

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 공개특허공보(A)

(51) . Int. Cl.⁸

G06F 17/00 (2006.01)

(11) 공개번호 10-2006-0002868

G06F 15/00 (2006.01)

(43) 공개일자 2006년01월09일

G06F 13/00 (2006.01)

G06F 19/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7018036

(22) 출원일자 2005년09월26일

번역문 제출일자 2005년09월26일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2004/003580

(87) 국제공개번호 WO 2004/086355

국제출원일자 2004년03월17일

국제공개일자 2004년10월07일

(30) 우선권주장 JP-P-2003-00088009 2003년03월27일 일본(JP)

(71) 출원인 소니 가부시끼 가이샤
일본국 도쿄도 시나가와쿠 기타시나가와 6쵸메 7반 35고(72) 발명자
직까와, 노리후미
일본 141-0001 도쿄도 시나가와구 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내
혼다, 야스아끼
일본 141-0001 도쿄도 시나가와구 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내
사코, 노리유끼
일본 141-0001 도쿄도 시나가와구 기따시나가와 6쵸메 7-35 소니가부
시끼 가이샤 내(74) 대리인 장수길
이중희
구영창

심사청구 : 없음

(54) 정보 처리 장치, 및 정보 처리 방법, 및 컴퓨터 프로그램

요약

관심있는 부분 등의 콘텐츠의 일부의 재생 처리를 서버 클라이언트 사이의 콘텐츠 송신, 재생에서 효율적으로 실행하는 장치 및 방법을 제공한다. 서버에서 유지하는 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보 중에 콘텐츠 데이터의 부분 데이터 영역 별 정보로서의 인덱스 정보를 설정하는 구성으로 하고, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정 정보가 있는 경우, 지정 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 부분 콘텐츠의 취득 처리를 실행하여 클라이언트에 송신한다. 본 구성에 의해, 클라이언트는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠의 관심있는 부분, 혹은 유저가 마음에 드는 부분 등, 특정한 부분 데이터만의 콘텐츠 재생을 즐기는 것이 가능하게 된다.

대표도

도 7

색인어

콘텐츠 데이터, 클라이언트, 서버, 재생 처리, 인덱스 정보

명세서

기술분야

본 발명은, 정보 처리 장치, 및 정보 처리 방법, 및 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다. 또한, 상세하게 설명하면, 콘텐츠 제공 서버가 갖는 콘텐츠의 재생을 클라이언트측에서 실행하는 경우에, 음성 데이터의 관심있는 부분 등, 콘텐츠의 특징 부분 등, 부분 데이터를 서버에서 추출하여 클라이언트에 송신하고, 재생하는 것을 가능하게 한 정보 처리 장치, 및 정보 처리 방법, 및 컴퓨터 프로그램에 관한 것이다.

배경기술

작금의 데이터통신 네트워크의 보급에 수반하여, 가정 내에서도 가전 기기나 컴퓨터, 그 밖의 주변 기기를 네트워크 접속하여, 각 기기 사이에서의 통신을 가능하게 한, 소위 홈 네트워크가 침투하고 있다. 홈 네트워크는, 네트워크 접속 기기 사이에서 통신을 행함으로써 각 기기의 데이터 처리 기능을 공유하거나, 기기 사이에서 콘텐츠의 송수신을 행하는 등, 유저에게 이용성·쾌적성을 제공하고 있으므로, 앞으로 점점 더 보급될 것으로 예측된다.

이러한 홈 네트워크의 구성에 적합한 프로토콜로서 유니버설 플러그 앤드 플레이(UPnP : Universal Plug and Play)가 알려져 있다. 유니버설 플러그 앤드 플레이(UPnP)는, 복잡한 조작을 수반하지 않고 용이하게 네트워크를 구축하는 것이 가능하고, 곤란한 조작이나 설정을 수반하지 않고 네트워크 접속된 기기에서 각 접속 기기의 제공 서비스를 수령 가능하게 하는 것이다. 또한, UPnP는 디바이스 상의 OS(오퍼레이팅 시스템)에도 의존하지 않고, 용이하게 기기를 추가할 수 있다고 하는 이점을 갖는다.

UPnP는, 접속 기기 사이에서, XML(eXtensible Markup Language)에 준거한 정의 파일을 교환하여, 기기 사이에서 상호 인식을 행한다. UPnP의 처리의 개요는, 이하와 같다.

(1) IP 어드레스 등의 자기의 디바이스 ID를 취득하는 어드레싱 처리.

(2) 네트워크 상의 각 디바이스의 검색을 행하여, 각 디바이스로부터 응답을 수신하여, 응답에 포함되는 디바이스 종별, 기능 등의 정보를 취득하는 디스커버리 처리.

(3) 디스커버리 처리에 의해 취득한 정보에 기초하여, 각 디바이스에 서비스를 요구하는 서비스 요구 처리.

상기 처리 수순을 행함으로써, 네트워크 접속된 기기를 적용한 서비스의 제공 및 수령이 가능하게 된다. 네트워크에 새롭게 접속되는 기기는, 상기한 어드레싱 처리에 의해 디바이스 ID를 취득하고, 디스커버리 처리에 의해 네트워크 접속된 다른 디바이스의 정보를 취득하고, 취득 정보에 기초하여 다른 기기에 서비스의 요구가 가능하게 된다.

예를 들면 서버에 저장된 음악 데이터, 화상 데이터 등의 콘텐츠를 클라이언트측 디바이스에서 재생하려고 하는 경우에는, 클라이언트는, 서버가 보유하는 콘텐츠에 대한 정보를 취득한다. 서버는, 콘텐츠를 기억부에 저장함과 함께, 저장 콘텐츠에 대한 속성 정보를 함께 저장하고 있다. 속성 정보에는, 예를 들면 콘텐츠로서의, 예를 들면 곡이나 영화의 타이틀, 아티스트명, 기록 일시, 또한 데이터의 압축 양태 등에 관한 정보 등 다양하다. 이들 속성 정보는 메타 데이터 혹은 메타 정보라고 불린다.

예를 들면 서버에 저장된 음악 데이터, 화상 데이터 등의 콘텐츠를 클라이언트측 디바이스에서 재생하려고 하는 경우에는, 클라이언트측으로부터 서버에 대하여 서버에 저장된 콘텐츠 정보, 예를 들면 곡이나 영화의 타이틀이나 아티스트명, 또한 데이터의 압축 양태 정보(ATRAC : adaptive transform acoustic coding, MPEG : moving picture experts group 등), 또한 필요에 따라 저작권 정보 등의 여러가지 콘텐츠의 속성 정보의 취득 요구를 송신한다.

서버는, 클라이언트로부터의 요구에 따라 서버가 보유하는 콘텐츠에 관한 메타 데이터(속성 정보)를 클라이언트에 송신한다. 클라이언트는, 서버로부터 취득한 메타 데이터에 기초하여 소정의 표시 프로그램에 따라 클라이언트 디바이스의 디스플레이에 콘텐츠 정보를 표시한다. 예를 들면 아티스트명, 타이틀 등으로 이루어지는 곡목 리스트 등이 디스플레이에 표시된다. 유저는, 표시 정보에 기초하여, 재생 대상 콘텐츠를 확인하거나 혹은 선택하여, 콘텐츠의 송신 요구를 서버에 송신한다. 서버는 클라이언트로부터의 콘텐츠 리퀘스트를 수신하고, 수신 리퀘스트에 따라 서버로부터 클라이언트에 대한 콘텐츠의 송신이 행하여져, 클라이언트측에서 수신 콘텐츠의 재생이 행하여진다.

이와 같이 서버에 저장된 콘텐츠는, 네트워크 접속된 다른 기기(클라이언트)로부터 검색을 행하여, 특정한 콘텐츠를 지정하여 재생하는 것이 가능하게 된다.

예를 들면, 음악 콘텐츠를 재생 대상으로서 클라이언트가 선택한 경우에는, 그 음악 콘텐츠의 식별자를 포함하는 콘텐츠 송신 요구가 서버에 송신되고, 서버가 지정 콘텐츠를 기억부로부터 취득하여 클라이언트에 송신하여 클라이언트에서 재생된다. 이러한 콘텐츠 데이터의 송수신은, 기본적으로 하나의 콘텐츠, 혹은 복수의 콘텐츠의 집합을 단위로 하여 실행되는 형태가 일반적이다.

그러나, 클라이언트측의 유저는, 반드시 타이틀, 아티스트 등의 일반적인 콘텐츠 정보에 의해, 듣고 싶은 곡을 특정할 수 없는 경우가 있다. 소위 음악이면 「관심있는」 부분 등의 특징적인 멜로디 부분을 듣는 것에 의해, 곡의 판별이 가능하게 되는 경우도 적지 않다. 또한, 음악 콘텐츠의 모두를 재생하는 것은 아니고, 특징적인 부분만, 혹은 유저가 마음에 드는 멜로디 부분만을 듣고 싶은 경우도 있다. 예를 들면 복수의 음악 콘텐츠의 관심있는 부분만을 추출하여 연속적으로 재생한다고 한 콘텐츠 재생을 행하고 싶은 유저도 많다.

홈 서버 등에 콘텐츠를 저장하고, 클라이언트가 콘텐츠를 지정하여 홈 서버에 콘텐츠 송신 요구를 행하는 현재의 많은 시스템에서는, 서버측에서는, 콘텐츠 단위에서의 송신만 가능하고, 전술한 바와 같은, 유저가 마음에 드는 부분만의 데이터를 서버 저장 콘텐츠로부터 추출하여 클라이언트에 송신한다고 한 콘텐츠 배신은 할 수 없다.

또한, 특허 문헌1(특허 2001-142495호 공보)에는, 음악 콘텐츠의 관리 정보로서, 인덱스 정보를 설정하고, 콘텐츠의 특정 부분 영역 지시 정보를 설정하는 구성에 대하여 기재가 있다. 그러나, 이 특허 문헌1에 기재된 구성은, 하나의 콘텐츠 재생 처리 장치에서 인덱스 정보를 관리하고, 사용하는 구성으로서, 서버 클라이언트 시스템, 즉 서버에 콘텐츠를 저장하고, 클라이언트로부터의 요구에 따라 서버로부터 클라이언트에 콘텐츠를 제공하는 구성에 대하여 기재하고 있는 것은 아니다.

현 상황의 서버 클라이언트 시스템에서는, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구는, 콘텐츠 식별 정보의 지정에 의해 행해지고, 서버로부터의 콘텐츠 송신은, 클라이언트로부터의 콘텐츠 식별 정보에 기초하여 실행된다. 따라서, 유저의 마음에 드는 부분만의 콘텐츠의 부분적 요구에 대응하여 서버가 데이터를 추출하여 클라이언트에 송신한다고 한 것은 실현되어 있지 않다.

<발명의 개시>

본 발명은, 전술한 문제점을 감안하여 이루어진 것으로, 콘텐츠 제공 서버가 갖는 콘텐츠의 재생을 클라이언트측에서 실행하는 경우에, 음성 데이터의 관심있는 부분 등, 콘텐츠의 특징 부분 등, 부분 데이터를 서버에서 추출하여 클라이언트에 송신하고, 재생하는 것을 가능하게 한 정보 처리 장치, 및 정보 처리 방법, 및 컴퓨터 프로그램을 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 제1 측면은,

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 정보 처리 장치로서,

콘텐츠 및 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보를 기억한 기억부와,

콘텐츠 정보 요구 장치로서의 클라이언트와의 데이터 송수신 처리를 실행하는 데이터 송수신부와,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 따라, 상기 기억부로부터 요구 콘텐츠의 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출부를 갖고,

상기 프로퍼티 정보에는, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보를 포함하고,

상기 콘텐츠 추출부는,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 상기 인덱스 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하고, 취득한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치에 있다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 인덱스 정보는, 콘텐츠의 부분 데이터의 개시 위치 정보로서, 콘텐츠 스타트부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 개시 위치 정보와, 콘텐츠의 부분 데이터의 영역 정보로서, 상기 인덱스 개시 위치로부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 영역 정보를 포함하고, 상기 콘텐츠 추출부는, 상기 인덱스 개시 위치 정보와, 상기 인덱스 영역 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 구성을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 장치는, 상기 프로퍼티 정보에 기초하여, 클라이언트에 송신하는 콘텐츠 정보를 생성하는 콘텐츠 정보 생성부를 갖고, 상기 콘텐츠 정보 생성부는, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 클라이언트로부터의 요구 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 장치는, 상기 프로퍼티 정보에 기초하여, 클라이언트에 송신하는 콘텐츠 정보를 생성하는 콘텐츠 정보 생성부를 갖고, 상기 콘텐츠 정보 생성부는, 상기 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를, 각 프로퍼티마다 정의하여 상기 콘텐츠 정보를 생성하여 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 데이터 편집 정보는, 프로퍼티 정보의 재기입 처리, 추가 처리, 삭제 처리 중 적어도 어느 하나의 처리의 가부를 설정한 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 제2 측면은,

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 정보 처리 장치로서,

콘텐츠를 보유하는 서버와의 데이터 송수신 처리를 실행하는 데이터 송수신부와,

상기 서버에 대한 콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하는 콘텐츠 요구 처리부와,

상기 데이터 송수신부를 통하여 상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어부를 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치에 있다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 장치는, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석부와, 상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시부를 갖고, 상기 콘텐츠 정보 해석부는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보에 포함되는 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠의 인덱스 영역을 식별 가능한 표시 정보의 생성 처리를 실행하여 상기 표시부에 출력하는 구성을 더 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 장치의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 장치는, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석부와, 상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시부를 더 갖고, 상기 콘텐츠 정보 해석부는, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보의 생성 처리를 실행하는 구성을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 제3 측면은,

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 정보 처리 방법으로서,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구를 수신하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는지의 여부를 판정하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보로부터, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보의 취득 처리를 실행하는 스텝과,

상기 인덱스 정보에 의해서 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출 스텝과,

추출한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법에 있다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 인덱스 정보는, 콘텐츠의 부분 데이터의 개시 위치 정보로서, 콘텐츠 스타트부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 개시 위치 정보와, 콘텐츠의 부분 데이터의 영역 정보로서, 상기 인덱스 개시 위치로부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 영역 정보를 포함하고, 상기 콘텐츠 추출 스텝은, 상기 인덱스 개시 위치 정보와, 상기 인덱스 영역 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 방법은, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 클라이언트로부터의 요구 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 클라이언트에 송신하는 스텝을 더 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 방법은, 상기 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를, 각 프로퍼티마다 정의하여 상기 콘텐츠 정보를 생성하여 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 스텝을 더 갖는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 데이터 편집 정보는, 프로퍼티 정보의 재기입 처리, 추가 처리, 삭제 처리 중 적어도 어느 하나의 처리의 일부를 설정한 정보를 포함하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 제4 측면은,

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 정보 처리 방법으로서,

콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하여 서버에 송신하는 콘텐츠 요구 처리 스텝과,

상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법에 있다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 방법은, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석 스텝과, 상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시 스텝을 더 갖고, 상기 콘텐츠 정보 해석 스텝은, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보에 포함되는 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠의 인덱스 영역을 식별 가능한 표시 정보의 생성 처리를 실행하여 상기 표시부에 출력하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 정보 처리 방법의 일 실시 양태에서, 상기 정보 처리 방법은, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석 스텝과, 상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표

시 정보를 제시하는 표시 스텝을 더 갖고, 상기 콘텐츠 정보 해석 스텝은, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보의 생성 처리를 실행하는 것을 특징으로 한다.

또한, 본 발명의 제5 측면은,

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 컴퓨터 프로그램으로서,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구를 수신하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는지의 여부를 판정하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보로부터, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보의 취득 처리를 실행하는 스텝과,

상기 인덱스 정보에 의해서 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출 스텝과,

추출한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램에 있다.

또한, 본 발명의 제6 측면은,

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 컴퓨터 프로그램으로서,

콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하여 서버에 송신하는 콘텐츠 요구 처리 스텝과,

상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램에 있다.

본 발명의 구성에 따르면, 클라이언트로부터의 콘텐츠 부분 재생 요구에 기초하여 서버측에서 콘텐츠의 프로퍼티 정보에 저장된 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠 데이터의 부분 추출 처리를 실행하고, 추출한 부분 콘텐츠 데이터를 클라이언트에 송신하는 구성으로 하였으므로, 클라이언트는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠의 관심있는 부분, 혹은 유저가 마음에 드는 부분 등, 특정한 부분 데이터만의 콘텐츠 재생을 즐기는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명의 구성에 따르면, 서버에서 유지하는 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보 중에 콘텐츠의 인덱스 정보를 설정하는 구성으로 하고, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 설정된 부분 재생 지정 정보에 따라, 지정 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하고 부분 콘텐츠의 취득 처리를 실행하여 클라이언트에 송신하는 구성으로 하였으므로, 클라이언트측, 서버측에서의 처리 부담도 통상의 콘텐츠 송신 처리와 거의 마찬가지이므로, 효율적으로 콘텐츠 부분 재생을 행하는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명의 구성에 따르면, 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를 각 프로퍼티마다 설정하여 클라이언트에 송신하는 구성으로 하고, 클라이언트에서, 수신 정보에 기초하는 프로퍼티 정보의 편집 처리가 가능하여, 유저가 마음에 드는 부분 등, 임의의 데이터 영역을 인덱스 정보로서 설정 가능해지므로, 임의 영역의 부분 콘텐츠 재생 처리를 실행하는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명의 컴퓨터 프로그램은, 예를 들면 여러가지 프로그램 코드를 실행 가능한 범용 컴퓨터 시스템에 대하여, 컴퓨터 판독 가능한 형식으로 제공하는 기억 매체, 통신 매체, 예를 들면 CD나 FD, MO 등의 기억 매체, 혹은 네트워크 등의 통신 매체에 의해 제공 가능한 컴퓨터 프로그램이다. 이러한 프로그램을 컴퓨터 판독 가능한 형식으로 제공함으로써, 컴퓨터 시스템상에서 프로그램에 따른 처리가 실현된다.

본 발명의 또 다른 목적, 특징이나 이점은, 후술하는 본 발명의 실시예나 첨부하는 도면에 기초한, 보다 상세한 설명에 의해 분명하게 될 것이다. 또한, 본 명세서에서 시스템이란, 복수의 장치의 논리적 집합 구성으로, 각 구성의 장치가 동일 케이스 내에 있다고는 한하지 않는다.

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 적용 가능한 네트워크 구성예를 도시하는 도면.

도 2는 네트워크 접속 기기의 구성예에 대하여 설명하는 도면.

도 3은 콘텐츠 데이터 재생 처리에서의 서버 클라이언트 사이의 처리 시퀀스에 대하여 설명하는 도면.

도 4는 서버에서의 유지 콘텐츠의 관리 클래스의 일례를 도시하는 도면.

도 5는 서버에서의 설정 클래스의 계층 구성에 대하여 설명하는 도면.

도 6은 서버로부터 클라이언트에 송신되는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터에 기초하여 디스플레이에 표시되는 콘텐츠 정보 리스트의 예를 도시하는 도면.

도 7은 콘텐츠의 부분 재생을 실행할 때의 서버 클라이언트 사이의 데이터 통신 시퀀스를 도시하는 도면.

도 8은 콘텐츠의 부분 재생을 실행할 때의 클라이언트로부터 서버에 요구하는 콘텐츠 요구 데이터 구성을 도시하는 도면.

도 9는 서버가 보유하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보에 대하여 설명하는 도면.

도 10은 서버가 보유하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보 중의 인덱스 정보에 대하여 설명하는 도면.

도 11은 콘텐츠 재생 리스트 및 재생 위치 정보의 표시예를 도시하는 도면.

도 12는 프로퍼티 정보 갱신 처리에서의 서버 클라이언트 사이의 처리 시퀀스에 대하여 설명하는 도면.

도 13은 서버로부터 클라이언트에 송신되는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터 구성예에 대하여 설명하는 도면.

도 14는 콘텐츠 데이터에 대응하여 설정되는 메타 데이터를 구성하는 프로퍼티 정보의 구성에 대하여 설명하는 도면.

도 15는 서버로부터 클라이언트에 송신되는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터에 기초하여 디스플레이에 표시되는 콘텐츠 정보 리스트의 예를 도시하는 도면.

도 16은 서버로부터 클라이언트에 송신되는 프로퍼티 정보의 데이터 갱신 처리에서의 클라이언트 장치의 처리 수순을 설명하는 플로우차트를 도시하는 도면.

도 17은 콘텐츠의 부분 재생을 실행할 때의 클라이언트측의 처리를 설명하는 플로우차트.

도 18은 콘텐츠의 부분 재생을 실행할 때의 서버측의 처리를 설명하는 플로우차트.

도 19는 서버의 처리 기능을 설명하는 블록도.

도 20은 클라이언트의 처리 기능을 설명하는 블록도.

〈발명을 실시하기 위한 최량의 형태〉

이하, 도면을 참조하면서, 본 발명의 정보 처리 장치, 및 정보 처리 방법, 및 컴퓨터 프로그램의 상세에 대하여 설명한다.

[시스템 개요]

우선, 도 1을 참조하여, 본 발명의 적용 가능한 네트워크 구성 예에 대하여 설명한다. 도 1은, 여러가지 클라이언트 장치로부터의 처리 요구에 따라 처리를 실행하는 서버(101)와, 서버(101)에 대하여 처리 요구를 행하는 클라이언트 장치로서의 PC(121), 모니터(122), 휴대 전화(123), 재생기(124), PDA(125)가 네트워크(100)를 통하여 접속된 구성, 예를 들면 홈 네트워크 구성을 나타내고 있다. 클라이언트 장치로서는, 이 밖에도 여러가지 전자 기기, 가전 기기가 접속 가능하다.

서버(101)가 클라이언트로부터의 요구에 따라 실행하는 처리는, 예를 들면 서버(101)가 보유하는 하드디스크 등의 기억 수단에 저장된 콘텐츠의 제공, 혹은 서버가 실행 가능한 어플리케이션 프로그램의 실행에 의한 데이터 처리 서비스 등이다. 또한, 도 1에서는, 서버(101)와, 클라이언트 장치를 구별하여 도시하고 있지만, 클라이언트로부터의 요구에 대한 서비스를 제공하는 기기를 서버로서 나타내고 있는 것으로, 어떠한 클라이언트 장치도, 자기의 데이터 처리 서비스를 다른 클라이언트에 제공하는 경우에는, 서버로서의 기능을 제공 가능하게 된다. 따라서, 도 1에 도시하는 네트워크 접속된 클라이언트 장치도 서버로 될 수 없다.

네트워크(100)는, 유선, 무선 등 어느 하나의 네트워크로서, 각 접속 기기는, 예를 들면 이더넷(등록상표) 프레임 등의 통신 패킷을 네트워크(100)를 통하여 송수신한다. 즉, 클라이언트는, 이더넷 프레임의 데이터부에 처리 요구 정보를 저장한 프레임을 서버(101)에 송신함으로써, 서버(101)에 대한 데이터 처리 요구를 실행한다. 서버(101)는, 처리 요구 프레임의 수신에 따라, 데이터 처리를 실행하여, 필요에 따라 데이터 처리 결과로서 결과 데이터를 통신 패킷의 데이터부에 저장하고, 각 클라이언트에 송신한다.

네트워크 접속 기기는, 예를 들면 유니버설 플러그 앤드 플레이(UPnP : Universal Plug and Play) 대응 기기에 의해 구성된다. 따라서, 네트워크에 대한 접속 기기의 추가, 삭제가 용이한 구조이다. 네트워크에 새롭게 접속하는 기기는,

(1) IP 어드레스 등의 자기의 디바이스 ID를 취득하는 어드레싱 처리.

(2) 네트워크 상의 각 디바이스의 검색을 행하고, 각 디바이스로부터 응답을 수신하여, 응답에 포함되는 디바이스 종별, 기능 등의 정보를 취득하는 디스커버리 처리.

(3) 디스커버리 처리에 의해 취득한 정보에 기초하여, 각 디바이스에 서비스를 요구하는 서비스 요구 처리.

상기 처리 수순을 행함으로써, 네트워크 접속된 기기를 적용한 서비스를 수령하는 것이 가능하게 된다.

도 1에 도시하는 서버 및 클라이언트 장치를 구성하는 정보 처리 장치의 일례로서 PC의 하드웨어 구성 예에 대하여 도 2를 참조하여 설명한다.

CPU(Central Processing Unit)(201)는, ROM(Read Only Memory)(202), 또는 HDD(204) 등에 기억되어 있는 프로그램에 따라, 각종 처리를 실행하고, 데이터 처리 수단, 혹은 통신 제어 처리 수단으로서 기능한다. RAM(203)에는, CPU(201)가 실행하는 프로그램이나 데이터가 적절하게 기억된다. CPU(201), ROM(202), 및 RAM(203), HDD(204)는, 버스(205)를 통하여 서로 접속되어 있다.

버스(205)에는, 입출력 인터페이스(206)가 접속되어 있고, 이 입출력 인터페이스(206)에는, 예를 들면 유저에 의해 조작되는 키보드, 스위치, 버튼, 혹은 마우스 등에 의해 구성되는 입력부(207), 유저에게 각종 정보를 제시하는 LCD, CRT, 스피커 등에 의해 구성되는 출력부(208)가 접속된다. 또한, 데이터 송수신 수단으로서 기능하는 통신부(209), 또한 자기 디스크, 광 디스크, 광 자기 디스크, 또는 반도체 메모리 등의 리무버를 기록 매체(211)를 장착 가능하고, 이를 리무버를 기록 매체(211)로부터의 데이터 판독하거나 혹은 기입 처리를 실행하는 드라이브(210)가 접속된다.

도 2에 도시하는 구성은, 도 1에 도시하는 네트워크 접속 기기의 일례로서의 서버, 퍼스널 컴퓨터(PC)의 예이지만, 네트워크 접속 기기는 PC에 한하지 않고, 도 1에 도시한 바와 같이 휴대 전화, PDA 등의 휴대 통신 단말기, 기타, 재생 장치, 디스플레이 등의 여러가지 전자 기기, 정보 처리 장치에 의해 구성하는 것이 가능하다. 따라서, 각각의 기기 고유의 하드웨어 구성을 갖는 것이 가능하고, 그 하드웨어에 따른 처리를 실행한다.

[메타 데이터]

이어서 클라이언트에 제공하는 콘텐츠를 저장한 서버가 보유하는 메타 데이터에 대하여 설명한다. 서버는, 자기의 기억부에 저장한 정지 화상, 동화상 등의 화상 데이터, 음악 등의 음성 데이터 등의 콘텐츠 각각에 대응하는 속성 정보를 메타 데이터로서 보유하고 있다. 또한, 메타 데이터의 구성 요소를 프로퍼티 정보라고 부른다.

또한, 서버가 보유하는 정지 화상, 동화상 등의 화상 데이터, 음악 등의 음성 데이터 등의 콘텐츠를 총칭하여 AV 콘텐츠라고 부른다. 서버에서, AV 콘텐츠는, 계층 구성을 갖는 콘텐츠 디렉토리에 의해 관리된다.

콘텐츠 디렉토리는, 개개의 AV 콘텐츠 혹은 복수의 AV 콘텐츠를 저장한 폴더에 의해 구성되는 계층 구성을 갖는다. 콘텐츠 디렉토리의 개개의 요소, 즉 개개의 AV 콘텐츠 혹은 복수의 AV 콘텐츠를 저장한 폴더 각각은 오브젝트(Object)라고 불린다. 또한, 오브젝트란, 서버에 의해 처리되는 데이터 단위의 총칭으로서, 개개의 AV 콘텐츠 혹은 복수의 AV 콘텐츠를 저장한 폴더 이외에도 여러가지 오브젝트가 존재한다.

또한, 오브젝트의 집합을 컨테이너(Container)라고 부리는, 집합의 단위는, 예를 들면 각 오브젝트가 물리적인 기억 위치에 기초하는 집합, 각 오브젝트의 논리적 관계에 기초하는 집합, 카테고리에 기초하는 집합 등, 여러가지로 설정될 수 있다. 또한, AV 콘텐츠의 최소 단위, 즉 하나의 악곡 데이터, 하나의 동화상 데이터, 하나의 정지 화상 데이터 등을 아이템(item)이라고 한다.

오브젝트는, 그 종류, 예를 들면 음악(Audio), 비디오(Video), 사진(Photo) 등, 그 종류에 의해 클래스로 분류되어 클래스 라벨링이 이루어진다. 클라이언트는, 예를 들면 특정한 클래스를 지정하여, 특정한 분류에 속하는 오브젝트만을 대상으로 한 「서치」를 요구하여 실행할 수 있다. 또 특정한 폴더 등의 오브젝트를 지정하여, 그 폴더에 관한 정보만을 요구하는 「브라우즈」를 요구하여 특정 폴더에 관한 정보의 취득 처리를 하는 것이 가능하다. 또한, 서버에서는, 클래스도 계층 구성으로 관리되어 있고, 하나의 클래스 아래에 서브클래스의 설정이 가능하다.

메타 데이터는, 서버가 갖는 콘텐츠에 대응한 속성 정보, 클래스의 정의 정보, 콘텐츠 디렉토리를 구성하는 계층 구성을 관한 정보 등을 포함하는 여러가지의 관리 정보이다. 개개의 오브젝트에 대응하여 정의된 콘텐츠의 속성 정보로서의 메타 데이터에는, 콘텐츠의 식별자(ID), 데이터 사이즈, 리소스 정보, 타이틀, 아티스트명, 저작권 정보 등, 여러가지 정보가 포함된다. 메타 데이터에 포함되는 개개의 정보를 프로퍼티라고 부른다. 또한, 음악(Audio), 비디오(Video), 사진(Photo) 등, 전술한 클래스마다 어떠한 프로퍼티로 이루어지는 메타 데이터를 갖는지 미리 규정되어 있다.

[클라이언트에 의한 콘텐츠 재생 처리]

예를 들면 콘텐츠를 재생하려고 하는 클라이언트는, 서버에 대하여 콘텐츠 요구를 행하고, 요구 콘텐츠를 서버로부터 수신하여 콘텐츠의 재생을 행할 수 있다. 일반적인 콘텐츠 재생의 수순에 대하여 도 3을 참조하여 설명한다. 우선, 스텝 S11에서, 클라이언트는, 서버가 보유하는 콘텐츠 정보의 취득 요구를 행한다. 스텝 S12에서, 서버는 클라이언트의 요구에 따라 콘텐츠 대응의 메타 데이터에 기초하여, 타이틀, 아티스트명 등의 콘텐츠 정보를 XML(eXtended Markup Language) 데이터에 의해 생성하여 클라이언트에 송신한다.

클라이언트는, 스텝 S13에서, 수신 XML 정보에 따라서, 콘텐츠 정보를 디스플레이에 표시한다. 예를 들면 음악 콘텐츠이면, 서버가 보유하는 복수의 음악에 대응하는 곡명, 아티스트명, 재생 시간 등으로 이루어지는 리스트로서 표시된다.

이어서, 클라이언트는 스텝 S14에서, 클라이언트 장치에서, 서버로부터 수신하여 재생하는 곡을 선택하여, 콘텐츠 지정 정보(예를 들면 콘텐츠 ID)를 서버에 송신한다. 서버는 수신한 콘텐츠 지정 정보에 기초하여 콘텐츠를 기억 수단으로부터 취득하여, 송신한다. 스텝 S16에서, 클라이언트는 서버로부터 수신한 콘텐츠를 재생한다. 또한, 콘텐츠가 ATRAC, MPEG 등의 압축 처리가 이루어지고 있는 경우에는, 클라이언트에서 복호 처리를 행한 후에 재생 처리를 행한다.

통상의 콘텐츠 재생 수순은, 전술한 바와 같다. 클라이언트는, 여러가지 콘텐츠 속성 정보, 즉 서버가 보유하는 콘텐츠 대응의 메타 데이터에 포함되는 프로퍼티 정보를 취득하고, 프로퍼티 정보에 기초하여 클라이언트에 콘텐츠 리스트 등의 UI를 표시하여, 콘텐츠를 선택하여 서버에 요구할 수 있다.

도 3에 도시하는 스텝 S11에서의 처리, 즉 클라이언트가 서버가 보유하는 콘텐츠 정보를 취득할 때, 클라이언트는, 예를 들면 타이틀에 워드로서 「크리스마스」가 들어간 콘텐츠 정보를 요구한다고 한 콘텐츠 검색, 소위 서치 처리에 의해, 특

정한 콘텐츠 정보를 선택하여 취득하는 것이 가능하다. 혹은, 특정한 폴더, 예를 들면 유저가 마음에 드는 곡만을 모아 생성한 폴더, 혹은 특정한 아티스트, 장르 등의 복수의 음악 콘텐츠를 저장한 폴더 등을 지정하여 폴더에 저장된 복수 콘텐츠의 콘텐츠 정보를 취득하는 것이 가능하다.

전술한 바와 같이, 서버에서는, 관리 콘텐츠로서의 오브젝트를, 그 종류, 예를 들면 음악(Audio), 비디오(Video), 사진(Photo) 등, 또한, 아티스트, 앨범 등, 여러가지 카테고리(종류)에 의해 클래스로 분류하여 관리하고 있고, 계층 구조로 클래스의 관리를 행하고 있다.

서버에서의 관리 클래스의 일례를 도 4에 도시한다. 도 4의 예는 음악 콘텐츠 관련의 클래스 예이다. 도 4에 도시한 바와 같이 곡, 앨범, 장르, 복수의 앨범을 집적한 앨범 캐비닛 등, 여러가지 클래스가 설정되고, 서버는 각 클래스에서의 콘텐츠 및 콘텐츠 속성 정보로서의 메타 데이터, 프로퍼티 정보의 관리를 행하고 있다.

서버가 관리하는 클래스의 계층 구조 예를 도 5에 도시한다. 계층 구조는 도 5에 도시한 바와 같이 분기 트리 형상으로 나타낼 수 있다. 도 5에 도시하는 각 원 각각이 개개의 클래스에 대응한다. 이 계층 구조는, 서버가 기억부에 저장하고 관리하는 콘텐츠에 대응하는 논리적인 관리 구조를 나타내는 것이다. 각 클래스에 대응하여 속성 정보로서의 메타 데이터가 설정된다.

도 5에서, 최상위는 루트 컨테이너(301)라고 불린다. 루트 컨테이너의 하위에 예를 들면 음악(뮤직) 클래스(302), 동화상 클래스(303), 정지 화상 클래스(304) 등이 설정된다. 음악(뮤직) 클래스(302)의 하위에는, 장르(305), 장르의 하위에는, 아티스트(306) 등의 클래스 설정이 이루어진다.

콘텐츠 검색을 실행하려고 하는 클라이언트는, 클래스를 지정하여, 특정한 클래스 분류에 속하는 오브젝트만을 대상으로 한 서치를 요구하여 실행할 수 있다. 또한, 특정한 오브젝트의 지정, 예를 들면 복수 콘텐츠를 저장한 폴더 등을 지정하고 폴더에 저장된 콘텐츠의 정보를 취득하는 것이 가능하다. 클라이언트는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보를 기술한 XML 데이터에 기초하여 콘텐츠 정보를 디스플레이에 표시한다.

콘텐츠 정보 리스트의 표시 처리 예를 도 6에 도시한다. 도 6에 도시하는 예에서는, 콘텐츠 No, 타이틀, 아티스트명 …을 리스트화한 데이터 구조를 갖는 콘텐츠 정보 리스트(357)를 디스플레이(350)에 표시한 예를 나타내고 있다.

이들 콘텐츠 정보는, 서버가 관리하는 콘텐츠 대응의 메타 데이터의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보에 기초하여 생성된다. 서버는 클라이언트로부터 수신한 서치 또는 브라우즈 요구에 기초하여 조건에 일치하는 콘텐츠의 메타 데이터 중 프로퍼티 정보를 취득하고, 취득한 프로퍼티 정보에 기초하여 XML 데이터를 생성하고, 클라이언트에 송신한다.

클라이언트는, 서버에 의해 추출된 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보에 기초하는 XML 데이터를 수신하고, 수신 XML 데이터에 기초하여 도 6에 도시한 바와 같은 표시 데이터를 생성하고, 클라이언트의 디스플레이에 표시한다.

클라이언트측의 유저는 이들 리스트로부터 재생 대상 콘텐츠를 선택하여, 선택 콘텐츠 정보를 서버에 송신함으로써, 서버로부터 콘텐츠, 즉 음악이나 영화, 혹은 사진 등, 여러가지 콘텐츠가 송신되어 클라이언트측에서 재생, 출력이 실행된다.

[콘텐츠 부분 재생 처리]

전술한 바와 같이, 클라이언트는, 서버에 저장된 콘텐츠를 브라우즈 또는 서치에 의해 선택한 후, 재생 요구 콘텐츠를 서버에 지정하여 콘텐츠의 실체, 즉 음악이나 화상 데이터 등을 취득하고, 클라이언트에서 재생, 출력하는 것이 가능하게 된다.

예를 들면, 하나의 음악 콘텐츠만을 재생 대상으로서 클라이언트가 선택한 경우에는, 그 하나의 음악 콘텐츠의 식별자를 포함하는 콘텐츠 송신 요구가 서버에 송신되고, 서버가 지정 콘텐츠를 기억부로부터 취득하여 클라이언트에 송신하여 클라이언트에서 재생되고, 처리가 종료되는 것이 일반적인 콘텐츠 재생 처리이다.

그러나, 종래 기술란에서 설명한 바와 같이, 클라이언트측의 유저는, 반드시 타이틀, 아티스트 등의 일반적인 콘텐츠 정보에 의해, 듣고 싶은 곡을 특정할 수 없는 경우가 있다. 소위 음악이면 「관심있는」 부분 등의 특징적인 멜로디 부분을 듣는 것에 의해, 곡의 판별이 가능하게 되는 경우도 적지 않다. 또한, 음악 콘텐츠의 모두를 재생하는 것은 아니고, 특징적인 부분만, 혹은 유저가 마음에 드는 멜로디 부분만을 듣고 싶은 경우도 있다. 예를 들면 복수의 음악 콘텐츠의 관심있는 부분만을 추출하여 연속적으로 재생한다고 한 콘텐츠 재생을 행하고 싶은 유저도 많다.

본 발명의 구성에서는, 음악 데이터의 관심있는 부분 등의 부분 데이터, 혹은 유저가 설정한, 마음에 드는 부분만의 부분 데이터를 서버 저장 콘텐츠로부터 추출하여 클라이언트에 송신한다고 한 콘텐츠 배신을 실현하였다. 이하, 이 구성의 상세에 대하여 설명한다.

도 7을 참조하여, 콘텐츠의 부분 재생 처리를 실행하는 경우의 처리 수순에 대하여 설명한다. 우선, 스텝 S31에서, 클라이언트는, 서버로부터의 콘텐츠 정보 취득 처리를 실행한다.

클라이언트는, 콘텐츠를 저장한 폴더를 서치 또는 브라우즈에 의해서 특정하여, 예를 들면 특정한 아티스트, 혹은 특정한 폴더를 지정하는 등에 의해 콘텐츠 정보의 취득 처리를 요구한다. 서버는, 서버가 관리하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보에 기초하여 XML 데이터를 생성하고, 스텝 S32에서, 클라이언트에 송신한다.

클라이언트는, 서버로부터의 XML 데이터를 수신하고, 스텝 S33에서, 수신 XML 데이터에 기초하여 표시 데이터(도 6 참조)를 생성하고, 클라이언트의 디스플레이에 표시한다.

클라이언트는, 스텝 S34에서, 표시 정보에 기초하여 콘텐츠의 송신 요구를 행한다. 이 때, 클라이언트는, 콘텐츠 식별 정보와 함께, 부분 재생 지정 정보를 부가하여 서버에 대하여 콘텐츠 요구를 행한다.

도 8에, 클라이언트로부터 서버에 대하여 송신하는 콘텐츠 요구 데이터의 데이터 구성 예를 도시한다. 송신 데이터에는, 요구가 콘텐츠 요구인 것을 나타내는 요구 식별자(401), 콘텐츠 식별 정보(402), 콘텐츠 재생이 부분 재생인 것을 나타내는 재생 지정 정보(403)가 포함된다. 또한, 콘텐츠 요구 데이터로서는, 예를 들면 콘텐츠 URL을 설정한 콘텐츠 취득 요구인 HTTP(Hyper Text Transfer Protocol) GET 메소드가 적용 가능하다.

재생 지정 정보(403)로서는, 부분 재생 지정 외에 전체 콘텐츠의 재생 지정의 설정이 가능하지만, 서버는, 재생 지정 정보(403)에 부분 재생 지정이 설정되어 있지 않은 경우에는, 전체 콘텐츠의 재생 지정으로서 처리하는 구성으로 하여도 된다.

도 7의 시퀀스로 되돌아가, 설명을 계속한다. 스텝 S34에서, 클라이언트로부터, 도 8에 도시한 바와 같이 콘텐츠 재생 처리로서 부분 재생을 희망하고 있는 것을 나타내는 재생 지정 정보를 포함하는 콘텐츠 요구가 송신되고, 서버가 이것을 수신하면, 스텝 S35에서, 서버는, 클라이언트로부터 지정된 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보를 취득하고, 프로퍼티 정보에 설정된 인덱스 정보를 취득한다.

서버는, 여러가지 프로퍼티 정보를 콘텐츠의 속성 정보로서 갖는다. 또한, 콘텐츠 데이터에 관한 속성 정보는 메타 데이터로서, 메타 데이터의 개개의 요소가 프로퍼티 정보이다. 도 9에 프로퍼티 정보의 일부를 도시한다.

도 9는 서버가 보유하는 콘텐츠에 대응하여 서버에서 유지되는 프로퍼티 정보의 일부의 예를 도시한 도면이다. 프로퍼티 명(Property Name), 수치, 문자열 등의 데이터 타입(Type), 복수 존재 가능한지의 여부를 나타내는 멀티플(Multiple), 및 프로퍼티의 내용(Property Description)을 나타내고 있다.

도 9에 도시하는 토탈 사이즈(total Size)는, 콘텐츠의 사이즈 데이터를 나타낸다. 또한, 컨테이너란, 콘텐츠를 저장한 폴더로서의 오브젝트를 나타낸다. 토탈 드레이션(total Duration)은, 콘텐츠의 총 시간을 나타낸다. 레코드 퀄리티 레벨(record Quality Level)은, 콘텐츠의 기록 품질인 퀄리티 레벨을 나타내는 데이터로서, 예를 들면 1~7의 각 정수 값을 취하여, 3 = 2 Mbps, 4 = 4 Mbps, 5 = 8 Mbps 등으로서 설정된다.

도 9에 도시하는 인덱스 정보 데이터부(410)가, 콘텐츠의 부분 재생 시에 이용하는 프로퍼티 정보이다. 인덱스 개시 위치 정보는, 콘텐츠의 전체 데이터 중, 부분 재생 콘텐츠의 개시 위치를 나타내는 정보로서, 콘텐츠의 스타트부터, 부분 데이터의 개시 위치까지의 시간, 또는 데이터량을 나타내는 값이 설정된다. 인덱스 영역 정보는, 부분 재생 콘텐츠 영역을 나타내는 정보로서, 부분 재생 콘텐츠의 개시 위치로부터 종료 위치까지의 시간, 또는 데이터량을 나타내는 값이 설정된다.

도 10을 참조하여, 구체적인 데이터 설정 예에 대하여 설명한다. 콘텐츠 A(421)의 콘텐츠의 시간축 t 상에서 전개한 콘텐츠 데이터(422)를 상정하여 설명한다. 콘텐츠 데이터의 총 재생 시간이 4분 21초 33인 경우, 부분 데이터(관심있는 부분) 영역은, 콘텐츠 A 프로퍼티 정보(423)로 규정되는 인덱스 개시 위치 정보와 인덱스 영역 정보에 의해 특정된다.

인덱스 개시 위치 정보는, 부분 데이터(관심있는 부분)의 개시 위치를 나타내고, 콘텐츠의 스타트부터의 시간 정보 : 00분 32초 21가 설정되고, 인덱스 영역 정보는, 부분 데이터(관심있는 부분)의 시간을 나타내며, 00분 48초 54가 설정된다.

이와 같이, 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보에 저장된 인덱스 정보, 즉 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보에 기초하여, 콘텐츠 중의 부분 데이터가 특정된다.

서버는, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 도 8에서 설명한 부분 재생의 지정이 포함되는 경우, 대응의 프로퍼티 정보에 저장된 인덱스 정보, 즉 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보에 기초하여, 콘텐츠로부터 대응하는 부분 데이터를 추출하고, 도 7의 시퀀스도에서의 스텝 S36에서, 추출한 부분 콘텐츠 데이터를 클라이언트에 송신한다. 클라이언트는, 스텝 S37에서 서버로부터의 부분 콘텐츠 데이터를 수신하여 재생한다.

또한, 서버는, 클라이언트에 대하여 콘텐츠와 함께, 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보로부터 취득한 인덱스 정보, 즉 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보를 포함하는 콘텐츠 프로퍼티 정보를 XML 데이터로서 생성하여 송신하는 구성으로 하여도 된다.

클라이언트측에서는, 서버로부터 수신하는 인덱스 정보에 기초하여, 예를 들면 도 11에 도시한 바와 같이 재생 콘텐츠의 리스트로서의 콘텐츠 플레이 리스트(431), 인덱스 데이터 영역 및 재생 위치를 나타내는 콘텐츠 재생 위치 정보(433)를 디스플레이(430)에 제시하는 것이 가능하게 된다. 클라이언트는, 인덱스 정보를 포함하는 XML 데이터를 수신하고, 수신 XML 데이터에 기초하여 도 11에 도시한 바와 같은 표시 정보를 생성하여 디스플레이(430)에 제시한다.

도 11에서, 콘텐츠 재생 위치 정보(433)에는, 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보에 기초하여 특정되는 부분 데이터 영역(434) 및 재생 개시 시간으로부터의 경과 시간에 기초하여 특정되는 재생 위치를 나타내는 재생 위치 정보(435)를 표시한 구성 예를 도시하고 있다. 이들 표시 정보는, 서버로부터의 수신 정보에 기초하여 클라이언트가 갖는 표시 프로그램에 의해 생성하는 표시 데이터이다.

이와 같이, 본 발명의 구성에서는, 서버가 보유하는 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보 중에 인덱스 정보, 즉 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보를 보유하고, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생의 지정이 포함되어 있는 것을 조건으로 하여, 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 판독하고, 인덱스 정보에 저장된 데이터에 기초하여 콘텐츠의 부분 데이터를 추출하여 클라이언트에 송신하는 구성으로 하였으므로, 클라이언트는, 어느 한 콘텐츠의 일부, 관심 있는 부분만을 듣고 싶은 경우에, 부분 재생의 지정을 저장한 콘텐츠 요구를 행함으로써 콘텐츠의 부분 재생 처리를 실행하는 것이 가능하게 된다.

[인덱스 정보의 편집]

또한, 전술한 인덱스 정보는, 재기입 가능한 데이터로서, 유저가 마음에 드는 데이터 부분에 설정을 변경하는 것도 가능하다. 본 발명의 구성에서는, 유저, 즉 클라이언트로부터 서버에 대한 콘텐츠 정보의 요구에 따라, 콘텐츠에 대응하는 메타 데이터에 포함되는 프로퍼티 정보마다 허용되는 데이터 편집 정보, 구체적으로는, 프로퍼티 정보의 재기입 처리, 추가 처리, 삭제 처리의 가부, 입력 허용 데이터값, 예를 들면 입력 허용 데이터 형식의 종별, 허용 수치 범위 등으로 이루어지는 각종 데이터 갱신 가부 정보로서의 데이터 편집 정보를 포함하는 XML 데이터를 생성하고, 클라이언트에 송신한다.

클라이언트는, 서버로부터 수신하는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터에 기초하여, 프로퍼티 정보마다, 그 재기입 처리 등의 가부, 입력 허용 데이터의 종별, 입력 가능 데이터의 수치 범위 등의 각종 편집 정보를 식별 가능한 표시 정보 (UI: 유저 인터페이스)를 생성하고, 디스플레이에 콘텐츠 리스트 등의 표시 정보로서 제시한다. 따라서, 유저는, 편집 정보를 식별 가능한 콘텐츠 리스트 등의 콘텐츠 정보에 기초하여 적확한 데이터 갱신을 행하는 것이 가능하게 된다.

콘텐츠의 속성 정보로서의 메타 데이터에 포함되는 프로퍼티 정보를, 서버로부터 클라이언트에 대하여 송신하고, 클라이언트에서 수신 정보에 기초하는 콘텐츠 정보를 표시하여, 데이터 갱신 처리를 실행하는 일련의 시퀀스에 대하여 설명한다.

프로퍼티 정보의 갱신 처리에서의 서버 클라이언트 사이에서의 일련의 처리 시퀀스를 도 12에 도시한다.

우선, 스텝 S51에서, 클라이언트는, 서버가 보유하는 콘텐츠 정보 요구를 행한다. 여기서는, 커맨드[X_GETSchema]를 서버에 대하여 송신한다. 커맨드[X_GETSchema]는, 본 발명의 시스템을 구성하는 디바이스에서 해석 가능한 커맨드이고, 커맨드를 수신한 서버는, 요구에 따라 콘텐츠 등, 여러가지 오브젝트 대응의 메타 데이터를 구성하는 프로퍼티 정보에 기초하는 XML 데이터를 생성하여 클라이언트에 송신한다.

또한, 클라이언트는, 프로퍼티 정보의 요구에서, 어떤 오브젝트, 즉 어떤 종류의 콘텐츠에 관한 프로퍼티 정보를 취득하는지가 지정 가능하다. 예를 들면 음악(Audio), 비디오(Video), 사진(Photo) 등, 전술한 클래스에서 하나의 클래스를 지정하고, 지정 클래스에 포함되는 오브젝트의 프로퍼티 정보의 취득 요구를 실행한다. 이 경우, 커맨드[X_GETSchema]에 클래스 네임을 부가하여 서버에 송신한다.

서버는, 클라이언트로부터의 프로퍼티 정보의 취득 요구를 수신하면, 예를 들면 지정된 클래스에 대응하는 콘텐츠의 대응 메타 데이터를 기억 수단으로부터 취득하고, 취득한 메타 데이터에 기초하여, 클라이언트에 송신하는 프로퍼티 정보를 포함하는 XML 데이터를 생성한다. 서버는, 스텝 S52에서, 생성한 XML 데이터를 클라이언트에 송신한다.

본 발명의 구성에서는, 유저, 즉 클라이언트로부터 서버에 대한 콘텐츠 정보의 요구에 따라, 서버는, 콘텐츠에 대응하는 메타 데이터에 포함되는 프로퍼티 정보마다, 그 재기입 처리, 추가, 삭제 등의 가부, 입력 허용 데이터 형식, 입력 가능 데이터 값 등으로 이루어지는 각종 데이터 생성 가부 정보로서의 데이터 편집 정보를 포함하는 XML 데이터를 생성하고, 클라이언트에 송신한다.

클라이언트 머신은, 서버로부터 수신하는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터에 기초하여, 프로퍼티 정보마다, 그 재기입 처리, 추가, 삭제 등의 가부, 입력 허용 데이터 형식, 입력 가능 데이터 값 등을 식별 가능한 표시 화면(UI: 유저 인터페이스)을 생성하고, 디스플레이에 콘텐츠 정보로서 제시한다. 따라서, 유저는, 콘텐츠 리스트 등의 콘텐츠 정보를 디스플레이에 표시하여, 적확한 데이터 생성을 행하는 것이 가능하게 된다.

도 13에 서버로부터 클라이언트에 대하여 송신하는 콘텐츠 대응의 메타 데이터에 포함되는 복수의 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터의 예를 나타낸다. 도 13의 구성에서, 데이터부(471, 472, 473, 474) 각각이 메타 데이터를 구성하는 개개의 프로퍼티 정보에 관한 XML 데이터이다.

예를 들면 데이터부(471)는, 하기의 구성을 갖는다.

```

<av:PropertyInfo>

<av:PropertyName>dc:title</av:PropertyName>

<av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>

<av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>

<av:OperationCode>rcw</av:OperationCode>

</av:PropertyInfo>

```

XML 데이터의 각 기술 데이터의 의미의 상세 내용을 도 14에 도시한다. <av:PropertyInfo>는, 프로퍼티 정보의 개시를 나타낸다. <av:PropertyName> dc:title</av:PropertyName>는, 프로퍼티의 이름이 타이틀(title)인 것을 나타낸다. <av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>는, 이 프로퍼티 정보의 존재 최소값을 나타낸다. <av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>는, 이 프로퍼티 정보의 존재 최대값을 나타낸다. 상기의 경우, 프로퍼티[타이틀]은, 최소 하나, 최대 하나, 즉 반드시 하나 존재하고 있는 것을 나타낸다. <av:OperationCode> rcw</av:OperationCode>는, 이 프로퍼티의 편집 정보를 포함하는 처리 코드로서, 이하의 의미를 갖는다.

r…Browse나 Search 등, 서버로부터 돌아오는 오브젝트에 존재함

c…CreateObject 시에 지정 가능

w…UpdateObject에서 재기입 가능

a…UpdateObject에서 증가 가능

d…UpdateObject에서 소거 가능

s…Browse/Search에서 SortCriteria에 포함시키는 것이 가능

상기 프로퍼티[타이틀]에 대해서는, <av:OperationCode> rcw</av:OperationCode>이고, [w]의 설정이 있는 것으로, 캡신 처리(UpdateObject)에서, 유저에 의한 재기입이 가능한 데이터인 것을 알 수 있다. </av:PropertyInfo>는, 프로퍼티 정보의 종료를 나타낸다.

도 13의 데이터부(472)는, 이하의 구성을 갖는다.

```
<av:PropertyInfo>
<av:PropertyName>upnp:artist</av:PropertyName>
<av:MinOccurred>0</av:MinOccurred>
<av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>
<av:OperationCode>rcwad</av:OperationCode>
</av:PropertyInfo>
```

상기 프로퍼티 정보는, 프로퍼티 네임이 [아티스트(artist)]이고 아티스트의 프로퍼티 정보인 것을 나타내고 있다. <av:OperationCode> rcwad</av:OperationCode>에는, [r, c, w, a, d]가 설정되고, 캡신 처리(UpdateObject)에서, 유저에 의한 재기입이 가능한 데이터임과 함께, 증가 가능(a)하고, 또한 소거 가능(d)한 것을 알 수 있다.

도 13의 데이터부(473)는, 이하의 구성을 갖는다.

```
<av:PropertyInfo>
<av:PropertyName>av:recordQualityLevel</av:PropertyName>
<av:MinOccurred> 1</av:MinOccurred>
<av:MaxOccurred> 1</av:MaxOccurred>
<av:OperationCode>rcw</av:OperationCode>
<av:AllowedValueRange>
<av:Minimum>3</av:Minimum>
<av:Maximum>5</av:Maximum>
<av:Step>1</av:Step>
</av:AllowedValueRange>
</av:PropertyInfo>
```

상기 데이터는, 프로퍼티[레코드 퀄리티 레벨]에 대하여 나타내고 있다. 이 데이터 구성 중,

```
<av:AllowedValueRange>
```

```
<av:Minimum>3</av:Minimum>
```

```

<av:Maximum>5</av:Maximum>

<av:Step>1</av:Step>

</av:AllowedValueRange>

```

는 프로퍼티 [레코드 퀄리티 레벨]가 취할 수 있는 값의 범위와 그 스텝(간격)을 나타낸 데이터이다. 즉, 프로퍼티 [레코드 퀄리티 레벨]은, 3~5의 값을 설정 가능하고, 그 스텝은 1이다. 따라서, 3, 4, 5의 각 값을 [레코드 퀄리티 레벨]로서 설정 가능한 것을 알 수 있다.

도 13의 데이터부(474)는, 이하의 데이터 구성을 갖는다.

```

<av:PropertyInfo>

<av:PropertyName>av:recordStatus</av:PropertyName>

<av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>

<av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>

<av:OperationCode>r</av:OperationCode>

<av:AllowedValueList>

<av:AllowedValue>NotYet</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Timed</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Recording</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Recorded</av:AllowedValue>

</av:AllowedValueList>

</av:PropertyInfo>

```

상기 데이터는, 프로퍼티 [기록 상태(recordStatus)]에 관한 데이터이다. 상기 데이터 중,

```

<av:AllowedValueList>

<av:AllowedValue>NotYet</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Timed</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Recording</av:AllowedValue>

<av:AllowedValue>Recorded</av:AllowedValue>

</av:AllowedValueList>

```

는, 프로퍼티 [기록 상태(recordStatus)]가 취할 수 있는 값의 리스트 데이터이다. 프로퍼티 [기록 상태(recordStatus)]는, 설정 가능한 값으로서, 4개의 값(NotYet), (Timed), (Recording), (Recorded)을 취할 수 있는 것을 알 수 있다.

이와 같이, 서버로부터 클라이언트에 대하여 송신되는 프로퍼티 정보에는, 그 갱신 처리 가능한 양태나, 설정 가능한 값에 관한 정보가 포함된다.

도 12로 되돌아가, 서버 클라이언트 사이의 처리 시퀀스에 대한 설명을 계속한다. 서버가, 전술한 예를 들면 도 13에 도시한 바와 같은 XML 데이터를 송신하여 클라이언트가 수신하면, 클라이언트 머신에서는, XML 데이터에 기초하여 콘텐츠 정보 리스트를 클라이언트 머신의 디스플레이에 표시한다.

이 콘텐츠 정보 리스트에 표시 처리에서는, 전술한 프로퍼티 정보마다 설정된 갱신 처리 가능한 양태나, 설정 가능한 값에 관한 정보에 기초하는 리스트 표시가 실행된다. 콘텐츠 정보 리스트의 표시 예를 도 15에 도시한다.

예를 들면 재기입 가능한 영역을 백색, 불가 영역을 회색 등으로 하는 등의 다른 표시 설정에 의해, 유저는, 어떤 필드가 재기입 가능한지를 이해할 수 있다. 도 15에 도시하는 예는 일례이고, 컬러 표시에 의해, 재기입, 추가, 삭제 가능한 필드를 각각 상이한 색채로 설정하는 구성으로 하여도 된다. 또한 색뿐만 아니라, 여러가지 그래픽 처리에 의해, 각각의 필드의 편집 가능 양태를 식별 가능하게 설정하여도 된다.

예를 들면 도 15에 도시하는 필드(481)는 재기입 가능한 프로퍼티 정보의 데이터 필드이고, 필드(482)는 재기입이 허용되지 않는 프로퍼티 정보의 데이터 필드이다. 또한, 설정 가능한 수치가 규정된 프로퍼티의 데이터 필드(483)에는, 설정 가능한 수치 데이터(1.2.3)를 명시하거나, 또한 설정 가능한 값으로서, 4개의 값(NotYet), (Timed), (Recording), (Recording)이 규정된 필드(484)에는, 콤보 박스로서 설정 가능한 값을 제시하는 구성으로 하는 등의 표시 처리가 가능하다. 이것은 클라이언트 머신에서, 서버로부터 수신한 XML 데이터(도 13 참조)에 기초하여 실행된다.

전술한 콘텐츠의 인덱스 정보, 즉 인덱스 개시 위치 정보 및 인덱스 영역 정보는, 필드(485, 486)에 도시한 바와 같이 재기입 가능한 프로퍼티 정보의 데이터 필드로서 설정된다. 따라서, 유저는 임의의 데이터를 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보 중 인덱스 정보로서 설정하는 것이 가능하게 된다.

도 15에 도시하는 콘텐츠 리스트의 표시 처리 양태는 일례로서, 이 표시 처리 양태 이외에도 여러가지 표시가 가능하다. 단, 서버로부터 수신하는 각 프로퍼티 정보에 대응하는 편집 정보, 즉 재기입의 가부, 추가, 삭제의 가부, 입력 가능한 데이터 형식, 설정 가능한 값 등의 각 정보를 유저가 인식 가능한 양태로 표시한다. 이 표시 처리에 의해, 유저는, 정확한 데이터 갱신을 효율적으로 실행할 수 있다.

도 12의 서버 클라이언트 사이의 처리 시퀀스로 되돌아가 설명을 계속한다. 클라이언트는 서버로부터 수신한 프로퍼티 정보(XML 데이터)에 기초하여, 스텝 S53에서, 콘텐츠 정보 표시(예를 들면 도 15)를 실행하고, 필요에 따라 각 필드에서, 데이터 재기입, 추가, 삭제 등의 데이터 갱신을 실행한다.

또한, 스텝 S55에서, 갱신 데이터를 포함하는 프로퍼티 정보를 서버에 대하여 송신한다. 서버는, 갱신된 프로퍼티 정보를 자기의 기억부에 저장한다. 즉, 갱신 프로퍼티 정보에 대응하는 콘텐츠 대응의 메타 데이터를 갱신된 프로퍼티 정보로 덮어쓰기하여, 메타 데이터의 갱신 처리를 행한다. 서버에서 갱신 처리가 완료되면, 스텝 S56에서, 갱신 완료 통지가 클라이언트에 송신되어, 프로퍼티 정보 갱신 처리가 완료된다.

클라이언트 장치에서의 프로퍼티 정보의 취득 처리, 갱신 처리 수순에 대하여, 도 16의 처리 플로우를 참조하여 설명한다.

클라이언트 장치는, 스텝 S111에서, 서버에 대하여 프로퍼티 정보의 취득 요구를 행한다. 이것은 전술한 바와 같이 예를 들면 클래스 지정을 부가한 커맨드[X_GETSchema]를 서버에 대하여 송신하는 처리로서 실행한다.

클라이언트는, 스텝 S112에서, 서버로부터의 프로퍼티 정보를 XML 데이터로서 수신하고, 스텝 S113에서, 수신 프로퍼티 정보에 기초하여, 갱신 가부 양태, 즉, 재기입 처리, 추가 처리, 삭제 처리의 가부, 허용 데이터 형식, 허용 데이터값을 식별 가능한 표시 정보(UI)를 생성하고, 디스플레이에 표시한다. 예를 들면 도 15를 참조하여 설명한 콘텐츠 리스트이다.

유저는, 스텝 S114에서, 클라이언트 장치의 디스플레이에 표시된 콘텐츠 정보에 대한 데이터 갱신 처리를 실행하여, 스텝 S115에서, 갱신 정보를 서버에 대하여 송신하여, 서버에서의 갱신 처리가 완료되면, 스텝 S116에서, 갱신 처리 완료 통지로서의 응답(Ack)을 수신하여, 처리를 종료한다.

전술한 바와 같이, 본 발명의 구성에서는, 콘텐츠의 속성 정보로서의 메타 데이터를 구성하는 개개의 요소, 즉 프로퍼티 정보마다 그 허용되는 편집 정보를 XML 데이터에 부가하여 서버로부터 클라이언트에 대하여 송신하고, 클라이언트 장치에서, 수신 XML 데이터에 기초하여, 프로퍼티 정보마다의 편집 허가 양태를 식별 가능한 콘텐츠 정보 리스트를 유저 인터페이스로서 생성하고 표시하는 구성으로 하였으므로, 유저는 각 프로퍼티 정보에 대하여, 옳은 편집 처리를 효율적으로 확실하게 실행하는 것이 가능하게 되고, 콘텐츠의 특징 부분 데이터를 유저의 기호의 데이터 영역에 설정하는 것이 가능하게 된다.

[콘텐츠 부분 재생 처리 플로우]

콘텐츠 부분 재생 처리에서의 클라이언트 및 서버 각각에서의 처리 시퀀스에 대하여, 도 17, 도 18의 플로우차트를 참조하여 설명한다.

우선, 도 17을 참조하여, 클라이언트의 처리 수순에 대하여 설명한다. 스텝 S201에서, 클라이언트는, 서버에 대하여 콘텐츠를 요구한다. 이것은, 서버에 대한 콘텐츠 식별자를 지정한 요구에 수반하여 행하여져, 먼저 도 8을 참조하여 설명한 바와 같이, 서버에 대한 요구 데이터에 부분 재생 지정인 정보를 저장하여 콘텐츠 요구를 송신한다.

스텝 S202에서, 클라이언트는, 서버로부터 부분 콘텐츠를 수신한다. 스텝 S203에서 수신 콘텐츠와 함께, 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보로서 인덱스 정보를 수신하였는지의 여부를 판정하여, 인덱스 정보를 수신하고 있는 경우에는, 스텝 S204에서, 먼저 도 11을 참조하여 설명한 재생 위치 및 인덱스 위치를 식별 가능한 표시 정보를 수신 정보에 기초하여 생성하여 디스플레이에 표시한다. 스텝 S205에서는, 서버로부터 수신한 부분 콘텐츠 데이터를 재생한다. 또한, 수신 콘텐츠가 ATRAC, MPEG 등의 압축 처리가 이루어져 있는 경우에는, 클라이언트측에서 복호 처리를 행한 후에 재생을 행한다.

이어서, 도 18의 플로우차트에 기초하여, 서버측의 처리 수순에 대하여 설명한다. 스텝 S301에서, 서버가, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구를 수신하면, 서버는, 스텝 S302에서, 콘텐츠 요구에 부분 재생의 지정이 포함되는지의 여부를 판정한다.

부분 재생의 지정이 포함되어 있으면, 스텝 S303으로 진행하고, 그와 같은 지정이 없는 경우에는, 스텝 S311로 진행한다. 스텝 S311에서는, 콘텐츠 요구에 포함되는 콘텐츠 식별자에 따라 콘텐츠를 취득하고, 스텝 S305에서, 취득 콘텐츠를 클라이언트에 송신한다.

콘텐츠 요구에 부분 재생의 지정이 포함되어 있는 경우에는, 스텝 S303으로 진행하고, 콘텐츠 요구에 포함되는 콘텐츠 식별자에 대응하는 콘텐츠의 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득한다. 스텝 S304에서는, 콘텐츠 식별자 및 취득 인덱스 정보에 따라 콘텐츠의 부분 데이터를 추출한다. 스텝 S305에서, 추출한 부분 콘텐츠를 클라이언트에 송신한다.

[서버 및 클라이언트의 기능 구성]

서버 및 클라이언트 장치의 하드웨어 구성에 대해서는, 먼저 도 2를 참조하여 설명한 바와 같고, 전술한 각종 처리는, 서버 클라이언트 각각의 기억부에 저장된 프로그램에 따라 제어부(CPU 등)의 제어 하에 실행된다.

CPU에 의해 실행되는 처리는, 예를 들면 서버측에서는, 클라이언트로부터의 요구에 따라, 콘텐츠 대응의 메타 데이터를 취득하여 프로퍼티 정보에 기초하는 XML 데이터를 생성하는 처리, 프로퍼티 정보의 인덱스 정보 취득 처리, 인덱스 정보에 기초하는 콘텐츠의 부분 데이터 추출 처리, 콘텐츠를 송신 처리 등이다. 클라이언트측의 처리로서는, 서버로부터 수신하는 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터에 기초하여 디스플레이에 콘텐츠 정보를 표시하는 처리, 콘텐츠 요구 패킷(도 8 참조)을 생성하고, 송신하는 처리, 콘텐츠를 수신하는 처리, 수신 콘텐츠의 데이터 변환, 재생 처리 등이다.

기본적으로 이들 처리는, 서버, 클라이언트 장치의 제어부로서의 CPU의 제어 하에 실행되지만, 전술한 처리를 실행하기 위해 필요해지는 서버의 기능 구성과 클라이언트의 기능 구성에 대하여 도 19 및 도 20을 참조하여 설명한다.

도 19는, 서버의 주요 기능 구성을 도시하는 블록도이다. 패킷 송수신부(501)는, 클라이언트에 대한 패킷, 클라이언트로부터의 패킷을 수신한다. 패킷 생성, 해석부(502)는, 송신 패킷의 생성 처리, 수신 패킷의 해석 처리를 행한다. 패킷의 어드레스 설정, 어드레스 인식, 데이터부에 대한 데이터 저장, 데이터부로부터의 데이터 취득 처리 등이다.

콘텐츠 기억부(503)는, 서버가 보유하는 콘텐츠를 저장한다. 메타 데이터 기억부(504)는, 콘텐츠에 대응하는 속성 정보로서의 메타 데이터(프로퍼티 정보)를 저장한 기억부이다. 프로퍼티 정보에는, 도 9를 참조하여 설명한 콘텐츠의 부분 영역을 나타내는 인덱스 정보가 포함된다.

프로퍼티 정보 취득부(505)는, 클라이언트로부터 수신한 프로퍼티 정보 취득요구, 예를 들면 먼저 도 8을 참조하여 설명한 데이터 구성을 갖는 브라우즈 요구에 기초하여, 지정 폴더에 대응하는 메타 데이터를 메타 데이터 기억부(504)로부터 추출하는 처리를 실행한다.

콘텐츠 추출부(506)는, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생의 지정이 있는 경우에, 대응 콘텐츠의 프로퍼티 정보의 인덱스 정보에 기초하여, 인덱스 정보에 대응하는 콘텐츠의 부분 데이터를 추출하는 처리를 실행한다.

콘텐츠 정보 생성부(507)는, 프로퍼티 정보 취득부(505)가 취득한 메타 데이터에 기초하여, 콘텐츠 정보로서의 XML 데이터를 생성한다. 또한, 콘텐츠 정보 생성부(507)는, 클라이언트로부터의 콘텐츠 정보의 요구 시에 각종 프로퍼티 정보에 기초하는 XML 데이터를 생성할 뿐만 아니라, 부분 콘텐츠의 송신 시의 부대 정보로서 인덱스 정보에 기초하는 XML 데이터의 생성 처리를 실행한다. 데이터 변환부(508)는, 송신 콘텐츠 데이터의 부호화 처리 등, 복호 처리를 실행한다. 예를 들면 ATRAC3, MPEG4에 기초하는 데이터 변환을 실행한다.

이어서, 클라이언트 장치의 기능 구성에 대하여, 도 20을 참조하여 설명한다. 패킷 송수신부(601)는, 서버에 대한 패킷 송신 및, 서버로부터의 패킷 수신 처리를 실행한다. 패킷 생성, 해석부(602)는, 송신 패킷의 생성 처리, 수신 패킷의 해석 처리를 행한다. 패킷 내의 저장 데이터 해석뿐만 아니라, 패킷의 어드레스 설정, 어드레스 인식, 데이터부에 대한 데이터 저장, 데이터부로부터의 데이터 취득 처리 등도 포함한다.

콘텐츠 요구 처리부(603)는, 서버에 대하여 송신하는 콘텐츠 요구 데이터(도 8 참조)를 생성한다. 즉, 콘텐츠의 식별 정보와 함께, 콘텐츠 재생을 부분 재생으로서 실행할지의 여부의 지정 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하는 처리를 실행한다.

기억부(604)는, 서버로부터 수신한 패킷에 포함되는 콘텐츠, 및 인덱스 정보를 포함하는 콘텐츠 정보 등을 저장한다.

출력부(605)는, 콘텐츠 재생 처리에 적용하는 스피커, 디스플레이를 포함한다. 또한, 디스플레이는, 먼저 도 11을 참조하여 설명한 콘텐츠 재생 리스트 및 재생 부분 정보의 출력에도 이용된다. 입력부(606)는, 예를 들면, 재생 콘텐츠의 선택이나, 프로퍼티 정보에 대한 편집 정보의 입력, 즉 프로퍼티 정보의 재기입, 추가, 삭제 처리를 실행하기 위한 키보드, 그 밖의 데이터 입력 수단이다.

콘텐츠 정보 해석부(607)는, 서버로부터 수신한 프로퍼티 정보로 이루어지는 XML 데이터를 해석하고, 해석 데이터에 기초하여, 예를 들면 먼저 도 11을 참조하여 설명한 콘텐츠 재생 리스트 및 재생 부분 정보를 생성하고, 출력부로서의 디스플레이에 출력하는 처리를 실행한다. 또한, 콘텐츠 정보 해석부(607)는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보(도 15 참조)의 생성 처리를 실행한다.

콘텐츠 재생 제어부(608)는, 서버로부터 수신한 콘텐츠 또는 부분 콘텐츠의 재생 처리를 실행한다. 복수의 재생 콘텐츠가 있는 경우에는, 콘텐츠의 요구 시퀀스를 콘텐츠 재생 리스트에 따라 결정하여, 재생 리스트에 따른 콘텐츠 URL을 순차적으로 패킷 생성 해석부(602)에 보낸다. 패킷 생성 해석부(602)에서는, 콘텐츠 URL을 설정한 패킷을 생성하고, 패킷 송수신부(601)를 통하여 서버에 콘텐츠 요구를 송신한다.

데이터 변환부(609)는, 서버로부터 수신한 콘텐츠 데이터의 복호당, 각종 데이터 변환 처리를 실행한다. 예를 들면 ATRAC3, MPEG4에 기초하는 데이터 변환을 실행한다. 또한, 복호 데이터의 재부호화 처리를 실행하고, 재부호화 데이터를 기억부(603)에 저장하는 처리를 실행하는 구성으로 하여도 된다.

서버, 및 클라이언트는, 기능적으로는 도 19, 도 20에 도시하는 각 기능을 갖고, 전술한 각 처리를 실행한다. 단, 도 19, 도 20에 도시하는 블록도는, 기능을 설명하는 블록도이고, 실제로는, 도 2에 도시하는 PC 등의 하드웨어 구성에서의 CPU의 제어 하에 각종 처리 프로그램이 실행된다.

이상, 특정한 실시예를 참조하면서, 본 발명에 대하여 상세히 설명하였다. 그러나, 본 발명의 요지를 일탈하지 않는 범위에서 당업자가 해당 실시예의 수정이나 내용할 수 있는 것은 자명하다. 즉, 예시의 형태로 본 발명을 개시하여 온 것으로, 한정적으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 요지를 판단하기 위해서는, 특히 청구의 범위란을 참작하여야 한다.

또한, 명세서에서 설명한 일련의 처리는 하드웨어, 또는 소프트웨어, 혹은 양자의 복합 구성에 의해 실행하는 것이 가능하다. 소프트웨어에 의한 처리를 실행하는 경우에는, 처리 시퀀스를 기록한 프로그램을, 전용의 하드웨어에 내장된 컴퓨터 내의 메모리에 인스톨하여 실행시키거나, 혹은 각종 처리가 실행 가능한 범용 컴퓨터에 프로그램을 인스톨하여 실행시키는 것이 가능하다.

예를 들면, 프로그램은 기록 매체로서의 하드디스크나 ROM(Read Only Memory)에 미리 기록해 둘 수 있다. 혹은, 프로그램은 플렉시블 디스크, CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory), MO(Magneto optical) 디스크, DVD(Digital Versatile Disc), 자기 디스크, 반도체 메모리 등의 리무버블 기록 매체에, 일시적 혹은 영속적으로 저장(기록)해 둘 수 있다. 이러한 리무버블 기록 매체는, 소위 패키지 소프트웨어로서 제공할 수 있다.

또한, 프로그램은, 전술한 바와 같은 리무버블 기록 매체로부터 컴퓨터에 인스톨하는 것 외에, 다운로드 사이트로부터, 컴퓨터에 무선 전송하거나, LAN(Local Area Network), 인터넷이라고 한 네트워크를 통하여, 컴퓨터에 유선으로 전송하여, 컴퓨터에서는, 그와 같이 하여 전송되어 오는 프로그램을 수신하여, 내장된 하드디스크 등의 기록 매체에 인스톨할 수 있다.

또한, 명세서에 기재된 각종 처리는, 기재에 따라 시계열로 실행될 뿐만 아니라, 처리를 실행하는 장치의 처리 능력 혹은 필요에 따라 병렬적으로 혹은 개별로 실행되어도 된다. 또한, 본 명세서에서 시스템이란, 복수의 장치의 논리적 집합 구성이고, 각 구성의 장치가 동일 케이스 내에 있다고는 한하지 않는다.

산업상 이용 가능성

이상, 설명한 바와 같이, 본 발명의 구성에 따르면, 클라이언트로부터의 콘텐츠 부분 재생 요구에 기초하여 서버측에서 콘텐츠의 프로퍼티 정보에 저장된 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠 데이터의 부분 추출 처리를 실행하고, 추출한 부분 콘텐츠 데이터를 클라이언트에 송신하는 구성으로 하였으므로, 클라이언트는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠의 관심있는 부분, 혹은 유저가 마음에 드는 부분 등, 특정한 부분 데이터만의 콘텐츠 재생을 즐기는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명의 구성에 따르면, 서버에서 유지하는 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보 중에 콘텐츠의 인덱스 정보를 설정하는 구성으로 하고, 클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 설정된 부분 재생 지정 정보에 따라, 지정 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 부분 콘텐츠의 취득 처리를 실행하여 클라이언트에 송신하는 구성으로 하였으므로, 클라이언트측, 서버측에서의 처리 부담도 통상의 콘텐츠 송신 처리와 거의 마찬가지이며, 효율적으로 콘텐츠 부분 재생을 행하는 것이 가능하게 된다.

또한, 본 발명의 구성에 따르면, 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를 각 프로퍼티마다 설정하여 클라이언트에 송신하는 구성으로 하고, 클라이언트에서, 수신 정보에 기초하는 프로퍼티 정보의 편집 처리가 가능하며, 유저가 마음에 드는 부분 등, 임의의 데이터 영역을 인덱스 정보로서 설정 가능해지므로, 임의 영역의 부분 콘텐츠 재생 처리를 실행하는 것이 가능하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 정보 처리 장치로서,

콘텐츠 및 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보를 기억한 기억부와,

콘텐츠 정보 요구 장치로서의 클라이언트와의 데이터 송수신 처리를 실행하는 데이터 송수신부와,

상기 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를, 각 프로퍼티마다 정의한 콘텐츠 정보를 생성하여 클라이언트에게 송신하는 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 생성부와,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 따라, 상기 기억부로부터 요구 콘텐츠의 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출부를 갖고,

상기 프로퍼티 정보에는, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보를 포함하고,

상기 콘텐츠 추출부는,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 상기 인덱스 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하고, 취득한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서,

상기 인덱스 정보는,

콘텐츠의 부분 데이터의 개시 위치 정보로서, 콘텐츠 스타트부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 개시 위치 정보와,

콘텐츠의 부분 데이터의 영역 정보로서, 상기 인덱스 개시 위치로부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 영역 정보를 포함하고,

상기 콘텐츠 추출부는,

상기 인덱스 개시 위치 정보와, 상기 인덱스 영역 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 3.

제1항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보 생성부는,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 클라이언트로부터의 요구 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 클라이언트에 송신하는 처리를 실행하는 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 4.

제1항에 있어서,

상기 데이터 편집 정보는, 프로퍼티 정보의 재기입 처리, 추가 처리, 삭제 처리 중 적어도 어느 하나의 처리의 가부를 설정한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 5.

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 정보 처리 장치로서,

콘텐츠를 보유하는 서버와의 데이터 송수신 처리를 실행하는 데이터 송수신부와,

상기 서버에 대한 콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하는 콘텐츠 요구 처리부와,

상기 데이터 송수신부를 통하여 상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어부와,

상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석부와,

상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시부

를 갖고,

상기 콘텐츠 정보 해석부는, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보의 생성 처리를 실행하는 구성인 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 6.

제5항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보 해석부는, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보에 포함되는 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠의 인덱스 영역을 식별 가능한 표시 정보의 생성 처리를 실행하여 상기 표시부에 출력하는 구성을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 장치.

청구항 7.

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 정보 처리 방법으로서,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구를 수신하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는지의 여부를 판정하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보로부터, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보의 취득 처리를 실행하는 스텝과,

상기 인덱스 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출 스텝과,

추출한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 스텝과,

상기 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를, 각 프로퍼티마다 정의한 콘텐츠 정보를 생성하여 클라이언트에 송신하는 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 인덱스 정보는,

콘텐츠의 부분 데이터의 개시 위치 정보로서, 콘텐츠 스타트부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 개시 위치 정보와,

콘텐츠의 부분 데이터의 영역 정보로서, 상기 인덱스 개시 위치로부터의 시간 또는 데이터량 정보를 나타내는 인덱스 영역 정보를 포함하고,

상기 콘텐츠 추출 스텝은,

상기 인덱스 개시 위치 정보와, 상기 인덱스 영역 정보에 의해서 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 9.

제7항에 있어서,

상기 정보 처리 방법은,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 클라이언트로부터의 요구 콘텐츠에 대응하는 프로퍼티 정보로부터 인덱스 정보를 취득하여 클라이언트에 송신하는 스텝을 더 갖는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 10.

제7항에 있어서,

상기 데이터 편집 정보는, 프로퍼티 정보의 재가입 처리, 추가 처리, 삭제 처리 중 적어도 어느 하나의 처리의 가부를 설정한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 11.

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 정보 처리 방법으로서,

콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하여 서버에 송신하는 콘텐츠 요구 처리 스텝과,

상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어 스텝과,

상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석 스텝과,

상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시 스텝을 갖고,

상기 콘텐츠 정보 해석 스텝은, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보의 생성 처리를 실행하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 12.

제11항에 있어서,

상기 콘텐츠 정보 해석 스텝은, 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보에 포함되는 인덱스 정보에 기초하여 콘텐츠의 인덱스 영역을 식별 가능한 표시 정보의 생성 처리를 실행하여 상기 표시부에 출력하는 것을 특징으로 하는 정보 처리 방법.

청구항 13.

콘텐츠 송신 처리를 실행하는 컴퓨터 프로그램으로서,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구를 수신하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는지의 여부를 판정하는 스텝과,

클라이언트로부터의 콘텐츠 요구에 부분 재생 지정이 포함되는 것을 조건으로 하여, 콘텐츠 속성 정보로서의 프로퍼티 정보로부터, 콘텐츠의 부분 영역 식별 정보로서의 인덱스 정보의 취득 처리를 실행하는 스텝과,

상기 인덱스 정보에 의해 특정되는 콘텐츠의 부분 데이터 취득 처리를 실행하는 콘텐츠 추출 스텝과,

추출한 콘텐츠 부분 데이터를 클라이언트에 송신하는 스텝과,

상기 프로퍼티 정보 각각에 허용되는 데이터 편집 정보를, 각 프로퍼티마다 정의한 콘텐츠 정보를 생성하여 클라이언트에게 송신하는 스텝

을 갖는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

청구항 14.

콘텐츠의 취득 처리를 행하는 컴퓨터 프로그램으로서,

콘텐츠 요구 데이터로서, 콘텐츠의 부분 재생 요구 정보를 저장한 콘텐츠 요구 데이터를 생성하여 서버에 송신하는 콘텐츠 요구 처리 스텝과,

상기 서버로부터 수신하는 부분 콘텐츠의 재생 제어 처리를 실행하는 콘텐츠 재생 제어 스텝과,

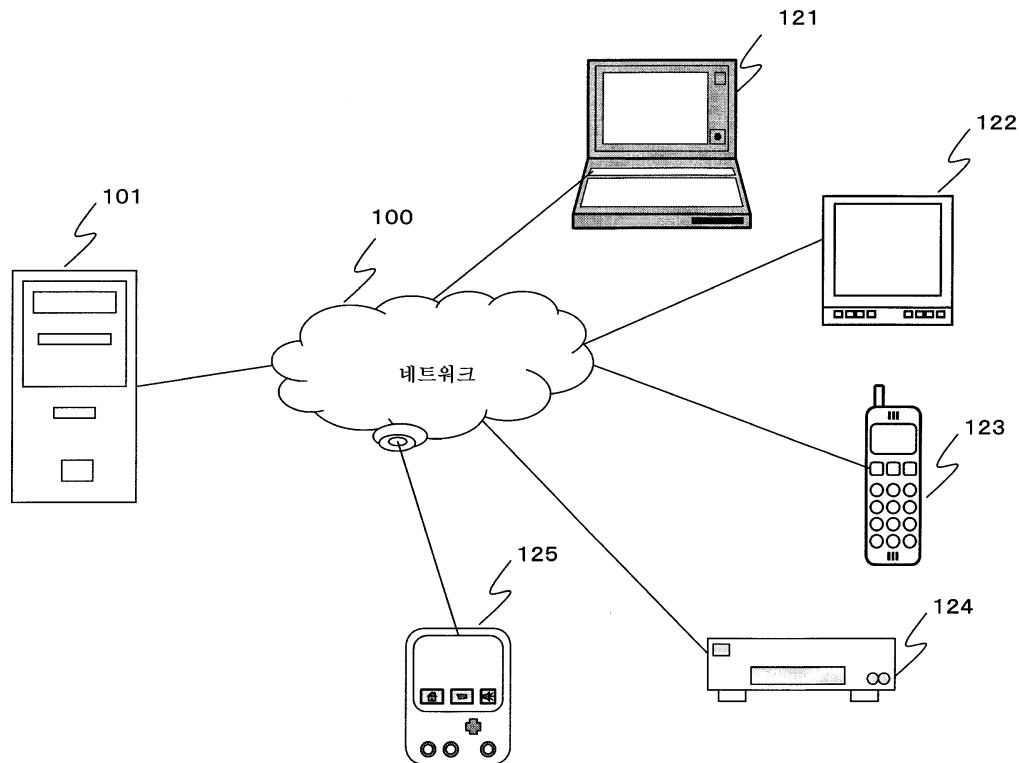
상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 대응의 프로퍼티 정보의 해석 및 표시 정보 생성 처리를 실행하는 콘텐츠 정보 해석 스텝과,

상기 콘텐츠 정보 해석부에서 생성한 표시 정보를 제시하는 표시 스텝을 갖고,

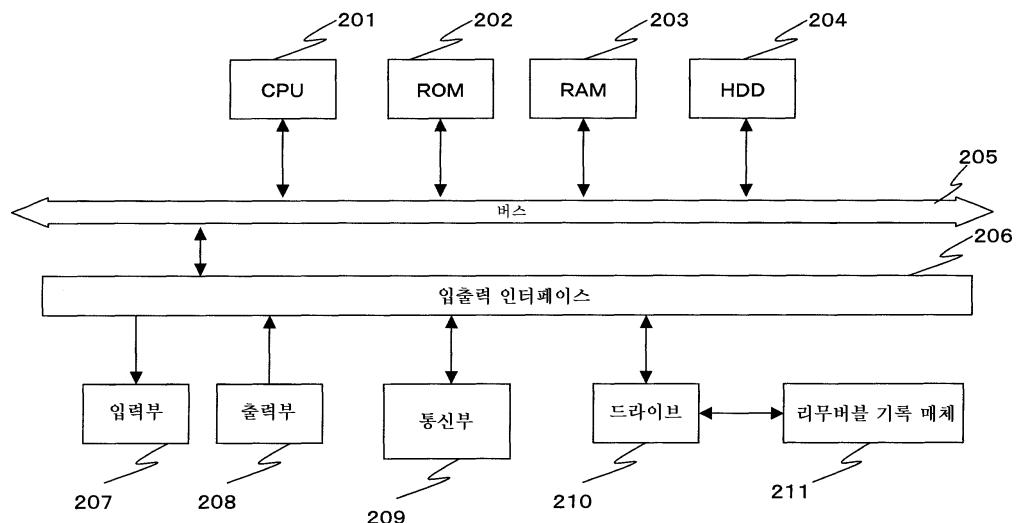
상기 콘텐츠 정보 해석 스텝은, 상기 서버로부터 수신하는 콘텐츠 정보의 구성 요소로서의 프로퍼티 정보마다 데이터 편집 정보를 인식 가능하게 한 표시 정보의 생성 처리를 실행하는 것을 특징으로 하는 컴퓨터 프로그램.

도면

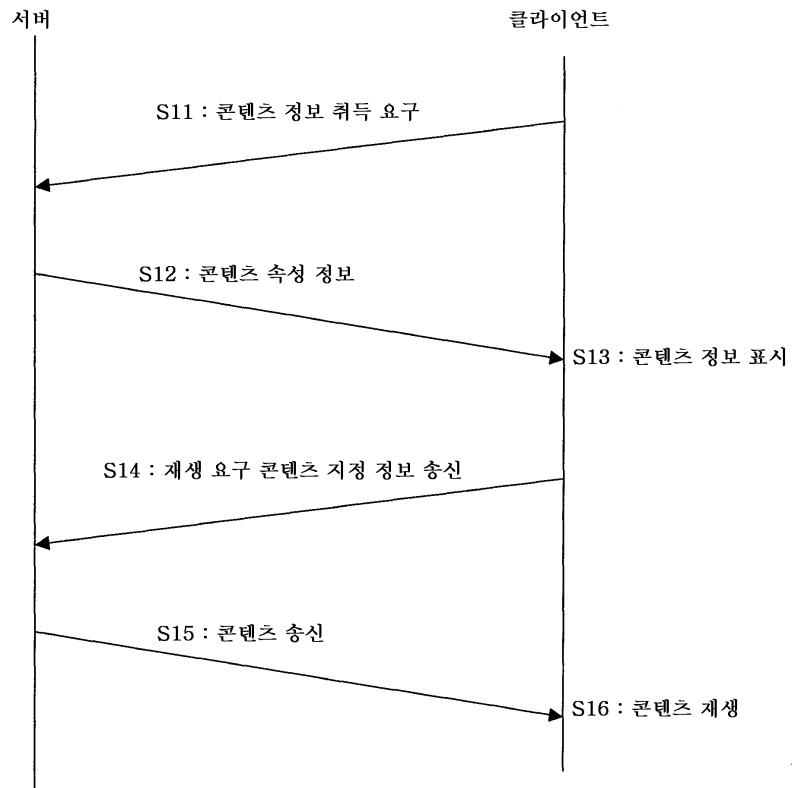
도면1



도면2



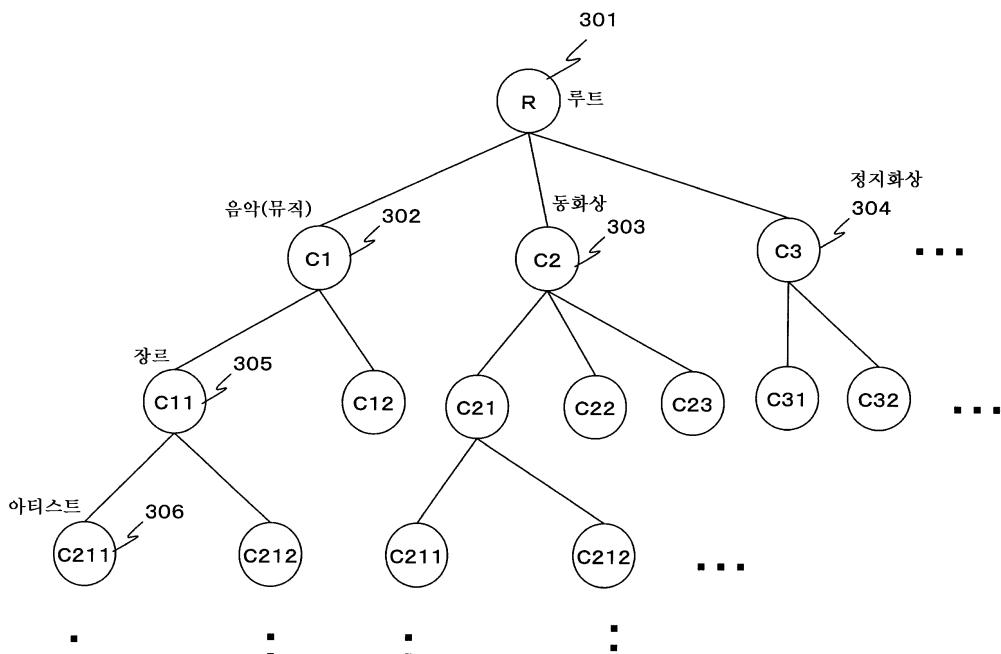
도면3



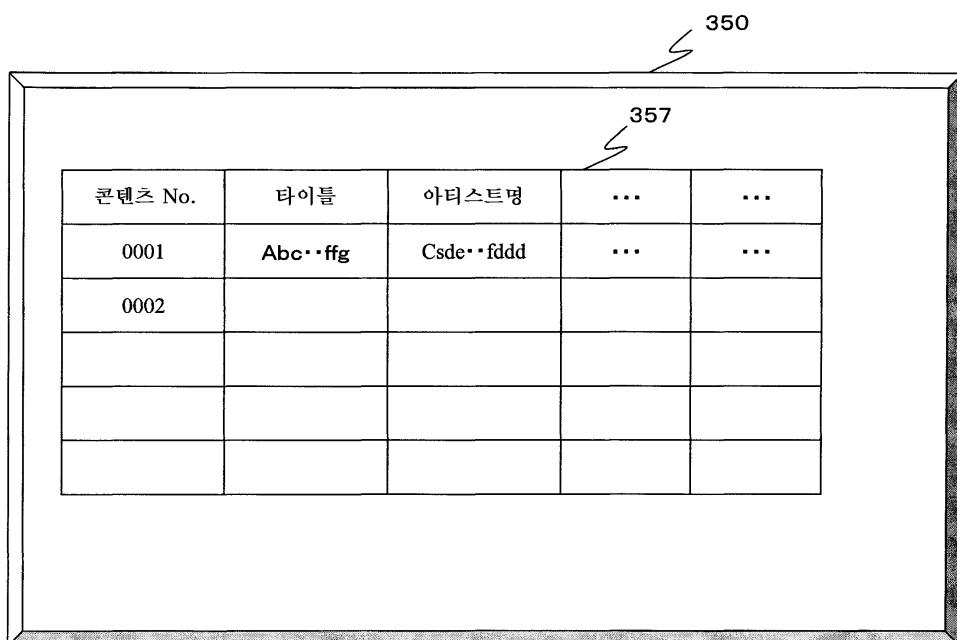
도면4

클래스 네임 (class name)	설명
avmusicTrack	곡
avMusicAlbum	앨범 자로서, avMusicTrack를 가짐.
avMusicGenre	「장르 일람」 중 각 장르 자로서, avMusicArtist가 avMusicAlbum이나 avMusicTrack을 가짐.
avMusicArtist	「아티스트 일람」 중 각 아티스트 자로서, avMusicAlbum이나 avMusicTrack을 가짐.
avMusicPlaylist	「플레이 리스트 일람」 컨테이너 중 플레이 리스트 자로서, 플레이 리스트를 구성하는 avMusicTrack을 가짐.
avMusicSearchav MusicSearch	「여러 검색」 컨테이너 중 서버가 자동 생성하는 플레이 리스트 자로서, 플레이 리스트를 구성하는 avMusicTrack을 가짐.
avMusicPlaylistFolder	플레이 리스트 컨테이너 자로서, avMusicPlaylistFolder나 avMusicPlaylist를 가짐. playlistContainer를 계승하지 않는 것은, 문자열 메칭으로 avMusicPlaylist와 충돌하는 것을 피하기 위해
avMusicAlbumCabinet	앨범 캐비닛 자로서 avMusicAlbum을 가짐
avAllavAllMusicTracks	「모든 곡」 컨테이너 자는, avMusicTrack
avAllavAllMusicAlbums	「앨범 일람」 컨테이너 자는 avMusicAlbum
avAllavAllMusicArtists	「아티스트 일람」 컨테이너 자는 avMusicArtist
avAllavAllMusicGenre	「장르 일람」 컨테이너 자는 avMusicGenre
avAllavAllMusicPlaylists	「플레이 리스트 일람」 컨테이너 자는, avMusicPlaylist나 avMusicPlaylistFolder.
avAllMusicSearch	「여러 검색」 컨테이너 자는, avMusicSearchavMusicSearch
avAllMusicAlbumCabinets	「앨범 캐비닛 일람」 컨테이너 자는, avMusicAlbumCabinet

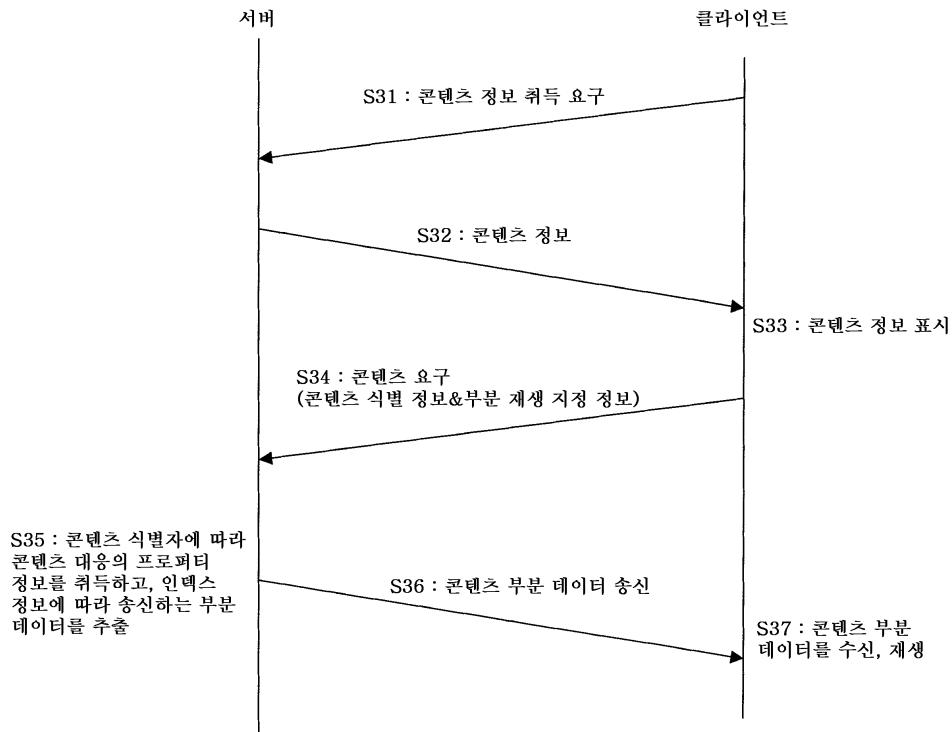
도면5



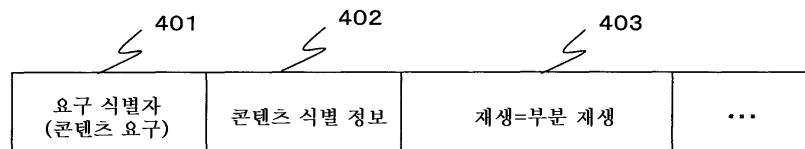
도면6



도면7



도면8

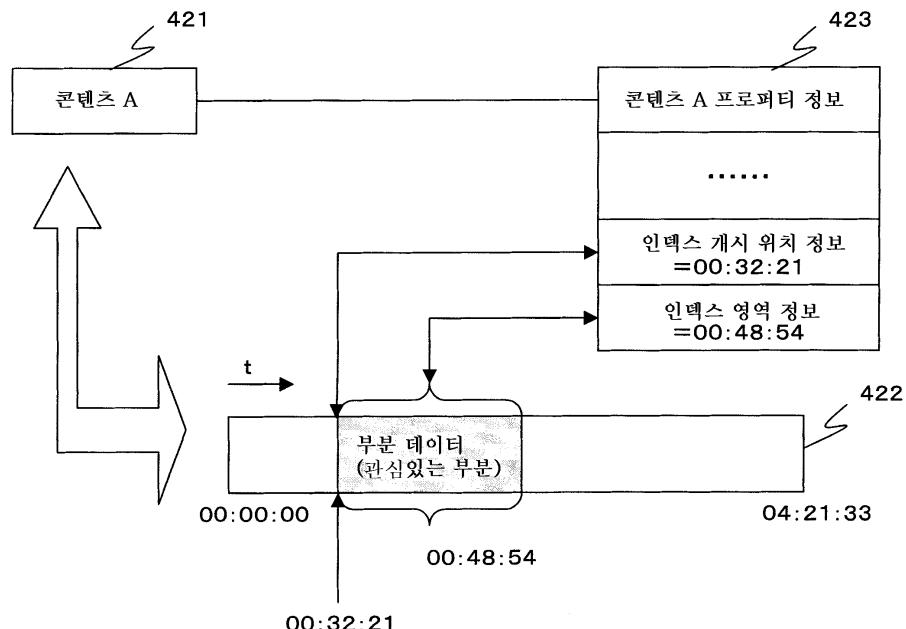


도면9

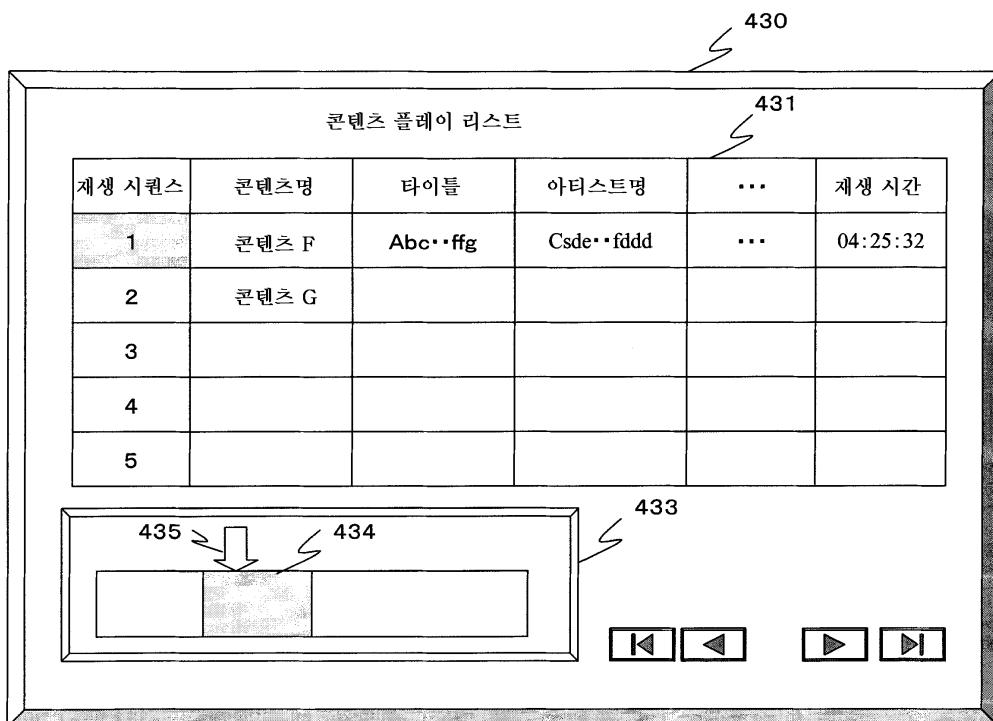
프로퍼티 네임 (Property Name)	타입 (Type)	멀티플 (Multiple)	프로퍼티 내용 (Property Description)
av:totalSize	unsigned long	no	컨테이너에 포함되는 리소스의 사이즈 (오리지널 사이즈). 개산값이어도 됨. 바이트 단위.
av:totalDuration	duration	no	컨테이너에 포함되는 리소스의 총 시간. 개산값이어도 됨.
av:recordQualityLevel	integer	no	콘텐츠의 웰리티 레벨{1,2,3,4,5,6,7} 동화상인 경우, 3...2Mbps, 4...4Mbps, 5...8 Mbps정도가 기준. 염밀하게는 정하지 않음. 복수 res 각각에서 웰리티 레벨이 서로 다른 경우, 그 중에서 가장 높은 것이 설정됨 (또한, 개개의 res에는 각각 res@av:recordQualityLevel 이 설정됨)
인덱스 개시 위치 정보 av:indexStartPosition	duration	no	부분 데이터(관심있는 부분)의 위치 정보 (콘텐츠 스타트 위치로부터의 시간 위치 또는 데이터 위치)
인덱스 영역 정보 av:indexDuration	duration	no	부분 데이터(관심있는 부분)의 영역 정보 (인덱스 개시 위치로부터의 시간 또는 데이터 영역 정보)

410

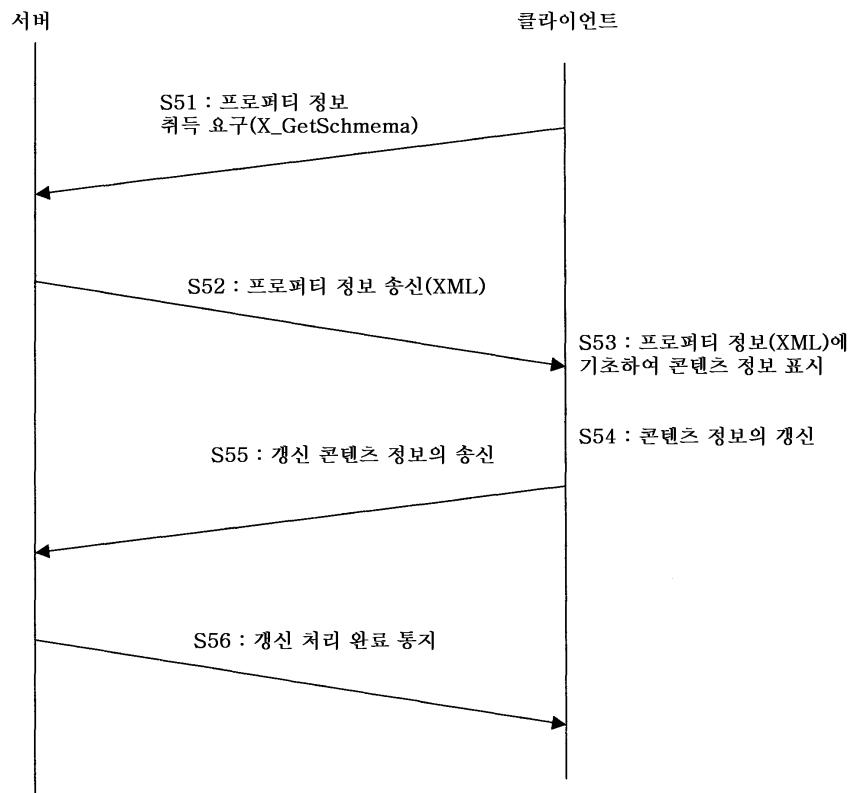
도면10



도면11



도면12



도면13

```

<?xml version="1.0">
<av:PropertiesInfo xmlns:av ="urn:schemas-sony-com:av">
  <av:PropertyInfo>
    <av:PropertyName>dc:title</av:PropertyName>
    <av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>
    <av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>
    <av:OperationCode>rcw</av:OperationCode>
  </av:PropertyInfo>
  ...
  <av:PropertyInfo>
    <av:PropertyName>upnp:artist</av:PropertyName>
    <av:MinOccurred>0</av:MinOccurred>
    <av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>
    <av:OperationCode>rcwad</av:OperationCode>
  </av:PropertyInfo>
  ...
  <av:PropertyInfo>
    <av:PropertyName>av:recordQualityLevel</av:PropertyName>
    <av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>
    <av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>
    <av:OperationCode>rcw</av:OperationCode>
    <av:AllowedValueRange>
      <av:Minimum>3</av:Minimum>
      <av:Maximum>5</av:Maximum>
      <av:Step>1</av:Step>
    </av:AllowedValueRange>
  </av:PropertyInfo>
  ...
  <av:PropertyInfo>
    <av:PropertyName>av:recordStatus</av:PropertyName>
    <av:MinOccurred>1</av:MinOccurred>
    <av:MaxOccurred>1</av:MaxOccurred>
    <av:OperationCode>r</av:OperationCode>
    <av:AllowedValueList>
      <av:AllowedValue>NotYet</av:AllowedValue>
      <av:AllowedValue>Timed</av:AllowedValue>
      <av:AllowedValue>Recording</av:AllowedValue>
      <av:AllowedValue>Recorded</av:AllowedValue>
    </av:AllowedValueList>
  </av:PropertyInfo>
  ...
</av:PropertiesInfo >

```

도면 14

<u>av:PropertyName</u>	string	dc:title	프로퍼티의 이름(SonCriteria 등과 같이, namespace 마다 씀)
<u>av:MinOccurred</u>	unsigned integer	1	그 서버에서는, 지정 클래스의 1 오브젝트에 대하여, 이 프로퍼티가 최소 몇개 존재해야하는가
<u>av:MaxOccurred</u>	unsigned integer	1	그 서버에서는, 지정 클래스의 1 오브젝트에 대하여, 이 프로퍼티가 최대 몇개 존재할 수 있는가? 제한이 없는 경우에는 태그가 없음.
<u>av:OperationCode</u>	formatted string	rwc	이하에서, 적합한 문자를 배열함 r... Browse나 Search 등, 서버로부터 돌아오는 오브젝트에 존재함 c... CreateObject 시에 지정 가능 w... UpdateObject에서 재기입 가능 a... UpdateObject에서 증가 가능 d... UpdateObject에서 소거 가능 s... Browse/Search에서 SortCriteria에 포함시키는 것이 가능
<u>av:AllowedValueList</u>	-	-	그 프로퍼티가 취할 수 있는 값의 리스트가 결정되어 있는 경우에 지정함. AllowedValueRange와 양쪽 모두 태그가 없는 경우에는 취할 수 있는 값에 명확한 제한이 없음. 프로퍼티의 형이 CSV인 경우에는, 하나씩 배열하는 것으로 모든 패턴을 열거할 필요는 없음. 각각의 값은, AllowedValue의 value로서 배열함
<u>av:AllowedValue</u>	depends on property	PLAY	취할 수 있는 값
<u>av:AllowedValueRange</u>	-	-	그 프로퍼티가 취할 수 있는 값의 범위에 어떠한 제한이 있는 경우에 지정한다. AllowedValueList와 양쪽 모두 태그가 없는 경우에는 취할 수 있는 값에 제한이 없음. 범위는, Minnnn, Maximum, Step의 value로서 배열함.
<u>av:Minimum</u>	depends on property	1	그 프로퍼티의 값이 취할 수 있는 최소값. 최소값이 없는 경우 태그를 붙이지 않음.
<u>av:Maximum</u>	depends on property	1	그 프로퍼티의 값이 취할 수 있는 최대값. 최대값이 없는 경우 태그를 붙이지 않음.
<u>av:Step</u>	depends on property	1	일정 간격으로 취할 수 있는 값이 결정되어 있는 경우에는, 여기서 그 간격을 나타냄. 그렇지 않은 경우에는 태그를 붙이지 않음.

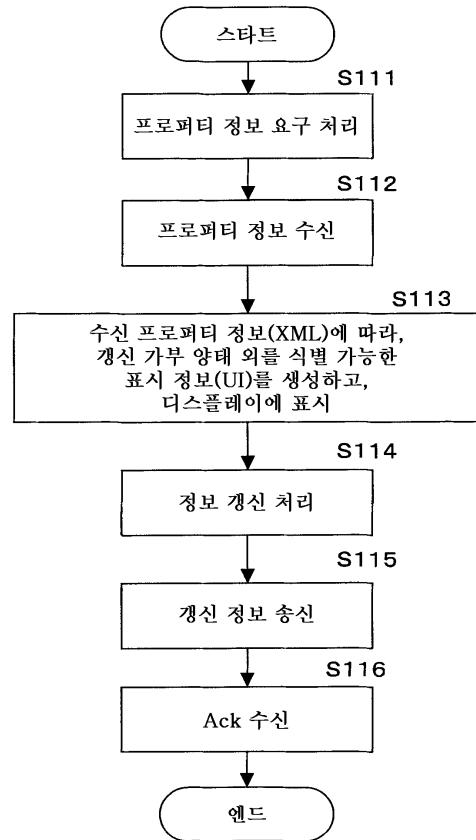
도면15

481 485 486 482 483 484

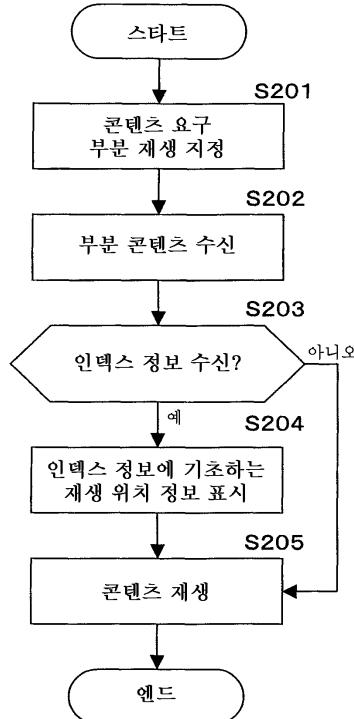
콘텐츠 No.	타이틀	인텍스 개시 위치 정보	인텍스 영역 정보	...
0001	Abc...ffg	00:25:34	00:12:51	...
0002				
				1,2,3

Not Yet ▲
Timed □
Recording ▼
Recorded ▽

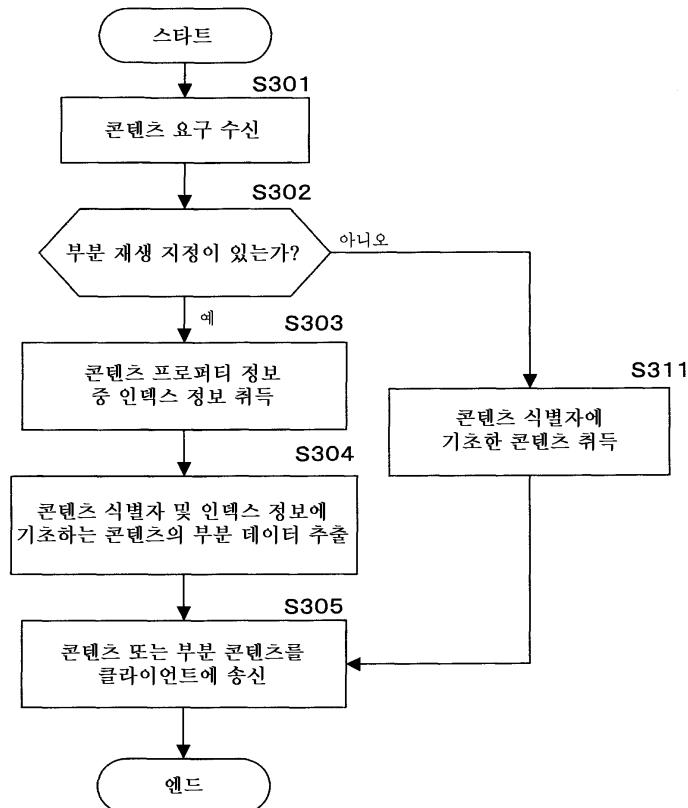
도면16



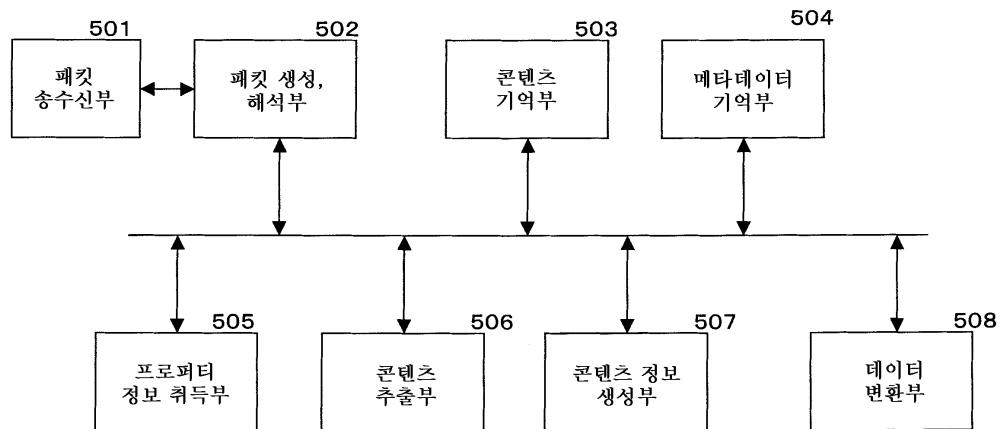
도면17



도면18



도면19



도면20

