에 한정되지 않고, 통신 장치(151-a)와의 통신이 가능한 임의의 시간에 접속 정보 취득 프로세스가 실행될 수 있다. 예를 들어, 설정 애플리케이션이 인쇄 기능 또는 스캔 기능을 가질 때, 인쇄 작업이 실행될 때 또는 스캔 작업이 실행될 때와 같은 시간에 접속 정보 취득 프로세스가 실행될 수 있다. 이에 의해, 접속 정보 취득 프로세스가 실행되는 빈도가 높아지고, 최신의 접속 정보가 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)에 저장될 수 있다. 또한, 통신 장치(151-a)에서의 고장 등이 통신의 곤란을 야기하더라도, 통신이 가능한 시간에 접속 정보를 취득할 수 있다. 이것은 접속 정보가 더 신뢰성 있게 취득될 수 있는 것을 보장한다.

[0050] 다음으로, 도 2 및 도 4를 참조하여, 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b)에 의해 실행되는 네트워크 셋업 프로세스에 대해서 설명할 것이다. 도 4에 나타난 시퀀스는 예를 들어, 정보 처리 장치(101-a)의 CPU(103)가 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104), 외부 저장 디바이스 등에 저장된 설정 애플리케이션의 프로그램을 정보 처리 장치(101-a)의 RAM(105)에 판독하여 그 프로그램을 실행함으로써 구현된다. 상술한 바와 같이, 셋업 통신

프로토콜은 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이의 Wi-Fi 접속을 통한 통신에 사용된다. 도 2에서, 정보 처리 장치(101-a)는 상술한 접속 정보 취득 프로세스를 통해 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP(131)의 접속 정보를 저장하는 것으로 가정한다. 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업이 실행될 때, 통신 장치(151-a)는 네트워크(132)에 상주하지 않을 수 있다(또는 AP(131)에 접속하고 있지 않다).

[0051] S401에서, 정보 처리 장치(101-a)는 AP(131)와의 Wi-Fi 접속을 확립한다. 정보 처리 장치(101-a)는 AP(131)와는 다른 AP와의 Wi-Fi 접속을 확립할 수 있다.

[0052] S402에서, 통신 장치(151-b)는 상술한 네트워크 셋업 모드에서 동작을 개시한다. 네트워크 셋업 모드에서의 동작은 통신 장치(151-b)의 초기 설정이 완료되기 전에 전원-온 조작을 통해 통신 장치(151-b)에 전원이 턴온되는 것에 응답하여 개시된다. 대안적으로, 전원이 턴온된 후에 통신 장치(151-b)에서 네트워크 셋업을 위한 미리 결정된 조작이 수행되는 것에 응답하여 네트워크 셋업 모드에서의 동작이 개시된다.

[0053] S403에서, 정보 처리 장치(101-a)는 설정 애플리케이션에 의해 표시된 화면 상에서 네트워크 셋업에 대한 미리 결정된 조작(이하, 설정 조작이라고 지칭함)을 접수한다. 설정 조작은 도 3을 참조하여 설명한 접속 정보 취득 프로세스가 실행되는 조작인, 통신 장치(151-a)의 등록 프로세스를 실행하도록 지시하는 조작과는 다른 조작이다. 그 후, 정보 처리 장치(101-a)는 적어도 설정 조작이 수행될 때, 정보 처리 장치(101-a)가 Wi-Fi를 통해 무선 접속되어 있는 액세스 포인트에 대한 정보를 취득한다. 이 액세스 포인트는 이하에서 접속된 AP라고 지칭된다. 본 실시예에서, 정보 처리 장치(101-a)는 설정 조작이 수행된 후에 접속처 액세스 포인트를 스위칭하지 않았다. 따라서, 액세스 포인트(즉, 접속된 AP)도 S403에서 정보 처리 장치(101-a)가 접속된 액세스 포인트이다. 취득된 정보는 정보 처리 장치(101-a)가 Wi-Fi를 통해 무선으로 접속하고 있는 액세스 포인트에 접속하기 위한 정보(SSID 및 암호화 방법을 나타내는 정보 등)를 포함한다. 취득된 정보는 정보 처리 장치(101-a)의 메모리의 미리 결정된 저장 영역에 저장된다. 이 처리는 설정 조작이 수행될 때 정보 처리 장치(101-a)가 Wi-Fi를 통해 임의의 액세스 포인트에 접속되고 있지 않은 경우에 생략된다. 도 2에서는 접속된 AP가 AP(131)이지만, 접속된 AP는 AP(131)와는 다른 AP일 수 있다.

[0054] S404에서, 정보 처리 장치(101-a)는 접속된 AP와의 Wi-Fi 접속을 접속해제한다.

[0055] S405에서, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-b)와의 Wi-Fi 접속을 확립한다. 구체적으로, 정보 처리 장치(101-a)의 CPU(103)는 정보 처리 장치(101-a)의 OS에 정보 처리 장치(101-a)의 근방의 액세스 포인트를 검색하도록 지시하고, 설정 애플리케이션을 사용하여 검색 결과를 취득한다. 그 후, CPU(103)는 취득된 검색 결과가 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)에 의해 인에이블된 액세스 포인트를 포함하는지를 판정한다. 상술한 바와 같이, 본 실시예에서, 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)에 의해 인에이블되는 액세스 포인트의 SSID는 설정 애플리케이션에 의해 미리 인식된 미리 결정된 문자열을 포함한다. 따라서, 이 판정에서, 구체적으로, CPU(103)는 취득된 검색 결과가 미리 결정된 문자열을 포함하는 SSID를 갖는 액세스 포인트를 포함하는지를 판정한다. 예라고 판정되면, 정보 처리 장치(101-a)의 CPU(103)는 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)에 의해 인에이블되고 검색 결과에 포함되는 액세스 포인트와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속의 확립을 시도한다. Wi-Fi 접속은 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이의 Wi-Fi 접속에 대응한다.

[0056] S406에서, 정보 처리 장치(101-a)는 설정 애플리케이션을 사용하여 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속을 통해 액세스 포인트들의 리스트에 대한 요청을 통신 장치(151-b)에 전송한다.

[0057] 그 후, S407에서, 통신 장치(151-b)는 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속을 통해 액세스 포인트들의 리스트를 정보 처리 장치(101-a)에 송신한다. 송신된 리스트는 통신 장치(151-b)가 접속 가능한 하나 이상의 액세스 포인트를 나타내는 리스트이다. 하나 이상의 액세스 포인트는 AP 검색을 실행하는 통신 장치(151-b)에 의해 발견된다.

[0058] 그 후, S408에서, 정보 처리 장치(101-a)는 수신된 리스트에 포함되는 액세스 포인트들 중 어느 하나의 접속 정보를 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속을 통해 통신 장치(151-b)에 송신한다. 이 처리는 수신된 리스트에 포함되는 액세스 포인트들 중 어느 하나의 접속 정보를 송신하도록 정보 처리 장치(101-a)를 제어하는 설정 애플리케이션에 의해 구현된다. S408의 처리의 세부 사항들에 대해서는 도 5를 참조하여 후술할 것이다. 통신 장치(151-b)는 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통

신 장치(151-b)와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속을 통해 접속 정보가 수신된 것을 정보 처리 장치(101-a)에 통지할 수 있다.

[0059] S409에서, 정보 처리 장치(101-a)는 네트워크 셋업 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)에 의해 인에이블된 액세스 포인트와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 Wi-Fi 접속을 접속해제한다.

[0060] S410에서, 정보 처리 장치(101-a)는 저장된 접속 정보를 사용하여, 접속된 AP와의 접속을 재확립한다. 본 발명은 이 실시예에 한정되지 않는다. 일 예에서, 정보 처리 장치(101-a)가 접속된 AP와 상이한 액세스 포인트의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한 경우, 정보 처리 장치(101-a)는 접속된 AP와 상이한 액세스 포인트에 접속할 수 있다. 예를 들어, S408에서 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 접속 정보에 대응하는 AP의 접속 정보가 통신 장치(151-b)에 송신될 때, AP는 접속된 AP와 상이한 AP일 수 있다. 이 경우, 정보 처리 장치(101-a)는 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 접속 정보에 대응하는 AP에 접속할 수 있다. 다른 예에서, 정보 처리 장치(101-a)가 사용자에게 의해 선택된 액세스 포인트의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한 경우, 정보 처리 장치(101-a)는 선택된 액세스 포인트에 접속한다. 이에 의해, 정보 처리 장치(101-a)는 접속된 액세스 포인트에 의해 형성되는 네트워크를 통해 통신 장치(151-b)와 통신할 수 있다.

[0061] S411에서, 통신 장치(151-b)는 네트워크 셋업 모드에서의 동작을 종료하고, 인프라스트럭처 모드로 이행한다. 그 후, 통신 장치(151-b)는 S408에서 취득한 접속 정보를 사용하여, 접속 정보에 대응하는 액세스 포인트와의 접속을 시도한다. 접속이 성공한 후, 통신 장치(151-b)는 접속된 액세스 포인트에 의해 형성되는 네트워크를 통해 통신을 수행하도록 허용된다.

[0062] 그 후, 정보 처리 장치(101-a)는 설정 애플리케이션을 사용하여 정보 처리 장치(101-a)가 속하는 네트워크 상에서 통신 장치(151-b)를 검색할 수 있다. 통신 장치(151-b)가 발견되는 것에 응답하여, 정보 처리 장치(101-a)는 능력 정보에 대한 요청을 통신 장치(151-b)에 전송하고, 통신 장치(151-b)는 능력 정보를 정보 처리 장치(101-a)에 송신한다. 즉, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-b)의 등록 프로세스를 실행할 수 있다. 따라서, 통신 장치(151-b)에 대한 정보는 설정 애플리케이션에 등록되고, 그 후 설정 애플리케이션은 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-b)와 통신할 수 있게 한다. 구체적으로, 예를 들어, 설정 애플리케이션은 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-b)에 인쇄 작업을 송신할 수 있게 한다. 이때, 정보 처리 장치(101-a)가 네트워크 셋업을 통해 통신 장치(151-b)가 접속된 액세스 포인트에 의해 형성되는 네트워크에 속하면, 정보 처리 장치(101-a)는 액세스 포인트를 통해 통신 장치(151-b)와 통신할 수 있게 된다. 일 예에서, 통신 장치(151-b)를 등록하기 위한 프로세스는 추가 프로세스와 대체 프로세스를 포함한다. 추가 프로세스는 네트워크(132)에 접속된 통신 장치(151-a)를 네트워크(132)에 접속한 채로 유지하면서 구입한 통신 장치(151-b)를 네트워크(132)에 새롭게 접속하는 프로세스이다. 즉, 추가 프로세스는 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a) 사이의 통신을 유지하면서 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이의 새로운 통신을 가능하게 하는 프로세스이다. 대체 프로세스는 네트워크(132)에 접속된 통신 장치(151-a)를 네트워크(132)로부터 접속해제하고, 통신 장치(151-a) 대신에 구입한 통신 장치(151-b)를 네트워크(132)에 접속하는 프로세스이다. 즉, 대체 프로세스는 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a) 사이의 통신을 해제하고, 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이의 새로운 통신을 가능하게 하는 프로세스이다. 따라서, 통신 장치(151-a)의 등록 정보가 설정 애플리케이션에 저장된 상태에서, 통신 장치(151-b)에 대한 추가 프로세스를 나타내는 오브젝트와 통신 장치(151-b)에 대한 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트가 통신 장치(151-b)를 등록하기 위한 프로세스를 실행하도록 지시하기 위한 조작 화면 상에 표시될 수 있다. 조작 화면은 통신 장치(151-b)에 대한 추가 프로세스와 통신 장치(151-b)에 대한 대체 프로세스 중 어느 것을 실행할지를 사용자에게 선택하도록 프롬프트할 수 있다. 그 후, S401 내지 S411의 처리는 예를 들어, 오브젝트들 중 어느 하나의 조작에 응답하여 실행된다. 통신 장치(151-b)에 대한 추가 프로세스를 나타내는 오브젝트의 조작에 응답하여, 그 후, 등록 프로세스에서, 설정 애플리케이션에 저장된 통신 장치(151-a)의 등록 정보 이외에, 통신 장치(151-b)의 등록 정보가 설정 애플리케이션에 새롭게 저장될 수 있다. 통신 장치(151-b)에 대한 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트의 조작에 응답하여, 그 후, 등록 프로세스에서, 예를 들어, 설정 애플리케이션에 저장된 통신 장치(151-a)의 등록 정보가 삭제될 수 있고, 통신 장치(151-b)의 등록 정보가 설정 애플리케이션에 새롭게 저장될 수 있다. 설정 애플리케이션이 임의의 통신 장치(151)의 등록 정보를 저장하고 있지 않고, 구입한 통신 장치(151-b)가 네트워크(132)에 최초로 접속된 통신 장치(151)인 경우에는, 상술한 오브젝트들을 표시할 필요가 없다. 대안적으로, 설정 애플리케이션이 하나 이상의 통신 장치(151)의 등록 정보를 저장하고 있는지에 관계없이 오브젝트들이 표시될 수 있고, 어느 오브젝트가 선택되는지에 관계없이 통신 장치(151-b)의 등록 정보가 저장될 수 있다. 대안적으로, 오브젝트들 중 어느 하나가 표시될 수 있다. 일 예에서, 설정 애플리케이션이 임의의 통신 장치(151)의 등록 정보를 저장하고 있지 않

은 경우, 추가 프로세스를 나타내는 오브젝트가 표시되고, 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트는 표시되지 않는다. 이 예에서, 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트는 대체 프로세스를 나타내는 오브젝트의 조작이 디스플레이 불하게 되는 방식으로 표시될 수 있다. 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이에서 통신이 가능하지 않으면, 능력 정보의 요청 또는 취득은 생략된다. 예를 들어, 통신 장치(151-b)가 접속된 액세스 포인트가 정보 처리 장치(101-a)가 접속되어 있는 액세스 포인트와 상이한 경우, 능력 정보의 요청 또는 취득은 생략된다. 상술한 오브젝트들은 예를 들어, 정보 처리 장치(101-a)가 능력 정보를 수신할 때, 상술한 시간 이외의 시간에 표시될 수 있다. 표시된 오브젝트들 중 하나의 선택에 응답하여, 추가 프로세스와 대체 프로세스 중 대응하는 하나가 실행될 수 있다.

[0063] 도 5는 도 4에 나타난 네트워크 셋업 프로세스의 S408에서 정보 처리 장치(101-a)에 의해 실행되는 프로세스의 세부사항들을 나타내는 흐름도이다. 도 5에 나타난 흐름도는 예를 들어, CPU(103)가 ROM(104), 외부 저장 디바이스(106) 등에 저장된 설정 애플리케이션을 RAM(105)에 판독하여 설정 애플리케이션을 실행함으로써 구현된다.

[0064] S501에서, CPU(103)는 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득되어 저장된 AP(131)의 접속 정보를 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)으로부터 취득한다.

[0065] S502에서, CPU(103)는 S407에서 통신 장치(151-b)로부터 취득된 액세스 포인트들의 리스트가 S501에서 취득된 접속 정보에 대응하는 AP(131)를 포함하는지를 판정한다. 구체적으로, 통신 장치(151-b)로부터 취득되는 액세스 포인트들의 리스트가 액세스 포인트들에 대한 정보를 포함하기 때문에, CPU(103)는 액세스 포인트들의 리스트가 S501에서 취득된 접속 정보에 대응하는 AP(131)의 SSID를 포함하는지를 판정한다. SSID 대신에, 동일한 규격 또는 동일한 암호화 방법을 나타내는 정보에 기초하여 판정될 수 있다. CPU(103)가 S502에서 예라고 판정하면, 프로세스는 S503으로 진행한다. CPU(103)가 S502에서 아니오라고 판정하면, 프로세스는 S504로 진행한다.

[0066] S503에서, CPU(103)는 상술한 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득되고 패스워드를 포함하는 AP(131)의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. 프로세스가 S503으로 진행할 때, 사용자로부터 패스워드 입력이 접수되지 않는다. 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득되어 통신 장치(151-b)에 송신된 접속 정보는 패스워드 이외의 정보를 포함하고, 패스워드 이외의 정보는 정보 처리 장치(101-a)에 미리 저장된 정보일 수 있다. 일 예에서, 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득된 SSID 명칭 대신에, 정보 처리 장치(101-a)에 의해 미리 취득된 AP의 SSID 명칭이 통신 장치(151-b)에 송신될 수 있다. S503의 처리는 도 4의 S408의 처리에 대응한다.

[0067] S504에서, CPU(103)는 S407에서 통신 장치(151-b)로부터 취득된 액세스 포인트의 리스트가 접속된 AP를 포함하는지를 판정한다. CPU(103)가 S504에서 예라고 판정하면, 프로세스는 S505로 진행한다. CPU(103)가 S504에서 아니오라고 판정하면, 프로세스는 S506으로 진행한다. 본 실시예에서, 리스트는 통신 장치(151-b)에 의해 수행된 검색에 의해 발견된 액세스 포인트들만을 포함한다. 따라서, 수신된 리스트가 접속된 AP를 포함하는 경우, 이는 통신 장치(151-b)가 접속된 AP에 접속 가능하다는 것을 의미한다. 수신된 리스트가 접속된 AP를 포함하지 않는 경우, 이는 통신 장치(151-b)가 접속된 AP에 접속가능하지 않다는 것을 의미한다. 통신 장치(151-b)에 의해 지원되지 않는 암호화 방법을 사용하여 접속 가능한 액세스 포인트는, 통신 장치(151-b)가 이러한 액세스 포인트에 접속 가능하지 않기 때문에 리스트에 포함되지 않는다. 또한, 통신 장치(151-b)에 의해 지원되지 않는 주파수 대역에서 접속 가능한 액세스 포인트는, 통신 장치(151-b)가 이러한 액세스 포인트에 접속 가능하지 않기 때문에 리스트에 포함되지 않는다. 따라서, 접속된 AP와 상이한 액세스 포인트의 접속 정보가 통신 장치(151-b)에 송신된다.

[0068] S505에서, CPU(103)는 접속된 AP의 패스워드의 입력을 사용자로부터 접수하기 위한 화면을 표시 유닛(108) 표시하게 하고, 사용자로부터 패스워드의 입력을 접수하면, CPU(103)는 패스워드를 포함하는 접속된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. S505의 처리는 도 4의 S408의 처리에 대응한다.

[0069] S506에서, CPU(103)는 S407에서 통신 장치(151-b)로부터 수신된 리스트를 표시 유닛(108)이 표시하게 하고, 사용자로부터 리스트에서의 임의의 액세스 포인트의 선택을 접수한다.

[0070] S507에서, CPU(103)는 S506에서 선택된 액세스 포인트의 패스워드를 입력하는 조작을 사용자로부터 표시 유닛(108) 등을 통해 접수하고, 패스워드를 포함하는 선택된 액세스 포인트의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. S507의 처리는 도 4의 S408의 처리에 대응한다.

[0071] 상술한 흐름도에서의 처리 동작들은 상술한 것들에 한정되지 않는다.

- [0072] 일 예에서, S504에서 아니오라고 판정되면, 리스트는 항상 표시될 수 있고 액세스 포인트의 선택은 매번 사용자로부터 접수될 수 있다. 다른 예에서, S504에서 아니오라고 판정되면, 액세스 포인트의 접속 정보는 송신되지 않을 수 있다. 또한, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-b)와 액세스 포인트 사이의 접속을 확립하려고 시도하지 않을 수 있다. 이 예에서, AP 모드에서 통신 장치(151-b)에서 인에이블된 액세스 포인트의 접속 정보는 통신 장치(151-b)로부터 수신될 수 있고, AP 모드에서 동작하는 통신 장치(151-b)와 정보 처리 장치(101-a) 사이의 접속을 확립하려는 시도가 이루어질 수 있다. 이 예에서, AP 모드에서 통신 장치(151-b)에서 인에이블된 액세스 포인트의 접속 정보를 송신한 후에, 통신 장치(151-b)는 네트워크 셋업 모드를 완료하고 AP 모드로 이행한다.
- [0073] S502에서 아니오라고 판정되면, 통신 장치(151-b)는 접속 정보 취득 프로세스에서 정보 처리 장치(101-a)에 의해 취득된 접속 정보에 대응하는 AP(131)와는 다른 AP에 접속되게 된다. 이 경우, CPU(103)는 S410에서 통신 장치(151-b)가 접속된 AP와의 접속을 확립하고, 통신 장치(151-b)와 통신한다. 그 후, CPU(103)는 통신 장치(151-b)로부터 통신 장치(151-b)가 접속된 AP의 접속 정보를 취득하고, 저장된 접속 정보를 갱신(또는 저장)할 수 있다. 즉, 그 후, 통신 장치(151-c)에 대한 네트워크 셋업을 실행하기 위해, 통신 장치(151-b)로부터 취득된 접속 정보가 송신된다.
- [0074] CPU(103)가 S501에서 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)으로부터 AP(131)의 접속 정보를 취득하지 못하면, 프로세스는 S504로 진행할 수 있다. CPU(103)는 예를 들어, 접속 정보 취득 프로세스에서 정보 처리 장치(101-a)에 의해 취득된 암호화 방법이 네트워크 셋업 프로세스를 지원하지 않는 암호화 방법이고, AP(131)의 접속 정보가 저장되지 않았을 때, AP(131)의 접속 정보를 취득하지 못한다.
- [0075] 상술한 바와 같이, 본 실시예에서는, 접속 정보 취득 프로세스에서, CPU(103)는 AP(131)에 의해 형성된 네트워크에 접속된 통신 장치(151-a)로부터 AP(131)의 접속 정보를 취득한다. 사용자가 네트워크를 셋업하기를 원하는 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업을 실행할 때, CPU(103)는 접속 정보 취득 프로세스에서 취득되고 패스워드를 포함하는 AP(131)의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. 이에 의해, 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업을 실행할 때, 사용자가 AP를 선택하거나 패스워드를 입력하지 않고 통신 장치(151-b)를 AP(131)(네트워크(132))에 접속할 수 있다. 또한, 통신 장치(151-b)를 네트워크(132)에 접속하기 위한 접속 정보는 통신 장치(151-b)로 핸드오버될 수 있다. 그 결과, 유용성이 향상될 수 있다. 또한, AP(131)에 의해 형성된 네트워크에 접속된 통신 장치(151-a)로부터 AP(131)의 접속 정보가 취득되어, 보다 신뢰성 있는 접속 정보를 취득할 수 있다.
- [0076] 제2 실시예
- [0077] 제1 실시예에서는, 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득되는 하나의 AP, 즉 AP(131)의 접속 정보가 저장된다.
- [0078] 제2 실시예에서는, 복수의 통신 장치에 대하여 접속 정보 취득 프로세스가 수행되는 것에 응답하여, 복수의 AP의 접속 정보가 취득되어 저장된다. 이하, 제1 실시예와의 차이점을 중심으로 설명할 것이다.
- [0079] 도 6은 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-a)가 접속된 네트워크(132)를 나타낸다. 네트워크(132)는 AP(131)에 의해 형성된다. 도 6은 또한 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-c)가 접속된 네트워크(134)를 나타낸다. 네트워크(134)는 AP(133)에 의해 형성된다. 통신 장치(151-b)는 네트워크(132) 또는 네트워크(134)에 접속되고 있지 않다. 또한, 정보 처리 장치(101-a)는, 상술한 접속 정보 취득 프로세스를 통해 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP(131)의 접속 정보를 저장하는 것으로 가정한다. 또한, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-c)로부터 취득된 AP(133)의 접속 정보를 저장하는 것으로 가정한다. 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업이 실행될 때, 통신 장치들(151-a 및 151-c)은 각각 네트워크들(132 및 134) 상에 상주하지 않을 수 있다.
- [0080] 도 7은 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 액세스 포인트 접속 정보 리스트(이하, AP 접속 정보 리스트라고 지칭함)의 예를 나타낸다. 도 3에 나타난 시퀀스의 S305에서와 같이, CPU(103)는 통신 장치(151-a)로부터 AP(131)의 접속 정보를 취득한다. CPU(103)는 통신 장치(151-c)로부터 AP(133)의 접속 정보를 추가로 취득한다. 일 예에서, 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)은 적어도 AP의 접속 정보가 송신되는 통신 장치의 프린터 명칭과, AP의 SSID 명칭 및 패스워드를 서로 연관시켜 저장한다. 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)은 또한 상술한 정보와 관련하여 AP에 대한 다른 정보를 저장할 수 있다. 대안적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 새롭게 취득된 접속 정보와 저장된 접속 정보를 비교하고, 새롭게 취득된 접속 정보와 저장된 접속 정보가 상이할

때에만, 새롭게 취득된 접속 정보를 저장할 수 있다. 대안적으로, 정보 처리 장치(101-a)는 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-a)와의 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 네트워크를 통해 통신 장치(151-a)와 통신하고 있는지를 판정할 수 있고, 현재 통신에 사용된 네트워크가 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 경우에 접속 정보를 취득(갱신)할 수 있다. 마찬가지로, 정보 처리 장치(101-a)는 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-c)와의 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 네트워크를 통해 통신 장치(151-c)와 통신하고 있는지를 판정할 수 있고, 현재 통신에 사용된 네트워크가 이전 통신에 사용된 네트워크와 상이한 경우에 접속 정보를 취득(갱신)할 수 있다.

[0081] 도 8은 도 4에 나타난 네트워크 셋업 프로세스의 S408에서 정보 처리 장치(101-a)에 의해 실행되는 프로세스의 세부사항들을 나타내는 흐름도이다. 도 8에 나타난 흐름도는 예를 들어, CPU(103)가 ROM(104), 외부 저장 디바이스(106) 등에 저장된 설정 애플리케이션을 RAM(105)에 판독하여 설정 애플리케이션을 실행함으로써 구현된다.

[0082] S801에서, CPU(103)는 정보 처리 장치(101-a)의 ROM(104)으로부터 AP 접속 정보 리스트를 취득한다. AP 접속 정보 리스트는 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a) 및 통신 장치(151-c)로부터 취득된 하나 이상의 AP의 접속 정보를 포함한다.

[0083] S802에서, CPU(103)는 S407에서 통신 장치(151-b)로부터 취득된 액세스 포인트들의 리스트(이하, AP 리스트라고 지칭됨)를 S801에서 취득된 AP 접속 정보 리스트와 비교한다. 그 후, CPU(103)는 AP 접속 정보 리스트에 포함된 AP들이 AP 리스트에 포함된 AP들 중 임의의 것을 포함하는지를 판정한다. AP 리스트에 포함되는 AP들이 AP 접속 정보 리스트에 포함되는 AP들 중 임의의 것을 포함하는지가 판정될 수 있다. 두 리스트에 포함된 AP의 존재가 판정된다. CPU(103)가 S802에서 예라고 판정하면, 프로세스는 S803으로 진행한다. CPU(103)가 S802에서 아니오라고 판정하면, 프로세스는 S806으로 진행한다.

[0084] S803에서, CPU(103)는 AP 리스트가 AP 접속 정보 리스트에 포함된 복수의 AP를 포함하는지를 판정한다. CPU(103)가 S803에서 예라고 판정하면, 프로세스는 S804로 진행한다. CPU(103)가 S803에서 아니오라고 판정하면, 프로세스는 S805로 진행한다. AP 접속 정보 리스트가 하나의 AP만을 포함하는 경우, S803에서 아니오라고 판정된다.

[0085] AP 리스트가 AP 접속 정보 리스트에 포함되는 복수의 AP를 포함하면, S804에서, CPU(103)는 AP 접속 정보 리스트 및 AP 리스트에 포함되는 복수의 AP 중에서 접속된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. AP 리스트가 접속된 AP를 포함하고 있지 않으면, CPU(103)는 AP 접속 정보 리스트를 AP 리스트와 비교하고, 매칭이 처음 발견된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다. 구체적으로, 예를 들어, AP 접속 정보 리스트 내의 AP들에 번호들이 할당되고, CPU(103)는 번호들의 순서로 AP 접속 정보 리스트를 AP 리스트와 비교한다. CPU(103)는 매칭이 처음 발견된 번호가 주어진 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다.

[0086] S805에서, CPU(103)는 AP 접속 정보 리스트에 포함되고 또한 AP 리스트에 포함되는 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다.

[0087] S806 내지 S809의 처리는 도 5의 S504 내지 S507의 처리와 유사하므로, 그에 대한 설명은 생략할 것이다.

[0088] 상술한 바와 같이, 본 실시예에서는, 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a 및 151-c)로부터 취득되는 복수의 AP의 접속 정보가 저장된다. 이에 의해, 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업이 실행될 때, AP를 선택하거나 패스워드를 입력하지 않고, 사용자가 통신 장치(151-b)를 AP(131)(네트워크(132)) 또는 AP(133)(네트워크(134))에 접속할 수 있는 가능성이 높아진다. 또한, CPU(103)는 AP 리스트를 AP 접속 정보 리스트와 비교하고, AP 리스트가 AP 접속 정보 리스트에 포함된 복수의 AP를 포함하면, CPU(103)는 양 리스트에 포함된 복수의 AP 중에서 접속된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다. 이에 의해, 정보 처리 장치(101-a)와 통신 장치(151-b) 사이에서 인프라스트럭처 접속이 수행될 가능성이 높아진다.

[0089] 본 실시예에서, 정보 처리 장치(101-a)는 복수의 상이한 네트워크에 접속된 통신 장치들(151-a 및 151-c)로부터 각각의 AP의 접속 정보를 취득하여 복수의 AP의 접속 정보를 취득 및 저장한다. 본 실시예는 하나의 네트워크에 접속된 통신 장치(151-a)로부터 복수의 AP의 접속 정보가 취득되는 구성에도 적용될 수 있다. 구체적으로, 도 2에서, AP(131)의 접속 정보뿐만 아니라 다른 AP들의 접속 정보도 통신 장치(151-a)로부터 취득될 수 있다. 이 경우, 예를 들어, AP(131)의 접속 정보가 취득된 후에 추가 AP의 접속 정보가 새롭게 취득되면, AP(131)의 접속 정보는 새롭게 취득된 추가 AP의 접속 정보로 덮어쓰기되지 않고, AP(131)의 접속 정보 및 추가 AP의 접속 정보가 저장된다. 통신 장치(151-b)에 대한 네트워크 셋업 프로세스에서는, 도 8의 S804에서, CPU(103)는 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 접속 정보에 대응하는 AP들 중에서 접속된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-

b)에 송신한다.

[0090] 또한, 본 실시예에서, AP 리스트가 AP 접속 정보 리스트에 포함된 복수의 AP를 포함하면, CPU(103)는 접속된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신한다.

[0091] 대안적으로, CPU(103)는 AP 리스트가 접속된 AP를 포함하는지에 관계없이 AP 접속 정보 리스트와 AP 리스트와 비교하고, 매칭이 처음 발견된 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다. 구체적으로, 예를 들어, AP 접속 정보 리스트 내의 AP들에 번호들이 할당되고, CPU(103)는 번호들의 순서로 AP 접속 정보 리스트를 AP 리스트와 비교한다. CPU(103)는 매칭이 처음 발견된 번호가 주어진 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다. 대안적으로, AP 접속 정보 리스트는 접속 정보 취득 프로세스에서 취득된 AP들의 GPS(Global Positioning System) 위치들과 같은 위치 정보와 연관될 수 있고, CPU(103)는 정보 처리 장치(101-a)와의 거리가 짧은 AP의 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다.

[0092] 다른 실시예들

[0093] 상술한 실시예들에서, CPU(103)는 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-b)로부터 취득된 AP 리스트가 통신 장치(151-a 또는 151-c)로부터 취득된 접속 정보에 대응하는 AP를 포함하는지를 판정한다. 구체적으로, S502 또는 S802의 판정이 실행된다. 대안적으로, CPU(103)는 판정을 수행하지 않고, 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a 또는 151-c)로부터 취득된 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다. 즉, CPU(103)는 통신 장치(151-b)로부터 AP 리스트를 수신하지 않고, 통신 장치(151-a 또는 151-c)로부터 취득된 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다. 대안적으로, 통신 장치(151-b)로부터 AP 리스트를 수신하더라도, CPU(103)는 상술한 판정을 수행하지 않고 통신 장치(151-a 또는 151-c)로부터 취득된 접속 정보를 통신 장치(151-b)에 송신할 수 있다.

[0094] 상술한 실시예들에서, 통신 장치(151-b)에 AP 리스트에 대한 요청을 전송하기 전에, CPU(103)는 접속된 AP가 접속 정보 취득 프로세스에서 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP인지를 판정할 수 있다. 접속된 AP가 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP가 아니라고 판정되면, CPU(103)는 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 접속 가능한지를 판정할 수 있다. 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 접속 가능하다고 판정되면, CPU(103)는 정보 처리 장치(101-a)를 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 접속할 수 있다. 즉, 정보 처리 장치(101-a)는 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 미리 접속된다. 이에 의해, 통신 장치(151-b)가 AP에 접속할 때, 정보 처리 장치(101-a)가 AP를 통해 통신 장치(151-b)와 통신할 수 있는 가능성이 높아진다. 정보 처리 장치(101-a)는, 정보 처리 장치(101-a)가 AP에의 접속에 사용되는 규격이나 암호화 방법을 지원하지 않을 때, 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 접속 가능하지 않다. 예를 들어, 이것은 정보 처리 장치(101-a)가 스위칭될 때 발생할 수 있다. 스위칭 후의 정보 처리 장치(101-a)가 스위칭 전의 정보 처리 장치(101-a)의 백업 데이터를 복원하는 정보 처리 장치(101-a)인 경우, 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보가 저장된다. 대안적으로, 스위칭 후의 정보 처리 장치(101-a)가 스위칭 전의 정보 처리 장치(101-a)와 동기된 정보 처리 장치(101-a)인 경우, 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보가 저장된다. 따라서, 스위칭 후의 정보 처리 장치(101-a)가 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보에 대응하는 AP에 접속 가능하지 않더라도, AP의 접속 정보는 통신 장치(151-b)에 송신될 수 있다.

[0095] 상술한 실시예에서, CPU(103)는 통신 장치(151-a)로부터 AP의 접속 정보를 취득하고, 취득된 접속 정보를 ROM(104), 메모리 등에 저장한다. 그러나, 본 발명은 이들 실시예로 한정되지 않는다. 일 예에서, 도 2에 나타난 네트워크(132)에 속하는 장치들은 외부 클라우드 서버 또는 웹 페이지들과 같은 다양한 인터넷 서비스들을 사용하도록 허용된다. 이러한 환경에서, CPU(103)는 통신 장치(151-a)로부터 취득된 AP의 접속 정보를 클라우드 서버에 저장할 수 있다. 설정 애플리케이션을 클라우드 서버 내의 사용자 자신의 계정 정보와 링크하는 것은 클라우드 서버에 액세스할 때 사용자가 ID와 패스워드를 입력할 필요성을 제거한다. 통신 장치(151-a)는 클라우드 서버 내의 사용자 자신의 계정 정보와 링크될 수 있고, 이는 통신 장치(151-a)가 정보 처리 장치(101-a)의 개입없이 클라우드 서버에 AP의 접속 정보를 직접 저장할 수 있게 한다. 이것은 AP의 접속 정보를 저장하는 프로세스를 단순화할 수 있다.

[0096] 또한, 상술한 실시예에서는, 정보 처리 장치(101)와 통신 장치(151) 사이에서 Wi-Fi 접속을 통해 접속 정보가 송신되도록 네트워크 셋업이 구현된다. 그러나, 본 발명은 이들 실시예로 한정되지 않는다. 실시예에서, 네트워크 셋업은 BLE와 같은 Wi-Fi 이외의 통신 방법에 기초한 접속을 통해 정보 처리 장치(101)와 통신 장치(151)

사이에 접속 정보가 송신되도록 구현될 수 있다. 본 실시예에서, 정보 처리 장치(101)는 접속된 AP와의 Wi-Fi 접속을 유지하면서 BLE를 통해 통신 장치(151)에 접속할 수 있다. 다른 실시예에서, 통신 장치(151-a)는 통신 장치(151-b)에 AP의 접속 정보를 송신하기 위해 DPP를 사용하여 WEC를 구현할 수 있거나, 또는 통신 장치(151-b)에 AP의 접속 정보를 송신하기 위해 HTTP를 사용하여 셋업을 구현할 수 있다.

[0097] 본 발명의 실시예(들)는 또한 저장 매체(이는 더 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독가능 저장 매체'로서 지칭될 수도 있음)에 기록된 컴퓨터 실행가능 명령어(예를 들어, 하나 이상의 프로그램)를 판독하고 실행하여, 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하고, 및/또는 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 회로(예를 들어, 주문형 집적 회로(ASIC))를 포함하는 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해, 그리고 예를 들어, 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 저장 매체로부터 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독하고 실행함으로써 및/또는 하나 이상의 상기 실시예(들)의 기능을 수행하기 위해 하나 이상의 회로를 제어함으로써 시스템 또는 장치의 컴퓨터에 의해 수행된 방법에 의해 실현될 수도 있다. 컴퓨터는 하나 이상의 프로세서(예를 들어, 중앙 처리 장치(CPU), 마이크로 처리 장치(MPU))를 포함할 수 있으며, 컴퓨터 실행가능 명령어를 판독하고 실행하기 위해 개별 컴퓨터 또는 개별 프로세서의 네트워크를 포함할 수 있다. 컴퓨터 실행가능 명령어들은 예를 들어, 네트워크 또는 저장 매체로부터 컴퓨터에 제공될 수 있다. 저장 매체는 예를 들어, 하드 디스크, 랜덤 액세스 메모리(RAM), 리드 온리 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광디스크(예를 들어, 콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM)과 같은) 광학 디스크, 플래시 메모리 디바이스, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 포함할 수 있다.

[0098] (기타의 실시예)

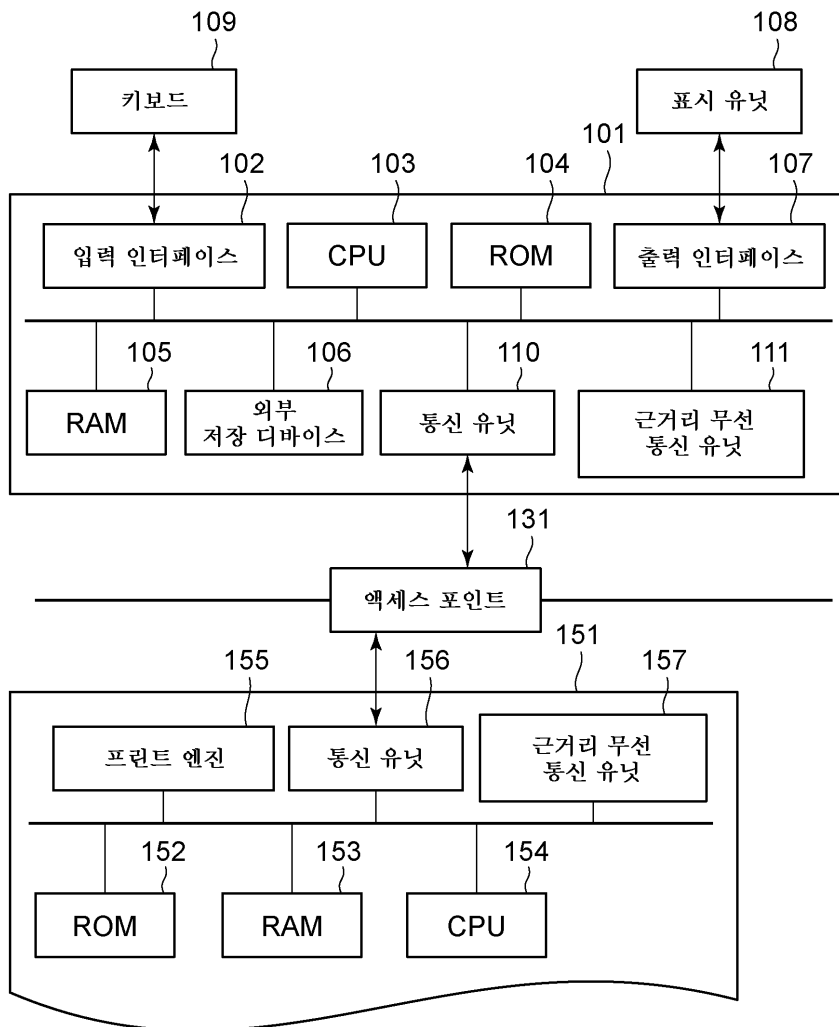
[0099] 본 발명은, 상기의 실시형태의 1개 이상의 기능을 실현하는 프로그램을, 네트워크 또는 기억 매체를 개입하여 시스템 혹은 장치에 공급하고, 그 시스템 혹은 장치의 컴퓨터에 있어서 1개 이상의 프로세서가 프로그램을 읽어 실행하는 처리에서도 실현가능하다.

[0100] 또한, 1개 이상의 기능을 실현하는 회로(예를 들어, ASIC)에 의해서도 실행가능하다.

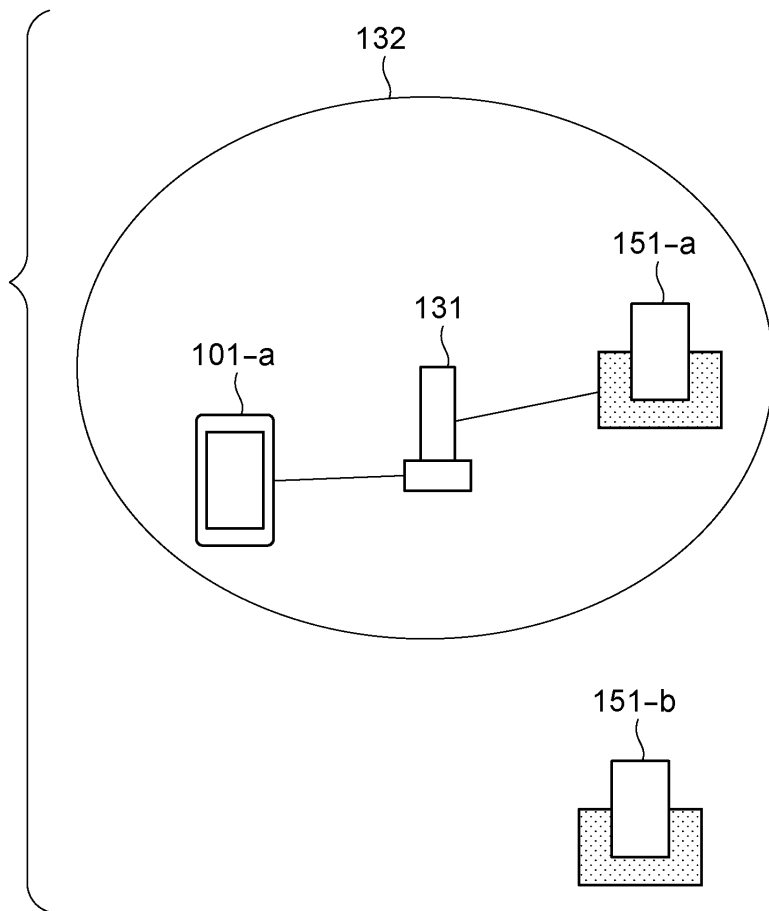
[0101] 본 발명은 예시적인 실시예들을 참조하여 설명되었지만, 본 발명은 개시된 예시적인 실시예들에 한정되지 않는다는 것이 이해되어야 한다. 이하의 청구항의 범위는 모든 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 최광의로 해석되어야 한다.

도면

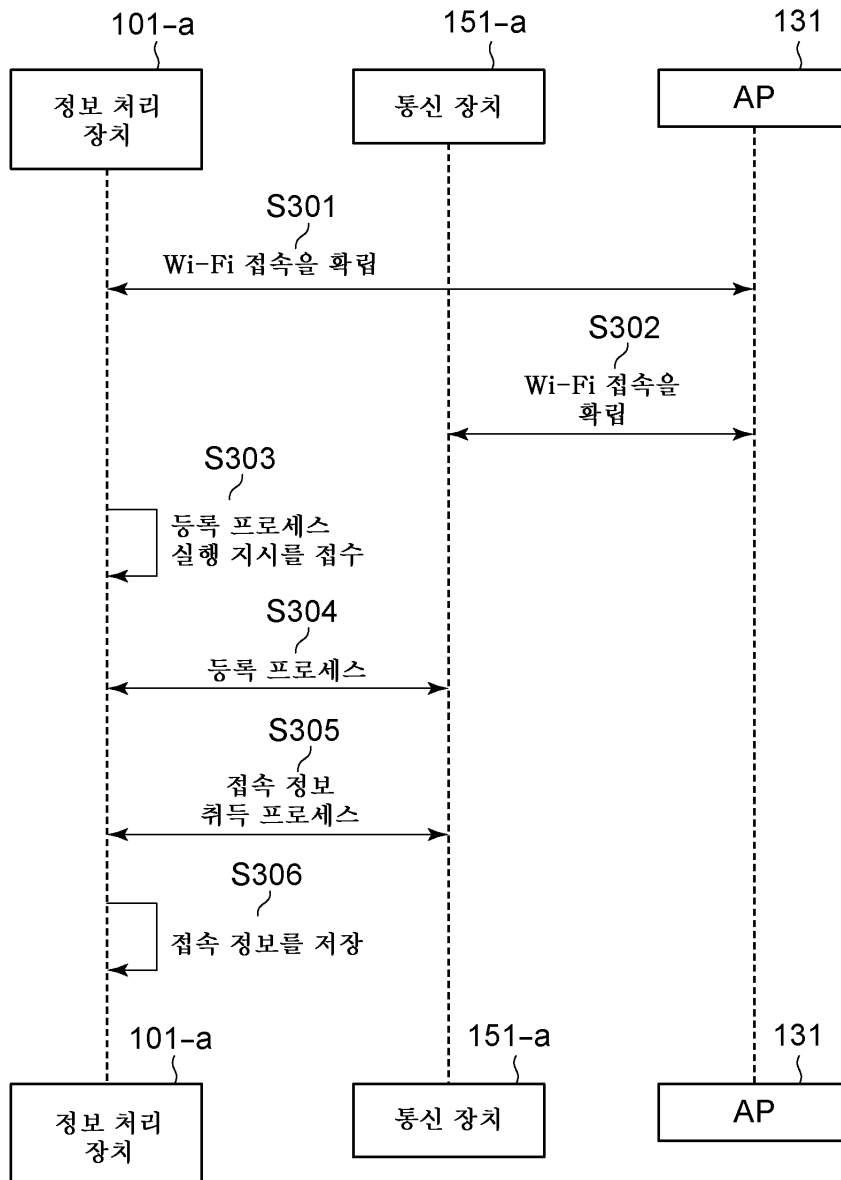
도면1



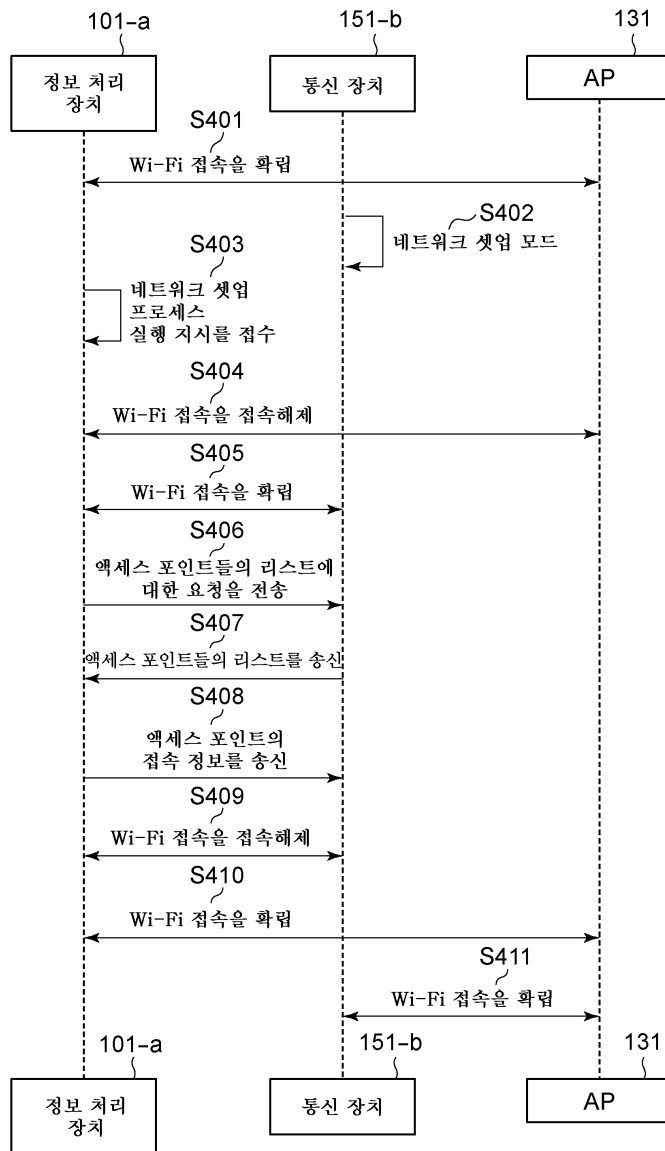
도면2



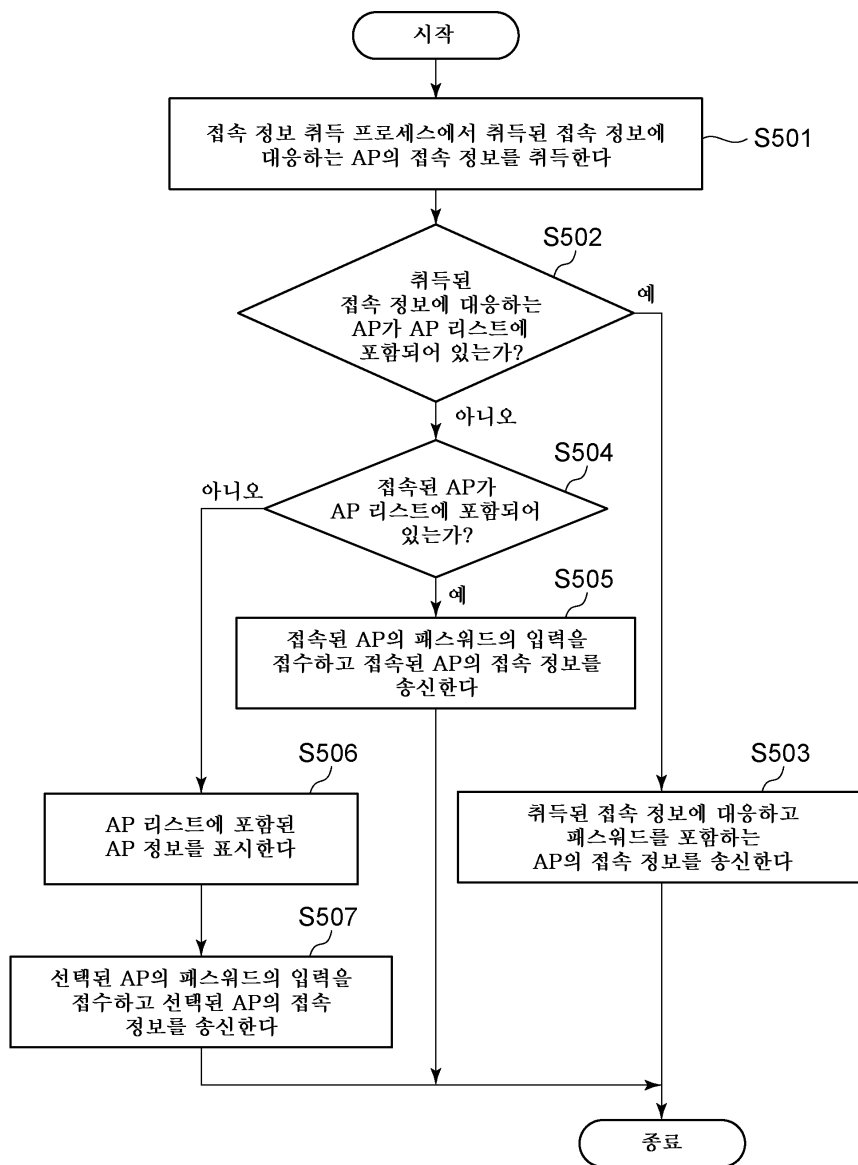
도면3



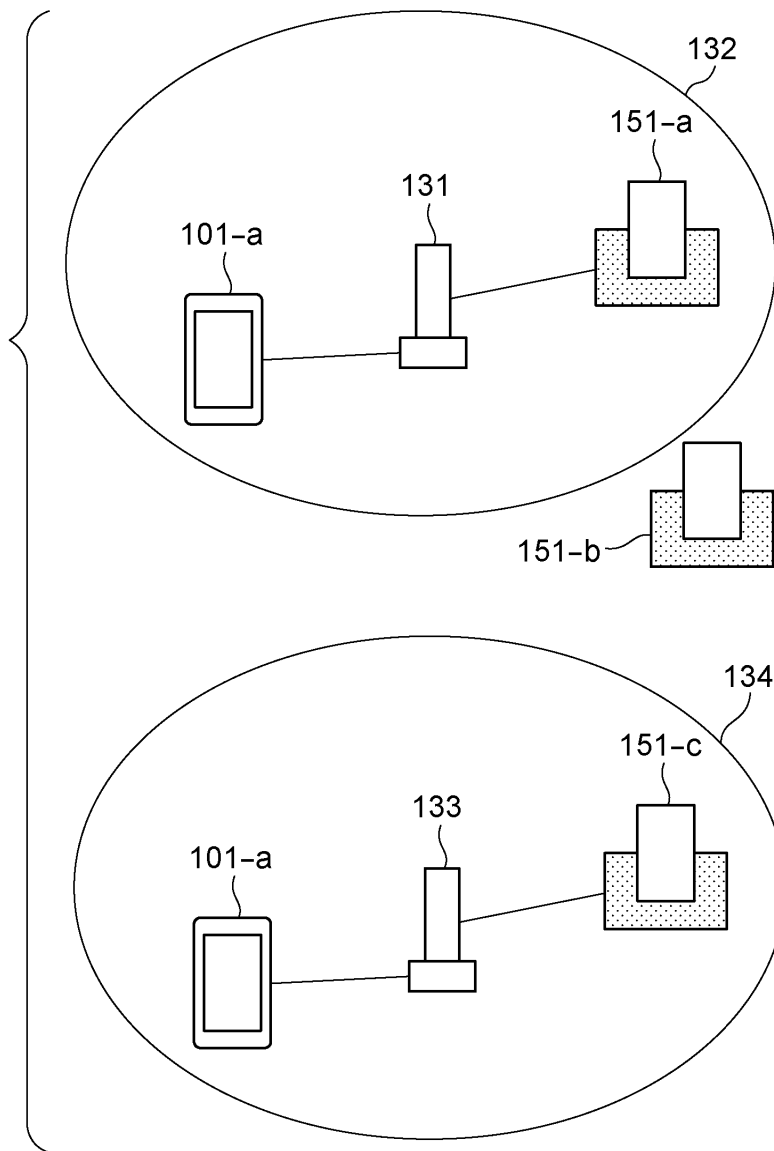
도면4



도면5



도면6



도면7

통신 장치	SSID	패스워드
151-a	SSID-AP131	Password-AP131
151-c	SSID-AP133	Password-AP133

도면8

