

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.

H04N 7/173 (2006.01)
G11B 20/10 (2006.01)
G11B 27/10 (2006.01)
H04N 5/765 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0111526
(43) 공개일자 2006년10월27일

(21) 출원번호 10-2006-7010097

(22) 출원일자 2006년05월24일

번역문 제출일자 2006년05월24일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/014355

(87) 국제공개번호 WO 2005/052941

국제출원일자 2004년09월30일

국제공개일자 2005년06월09일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00393242 2003년11월25일 일본(JP)

(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6초메 7반 35고

(72) 발명자 가또, 모또끼
일본 141-0001 도쿄도 시나가와쿠 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내
하마다, 도시야
일본 141-0001 도쿄도 시나가와쿠 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내
고바야시, 요시유키
일본 141-0001 도쿄도 시나가와쿠 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내

(74) 대리인 장수길
이중희
구영창

심사청구 : 없음

(54) 정보 제공 시스템, 재생 장치 및 방법, 정보 제공 장치 및방법, 기록 매체, 및 프로그램

요약

본 발명은, 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠를, 기호에 따라서 비교적 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 정보 제공 시스템, 재생 장치 및 방법, 정보 제공 장치 및 방법, 기록 매체, 및 프로그램에 관한 것이다. 일본어에 의한 음성 파일의 다운로드가 지시된 경우, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 업데이트 파일이 다운로드된다. 업데이트 파일로서, 일본어의 음성 파일인 Audio stream 파일, 그에 부수하는 Clip Information 파일, Audio stream 파일의 재생을 제어하는 Playlist 파일,

업데이트된 네비게이션 프로그램 파일이 로컬 스토리지(12)에 기록된다. 업데이트된 네비게이션 프로그램에 의해, 예를 들면, 일본어 음성인 Clip3의 Audio stream 파일이 재생된다. 본 발명은, 콘텐츠가 기록된 기록 매체가 착탈 가능한 플레이어에게 적용할 수 있다.

대표도

도 3

색인어

서버, 광 디스크, 로컬 스토리지, 컨트롤러, 콘텐츠, AV 스트림

명세서

기술분야

본 발명은, 정보 제공 시스템, 재생 장치 및 방법, 정보 제공 장치 및 방법, 기록 매체, 및 프로그램에 관한 것으로, 특히, 기록 매체에 기록되어 있는 콘텐츠의 업데이트 파일을 다운로드할 수 있도록 하는 정보 제공 시스템, 재생 장치 및 방법, 정보 제공 장치 및 방법, 기록 매체, 및 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

DVD(Digital Versatile Disc)의 재생 전용 규격의 하나로 DVD 비디오 포맷이 있다. 이 DVD 비디오 포맷에서는, 비디오나 오디오 등의 콘텐츠 데이터가 자막 등의 각종 서브픽처의 데이터와 함께 다중화되고, 프로그램 스트림으로서 디스크에 기록되어 있다. 또한, 그 스트림을 인터랙티브하게 재생하기 위한 네비게이션 데이터도 디스크에 기록되어 있다.

여기서, 인터랙티브한 재생이란, 원하는 위치로부터의 재생이나 원하는 순서로의 재생 외에, 여러 각도로부터 촬영된 영상의 재생을 가능하게 하는 멀티앵글 기능, 복수의 언어 중에서 원하는 언어로의 재생을 가능하게 하는 멀티랭귀지 기능, 폭력 신 등의, 임의의 신의 재생을 행하지 않도록 하는 바렌탈 컨트롤 기능 등, DVD의 각종 기능을 유저가 이용하여 행하는 재생을 말한다.

프로그램 스트림은, 복수의 오디오 스트림과 복수의 서브픽처 스트림을 다중화하는 것도 가능하게 된다. 이에 의해, 예를 들면, 영화 등의 1개의 비디오 콘텐츠에 대하여, 복수의 서로 다른 언어의 음성이나 자막의 데이터를 1매의 디스크에 기록시키는 것이 가능하게 되어, 유저는 비디오의 재생 개시시나 재생 중에, 원하는 언어의 음성이나 자막을 선택할 수 있다.

그런데, 비디오 작품의 소재로 되는 효과음이나 동화상, 정지 화상 등의 콘텐츠를 유저가 용이하게 다운로드할 수 있는 시스템이 특허 문헌 1에 개시되어 있다. 또한, 음악 데이터 전체 중 임의의 부분의 데이터를, 다른 데이터로 치환할 수 있는 기술이 특허 문헌 2에 개시되어 있다.

[특허 문헌 1] 일본 특개 2003-140662호 공보

[특허 문헌 2] 일본 특개 2002-311967호 공보

<발명의 개시>

<발명이 해결하고자 하는 과제>

그러나, 유저는, 당연히, 플레이어에 장착되어 있는, 그 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠를 재생시키는 것밖에 할 수 없다고 하는 과제가 있었다.

따라서, 예를 들면, 영어의 음성밖에 준비되어 있지 않는 영화 콘텐츠가 기록된 디스크를 구입한 경우, 유저는, 그 디스크에 의해서는, 일본어의 음성으로 영화를 시청하거나, 혹은, 영상의 표시에 수반하여 일본어의 자막을 표시시키거나 할 수 없다.

또한, 디스크의 판매자측이라고 하면, 언어가 서로 다른 복수의 나라에서 영화 콘텐츠가 기록된 디스크를 판매하려고 하는 경우, 각 언어의 음성과 자막의 데이터 등이 기록된 디스크를 미리 준비하거나, 혹은 영어판의 디스크, 일본어판의 디스크 등, 복수 종류의 디스크를 준비하거나 할 필요가 있다. 따라서, 그와 같은 디스크를 준비하기 위해 시간이 걸림으로써, 경우에 따라서는 큰 비즈니스 기회를 잃게 되는 것으로도 된다.

본 발명은 이러한 상황을 감안하여 이루어진 것으로, 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠의 업데이트 파일을 다운로드할 수 있도록 함으로써, 사용자가, 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠를, 자신의 기호에 따라서 비교적 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 것이다.

<과제를 해결하기 위한 수단>

본 발명의 정보 제공 시스템의 재생 장치는, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독부와, 판독부에 의해 판독된 식별 정보에 기초하여, 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어부와, 기록 제어부에 의해 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어부를 구비한다.

또한, 본 발명의 정보 제공 시스템의 정보 제공 장치는, 재생 장치로부터 송신되어 오는 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득부와, 취득부에 의해 취득된 제2 제어 정보를 재생 장치에 제공하는 제공부를 구비한다.

본 발명의 재생 장치는, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독부와, 판독부에 의해 판독된 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어부와, 기록 제어부에 의해 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어부를 구비한다.

기록 제어부는, 제2 제어 정보와, 제2 제어 정보에 의해 재생이 제어되는 AV 스트림을, 식별 정보를 포함하는 이름이 설정되는 기록부의 디렉토리에 기록시키도록 할 수 있다.

기록 제어부는, 다른 AV 스트림을 제2 제어 정보와 함께 정보 제공 장치로부터 취득하여 기록부에 기록시키도록 할 수 있다. 이 경우, 재생 제어부는, 제2 제어 정보에 의해 다른 AV 스트림의 재생도 제어한다.

제2 제어 정보에는, 기록 매체에 기록되어 있는 AV 스트림의 재생 구간을 지정하는 정보와, 제2 제어 정보와 함께 정보 제공 장치로부터 취득된 다른 AV 스트림의 재생 구간을 지정하는 정보가 포함되도록 할 수 있다.

본 발명의 재생 장치는, 기록 매체에 기록되어 있는 정보의 일부의 내용을 정보 제공 장치에 조회함으로써 정보 제공 장치의 인증을 행하는 인증부를 더 구비하도록 할 수 있다.

본 발명의 재생 장치는, 제2 제어 정보의 일부의 내용을 정보 제공 장치에 조회함으로써 제2 제어 정보의 인증을 행하는 인증부를 더 구비하도록 할 수 있다.

본 발명의 재생 방법은, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독 스텝과, 판독 스텝의 처리에 의해 판독된 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하고, 기록부에 기록시키는 기록 제어 스텝과, 기록 제어 스텝의 처리에 의해 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어 스텝을 포함한다.

본 발명의 제1 프로그램은, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독 스텝과, 판독 스텝의 처리에 의해 판독된 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어 스텝과, 기록 제어 스텝의 처리에 의해 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어 스텝을 컴퓨터에 실행시킨다.

본 발명의 정보 제공 장치는, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로서, 재생 장치로부터 송신되어 오는 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는, 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득부와, 취득부에 의해 취득된 제2 제어 정보를 재생 장치에 제공하는 제공부를 구비한다.

취득부는, 다른 AV 스트림을 제2 제어 정보와 함께 데이터베이스로부터 취득하고, 제공부는, 제2 제어 정보와 함께 다른 AV 스트림을 재생 장치에 제공하도록 할 수 있다.

본 발명의 정보 제공 방법은, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치의 정보 제공 방법으로서, 재생 장치로부터 송신되어 오는 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는, 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득 스텝과, 취득 스텝의 처리에 의해 취득된 제2 제어 정보를 재생 장치에 제공하는 제공 스텝을 포함한다.

본 발명의 제2 프로그램은, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치에 의한 처리를 컴퓨터에 실행시키는 프로그램으로서, 재생 장치로부터 송신되어 오는 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는, 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득 스텝과, 취득 스텝의 처리에 의해 취득된 제2 제어 정보를 재생 장치에 제공하는 제공 스텝을 포함한다.

본 발명의 기록 매체는, 재생 장치에 착탈 가능한 기록 매체로서, AV 스트림과, AV 스트림을 재생할 때에 재생 장치에 의해 이용되는, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보와, 재생 장치가, 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득할 때에 이용되는 식별 정보를 포함하는 정보를 기록한다.

본 발명의 정보 제공 시스템의 재생 장치에서는, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보가 판독되고, 판독된 식별 정보에 기초하여, 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보가 취득되어, 기록부에 기록된다. 또한, 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생이 제어된다. 한편, 정보 제공 장치에서는, 재생 장치로부터 송신되어 오는 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는 제2 제어 정보가 데이터베이스로부터 취득되고, 취득된 제2 제어 정보가 재생 장치에 제공된다.

본 발명의 재생 장치 및 방법, 및 제1 프로그램에서는, AV 스트림과, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 기록 매체의 식별 정보가 판독되고, 판독된 식별 정보에 기초하여, 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보가 취득되어, 기록부에 기록된다. 또한, 기록부에 기록된 제2 제어 정보에 의해, AV 스트림의 재생이 제어된다.

본 발명의 정보 제공 장치 및 방법, 및 제2 프로그램에서는, 재생 장치로부터 송신되어 오는 식별 정보에 기초하여, 재생 장치에 제공하는 제2 제어 정보가 데이터베이스로부터 취득되고, 취득된 제2 제어 정보가 재생 장치에 제공된다.

본 발명의 기록 매체에서는, AV 스트림과, AV 스트림을 재생할 때에 재생 장치에 의해 이용되는, AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보와, 재생 장치가, 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득할 때에 이용되는 식별 정보를 포함하는 정보가 기록된다.

<발명의 효과>

본 발명에 따르면, 유저는, 기록 매체에 기록되어 있는 콘텐츠의 업데이트 파일을 다운로드할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 유저는, 기록 매체에 기록되어 있는 콘텐츠를, 자신의 기호에 따라서 비교적 자유롭게 이용할 수 있다.

또한, 본 발명에 따르면, 기록 매체의 판매자는, 판매한 후부터 기록 매체에 기능을 추가할 수 있다. 따라서, 필요 최소한의 데이터만이 기록된 상태에서 기록 매체를 판매할 수 있어, 보다 빠른 타이밍에서의 기록 매체의 판매가 가능하게 된다.

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명을 적용한 플레이어에 장착되는 기록 매체 상의 어플리케이션 포맷의 예를 도시하는 도면.
- 도 2는 플레이어의 개략도.
- 도 3은 파일의 다운로드가 행해진 상태의 플레이어를 도시하는 도면.
- 도 4는 플레이어의 구성예를 도시하는 블록도.
- 도 5는 도 4의 컨트롤러의 기능 구성예를 도시하는 블록도.
- 도 6은 광 디스크의 파일 시스템과, 로컬 스토리지의 파일 시스템의 예를 도시하는 도면.
- 도 7은 도 6의 2개의 파일 시스템이 머지되는 것으로 얻어지는 파일 시스템의 예를 도시하는 도면.
- 도 8은 Playlist의 선택스를 도시하는 도면.
- 도 9는 PlayItem의 선택스를 도시하는 도면.
- 도 10은 SubPlayItem의 선택스를 도시하는 도면.
- 도 11은 서버의 구성예를 도시하는 블록도.
- 도 12는 서버의 기능 구성예를 도시하는 블록도.
- 도 13은 업데이트 파일을 다운로드하는 컨트롤러의 처리에 대하여 설명하는 플로우차트.
- 도 14는 도 13의 처리에 대응하여 서버에 의해 실행되는 처리에 대하여 설명하는 플로우차트.
- 도 15는 콘텐츠를 재생하는 컨트롤러의 처리에 대하여 설명하는 플로우차트.
- 도 16은 인증 시스템의 개념을 도시하는 도면.
- 도 17은 서버의 정당성을 인증하는 플레이어의 처리에 대하여 설명하는 플로우차트.
- 도 18은 서버의 정당성을 인증하는 플레이어의 다른 처리에 대하여 설명하는 플로우차트.

<부호의 설명>

- 1 : 플레이어
- 3 : 서버
- 11 : 광 디스크
- 12 : 로컬 스토리지
- 21 : 컨트롤러
- 32 : 통신 제어부
- 33 : 광 디스크 디렉토리 관리부
- 34 : 로컬 스토리지 디렉토리 관리부

35 : 파일 시스템 머지 처리부

36 : 재생 제어부

81 : 통신 제어부

82 : 업데이트 파일 관리부

<발명을 실시하기 위한 최량의 형태>

도 1은 본 발명을 적용한 플레이어 1(도 2)에 장착되는 기록 매체 상의 어플리케이션 포맷의 예를 도시하는 도면이다. 기록 매체는, 후술하는 광 디스크 외, 자기 디스크나 반도체 메모리이어도 된다.

어플리케이션 포맷은, AV(Audio Visual) 스트림의 관리를 위해 PlayList와 Clip의 2개의 레이어를 갖는다. 여기서는, 1개의 AV 스트림과 그에 부수하는 정보인 Clip Information의 페어를 1개의 오브젝트라고 생각하고, 이들을 통합하여 Clip이라고 칭한다. 이하, AV 스트림을 AV 스트림 파일이라고도 칭한다. 또한, Clip Information을 Clip Information 파일이라고도 칭한다.

일반적으로, 컴퓨터 등에서 이용되는 파일은 바이트 열로서 취급되지만, AV 스트림 파일의 콘텐츠는 시간축 상에 전개되고, Clip의 액세스 포인트는, 주로, 타임 스탬프로 PlayList에 의해 지정된다.

Clip 중 액세스 포인트가 타임 스탬프로 PlayList에 의해 표시되고 있는 경우, Clip Information 파일은, 타임 스탬프로부터, AV 스트림 파일 중 디코드를 개시할 어드레스 정보를 찾아내기 위해서 도움이 된다.

PlayList는 AV 스트림의 재생 구간의 모음이다. 어떤 AV 스트림 중 1개의 재생 구간은 PlayItem이라고 불리며, 그것은 시간축 상의 재생 구간의 IN점(재생 개시점)과 OUT점(재생 종료점)의 쌍으로 나타낸다. 따라서, PlayList는, 도 1에 도시된 바와 같이 1개, 또는 복수의 PlayItem에 의해 구성된다.

도 1에서, 좌측으로부터 1번째의 PlayList는 2개의 PlayItem으로 구성되고, 그 2개의 PlayItem에 의해, 좌측의 Clip에 포함되는 AV 스트림의 전반 부분과 후반 부분이 각각 참조되어 있다. 또한, 좌측으로부터 2번째의 PlayList는 1개의 PlayItem으로 구성되고, 그에 따라, 우측의 Clip에 포함되는 AV 스트림 전체가 참조되어 있다. 또한, 좌측으로부터 3번째의 PlayList는 2개의 PlayItem으로 구성되고, 그 2개의 PlayItem에 의해, 좌측의 Clip에 포함되는 AV 스트림이 있는 부분과, 우측의 Clip에 포함되는 AV 스트림이 있는 부분이 각각 참조되어 있다.

예를 들면, 네비게이션 프로그램(도 1의 Disk Navigation program)에 의해, 그 때의 재생 위치를 나타내는 정보로서, 좌측으로부터 1번째의 PlayList에 포함되는 좌측의 PlayItem이 지정된 경우, 그 PlayItem이 참조하는, 좌측의 Clip에 포함되는 AV 스트림의 전반 부분의 재생이 행해진다.

네비게이션 프로그램은, PlayList의 재생의 순서나, PlayList의 인터랙티브한 재생을 컨트롤하는 기능을 갖는다. 또한, 네비게이션 프로그램은, 각종 재생의 실행을 유저가 지시하기 위한 메뉴 화면을 표시하는 기능 등도 갖는다. 이 네비게이션 프로그램은, 예를 들면, Java(등록상표) 등의 프로그래밍 언어로 기술되어, 기록 매체 상에 준비된다.

도 2는 도 1의 어플리케이션 포맷으로 각 데이터가 기록되어 있는 기록 매체인 광 디스크(11)를 재생하는 플레이어(1)의 개략도이다. 플레이어(1)의 상세한 구성에 대해서는 도 4, 도 5를 참조하여 후술한다.

플레이어(1)는 HDD(Hard Disk Drive) 등으로 이루어지는 로컬 스토리지(12)를 내부에 구비한다. 플레이어(1)는, 유선 또는 무선에 의해 인터넷(2)에 접속되어 있어, 임의의 서버로부터 인터넷(2)을 경유하여 다운로드한 콘텐츠를, 이 로컬 스토리지(12)에 기록할 수 있다. 서버로부터는, 예를 들면, 그 때 플레이어(1)에 장착되어 있는 광 디스크(11)에 기록되어 있는 데이터(도 1의 각 데이터)를 업데이트시키는 데이터가 콘텐츠로서 다운로드된다.

다운로드된 콘텐츠가 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 상태에서, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 재생이 지시되었을 때, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠와, 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠가 관련지어져, 콘텐츠의 재생이 행해진다.

여기서, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠와, 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠를 관련지어 재생하는 방법에 대하여 설명한다.

예를 들면, 도 2의 광 디스크(11)가 패키지 판매되고 있는 미디어로, 임의의 영화가 기록되어 있는 것으로 한다. 또한, 그 영화의 음성 파일로서, 영어의 음성 파일만이 광 디스크(11)에 기록되어 있는 것으로 한다.

예를 들면, 도 2에서, 광 디스크(11)에 기록되어 있는, PlayList1의 PlayItem이 참조하는 Clip1의 AV 스트림은, 영화의 영상을 표시시키기 위한 스트림이고, PlayList2의 PlayItem이 참조하는 Clip2의 AV 스트림은, 영상의 표시에 더불어 영어의 음성을 출력시키기 위한 스트림이다.

이 상태에서, 일본어로 재녹음한(dubbing) 음성으로 광 디스크(11)에 기록되어 있는 영화를 시청하고자 하는 경우, 광 디스크(11)에는 일본어의 음성 파일이 기록되어 있지 않기 때문에, 유저는 이대로는 일본어로 재녹음한 음성으로 영화를 시청할 수 없다.

따라서, 유저는, 플레이어(1)에게, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 영화의 일본어에 의한 재녹음한 음성의 파일을 서버로부터 인터넷(2)을 경유하여 다운로드시킨다. 또한, 도 2에서는, 로컬 스토리지(12)에는 어떠한 콘텐츠도 아직 기록되어 있지 않다.

도 3은 광 디스크(11)에 기록되어 있는 영화의 일본어에 의한 재녹음한 음성의 파일의 다운로드가 행해진 상태의 플레이어(1)를 도시하는 도면이다.

즉, 유저가 일본어에 의한 음성 파일의 다운로드를 지시한 경우, 플레이어(1)에서는, 서버에 대한 액세스가 행해져서, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠를 업데이트하는 것으로서, 그 서버에 준비되어 있는 파일의 다운로드가 행해진다.

도 3의 예에서는, 일본어의 음성 파일(Audio stream 파일), 그에 부수하는 Clip Information 파일, Audio stream 파일의 재생을 제어하는 PlayList 파일(Updated PlayList2 파일), 광 디스크(11)에 기록되어 있는 것과 비교하여 업데이트된 네비게이션 프로그램 파일(Update Disk navigation program 파일)의 다운로드가 행해지고, 이들이 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있다.

또한, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 것으로 동일한 PlayList1도 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있다.

또한, Updated PlayList2는, 메인 패스를 나타내는 PlayItem에, 서브 패스를 나타내는 SubPlayItem이 추가된 것을 포함한다. Updated PlayList2의 PlayItem은, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 Clip2를 참조하는 것으로, SubPlayItem은 Updated PlayList2와 함께 서버로부터 다운로드된, 일본어에 의한 재녹음한 음성의 Audio stream 파일을 포함하는 Clip3을 참조하는 것이다.

도 3의 업데이트된 네비게이션 프로그램은, 재생 구간으로서 Updated PlayList2의 SubPlayItem을 지정할 수 있는 것으로, 이에 의해, 예를 들면, 일본어의 음성 파일인 Clip3의 Audio stream 파일을 재생시킬 수 있다.

이와 같이, 서버로부터의 다운로드가 행해짐으로써, 플레이어(1)는, 영어의 음성 파일인 Clip2와, 광 디스크(11)에 미리 준비되어 있지 않은, 일본어에 의한 재녹음한 음성의 파일인 Clip3 중 어느 하나를 영화의 음성으로서 재생하는 것이 가능하게 된다. 즉, 유저는, 표시되는 메뉴 화면에서 선택함으로써, 영어와 일본어의 어느쪽의 음성에 의해서도 영화를 시청할 수 있다.

한편, 광 디스크의 판매자측(판매자, 제작자)는, 예를 들면, 일본어의 음성은 나중에 인터넷(2)을 통하여 제공하는 것으로 하여, 영어 음성만의 영화가 기록된 디스크를 판매할 수 있다. 즉, 광 디스크의 판매자측은, 일본어에 의한 재녹음한 음성 파일을 준비하는 분만큼, 보다 빠른 타이밍에서 디스크를 판매하는 것이 가능하게 된다. 또한, 판매 지역을 나중에 추가하거나 하는 것 등도 가능하게 된다.

도 4는, 플레이어(1)의 구성예를 도시하는 블록도이다. 도 2와 도 3을 참조하여 설명한 구성에 대해서는 동일한 부호를 붙여 놓는다.

컨트롤러(21)는, 미리 준비되어 있는 제어 프로그램을 실행함으로써, 혹은 광 디스크(11)에 기록되어 있는 네비게이션 프로그램을 광 디스크 드라이브(22)를 제어하여 판독하고, 메모리(23)에 전개하여 실행함으로써 플레이어(1)의 전체의 동작을 제어한다. 예를 들면, 컨트롤러(21)는, 광 디스크(11)가 장착되었을 때, 소정의 메뉴 화면을 외부의 표시 장치에 표시시킨다.

광 디스크 드라이브(22)는, 컨트롤러(21)에 의한 제어에 따라서 광 디스크(11)로부터 데이터를 판독하여, 판독한 데이터를 메모리(23), AV 디코더(25)에 출력한다. 네비게이션 프로그램이나 PlayList 등의 정보는 메모리(23)에 출력되어, AV 스트림은 AV 디코더(25)에 출력된다.

메모리(23)는, 컨트롤러(21)가 각종의 처리를 실행하는 데에 있어 필요한 데이터 등을 적절하게 기억한다. 로컬 스토리지(12)는, 전송한 바와 같이, 인터넷(2)을 통하여 서버(3)로부터 다운로드된 파일을 기록한다.

인터넷 인터페이스(24)는, 컨트롤러(21)로부터의 제어에 따라서, 인터넷(2)을 통하여, 서버(3) 사이에서 통신을 행하여, 서버(3)로부터 다운로드된 데이터를 로컬 스토리지(12)에 공급한다.

AV 디코더(25)는, 광 디스크 드라이브(22)로부터 공급되는 AV 스트림을 디코드하여, 얻어진 비디오 신호와 오디오 신호를 외부의 표시 장치에 출력한다. 표시 장치에서는, AV 디코더(25)에 의해 디코드된 신호에 기초하여, 예를 들면, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 출력(영상의 표시, 음성의 출력)이 행해진다.

도 5는 도 4의 컨트롤러(21)의 기능 구성예를 도시하는 블록도이다.

도 5의 각 구성은, 미리 준비되어 있는 제어 프로그램이 컨트롤러(21)에 의해 실행됨으로써, 혹은, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 네비게이션 프로그램이 컨트롤러(21)에 의해 실행됨으로써 실현된다.

메뉴 화면 표시부(31)는, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 언어나, 영상의 앵글을 선택할 때에 유저에 의해 조작되는 버튼이나, 다운로드하는 업데이트 파일을 선택할 때에 유저에 의해 조작되는 버튼 등을 포함하는 메뉴 화면을 외부의 표시 장치에 표시시킨다. 또한, 메뉴 화면 표시부(31)는, 유저로부터의 입력을 검출하여, 유저로부터의 입력을 나타내는 신호를 통신 제어부(32)에 출력한다.

통신 제어부(32)는, 도 4의 인터넷 인터페이스(24)에 있어서 행해지는 통신을 제어한다. 예를 들면, 통신 제어부(32)는, 유저가 지시한 업데이트 파일을 서버(3)로부터 다운로드하여 취득하고, 취득한 파일을 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력한다.

광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)의 디렉토리를 관리하여, 광 디스크(11)로부터 각 데이터를 판독한다. 광 디스크(11)에는 식별 정보인 Studio_id와 Content_id가 설정되어 있고, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 판독한 Studio_id와 Content_id를, 통신 제어부(32)와 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력하고, PlayList나 AV 스트림 등의 데이터를 재생 제어부(36)에 출력한다. 또한, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 후술하는 바와 같이, 광 디스크(11)의 파일 시스템과, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템과의 머지가 파일 시스템 머지 처리부(35)에 의해 행해지는 경우, 광 디스크(11)의 파일 시스템을 파일 시스템 머지 처리부(35)에 출력한다.

로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 로컬 스토리지(12)의 디렉토리를 관리하여, 로컬 스토리지(12)로부터의 데이터의 판독, 로컬 스토리지(12)에 대한 데이터의 기입을 행한다. 예를 들면, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 의해 판독된 PlayList나 AV 스트림 등은 재생 제어부(36)에 출력된다. 또한, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)와 마찬가지로, 파일 시스템 머지 처리부(35)가 파일 시스템의 머지를 행하는 경우, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템을 파일 시스템 머지 처리부(35)에 출력한다.

파일 시스템 머지 처리부(35)는, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되는 광 디스크(11)의 파일 시스템과, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)로부터 공급되는 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템을 머지하여, 1개의 가상적인 파일 시스템을 생성한다. 파일 시스템 머지 처리부(35)는, 머지함으로써 생성한 가상적인 파일 시스템을 재생 제어부(36)에 출력한다. 이하, 적절하게, 파일 시스템 머지 처리부(35)에 의해 머지됨으로써 생성되는 1개의 파일 시스템을 가상 파일 시스템이라고 칭한다.

재생 제어부(36)는, 파일 시스템 머지 처리부(35)로부터 공급되는 가상 파일 시스템에서 지정되는 네비게이션 프로그램을 실행하여, 도 4의 AV 디코더(25)에 의해, 광 디스크(11) 또는 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 AV 스트림의 디코드(재생)을 행하게 한다.

여기서, 파일 시스템 머지 처리부(35)에 의해 행해지는, 광 디스크(11)의 파일 시스템과, 서버(3)로부터 다운로드함으로써 로컬 스토리지(12)에 기록된 파일 시스템의 머지에 대하여 설명한다. 예를 들면, 이 머지는 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 재생이 지시되었을 때에 행해진다.

도 6은 광 디스크(11)의 파일 시스템(좌측)과, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템(우측)의 예를 도시하는 도면이다. 도면에 도시된 바와 같이, 각 파일 시스템은 디렉토리 구조를 갖고 있다.

광 디스크(11)의 「root」의 밑에는 「BDMV」의 이름이 설정된 폴더가 준비되고, 그 폴더에, 「info.bdmv」의 이름이 설정된 파일과, 「Navigation.class」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 이하, 이들 파일을, 적절하게, info.bdmv 파일, Navigation.class 파일이라고 각각 칭한다. 다른 파일, 폴더에 대해서도 마찬가지로, 「파일명」에 「파일」을 부가한 형태로, 혹은, 「폴더명」에 「폴더」를 부가한 형태로 칭한다.

info.bdmv 파일에는, 광 디스크(11)의 제작자의 식별 정보인 Studio_id, 콘텐츠의 식별 정보인 Content_id가 기술되어 있다.

즉, Studio_id와 Content_id에 의해, 유통하는 콘텐츠 전체 중에서 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠가 식별된다. 도 6의 예에서는, Studio_id는 「xxx」이며, Content_id는 「yyy」이다. 또한, Studio_id와 Content_id는, 다운로드하는 업데이트 파일을 식별하기 위해서도 이용된다.

Navigation.class 파일은, 소정의 프로그램 언어로 기술된 네비게이션 프로그램이다.

BDMV 폴더에는 또한, 「PLAYLIST」의 이름이 설정된 폴더(PLAYLIST 폴더), 「CLIPINF」의 이름이 설정된 폴더(CLIPINF 폴더), 「STREAM」의 이름이 설정된 폴더(STREAM 폴더)가 저장되어 있다.

도 6에서는, PLAYLIST 폴더에는, 「11111.mpls」의 이름이 설정된 파일과 「22222.mpls」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 이들 파일은, AV 스트림 파일의 재생 구간을 타임 스탬프로 나타내는 Playlist이다.

CLIPINF 폴더에는, 「01000.clpi」의 이름이 설정된 파일과 「02000.clpi」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 이들 파일은, 타임 스탬프과, AV 스트림 파일의 어드레스 정보의 대응을 나타내는 Clip Information이다.

STREAM 폴더에는, 「01000.m2ts」의 이름이 설정된 파일과 「02000.m2ts」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 이들 파일은 AV stream이다.

한편, 로컬 스토리지(12)의 「root」의 밑에는 「xxx-yyy」의 이름이 설정된 폴더가 저장되어 있다. 폴더명의 「xxx-yyy」는, 이 폴더에 저장되어 있는 데이터가, 광 디스크(11)에 기록되어 있는, Studio_id 「xxx」, Content_id 「yyy」로 식별되는 콘텐츠에 대응하는 데이터인 것을 나타낸다. 후술하는 바와 같이, xxx-yyy 폴더는, Studio_id 「xxx」, Content_id 「yyy」를 갖는 광 디스크(11)가 플레이어(1)에 장착되고, 업데이트 파일(xxx-yyy 폴더에 저장되는 각 파일)의 다운로드가 행해졌을 때에 작성되는 것이다.

xxx-yyy 폴더에는, info.bdmv 파일, Navigation.class 파일이 저장되어 있다. 이 info.bdmv 파일은 광 디스크(11)의 info.bdmv 파일과 동일하며, Navigation.class 파일은, 광 디스크(11)의 Navigation.class 파일을 업데이트시킨 파일이다. 즉, 로컬 스토리지(12)의 Navigation.class 파일은, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 것과 비교하여, 버전업된 네비게이션 프로그램을 기술하는 파일이다.

xxx-yyy 폴더에는, 또한, PLAYLIST 폴더, CLIPINF 폴더, STREAM 폴더가 저장되어 있다.

도 6에서는, 로컬 스토리지(12)의 PLAYLIST 폴더에 「11111.mpls」의 이름이 설정된 파일과 「22222.mpls」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있고, 이 중 「22222.mpls」의 이름이 설정된 파일은, 광 디스크(11)의 동일한 이름이 설정되어 있는 파일을 업데이트한 파일로 되어 있다. 예를 들면, 로컬 스토리지(12)의 「22222.mpls」의 이름이 설정된 파일은, 다운로드된 Update PlayList2(도 3)를 나타내고, 이 파일에, PlayList에 SubPlayItem이 추가된 데이터가 기술된다.

로컬 스토리지(12)의 CLIPINF 폴더에는, 광 디스크(11)에도 기록되어 있는, 「01000.clpi」의 이름이 설정된 파일과 「02000.clpi」의 이름이 설정된 파일 외에, 「04000.clpi」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 즉, 「04000.clpi」의 이름이 설정된 파일은, 다운로드에 의해 새롭게 취득된 파일이며, 예를 들면, 도 3의 Clip3의 Clip Information이다.

로컬 스토리지(12)의 STREAM 폴더에는, 「04000.m2ts」의 이름이 설정된 파일이 저장되어 있다. 이 파일은, 다운로드에 의해 새롭게 취득된 파일이며, 예를 들면, 도 3의 Clip3의 Audio stream이다.

또한, 마찬가지로, 도 6의 예에서는, 로컬 스토리지(12)의 「root」의 밑에는 「xxx-aaa」의 이름이 설정된 폴더와, 「yyy-bbb」의 이름이 설정된 폴더가 저장되어 있다. 이들은, Studio_id 「xxx」, Content_id 「aaa」로 식별되는 광 디스크, Studio_id 「yyy」, Content_id 「bbb」로 식별되는 광 디스크가 플레이어(1)에 장착되었을 때에 각각 작성된 것으로, 각각의 콘텐츠에 대응하는 파일이 저장되어 있다.

이러한 광 디스크(11)의 파일 시스템과 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템이 있는 경우, 컨트롤러(21)의 파일 시스템 머지 처리부(35)는, 광 디스크(11)의 파일 시스템과, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템을 메모리(23) 상에서 머지하여, 가상 파일 시스템을 생성한다.

구체적으로는, 파일 시스템 머지 처리부(35)는, 동일한 이름의 파일이 광 디스크(11)와 로컬 스토리지(12)의 양방에 있는 경우, 각각의 파일에 기술되는 타임 스탬프(작성 일시)나 버전에 기초하여, 다운로드에 의해 취득된 파일이 콘텐츠의 재생 시에 참조하는 파일로 되도록 머지를 행한다. 또한, 파일 시스템 머지 처리부(35)는, 광 디스크(11)에는 없고, 로컬 스토리지(12)에만 있는 파일이 콘텐츠의 재생 시에 참조하는 파일로 되도록 머지를 행한다.

도 7은 도 6의 2개의 파일 시스템으로부터 얻어지는 가상 파일 시스템의 예를 도시하는 도면이다.

도 7에서는, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 파일 중, Navigation.class 파일과 「22222.mpls」의 이름이 설정된 파일이, 다운로드된 파일에 의해 업데이트되어 있다(치환되고 있다). 또한, 광 디스크(11)에는 기록되어 있지 않은, 「04000.clpi」의 이름이 설정된 파일과, 「04000.m2ts」의 이름이 설정된 파일이 추가되어 있다.

즉, 다운로드된 파일에, 업데이트된 네비게이션 프로그램이나 PlayList가 있는 경우, 그 파일에 의해서, 광 디스크(11)의 동일한 이름의 파일이 업데이트된다(치환된다). 또한, 광 디스크(11)에는 없는 Clip의 파일(Clip Information 파일, AV 스트림 파일)이 다운로드된 경우, 그것이 파일 시스템에 추가된다.

이와 같이 하여 생성된 가상 파일 시스템을 통해서, 네비게이션 프로그램에 기초하는 AV 스트림에 액세스가 행해진다(직접, 광 디스크(11)나 로컬 스토리지(12)에 액세스가 행해지는 것은 아니다).

여기서, PlayList, PlayItem, SubPlayItem의 선택스에 대하여 설명한다.

도 8은, PlayList의 선택스를 도시하는 도면이다.

length는, 이 length 필드의 직후부터 PlayList()의 최후까지의 바이트 수를 나타내는 32 비트의 부호없는 정수이다. length 후에는, 12 비트의 reserved_for_align이 준비된다.

PL_CPI_type은, PlayList의 타입을 나타냄과 함께, PlayItem() 및 SubPlayItem()에 의해서 참조되는 Clip의 CPI_type의 값을 나타내는 4 비트의 필드이다. number_of_PlayItems는, PlayList 내에 있는 PlayItem의 수를 나타내는 16 비트의 필드이다.

number_of_SubPlayItems는, PlayList 내에 있는 SubPlayItem의 수를 나타내는 16 비트의 필드이다. 이 값은 0 또는 1이다. 부가적인 오디오 스트림의 패스(오디오 스트림 패스)는, 서브 패스의 일종이다.

도 9는 PlayItem의 선택스를 도시하는 도면이다.

1개의 PlayItem()는, PlayItem의 길이를 나타내는 length, Clip의 파일명을 지정하는 Clip_information_file_name, Clip의 코덱 방식을 지정하는 Clip_codec_identifier, reserved_for_future_use, connection_condition을 포함한다.

도 10은 SubPlayItem의 선택스를 도시하는 도면이다.

SubPlayItem()는, PlayItem의 길이를 나타내는 length, Clip을 지정하는 Clip_information_file_name, Clip의 코덱 방식을 지정하는 Clip_codec_identifier, sub path의 타입을 나타내는 SubPlayItem_type, STC 불연속점(시스템 타임 베이스의 불연속점)에 관한 정보인 ref_to_STC_id를 포함한다.

또한, SubPlayItem()는, Clip 중의 sub Item의 재생 구간을 지정하기 위한 SubItem_IN_time과 SubItem_OUT_time을 포함한다. 또한, mainItem의 시간축 상에서 subItem이 재생 개시 시간을 지정하기 위한 sync_PlayItem_id와 sync_start_PTS_of_PlayItem을 포함한다.

또한, Playlist, PlayItem, SubPlayItem의 선택스에 대해서는, 일본 특개2002-158972호 공보에 그 상세가 개시되어 있다.

도 11은, 도 4의 서버(3)의 구성예를 도시하는 블록도이다.

CPU(Central Processing Unit)(51)는, ROM(Read Only Memory)(52)에 기억되어 있는 프로그램, 또는, 기억부(58)로부터 RAM(Random Access Memory)(53)에 로드된 프로그램에 따라서 각종 처리를 실행한다. RAM(53)에는 또한, CPU(51)가 각종 처리를 실행하는 데에 있어서 필요한 데이터 등이 적절하게 기억된다.

CPU(51), ROM(52), 및 RAM(53)은, 버스(54)를 통하여 서로 접속된다. 이 버스(54)에는 또한, 입출력 인터페이스(55)도 접속된다.

입출력 인터페이스(55)에는, 키보드, 마우스 등으로 이루어지는 입력부(56), LCD(Liquid Crystal Display) 등으로 이루어지는 디스플레이, 및 스피커 등으로 이루어지는 출력부(57), 하드디스크 등으로 구성되는 기억부(58), 인터넷(2)을 통하여 플레이어(1) 등과 통신을 행하는 통신부(59)가 접속되어 있다. 기억부(58)에는, 액세스하여 온 플레이어(1)에게 제공하는 업데이트 파일을 저장하는 데이터베이스(71)가 구축되어 있다.

입출력 인터페이스(55)에는 또한, 필요에 따라 드라이브(60)가 접속된다. 드라이브(60)에는, 자기 디스크, 광 디스크, 광 자기 디스크, 혹은 반도체 메모리 등의 리무버블 미디어(61)가 장착된다.

이러한 구성을 갖는 서버(3)에서는, CPU(51)에 의해 제어 프로그램이 실행됨으로써 예를 들면, 도 12의 각 기능부가 실현된다.

통신 제어부(81)는, 통신부(59)에 있어서 행해지는 플레이어(1)와의 통신을 제어하여, 예를 들면, 플레이어(1)로부터 통지되는 Studio_id와 Content_id를 업데이트 파일 관리부(82)에 출력한다. 또한, 통신 제어부(81)는, 플레이어(1)에게 제공하는 업데이트 파일이 업데이트 파일 관리부(82)로부터 공급되어 왔을 때, 그것을 인터넷(2)을 통하여 플레이어(1)에게 송신한다.

업데이트 파일 관리부(82)는, 통신 제어부(81)로부터 공급되는 Studio_id와 Content_id에 기초하여, 플레이어(1)에 장착되어 있는 광 디스크(11)를 식별하고, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 업데이트 파일을 데이터베이스(71)로부터 취득한다. 또한, 업데이트 파일 관리부(82)는, 데이터베이스(71)로부터 취득한 업데이트 파일을 통신 제어부(81)에 출력하여, 플레이어(1)에게 제공한다.

다음으로, 이상과 같은 구성을 갖는 플레이어(1)와 서버(3)의 동작에 대하여 플로우차트를 참조하여 설명한다.

처음에, 도 13의 플로우차트를 참조하여, 서버(3)로부터 업데이트 파일을 다운로드하는 컨트롤러(21)의 처리에 대하여 설명한다.

이 처리는, 광 디스크(11)가 플레이어(1)에 장착되고, 예를 들면, 메뉴 화면에서 광 디스크(11)에 기록되어 있는 영화의 일본어의 음성 파일을 다운로드하는 것이 지시되었을 때에 실행된다.

스텝 S1에서, 컨트롤러(21)의 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크 드라이브(22)를 제어하여, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 Studio_id와 Content_id를 판독한다. 도 6을 참조하여 설명한 바와 같이, Studio_id와 Content_id는 info.bdmv 파일에 기술되어 있다. 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 판독한 Studio_id와 Content_id를 통신 제어부(32)와 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력한다.

통신 제어부(32)는, 스텝 S2에서, 인터넷 인터페이스(24)를 제어하여, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되어 온 Studio_id와 Content_id를 인터넷(2)을 통하여 서버(3)에 송신한다. 여기서 송신된 Studio_id와 Content_id를 수신한 서버(3)에서는, 플레이어(1)에 장착되어 있는 광 디스크(11)의 콘텐츠가 식별된다. 이 때, 예를 들면, 업데이트 가능한 파일의 일람이 서버(2)로부터 플레이어(1)에게 통지된다.

스텝 S3에서, 메뉴 화면 표시부(31)는, 업데이트용의 메뉴 화면을 표시 장치에 표시시켜, 스텝 S4로 진행하여, 메뉴 화면의 버튼이 유저에 의해 조작되어, 업데이트의 내용이 선택되었는지의 여부를 판정한다.

메뉴 화면 표시부(31)는, 스텝 S4에서, 업데이트의 내용이 선택되었다고 판정할 때까지 대기하여, 업데이트의 내용이 선택되었다고 판정한 경우, 스텝 S5로 진행한다. 유저에 의해 선택된 업데이트의 내용을 나타내는 정보는, 메뉴 화면 표시부(31)로부터 통신 제어부(32)에 출력된다.

통신 제어부(32)는, 스텝 S5에서, 업데이트의 내용을 나타내는 정보를 서버(3)에 송신하여, 업데이트 파일의 다운로드를 요구한다.

스텝 S6에서, 통신 제어부(32)는, 서버(3)에 의해 업데이트 파일로서 준비되는 AV 스트림 파일과, 그에 부수하는 Clip Information 파일을 다운로드한다.

또한, 통신 제어부(32)는, 스텝 S7에서, 스텝 S6에서 다운로드한 AV 스트림 파일의 재생 패스를 나타내는 SubPlayItem 이, 메인의 PlayItem에 추가되어 있는 Playlist를 다운로드한다. 여기서 다운로드된 Playlist의 SubPlayItem에 의해, 예를 들면, 일본어의 재녹음판의 음성 파일인 AV 스트림 파일이 참조된다.

또한, 통신 제어부(32)는, 스텝 S8에서, 업데이트된 네비게이션 프로그램의 파일을 다운로드한다. 통신 제어부(32)에 의해 다운로드된 각 파일은 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력된다.

스텝 S9에서, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급된 Studio_id와 Content_id에 기초하여, 이들의 ID로 식별되는 디렉토리를 로컬 스토리지(12)에 작성한다. 이에 의해, 예를 들면, 도 6에 도시된 바와 같이 「xxx」의 Studio_id와 「yyy」의 Content_id를 갖는 광 디스크(11)에 대응하는 디렉토리로서, 「xxx-yyy」의 이름이 설정되는 폴더(디렉토리)가 로컬 스토리지(12)에 작성된다.

스텝 S10에서, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 스텝 S9에서 작성한 디렉토리에, 서버(3)로부터 다운로드되어, 통신 제어부(32)를 통하여 공급되는 각각의 파일을 전개하여, 저장시킨다.

다음으로, 도 14의 플로우차트를 참조하여, 도 13의 컨트롤러(21)의 처리에 대응하여 서버(3)에 의해 실행되는 업데이트 파일 제공 처리에 대하여 설명한다.

스텝 S21에서, 통신 제어부(81)(도 12)는, 인터넷(2)을 통하여 플레이어(1)로부터 송신되어 오는 Studio_id와 Content_id를 통신부(59)를 제어하여 수신한다.

전술한 바와 같이, 플레이어(1)에서는, 광 디스크(11)로부터 Studio_id와 Content_id가 판독되어, 서버(3)에 대한 송신이 행해지고 있다(도 13의 스텝 S2). 통신 제어부(81)에 의해 수신된 Studio_id와 Content_id는 업데이트 파일 관리부(82)에 출력된다.

스텝 S22에서, 업데이트 파일 관리부(82)는, 통신 제어부(81)로부터 공급되어 온 Studio_id와 Content_id에 기초하여, 플레이어(1)에 장착되어 있는 광 디스크를 식별하고, 다운로드에 의해 제공 가능한 업데이트 파일을 데이터베이스(71)로부터 검출한다. 예를 들면, 여기서 검출된 업데이트 파일의 일람이 플레이어(1)에게 통지되어, 다운로드 가능한 콘텐츠의 일람으로서 메뉴 화면에 표시된다.

스텝 S23에서, 통신 제어부(81)는, 업데이트의 내용을 나타내는 정보가 플레이어(1)로부터 송신되어 왔는지의 여부를 판정하여, 송신되어 왔다고 판정할 때까지 대기한다. 통신 제어부(81)는, 스텝 S23에서, 업데이트의 내용을 나타내는 정보가 플레이어(1)로부터 송신되어 왔다고 판정한 경우, 스텝 S24로 진행한다. 통신 제어부(81)에 있어서 수신된 업데이트의 내용을 나타내는 정보는, 업데이트 파일 관리부(82)에 출력된다.

스텝 S24에서, 업데이트 파일 관리부(82)는, 플레이어(1)로부터의 요구에 따라서, 업데이트 파일로서 제공하는 AV 스트림 파일과, 그에 부수하는 Clip Information 파일을 데이터베이스(71)로부터 취득하여, 통신 제어부(81)로부터 플레이어(1)에게 송신시킨다.

또한, 업데이트 파일 관리부(82)는, 스텝 S25에서, 스텝 S24에서 송신한 AV 스트림 파일의 재생 패스를 나타내는 SubPlayItem이, PlayItem에 추가되어 있는 Playlist를 데이터베이스(71)로부터 취득하여, 통신 제어부(81)로부터 플레이어(1)에게 송신시킨다.

또한, 업데이트 파일 관리부(82)는, 스텝 S26에서, 업데이트된 네비게이션 프로그램을 통신 제어부(81)로부터 플레이어(1)에게 송신시킨다. 플레이어(1)에서는, 여기서 송신된 각 파일이 로컬 스토리지(12)에 저장된다.

이상의 처리에 의해, 예를 들면, 도 3에 도시되는 바와 같은, 업데이트된 네비게이션 프로그램, 업데이트된 Playlist2, 및, Audio stream이 플레이어(1)의 로컬 스토리지(12)에 저장된다.

다음으로, 도 15의 플로우차트를 참조하여, 콘텐츠를 재생하는 컨트롤러(21)의 처리에 대하여 설명한다.

전술한 바와 같이 하여 다운로드된 업데이트 파일이 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 상태에서, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠의 재생이 지시된 경우, 스텝 S31에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 Studio_id와 Content_id를 판독하고, 판독한 Studio_id와 Content_id를 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력한다.

로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 스텝 S32에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되어 온 Studio_id와 Content_id에 기초하여, 광 디스크(11)의 파일 시스템에 대응하는, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템을 검색한다. 전술한 바와 같이, 광 디스크(11)의 파일 시스템에 대응하는 파일 시스템은, Studio_id와 Content_id를 포함하는 이름이 설정된 디렉토리에 저장되어 있다(도 6).

이 때, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터는, 광 디스크(11)의 파일 시스템이 파일 시스템 머지 처리부(35)에 출력되고, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)로부터는, 광 디스크(11)의 파일 시스템에 대응하는, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템이 출력되어 있다.

스텝 S33에서, 파일 시스템 머지 처리부(35)는, 광 디스크(11)의 파일 시스템과, 로컬 스토리지(12)의 파일 시스템을, 도 6 및 도 7을 참조하여 설명한 바와 같이 하여 머지하여, 1개의 가상 파일 시스템을 생성한다. 생성된 가상 파일 시스템은 재생 제어부(36)에 출력되어, AV 스트림 파일의 재생에 이용된다.

스텝 S35에서, 재생 제어부(36)는, 공급되어 온 가상 파일 시스템으로부터 네비게이션 프로그램을 지정하여, 실행한다. 따라서, 도 7에 도시된 바와 같이, 업데이트된 네비게이션 프로그램이 가상 파일 시스템에 있는 경우, 그 네비게이션 프로그램(로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 네비게이션 프로그램)이 실행된다.

스텝 S35에서, 재생 제어부(36)는, 네비게이션 프로그램이 재생 구간으로서 지정하는 Playlist와 SubPlayItem을 취득하여, 스텝 S36으로 진행하여, 취득한 Playlist와 SubPlayItem이 참조하는 스트림 파일의 판독을 시도한다. 여기서는, Playlist이나 SubPlayItem에 의해 나타내는 타임 스탬프가 Clip information에 의해 어드레스로 변환되고, AV 스트림에 대한 액세스가 행해진다.

스텝 S37에서, 재생 제어부(36)는, PlayList이나 SubPlayItem이 참조하는 AV 스트림 파일이 로컬 스토리지(12)에 존재하는 경우에는, 로컬 스토리지(12)로부터 그 AV 스트림 파일을 판독하고, 존재하지 않은 경우, 광 디스크(11)로부터 AV 스트림 파일을 판독한다.

예를 들면, 재생 제어부(36)가, 도 7의 파일 시스템에 따라서 AV 스트림의 판독을 행하고 있는 경우, 광 디스크(11)에 미리 준비되어 있는 「01000.m2ts」의 파일명이 설정되어 있는 AV 스트림 파일이나, 「02000.m2ts」의 파일명이 설정되어 있는 AV 스트림 파일에 대해서는 광 디스크(11)로부터의 판독이 행해진다. 또한, 다운로드에 의해 추가된 「04000.m2ts」의 파일명이 설정되어 있는 AV 스트림 파일에 대해서는, 로컬 스토리지(12)로부터의 판독이 행해진다.

스텝 S38에서, 재생 제어부(36)는, 판독한 AV 스트림 파일을 AV 디코더(25)에 의해 디코드시켜, 영상이나 음성을 표시 장치로부터 출력시킨다.

이상과 같이, 가상 파일 시스템이 생성되어, 콘텐츠의 재생 시에 이용됨으로써, 예를 들면, SubPlayItem이 참조하는 AV 스트림 파일의 재생이 행해지고, 그 AV 스트림 파일이 일본어의 음성 파일인 경우, 일본어의 음성이 출력되게 된다.

또한, 다운로드된 업데이트 파일은 로컬 스토리지(12)에 계속 보존되며, 재차, 동일한 광 디스크가 장착된 경우에는, 보존되어 있는 파일이 이용되어, AV 스트림 파일의 재생이 행해진다. 예를 들면, 일본어의 음성 파일이 전송한 바와 같이 다운로드되어 있는 경우, 유저는 재차, 광 디스크(11)의 영화를 플레이어(1)로 재생시킬 때, 다운로드 등을 플레이어(1)에 행하게 하는 일 없이, 처음부터, 영어와 일본어 중에서 음성을 선택할 수 있다.

또한, 이상과 같은 업데이트 파일의 다운로드는, 유료로 행할 수 있는 것이어도 되고, 무료로 행할 수 있는 것이어도 된다.

또한, 메뉴 화면에서, 유저가, 복수의 언어의 음성 파일을 다운로드하는 것을 지시한 경우, 각각의 언어의 AV 스트림 파일이 제공되는 것은 아니고, 1개의 AV 스트림 파일로서 서버(3)측에서 통합되고, 그 통합된 AV 스트림 파일이 제공되도록 하여도 된다. 이 경우, 각 언어의 AV 스트림의 위치는 PlayList에 의해 지정된다.

또한, 이상으로 있어서는, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 언어의 것과 서로 다른 언어의 음성 파일이 다운로드에 의해 제공되는 경우에 대해 설명했지만, 제공되는 파일은 음성 파일에 한정되지 않는다. 즉, 광 디스크(11)에는 기록되어 있지 않은 영상(동화상)이나 자막이 나중에 다운로드에 의해 제공되도록 해도 되고, 정지 화상이 제공되도록 하여도 된다. 또한, AV 스트림 파일은 제공되지 않고, 재생 구간을 새롭게 지정하는 PlayList만, 혹은 네비게이션 프로그램만이 다운로드에 의해 제공되도록 하여도 된다.

이에 의해, 예를 들면, 광 디스크의 판매 시에는, 아이 등에 악영향을 끼칠 우려가 있는 폭력적인 신이 컷트된 영화의 데이터만을 광 디스크에 기록시켜 두고, 컷트된 신에 대해서는 업데이트 파일로서 다운로드에 의해 제공하는 등, 여러가지 형태에서의 콘텐츠의 제공이 가능하게 된다.

이상에서는, 광 디스크에 기록되어 있는 데이터가 개찬되거나, 부정한 프로그램이 플레이어(1)에서 실행되고, 광 디스크의 제작자가 상정하지 않은 양태로, 콘텐츠가 재생되는 일이 없는 것을 전제로 하여 설명했지만, 이러한 부정 행위에 대한 대처도 필요하게 된다.

즉, 부정 행위에 대처하기 위해서는, 다음 2개의 기술이 필요하게 된다.

(1) 광 디스크에 관련지어진 다른 콘텐츠(업데이트 파일)를, 예를 들면, 인터넷(2)을 경유하여 다운로드하는 경우에, 다운로드처의 서버를 특정하는 기술이 필요하게 된다. 즉, 광 디스크의 제작자가 승인하는 서버로부터만, 콘텐츠의 다운로드를 행할 수 있는 기술이 필요하게 된다.

광 디스크의 제작자가 준비하는 정당한 서버로부터만 콘텐츠를 다운로드할 수 있도록 함으로써, 광 디스크의 제작자가 승인하지 않은 방법으로 광 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠가 재생되는 것을 방지할 수 있다.

(2) 광 디스크에 기록되어 있는 콘텐츠와, 로컬 스토리지에 기록되어 있는 콘텐츠를 관련지어 재생하는 경우에, 로컬 스토리지에 기록되어 있는 콘텐츠의 재생을 한정하는 기술이 필요하게 된다. 즉, 로컬 스토리지에 기록되어 있는 콘텐츠 중, 광 디스크의 제작자가 승인하는 콘텐츠만 재생 가능하게 되는 기술이 필요하게 된다.

로컬 스토리지에 기록되어 있는 콘텐츠 중, 광 디스크의 제작자가 승인하고 있는 콘텐츠만 재생 가능해지도록 함으로써, 광 디스크의 제작자가 승인하지 않은 방법으로 광 디스크의 콘텐츠가 재생되는 것을 방지할 수 있다.

만약, 상기 (1)과 (2)의 기술을 준비하지 않은 경우, 예를 들면, 콘텐츠에 설정되어 있는 연령 제한(예를 들면, R-18 지정 등)을 무시하는 부정확한 네비게이션 프로그램이 로컬 디스크 상에 준비되고, 그 네비게이션 프로그램에 의해, 본래, 연령 제한이 설정되어 있을 콘텐츠가 자유롭게 재생되는 등의 문제가 생길 우려가 있다.

도 16은, 플레이어(1)와, 업데이트 파일의 다운로드처의 서버로 이루어지는 인증 시스템의 개념을 도시하는 도면이다.

처음에, 광 디스크에 관련지어진 업데이트 파일을 인터넷(2)을 경유하여 다운로드하는 경우에, 다운로드처의 서버를 한정하는 기술(상기 (1)의 기술)에 대하여 설명한다.

이 경우, 다운로드처의 서버가, 플레이어(1)에 장착되어 있는 광 디스크(11)의 제작자가 승인하는 서버이면, 광 디스크(11)에 대한 비밀 정보를 서버는 알고 있을 것이라는 것을 이용하여 인증이 행해진다.

즉, 우선, 플레이어(1)가 광 디스크(11)의 비밀 정보를 추출하고, 그에 관하여서 질문을 서버에 보내고, 서버가, 그 질문에 대하여 올바른 대답을 회신할 수 있으면, 플레이어(1)는 서버가 올바른 것이라고 확인한다.

여기서, 플레이어(1)가 서버에 보내는 질문으로서, 예를 들면, 다음과 같은 것이 이용된다.

·광 디스크(11)에 비밀의 패스워드가 기록되어 있고, 플레이어(1)가 서버에 그 패스워드의 값을 대답하게 한다.

·플레이어(1)가, 광 디스크(11)의 소정의 어드레스의 데이터값(1 또는 0)에 대하여 서버에 대답하게 한다.

다음으로, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠와 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠를 관련지어 재생하는 경우에, 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠의 재생을 한정하는 기술(상기 (2)의 기술)에 대하여 설명한다.

이 경우, 이미 다운로드된 콘텐츠(예를 들면, 네비게이션 프로그램)가 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 경우에, 그 다운로드처의 서버가 광 디스크의 제작자가 승인하는 서버이면, 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠에 대한 비밀 정보를 서버는 알고 있을 것이라는 것을 이용하여 인증이 행해진다.

즉, 우선, 플레이어(1)가 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠에 대한 비밀 정보를 추출하고, 그에 관하여서 질문을 서버에 보내고, 서버가 그 질문에 대하여 올바른 대답을 회신할 수 있으면, 플레이어(1)는 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 콘텐츠가 올바른 것이라고 확인한다.

플레이어(1)가 서버에 보내는 질문으로서, 예를 들면, 다음과 같은 것이 이용된다.

·로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 네비게이션 프로그램 파일에 전자 워터마크가 매립되어 있으며, 플레이어(1)가 서버에 그 값을 대답하게 한다. 네비게이션 프로그램 파일이 Java(R)에 의해 기술되어 있는 것인 경우, 그 전자 워터마크는, Navigation Class 파일(도 6)에 매립되어 있다.

또한, 질문에 의한 인증을 보다 신뢰성이 있는 것으로 하기 위해서, 상이한 복수의 질문을 확인시키도록 하여도 된다. 질문이 1개만이면, 우연의 일치라는 가능성이 있기 때문에, 복수의 질문을 확인시킴으로써, 이 가능성을 극력 줄일 수 있게 된다.

여기서, 도 17의 플로우차트를 참조하여, 액세스처의 서버로부터 어플리케이션을 다운로드하는 데 있어서, 그 서버가 정당한 서버인지의 여부를 인증하는 플레이어(1)의 처리에 대하여 설명한다.

즉, 이 처리는, 도 13의 플로우차트를 참조하여 설명한 처리의 앞에, 플레이어(1)에 의해 실행된다.

스텝 S51에서, 컨트롤러(21)의 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크 드라이브(22)를 제어하여, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 Studio_id와 Content_id를 판독한다. 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 판독한 Studio_id와 Content_id를 통신 제어부(32)에 출력한다.

통신 제어부(32)는, 스텝 S52에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되어 온 Studio_id와 Content_id 중의 Studio_id에 의해 지정되는 서버에 접속한다.

스텝 S53에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 비밀 정보(도 17의 설명에서, 이하, 비밀 정보 A라고 칭함)를 판독하여, 스텝 S54로 진행하고, 통신 제어부(32)를 통하여, 광 디스크(11)에 대한 정보를 서버에 조회한다(서버에 광 디스크(11)의 비밀 정보 A에 대한 질문을 행한다).

스텝 S55에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 서버로부터 회신이 있었는지의 여부를 판정하여, 회신이 있었다고 판정할 때까지 대기한다. 여기서는, 서버로부터 회신되는 정보를 비밀 정보 B라고 칭한다. 서버로부터 회신되는 비밀 정보 B는, 통신 제어부(32)를 통하여 광 디스크 디렉토리 관리부(33)에 공급된다.

스텝 S55에서, 서버로부터의 회신이 있었다고 판정한 경우, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 스텝 S56으로 진행하여, 비밀 정보 B가 올바른 것인지의 여부, 즉, 스텝 S53에서 판독한 비밀 정보 A와, 서버로부터 회신되어 온 비밀 정보 B가 일치하는지의 여부를 판정한다.

스텝 S56에서, 서버로부터 회신되어 온 비밀 정보 B가 올바른 정보라고 판정한 경우, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 스텝 S57로 진행하여, 통신 제어부(32)에, 업데이트 파일의 다운로드를 수행시키고, 한편, 비밀 정보 B가 올바른 정보가 아니라고 판정한 경우, 스텝 S58로 진행하여, 다운로드를 중지시킨다.

그 후, 스텝 S56에서의 판정 결과에 따라서, 적절하게, 도 13의 처리가 계속하여 행해진다.

이상과 같이, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 비밀 정보에 대한 문의를 행함으로써, 정당한 서버로부터만, 다운로드가 행해지도록 하는 것이 가능하게 된다.

다음으로, 도 18의 플로우차트를 참조하여, 플레이어(1)가, 로컬 스토리지(12)에 기록되어 있는 네비게이션 프로그램을 실행하는 데 있어서, 그것이 정당한 것인지의 여부를 인증하는 처리에 대하여 설명한다.

즉, 이 처리는, 도 15의 플로우차트를 참조하여 설명한 처리의 앞에, 플레이어(1)에 의해 실행된다.

스텝 S71에서, 컨트롤러(21)의 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크 드라이브(22)를 제어하여, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 Studio_id와 Content_id를 판독한다. 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 광 디스크(11)로부터 판독한 Studio_id와 Content_id를 통신 제어부(32)와 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 출력한다.

로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 스텝 S72에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되어 온 Studio_id와 Content_id에 기초하여, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 콘텐츠에 대응하는 콘텐츠(업데이트 파일의 파일 시스템)를 로컬 스토리지(12)로부터 검출한다.

스텝 S73에서, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 검출한 파일 시스템에 있는 네비게이션 프로그램을 판독한다.

통신 제어부(32)는, 스텝 S74에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)로부터 공급되어 온 Studio_id에 의해 지정되는 서버에 접속한다.

스텝 S75에서, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 네비게이션 프로그램으로부터 비밀 정보(도 18의 설명에서, 이하, 비밀 정보 A라고 칭함)를 판독하여, 스텝 S76으로 진행하여, 통신 제어부(32)를 통하여, 네비게이션 프로그램에 대한 정보를 서버에 조회한다(서버에 네비게이션 프로그램의 비밀 정보 A에 대한 질문을 행한다). 예를 들면, 비밀 정보 A로서, 네비게이션 프로그램에 추가되어 있는 전자 워터마크가 이용된다.

스텝 S77에서, 광 디스크 디렉토리 관리부(33)는, 서버로부터 회신이 있었는지의 여부를 판정하여, 회신이 있었다고 판정할 때까지 대기한다. 여기서는, 서버로부터 회신되는 정보를 비밀 정보 B라고 칭한다. 서버로부터 회신되는 비밀 정보 B는, 통신 제어부(32)를 통하여 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)에 공급된다.

스텝 S77에서, 서버로부터의 회신이 있었다고 판정한 경우, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 스텝 S78로 진행하여, 비밀 정보 B가 올바른 것인지의 여부를 판정한다.

스텝 S78에서, 서버로부터 회신되어 온 비밀 정보 B가 올바른 정보라고 판정한 경우, 로컬 스토리지 디렉토리 관리부(34)는, 스텝 S79로 진행하여, 통신 제어부(32)에, 네비게이션 프로그램의 실행을 속행시키고, 한편, 비밀 정보 B가 올바른 정보가 아니라고 판정한 경우, 스텝 S80으로 진행하여, 네비게이션 프로그램의 실행을 중지시킨다.

그 후, 스텝 S78에서의 판정 결과에 따라서, 적절하게, 도 15의 처리가 계속하여 행해진다.

이와 같이, 네비게이션 프로그램의 실행 전에, 그 정당성을 확인시킴으로써, 부정한 네비게이션 프로그램이 실행되는 것을 방지할 수 있다.

전술한 바와 같이, 광 디스크(11)에 기록되어 있는 정보, 또는, 로컬 스토리지(12)에 다운로드한 정보를 이용하여 인증을 행하도록 함으로써, 데이터의 정당성을 확인하기 위해 일반적으로 이용되어 있는, CA(Certificate Authority)국을 개재시키는 인증 시스템을 구축할 필요가 없다. 즉, 인증 시스템을 구축하는 분만큼 코스트를 억제할 수 있다.

전술한 일련의 처리는, 하드웨어에 의해 실행시킬 수도 있지만, 소프트웨어에 의해 실행시킬 수도 있다.

일련의 처리를 소프트웨어에 의해 실행시키는 경우에는, 그 소프트웨어를 구성하는 프로그램이, 전용의 하드웨어에 삽입되어 있는 컴퓨터, 또는, 각종 프로그램을 인스톨함으로써, 각종의 기능을 실행하는 것이 가능한, 예를 들면, 범용의 퍼스널 컴퓨터 등에, 네트워크나 기록 매체로부터 인스톨된다.

이 기록 매체는, 도 11에 도시된 바와 같이, 장치 본체와는 별도로, 유저에게 프로그램을 제공하기 위해 배포되는, 프로그램이 기록되어 있는 자기 디스크(플렉시블 디스크를 포함함), 광 디스크(CD-ROM(Compact Disk-Read Only Memory), DVD를 포함함), 광 자기 디스크(MD(등록상표)(Mini-Disk)를 포함함), 혹은 반도체 메모리 등으로 이루어지는 리무버블 미디어(61)에 의해 구성될 뿐만 아니라, 장치 본체에 미리 삽입된 상태에서 유저에게 제공되는, 프로그램이 기록되어 있는 ROM(52)이나, 기억부(58)에 포함되는 하드디스크 등으로 구성된다.

또한, 본 명세서에서, 기록 매체에 기록되는 프로그램을 기술하는 스텝은, 기재된 순서에 따라서 시계열적으로 행해지는 처리는 물론, 반드시 시계열적으로 처리되지 않더라도, 병렬적 혹은 개별로 실행되는 처리를 포함하는 것이다.

또한, 본 명세서에서, 시스템이란, 복수의 장치에 의해 구성되는 장치 전체를 나타내는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

재생 장치와 정보 제공 장치가 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 시스템에 있어서,

상기 재생 장치는,

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 상기 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독부와,

상기 판독부에 의해 판독된 상기 식별 정보에 기초하여, 상기 정보 제공 장치로부터 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어부와,

상기 기록 제어부에 의해 상기 기록부에 기록된 상기 제2 제어 정보에 의해, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어부

를 구비하고,

상기 정보 제공 장치는,

상기 재생 장치로부터 송신되어 오는 상기 식별 정보에 기초하여, 상기 재생 장치에 제공하는 상기 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득부와,

상기 취득부에 의해 취득된 상기 제2 제어 정보를 상기 재생 장치에 제공하는 제공부

를 구비하는 정보 제공 시스템.

청구항 2.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 상기 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독부와,

상기 판독부에 의해 판독된 상기 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어부와,

상기 기록 제어부에 의해 상기 기록부에 기록된 상기 제2 제어 정보에 의해, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어부

를 구비하는 재생 장치.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 기록 제어부는, 상기 제2 제어 정보와, 상기 제2 제어 정보에 의해 재생이 제어되는 상기 AV 스트림을, 상기 식별 정보를 포함하는 이름이 설정되는 상기 기록부의 디렉토리에 기록시키는 재생 장치.

청구항 4.

제2항에 있어서,

상기 기록 제어부는, 다른 AV 스트림을 상기 제2 제어 정보와 함께 상기 정보 제공 장치로부터 취득하여 상기 기록부에 기록시키고,

상기 재생 제어부는, 상기 제2 제어 정보에 의해 상기 다른 AV 스트림의 재생도 제어하는 재생 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서,

상기 제2 제어 정보에는, 상기 기록 매체에 기록되어 있는 상기 AV 스트림의 재생 구간을 지정하는 정보와, 상기 제2 제어 정보와 함께 상기 정보 제공 장치로부터 취득된 상기 다른 AV 스트림의 재생 구간을 지정하는 정보가 포함되는 재생 장치.

청구항 6.

제2항에 있어서,

상기 기록 매체에 기록되어 있는 정보의 일부의 내용을 상기 정보 제공 장치에 조회함으로써 상기 정보 제공 장치의 인증을 행하는 인증부를 더 구비하는 재생 장치.

청구항 7.

제2항에 있어서,

상기 제2 제어 정보의 일부의 내용을 상기 정보 제공 장치에 조회함으로써 상기 제2 제어 정보의 인증을 행하는 인증부를 더 구비하는 재생 장치.

청구항 8.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 상기 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독 스텝과,

상기 판독 스텝의 처리에 의해 판독된 상기 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어 스텝과,

상기 기록 제어 스텝의 처리에 의해 상기 기록부에 기록된 상기 제2 제어 정보에 의해, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어 스텝을 포함하는 재생 방법.

청구항 9.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되어 있는 착탈 가능한 기록 매체로부터, 상기 기록 매체의 식별 정보를 판독하는 판독 스텝과,

상기 판독 스텝의 처리에 의해 판독된 상기 식별 정보에 기초하여, 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득하여, 기록부에 기록시키는 기록 제어 스텝과,

상기 기록 제어 스텝의 처리에 의해 상기 기록부에 기록된 상기 제2 제어 정보에 의해, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 재생 제어 스텝을 컴퓨터에 실행시키는 프로그램.

청구항 10.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치에 있어서,

상기 재생 장치로부터 송신되어 오는 상기 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 상기 재생 장치에 제공하는, 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득부와,

상기 취득부에 의해 취득된 상기 제2 제어 정보를 상기 재생 장치에 제공하는 제공부를 구비하는 정보 제공 장치.

청구항 11.

제10항에 있어서,

상기 취득부는, 다른 AV 스트림을 상기 제2 제어 정보와 함께 상기 데이터베이스로부터 취득하고,

상기 제공부는, 상기 제2 제어 정보와 함께 상기 다른 AV 스트림을 상기 재생 장치에 제공하는 정보 제공 장치.

청구항 12.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치의 정보 제공 방법에 있어서,

상기 재생 장치로부터 송신되어 오는 상기 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 상기 재생 장치에 제공하는, 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득 스텝과,

상기 취득 스텝의 처리에 의해 취득된 상기 제2 제어 정보를 상기 재생 장치에 제공하는 제공 스텝을 포함하는 정보 제공 방법.

청구항 13.

AV 스트림과, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보가 기록되는 기록 매체를 장착하는 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치에 의한 처리를 컴퓨터에 실행시키는 프로그램으로서,

상기 재생 장치로부터 송신되어 오는 상기 기록 매체의 식별 정보에 기초하여, 상기 재생 장치에 제공하는, 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 데이터베이스로부터 취득하는 취득 스텝과,

상기 취득 스텝의 처리에 의해 취득된 상기 제2 제어 정보를 상기 재생 장치에 제공하는 제공 스텝을 포함하는 프로그램.

청구항 14.

재생 장치에 착탈 가능한 기록 매체로서,

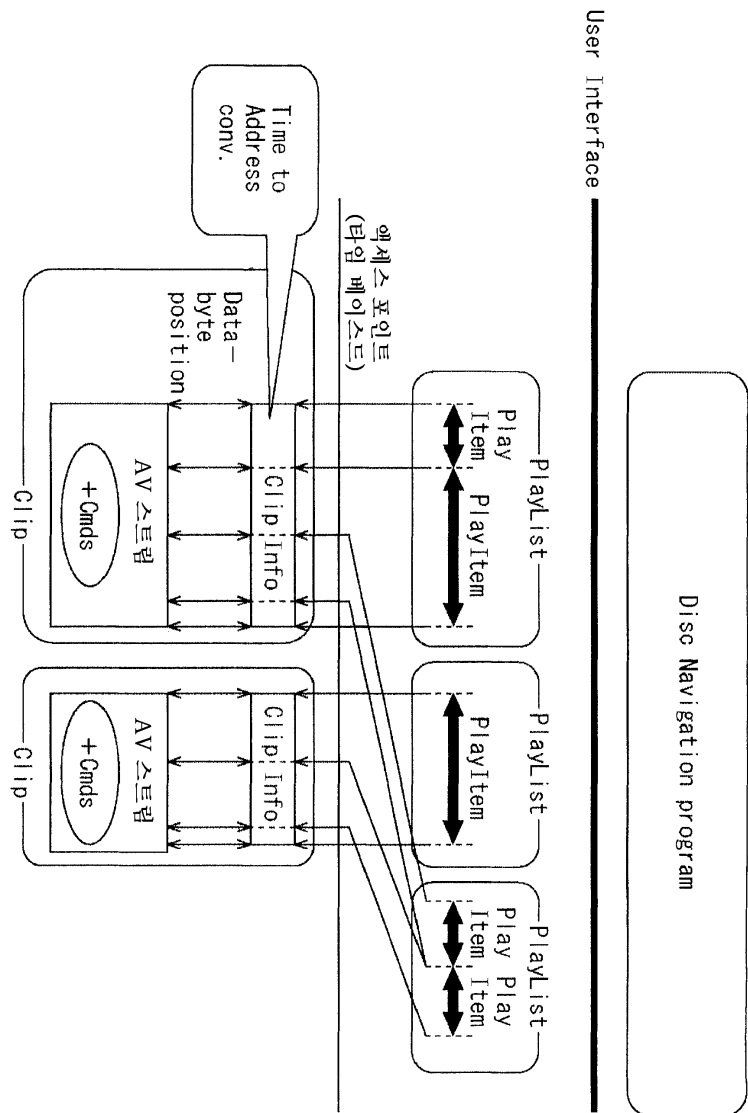
AV 스트림과,

상기 AV 스트림을 재생할 때에 상기 재생 장치에 의해 이용되는, 상기 AV 스트림의 재생을 제어하는 제1 제어 정보와,

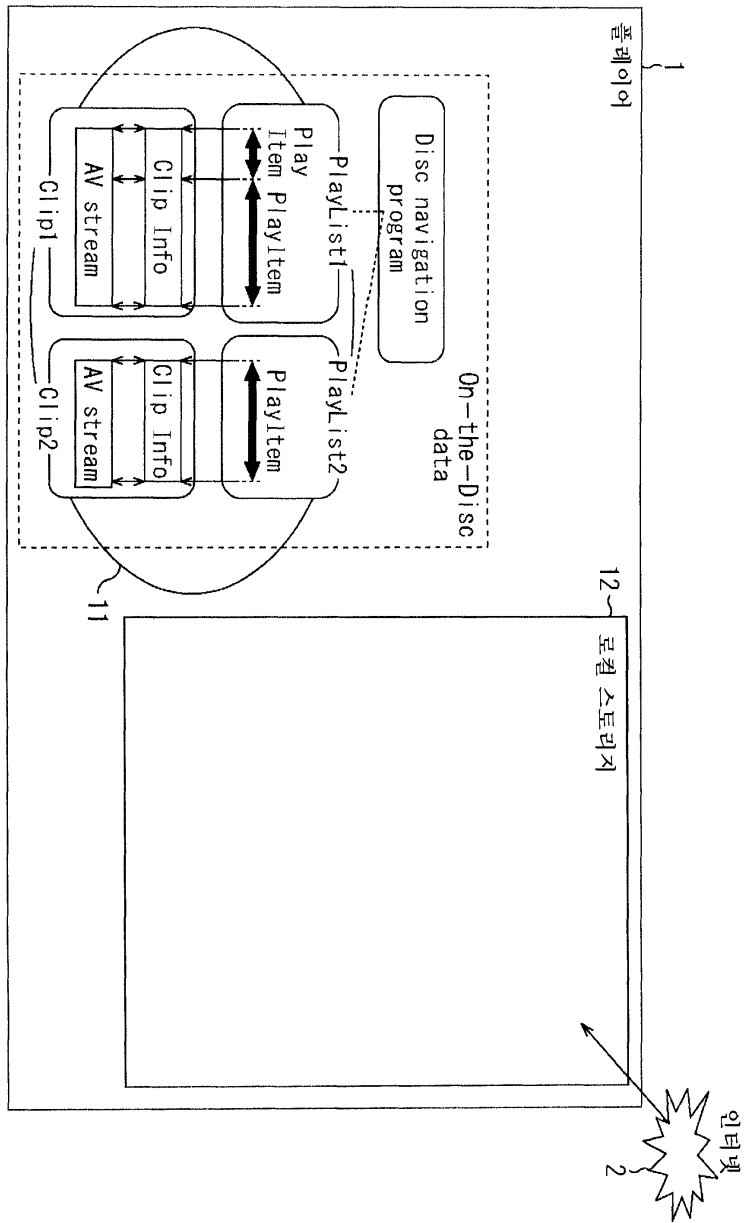
상기 재생 장치가, 상기 재생 장치와 네트워크를 통하여 접속되는 정보 제공 장치로부터 상기 제1 제어 정보를 업데이트한 제2 제어 정보를 취득할 때에 이용되는 식별 정보를 포함하는 정보를 기록하는 기록 매체.

도면

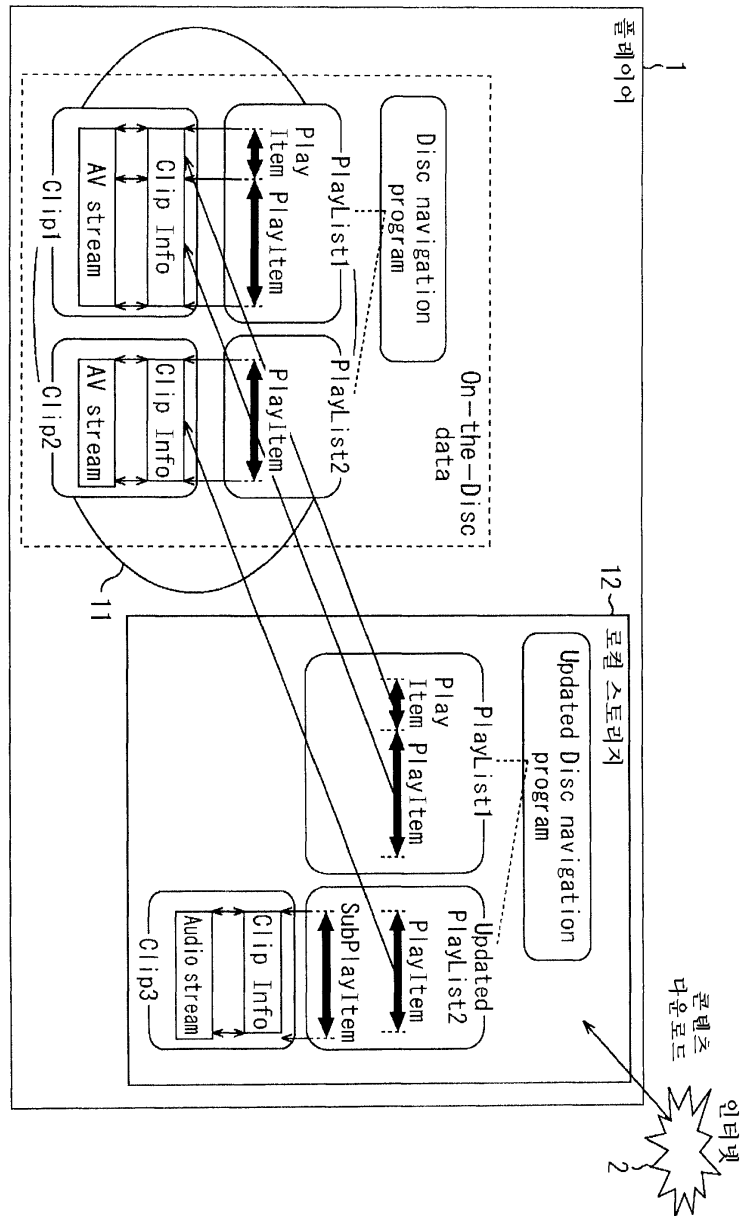
도면1



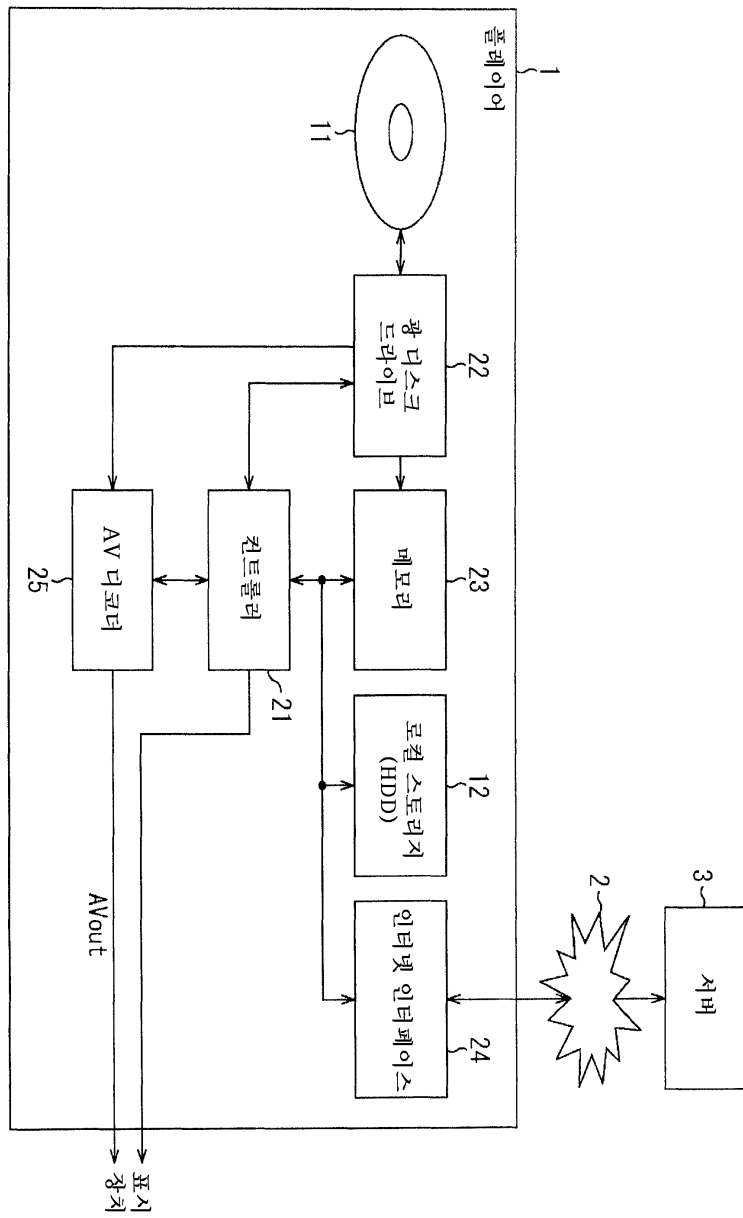
도면2



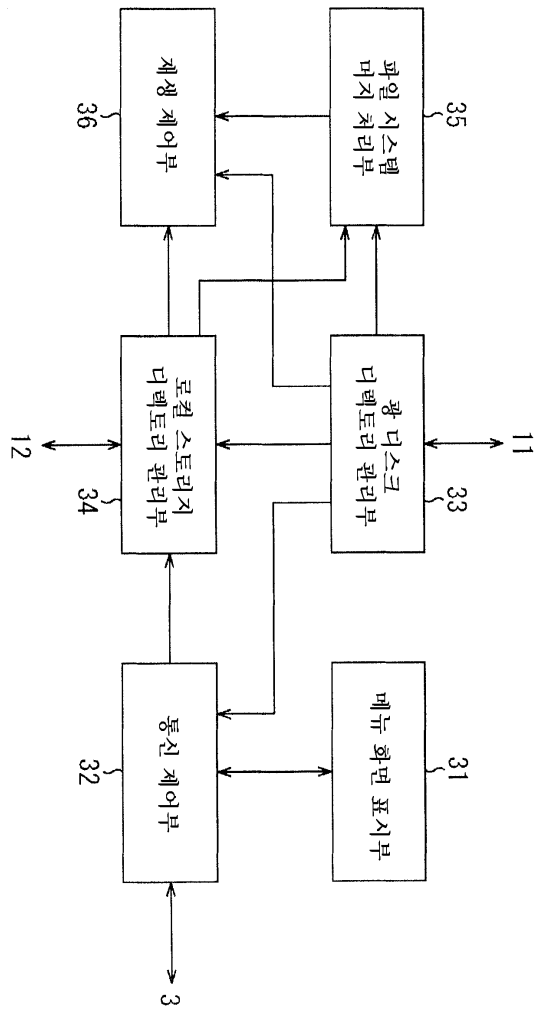
도면3



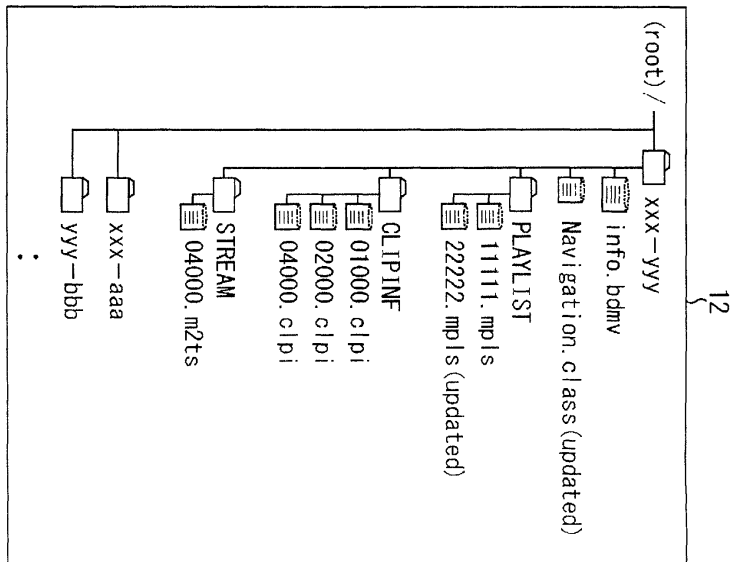
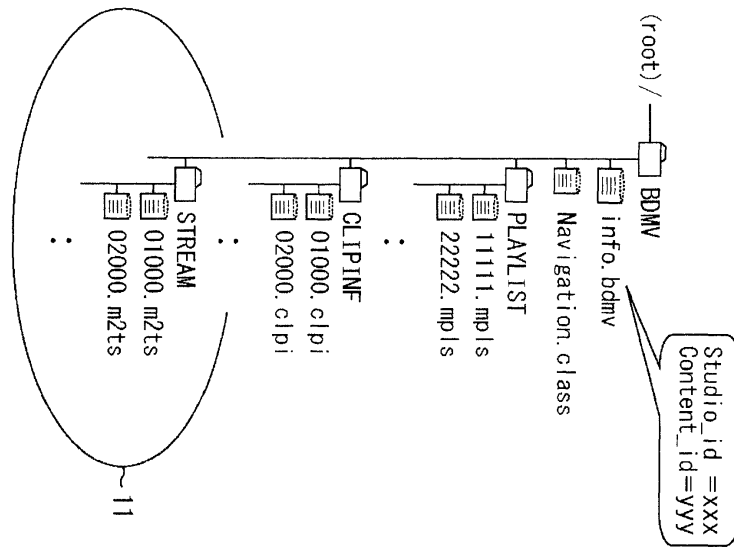
도면4



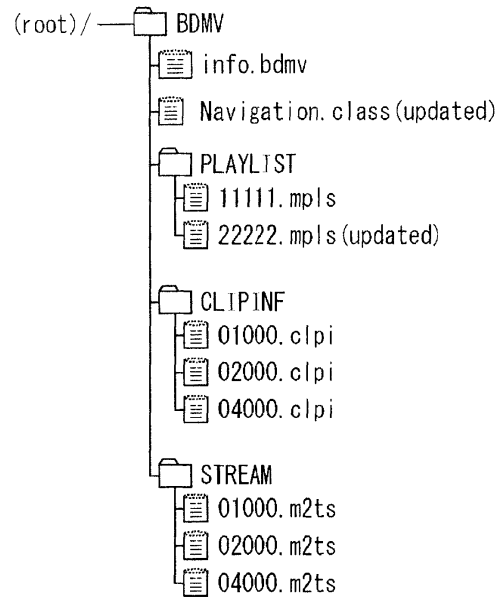
도면5



도면6



도면7



도면8

Syntax	No. of bits	Mnemonic
PlayList() {		
length	32	uimsbf
reserved_for_word_align	12	bslbf
PL_CPI_type	4	bslbf
number_of_PlayItems	16	uimsbf
if (<Virtual-PlayList> && PL_CPI_type==1) {		
number_of_SubPlayItems	16	uimsbf
} else {		
reserved_for_word_align	16	bslbf
}		
for (PlayItem_id=0:		
PlayItem_id<number_of_PlayItems:		
PlayItem_id++) {		
PlayItem()		
}		
if (<Virtual-PlayList> && PL_CPI_type==1) {		
for (i=0; i < number_of_SubPlayItems;i++) {		
SubPlayItem()		
}		
}		
}		

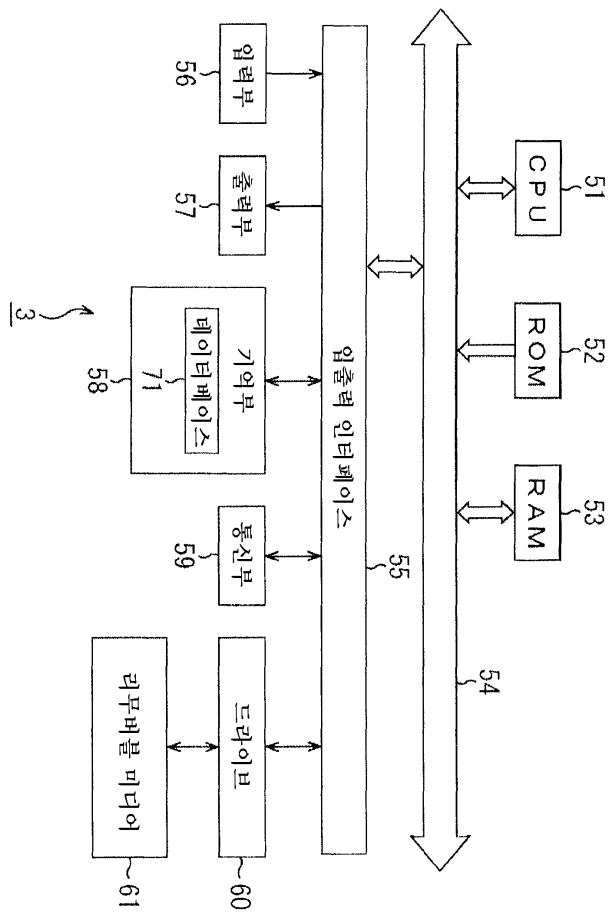
도면9

Syntax	No. of bits	Memorico
PlayItem {		
length	16	uimsbf
clip_information_file_name	8*5	bslbf
clip_codec_identifier	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	12	bslbf
connection_condition	4	uimsbf
}		

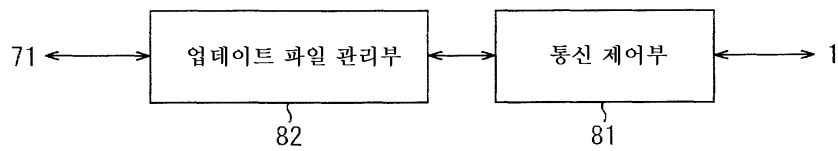
도면10

Syntax	No. of bits	Mnemonic
SubPlayItem {		
length	16	uimsbf
Clip_Information_file_name	8*5	bslbf
Clip_codec_identifier	8*4	bslbf
reserved_for_future_use	8	bslbf
SubPlayItem_type	8	bslbf
ref_to_STC_id	8	uimsbf
SubPlayItem_IN_time	32	uimsbf
SubPlayItem_OUT_time	32	uimsbf
sync_PlayItem_id	16	uimsbf
sync_start_PTS_of_PlayItem	32	uimsbf
}		

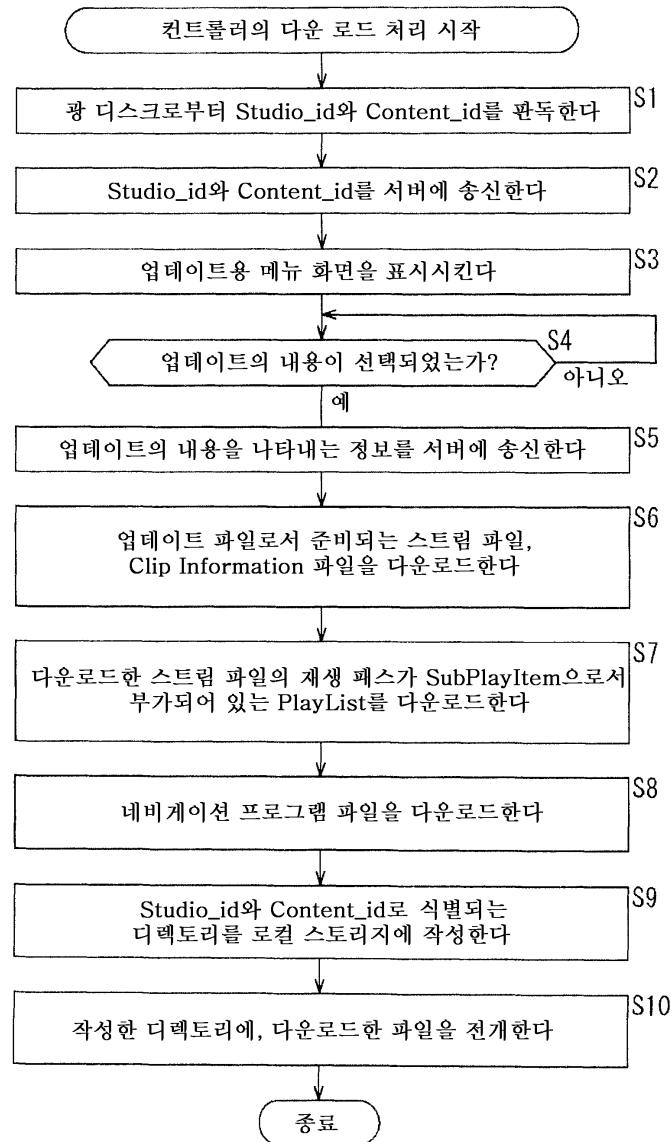
도면11



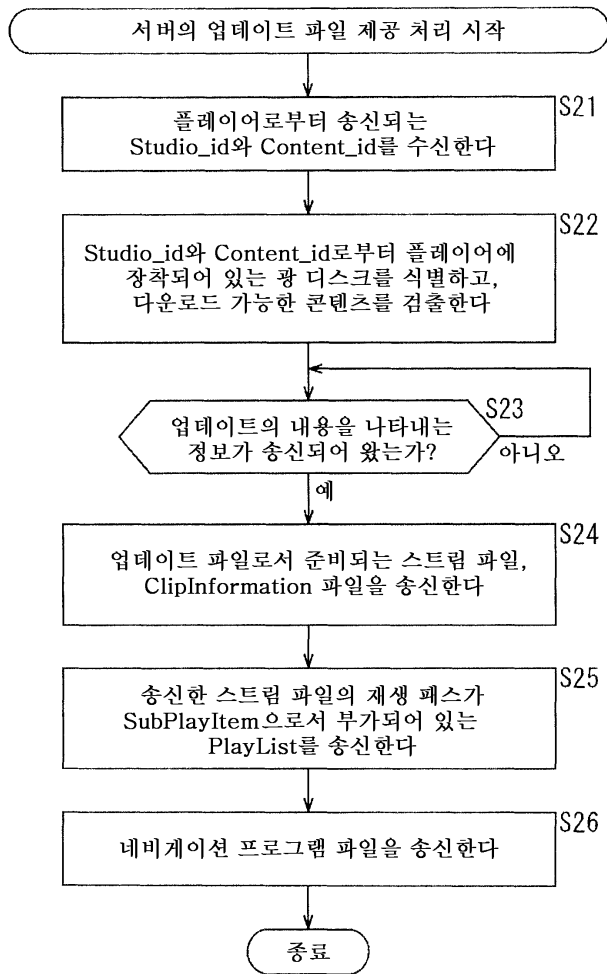
도면12



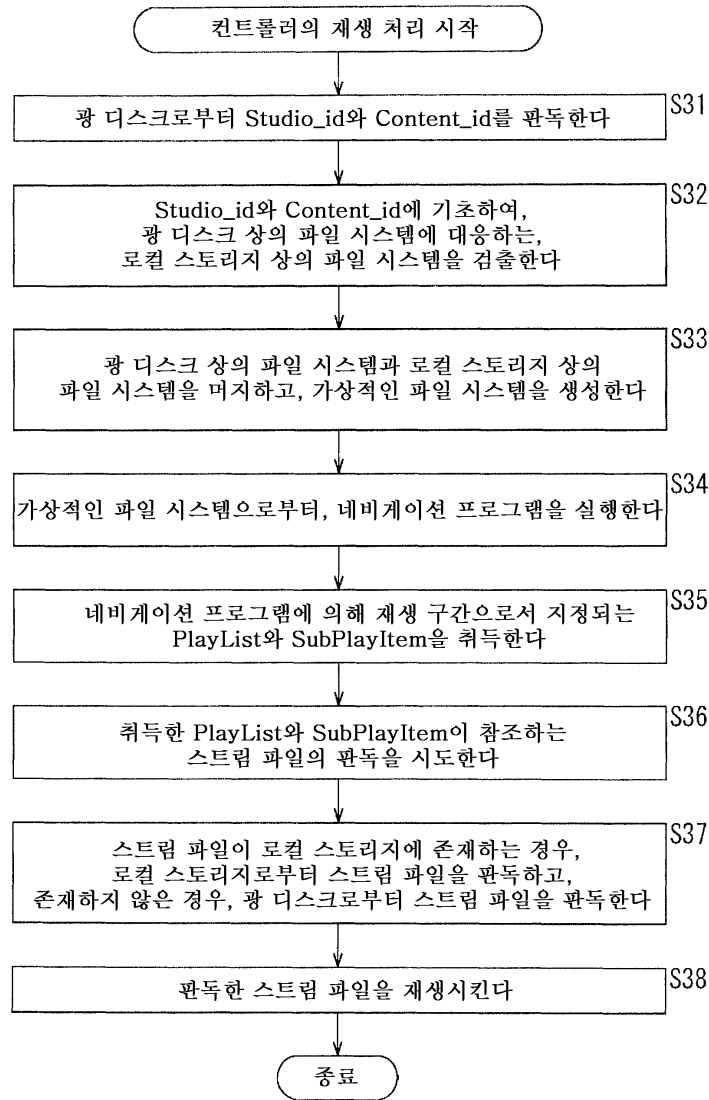
도면13



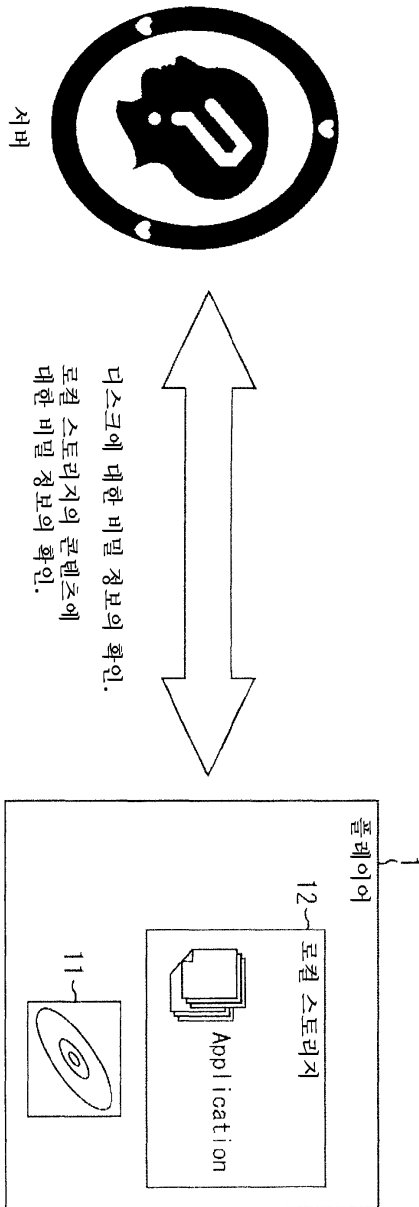
도면14



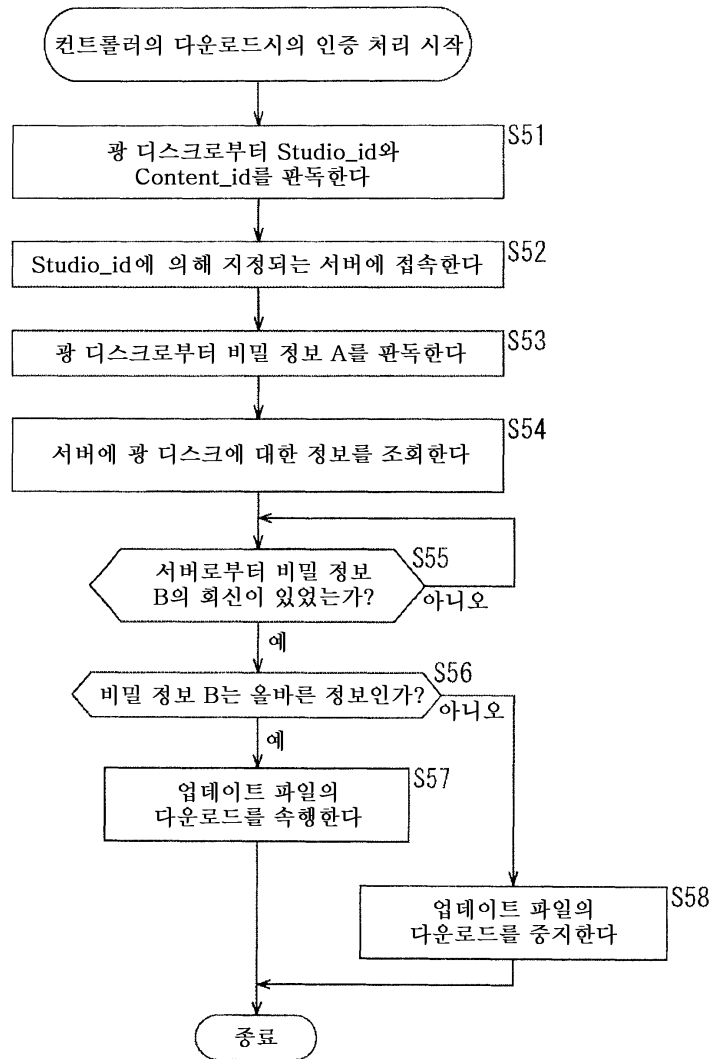
도면15



도면16



도면17



도면18

