



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0121379
(43) 공개일자 2018년11월07일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H04W 48/18 (2009.01) H04L 29/08 (2006.01)
H04N 21/4363 (2014.01)
(52) CPC특허분류
H04W 48/18 (2013.01)
H04L 67/1095 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0047638
(22) 출원일자 2018년04월25일
심사청구일자 없음
(30) 우선권주장
JP-P-2017-089722 2017년04월28일 일본(JP)

(71) 출원인
캐논 가부시끼가이샤
일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방 2고
(72) 발명자
미나카와 아츠시
일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루쵸 3쵸메 30방
2고 캐논 가부시끼가이샤 나이
(74) 대리인
권태복

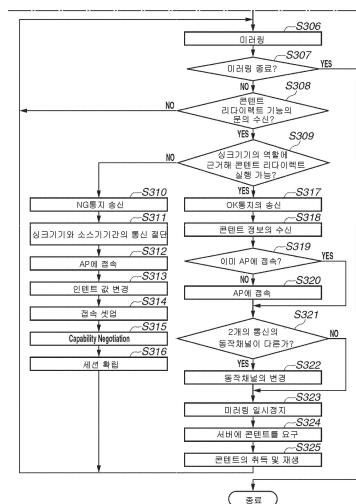
전체 청구항 수 : 총 41 항

(54) 발명의 명칭 통신 장치, 제어 방법, 프로그램 및 기록매체

(57) 요약

통신 장치는, 접속부와 수신부를 구비한다. 접속부는 제1 네트워크를 통해 다른 통신 장치와 접속한다. 상기 수신부는, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 상기 다른 통신 장치로부터 소정의 신호를 수신한다. 상기 수신부가 상기 소정의 신호를 수신할 때 상기 통신 장치의 역할이 제1 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속은, 상기 통신 장치의 역할이 네트워크를 구축하는 역할인 제2 네트워크를 통한 접속으로 변경된다. 상기 접속이 변경되는 경우, 상기 콘텐츠는, 상기 제2 네트워크를 통한 접속을 유지한 채 제3 네트워크를 통해 상기 외부장치로부터 취득된다. 상기 콘텐츠가 취득될 경우, 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보는, 다른 통신 장치와 상기 제2 네트워크를 통해 통신된다.

대표도 - 도3b



(52) CPC특허분류

H04L 67/2814 (2013.01)

H04N 21/43637 (2013.01)

H04W 48/20 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

통신 장치로서,

제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 제1 접속수단;

외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 상기 제1 무선 네트워크를 통해 수신하는 제1 수신수단;

상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 변경수단;

상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하는 취득수단; 및

상기 취득수단에 의해 상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비하는, 통신 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 통신 장치가 가지는 제1 값과, 상기 다른 통신 장치가 가지는 제2 값에 근거하여, 상기 통신 장치가 무선 네트워크를 구축하는 역할이 될 것인가 아닌가를 결정하는 결정수단을 더 구비하고,

상기 변경수단은, 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 상기 제2 무선 네트워크를 구축할 수 있게 상기 제1 값을 변경함으로써, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속으로부터 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는, 통신 장치.

청구항 3

제 1 항에 있어서,

상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경되었을 경우에, 상기 외부장치가 가지는 상기 콘텐츠의 정보를 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 제2 수신수단을 더 구비하고,

상기 제2 수신수단에 의해 수신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거해서 상기 취득수단은 상기 콘텐츠를 취득하는, 통신 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

제1 동작 채널을 이용한 상기 제3 무선 네트워크를 통해 상기 외부장치와 접속할 경우에, 상기 제2 무선 네트워크를 상기 제1 동작 채널을 이용해서 구축하는 구축수단을 더 구비하는, 통신 장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서,

상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 경우에 상기 통신 장치가 상기 제1 접속수단에 의해 상기 다른 통신 장치와 접속하는 사실에 근거하여, 상기 취득수단에 의한 상기 외부장치로부터의 상기 콘텐츠의 취득을 행할 수 없는 것을 상기 다른 통신 장치에 통지하는 통지수단을 더 구비하는, 통신 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 변경수단은, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크를 구축하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하지 않고,

상기 취득수단은, 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 상기 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하고,

상기 통신수단은, 상기 취득수단에 의한 상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 다른 통신 장치와 상기 제1 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 통신하는, 통신 장치.

청구항 7

제 6 항에 있어서,

상기 통신 장치가 상기 제1 무선 네트워크를 구축하는 역할인지, 또는 참가하는 역할인지를 판정하는 판정수단을 더 구비하고,

상기 변경수단은, 상기 판정수단에 의해 상기 통신 장치가 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할이라고 판정되었을 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속으로부터 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하고,

상기 변경수단은, 상기 판정수단에 의해 상기 통신 장치가 상기 제1 무선 네트워크를 구축하는 역할이라고 판정되었을 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속으로부터 변경하지 않는, 통신 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

액세스 포인트에, 상기 액세스 포인트가 구축한 상기 제3 무선 네트워크를 통해서 접속하는 제3 접속수단을 더 구비하고,

상기 통신 장치는 상기 액세스 포인트를 통해 상기 외부장치와 접속하는, 통신 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 제1 무선 네트워크 및 상기 제2 무선 네트워크의 각각은, Wi-Fi Direct 규격에 준거한 무선 네트워크인, 통신 장치.

청구항 10

제 1 항에 있어서,

상기 소정의 신호는, 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득할 수 있는 애플리케이션에 관한 문의를 포함하는, 통신 장치.

청구항 11

제 1 항에 있어서,

상기 소정의 신호는, 상기 외부장치가 가지는 상기 콘텐츠의 취득 및 재생이 실행 가능한지의 문의를 포함하는, 통신 장치.

청구항 12

제 1 항에 있어서,

상기 통신수단에 의해 상기 다른 통신 장치로부터 수신한 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보에 근거하여, 상기 취득수단에 의한 상기 콘텐츠의 취득과, 상기 콘텐츠의 재생의 적어도 한쪽을 제어하는 제어수단을 더 구비하는, 통신 장치.

청구항 13

제 1 항에 있어서,

상기 다른 통신 장치로부터, 상기 다른 통신 장치가 표시하고 있는 화면의 정보와 재생하고 있는 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신하는 제 4 수신수단을 더 구비하고,

상기 제 4 수신수단에 의해 상기 화면의 정보와 상기 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신한 경우에, 상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신하는, 통신 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,

상기 제 4 수신수단은, Wi-Fi Miracast 규격에 준거한 통신에 의해 상기 화면의 정보와 상기 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신하는, 통신 장치.

청구항 15

제 1 항에 있어서,

상기 통신수단은, 상기 다른 통신 장치에, 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보로서, 상기 콘텐츠가 재생, 정지, 빨리 돌리기, 되돌리기, 일시정지, 및 에러 상태의 적어도 하나의 상태에 있는 것을 나타내는 정보를 송신하는, 통신 장치.

청구항 16

제 1 항에 있어서,

상기 통신수단은, 상기 다른 통신 장치로부터, 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보로서, 재생, 정지, 빨리 돌리기, 되돌리기, 일시정지, 음량 변경, 및 재생 위치 지정의 적어도 하나의 지시를 나타내는 정보를 수신하는, 통신 장치.

청구항 17

제 16 항에 있어서,

상기 제1 무선 네트워크, 상기 제2 무선 네트워크 및 상기 제3 무선 네트워크 중 적어도 하나는, IEEE 802.11시리즈 규격에 준거한 무선 네트워크인, 통신 장치.

청구항 18

통신 장치로서,

제1 동작 채널을 이용해서 다른 통신 장치와 접속하는 제1 접속수단;

제2 동작 채널을 이용해서 외부장치와 접속하는 제2 접속수단;

상기 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 제1 수신수단;

상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신할 때에, 상기 제1 동작 채널과 상기 제2 동작 채널이 서로 다른 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는 변경수단;

상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 제2 접속수단에 의해 접속한 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 취득수단; 및

상기 취득수단에 의해 상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용해서 접속한 상기 다른 통신 장치와 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 통신하는 통신수단을 구비하는, 통신 장치.

청구항 19

제 18 항에 있어서,

상기 제1 접속수단에 의해 상기 다른 통신 장치와 접속할 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 다른 통신 장치와의 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 변경수단은, 상기 다른 통신 장치에 동작 채널의 변경을 요구함으로써, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는, 통신 장치.

청구항 20

제 18 항에 있어서,

상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신하는 경우에, 상기 제1 동작 채널이 상기 제2 동작 채널과 다른 사실에 근거하여, 상기 취득수단에 의한 상기 외부장치로부터의 상기 콘텐츠의 취득을 행할 수 없는 것을 상기 다른 통신 장치에 통지하는 통지수단을 더 구비하는, 통신 장치.

청구항 21

제 18 항에 있어서,

상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우에, 상기 외부장치가 가지는 상기 콘텐츠의 정보를 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 제2 수신수단을 더 구비하고,

상기 취득수단은 상기 제2 수신수단을 통해 수신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거하여 상기 콘텐츠를 취득하는, 통

신 장치.

청구항 22

제 18 항에 있어서,

상기 통신 장치가 상기 제2 동작 채널을 이용해서 상기 다른 통신 장치와 접속하는 제3 접속수단; 및

외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제3 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 제3 수신수단을 더 구비하고,

상기 변경수단은, 상기 제3 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신하는 경우에, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 변경하지 않고,

상기 취득수단은, 상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되지 않은 경우에, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는, 통신 장치.

청구항 23

제 22 항에 있어서,

상기 통신 장치가 상기 제1 접속수단 또는 상기 제3 접속수단의 어느 한쪽에 의해 상기 다른 통신 장치와 접속하였지를 판정하는 판정수단을 더 구비하고,

상기 변경수단은, 상기 판정수단에 의해 상기 통신 장치가 상기 제1 접속수단에 의해 상기 다른 통신 장치와 접속하였다고 판정한 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하고,

상기 변경수단은, 상기 판정수단에 의해 상기 통신 장치가 상기 제3 접속수단에 의해 상기 다른 통신 장치와 접속하였다고 판정한 경우는, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 변경하지 않는, 통신 장치.

청구항 24

제 18 항에 있어서,

액세스 포인트와 접속하는 제 4 접속수단을 더 구비하고,

상기 통신 장치는 상기 액세스 포인트를 통해 상기 외부장치와 접속하는, 통신 장치.

청구항 25

제 18 항에 있어서,

상기 제1 동작 채널을 이용하는 상기 다른 통신 장치와의 접속, 및 상기 제2 동작 채널을 이용하는 상기 다른 통신 장치와의 접속의 각각은, Wi-Fi Direct 규격에 준거한 접속인, 통신 장치.

청구항 26

제 18 항에 있어서,

상기 소정의 신호는, 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득할 수 있는 애플리케이션의 문의를 포함하는, 통신 장치.

청구항 27

제 18 항에 있어서,

상기 소정의 신호는, 상기 외부장치가 가지는 상기 콘텐츠의 취득 및 재생이 실행 가능한지의 문의를 포함하는, 통신 장치.

청구항 28

제 18 항에 있어서,

상기 통신수단에 의해 상기 다른 통신 장치로부터 수신한 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보에 근거하여, 상기 취득수단에 의한 상기 콘텐츠의 취득과, 상기 콘텐츠의 재생의 적어도 한쪽을 제어하는 제어수단을 더 구비하는, 통신 장치.

청구항 29

제 18 항에 있어서,

상기 다른 통신 장치로부터, 상기 다른 통신 장치가 표시하고 있는 화면의 정보와 재생하고 있는 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신하는 제 4 수신수단을 더 구비하고,

상기 제 4 수신수단에 의해 상기 화면의 정보와 상기 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신하는 경우에, 상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신하는, 통신 장치.

청구항 30

제 29 항에 있어서,

상기 제 4 수신수단은, Wi-Fi Miracast 규격에 준거한 통신에 의해 상기 화면의 정보와 상기 음성의 정보의 적어도 한쪽을 수신하는, 통신 장치.

청구항 31

제 18 항에 있어서,

상기 통신수단은, 상기 다른 통신 장치에, 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보로서, 상기 콘텐츠가 재생, 정지, 빨리 돌리기, 되돌리기, 일시정지, 및 에러 상태의 적어도 하나의 상태에 있는 것을 나타내는 정보를 송신하는, 통신 장치.

청구항 32

제 18 항에 있어서,

상기 통신수단은, 상기 다른 통신 장치로부터, 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보로서, 재생, 정지, 빨리 돌리기, 되돌리기, 일시정지, 음량 변경, 및 재생 위치 지정의 적어도 하나의 지시를 나타내는 정보를 수신하는, 통신 장치.

청구항 33

제 18 항에 있어서,

상기 제1 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속과, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속과, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 외부장치와의 접속의 적어도 하나는, IEEE 802.11시리즈 규격에 준거한 접속인, 통신 장치.

청구항 34

통신 장치로서,

상기 통신 장치의 역할이 제1 무선 네트워크를 구축하는 역할이고, 다른 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할이도록, 상기 제1 무선 네트워크를 통해 상기 다른 통신 장치와 접속하는 접속수단;

외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 다른 통신 장치에 지시하는 경우에, 상기 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치에 상기 제1 무선 네트워크를 통해서 소정의 신호를 송신하는 제1 송신수단;

상기 제1 송신수단에 의해 상기 소정의 신호를 송신했을 경우에, 상기 다른 통신 장치와의 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속을 절단하는 절단수단;

상기 절단수단에 의해 상기 접속을 절단하는 경우에, 상기 다른 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통해 상기 다른 통신 장치와 재접속하는 재접속수단;

상기 재접속수단에 의해 상기 접속을 재접속하는 경우에, 상기 다른 통신 장치에 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 정보를 송신하는 제2 송신수단; 및

상기 제2 송신수단에 의해 송신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거해서 상기 다른 통신 장치가 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 경우에, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비하는, 통신 장치.

청구항 35

통신 장치로서,

제1 동작 채널을 이용하는 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 접속수단;

외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 다른 통신 장치에 지시하는 경우, 상기 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치에 상기 제1 무선 네트워크를 통해서 소정의 신호를 송신하는 제1 송신수단;

상기 제1 송신수단에 의해 상기 소정의 신호를 송신했을 경우, 상기 외부장치와 제2 동작 채널을 이용하는 제2 무선 네트워크를 통해서 접속하는 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 제3 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 변경수단;

상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 다른 통신 장치에 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 정보를 송신하는 제2 송신수단; 및

상기 제2 송신수단에 의해 송신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거해서 상기 다른 통신 장치가 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 경우, 상기 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비하는, 통신 장치.

청구항 36

통신 장치의 제어 방법으로서,

제1 접속으로서, 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 상기 제1 무선 네트워크를 통해 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 단계를 포함하는, 통신 장치의 제어 방법.

청구항 37

통신 장치의 제어 방법으로서,

제1 접속으로서, 제1 동작 채널을 이용해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제2 접속으로서, 제2 동작 채널을 이용해서 외부장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 상기 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신할 때에, 상기 제1 동작 채널과 상기 제2 동작 채널이 서로 다른 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 제2 접속에 의해 접속한 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용해서 접속한 상기 다른 통신 장치와 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 통신하는 단계를 포함하는, 통신 장치의 제어 방법.

청구항 38

컴퓨터를 통신 장치의 각 수단으로서 기능시키기 위해, 기록매체에 저장된 프로그램으로서,

제1 접속으로서, 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 상기 제1 무선 네트워크를 통해 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 단계를 포함하는, 프로그램.

청구항 39

컴퓨터를 통신 장치의 각 수단으로서 기능시키기 위해, 기록매체에 저장된 프로그램으로서,

제1 접속으로서, 제1 동작 채널을 이용해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제2 접속으로서, 제2 동작 채널을 이용해서 외부장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 상기 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신할 때에, 상기 제1 동작 채널과 상기 제2 동작 채널이 서로 다른 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 제2 접속에 의해 접속한 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용해서 접속한 상기 다른 통신 장치와 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 통신하는 단계를 포함하는, 프로그램.

청구항 40

컴퓨터에 통신 장치의 제어 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 저장하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체로서, 상기 방법은,

제1 접속으로서, 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 상기 제1 무선 네트워크를 통해 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 단계를 포함하는, 기록 매체.

청구항 41

컴퓨터에 통신 장치의 제어 방법을 실행시키기 위한 프로그램을 저장하는 비일시적 컴퓨터 판독 가능한 기록 매체로서, 상기 방법은,

제1 접속으로서, 제1 동작 채널을 이용해서 다른 통신 장치와 접속하는 단계;

제2 접속으로서, 제2 동작 채널을 이용해서 외부장치와 접속하는 단계;

제1 수신으로서, 상기 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 단계;

상기 제1 수신에 의해 상기 소정의 신호를 수신할 때에, 상기 제1 동작 채널과 상기 제2 동작 채널이 서로 다른 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는 단계;

상기 변경하는 단계에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 제2 접속에 의해 접속한 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 단계; 및

상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용해서 접속한 상기 다른 통신 장치와 상기 콘텐츠의

재생에 관한 정보를 통신하는 단계를 포함하는, 기록 매체.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 복수의 장치간의 통신에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 통신 장치가 표시하고 있는 화면 및/또는 재생하고 있는 음성을 와이어리스로 미러링(mirroring) 하는 기술이 있다. 미러링이란, 송신 장치가 표시하고 있는 화면의 정보 및/또는 재생하고 있는 음성의 정보를, 네트워크를 통해 수신 장치에 송신하여, 그 표시하고 있는 화면이나 재생하고 있는 음성을 송신 장치와 수신 장치간에 공유 하는 기술이다.

[0003] 이러한 기술의 하나는, Wi-Fi Display(Miracast)가 있다. Wi-Fi Display에서는, 표시하고 있는 화면의 정보 및/또는 재생하고 있는 음성의 정보를 송신하는 소스 기기와, 그 소스 기기로부터 해당 화면의 정보 및/또는 해당 음성의 정보를 수신하는 싱크(sink) 기기가 정해져 있다.

[0004] 일본 특허공개 2016-71638에는, 상술한 미러링 기능과, 싱크 기기가 소스 기기이외의 외부장치로부터 콘텐츠를 취득하여 표시하는 콘텐츠 리다이렉트 기능이 시작되어 있다. 상기 콘텐츠 리다이렉트 기능에서는, 소스 기기가 싱크 기기에 외부장치가 가지는 콘텐츠의 정보를 송신하고, 싱크 기기가 외부장치로부터 그 콘텐츠를 취득하고 나서 재생한다.

[0005] 콘텐츠 리다이렉트와 같이, 싱크 기기가 외부장치로부터 콘텐츠를 취득할 경우, 싱크 기기는 액세스 포인트(AP)와 접속할 필요가 있다. 따라서, 싱크 기기와 소스 기기와의 사이의 접속을 유지한 채 콘텐츠 리다이렉트를 실시하기 위해서는, 싱크 기기는 소스 기기와 상기 AP의 양쪽과 동시에 접속할 수 있을 필요가 있다. 그러나, 싱크 기기와 소스 기기간의 접속 상태에 따라서는, 동시 접속을 할 수 없을 경우가 있다.

발명의 내용

[0006] 본 발명은, 자체 장치와 다른 통신 장치와의 사이의 접속 상태가, 외부장치로부터의 콘텐츠의 취득에 적절하지 않은 경우이어도, 적합하게 외부장치로부터 콘텐츠를 취득하는 것을 목적으로 한다.

[0007] 본 발명의 일 측면에 의하면, 통신 장치는, 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 제1 접속수단과, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 상기 제1 무선 네트워크를 통해 수신하는 제1 수신수단과, 상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할일 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을 상기 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 변경수단과, 상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통한 접속을 유지한 채, 상기 외부장치로부터 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠를 취득하는 취득수단과, 상기 취득수단에 의해 상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비한다.

[0008] 본 발명의 다른 측면에 의하면, 통신 장치는, 제1 동작 채널을 이용해서 다른 통신 장치와 접속하는 제1 접속수단과, 제2 동작 채널을 이용해서 외부장치와 접속하는 제2 접속수단과, 상기 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 통신 장치에 지시하는 경우에 상기 다른 통신 장치가 송신하는 소정의 신호를, 상기 제1 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치로부터 수신하는 제1 수신수단과, 상기 제1 수신수단에 의해 상기 소정의 신호를 수신했을 때에, 상기 제1 동작 채널과 상기 제2 동작 채널이 서로 다른 경우, 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 동작 채널을 이용하는 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 접속으로 변경하는 변경수단과, 상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용한 상기 다른 통신 장치와의 접속을 유지한 채, 상기 제2 접속수단에 의해 접속한 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 취득수단과, 상기 취득수단에 의해 상기 콘텐츠의 취득을 행할 경우, 상기 제2 동작 채널을 이용해서 접속한 상기 다른 통신 장치와 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 통신하는 통신수단을 구비한다.

[0009] 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 통신 장치는, 상기 통신 장치의 역할이 제1 무선 네트워크를 구축하는 역할

이고, 다른 통신 장치의 역할이 상기 제1 무선 네트워크에 참가하는 역할이도록, 상기 제1 무선 네트워크를 통해 상기 다른 통신 장치와 접속하는 접속수단과, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 다른 통신 장치에 지시하는 경우에, 상기 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치에 상기 제1 무선 네트워크를 통해서 소정의 신호를 송신하는 제1 송신수단과, 상기 제1 송신수단에 의해 상기 소정의 신호를 송신했을 경우에, 상기 다른 통신 장치와의 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속을 절단하는 절단수단과, 상기 절단수단에 의해 상기 접속을 절단하는 경우에, 상기 다른 통신 장치의 역할이 무선 네트워크를 구축하는 역할이 되는 제2 무선 네트워크를 통해 상기 다른 통신 장치와 재접속하는 재접속수단과, 상기 재접속수단에 의해 상기 접속을 재접속하는 경우에, 상기 다른 통신 장치에 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 정보를 송신하는 제2 송신수단과, 상기 제2 송신수단에 의해 송신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거해서 상기 다른 통신 장치가 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 경우에, 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비한다.

[0010] 또한, 본 발명의 또 다른 측면에 의하면, 통신 장치는, 제1 동작 채널을 이용하는 제1 무선 네트워크를 통해서 다른 통신 장치와 접속하는 접속수단과, 외부장치가 가지는 콘텐츠의 취득을 상기 다른 통신 장치에 지시하는 경우, 상기 접속수단에 의해 접속한 상기 다른 통신 장치에 상기 제1 무선 네트워크를 통해서 소정의 신호를 송신하는 제1 송신수단과, 상기 제1 송신수단에 의해 상기 소정의 신호를 송신했을 경우, 상기 외부장치와 제2 동작 채널을 이용하는 제2 무선 네트워크를 통해서 접속하는 상기 다른 통신 장치와의 접속을, 상기 제1 무선 네트워크를 통한 접속으로부터 상기 제2 동작 채널을 이용하는 제3 무선 네트워크를 통한 접속으로 변경하는 변경수단과, 상기 변경수단에 의해 상기 다른 통신 장치와의 접속이 변경되었을 경우, 상기 다른 통신 장치에 상기 제2 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 정보를 송신하는 제2 송신수단과, 상기 제2 송신수단에 의해 송신한 상기 콘텐츠의 정보에 근거해서 상기 다른 통신 장치가 상기 외부장치로부터 상기 콘텐츠를 취득하는 경우, 상기 제3 무선 네트워크를 통해 상기 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 상기 다른 통신 장치와 통신하는 통신수단을 구비한다.

[0011] 본 발명의 또 다른 특징들은, 첨부도면을 참조하여 이하의 실시예들의 설명으로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0012] 도 1은 통신 시스템의 네트워크 구성을 도시한 도면이다.

도 2는 통신 장치의 하드웨어 구성을 도시한 도면이다.

도 3은 통신 장치가 콘텐츠 리다이렉트를 실시할 때에 실현된 도 3a 및 도 3b의 흐름도를 포함하는 도면이다.

도 4는 통신 장치와 다른 통신 장치가 미러링을 실시하는데 실현하는 시퀀스 도다.

도 5는 통신 장치, 다른 통신 장치 및 클라우드 서버가, 다른 통신 장치의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정되었을 때에 실현하는 시퀀스 도다.

도 6은 통신 장치, 다른 통신 장치 및 클라우드 서버가, 통신 장치의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되었을 때에 실현하는 시퀀스 도다.

도 7은 통신 장치가 콘텐츠 리다이렉트를 실시할 때에 실현하는 도 7a 및 도 7b의 흐름도를 포함하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0013] 이하, 첨부도면을 참조해서 실시예를 상세하게 설명한다. 이하의 실시예에 있어서 나타난 구성은 실례가 되는 것으로서 생각되고, 본 발명은 도시된 구성에 한정되는 것이 아니다.

[0014] 도 1에 본 실시예에 따른 통신 시스템의 네트워크 구성을 나타낸다. 네트워크110 및 네트워크111에 있어서, 각 장치는 전기 전자 기술자 협회(IEEE) 802.11시리즈 규격에 준거한 무선통신 방식에 근거하여 서로 통신한다.

[0015] 네트워크(110)는, IEEE 802.11시리즈에 준거한 액세스 포인트(103)가 형성하는 인프라스트럭처 모드의 무선 네트워크다. 통신 장치(102)는 상기 네트워크(110)에 참가가능하다. 또한, 통신 장치(101)도 네트워크(110)에 참가 가능하여도 좋다. 액세스 포인트(103)는 라우터 기능을 구비하고 있다. 통신 장치(101, 102)는, 액세스 포인트(103)를 통해 클라우드 서버(104)와 통신할 수 있다.

- [0016] 네트워크(111)는, Wi-Fi Peer-to-Peer(P2P) 사양(Wi-Fi Direct 규격)을 따라서 형성된 무선 네트워크다. 본 실시예에 의하면, 통신 장치(101)와 통신 장치(102)는, Wi-Fi Display 사양(Wi-Fi Miracast 규격)을 따라서, 네트워크(111)를 통해서 서로 직접 통신한다. 그러나, 그 통신 형태는 이것에 한정되지 않는다. 통신 장치(101)와 통신 장치(102)는, IEEE 802.11 시리즈에 규정된 인프라스트럭처 모드의 무선 네트워크를 통해 서로 통신할 수 있다.
- [0017] 각 장치는, IEEE 802.11 시리즈 규격에 준거한 무선통신에 더하여, 혹은, 대신하여, Bluetooth(등록상표), 근거리 무선통신, 초광대역 무선통신(UWB), ZigBee, 멀티 밴드 OFDM 연합(MBOA) 등의 다른 무선통신 방식에 준거한 통신 방식을 이용할 수 있다. 근거리 무선통신은, Near Field Communication(이하, NFC라고 칭한다)을 포함한다. UWB는, 와이어리스 범용 시리얼 버스(USB, 와이어리스 1394, 및 WiNET를 포함한다. 또한, 유선 근거리 통신망(LAN) 등의 유선통신 방식에 준거한 통신 방식도 적용가능하다.
- [0018] 통신 장치(101)와 통신 장치(102)는, 통신 장치(101)가 소스 기기이고 통신 장치(102)가 싱크 기기인 경우의, Wi-Fi Display 사양에 준거한 미러링을 행한다. 이 경우에, 소스 기기 및 싱크 기기는 각기 Wi-Fi Display 사양에 준거한 데이터의 송신 처리 및 수신 처리를 행한다. Wi-Fi Display 사양에 준거한 미러링에서는, 소스 기기는, 표시하고 있는 화면 및/또는 재생하고 있는 음성의 정보의 스트림을, 네트워크를 통해 싱크 기기에 전송(스트리밍)하는 송신 장치로서 동작한다. 그리고, 싱크 기기는, 소스 기기로부터 수신한 화면의 표시 및/또는 음성의 정보의 스트림을 수신하고, 그 데이터를 소스 기기와 동기하여 재생하는 수신 장치로서 동작한다. 보다 구체적으로, 소스 기기가 표시하고 있는 화면 및/또는 재생하고 있는 음성, 소스 기기와 싱크 기기에서 공유해서 재생된다. 미러링은 Wi-Fi Display에 한정되지 않고, 다른 사양에 준거해도 좋다.
- [0019] 통신 장치(101)의 구체적인 예로서는, 태블릿, 스마트 폰, 퍼스널 컴퓨터(PC), 휴대전화, 카메라, 비디오카메라 및 그 밖의 입력장치가 있다. 그렇지만, 상기 통신 장치(101)는 이것들에 한정되지 않는다. 통신 장치(102)의 구체적인 예로서는, 태블릿, 스마트 폰, PC, 휴대전화, 텔레비전, 헤드 마운트 디스플레이, 프로젝터, 디스플레이, 카 네비게이션 장치 및 그 밖의 출력 장치가 있다. 그렇지만, 그 통신 장치(102)는 이것들에 한정되지 않는다.
- [0020] 통신 장치(101)(소스 기기)와 통신 장치(102)(싱크 기기)는 콘텐츠 리다이렉트 기능을 이용할 수 있다. 콘텐츠 리다이렉트 기능에서는, 소스 기기는, 싱크 기기에 대하여, 소스 기기 이외의 외부장치로부터 콘텐츠의 취득 및 재생을 지시한다. 이 경우에, 소스 기기는, 싱크 기기에 대하여 외부장치로부터 콘텐츠의 취득을 지시하는데 필요한 정보를, 그 싱크 기기에 송신한다.
- [0021] 해당 필요한 정보란, 클라우드 서버(104)상에 있는 콘텐츠의 정보다. 그 콘텐츠의 정보는, 예를 들면, 클라우드 서버(104)상에 있는 콘텐츠를 식별하기 위한 식별자, 서비스명, 콘텐츠의 소재정보(통합 자원 식별자(URI)와 유니폼 리소스 로케이터(URL)), 및 재생 시작 시간(오프셋)을 포함한다. 수신하는 콘텐츠의 정보는, 이것들의 정보의 일부이어도 좋다. 콘텐츠의 식별자란, 콘텐츠를 유일하게 결정하기 위한 식별자다. 통신 장치(102)는, 통신 장치(101)로부터 수신한 콘텐츠의 정보에 근거하여, 액세스 포인트(103)를 통해 클라우드 서버(104)상에 있는 콘텐츠를 수신해서 재생한다.
- [0022] 도 2에, 통신 장치(101)의 하드웨어 구성을 나타낸다.
- [0023] 통신 장치(101)는, 기억부(201), 제어부(202), 기능부(203), 입력부(204), 출력부(205), 통신부(206), 및 안테나(207)를 구비한다.
- [0024] 기억부(201)는 ROM이나 RAM 등의 메모리로 구성되어, (후술하는) 각종 동작을 구현하기 위한 프로그램이나, 무선통신을 위한 통신 파라미터 등의 각종 정보를 기억한다. 기억부(201)로서 이용 가능한 기억 매체의 예들로서는, ROM, RAM 등의 메모리와 아울러, 플렉시블 디스크, 하드 디스크, 광디스크, 광자기 디스크, 콤팩트 디스크 판독전용 메모리(CD-ROM), 기록 가능한 콤팩트 디스크(CD-R), 자기 테이프, 불휘발성의 메모리 카드 및 디지털 다기능 디스크(DVD)가 있다. 기억부(201)는, 복수의 메모리를 구비할 수 있다.
- [0025] 제어부(202)는, 중앙처리장치(CPU)나 마이크로 처리장치(MPU) 등의 프로세서로 구성되어, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 실행 함에 의해 통신 장치(101) 전체를 제어한다. 제어부(202)는, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 실행하여, 소스 기기로서의 미러링 기능 및 콘텐츠 리다이렉트 기능을 실현한다. 소스 기기로서의 미러링 기능이란, 자체 장치가 표시한 화면을 캡처 하고 나서, 부호화한 화면 데이터와 부호화한 음성 데이터를

싱크 기기에 송신하는 기능이다. 소스 기기로서의 콘텐츠 리다이렉트 기능이란, 싱크 기기로 재생하는 콘텐츠를, 싱크 기기가 소스 기기이외의 외부장치로부터 취득하기 위해서 필요한 정보를 싱크 기기에 송신하고, 해당 콘텐츠의 재생을 싱크 기기에 지시하는 기능이다. 이 지시는 명시적일 필요는 없다. 예를 들면, 콘텐츠를 외부장치로부터 취득하기 위해서 필요한 정보를 수신한 싱크 기기가, 자동적으로 콘텐츠 리다이렉트 처리를 행하는 경우에, 소스 기기는 해당 필요한 정보를 싱크 기기에 송신하기만 하면 된다.

[0026] 제어부(202)는, 기억부(201)에 기억된 프로그램 및 운영체제(OS)와 협력하여 통신 장치(101) 전체를 제어해도 좋다. 제어부(202)가 멀티 코어등의 복수의 프로세서를 구비하고, 복수의 프로세서에 의해 통신 장치(101) 전체를 제어할 수 있다.

[0027] 또한, 제어부(202)는, 기능부(203)를 제어하여, 촬상과, 콘텐츠의 열람 등의 소정의 처리를 행한다. 기능부(203)는, 통신 장치(101)가 소정의 처리를 행할 수 있는 하드웨어 요소다. 예를 들면, 통신 장치(101)가 카메라 일 경우, 기능부(203)는 촬상 처리를 행하기 위한 촬상부다. 이 경우에, 통신 장치(101)는, 촬상부가 생성한 데이터를, 출력부(205)를 거쳐 화면상에 표시하고 나서, 제어부(202)의 미러링 기능을 사용하여서 다른 통신 장치에 송신함으로써, 미러링을 실현한다. 혹은, 통신 장치(101)는, 통신 장치(101)의 기억부(201)에 기억된 데이터를 출력부(205)를 거쳐 화면상에 표시하고 나서, 마찬가지로 미러링을 행할 수 있다.

[0028] 입력부(204)는, 유저로부터의 각종 조작을 접수한다. 출력부(205)는, 모니터 화면과 스피커를 통해 유저에 각종 데이터를 출력한다. 출력부(205)에 의한 출력은, 화면 표시와 아울러, 스피커에 의한 음성출력과, 진동 출력을 포함할 수 있다. 터치패널을 이용함으로써, 입력부(204)와 출력부(205)의 출력처를, 1개의 모듈로 실현해도 좋다.

[0029] 통신부(206)는, IEEE 802.11시리즈에 준거한 무선통신의 제어나, 유선LAN등의 유선통신의 제어, 및 인터넷 프로토콜(IP) 통신의 제어를 행한다. 또한, 통신부(206)는, 안테나(207)를 제어하여, 무선통신을 위한 무선신호의 송수신을 행한다. 통신 장치(101)는 통신부(206)를 통하여, 화상 데이터, 문서 데이터, 음성 데이터, 영상 데이터 등의 콘텐츠를 통신 장치(102)에/로부터 송수신한다.

[0030] 통신 장치(102)는 통신 장치(101)와 같은 하드웨어 구성을 가진다. 통신 장치(102)의 기억부(201), 제어부(202), 기능부(203), 입력부(204), 출력부(205) 및 안테나(207)는, 통신 장치(101)와 같아, 그 설명을 생략한다.

[0031] 통신 장치(102)의 제어부(202)는, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 실행함으로써, 싱크 기기로서의 미러링 기능과 콘텐츠 리다이렉트 기능을 실현한다. 싱크 기기로서의 미러링 기능이란, (소스 기기가 표시한 화면의 캡처된 데이터) 부호화된 화면 데이터 및/또는 부호화된 음성 데이터를 수신하고, 그 데이터를 복호 및 재생하는 기능이다. 싱크 기기로서의 콘텐츠 리다이렉트 기능이란, 소스 기기로부터 보내진 정보 및 지시에 근거해서 소스 기기이외의 외부장치로부터 콘텐츠를 취득하고, 재생하는 기능이다. 싱크 기기는, 명시적인 지시가 없이, 콘텐츠를 취득 및 재생할 수 있다.

[0032] 통신 장치(102)의 통신부(206)는, 복수의 네트워크와 병렬로 접속하는 것이 가능한 동시 접속 기능을 가지고 있다. 동시 접속 기능에 의해, 통신 장치(102)는 네트워크(111)를 통해 통신 장치(101)와 통신함과 아울러, 네트워크(110)를 통해 액세스 포인트(103)와 통신할 수 있다. 단, 동시 접속을 실행하는 조건이, 네트워크(110)와 네트워크(111)에 있어서의 통신 장치(102)의 역할에 근거하여 정해져 있다. 이 경우에는, 통신 장치(102)의 동시 접속 기능이 지원하는, 각 네트워크에 있어서의 통신 장치(102)의 역할의 조합이, STA/GO로 정해져 있다.

[0033] STA는 Station이며, 액세스 포인트(AP)가 구축한 네트워크에 참가하는 역할을 갖는 기기다. AP가 구축한 네트워크란, 액세스 포인트(103)가 구축하는 네트워크(110)를 말한다. GO는 Wi-Fi P2P사양에 준거한 Group Owner이며, 네트워크를 구축하는 역할을 갖는 기기다. 그 GO가 구축한 네트워크란, 네트워크(111)를 말한다. Wi-Fi P2P접속에 있어서, GO가 구축한 네트워크에 참가하는 기기를 클라이언트(CL)라고 말한다.

[0034] 동시 접속 기능이 지원하는 역할의 조합이 STA/GO인 경우는, 통신 장치(102)가 네트워크(110)에 있어서 STA의 역할을 갖고, 네트워크(111)에 있어서 GO의 역할을 갖는 경우에만, 동시 접속을 실행할 수 있다는 경우를 의미한다. 따라서, 예를 들면 통신 장치(102)가 네트워크(111)에 있어서 CL의 역할을 갖는 경우, 통신 장치(102)는 네트워크(110) 및 네트워크(111)에의 동시 접속을 실행할 수 없다. 이것은, 통신 장치(102)의 기억부(201)가, 2개의 다른 네트워크에 참가하는 장치들(STA 및 CL)의 역할에 관한 접속 정보를, 동시에 기억

할 수 없기 때문이다. 이 때문에, 통신 장치(102)의 동시 접속 기능은, STA/CL의 동시 접속은 행할 수 없다.

[0035] 통신 장치(101)와 통신 장치(102) 양쪽은, 화상 표시와 음성 재생 양쪽을 행할 수 있다. 그러나, 통신 장치(101)와 통신 장치(102) 양쪽은, 화상 표시 또는 음성 재생의 어느 한쪽을 행할 수 있는 장치일 수 있다.

[0036] 도 3은, 싱크 기기(통신 장치102)가 콘텐츠 리다이렉트를 행하는 처리를 도시하는 도 3a 및 도 3b의 흐름도를 포함하는 도면이다. 이 처리는, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 제어부(202)가 관독하고 나서 실행할 때 실현된다. 본 흐름도는, 싱크 기기에 있어서 소정의 애플리케이션이 기동한 것에 응답하여 시작된다. 그 흐름도는, 싱크 기기의 전원이 온으로 될 때 시작되어도 좋다.

[0037] 단계 S301에 있어서, 싱크 기기는 미러링을 시작할지를 판정한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, 소스 기기로부터 미러링을 시작하기 위한 신호가 송신되었는지를 판정한다. 혹은, 싱크 기기는, 미러링을 시작하기 위한 유저 조작의 입력에 근거하여 미러링을 시작할지를 판정할 수 있다. 싱크 기기가 미러링을 시작한다고 판정하는 경우(단계 S301의 YES), 단계 S302의 처리로 진행된다. 한편, 싱크 기기가 미러링을 시작하지 않는다고 판정하는 경우에(단계 S301의 NO), 단계 S301의 처리로 되돌아간다.

[0038] 단계 S302에 있어서, 싱크 기기는 디바이스 탐색을 시작한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는 탐색 신호(예를 들면, IEEE 802.11시리즈에 준거한 Probe Request)를 송신한다. 이 탐색 신호를 수신하면, 소스 기기(통신 장치101)는, 해당 탐색 신호에 대한 응답 신호(예를 들면, IEEE 802.11시리즈에 준거한 Probe Response)를 송신한다. 싱크 기기는, 이 응답 신호를 수신함에 의해, 소스 기기를 검출한다. 소스 기기가 송신한 통지 신호(예를 들면, IEEE 802.11시리즈에 준거한 비콘)이나 탐색 신호(Probe Request)를 싱크 기기가 수신함에 의해, 소스 기기를 검출할 수 있다.

[0039] 또한, 소스 기기도, 마찬가지로 디바이스 탐색을 행한다. 그리고, 소스 기기에서 검출한 디바이스의 일람이 표시되고, 해당 일람으로부터 접속 상대장치가 선택된다. 접속 상대장치는, 싱크 기기상에서 선택될 수 있다.

[0040] NFC, 퀵 리스폰스(QR)코드(등록상표), Bluetooth Low Energy(BLE)등을 이용함으로써, 소스 기기가 접속 상대장치를 검출할 수 있다. 예를 들면, 소스 기기가 NFC 통신 기능을 가질 경우, 소스 기기와 싱크 기기간의 페어링을 NFC터치 조작으로 행하고, 이후의 통신은 Wi-Fi Display사양에 근거하여 행하는 것도 가능하다. 혹은, 소스 기기가 싱크 기기에 표시된 QR코드를 관독하고, 싱크 기기와의 접속에 필요한 정보를 얻고, 이후의 통신은 Wi-Fi Display사양에 근거하여 행할 수 있다. 소스 기기가 BLE의 통신 기능을 갖는 경우, BLE 지원 기기를 스캔하고, 싱크 기기와 페어링을 행하고, 이후의 통신은 Wi-Fi Display사양에 근거하여 행하는 것도 가능하다. 소스 기기가 아니고, 싱크 기기가 접속 상대장치를 검출할 수 있다.

[0041] 단계 S303에 있어서, 싱크 기기는 접속 셋업을 행한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, Wi-Fi Display의 접속 처리를 행하고, 그 후, 전송제어 프로토콜(TCP)의 접속 처리를 행한다. 이것들의 접속 처리를 행할 때, 그 접속 셋업이 완료한다.

[0042] Wi-Fi Display접속을 확립시키는 방법을, 2개의 상이한 방법, 다시 말해, Wi-Fi P2P 또는 터널링된 직접 링크 설정(TDLS)으로부터 선택할 수 있지만, 본 실시예에서는 Wi-Fi P2P사양에 따라서 Wi-Fi Display접속을 확립한다.

[0043] 이하, 단계 S303의 상세한 과정에 대해서 설명한다. GO를 결정하기 위해서, 싱크 기기는, 소스 기기로부터 역할 결정 요구로서 GO Negotiation Request를 수신한다. 이 신호에는 소스 기기가 GO가 되고 싶은 정도를 나타내는 인텐트(intent) 값이 포함된다.

[0044] GO Negotiation Request에 대한 응답으로서, 싱크 기기는 GO Negotiation Response를 송신한다. 이 신호에는, 싱크 기기의 인텐트 값이 포함된다. 소스 기기는, 싱크 기기와 소스 기기의 인텐트 값을 비교한다. 인텐트 값이 보다 큰 기기가 GO가 되고, 인텐트 값이 보다 작은 기기가 CL이 된다. 본 실시예에서는, 소스 기기의 인텐트 값이 싱크 기기의 인텐트 값보다도 크고, 소스 기기가 GO가 된다는 가정하에 설명될 것이다. 최후에, 싱크 기기는 소스 기기로부터 GO Negotiation Confirmation을 수신할 때, 싱크 기기의 역할(GO 또는 CL)이 결정된다. 이 경우에, 싱크 기기의 역할이 CL로서 결정된 것이라고 가정한다. 싱크 기기의 인텐트 값이 소스 기기의 인텐트 값보다도 클 경우는, 싱크 기기가 GO가 된다. 이렇게, GO와 CL을 결정하기 위한 신호의 교환을, GO Negotiation이라고 말한다.

- [0045] 그 후, 와이파이 보호 설정(WPS)에 따라, 싱크 기기는, 접속이나 시큐어리티에 관한 정보와, 소스 기기와의 사이에서 네트워크 접속을 확립하기 위해서 필요한 파라미터 정보를, 소스 기기로부터 수신한다. 그리고, CL인 싱크 기기는 수신한 파라미터 정보를 이용해서 GO인 소스 기기에, Association Request를 송신한다. 싱크 기기는, 소스 기기로부터 그 Association Request에 대한 응답으로서 Association Response를 수신한다.
- [0046] 이렇게 하여, 싱크 기기와 소스 기기와의 사이에서, Wi-Fi P2P사양에 준거한 Wi-Fi Display접속, 다시 말해, Wi-Fi P2P접속이 확립된다. 상기 실시예에서 소스 기기가 송신한 각 무선신호는 싱크 기기에 의해 송신될 수 있고, 상기 실시예에서 싱크 기기가 송신한 각 무선신호는 소스 기기에 의해 송신될 수 있다. 또한, Wi-Fi Display접속을 확립시킬 때, 상기 신호들이외의 무선신호들을 사용할 수 있다. 보다 구체적으로는, Beacon, Reassociation메시지, P2P Invitation메시지, Provision Discovery메시지 등을 사용할 수 있다.
- [0047] 계속해서, 싱크 기기는 소스 기기와 TCP접속을 확립한다. 이 접속은 싱크 기기가 TCP클라이언트의 역할을 하고, 소스 기기와 Three-way handshaking을 행할 때 확립된다.
- [0048] 이렇게, Wi-Fi Display접속과 TCP접속이 확립될 때, 그 접속 셋업이 완료한다.
- [0049] 계속해서, 단계 S304에 있어서, 싱크 기기는, Capability Negotiation을 행한다. Wi-Fi Display사양에서는, Capability Negotiation에는 실시간 스트리밍 프로토콜(RTSP)을 이용하도록 규정되어 있다. RTSP는 스트리밍을 제어하기 위한 프로토콜이다. 하위층의 트랜스포트 프로토콜로서는, 일반적으로 TCP를 사용한다. 상기 Capability Negotiation에서는, 싱크 기기는 RTSP M1~M4의 소정의 메시지를 소스 기기와 교환한다. 이 RTSP메시지들의 교환에 의해, 싱크 기기는 소스 기기에 자체 장치(싱크 기기)의 능력정보를 제공한다. 그리고, 소스 기기는, 싱크 기기의 능력정보에 근거해서 미러링에서 사용하는 파라미터를 결정하여, 싱크 기기에 통지한다. 싱크 기기는, 통지된 파라미터를 설정한다.
- [0050] 능력정보로서는, 예를 들면 싱크 기기의 화면의 능력에 관한 정보, 이를테면, 대응하는 화면의 해상도, 프레임 레이트, CODEC이 있다. 능력정보의 예로서는, 싱크 기기의 음성처리에 관한 정보, 즉 응용 가능한 CODEC과 샘플링 주파수가 있다. 단계 S307과 S308의 Capability Negotiation의 결과, 싱크 기기에 파라미터가 설정되고, 싱크 기기가 소스 기기와 미러링을 행할 때 사용하는 화면, 음성의 부호화 방식, 영상의 해상도, 프레임 레이트 등이 결정된다. 송수신 능력정보는, 이것들의 정보의 일부일 수 있다. 소스 기기로부터 통지되어 싱크 기기에 의해 설정된 파라미터는, 미러링에서 사용하는 파라미터뿐만 아니라, 콘텐츠 리다이렉트 등의 다른 기능에 관한 파라미터도 포함할 수 있다.
- [0051] Capability Negotiation이 완료하면, 단계 S305에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기와 Wi-Fi Display의 세션을 확립한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, Wi-Fi Display사양에 따라, RTSP M5~M7의 소정의 메시지를 소스 기기와 교환함으로써, Wi-Fi Display의 세션을 확립한다. 이것들의 RTSP메시지의 교환에 의해, 소스 기기와 싱크 기기의 양쪽은 미러링에서 사용하는 포트 번호를 설정하고, Wi-Fi Display의 세션이 확립된다. Wi-Fi Display의 세션 확립시에, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트등의 다른 기능에서 사용하는 포트 번호를 설정할 수 있다. 복수의 포트 번호가 설정될 수 있다.
- [0052] 단계 S305까지의 RTSP메시지 교환을 완료한 후, 단계 S306에 있어서, 싱크 기기는 미러링을 행한다. 싱크 기기에 의한 미러링 처리는, 데이터 수신, 역다중화, 캡처 화상의 복호화, 및 복호된 캡처 화상의 재생을 포함한다. 이러한 미러링 처리에 의해, 싱크 기기는, 소스 기기에 의해 표시하고 있는 화면 및/또는 재생하고 있는 음성의 정보의 스트림(화면 및/또는 음성 스트림)을 수신하여, 재생한다.
- [0053] 미러링 실행중, 단계 S307에 있어서, 싱크 기기는 미러링을 종료할지를 판정한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, 이 판정을, 소스 기기로부터 미러링의 종료를 나타내는 신호가 송신되었는지에 근거하여 행한다. 싱크 기기는, 싱크 기기에 입력된 유저 조작에 근거해서 이 판정을 행할 수 있다. 혹은, 싱크 기기는, 소스 기기 혹은 싱크 기기간의 통신에 있어서의 통신 품질과, 소스 기기와 싱크 기기의 적어도 한쪽의 배터리의 잔량에 근거하여, 이 판정을 행할 수 있다. 싱크 기기가 미러링을 종료한다고 판정하는 경우(단계 S307의 YES), 본 흐름도를 종료한다. 한편, 싱크 기기가 미러링을 종료하지 않는다고 판정하는 경우(단계 S307의 NO), 단계 S308의 처리로 진행된다.

- [0054] 단계 S308에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신했는지를 판정한다. 해당 문의를 수신하지 않은 경우(단계 S308의 NO), 단계 S306의 처리로 되돌아간다. 단계 S306에 있어서, 싱크 기기는 상기 미러링 처리를 계속한다. 한편, 해당 문의를 수신했을 경우는(단계 S308의 YES), 단계 S309의 처리로 진행된다. 단계 S309에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한가를 판정한다.
- [0055] 이 경우에, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트의 실행 가능 여부를, 단계 S303에서 행한 G O N e g o t i a t i o n에 있어서, 싱크 기기가 G O과 C L의 어느쪽의 역할이 되었는지에 근거하여 판정한다. 이하, 이렇게 판정하는 이유에 대해서 설명한다.
- [0056] 콘텐츠 리다이렉트에서는, 싱크 기기는, 외부장치(클라우드 서버(104))로부터 콘텐츠를 취득할 필요가 있으므로, 액세스 포인트(103)를 통해 상기 외부장치와 통신한다. 이 경우에, 액세스 포인트(103)(A P)에 대하여, 싱크 기기는 스테이션(S T A)으로서 접속할 필요가 있다. 이 경우에, 도 2에서 설명한 바와 같이, 싱크 기기의 동시 접속 기능에 의해 지원된 역할의 조합은, S T A/G O라고 미리 정해져 있다. 따라서, 네트워크(111)에 있어서 싱크 기기의 역할이 G O가 아닌 경우에, 싱크 기기는 소스 기기와의 접속을 유지한 채, 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 없다.
- [0057] 이 때문에, 싱크 기기는, 본 단계의 판정을, 네트워크(111)에 있어서의 소스 기기와의 통신에 있어서 싱크 기기의 역할에 근거하여 행한다. 소스 기기와의 통신에 있어서의 싱크 기기의 역할은, 단계 S303에서 C L이라고 결정되어 있다. 이 때문에, 싱크 기기는, 소스 기기와 액세스 포인트(103)와의 동시 접속을 행할 수 없으므로, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정한다(단계 S309의 NO). 한편, 소스 기기와의 통신에 있어서의 싱크 기기의 역할이 G O이었을 경우, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정한다(단계 S309의 YES).
- [0058] 싱크 기기는, 단계 S309에 있어서의 판정을, 전술과 같이 싱크 기기의 역할이 G O 혹은 C L인지에 근거하여 행할 수 있거나, 싱크 기기의 동시 접속 기능이 지원하는 역할의 조합을 취득하여 이 취득된 조합과 비교를 행하여서 행할 수 있다.
- [0059] 또한, 싱크 기기는, 단계 S309에 있어서의 판정을, 싱크 기기의 애플리케이션 중 콘텐츠 리다이렉트에 적용 가능한 애플리케이션이 있는지를 판정하여서 행할 수 있다. 혹은, 싱크 기기는, 단계 S309에 있어서의 판정을, 싱크 기기에 의한 콘텐츠 리다이렉트의 실행이 싱크 기기의 설정으로서 허가되는지를 판정해서 행할 수 있다. 싱크 기기는, 단계 S309에 있어서의 판정을, 이것들의 판정 기준의 조합에 근거하여서도 행할 수 있다.
- [0060] 본 실시예에 의하면, 싱크 기기가 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신했다고 판정했을 경우(단계 S308의 YES), 단계 S309에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 그러나, 그 처리는 이것에 한정되지 않는다. 싱크 기기는, 단계 S303의 G O N e g o t i a t i o n에서 싱크 기기의 역할을 결정한 후 언제든지 해당 판정을 행할 수 있다. 이 경우, 단계 S308에서 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신한 후, 단계 S309에서는, 싱크 기기는, 이미 행한 판정의 결과에 근거하여 "YES" 또는 "NO"를 선택할 수 있다.
- [0061] 싱크 기기가 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정하는 경우(단계 S309의 NO), 단계 S310에 있어서, 싱크 기기는, 단계 S308에서 수신한 문의에 대한 응답으로서, 소스 기기에 N G 통지를 송신한다. 이 통지에는, N G를 나타내는 정보만이 포함될 수 있거나, 콘텐츠 리다이렉트를 실행 불가능한 이유에 관한 정보와, 싱크 기기의 애플리케이션 중에서 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 있는 애플리케이션에 관한 정보가 포함될 수 있다. 싱크 기기의 애플리케이션 중에서 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 있는 애플리케이션에 관한 정보를, 싱크 기기는 단계 S302이후 언제든지 소스 기기에 통지할 수 있다.
- [0062] 단계 S311에 있어서, 싱크 기기는, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신을 절단한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, W i - F i D i s p l a y 사양에 준거한 R T S P T E A R D O W N 메시지를 발행 및 송신한다. 이 결과, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단된다. 보다 구체적으로는, W i - F i D i s p l a y 세션이 절단된다. 이 경우에, 싱크 기기와 소스 기기간의 T C P 접속과 W i - F i P 2 P 접속이 절단될 수 있다. 혹은, W i - F i D i s p l a y 접속으로서, T D L S에 준거한 T D L S 접속을 행할 때, W i - F i P 2 P 접속 대신에, T D L S 접속이 절단된다. 소스 기기로부터 R T S P S E T _ P A R A M E T E R 메시지를 수신하면, 싱크 기기가 R T S P T E A R D O W N 메시지를 발행 및 송신할 수 있다. 또한, 싱크 기기는, 단계 S310의 N G 통지를 생략하고, 단계 S311의 R T S P T E A R D O W N 메시지를 송신할 수 있다.
- [0063] 단계 S312에 있어서, 소스 기기와의 통신을 절단한 싱크 기기는, 액세스 포인트(103)와의 통신을 확립한다. 단

계 S313에 있어서, 싱크 기기는, 자신의 인텐트 값을 변경한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, G O가 되도록 인텐트 값을 15에 설정한다. 싱크 기기의 인텐트 값이 소스 기기의 인텐트 값보다 클 필요가 있으므로, 소스 기기의 인텐트 값보다 큰 0과 15 사이의 정수가, 싱크 기기의 인텐트 값으로서 설정될 필요가 있다.

[0064] 단계 S314에 있어서, 싱크 기기는 접속 셋업을 행한다. 이 단계는 단계 S303과 같다. 단계 S313에서 싱크 기기의 인텐트 값을 변경하는 경우, G O N e g o t i a t i o n의 결과는, 싱크 기기가 G O로서, 소스 기기가 C L로서 설정되는 것이다.

[0065] 단계 S315에 있어서, 싱크 기기는, C a p a b i l i t y N e g o t i a t i o n을 행한다. 단계 S316에 있어서, 싱크 기기는 세션을 확립한다. 단계 S315 및 S316은, 각기 단계 S304 및 S305와 같다. 단계 S313 내지 단계 S315에서는 싱크 기기가 소스 기기와 소정의 신호를 교환하지만, 싱크 기기는 생략 가능한 신호의 교환을 적절하게 생략할 수 있다. 싱크 기기는 단계 S314 내지 단계 S316에서 확립된 소스 기기와의 통신의 동작 채널을, 단계 S312에서 확립한 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 같은 동작 채널에 설정한다. 이것은, 소스 기기와의 통신의 동작 채널이 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 다른 경우, 싱크 기기가 데이터를 수신하지 못할 수도 있기 때문이다.

[0066] 세션이 확립되었으면, 단계 S306의 처리로 되돌아간다. 단계 S306에 있어서, 싱크 기기는, 상기 미러링 처리를 행한다. 단계 S307에 있어서, 싱크 기기는 미러링이 완료되었는지를 판정한다. 싱크 기기가 미러링이 완료되지 않았다고 판정한 경우(단계 S307의 NO), 단계 S308의 처리로 진행된다. 단계 S308에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신했는지를 판정한다. 해당 문의를 수신하는 경우(단계 S308의 YES), 단계 S309의 처리로 진행된다. 단계 S309에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다.

[0067] 본 실시예에 의하면, 싱크 기기의 동시 접속 기능은 조합 "S T A / G O"로 동시 접속을 지원한다. 단계 S313에서 싱크 기기의 역할이 G O로서 설정되므로, 싱크 기기는 동시 접속을 행할 수 있다. 따라서, 싱크 기기의 역할에 근거하여, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정한다(단계 S309의 YES).

[0068] 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정하는 경우(단계 S309의 YES), 단계 S317의 처리로 진행된다. 단계 S317에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기에 O K 통지를 송신한다. 이 통지에는, 싱크 기기의 애플리케이션 중에서 콘텐츠 리다이렉트를 실행가능한 애플리케이션에 관한 정보가 포함될 수 있다. 혹은, 이 통지에는, 싱크 기기의 소정의 애플리케이션이 콘텐츠 리다이렉트를 실행 가능한지에 관한 정보가 포함될 수 있다.

[0069] 단계 S318에 있어서, 싱크 기기는 소스 기기로부터 콘텐츠의 정보를 수신한다. 수신된 콘텐츠의 정보는, 예를 들면, 클라우드 서버(104)상에 있는 콘텐츠를 식별하기 위한 식별자, 서비스명, 콘텐츠의 소재정보(U R I , U R L), 및 재생 시작 시간(오프셋)을 포함한다. 수신하는 콘텐츠의 정보는, 이것들의 정보의 일부일 수 있다. 또한, 콘텐츠 정보의 통지에는, R T S P S E T _ P A R A M E T E R 메시지를 사용한다.

[0070] 단계 S319에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트를 행하기 위해서 액세스 포인트(103)에 싱크 기기가 접속된 것인가를 판정한다. 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속된 경우의 예로서는, 싱크 기기가 단계 S312에서 액세스 포인트(103)와 접속하는 경우와, 싱크 기기가 미러링의 실행전 혹은 실행중에 액세스 포인트(103)와 접속하는 경우가 있다.

[0071] 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속되었다고 판정되었을 경우(단계 S319의 YES), 단계 S321의 처리로 진행된다. 한편, 싱크 기기가 액세스 포인트에 접속되지 않고 있다고 판정되었을 경우(단계 S319의 NO), 단계 S320의 처리로 진행된다. 단계 S320에 있어서, 싱크 기기는, 액세스 포인트(103)와 접속을 확립하고, 단계 S321의 처리로 진행된다. 싱크 기기는, 단계 S319 및 단계 S320을, 단계 S317 전에 행할 수 있다.

[0072] 단계 S321에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널이 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 다른지를 판정한다. 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다르지 않을 경우(단계 S321의 NO), 단계 S323의 처리로 진행된다. 한편, 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다른 경우(단계 S321의 YES), 단계 S322의 처리로 진행된다. 단계 S322에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을 변경한다. 그리고, 단계 S323의 처리로 진행된다.

[0073] 단계 S323에 있어서, 전술한 단계 S322까지의 처리에서 콘텐츠 리다이렉트의 시작이 준비된 싱크 기기는, 실행중의 미러링 처리를 일시 정지한다. 미러링을 실행중에 콘텐츠 리다이렉트를 행할 경우, 미러링 처리를 일시정지 함에 의해, 싱크 기기에 있어서의 미러링의 처리 부하를 경감하고, 소비 전력을 제한하는 것이 가능하다. 이 경우, 소스 기기와 싱크 기기간에 W i - F i D i s p l a y 접속(P2P접속이나 T C P 접속)이 유지되어 있다.

- [0074] 단계 S324에 있어서, 싱크 기기는 단계 S318에서 수신한 콘텐츠의 정보에 근거하여 클라우드 서버(104)에 콘텐츠를 요구한다. 이때, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)에, S T A로서 접속한다. 단계 S325에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠를 클라우드 서버(104)로부터 취득하고 나서, 재생한다. 이 경우에, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)를 통해 클라우드 서버(104)로부터 콘텐츠를 취득한다. 각종 콘텐츠의 취득 방법과 프로토콜은, 콘텐츠의 종류와 서비스의 종류에 따라 사용된다. 예를 들면, HTTP 라이브 스트리밍(H L S)방식과 하이퍼텍스트 전송 프로토콜(H T T P)의 G E T방법이 사용될 수 있다.
- [0075] 단계 S325에서 콘텐츠를 재생한 싱크 기기는, 단계 S306의 미러링을 재개한다. 혹은, 단계 S301의 처리로 되돌아갈 수 있고, 싱크 기기는 미러링이 시작될 때까지 기다릴 수 있다. 단계 S318의 처리로 되돌아갈 수 있고, 싱크 기기는, 소스 기기로부터 새로운 콘텐츠의 정보를 수신할 수 있다. 이 경우에, 단계 S319 내지 단계 S323의 처리는 스킵할 수 있다. 혹은, 단계 S325에서 콘텐츠를 취득 및 재생하는 동안에, 싱크 기기는, 소스 기기로부터 새로운 콘텐츠의 정보를 수신할 수 있다. 그리고, 그 콘텐츠의 재생 완료 후, 단계 S324의 처리로 되돌아가고, 싱크 기기는 새로운 콘텐츠를 클라우드 서버(104)에 요구할 수 있다.
- [0076] 도 3에 도시된 흐름도는, 콘텐츠 리다이렉트를 행할 때에, 싱크 기기가 행한 처리를 가리킨다.
- [0077] 도 4 내지 도 6에 도시된 시퀀스 도에 있어서, 싱크 기기는, 도 3에 도시된 흐름도의 과정에 따라 동작한다.
- [0078] 도 4는, 통신 장치(101)(소스 기기)와 통신 장치(102)(싱크 기기)에 의해 미러링을 행하는데 실현된 시퀀스 도다.
- [0079] 단계 S401에 있어서, 소스 기기의 입력부(204)에, 유저로부터 화면 및/또는 음성 공유의 시작 조작이 행해진다. 시작 조작의 예들로서는, 유저에 의한 화면 및/또는 음성 공유를 시작하기 위한 제어 버튼의 누름이나, 소정의 애플리케이션의 기동, 또는 소정의 콘텐츠의 재생 시작이 있다.
- [0080] 시작 조작이 행해지면, 단계 S402에 있어서, 소스 기기와 싱크 기기는, 디바이스 탐색을 행한다. 이 디바이스 탐색에 의해, 소스 기기와 싱크 기기는 서로를 검출한다. 단계 S403에 있어서, 소스 기기가 소스 기기에서 검출된 디바이스의 일람을 표시하고, 유저가 그 디바이스 일람으로부터 접속 상대장치(싱크 기기)를 선택한다.
- [0081] 단계 S404에 있어서, 소스 기기와 단계 S403에서 선택된 싱크 기기는 접속 셋업을 행한다. 보다 구체적으로는, 소스 기기와 싱크 기기는, W i - F i D i s p l a y의 접속 처리를 행하고 나서, T C P의 접속 처리를 행한다. 접속 처리를 행하면, 그 접속 셋업이 완료한다. 이 경우에, 도 3에 도시된 단계 S303에서 결정한 것 같이, 소스 기기가 G O, 싱크 기기가 C L이 되는 것으로 가정한다.
- [0082] 단계 S405에 있어서, 소스 기기와 싱크 기기는, C a p a b i l i t y N e g o t i a t i o n을 행한다. 그 C a p a b i l i t y N e g o t i a t i o n이 완료하면, 단계 S406에 있어서, 소스 기기와 싱크 기기는, W i - F i D i s p l a y의 세션을 확립한다. 이것들의 처리는, 상술한 것 같이, 그 2개의 기기가 R T S P 메시지를 교환할 때, 완료된다.
- [0083] 단계 S406까지의 R T S P메시지 교환이 완료되고 W i - F i D i s p l a y의 세션이 확립되면, 단계 S407에 있어서, 소스 기기와 싱크 기기는 상기 미러링 처리를 행한다.
- [0084] 단계 S408에 있어서, 유저는, 소스 기기의 입력부(204)를 통해 콘텐츠 리다이렉트의 시작 지시를 내린다. 콘텐츠 리다이렉트의 시작 지시의 예들로서는, 소스 기기상의 콘텐츠 리다이렉트의 서비스 대상으로서 (클라우드 서버(104)상에 있는) 콘텐츠를 유저가 선택하는 조작이 있다. 혹은, 이 시작 지시는, 싱크 기기가 콘텐츠를 특정하기 위해서 필요한 정보를 유저가 입력할 때, 콘텐츠 재생중에 유저가 특정한 조작을 행할 때, 또는 유저가 소정의 애플리케이션을 기동할 때, 가정될 수 있다.
- [0085] 유저가 콘텐츠 리다이렉트의 시작이 지시되면, 단계 S409에 있어서, 소스 기기는 싱크 기기에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신한다. 그 문의를 수신하면, 단계 S410에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 싱크 기기에 의해 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지의 판정은, 도 3에 도시된 단계 S309에서 설명한 대로다.
- [0086] 단계 S411에 있어서, 단계 S409의 문의에 응답하여, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지에 관한 정보와, 싱크 기기의 애플리케이션 중에서 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 있는 애플리케이션에 관한 정보를, 소스 기기에 송신한다.
- [0087] 도 4에 도시된 시퀀스 도는, 미러링을 실현하기 위해 소스 기기 및 싱크 기기가 실현하는 처리를 나타낸다.

- [0088] 도 5는, 통신 장치(101)(소스 기기), 통신 장치(102)(싱크 기기), 및 클라우드 서버(104)(외부장치)가, 싱크 기기의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정되었을 때에 실현된 시퀀스 도다. 본 시퀀스 도의 예비 단계로서, 도 4에 도시된 단계 S401~S408의 처리가 완료된다. 본 시퀀스는, 도 4에 도시된 단계 S404의 G O N e g o t i a t i o n에서, 소스 기기의 역할이 C L, 싱크 기기의 역할이 G O로서 결정된 것이라는 가정하에 설명된다. 본 시퀀스 도의 싱크 기기는, 동시 접속 기능을 가지고, 조합 "S T A/G O"으로 동시 접속을 지원하고, 액세스 포인트(103)에는 접속되지 않는다고 가정한다.
- [0089] 단계 S409에 있어서, 소스 기기는 싱크 기기에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신한다. 그 문의를 수신하면, 단계 S410에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 싱크 기기에 의해 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정하는 방법은, 도 3에 도시된 단계 S309를 참조하여 상술한 대로다. 싱크 기기가 G O N e g o t i a t i o n에서 G O로서 결정되었으므로, 단계 S410의 판정 결과는 "YES"가 된다.
- [0090] 단계 S411에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기에 콘텐츠 리다이렉트의 O K 통지를 송신한다. 단계 S501에 있어서, 소스 기기는, 콘텐츠 리다이렉트의 O K 정보를 확인한다. 단계 S502에 있어서, 소스 기기는, 싱크 기기에 콘텐츠 정보를 송신한다. 단계 S503에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠 정보를 수신한다. 단계 S504에 있어서, 싱크 기기는, 자체 장치(싱크 기기)가 액세스 포인트(103)와 접속하고 있는지를 판정한다. 본 시퀀스 도의 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속하지 않고 있으므로, 단계 S504의 판정 결과는 "NO"가 된다. 단계 S505에 있어서, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와의 접속을 확립한다. 단계 S506에 있어서, 싱크 기기는, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널이 소스 기기와의 통신의 동작 채널과 다른지를 판정한다. 본 시퀀스 도에서는, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널이 소스 기기와의 통신의 동작 채널과 다르지 않으므로, 단계 S506의 판정 결과는 "NO"가 된다.
- [0091] 단계 S507에 있어서, 콘텐츠 리다이렉트를 위해 준비된 싱크 기기는, 미러링을 일시 정지한다. 단계 S508에 있어서, 소스 기기도 미러링을 일시 정지한다. 미러링이 일시 정지되면, 단계 S509에 있어서, 싱크 기기는, 접속한 액세스 포인트(103)를 통해 외부장치에 콘텐츠를 요구한다. 단계 S510에 있어서, 싱크 기기는 외부장치로부터 콘텐츠를 수신하여, 재생한다.
- [0092] 도 5에 도시된 시퀀스 도는, 싱크 기기의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정되었을 때에 실현한 각 장치의 처리를 나타낸다.
- [0093] 도 6은, 통신 장치(101)(소스 기기), 통신 장치(102)(싱크 기기) 및 클라우드 서버(104)(외부장치)가, 싱크 기기의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되었을 때에 실현하는 시퀀스 도다. 본 시퀀스는, 도 4에 도시된 단계 S404의 G O N e g o t i a t i o n에서, 소스 기기의 역할이 G O, 싱크 기기의 역할이 C L라고 결정되었다는 가정하에 설명된다. 본 시퀀스 도의 싱크 기기는, 동시 접속 기능을 갖고, 조합 "S T A/G O"으로 동시 접속을 지원하고, 액세스 포인트(103)에는 접속되지 않는다고 가정한다.
- [0094] 단계 S409에 있어서, 소스 기기는 싱크 기기에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신한다. 그 문의를 수신하면, 단계 S410에 있어서, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 싱크 기기에 의한 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지의 판정 방법은, 도 3에 도시된 단계 S309를 참조하여 상술한 대로다. 싱크 기기가 G O N e g o t i a t i o n에서 C L로서 결정되었으므로, 단계 S410의 판정 결과는 "NO"가 된다.
- [0095] 싱크 기기는 단계 S410에서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정하여서, 단계 S411에 있어서, 싱크 기기는 소스 기기에 N G의 통지를 송신한다. 단계 S601에 있어서, 소스 기기는 콘텐츠 리다이렉트의 N G 정보를 확인한다.
- [0096] 단계 S602에 있어서, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단된다. 싱크 기기는 단계 S410에서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정했을 경우에, 싱크 기기는, 단계 S602에서 싱크 기기와 소스 기기간의 통신을 절단하기 전에, 유저에게 통신을 절단할지를 선택시킬 수 있다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기가 단계 S410에서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정하였으면, 싱크 기기의 출력부(205)를 통해 싱크 기기와 소스 기기간의 통신의 절단 및 재접속을 행할지 유저에게 문의하는 통지를, 싱크 기기가 표시할 수 있다. 그리고, 유저가 해당 통신의 절단 및 재접속을 행하기 위해 선택하는 경우에, 단계 S602이후의 시퀀스를 행할 수 있다. 한편, 유저가 해당 통신의 절단 및 재접속을 행하지 않도록 선택하는 경우에는, 미러링을 계속할 수 있다. 또는, 콘텐츠 리다이렉트로 재생하고 싶은 콘텐츠를 소스 기기가 외부장치로부터 취득 및 재생하여, 싱크 기기에 미러링으로 송신할 수 있다.

- [0097] 혹은, 소스 기기가 단계 S411에서 콘텐츠 리다이렉트의 NG 통지를 수신할 때에, 소스 기기는 유저에 통신을 절단할지 선택시킨다. 보다 구체적으로는, 소스 기기가 단계 S601에서 상기 NG 통지를 확인하면, 소스 기기의 출력부(205)를 통하여, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신의 절단 및 재접속을 행할지 유저에게 문의하는 통지를, 소스 기기는 표시할 수 있다. 이 경우에, 싱크 기기로부터 RTSP TEARDOWN메시지를 송신한 경우에도, 소스 기기는 RTSP OK이외의 응답을 되돌린다. 보다 구체적으로는, 소스 기기는 RTSP TEARDOWN메시지에 응답하여, Wi-Fi Display의 세션을 절단하는 것을 거절하는 응답을 싱크 기기에 되돌린다.
- [0098] 그리고, 유저가 해당 통신의 절단 및 재접속을 행하기 위해 선택하면, 소스 기기는, 싱크 기기에 RTSP TEARDOWN메시지의 송신을 요구하는 RTSP SET_PARAMETER메시지를 송신한다. 이에 따라, 소스 기기는, 싱크 기기에 다시 RTSP TEARDOWN메시지를 송신하고, 싱크 기기와 소스 기기와의 사이의 Wi-Fi Display의 세션이 절단된다.
- [0099] 한편, 유저가 해당 통신의 절단 및 재접속을 행하지 않게 선택하는 경우는, 미러링을 계속한다. 혹은, 소스 기기는, 콘텐츠 리다이렉트로 재생하고 싶었던 콘텐츠를 외부기기로부터 취득하고, 그 콘텐츠를 재생하여, 싱크 기기에 미러링으로 송신할 수 있다.
- [0100] 또한, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능한지의 판정에 근거해서 통신을 절단 및 재접속할 것인지, 또는 유저 선택에 근거해서 통신을 절단 및 재접속할 것인지를 미리 설정하는 것이 가능하다. 이 설정은, 초기 설정에서 미리 결정될 수 있거나, 유저에 의해 설정될 수 있다.
- [0101] 혹은, 콘텐츠의 종별, 소스 기기와 싱크 기기의 처리 부하, 및 소스 기기와 싱크 기기의 사이의 통신의 트래픽량에 근거하여, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신을 절단 및 재접속할지를 설정하는 것도 가능하다.
- [0102] 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단되면, 단계 S603에 있어서, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와의 통신을 확립한다. 단계 S604에 있어서, 싱크 기기는 GO가 되도록 인텐트 값을 변경한다. 단계 S605에 있어서, 싱크 기기와 소스 기기는, 접속 셋업을 행한다. 단계 S603에서 싱크 기기의 인텐트 값은 변경되었으므로, GO Negotiation의 결과, 싱크 기기가 GO, 소스 기기가 CL이 된다. 그 후, 단계 S606에 있어서, 싱크 기기와 소스 기기는 Capability Negotiation을 행한다. 단계 S607에 있어서, 싱크 기기와 소스 기기는 세션을 확립한다. 단계 S605 내지 단계 S607을 행해서 소스 기기와의 통신을 확립할 경우, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널과, 단계 S603에서 확립한 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널이 같아지도록 한다.
- [0103] 세션이 확립되었으면, 단계 S608에 있어서, 소스 기기와 싱크 기기는 미러링을 행한다. 미러링을 시작하면, 단계 S609에 있어서, 소스 기기는, 소스 기기의 입력부(204)를 통해 유저에 의해 입력된 콘텐츠 리다이렉트의 시작 지시를 내린다. 이 단계는, 도 4에 도시된 단계 S408과 같다. 단계 S610에 있어서, 소스 기기는 싱크 기기에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신한다. 이 단계는 도 4에 도시된 단계 S409와 같다.
- [0104] 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신한 싱크 기기는, 단계 S611에 있어서, 싱크 기기의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 그 판정 방법은 도 4에 도시된 단계 S410과 같다. 단계 S605에서 행해진 GO Negotiation의 결과, 싱크 기기의 역할은 GO이므로, 단계 S611의 판정 결과는 "YES"가 된다.
- [0105] 단계 S612에 있어서, 싱크 기기는 소스 기기에 OK의 통지를 송신한다. 단계 S613 내지 단계 S615는, 도 5에 도시된 단계 S501 내지 단계 S503과 각각 같다. 단계 S616에 있어서, 싱크 기기는, 자체 장치(싱크 기기)가 액세스 포인트(103)와 접속되어 있는지를 판정한다. 싱크 기기가 액세스 포인트(103)와 접속되어 있으므로, 단계 S616의 판정 결과는 "YES"가 된다.
- [0106] 단계 S617에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널이 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 다른지를 판정한다. 본 시퀀스 도는, 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다르다는 가정하에서 설명된다. 단계 S617의 판정에 있어서, 그 결과는 "YES"가 된다. 단계 S618에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 같은 동작 채널로 변경한다. 단계 S619 내지 단계 S622는, 각각 도 5에 도시된 단계 S507 내지 단계 S510과 같은 처리를 행한다.
- [0107] 도 6에 도시된 시퀀스 도는, 싱크 기기의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되는 경우에, 각 장치가 행한 처리를 가리킨다.

- [0108] 싱크 기기의 동시 접속 기능이 지원하는 역할의 조합은, STA/CL, STA/GO&CL, AP/GO, AP/CL, AP/GO&CL, 및 AP&STA/GO&CL을 포함할 수 있다. STA/GO&CL은, 싱크 기기가 액세스 포인트(103)와의 통신에 있어서 STA일 경우, 싱크 기기가 소스 기기와의 통신에 있어서의 역할이 GO 또는 CL인지에 상관없이 동시 접속이 가능하다는 것을 의미한다. 싱크 기기의 동시 접속 기능이 지원하는 역할의 조합에 따라, 도 3에 도시된 단계 S309에 있어서의 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한가의 판정의 기준을 적절하게 변경하는 것이 가능하다.
- [0109] 본 실시예에서는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널이, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 다른지를 판정했지만, 해당 판정을 행할 필요는 없다. 이 경우, 도 3에 도시된 흐름도에서는 단계 S321 및 단계 S322의 처리를 스킵할 필요가 있다.
- [0110] 본 실시예에 의하면, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신의 절단 및 재접속을 행하는 경우에, 싱크 기기는 상기 미러링 처리에 되돌아간다. 보다 구체적으로는, 도 3에 있어서, 단계 S316으로부터 단계 S306의 처리로 되돌아간다. 이 경우에, 싱크 기기가 단계 S308에서 기다리는 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의는, 소스 기기를 통해 입력된 유저 조작에 근거해서 소스 기기로부터 송신된다. 그러나, 싱크 기기가 단계 S309의 판정의 "N0"를 선택하는 경우, 소스 기기는 자동적으로 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신할 수 있다.
- [0111] 보다 구체적으로는, 소정의 신호가 싱크 기기로부터 소스 기기에 송신될 수 있다. 이 신호는, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신을 절단 및 재접속 후 싱크 기기에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신시키기 위한 지시를 포함한다. 그 소정의 신호는, 단계 S310 내지 단계 S316의 어느쪽의 타이밍에서 싱크 기기로부터 소스 기기에 송신될 수 있다. 또는, 단계 S310의 NG통지에 해당 지시가 포함될 수 있다. 혹은, 단계 S310에서 싱크 기기로부터 송신된 NG통지를 수신하면, 소스 기기는, 싱크 기기와의 통신이 재접속되면 자동적으로 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신할 수 있다. 단계 S310의 NG통지에 포함되는 콘텐츠 리다이렉트를 실행 불가능한 이유에 관한 정보에 근거하여, 소스 기기가 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 자동적으로 송신할 수 있다. 어느쪽의 경우도, 소스 기기는, 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 송신하기 위한 유저 지시를 스킵할 수 있다.
- [0112] 본 실시예에서는, 싱크 기기가 자신의 인텐트 값을 변경하지만, 그 처리는 이것에 한정되지 않는다. 소스 기기는, 단계 S411에서 콘텐츠 리다이렉트의 NG 정보를 수신한 후, 자신의 인텐트 값을 변경할 수 있다. 예를 들면, 싱크 기기의 동시 접속 기능이 조합 "STA/GO"를 지원하고 싱크 기기가 CL인 경우는, 소스 기기는 인텐트 값을 싱크 기기보다 작은 값으로 변경할 수 있다.
- [0113] 혹은, 싱크 기기와 소스 기기의 양쪽이 각각의 인텐트 값을 변경할 수 있다. 예를 들면, 싱크 기기의 동시 접속 기능이 조합 "STA/GO"를 지원하는 경우는, 싱크 기기의 인텐트 값을 크게 하고, 소스 기기의 인텐트 값을 작게 할 수 있다.
- [0114] 단계 S313 및 단계 S604에 있어서, 싱크 기기는, 자신의 인텐트 값을 변경하지 않고, Autonomous GO로서 동작할 수 있다. 이 경우, 싱크 기기(GO)가 Beacon을 송신할 때, 소스 기기(CL)와 접속 셋업이 시작되고, 단계 S313의 접속 셋업에 있어서 GO Negotiation이 행해지지 않는다.
- [0115] 상기 처리는 이것에 한정되지 않는다. 싱크 기기(GO)가 Invitation Request를 송신하고, 소스 기기(CL)가 응답으로서 Invitation Response를 송신할 때, 접속 셋업이 시작될 수 있다. 또한, 싱크 기기의 동시 접속 기능이 조합 "STA/CL"을 지원하는 경우, 소스 기기는 자신의 인텐트 값을 변경하지 않고 자체 장치를 GO로서 설정할 수 있다.
- [0116] 도 4~도 6에 도시된 통신 장치(101)의 시퀀스 도의 처리 과정은, 통신 장치(101)의 기억부(201)에 기억된 프로그램을 제어부(202)가 판독하고 나서 실행할 때 실현된다. 통신 장치(102)의 시퀀스 도의 처리 과정은, 통신 장치(102)의 기억부(201)에 기억된 프로그램을 제어부(202)가 판독하고 나서 실행할 때 실현된다. 도 4~도 7에 도시된 시퀀스 도의 처리 과정의 적어도 일부 또는 전부를 하드웨어에 의해 실현될 수 있다. 시퀀스 도의 처리 과정이 하드웨어에 의해 실현될 경우, 예를 들면, 소정의 컴파일러를 사용하여서, 각 단계를 실현하기 위한 프로그램에 근거하여 필드 그래머블 게이트 어레이(FPGA)상에 전용 회로를 생성하고 나서, 이 회로를 이용한다. 그 FPGA와 마찬가지로, 상기 시퀀스 도는, 하드웨어로, 즉 Gate Array회로를 형성하여서, 실현될 수 있다. 상기 시퀀스 도는, 특정 용도 지향 집적회로(ASIC)를 사용하여서도 실현될 수 있다. 이것은, 도 3에 도시된 통신 장치(102)의 흐름도의 처리 과정에도 적용한다.
- [0117] 도 3~도 6에 도시된 시퀀스 도와 흐름도의 각 단계는, (도시되지 않은) 복수의 CPU 혹은 장치로 분산되게

실현될 수 있다. 복수의 장치로 분산되게 각 단계를 실현할 경우, 소스 기기는 소스 시스템으로서 동작하고, 싱크 기기는 싱크 시스템으로서 동작한다.

- [0118] 제1 실시예에 의하면, 싱크 기기의 2개의 통신에 있어서의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능한 경우에, 싱크 기기의 역할을 변경하여 콘텐츠 리다이렉트를 실행 가능하게 했다. 보다 구체적으로는, 콘텐츠 리다이렉트를 행할 경우, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와의 통신과, 소스 기기와의 통신의 양쪽을 동시에 행할 필요가 있다. 예를 들면, 싱크 기기와 소스 기기가 Wi-Fi Direct로 접속하고 싱크 기기가 CL로서 동작하고 있는 경우, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와 접속하기 위해서는 STA로서도 동작할 필요가 있다. 그러나, 싱크 기기가 STA/CL로서 동작할 수 없을 경우, 동시 접속을 할 수 없다. 그 때문에, 싱크 기기가 자체 장치의 역할에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정하면, 싱크 기기는 소스 기기와의 통신을 절단하고, 자체 장치의 역할을 GO로서 설정함으로써 소스 기기와 재접속한다. 그 결과, 소스 기기와 액세스 포인트(103)의 양쪽의 동시 접속이 가능해져서, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능해진다.
- [0119] 제2 실시예에 따른 통신 시스템의 네트워크 구성은, 도 1과 같다. 본 실시예에 의하면, 통신 장치(101)의 하드웨어 구성은, 도 2에 나타난 대로이며, 제1 실시예에 따른 통신 장치(101)와 같다.
- [0120] 통신 장치(102)는 통신 장치(101)와 같은 하드웨어 구성을 가진다. 통신 장치(102)의 기억부(201), 제어부(202), 기능부(203), 입력부(204), 출력부(205) 및 안테나(207)는 통신 장치(101)와 같으므로, 그 중복된 설명을 생략한다.
- [0121] 통신 장치(102)의 제어부(202)는, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 실행함으로써, 싱크 기기로서의 미러링 기능 및 콘텐츠 리다이렉트 기능을 실현한다. 싱크 기기로서의 미러링 기능이란, (소스 기기가 표시하고 있는 화면의 캡처한 데이터) 부호화된 화면 데이터 및/또는 부호화된 음성 데이터를 수신하고, 그 데이터를 복호 및 재생하는 기능이다. 싱크 기기로서의 콘텐츠 리다이렉트 기능이란, 소스 기기로부터 송신된 정보 및 지시에 근거해서 소스 기기 이외의 외부장치로부터 콘텐츠를 취득하고, 그 콘텐츠를 재생하는 기능이다. 싱크 기기는, 명시적인 지시 없이, 콘텐츠를 취득 및 재생할 수 있다.
- [0122] 통신 장치(102)의 통신부(206)는, 복수의 네트워크와 병렬로 접속하는 것이 가능한 동시 접속 기능을 갖는다. 동시 접속 기능에 의해, 통신 장치(102)는 네트워크(111)를 통해 통신 장치(101)와 통신함과 아울러, 네트워크(110)를 통해 액세스 포인트(103)와 통신할 수 있다. 단, 통신 장치(101)와 액세스 포인트(103)와의 통신을 동시에 행할 때와, 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다르면, 통신 장치(102)는 자체 장치의 동작 채널을 시분할로 전환하면서 데이터를 송수신한다. 보다 구체적으로, 통신 장치(102)는, 각 장치로부터의 데이터를, 자체 장치의 동작 채널을 시분할로 전환하면서 수신한다. 이 경우, 통신 장치(102)가 데이터를 수신하지 못할 수 있다. 이 때문에, 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다른 경우는, 콘텐츠 리다이렉트의 실행에 적합 가능하지 않다.
- [0123] 통신 장치(101) 및 통신 장치(102)는, 화상 표시와 음성 재생의 양쪽을 행할 수 있다. 그러나, 통신 장치(101)와 통신 장치(102)의 양쪽은, 화상 표시나 음성 재생의 어느 한쪽을 행할 수 있다.
- [0124] 도 7은, 통신 장치(102)(싱크 기기)가 콘텐츠 리다이렉트를 행하는 처리를 도시하는 도 7a 및 도 7b의 흐름도를 포함하는 도면이다. 이 처리는, 기억부(201)에 기억된 프로그램을 제어부(202)가 판독하고 나서 실행할 때 실현된다. 본 흐름도는, 싱크 기기에 있어서 소정의 애플리케이션의 기동에 응답하여 시작된다. 그 흐름도는, 싱크 기기의 전원이 온으로 될 때 시작될 수 있다.
- [0125] 단계 S701~단계 S707은 각기 도 3에 도시된 단계 S301~단계 S307과 같다.
- [0126] 단계 S708에 있어서, 싱크 기기는, 미러링 실행중 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신했는지를 싱크 기기가 판정한다. 해당 문의를 수신하지 않은 경우(단계 S708의 NO), 단계 S706의 처리로 되돌아간다. 단계 S708에 있어서, 싱크 기기는 미러링 처리를 계속한다. 한편, 해당 문의를 수신했을 경우(단계 S708의 YES), 단계 S709의 처리로 진행된다. 단계 S709에 있어서, 싱크 기기는, 싱크 기기가 액세스 포인트(103)와 접속하였는지를 판정한다. 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속하지 않았을 경우(단계 S709의 NO), 단계 S710의 처리로 진행된다. 단계 S710에 있어서, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와의 통신을 확립한다. 액세스 포인트(103)와의 통신을 확립할 때, 단계 S711의 처리로 진행된다. 한편, 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속된 경우(단계 S709의 YES), 단계 S711의 처리로 진행된다. 싱크 기기가 액세스 포인트(103)에 접속된 경우의 예는, 싱크 기기가 단계 S710에서 액세스 포인트(103)와 접속하는 경우와, 싱크 기기가 미러링의 실행전 혹은 실행중에 액세스 포인트(103)와 접속하는 경우를 포함한다.
- [0127] 단계 S711에 있어서, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한가를 판정한다. 이 경우에, 싱크 기기는, 콘

텐트 리다이렉트가, 네트워크(110) 및 네트워크(111)의 동작 채널에 근거해서 실행 가능한가를 판정한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는 소스 기기와의 통신이 확립되어 있는 네트워크(111)의 동작 채널의 정보를 취득한다. 또한, 싱크 기기는, 단계 S710에서 통신을 확립했거나 이미 통신을 확립한 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널의 정보를 취득하고, 네트워크(111)의 동작 채널과 비교한다.

[0128] 2개의 동작 채널이 서로 다른 경우, 싱크 기기는 시분할로 자체 장치의 동작 채널을 전환하면서 데이터를 기다린다. 이 경우에, 싱크 기기가 데이터를 수신하지 못하는 경우가 있다. 예를 들면, 싱크 기기가 액세스 포인트(103)로부터 비디오 콘텐츠를 수신하였을 경우, 데이터 수신에 실패는, 비디오 콘텐츠의 화상과 음성을 방해한다. 이 때문에, 2개의 동작 채널이 서로 다른 경우는 콘텐츠 리다이렉트의 실행에 적합하지 않고, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정한다.

[0129] 2개의 동작 채널이 같은 경우에, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정한다(단계 S711의 YES). 한편, 2개의 동작 채널이 서로 다른 경우에, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정한다(단계 S711의 NO).

[0130] 본 실시예에 의하면, 싱크 기기가 단계 S708에서 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신한다고 판정하면, 싱크 기기는, 단계 S711에서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 그러나, 단계 S709 이전에 액세스 포인트(103)와의 통신이 확립되어 있었을 때, 그 처리는 이것에 한정되지 않는다. 단계 S705에서 소스 기기와의 통신을 확립한 후, 싱크 기기는, 언제든지 해당 판정을 행할 수 있다. 이 경우, 단계 S708에서 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신하면, 단계 S711에 있어서 싱크 기기는 이미 행한 판정의 결과에 근거해서 "YES" 또는 "NO"를 판정하는 것이 필요하다.

[0131] 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정하는 경우에, 단계 S712에 있어서, 싱크 기기는 자체 장치의 역할이 GO인지를 판정한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, 이 판정을, 단계 S703의 GO Negotiation의 결과로서 싱크 기기의 역할이 GO 또는 CL인지에 근거하여 행한다. 싱크 기기의 역할이 GO일 경우(단계 S712의 YES), 단계 S713의 처리로 진행된다. 한편, 싱크 기기의 역할이 CL일 경우(단계 S712의 NO), 단계 S714의 처리로 진행된다.

[0132] 싱크 기기의 역할이 GO일 경우(단계 S712의 YES), 단계 S713에 있어서, 싱크 기기는 소스 기기와의 통신의 동작 채널을 변경한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 같은 동작 채널로 변경한다. 한편, 싱크 기기의 역할이 CL일 경우(단계 S712의 NO), 단계 S714에 있어서, 싱크 기기는 소스 기기에 동작 채널 변경 요구를 송신한다. 이 신호는, 소스 기기에 네트워크(111)의 동작 채널의 변경을 요구하는 신호다. 보다 구체적으로는, 상기 동작 채널 변경 요구는, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 같도록 소스 기기와의 통신의 동작 채널을 설정한다.

[0133] 싱크 기기가 단계 S713 또는 단계 S714에서의 처리를 완료한 경우, 단계 S715의 처리로 진행된다. 단계 S715에 있어서, 싱크 기기는, 소스 기기에 OK의 통지를 송신한다. 단계 S715 및 단계 S716은, 각각 도 3에 도시된 단계 S317 및 단계 S318과 같은 처리를 행한다. 단계 S717 내지 단계 S719는, 각각 도 3에 도시된 단계 S323 내지 단계 S325와 같은 처리를 행한다.

[0134] 단계 S719에서 콘텐츠를 재생한 싱크 기기는, 단계 S706의 미러링을 재개한다. 혹은, 단계 S701의 처리로 되돌아가고, 싱크 기기는 미러링을 시작할지 때까지 기다릴 수 있다. 단계 S716의 처리로 되돌아가고, 싱크 기기는 소스 기기로부터 새로운 콘텐츠의 정보를 수신할 수 있다. 혹은, 싱크 기기가 단계 S719에서의 콘텐츠를 취득 및 재생하고 있는 동안에, 싱크 기기는 소스 기기로부터 새로운 콘텐츠의 정보를 수신하고 나서, 그 콘텐츠를 재생한다. 그리고, 단계 S718의 처리로 되돌아가고, 싱크 기기는 새로운 콘텐츠를 상기 클라우드 서버(104)에 요구할 수 있다.

[0135] 도 7에 도시된 흐름도는, 콘텐츠 리다이렉트를 실현하기 위해 싱크 기기가 행한 처리를 나타낸다.

[0136] 본 흐름도에서, 싱크 기기는, 단계 S709에서 액세스 포인트(103)와의 통신이 확립되었는지를 판정하고, 단계 S711에서 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다른지를 판정한다. 단계 S709에서 액세스 포인트(103)와의 통신이 확립되어 있지 않은 경우, 싱크 기기는 단계 S710에서 상기 액세스 포인트(103)와의 통신을 확립한다. 그러나, 싱크 기기는, 액세스 포인트(103)와의 통신의 확립을, 단계 S711 내지 단계 S716의 어느 하나 후에 행할 수 있다. 이 경우, 싱크 기기는, 단계 S711의 판정을, 싱크 기기 주위의 접속 가능한 액세스 포인트를 검색하여, 접속 가능한 액세스 포인트를 검출하고, 해당 액세스 포인트의 동작 채널 정보를 취득하는 것으로 행할 수 있다. 복수의 접속 가능한 액세스 포인트가 검출될 때, 소스 기기와의 통신의 동작 채널과 같은 동작 채널로 접속 가능한

액세스 포인트가 있을 경우에는, 싱크 기기는 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정한다(단계 S711의 YES). 이 경우, 액세스 포인트와의 접속을 확립하는 단계에 있어서, 싱크 기기는, 동일한 동작 채널을 통해 접속 가능한 해당 액세스 포인트와 우선적으로 접속을 확립한다.

[0137] 도 7에 도시된 통신 장치(102)의 흐름도의 처리 과정은, 통신 장치(102)의 기억부(201)에 기억된 프로그램을 제어부(202)가 판독할 때 실현된다. 도 7에 도시된 시퀀스 도의 적어도 일부 또는 전부를 하드웨어에 의해 실현될 수 있다. 그 시퀀스 도가 하드웨어에 의해 실현될 경우, 소정의 컴파일러를 사용하여서 각 단계를 실현하기 위한 프로그램에 근거하여 F P G A 상에 전용 회로를 생성하고 나서, 그 회로를 이용한다. 상기 F P G A와 마찬가지로, 시퀀스 도는 하드웨어로, 즉 Gate Array 회로를 형성하여서 실현될 수 있다. 그 시퀀스 도는, A S I C에 의해서도 실현될 수 있다.

[0138] 도 7에 나타난 흐름도의 각 단계를 (도시되지 않은) 복수의 C P U 혹은 장치로 분산되게 실현할 수 있다. 복수의 장치로 분산되게 각 단계를 실현할 경우, 소스 기기 소스 시스템으로서 동작하고, 싱크 기기는 싱크 시스템으로서 동작한다.

[0139] 제2 실시예에 의하면, 2개의 통신의 동작 채널에 근거해서 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되는 경우에, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을 변경하여, 콘텐츠 리다이렉트를 실행 가능하게 한다. 보다 구체적으로는, 콘텐츠 리다이렉트를 행할 경우, 싱크 기기는 액세스 포인트(103)와의 통신과, 소스 기기와의 통신의 양쪽을 동시에 행할 필요가 있다. 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널이 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 서로 다르면, 자체 장치(싱크 기기)의 동작 채널을 시분할로 전환하면서 동작한다. 그러나, 싱크 기기가 시분할로 동작 채널을 전환하면서 데이터를 기다리면, 싱크 기기는 데이터를 수신하지 못하는 경우가 있다. 이러한 경우는, 콘텐츠 리다이렉트의 실행에 적합하지 않다. 그리고, 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다른 경우, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을, 액세스 포인트(103)와의 통신의 동작 채널과 같은 동작 채널로 변경하므로, 상기 기기간의 상태가 콘텐츠 리다이렉트의 실행에 적합해진다.

[0140] 상기 제1 실시예 및 제2 실시예에 의하면, 소스 기기로부터 싱크 기기에 송신된 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의는, 싱크 기기의 애플리케이션 중에서 콘텐츠 리다이렉트를 실시가능한 애플리케이션에 관한 정보의 요구를 포함한다. 애플리케이션에 관한 정보는, 애플리케이션의 명칭, 종류 및 발행자를 포함한다. 또는, 그 정보는, 싱크 기기가 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 있는가의 문의를 포함할 수 있다. 혹은, 그 정보는, 콘텐츠 리다이렉트의 시작 지시와, 콘텐츠의 정보의 적어도 한쪽을 포함할 수 있다.

[0141] 상기 제1 실시예 및 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기가 외부장치로부터 콘텐츠를 취득해 재생하고 있을 경우에, 소스 기기와 싱크 기기간의 통신을 통하여 소스 기기와 싱크 기기는 콘텐츠의 재생에 관한 정보를 서로 송신할 수 있다. 보다 구체적으로는, 소스 기기는, 싱크 기기에, 콘텐츠를 제어하기 위한 재생 제어 정보를 송신할 수 있다. 보다 구체적으로는, 소스 기기는, 콘텐츠의 정지나 빨리 돌리기 상태 등의 재생 제어 정보를, 싱크 기기에 송신하여, 싱크 기기에 의해 재생되고 있는 콘텐츠를 제어한다. 송신되는 재생 제어 정보는, 일시정지, 되돌리기, 재생, 및 음량 변경의 상태를 포함할 수 있다. 재생 제어 정보는, 콘텐츠중의 유저 지정 시간까지 콘텐츠 재생 위치를 이동시키는 지시도 포함할 수 있다. 혹은, 소스 기기는, 현재 싱크 기기로 재생된 콘텐츠의 다음에 유저가 재생하고 싶은 콘텐츠의 정보를, 싱크 기기에 송신할 수 있다.

[0142] 추가로, 싱크 기기는, 소스 기기에, 소스 기기와 싱크 기기간의 통신을 통하여, 콘텐츠의 재생 상황 정보를 송신할 수 있다. 콘텐츠의 재생 상황정보란, 예를 들면 콘텐츠가 정지 상태나, 빨리 돌리기 상태가 된 것을 나타내는 정보다. 보다 구체적으로는, 소스 기기 혹은 싱크 기기를 통하여 콘텐츠의 재생의 정지를 나타내는 유저 조작이 입력될 때, 콘텐츠의 재생은 정지된다. 싱크 기기는 콘텐츠의 재생이 정지된 상태를 상기 소스 기기에 송신한다. 콘텐츠의 재생 상황정보는, 상기 정지, 되돌리기 및 재생 상태를 포함할 수 있다. 콘텐츠의 재생에 관한 에러가 싱크 기기상에서 발생하면, 싱크 기기는 소스 기기에 그 에러에 관한 정보를 송신할 수 있다. 싱크 기기는, 예를 들면, 그 에러를 나타내는 정보, 에러의 원인에 관한 정보, 및 에러의 종류에 관한 정보를 소스 기기에 송신할 수 있다. 혹은, 싱크 기기는, 싱크 기기로부터 입력된 유저 조작에 관한 정보를 소스 기기에 송신할 수 있다. 싱크 기기에서의 콘텐츠의 재생이 완료했을 경우에, 싱크 기기는, 콘텐츠의 재생이 완료한 것을 소스 기기에 통지할 수 있다. 싱크 기기에서의 콘텐츠의 재생이 완료한 후, 싱크 기기는, 데이터가 재생하지 않고 있는 것을 나타내는 정보를 송신할 수 있다.

[0143] 상기 제1 실시예 및 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기는, 미러링 시작후에 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신한다. 그러나, 그 처리는 이것에 한정되지 않는다. 도 3에 도시된 단계 S301 또는 도 7에 도시된 단계 S701의 미러링의 시작 지시 대신에, 싱크 기기는, 콘텐츠 리다이렉트 기능에 관한 문의를 수신하는 것도 가능하다.

다. 이 경우, 제1 실시예에 의하면, 싱크 기기는, 도 3에 도시된 단계 S301에서 콘텐츠 리다이렉트 기능의 문의를 수신하고 나서, 단계 S302 내지 단계 S305의 처리를 행한다. 그리고, 싱크 기기는, 단계 S306 내지 단계 S308을 생략할 수 있고, 단계 S309의 처리로 진행되어도 좋다. 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기는, 도 7에 도시된 단계 S701에서 콘텐츠 리다이렉트 기능의 문의를 수신하고 나서, 단계 S702 내지 단계 S705의 처리를 행한다. 그리고, 싱크 기기는, 단계 S706 내지 단계 S708을 생략할 수 있고, 단계 S709의 처리로 진행되어도 좋다.

[0144] 상기 제1 실시예 및 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신의 동작 채널을 변경할 때, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단되지 않는다. 그러나, 상기 제1 실시예 및 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신의 동작 채널을 변경할 때, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단되고 나서, 동작 채널을 변경하고, 그 동작 채널을 변경 후 재접속될 수 있다.

[0145] 예를 들면, 상기 제1 실시예에 의하면, 도 3에 도시된 단계 S321에서 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다르다고 판정되는 경우에, 싱크 기기는 소스 기기에 NG의 통지를 송신한다. 그리고, 싱크 기기는 소스 기기와의 통신을 절단한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기가 Wi-Fi Display 사양에 준거한 RTSP TEARDOWN 메시지를 발행하고 나서 송신한다. 이 결과, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단된다. 보다 구체적으로는, Wi-Fi Display 세션이 절단된다. 이 경우에, 싱크 기기와 소스 기기간의 TCP 접속과 Wi-Fi P2P 접속이 절단될 수 있다. 혹은, Wi-Fi Display 접속으로서, TDLS에 준거한 TDLS 접속을 행하고 있었을 경우에는, Wi-Fi P2P 접속 대신에, TDLS 접속이 절단된다. 소스 기기로부터 RTSP SET_PARAMETER 메시지를 수신하면, 싱크 기기가 RTSP TEARDOWN 메시지를 발행하고 나서 송신할 수 있다. 또한, 싱크 기기는, NG의 통지를 생략하고 나서, RTSP TEARDOWN 메시지를 송신할 수 있다. 소스 기기와의 통신을 절단한 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을 변경한다. 동작 채널을 변경한 싱크 기기는, 접속 셋업 및 Capability Negotiation을 행하고 나서, 세션을 확립한다. 세션 확립까지 완료한 싱크 기기는, 단계 S306의 미러링 처리로 진행되고 나서, 도 3에 도시된 흐름도의 이후의 단계를 따른다.

[0146] 예를 들면, 상기 제2 실시예에 의하면, 도 7에 도시된 단계 S711에서 2개의 통신의 동작 채널이 서로 다르다고 판정되는 경우에, 싱크 기기는 소스 기기에 NG의 통지를 송신한다. 그리고, 싱크 기기는, 자체 장치(싱크 기기)의 역할이 GO인가를 판정한다. 싱크 기기는, 자체 장치(싱크 기기)의 역할이 GO일 경우에, 소스 기기와의 통신을 절단한다. 보다 구체적으로는, 싱크 기기가 Wi-Fi Display 사양에 준거한 RTSP TEARDOWN 메시지를 발행하고 나서 송신한다. 이 결과, 싱크 기기와 소스 기기간의 통신이 절단된다. 보다 구체적으로는, Wi-Fi Display 세션이 절단된다. 이 경우에, 싱크 기기와 소스 기기간의 TCP 접속과 Wi-Fi P2P 접속이 절단될 수 있다. 혹은, Wi-Fi Display 접속으로서, TDLS에 준거한 TDLS 접속을 행하고 있었을 경우에는, Wi-Fi P2P 접속 대신에, TDLS 접속이 절단된다. 소스 기기로부터 RTSP SET_PARAMETER 메시지를 수신하면, 싱크 기기가 RTSP TEARDOWN 메시지를 발행하고 송신할 수 있다. 또한, 싱크 기기는, NG의 통지를 생략하고 나서, RTSP TEARDOWN 메시지를 송신할 수 있다. 소스 기기와의 통신을 절단한 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신의 동작 채널을, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능하다고 판정되도록 변경한다. 한편, 싱크 기기의 역할이 CL인 경우, 싱크 기기는 소스 기기에, 동작 채널 변경 요구를 송신한다. 그리고, 싱크 기기는, 소스 기기와의 통신을 절단한다. 계속해서, 싱크 기기의 역할이 GO 또는 CL일 경우에도, 싱크 기기는 접속 셋업과 Capability Negotiation을 행하고 나서, 세션을 확립한다. 세션 확립까지 완료한 싱크 기기는, 단계 S706의 미러링 처리로 진행되고 나서, 도 7에 도시된 흐름도의 이후의 단계를 따른다.

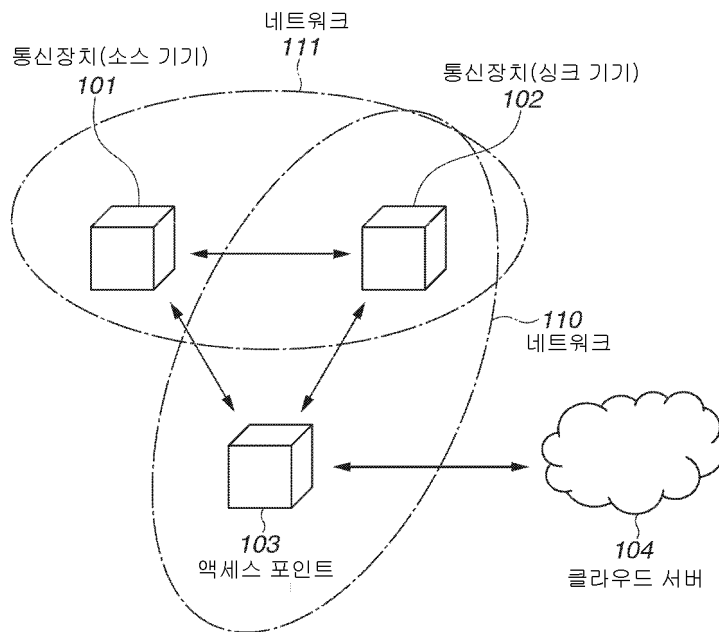
[0147] 상기 제1 실시예에 의하면, 싱크 기기는, 싱크 기기의 역할에 근거하여 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 상기 제2 실시예에 의하면, 싱크 기기는, 네트워크(111)의 동작 채널과, 싱크 기기와 액세스 포인트와의 통신에 있어서의 동작 채널에 근거하여, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 가능한지를 판정한다. 그리고, 이것들의 판정으로 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되는 경우, 싱크 기기는, 네트워크(111)의 역할과 동작 채널을 변경한다.

[0148] 그러나, 콘텐츠 리다이렉트가 실행 불가능하다고 판정되는 경우도, 싱크 기기는, 소스 기기와 싱크 기기간의 Wi-Fi P2P 접속을 일시적으로 절단함으로써, 콘텐츠 리다이렉트를 행할 수 있다. 보다 구체적으로, 소스 기기와 싱크 기기간의 통신이 절단되면, 네트워크(111)와 네트워크(110)의 동시 접속이 행해지지 않는다. 따라서, 역할이나 동작 채널에 관계없이, 싱크 기기는 외부장치와 접속하여, 콘텐츠를 취득할 수 있다.

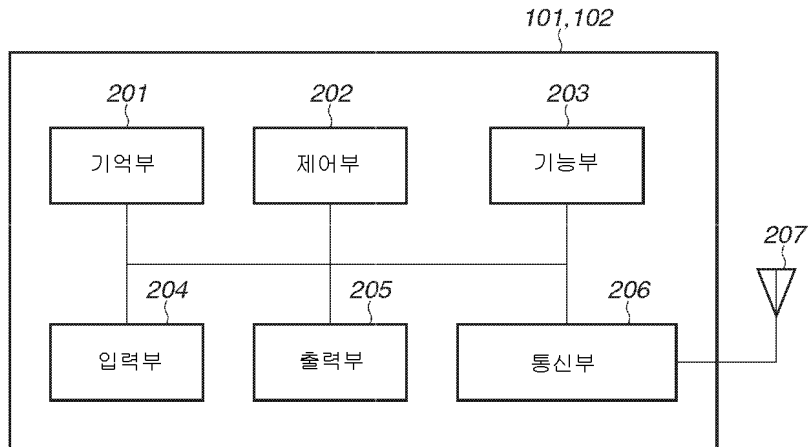
- [0149] 각 실시예에 있어서, 클라우드 서버(104)는, 적어도 하나의 콘텐츠를 보유할 필요가 있다. 통신 장치(101)와 통신 장치(102)는, 적어도 하나의 콘텐츠를 콘텐츠 리다이렉트에 의해 재생할 필요가 있다. 또한, 통신 장치(102)는 도 3에 도시된 단계 S318, 혹은 도 7에 도시된 단계 S716에 있어서, 복수의 콘텐츠의 정보를 통신 장치(101)로부터 수신할 수 있다. 이 경우, 통신 장치(102)는, 수신한 복수의 콘텐츠의 정보에 근거하여, 클라우드 서버(104)로부터 적어도 하나의 콘텐츠를 취득하고 나서, 그 콘텐츠를 재생한다.
- [0150] 이상, 상기 실시예에 근거하여 본 발명을 설명하였지만, 본 발명은, 예를 들면, 시스템, 장치, 방법, 프로그램 또는 기록 매체(기억매체)로서 구현될 수 있다. 보다 구체적으로는, 본 발명은, 복수의 기기(예를 들면, 호스트 컴퓨터, 인터페이스 기기, 촬상 장치, 웹 애플리케이션등)로 이루어진 시스템에 적용 가능하고, 또한, 하나의 기기로 이루어진 장치에 적용 가능하다.
- [0151] 그 밖의 실시예
- [0152] 또한, 본 발명의 실시예(들)는, 기억매체(보다 완전하게는 '비일시적 컴퓨터 판독 가능한 기억매체'라고도 함)에 레코딩된 컴퓨터 실행가능한 명령어들(예를 들면, 하나 이상의 프로그램)을 판독하고 실행하여 상술한 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하는 것 및/또는 상술한 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하기 위한 하나 이상의 회로(예를 들면, 특정 용도 지향 집적회로(ASIC))를 구비하는 것인, 시스템 또는 장치를 갖는 컴퓨터에 의해 실현되고, 또 예를 들면 상기 기억매체로부터 상기 컴퓨터 실행가능한 명령어를 판독하고 실행하여 상기 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하는 것 및/또는 상술한 실시예(들)의 하나 이상의 기능을 수행하는 상기 하나 이상의 회로를 제어하는 것에 의해 상기 시스템 또는 상기 장치를 갖는 상기 컴퓨터에 의해 행해지는 방법에 의해 실현될 수 있다. 상기 컴퓨터는, 하나 이상의 프로세서(예를 들면, 중앙처리장치(CPU), 마이크로처리장치(MPU))를 구비하여도 되고, 컴퓨터 실행 가능한 명령어를 판독하여 실행하기 위해 별개의 컴퓨터나 별개의 프로세서의 네트워크를 구비하여도 된다. 상기 컴퓨터 실행가능한 명령어를, 예를 들면 네트워크나 상기 기억매체로부터 상기 컴퓨터에 제공하여도 된다. 상기 기억매체는, 예를 들면, 하드 디스크, 랜덤액세스 메모리(RAM), 판독전용 메모리(ROM), 분산형 컴퓨팅 시스템의 스토리지, 광디스크(콤팩트 디스크(CD), 디지털 다기능 디스크(DVD) 또는 블루레이 디스크(BD)TM등), 플래시 메모리 소자, 메모리 카드 등 중 하나 이상을 구비하여도 된다.
- [0153] 본 발명에 의하면, 자체 장치와 다른 통신 장치와의 사이의 접속 상태가, 외부장치로부터의 콘텐츠의 취득에 적합하지 않은 경우에도, 적합하게 외부장치로부터 콘텐츠를 취득할 수 있다.
- [0154] 본 발명을 실시예들을 참조하여 기재하였지만, 본 발명은 상기 개시된 실시예들에 한정되지 않는다는 것을 알 것이다. 아래의 청구항의 범위는, 모든 변형예, 동등한 구조 및 기능을 포함하도록 폭 넓게 해석해야 한다.

도면

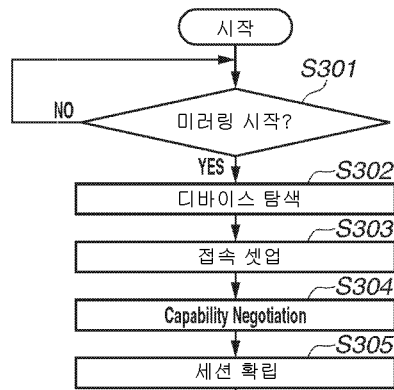
도면1



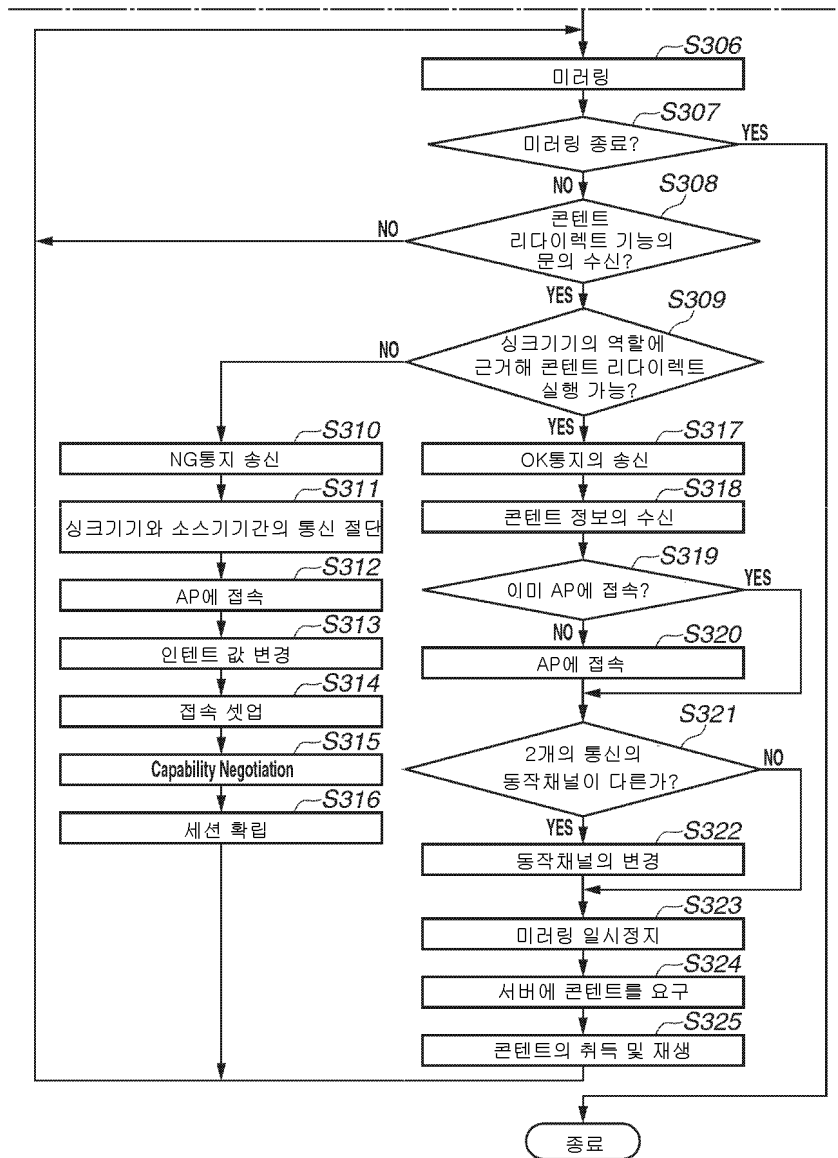
도면2



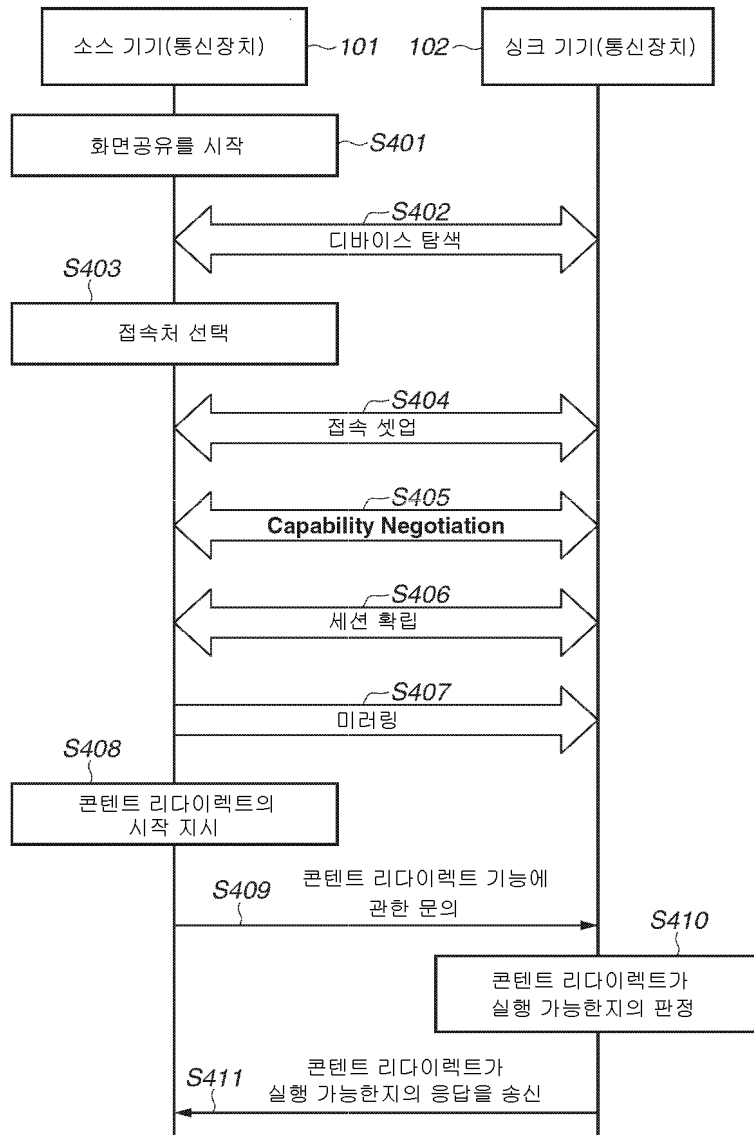
도면3a



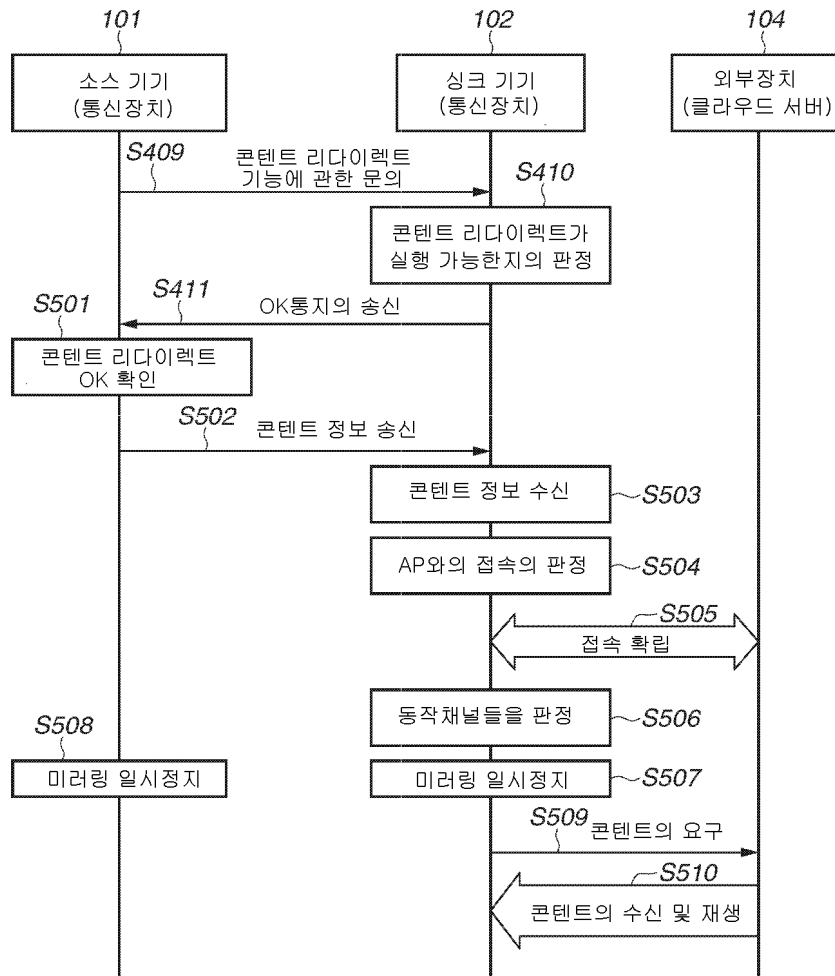
도면3b



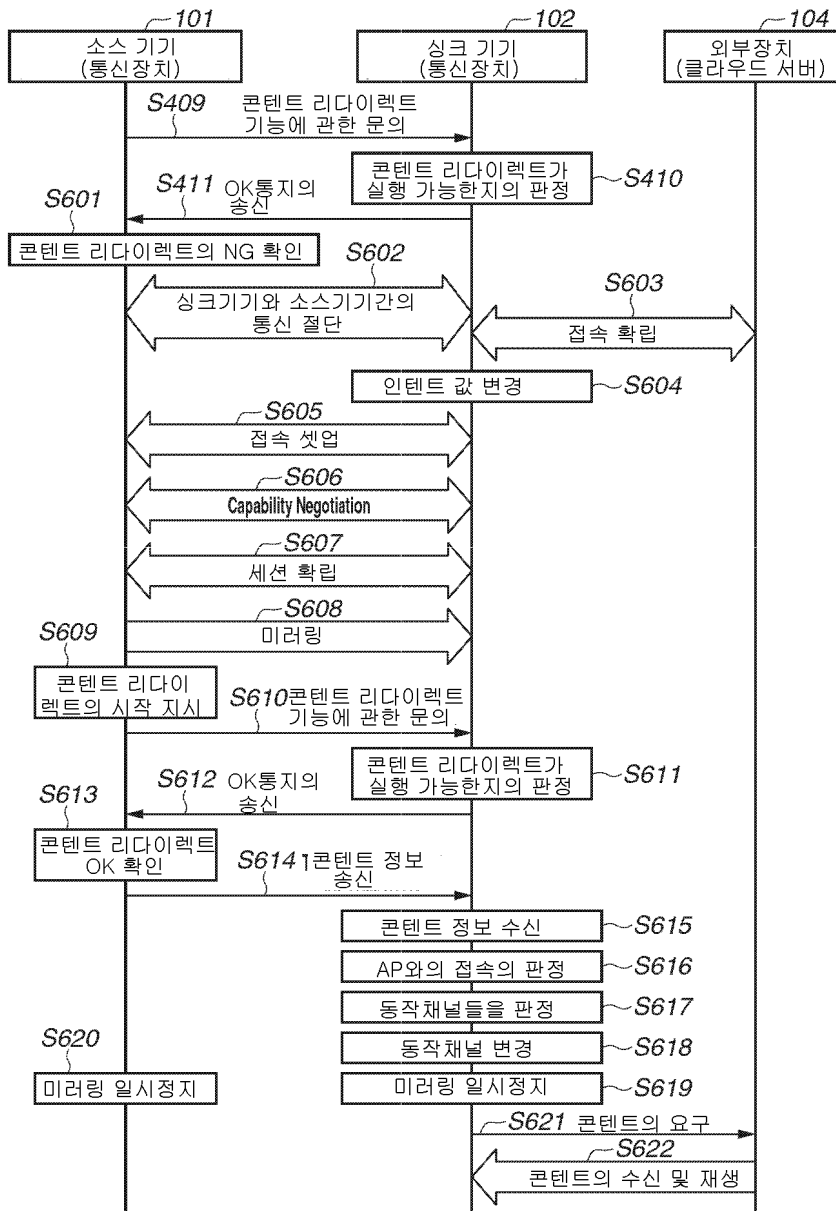
도면4



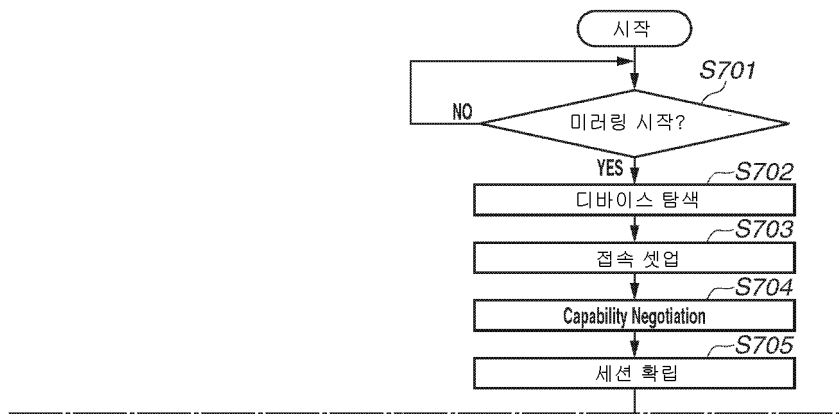
도면5



도면6



도면7a



도면7b

