



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년06월04일  
(11) 등록번호 10-0960896  
(24) 등록일자 2010년05월25일

(51) Int. Cl.

G11B 20/10 (2006.01) H03M 7/30 (2006.01)

H03H 17/00 (2006.01) G06T 3/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0034520

(22) 출원일자 2008년04월15일

심사청구일자 2008년04월15일

(65) 공개번호 10-2008-0093888

(43) 공개일자 2008년10월22일

(30) 우선권주장

JP-P-2007-00108340 2007년04월17일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP13326876 A\*

KR1020060104811 A\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

캐논 가부시끼가이샤

일본 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방 2고

(72) 발명자

후쿠다 테츠

일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방  
2고 캐논가부시끼가이샤 나이

아라타니 순타로

일본국 도쿄도 오오따꾸 시모마루코 3조메 30방  
2고 캐논가부시끼가이샤 나이

(74) 대리인

권태복

전체 청구항 수 : 총 9 항

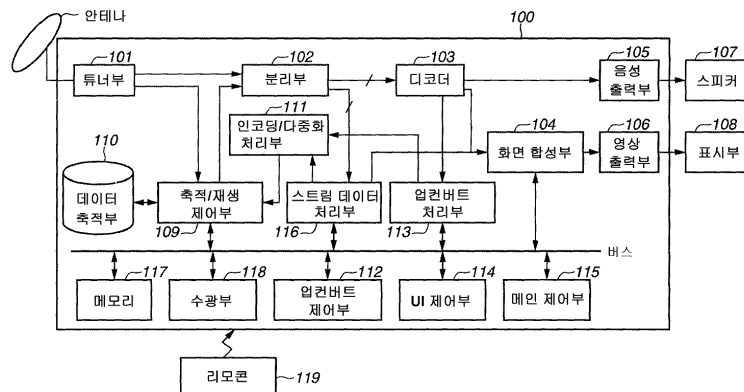
심사관 : 변성철

(54) 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 장치 및 방법

(57) 요약

신호처리장치는, 데이터 기억부에 기억된 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 업컨버트 처리부와, 엘리멘터리 스트림 등의 콘텐츠 데이터의 각 컴포넌트의 태그값 또는 컴포넌트 종별 등의 컴포넌트 속성 정보에 근거해 각 컴포넌트의 업컨버트 처리순위 및 업컨버트 대상 컴포넌트를 결정하는 업컨버트 제어부를 포함한다.

대표도



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

삭제

**청구항 9**

삭제

**청구항 10**

삭제

**청구항 11**

삭제

**청구항 12**

삭제

**청구항 13**

삭제

**청구항 14**

삭제

**청구항 15**

영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트를 포함하는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 업컨버트 장치에 있어서,

상기 콘텐츠 데이터에 관한 속성 정보에 근거하여 상기 컴포넌트가 업컨버트되는 처리 순위를 결정하기 위하여 결정처리를 수행하는 결정수단과,

상기 컴포넌트의 영상/음성 품질이 상기 업컨버트에 의해 향상될 수 있도록 상기 결정수단에 의해 처리된 결정에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 컴포넌트를 업컨버트하는 처리수단을 구비하며,

상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트의 종별에 관한 정보를 포함하고,

상기 결정수단은 각 컴포넌트의 종별에 근거하여 상기 결정처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 16

복수의 영상 컴포넌트 또는 음성 컴포넌트를 포함하는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 업컨버트 장치에 있어서,

상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보에 근거하여 상기 복수의 영상 컴포넌트 또는 음성 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하도록 결정처리를 수행하는 결정수단과,

상기 영상 컴포넌트의 영상 품질 또는 상기 음성 컴포넌트의 음성 품질이 상기 업컨버트에 의해 향상되도록 상기 결정수단에 의해 처리된 결정의 결과에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 선택된 업컨버트 대상 컴포넌트를 업컨버트하는 처리수단을 구비하고,

상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는 메인 컴포넌트와 서브 컴포넌트 중 어느 하나를 나타내는 각 컴포넌트의 종별에 대한 정보를 포함하고,

상기 결정수단은, 상기 메인 컴포넌트를 상기 업컨버트 대상 컴포넌트로서 선택하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 17

제 15 항에 있어서,

각 컴포넌트의 종별에 관한 상기 속성 정보는, 메인 컴포넌트와 서브 컴포넌트 중 어느 하나를 나타내고,

상기 결정수단은, 상기 서브 컴포넌트 전에 상기 메인 컴포넌트를 업컨버트하도록 처리순위를 결정하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 18

영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트를 포함하는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 업컨버트 장치에 있어서,

상기 콘텐츠 데이터에 관한 속성 정보에 근거하여 상기 컴포넌트가 업컨버트되는 처리 순위를 결정하기 위하여 결정처리를 수행하는 결정수단과,

상기 컴포넌트의 영상/음성 품질이 상기 업컨버트에 의해 향상될 수 있도록 상기 결정수단에 의해 처리된 결정에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 컴포넌트를 업컨버트하는 처리수단을 구비하고,

상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는, 상기 콘텐츠 데이터의 장르에 관한 정보를 나타내고,

상기 결정수단은, 상기 콘텐츠 데이터의 장르에 근거하여 상기 결정처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 19

제 15 항에 있어서,

상기 컴포넌트를 업컨버트하는 처리 순위를 설정하는 설정처리를 수행하는 설정수단을 더 구비하고,

상기 처리수단은, 상기 설정수단에 의해 처리된 설정에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 컴포넌트

를 업컨버트하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 20

제 15 항에 있어서,

시청된 콘텐츠 데이터에 관한 시청 이력 정보를 기억하는 기억수단을 더 구비하고,

상기 결정수단은 상기 기억수단에 기억된 시청 이력 정보에 근거하여 상기 컴포넌트를 업컨버트하는 처리순위를 결정하는 결정처리 수행하고,

상기 처리수단은, 상기 결정수단에 의한 결정처리의 결과에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 컴포넌트를 업컨버트하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 21

제 20 항에 있어서,

상기 시청 이력 정보는, 상기 복수의 컴포넌트 중에서 시청시에 선택된 컴포넌트에 관한 정보를 포함하고,

상기 결정수단은, 상기 시청 이력 정보에 근거하여 다른 컴포넌트 전에 시청시에 상기 복수의 컴포넌트 중에서 선택된 컴포넌트를 업컨버트하도록 상기 처리 순위를 결정하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 장치.

#### 청구항 22

영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트를 포함하는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 업컨버트 방법에 있어서,

상기 콘텐츠 데이터에 관한 속성 정보에 근거하여 상기 컴포넌트가 업컨버트되는 처리순위를 결정하기 위하여 결정처리를 수행하는 결정단계와,

상기 컴포넌트의 영상/음성 품질이 상기 업컨버트에 의해 향상될 수 있도록 상기 결정단계에 의해 처리된 결정에 근거하여 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 상기 컴포넌트를 업컨버트하는 단계를 포함하며,

상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트의 종별에 관한 정보를 포함하고,

상기 결정단계는 각 컴포넌트의 종별에 근거하여 상기 결정처리를 수행하는 것을 특징으로 하는 업컨버트 방법.

#### 청구항 23

청구항 22에 기재된 업컨버트 방법을 실행하는 컴퓨터 실행가능한 프로그램을 기억한 컴퓨터 판독가능한 매체.

### 명세서

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술 분야

[0001] 본 발명은, 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트(upconvert)하는 장치 및 방법에 관한 것이다.

##### 배경 기술

[0002] 종래부터, 영상을 고화질화하는 기술과 음성을 고음질화하는 기술 등, 보다 리얼하고 박력 있는 영상 및 음성을 실현하는 업컨버트 처리에 관한 다양한 기술이 연구되고 있다.

[0003] 디스플레이의 대화면화·고정밀화와 함께, 고화질화 기술을 탑재한 제품은 향후 더욱더 수요가 확대될 것이다. 예를 들면, SD(Standard-Definition) 영상을, 클래스 분류/적응 처리를 이용해 HD(high-definition) 영상으로 변환(해상도 변환)하는 기술이 연구되고 있다. 또,  $\gamma$  보정(gamma correction)이나 윤곽 보정(contour

correction)에 의해 고화질 영상을 생성하는 기술 등, 영상을 고화질화하는 다양한 기술이 제안되어 있다.

- [0004] 일본국 공개특허공보 특개평 07-321662호에는, 시간 영역 처리와 주파수 영역 처리를 통합하는 것에 의해, 처리 정밀도의 향상을 꾀하는 기술이 개시되어 있다. 또, 일본국 공개특허공보 특개 2004-246526호에는, 데이터가 취득되는 현실 세계를 고려해, 현실 세계의 사상에 대해서, 보다 정확하게 보다 정밀도가 높은 처리 결과를 얻기 위한 기술이 개시되어 있다.
- [0005] 또, 고음질화 기술을 탑재한 제품의 수요도 증가하고 있다. 일본국 공개특허공보 특개평 09-261071호에는, 콤팩트 디스크(CD)로부터 추출된 표본화 주파수  $fS$ 의 멀티비트의 오디오 데이터의 포맷을 표본화 주파수  $m \cdot fS$ ( $m$ 는 정수)의 1비트의 오디오 데이터로 변환하는 기술이 개시되어 있다. 이 기술에 의하면, CD 음질로는 표현할 수 없는 미묘한 소리나 뉘앙스까지 재현할 수가 있다.
- [0006] 업컨버트 처리의 2가지의 방법으로서, 콘텐츠 데이터의 재생과 동시에 이 콘텐츠 데이터를 처리하는 방법과 재생과 동시에는 아니고 시간을 들여 콘텐츠 데이터를 처리하는 방법으로 크게 나눌 수 있다.
- [0007] 예를 들면, 다이내믹 감마 보정에 의해 영상을 고화질화하는 경우는, 콘텐츠 데이터를 재생하는 것과 거의 동시에 콘텐츠 데이터를 처리할 수가 있다. 한편, 해상도 변환에 의해 영상을 고화질화하는 경우나, 포맷 변환에 의해 음성을 고음질화하는 경우 등에는, 처리 부하가 크기 때문에 재생과 동시에 콘텐츠 데이터를 처리하는 것이 곤란한 경우도 있다.
- [0008] 예를 들면, 상술한 것처럼 CD로부터 추출한 멀티비트의 오디오 데이터의 포맷을 1비트의 오디오 데이터로 변환하는 경우에, 시스템의 스루풋이 매우 높지 않으면, 음악 재생시간의 수배의 처리 시간을 필요로 한다. 이러한 경우는, 콘텐츠 데이터를 일단 기록 매체에 축적한 후, 서서히 업컨버트 처리한다. 이와 같이, 서서히 데이터를 업컨버트 처리하는 경우에, 처리 시간이 길면, 이하의 문제가 발생한다. 즉, 사용자가 콘텐츠 데이터를 재생하고 싶을 때에, 콘텐츠 데이터를 재생할 수 없다.
- [0009] 디지털 방송 규격이나 DVD(digital versatile disc) 등의 패키지 미디어에 채용되고 있는 MPEG-2(Moving Pictures Experts Group 2) 방식에서는, 복수의 엘리멘터리 스트림(ES:elementary stream)이 다중화된다. 구체적으로는, 영상, 음성, 부가 정보 등의 복수의 컴포넌트가 다중화된다.
- [0010] 이 형식에 따르면, 복수의 영상 컴포넌트를 다중화함으로써, 사용자가 다각도의 영상(복수의 카메라로 여러 가지 방향에서 촬영된 영상)을 동시에 시청하거나 자유롭게 각도를 전환할 수가 있다. 또, 복수의 음성 컴포넌트를 다중화함으로써, 다국어 음성에 대응할 수가 있다.
- [0011] 이러한 복수의 컴포넌트(엘리멘터리 스트림)를 다중화함으로써 얻은 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 경우, 모든 컴포넌트를 병렬로 업컨버트하면, 시스템에는 처리 부하가 크다. 그렇지만, 모든 컴포넌트를 동시에 업컨버트할 필요가 없는 경우도 많이 있다고 생각된다.
- [0012] 예를 들면, 사용자가 다각도의 영상 중 메인 영상만을 시청하고 싶은 경우에는, 메인 영상을 서브 영상보다 우선해(빨리) 고화질화하는 것이 바람직하다. 또, 사용자가 음악 프로그램을 고음질로 시청하고 싶은 경우에는, 음성을 영상보다 우선해(빨리) 고품질화하는 것이 바람직하다.

### 발명의 내용

- [0013] 본 발명은, 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 효율적으로 업컨버트할 수 있는 신호처리장치 및 신호처리방법을 제공할 수 있다.
- [0014] 본 발명의 일 국면에 의하면, 재생장치에 의해 재생 가능한 2개 이상의 컴포넌트를 포함하는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 방법이 제공된다. 이 방법은, 상기 콘텐츠 데이터의 업컨버트 제어 정보를 생성하는 것과, 상기 생성된 업컨버트 제어 정보에 따라 상기 콘텐츠 데이터의 1개 이상의 컴포넌트를 업컨버트하는 것을 포함한다.
- [0015] 본 발명의 예시적인 실시 예에 의하면, 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트할 때, 상기 복수의 컴포넌트를 효율적인 순서로 업컨버트할 수 있다.
- [0016] 본 발명의 또 다른 특징 및 국면은 첨부된 도면을 참조하면서 이하의 예시적인 실시 예의 상세한 설명으로부터 밝혀질 것이다.

### 발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0017] 이하, 도면을 참조하면서 본 발명의 다양한 예시적인 실시 예, 특징, 및 국면에 대해서 상세히 설명한다.
- [0018] (제 1의 예시적인 실시 예)
- [0019] 도 1은, 본 발명의 제 1의 예시적인 실시 예에 따른 신호처리장치(100)의 구성을 나타내는 블록도다. 도 1에 있어서, 안테나(혹은 케이블)가 수신한 방송 신호는, 튜너부(101)에 입력된다. 튜너부(101)는, 안테나로부터 수신한 방송 신호에 대해서, 복조, 오류 정정 등의 처리를 행하여, 트랜스포트 스트림(Transport Stream;TS) 형식의 데이터(TS 데이터)를 생성해 출력한다.
- [0020] 분리부(102)는, 튜너부(101)로부터 출력된 복수 채널 분의 TS 데이터로부터 선택된 채널의 데이터를 추출한다. 그리고, 분리부(102)는 영상 데이터 및 음성 데이터를 디코더(103)에 출력하고, 전자 프로그램 가이드(electronic program guide:EPG) 데이터 및 방송용 데이터를 스트림 데이터 처리부(116)에 출력한다.
- [0021] 디코더(103)는, 분리부(102)로부터의 음성 데이터를 디코드하고, 디코드된 데이터를 음성 출력부(105)에 출력한다. 음성 출력부(105)는, 디코더(103)에 의해 디코드된 음성 데이터를 증폭 및 디지털/아날로그 변환한 후, 그 결과의 데이터를 스피커(107)에 출력한다. 또, 디코더(103)는, 분리부(102)로부터의 영상 데이터를 디코드하고, 그 데이터를 화면 합성부(104)에 출력한다.
- [0022] 스트림 데이터 처리부(116)는, 분리부(102)로부터 출력된 EPG 데이터 및 방송용 데이터를, 버스를 통해서 메모리(117)에 기억한다. 화면 합성부(104)는, 리모콘(119)에 의한 유저로부터의 지시에 응답해, 메모리(117)에 축적된 EPG 데이터나 방송용 데이터를 판독하여, EPG 화면이나 데이터 방송 화면을 구성한다. 그리고, 화면 합성부(104)는 그 데이터를 디코더(103)로부터의 영상 데이터와 합성하고, 그 결과의 데이터를 영상 출력부(106)에 출력한다. 영상 출력부(106)는, 화면 합성부(104)에 의해 구성된 화면을 표시부(108)에 표시한다.
- [0023] 축적/재생 제어부(109)는, 리모콘(119)에 의한 유저로부터의 지시에 응답해, 튜너부(101)로부터의 TS 데이터를 데이터 축적부(110)에 축적하거나 데이터 축적부(110)로부터 TS 데이터를 판독하여 재생한다. 또, 이 축적/재생 제어부(109)는, 업컨버트 처리시에, 데이터 축적부(110)에 축적되어 있는 TS 데이터를 재생한다. 재생시에는, 축적/재생 제어부(109)는, 데이터 축적부(110)로부터 판독한 TS 데이터를 분리부(102)에 출력한다.
- [0024] 업컨버트 처리부(처리수단)(113)는, 디코더(103)로부터 출력된 영상 데이터 및 음성 데이터에 대하여 업컨버트 처리를 행하고, 인코딩/다중화 처리부(111)에 그 결과의 데이터를 출력한다.
- [0025] 도 2는, 도 1에 나타난 업컨버트 처리부(113)의 내부 구성을 나타내는 블록도다. 디코더(103)로부터의 출력 데이터는, 셀렉터(301)를 통해서 업컨버트 처리부(113)에 입력된다. 구체적으로는, 디코더(103)로부터 출력된 영상 컴포넌트(영상 엘리멘터리 스트림)는 고화질화 처리부(302)에 입력되어 화질을 향상시키고, 디코더(103)로부터 출력된 음성 컴포넌트(음성 엘리멘터리 스트림)는 고음질화 처리부(303)에 입력되어 음질을 향상시킨다.
- [0026] 디코더(103)로부터 출력된 데이터가 업컨버트 대상 컴포넌트 이외의 컴포넌트를 포함하고 있는 경우에는, 이 데이터가 업컨버트 처리되지 않고 인코딩/다중화 처리부(111)에 입력된다. 이 셀렉터(301)의 동작은, 컴포넌트 속성 정보("컴포넌트 종별" 또는 "태그값")에 따라 업컨버트 제어부(112)에 의해 제어된다.
- [0027] 고화질화 처리부(302)에 의해 고화질화된 영상 데이터 및 고음질화 처리부(303)에 의해 고음질화된 음성 데이터는, 인코딩/다중화 처리부(111)에 입력된다.
- [0028] 도 1에 있어서, 인코딩/다중화 처리부(111)는, 업컨버트 처리된 영상 데이터 및 음성 데이터를 인코드하고, 스트림 데이터 처리부(116)로부터 출력된 방송용 데이터 등과 함께 그 결과의 데이터를 다중화한다. 인코딩/다중화 처리부(111)에 의해 다중화된 TS 데이터는, 축적/재생 제어부(109)를 통해서 데이터 축적부(110)에 축적된다.
- [0029] 업컨버트 제어부(112)는, 업컨버트 처리부(113)에 의한 업컨버트 처리 동작을 제어한다. 구체적으로는, 업컨버트 제어부(112)는, 데이터 축적부(110)에 축적된 콘텐츠 데이터(TS 데이터)에 관한 콘텐츠 정보를 메모리(117)에 저장하고, 콘텐츠 단위로 콘텐츠 정보의 등록·갱신·삭제 등을 행한다.
- [0030] 콘텐츠 정보는, 축적/재생 제어부(109)가 데이터 축적부(110)에 콘텐츠를 축적했을 때에, 또는 축적 예약했을 때에 등록된다. 다만, 이 콘텐츠 정보는, 데이터 축적부(110)에 콘텐츠 데이터와 함께 축적될 수 있다. 이 업컨버트 제어부(112)에 의한 제어 동작의 상세한 것에 대해서는 후술한다.
- [0031] 여기서, 본 발명에 있어서의 업컨버트 처리란, 실시간 처리가 실질적으로 곤란한 고품질화(고화질화 및 고음질화) 처리, 즉, 콘텐츠의 실시간보다 더 긴 시간을 필요로 하는 고품질화 처리를 가리킨다. 예를 들면, 업컨버트

처리는 복수의 영상 프레임을 참조해 디테일(details)을 재현하고, 그 영상 데이터를 고정밀 영상으로 변환하는 처리 등의, 처리 부하가 큰 고화질화 처리를 상정하고 있다.

- [0032] 이러한 경우, 복잡한 알고리즘을 이용하고 있어, 업컨버트 처리를 실시간으로 행하는 것이 어렵다. 또, 원음에 충실한 음성을 재현하거나 실제감이 있는 음성을 재현하거나 하는 복잡한 고음질화 처리를 실행하는 경우에도, 실시간으로 업컨버트 처리를 행하는 것이 어렵다.
- [0033] 이것 때문에, 본 발명의 예시적인 실시 예에 있어서는, 데이터 축적부(110)에 축적된 콘텐츠 데이터(TS 데이터)가 서서히 업컨버트 처리된다. 즉, 축적/재생 제어부(109)에 의해 데이터 축적부(110)로부터 판독된 콘텐츠 데이터(TS 데이터)가, 분리부(102) 및 디코더(103)를 통해서 업컨버트 처리부(113)에 공급되어 업컨버트 처리된다.
- [0034] UI(user interface) 제어부(114)는, 리모콘(119)에 의한 유저로부터의 지시나, 시스템의 동작 상태에 따라, 각종 GUI 데이터(이미지 데이터, 텍스트 데이터 등)를 메모리(117)로부터 취득한다. 그리고, UI 제어부(114)는 각종 GUI 화면을 구성하기 위해 화면 합성부(104)를 제어한다.
- [0035] 메인 제어부(115)는, 신호처리장치(100) 내부의 각 블록의 제어를 총괄적으로 행한다. 수광부(118)는, 리모콘(119)으로부터 입력된 리모콘 제어신호를 수신하고, 그 신호를 각 제어부에 전송한다.
- [0036] 도 3은, 도 1에 나타난 메모리(117)에 저장된 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 3에 있어서, 콘텐츠 정보의 테이블에는, 프로그램 특정 정보, 컴포넌트 속성 정보, 업컨버트 처리 순위에 관한 정보, 업컨버트 처리의 완료/미완료에 관한 정보 등이 기술된다.
- [0037] 프로그램 특정 정보란, 데이터 축적부(110)에 축적된 콘텐츠 데이터(프로그램)를 특정하기 위해 사용된다. 이 정보는 EPG 데이터에 포함되는 "service\_id", "event\_id", "start\_time" 및 "event\_name"으로 구성된다. "service\_id"는, 방송국(또는 채널 번호)을 식별하기 위한 식별 번호이다. "event\_id"는, 프로그램을 식별하기 위한 식별 번호이다. "start\_time"는 대상 프로그램의 개시 일시를 나타내고, "event\_name"는 프로그램명을 나타낸다.
- [0038] "태그값"은, PMT(Program Map Table)에 기술되어 있고, 콘텐츠 데이터에 포함되는 각 컴포넌트에 부여된다. ARIB(Association of Radio Industries and Businesses) 규격 STD-B10에서는, 각 컴포넌트에 대응하는 "태그값"이 "component\_tag"로서 규정되어 있다. 예를 들면, ARIB STD-B10은 영상 컴포넌트에 대하여 "태그값" 0\*00~0\*0F를 할당하고, 음성 컴포넌트에 대하여 "태그값" 0\*10~0\*2F를 할당하며, 그 외의 컴포넌트에 대하여 "태그값" 0\*30~0\*7F를 할당한다.
- [0039] "컴포넌트 종별"은, EIT(Event Information Table)에 기술되어 콘텐츠 데이터에 포함되는 각 컴포넌트의 속성(메인 영상 데이터, 서브 영상 데이터 1, 서브 영상 데이터 2, 메인 음성 데이터, 서브 음성 데이터 1, 서브 음성 데이터 2 등)을 나타낸다. 이 "컴포넌트 종별"은, EIT의 "text\_char"의 기술자로 정의된다. 또, "Gr.ID"는, 유저가 다각도의 복수의 영상을 동시에 시청하거나 그 영상을 자유롭게 전환해 시청하거나 하는 멀티뷰(multiview) TV 서비스에 있어서 정의된다. 이 "Gr.ID"는, EIT의 컴포넌트 그룹 기술자 내의 "component\_group\_id"로 정의된다.
- [0040] 업컨버트 처리 순위는, 업컨버트 제어부(112)에 의해, 콘텐츠 데이터에 포함되는 각 컴포넌트의 컴포넌트 속성 정보("컴포넌트 종별" 또는 "태그값")에 근거해 결정된다. 예를 들면, 프로그램 A의 각 컴포넌트에 대한 업컨버트 처리 순위는, "메인 영상 데이터(디폴트)", "메인 음성 데이터(디폴트)", "서브 영상 데이터 1", 및 "서브 음성 데이터 1"의 순으로 결정된다.
- [0041] 이 경우는, 음성 데이터보다 영상 데이터를 우선하고, 서브 컴포넌트보다 메인 컴포넌트를 우선해 처리 순위를 결정하고 있다. 또, "서브 영상 데이터 2" 및 "서브 음성 데이터 2"는, 우선도가 낮기 때문에 업컨버트 처리되지 않아, 그들의 처리 순위가 결정되지 않는다. 다만, 이 처리 순위는 일례를 나타낸 것이며, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니다. 이 업컨버트 처리 순위를 결정하는 순서에 대해서는, 후술한다.
- [0042] 업컨버트 처리의 완료/미완료에 관한 정보는, 각 컴포넌트에 대해서 업컨버트 처리가 완료했는지 아닌지를 나타내는 플래그이다. 업컨버트 처리가 완료한 경우에는, "0\*01"가 설정된다. 한편, 업컨버트 처리가 미완료한 경우에는, "0\*00"가 설정된다. 본 예시적인 실시 예에 있어서는, 영상 데이터 및 음성 데이터만을 업컨버트 처리의 대상으로 하고 있고, 그 이외의 데이터(EPG 데이터나 방송용 데이터 등)는 업컨버트 처리되지 않기 때문에, "0\*FF"가 설정된다.



- [0043] 도 4는, 제 1의 예시적인 실시 예에 있어서의 업컨버트 처리의 순서를 나타내는 플로차트이다. 스텝 S401에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 시스템 가동률이 일정한 임계값보다도 낮은 경우에, 업컨버트 처리에 관한 제어를 개시한다. 본 실시 예에 있어서는, 자원(CPU; central processing unit)의 가동 부하가 낮은 경우에, 데이터 축적부(110)에 축적된 콘텐츠 데이터를 업컨버트 처리할 것이다. 다만, 업컨버트 제어부(112)는 업컨버트 처리를 개시하라는 유저의 지시에 응답해, 업컨버트 처리에 관한 제어를 개시할 수 있다.
- [0044] 스텝 S402에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 메모리(117)로부터 업컨버트 대상으로서의 콘텐츠 데이터의 콘텐츠 정보를 판독하고, 업컨버트 대상 컴포넌트 및 업컨버트 처리 순위를 결정한다. 다음에, 이 스텝 S402의 동작에 대해서, 도 5를 참조해서 상세히 설명한다.
- [0045] 다음에, 스텝 S403에 있어서, 축적/재생 제어부(109)는, 데이터 축적부(110)에 축적되어 있는 콘텐츠 데이터를 재생한다. 스텝 S404에 있어서, 분리부(102)는, 재생된 콘텐츠 데이터를 영상 데이터, 음성 데이터, 및 다른 데이터로 분리한다. 스텝 S405에 있어서, 디코더(103)는, 분리부(102)로부터 출력된 영상 데이터 및 음성 데이터를 디코드한다.
- [0046] 다음에, 스텝 S406에 있어서, 업컨버트 처리부(113)는, 디코더(103)로부터 출력된 영상 데이터 및 음성 데이터 중 업컨버트 대상의 컴포넌트를 업컨버트 처리한다.
- [0047] 스텝 S407에 있어서, 인코딩/다중화 처리부(111)는, 업컨버트 처리부(113)로부터 출력된 각 컴포넌트를 인코드한다. 다음에, 스텝 S408에 있어서, 인코딩/다중화 처리부(111)는 인코드된 컴포넌트를, 스트림 데이터 처리부(116)로부터의 컴포넌트(EPG 데이터 또는 방송용 데이터 등)와 함께 다중화해 TS 데이터를 생성한다.
- [0048] 스텝 S409에 있어서, 축적/재생 제어부(109)는, 다중화된 콘텐츠 데이터(TS 데이터)를 데이터 축적부(110)에 축적한다. 스텝 S410에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 메모리(117) 내의 콘텐츠 정보를 갱신해, 업컨버트된 컴포넌트에 대해서 "업컨버트 완료"를 설정한다. 이와 같이 해서, 모든 콘텐츠 데이터가 "업컨버트 완료"가 될 때까지, 각 콘텐츠 데이터에 대해서 상기의 업컨버트 처리를 행한다. 그러면, 일련의 처리가 완료한다.
- [0049] 도 5는, 도 4에 나타난 스텝 S402의 업컨버트 대상 컴포넌트 및 업컨버트 처리 순위를 결정하는 처리에 대해 보다 상세히 설명하기 위한 플로차트이다. 스텝 S501에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 메모리(117)에 저장되어 있는 콘텐츠 정보를 판독하고, 각 콘텐츠의 "start\_time"를 취득한다.
- [0050] 그리고, 스텝 S502에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 가장 빠른 "start\_time"를 가지는 콘텐츠 데이터를 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터로서 특정한다. 다만, 특정한 콘텐츠 데이터가 이미 업컨버트가 끝난 상태인 경우나, 업컨버트 대상의 컴포넌트를 포함하지 않는 경우에는, 다음으로 빠른 "start\_time"를 가지는 콘텐츠 데이터를 업컨버트 대상으로서 특정한다.
- [0051] 다음에, 스텝 S503에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 특정한 콘텐츠 데이터의 콘텐츠 정보에 포함되는 EIT를 취득하고, 콘텐츠 데이터에 포함되는 각 컴포넌트의 컴포넌트 속성 정보("컴포넌트 종별" 또는 "태그값")를 해석한다. 그리고, 스텝 S504에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 컴포넌트 속성 정보에 근거해, 업컨버트 대상 컴포넌트 및 컴포넌트마다의 처리 순위를 결정한다.
- [0052] 본 실시 예에 있어서는, 도 3에 나타난 것처럼, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", "서브 영상 데이터 1", "서브 음성 데이터 1"의 순("태그값"이 작은 순)으로 업컨버트의 처리 순위를 결정한다. 멀티뷰 TV 서비스 대응의 콘텐츠 데이터의 경우, "Gr.ID"의 값이 작은 순으로, 한편, 동일 "Gr.ID" 내에서 컴포넌트 태그값이 작은 순으로 처리 순위를 결정한다.
- [0053] 여기에서는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", "서브 영상 데이터 1", 및 "서브 음성 데이터 1"을 업컨버트 대상으로서 설정하고, "서브 영상 데이터 2", "서브 음성 데이터 2", 및 "그 외의 데이터"를 업컨버트 대상으로서 설정하지 않지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트를 모두 업컨버트 대상으로서 설정할 수 있고, 또는 "메인 영상 데이터" 및 "메인 음성 데이터"에 대응하는 컴포넌트만을 업컨버트 대상으로서 설정할 수 있다.
- [0054] 다음에, 스텝 S505에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 컴포넌트 정보를 갱신해, 결정한 처리 순위를 등록한다.
- [0055] 도 6은, 업컨버트 처리의 진행 상황을 확인하는 화면의 일례를 나타내는 도면이다. 유저가 리모콘(119)을 조작해, 업컨버트 처리 상황을 확인하는 화면의 표시를 지시하면, UI 제어부(114) 및 화면 구성부(104)에 의해, 도 6에 나타난 것 같은 화면이 구성된다.



- [0056] 리모콘(119)에는, "업컨버트 레벨 표시"의 전용 버튼을 설치해도 되고, 메뉴의 항목에는 "업컨버트 레벨 표시"를 추가해도 된다. 도 6에 있어서, 업컨버트의 레벨은, 콘텐츠 데이터(프로그램)에 대한 업컨버트 처리의 실행 상황을 나타낸다.
- [0057] 본 예시적인 실시 예에 있어서는, 이하의 4개의 상태를 표시할 수 있다. 즉, 업컨버트 대상의 모든 컴포넌트가 업컨버트가 끝난 상태인 경우에는, "◎: 추천!"이라고 표시된다. "메인 영상 데이터" 및 "메인 음성 데이터"에 대응하는 컴포넌트만이 업컨버트가 끝난 상태인 경우에는, "○: 볼 만한 시기"라고 표시한다. 또, "메인 영상 데이터"의 컴포넌트만이 업컨버트가 끝난 상태인 경우는, "△: 좀 더"라고 표시한다. 업컨버트 처리가 아직도 실행되고 있지 않은 경우는, "×: 미처리"라고 표시한다.
- [0058] 유저는, 이 화면상에서 소망한 콘텐츠 데이터를 지정해 재생시킬 수도 있다. 덧붙여 "○: 볼 만한 시기"의 프로그램을 재생해 시청하는 경우에는, 제어부는 유저가 프로그램을 시청할 때 업컨버트가 아직 완료되지 않은 대상 컴포넌트에 대하여 업컨버트 처리를 실행할 수 있다. 이 경우, 유저가 프로그램을 보고 있는 도중에, 모든 컴포넌트의 업컨버트 처리가 완료해 업컨버트 레벨이 "◎: 추천!"으로 변경되는 경우도 있을 수 있다.
- [0059] 본 예시적인 실시 예에 있어서는, 콘텐츠 데이터(프로그램)를 한 개씩 차례로 업컨버트 처리하지만, 복수의 프로그램을 동시에 업컨버트 처리할 수도 있다. 복수의 프로그램을 병렬로 업컨버트 처리하는 경우에는, 복수의 프로그램이 함께 "○: 볼 만한 시기"라고 표시되거나 "△: 좀 더"라고 표시되는 경우도 있을 수 있다.
- [0060] 도 7은, 업컨버트 처리에 필요한 시간에 대해 설명하기 위한 도면이다. 도 7을 참조해, 시각 t0로부터, 4개의 컴포넌트, "메인 영상 데이터" "메인 음성 데이터" "서브 영상 데이터 1" "서브 음성 데이터 1"의 업컨버트 처리를 개시하는 경우에 대해 설명한다.
- [0061] 도 3에 나타난 것처럼, 제 1의 예시적인 실시 예에서는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", "서브 영상 데이터 1", 및 "서브 음성 데이터 1"의 순으로 각 컴포넌트를 업컨버트 처리한다. 이 경우, 시각 t0로부터 시각 t1까지의 기간은, 업컨버트의 레벨이 "×: 미처리"가 된다. 시각 t1에서는, "메인 영상 데이터"의 업컨버트 처리가 완료해, 업컨버트의 레벨이 "△: 좀 더"로 변경된다.
- [0062] 그리고, 시각 t2에서는, "메인 음성 데이터"의 업컨버트 처리가 완료해, 업컨버트의 레벨이 "○: 볼 만한 시기"로 변경된다. 시각 t4에서는, "서브 영상 데이터 1"의 업컨버트 처리가 완료하고, 시각 t5에서는, "서브 음성 데이터 1"의 업컨버트 처리가 완료한다. 그리고, 업컨버트의 레벨이 "◎: 추천!"으로 변경된다.
- [0063] 이것에 대해서, 본 발명에 따른 제 1 변형인 비교 예 1은, "메인 영상 데이터", "서브 영상 데이터 1", "메인 음성 데이터", 및 "서브 음성 데이터 1"의 순으로 각 컴포넌트를 업컨버트 처리하는 경우를 나타내고 있다. 시각 t1에서는, "메인 영상 데이터"의 업컨버트 처리가 완료하고, 업컨버트의 레벨이 "△: 좀 더"로 변경된다. 그 후, 시각 t3에서는, "서브 영상 데이터 1"의 업컨버트 처리가 완료하지만 업컨버트의 레벨은 변함없다.
- [0064] 시각 t4에서는, "메인 음성 데이터"의 업컨버트 처리가 완료하고, 업컨버트의 레벨이 "○: 볼 만한 시기"로 변경된다. 그리고, 시각 t5에서는, "서브 음성 데이터 1"의 업컨버트 처리가 완료하여, 업컨버트의 레벨이 "◎: 추천!"으로 변경된다.
- [0065] 또, 본 발명에 따른 제 2 변형인 비교 예 2는, "메인 영상 데이터", "서브 영상 데이터 1", "메인 음성 데이터", 및 "서브 음성 데이터 1"의 각 컴포넌트를 모두 병렬로 업컨버트 처리하는 경우를 나타내고 있다. 이 경우, 시각 t0로부터 시각 t5까지의 기간은 줄곧 업컨버트의 레벨이 "×: 미처리"로 유지된다. 그리고, 시각 t5에서는, "메인 영상 데이터", "서브 영상 데이터 1", "메인 음성 데이터", 및 "서브 음성 데이터 1"의 업컨버트 처리가 모두 완료하여, 업컨버트의 레벨이 "◎: 추천!"으로 변경된다.
- [0066] 덧붙여 여기에서는 4개의 컴포넌트를 1개씩 차례로 업컨버트 처리하는 경우도, 4개의 컴포넌트를 병렬로 업컨버트 처리하는 경우도, 처리가 완료하는 시각이 같게 되는 것으로 해서 설명했지만, 처리 시간이 달라도 괜찮다.
- [0067] 이상과 같이, 업컨버트의 레벨이 "○: 볼 만한 시기"로 되는 시각은, 비교 예 1이나 비교 예 2에 비해, 본 발명의 제 1의 예시적인 실시 예의 경우가 가장 빠르다(시각 t2). "메인 영상 데이터"와 "메인 음성 데이터"의 업컨버트가 완료하면, 유저는 멀티뷰 TV 서비스를 즐길 수 없지만, "메인 영상 데이터"와 "메인 음성 데이터"를 세트로서 해서 콘텐츠 시청하는 것은 가능하게 된다.
- [0068] 통상의 유저는, "메인 영상 데이터"와 "메인 음성 데이터"를 세트로서 해서 콘텐츠 시청하는 경우가 가장 많다고 생각되기 때문에, 본 발명의 제 1의 예시적인 실시 예와 같이 각 컴포넌트의 업컨버트 처리 순위를 결정하는 편이 효과적이다. 이와 같이, 유저가 시청할 확률이 높은 컴포넌트를 우선적으로 업컨버트 처리함으로써, 유저는

보다 빠른 타이밍에서 고품질화된 콘텐츠를 즐기는 것이 가능해진다.

- [0069] 본 예시적인 실시 예에 있어서는, 영상 데이터 및 음성 데이터만을 업컨버트 대상으로 했지만, 본 발명은 이것에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 데이터 방송에 대응하는 컴포넌트도 업컨버트 대상으로 해도 괜찮다.
- [0070] 또, 본 예시적인 실시 예에 있어서는, 업컨버트 처리한 컴포넌트는, 다시 인코드 및 다중화되고, TS 데이터의 형식으로 변환되어 축적되지만, 이 데이터 형식은 이것에 한정되는 것은 아니다. 예를 들면, 업컨버트 처리된 컴포넌트는, 인코딩/다중화 처리되지 않고 재생 가능하게 추적될 수 있다. 이 경우는, 데이터 재생 시에 분리 처리 및 디코드 처리를 생략할 수 있다.
- [0071] 또, 모든 축적된 콘텐츠 데이터를 업컨버트 대상으로 하는 것이 아니라, 예를 들면, 유저의 기호 정보에 근거해, 기호도가 높은 콘텐츠 데이터를 우선적으로 업컨버트해도 괜찮다.
- [0072] (제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예)
- [0073] 제 1의 예시적인 실시 예에서는, 업컨버트 제어부(112)는, 콘텐츠 데이터에 포함되는 각 컴포넌트의 컴포넌트 속성 정보("컴포넌트 종별" 또는 "태그값")에 근거해, 각 컴포넌트를 1개씩 차례로 업컨버트 처리하도록 업컨버트 처리 순위를 결정하는 경우에 대해 설명했다. 이 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에서는, 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트를 병렬로 처리하는 경우를 나타낸다.
- [0074] 도 8은, 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에 따른 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 8을 참조하면, 예를 들어, 프로그램 A의 각 컴포넌트에 대한 업컨버트 처리 순위는, "메인 영상 데이터(디폴트)" 및 "메인 음성 데이터(디폴트)"가 1번째, "서브 영상 데이터 1" 및 "서브 음성 데이터 1"이 2번째가 된다.
- [0075] 또, "서브 영상 데이터 2" 및 "서브 음성 데이터 2"가 3번째로 업컨버트되어 있다. 이 경우에는, 컴포넌트의 "태그값"이 작은 순으로 처리 순위를 결정하고, 서브 데이터보다 메인 데이터를 우선하고 있다. 덧붙여, 우선도가 낮은 "서브 영상 데이터 2" 및 "서브 음성 데이터 2"를 업컨버트 처리 대상으로 하지 않는 경우에는, "서브 영상 데이터 2" 및 "서브 음성 데이터 2"의 처리 순위는 결정되지 않는다.
- [0076] 또, 이 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에 있어서는, 도 2에 나타난 셀렉터(301)는, 디코더(103)로부터 출력된 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트를, 각각 고화질화 처리부(302)와 고음질화 처리부(303)에 병렬로 입력한다. 그리고, 고화질화 처리부(302)에 의한 고화질화 처리와 고음질화 처리부(303)에 의한 고음질화 처리를 병렬로 실행한다.
- [0077] (제 2의 예시적인 실시 예)
- [0078] 본 발명의 제 2의 예시적인 실시 예에서는, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 각 컴포넌트의 처리 순위를 유저가 지정할 수가 있다. 이하, 주로 제 1의 예시적인 실시 예와 다른 부분에 관해서 설명한다. 제 1의 예시적인 실시 예와 동일한 구성을 가지는 부분에 대해서는, 제 1의 실시 예와 동일한 부호를 부여하고, 그 상세한 설명은 반복하지 않는다.
- [0079] 도 9는, 각 컴포넌트의 업컨버트 처리 순위를 유저가 지정할 때의 순서에 대해 설명하기 위한 플로차트다. 이하, 도 8 및 제 1의 예시적인 실시 예에서 사용하는 도 1을 참조해서, 콘텐츠 녹화 예약시, 혹은, 한 번 설정한 예약 내용을 변경할 때 등에, 업컨버트 처리 순위를 지정하는 순서에 대해 설명한다. 덧붙여, 각 처리부에 대한 일련의 처리 실행의 지시는, 모두 메인 제어부(115)가 통괄적으로 실시한다.
- [0080] 스텝 S801에 있어서, 유저에 의한 리모콘(119)의 조작에 응답해, UI 제어부(114)는, 녹화 예약의 설정/변경 화면을 표시부(108)에 표시한다.
- [0081] 스텝 S802에 있어서, 메인 제어부(115)는, 녹화 예약 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)에 대해서, 업컨버트 처리하는 컴포넌트의 처리 순위의 지정 요구가 유저에 의해 이루어졌는지 아닌지를 판별한다. 유저로부터의 지정 요구가 없었던 경우에는(스텝 S802에 있어서 NO), 처리는 스텝 S804로 진행된다.
- [0082] 스텝 S804에 있어서, 메인 제어부(115)는, 녹화 예약의 설정 혹은 설정 변경을 행하여, 녹화 예약 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 콘텐츠 정보를 갱신한다. 유저가 신규로 프로그램을 녹화 예약했을 경우에는, 메인 제어부(115)는 그 대상 콘텐츠 데이터(프로그램)의 콘텐츠 정보를 새롭게 등록한다.
- [0083] 한편, 유저로부터의 업컨버트 대상 컴포넌트의 처리 순위의 지정 요구가 있었을 경우에는(스텝 S802에 있어서 YES), 처리는, 스텝 S803로 진행된다. 스텝 S803에 있어서, UI 제어부(114)는, 업컨버트 처리 순위를 설정하기

위한 GUI 화면을 표시한다(도 10 참조). 표시된 GUI 화면에서, 유저에 의해 업컨버트 대상 컴포넌트의 처리 순위가 지정되면, 처리는 스텝 S804로 진행된다. 스텝 S804에 있어서, 메인 제어부(115)는, 콘텐츠 정보의 내용을 갱신한다.

- [0084] 도 10은, 업컨버트 처리 순위를 설정하기 위한 GUI 화면의 일례를 나타내는 도면이다. 도 10을 참조하면, 업컨버트 처리 대상의 복수의 컴포넌트("메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", "서브 영상 데이터 1", 및 "서브 음성 데이터 1")가 디폴트의 순서로 위로부터 표시된다. 이 디폴트의 처리 순서는, 예를 들어, 제 1의 예시적인 실시 예에 나타난 방법으로 미리 결정된다.
- [0085] 유저는, 리모콘(119)의 커서 컨트롤 키를 조작해 각 컴포넌트의 처리 순위를 변경해 대상 컴포넌트까지 포커스를 이동시켜서, 결정 키를 누르는 것이 가능하다. 또, 유저는 업컨버트 대상 컴포넌트 이외의 컴포넌트("서브 영상 데이터 2", "서브 영상 데이터 2" 등)를, 리모콘(119)의 조작에 의해, 업컨버트할 수도 있다. 덧붙여, GUI 화면상에 다 표시할 수 없는 컴포넌트는, 포커스의 이동에 따라 표시될 수 있다.
- [0086] 도 11은, 도 9의 스텝 S804에서 갱신된 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 11을 참조해, 유저에 의해 업컨버트 순위가 설정되었는지 아닌지를 나타내는 "유저 설정" 항목이 설정되어 있다. 유저가, 업컨버트 대상 컴포넌트의 처리 순위를 GUI 화면에서 변경했을 경우에는, "유저 설정"란에 "0\*01"가 표시되고, 변경하지 않은 경우에는, "유저 설정"란에 "0\*00"가 표시된다.
- [0087] 도 11에 있어서, "프로그램 A"에서는 "메인 영상 데이터"의 처리 순위와 "메인 음성 데이터"의 처리 순위를 바꿔서, 컴포넌트의 처리 순위의 설정을 변경하기 때문에, "프로그램 A"의 "유저 설정"란에는 "0\*01"이 표시된다. 또, "프로그램 B"의 컴포넌트의 처리 순위는 변경되어 있지 않기 때문에, "프로그램 B"의 "유저 설정"란에는 "0\*00"가 표시된다.
- [0088] 도 9는, 유저로부터의 컴포넌트의 처리 순위의 지정 요구가 있었을 경우에, 업컨버트 처리 순위를 설정하기 위한 GUI 화면을 표시하는 예를 나타냈다. 그렇지만, 소정의 조건에 근거해, 자동적으로 가이드 화면을 표시해도 된다. 예를 들면, 제 1의 예시적인 실시 예에서 설명한 것처럼, 자동적으로 업컨버트 처리가 개시되는 경우에는, 업컨버트 처리의 개시시에, 업컨버트 처리 순위를 설정하기 위한 가이드 화면을 자동적으로 표시한다.
- [0089] 도 12는, 이 제 2의 예시적인 실시 예에 있어서 자동적으로 표시되는 가이드 화면의 일례를 나타내는 도면이다. 도 12에 있어서는, 업컨버트 처리 순위가 설정 가능하다는 것을 나타내는 GUI 메시지가 표시되어 있다. 이 가이드 화면은, 일정시간 경과후에 자동적으로 소거된다. 이 가이드 화면에 있어서, 유저의 리모콘(119)의 조작에 의해 "YES"가 선택되었을 경우에는, UI 제어부(114)는, 도 10에 나타난 GUI 화면을 표시한다.
- [0090] 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 컴포넌트의 처리 순위가 유저에 의해 이미 변경되었을 경우("유저 설정"란에 "0\*00"이 설정된 경우)는, 가이드 화면을 표시하지 않게 설정해도 된다. 이 경우, 아직도 유저에 의해 컴포넌트의 처리 순위가 변경되지 않은 경우("유저 설정"란에 "0\*01"이 설정된 경우)에만, 가이드 화면이 표시된다. 또, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)가, 유저에 의해 수동으로 녹화 예약된 프로그램이 아니라, 기호 정보 등에 따라 자동적으로 녹화된 프로그램인 경우에만 가이드 화면을 표시해도 된다.
- [0091] 이상과 같이, 이 제 2의 예시적인 실시 예에 의하면, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 각 컴포넌트의 처리 순위를 유저가 지정할 수가 있다. 이것에 의해, 소망한 컴포넌트를 보다 빨리 업컨버트 처리할 수가 있고, 유저의 희망에 따른 유연한 업컨버트 처리가 가능하게 된다.
- [0092] 이 제 2의 예시적인 실시 예에서는, 각 컴포넌트를 1개씩 차례로 업컨버트 처리하는 경우에 대해 설명했다. 이 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에서 설명한 것처럼, 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트를 병렬로 처리하는 것도 가능하다.
- [0093] (제 3의 예시적인 실시 예)
- [0094] 본 발명의 제 3의 예시적인 실시 예에서는, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 각 컴포넌트의 처리 순위의 결정 방법이 제 1의 실시 예와 다르다. 이하, 주로 제 1의 예시적인 실시 예와 다른 부분에 대해서 설명한다. 제 1의 예시적인 실시 예와 동일한 구성을 가지는 부분에 대해서는, 제 1의 실시 예와 동일한 부호를 부여하고, 그 상세 설명은 반복하지 않는다.
- [0095] 이 제 3의 예시적인 실시 예에서는, 제 1의 예시적인 실시 예에 나타난 도 5의 스텝 S504(업컨버트 대상의 컴포넌트 및 업컨버트의 처리 순위의 결정)의 처리를 실행할 때에, 콘텐츠 데이터의 장르 정보를 이용한다. 제 3의

예시적인 실시 예에 따른 신호처리장치의 구성은, 도 1에 나타난 제 1의 예시적인 실시 예와 같기 때문에, 여기에서는 상세한 설명은 생략한다.

- [0096] 다만, 메모리(117)에 저장된 콘텐츠 정보는, 각 콘텐츠 데이터(프로그램)의 장르에 관한 정보를 포함한다. 또, 메모리(117)에는, 업컨버트 대상의 컴포넌트, 및 업컨버트의 처리 순위를 결정할 때에 참조되는 장르 일람 정보도 저장된다.
- [0097] 도 13은, 이 제 3의 예시적인 실시 예에 따른 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 13을 참조하면, 각 콘텐츠 데이터(프로그램)의 장르 정보를 나타내는 "genre"란이 설정되어 있다. "프로그램 C"의 장르는 "0\*0601"로 설정되고, "프로그램 D"의 장르는 "0\*0000"로 설정된다. 이 예에서, 장르 정보는, EIT의 "content\_nibble\_level1" 기술자 및 "content\_nibble\_level2" 기술자에 기재된다.
- [0098] 도 14는, 이 제 3의 예시적인 실시 예에 따른 장르 일람 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 14에 나타난 것처럼, 각 장르에 대해서 업컨버트 대상 컴포넌트의 처리 순위를 규정한 장르 일람 정보의 테이블이 메모리(117)에 미리 저장된다. 예를 들면, 장르 "영화(양화)"에 대응하는 컴포넌트의 처리 순위는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터(JP: 일본어)", "서브 영상 데이터 1", "서브 영상 데이터 2", 및 "서브 음성 데이터 1(ENG: 영어)"의 순으로 규정되고, 처리 순위 6번째 이후는, "태그값"에 따라 규정되어 있다.
- [0099] 업컨버트 제어부(112)는, 메모리(117)에 저장된 콘텐츠 정보를 참조해, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터의 장르 정보를 취득한다. 계속해서, 업컨버트 제어부(112)는 도 14에 나타난 장르 일람 정보를 관독하고, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터의 장르 정보에 대응하는 업컨버트 처리 순위를 참조한다. 그리고, 업컨버트 제어부(112)는 각 컴포넌트의 처리 순위를 설정하고, 그 설정된 순위를 도 13에 나타난 콘텐츠 정보에 등록한다.
- [0100] 예를 들면, 도 13을 참조하면, "프로그램 C"의 장르 "0\*0601"는 "영화(양화)"에 대응하고 있다. 도 14를 참조하면, 장르 "영화(양화)"에 규정된 컴포넌트의 처리 순위는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터(JP: 일본어)", "서브 영상 데이터 1", "서브 영상 데이터 2", 및 "서브 음성 데이터 1(ENG: 영어)"의 순으로 규정되어 있다. 이 때문에, 도 13에 나타난 것처럼, "프로그램 C"의 각 컴포넌트의 처리 순위는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터(JP: 일본어)", "서브 영상 데이터 1", "서브 영상 데이터 2", 및 "서브 음성 데이터 1(ENG: 영어)"의 순으로 설정된다.
- [0101] 또, 도 14에 나타난 것처럼, 처리 순위 6번째 이후는 "태그값"에 따라 규정된다. "프로그램 C"의 "서브 음성 데이터 2"의 "태그값: 0\*12"는, 처리 순위 5번째의 "서브 음성 데이터 1"의 "태그값: 0\*11"보다 크기 때문에, "서브 음성 데이터 2"의 처리 순위는 6번째로 설정된다.
- [0102] 또, "프로그램 D"의 장르 "0\*0000"는 "뉴스"에 대응하고 있다. 도 14를 참조하면, 장르 "뉴스"에 규정된 컴포넌트의 처리 순위는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", 및 "서브 음성 데이터"의 순으로 규정되어 있다. 이 때문에, 도 13에 나타난 것처럼, "프로그램 D"의 각 컴포넌트의 처리 순위는, "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", 및 "서브 음성 데이터(1)"의 순으로 설정된다. 이 경우, 다른 컴포넌트(예를 들면, "서브 영상 데이터 1", "서브 영상 데이터 2", 및 "서브 음성 데이터 2" 등)는, 업컨버트 처리 대상으로 여겨지지 않는다.
- [0103] 이상과 같이, 이 제 3의 예시적인 실시 예에 의하면, 콘텐츠 데이터의 장르에 의존해, 업컨버트 대상의 컴포넌트 및 업컨버트의 처리 순위가 결정되기 때문에, 보다 콘텐츠의 특징에 맞는 업컨버트 제어가 가능해진다.
- [0104] 따라서, 예를 들면, 화질보다는 음질이 중시된다고 생각되는 음악 프로그램의 경우에는, "메인 음성 데이터"의 컴포넌트가 우선적으로 고음질화되어, 유저는 보다 빠른 타이밍에서 고음질의 콘텐츠를 시청할 수가 있다. 또, 음질보다는 화질이 중시된다고 생각되는 뉴스 프로그램 등의 경우에는, "메인 영상 데이터"의 컴포넌트가 우선적으로 고화질화되어, 유저는 보다 빠른 타이밍에서 고화질의 콘텐츠를 시청할 수가 있다.
- [0105] 이 제 3의 예시적인 실시 예에서는, 각 컴포넌트를 1개씩 차례로 업컨버트 처리하는 경우에 대해 설명했지만, 이 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에서 설명한 것처럼, 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트를 병렬로 처리하는 것도 가능하다.
- [0106] (제 4의 예시적인 실시 예)
- [0107] 제 4의 예시적인 실시 예에서는, 제 3의 예시적인 실시 예와 같이, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 각 컴포넌트의 처리 순위의 결정 방법이 제 1의 예시적인 실시 예와 다르다. 이하, 주로 제 1의 예시적인 실시 예와 다른 부분에 대해 설명한다. 제 1의 예시적인 실시 예와 동일한 구성을 가지는 부분에 대해서는, 제 1의



예시적인 실시 예와 동일한 부호를 부여하고, 그 상세한 설명은 반복하지 않는다.

- [0108] 이 제 4의 예시적인 실시 예에서는, 제 1의 예시적인 실시 예의 도 5의 스텝 S504(업컨버트 대상의 컴포넌트 및 업컨버트의 처리 순위의 결정)의 처리를 실행할 때에, 유저의 시청 이력 정보를 이용한다.
- [0109] 도 15는, 본 발명의 제 4의 예시적인 실시 예에 다른 신호처리장치(100)의 구성을 나타내는 블록도로, 도 1과 대비되는 도면이다. 도 15와 도 1과의 다른 점은, 제 4의 예시적인 실시 예의 신호처리장치(100)가, 시청 이력 수집부 (120)를 포함하고 있다는 점이다.
- [0110] 시청 이력 수집부(120)는, 유저에 의해 리모콘(119)이 조작되어 선국된 프로그램(콘텐츠)에 관한 시청 이력 정보를 수집해, 메모리(117) 내에 저장한다(기억시킨다). 실제로 선국해 시청된 프로그램 이외에도, 예를 들면 녹화 예약 등을 실행해 선국된 프로그램의 재생 상태에 관한 정보도 수집한다.
- [0111] 도 16은, 도 15에 나타난 시청 이력 수집부(120)에 의해 수집되는 시청 이력 정보의 일례를 나타내는 도면이다. 도 16에서, "service\_id", "event\_id", "start\_time" 및 "event\_name"은, 각각 이미 도 3을 참조하여 설명한 방송국, 프로그램, 프로그램의 개시일시, 및 프로그램명을 식별하기 위한 정보이다. 또, "genre"는, 이미 도 13을 참조하여 설명한 장르 정보이다.
- [0112] "series\_id"는, EIT의 시리즈 기술자로, 대상 프로그램이 시리즈 프로그램(여러 번 방송되는 연속 프로그램)인지 아닌지를 식별하기 위한 시리즈 정보이다. 또, "시청 컴포넌트" 및 "시청 시간"은, 유저가 시청한 영상 컴포넌트/음성 컴포넌트의 "컴포넌트 종별"(또는 "태그값")과 시청한 시간을 나타낸다. 본 예시적인 실시 예에 있어서, 각 콘텐츠 데이터의 콘텐츠 정보에는, 상기 시리즈 정보("series\_id")가 포함되어 있다.
- [0113] 도 16을 참조하면, 예를 들어, 프로그램 "F1"의 장르 정보("genre")는 "0\*0100"로 설정되고, 그 시리즈 정보("series\_id")는 "0\*0106"으로 설정된다. 또, 도 16으로부터 알 수 있듯이, 유저는 이 프로그램 "F1"의 "메인 영상 데이터" 및 "메인 음성 데이터"의 컴포넌트를 56분 15초간 시청했고, "서브 영상 데이터 1" 및 "서브 음성 데이터 1"의 컴포넌트를 2시간 30분 48초간 시청했으며, "서브 영상 데이터 2" 및 "서브 음성 데이터 2"의 컴포넌트를 16분 21초간 시청했다.
- [0114] 도 17은, 제 4의 예시적인 실시 예의 처리 순서를 설명하기 위한 플로차트다. 여기에서, 도 17의 플로차트에 나타난 스텝은, 제 1의 예시적인 실시 예에 나타난 도 5의 스텝 S503과 스텝 S505와의 사이에 실행된다.
- [0115] 스텝 S1901에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 콘텐츠 정보를 메모리(117)로부터 판독해, 시리즈 정보("series\_id")를 취득한다. 그리고, 스텝 S1902에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 메모리(117)내에 기억된 시청 이력 정보를 참조하여, 유저가 취득한 시리즈 정보와 동일 시리즈의 콘텐츠를 과거에 시청했는지 아닌지를 판별한다.
- [0116] 유저가 동일 시리즈의 콘텐츠를 과거에 시청했을 경우에는(스텝 S1902에 있어서 YES), 처리는 스텝 S1903로 진행된다. 스텝 S1903에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 유저가 과거에 시청한 동일 시리즈의 콘텐츠의 컴포넌트마다의 누계 시청 시간을 산출한다.
- [0117] 한편, 유저가 동일 시리즈의 콘텐츠를 과거에 시청하지 않았던 경우에는(스텝 S1902에 있어서 NO), 처리는, 스텝 S1904로 진행된다. 스텝 S1904에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 업컨버트 대상의 콘텐츠 데이터(프로그램)의 장르 정보("genre")를 취득한다.
- [0118] 스텝 S1905에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 시청 이력 정보를 참조해, 취득한 장르 정보와 동일 장르의 콘텐츠를 유저가 과거에 시청했는지 아닌지를 판별한다. 여기서, 동일 장르의 콘텐츠를 유저가 과거에 시청했었을 경우에는(스텝 S1905에 있어서 YES), 처리는, 스텝 S1906로 진행된다. 스텝 S1906에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 과거에 유저가 시청한 동일 장르의 콘텐츠의 컴포넌트마다의 누계 시청 시간을 산출한다.
- [0119] 한편, 동일 장르의 콘텐츠를 유저가 과거에 시청하지 않은 경우에는(스텝 S1905에 있어서 NO), 처리는, 스텝 S1909로 진행된다. 스텝 S1909에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 컴포넌트 속성 정보("컴포넌트 종별" 또는 "태그값")에 근거해, 업컨버트 대상 컴포넌트 및 각 컴포넌트의 업컨버트 처리 순위를 결정한다. 그 후, 처리는 스텝 S505로 진행된다.
- [0120] 스텝 S1903 또는 스텝 S1906에 있어서, 과거에 유저가 시청한 동일 시리즈 또는 동일 장르의 콘텐츠의 컴포넌트마다의 누계 시청 시간을 산출한 후에는, 처리는 스텝 S1907로 진행된다. 스텝 S1907에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 누계 시청 시간의 내림차순으로 소정수의 컴포넌트를 선택하고, 선택한 컴포넌트를 업컨버트 대상

컴포넌트로서 결정한다.

- [0121] 다음에, 스텝 S1908에 있어서, 업컨버트 제어부(112)는, 누계 시청 시간의 내림차순으로 업컨버트 처리 순위를 설정한다. 그 후, 처리는 스텝 S505로 진행된다.
- [0122] 예를 들면, 시리즈 정보("series\_id")가 "0\*0106"인 콘텐츠 데이터가 업컨버트 대상으로서 선택된 경우, 도 16의 시청 이력 정보를 참조해, 업컨버트 대상 컴포넌트의 처리 순위를, 누계 시청 시간의 내림차순으로, 즉, "서브 영상 데이터 1", "서브 음성 데이터 1", "메인 영상 데이터", "메인 음성 데이터", "서브 영상 데이터 2", 및 "서브 음성 데이터 2"의 순으로 설정한다.
- [0123] 이 예에서는, 음성 컴포넌트보다 영상 컴포넌트를 우선하도록 설정했지만, 반대로 영상 컴포넌트보다 음성 컴포넌트를 우선하도록 해도 된다. 또, 예를 들면 제 3의 예시적인 실시 예에서 설명한 것처럼, 장르에 따라 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트의 처리 순위를 제어하는 것도 가능하다. 또, 시청 이력이 없는 컴포넌트에 관해서는, "태그값"이 작은 순으로 컴포넌트를 업컨버트 처리해도 되고, 장르에 따라 그 처리 순위를 제어해도 된다.
- [0124] 이상과 같이, 제 4의 예시적인 실시 예에 의하면, 유저의 시청 이력에 근거해, 업컨버트 대상의 컴포넌트 및 업컨버트의 처리 순위가 결정되기 때문에, 유저의 기호에 따라 업컨버트 처리의 제어가 가능해진다. 이것에 의해, 유저는, 동일한 시리즈나 장르에서 시청하고 있는 컴포넌트가 우선적으로 고품질화되어, 보다 빠른 타이밍에서 고품질의 콘텐츠를 시청할 수가 있다.
- [0125] 이 제 4의 예시적인 실시 예에서는, 각 컴포넌트를 1개씩 차례로 업컨버트 처리하는 경우에 대해 설명했지만, 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에서 설명한 것처럼, 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트를 병렬로 처리하는 것도 가능하다.
- [0126] (그 외의 예시적인 실시 예)
- [0127] 상기 예시적인 실시 예에서 설명한 처리는 상술한 기능을 실현하는 소프트웨어의 프로그램 코드를 기억하는 기억매체를 컴퓨터 시스템 또는 장치에 설치함으로써 실현될 수 있다. 그 시스템 또는 장치의 컴퓨터(또는 CPU 또는 마이크로프로세서 유닛(MPU))로 기억매체에 기억된 프로그램 코드를 판독해서 실행함으로써, 상술한 예시적인 실시 예의 기능을 실현할 수 있다.
- [0128] 이 경우에, 기억매체로부터 판독된 프로그램 코드가 전술한 예시적인 실시 예에 다른 기능을 실현하고, 그 프로그램 코드를 기억한 기억매체는 본 발명을 구성하게 된다. 프로그램 코드를 공급하기 위해서는, 플로피 디스크, 하드 디스크, 광 디스크, 광자기 디스크 등의 기억매체를 사용할 수 있다. 또한, CD-ROM(compact disc read only memory), CD-R(compact disc redable), 자기 테이프, 비휘발성의 메모리 카드, ROM 등을 사용할 수도 있다.
- [0129] 또한, 컴퓨터가 판독한 프로그램 코드를 실행함으로써 전술한 예시적인 실시 예에 따른 기능을 실현한다. 뿐만 아니라, 본 발명은 그 프로그램 코드의 지시에 따라 컴퓨터상에서 가동하고 있는 OS(operating system) 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 실행하여, 전술한 예시적인 실시 예에 따른 기능을 실현하는 경우도 포함한다.
- [0130] 한층 더, 기록매체로부터 판독된 프로그램 코드를, 컴퓨터에 삽입된 기능 확장 카드나 컴퓨터에 접속된 기능 확장 유닛에 설치된 메모리에 기록할 수도 있다. 그 후에, 기록된 프로그램 코드의 지시에 따라, 그 기능 확장 카드나 기능 확장 유닛에 포함된 CPU 등이 실제의 처리의 일부 또는 전부를 행하여, 전술한 예시적인 실시 예의 기능을 실현하는 것도 가능하다. 본 발명을 이용하는 프로그램은 자체적으로 설치되어도 되고 또는 캐리어 매체에 의해 실행되어도 된다. 이 캐리어 매체는 기록매체 또는 전송매체일 수 있다. 전송매체는 신호일 수도 있는데, 그 경우 본 발명을 이용하는 프로그램은 인터넷 등의 네트워크를 통해서 공급되어도 된다.
- [0131] 상술한 바와 같이, 본 발명의 일 실시 예는 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 신호처리장치(100)를 제공할 수 있는데, 이 신호처리장치는, 콘텐츠 데이터의 속성 정보에 근거해 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 결정처리와, 각 컴포넌트가 업컨버트되는 처리순위를 결정하는 결정처리 중 적어도 하나의 결정처리를 실행하는 결정부(112)와, 상기 결정부에 의해 처리된 결정 결과에 근거해 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 컴포넌트를 업컨버트하는 처리부(113)를 구비한다.
- [0132] 본 발명의 또 다른 실시 예는 영상 컴포넌트와 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 신호처리장치(100)를 제공할 수 있는데, 이 신호처리장치는, 유저의 지시를 받아 유저의 지시에 응답해 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 설정처리와,



상기 컴포넌트가 업컨버트되는 처리 순위를 설정하는 설정처리 중 적어도 하나의 설정처리를 수행하는 설정부(114)와, 상기 설정부에 의해 처리된 설정에 근거해 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 컴포넌트를 업컨버트하는 처리부(113)를 구비한다.

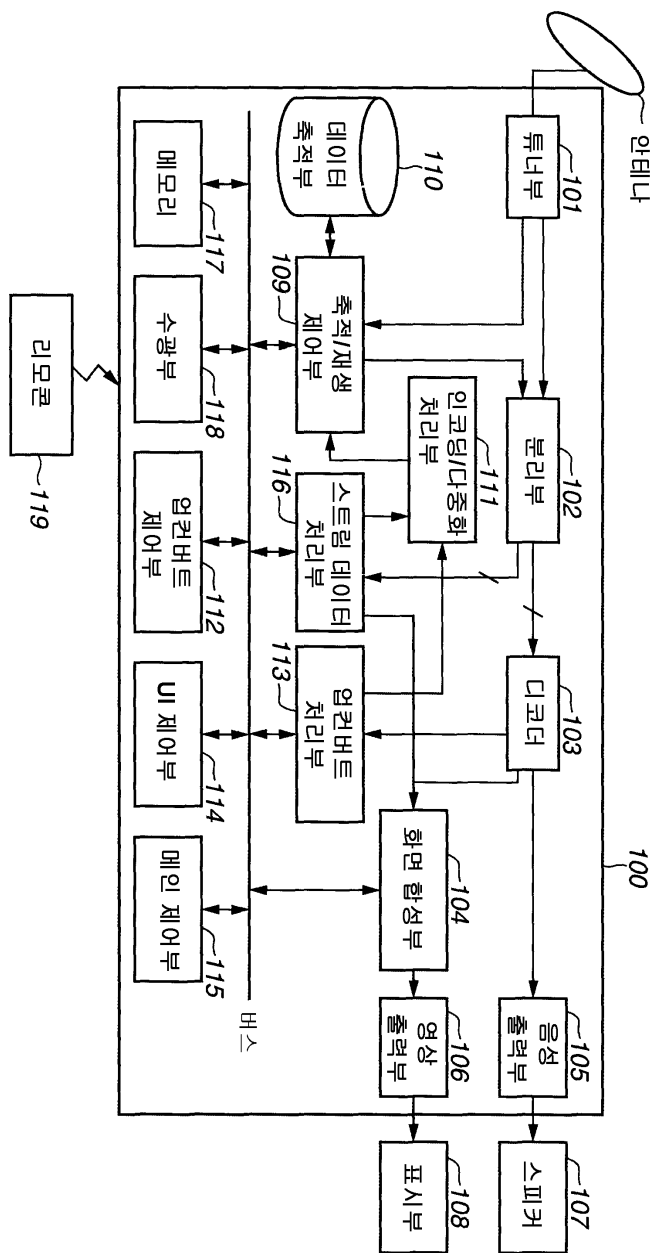
- [0133] 본 발명의 또 다른 실시 예는 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트 중 적어도 하나를 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 신호처리장치(100)를 제공할 수 있는데, 상기 신호처리장치는 시청된 콘텐츠 데이터에 관한 시청 이력 정보를 기억하는 기억부(117)와, 상기 기억부에 기억된 상기 시청 이력 정보에 근거해, 상기 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 결정처리와, 각 컴포넌트가 업컨버트되는 처리 순위를 결정하는 결정처리 중 적어도 하나의 결정처리를 실행하는 결정부(112)와, 상기 결정부에 의한 결정처리의 결과에 근거해, 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트를 업컨버트하는 처리부(113)를 구비한다.
- [0134] 본 발명의 또 다른 실시 예는, 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트 중 적어도 한편을 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 방법을 제공하는데, 이 업컨버트 방법은 상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보에 근거해, 상기 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 결정처리와, 각 컴포넌트가 업컨버트되는 처리순위를 결정하는 결정처리 중 적어도 한편의 결정처리를 실행하는 것과, 상기 결정처리의 결과에 근거해, 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트를 업컨버트하는 것을 포함한다.
- [0135] 일 실시 예에 있어서, 상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트의 종별에 관한 정보를 포함하고, 상기 방법은, 각 컴포넌트의 종별에 근거해 상기 결정 처리를 실행하는 것을 더 포함한다.
- [0136] 일 실시 예에 있어서, 각 컴포넌트의 종별에 관한 속성 정보는, 메인 컴포넌트와 서브 컴포넌트 중 어느 하나를 나타내고, 상기 방법은, 상기 메인 컴포넌트를 업컨버트 대상 컴포넌트로서 선택하도록 결정처리를 실행하는 것을 더 포함한다.
- [0137] 일 실시 예에 있어서, 각 컴포넌트의 종별에 관한 속성 정보는 메인 컴포넌트 및 서브 컴포넌트 중 어느 하나를 나타내고, 상기 방법은, 상기 결정처리를 실행하여 서브 컴포넌트 전에 메인 컴포넌트를 업컨버트하도록 처리 순위를 결정하는 것을 더 포함한다.
- [0138] 일 실시 예에 있어서, 상기 콘텐츠 데이터의 속성 정보는, 상기 콘텐츠 데이터의 장르에 관한 정보를 나타내고, 상기 방법은, 상기 콘텐츠 데이터의 장르에 근거해 상기 결정 처리를 실행하는 것을 더 포함한다.
- [0139] 본 발명의 또 다른 실시 예는 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트 중 적어도 한편을 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 방법을 제공할 수 있는데, 이 방법은, 유저의 지시를 받아 이 지시에 따라 상기 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 설정처리와, 각 컴포넌트를 업컨버트하는 처리순위를 설정하는 설정처리 중 적어도 한편의 설정처리를 실행하는 것과, 상기 설정처리에 근거해, 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트를 업컨버트하는 것을 포함한다.
- [0140] 본 발명의 또 다른 실시 예는, 영상 컴포넌트 및 음성 컴포넌트 중 적어도 한편을 포함하는 복수의 컴포넌트로 구성되는 콘텐츠 데이터를 업컨버트하는 방법을 제공할 수 있는데. 이 방법은, 시청된 콘텐츠 데이터에 관한 시청 이력 정보를 기억하는 것과, 상기 기억된 시청 이력 정보에 근거해 상기 복수의 컴포넌트 중에서 업컨버트 대상 컴포넌트를 선택하는 결정처리와, 각 컴포넌트를 업컨버트하는 처리순위를 결정하는 결정처리 중 적어도 한편의 결정처리를 실행하는 것과, 상기 결정처리의 결과에 근거해 상기 콘텐츠 데이터를 구성하는 각 컴포넌트를 업컨버트하는 것을 포함한다.
- [0141] 일 실시 예에 있어서, 상기 시청 이력 정보는, 상기 복수의 컴포넌트 중에서 시청시에 선택된 컴포넌트에 관한 정보를 포함하고, 상기 방법은, 상기 시청 이력 정보에 근거해, 상기 복수의 컴포넌트 중에서 시청시에 선택된 컴포넌트를 상기 업컨버트 대상 컴포넌트로서 결정하거나, 또는 상기 복수의 컴포넌트 중에서 시청시에 선택된 컴포넌트를 업컨버트하도록 처리순위를 결정하는 것을 더 포함한다.
- [0142] 이전의 실시 예에 있어서, (a) 결정/설정처리는 대상 컴포넌트를 선택하는 것과, (b) 처리 순위를 결정하는 것 중 하나이다. 그렇지만, 어떤 종류의 업컨버트 처리의 계획 또는 제어는 본 발명에 따라, 예를 들면 얼마나 많은 처리 자원이 각각 서로 다른 컴포넌트에 할당되는가 또는 얼마나 많은 업스케일링(upsampling)이 각 컴포넌트에 적용되는가에 따라 행해지는 것이 유리하다.
- [0143] 본 발명은, 예시적인 실시 예를 참조하면서 설명되었지만, 본 발명은 이들 예시적인 실시 예에 한정되는 것이 아니다. 이하의 특허청구범위는 본 발명의 범주를 벗어나지 않고 다양한 변경 및 변형이 가능하다.

### 도면의 간단한 설명

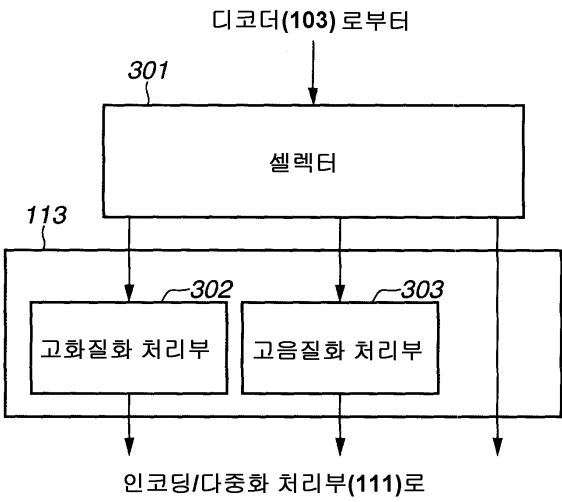
- [0144] 도 1은 본 발명의 제 1의 예시적인 실시 예에 따른 신호처리장치의 구성을 나타내는 블록도다.
- [0145] 도 2는 도 1의 업컨버트 처리부의 내부 구성을 나타내는 블록도다.
- [0146] 도 3은 도 1의 메모리에 기억된 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0147] 도 4는 제 1의 예시적인 실시 예의 업컨버트 처리의 순서를 나타내는 플로차트다.
- [0148] 도 5는 업컨버트 대상 컴포넌트 및 처리 순위를 결정하는 순서에 대해 설명하기 위한 플로차트다.
- [0149] 도 6은 업컨버트 처리의 진행 상황을 확인하는 화면의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0150] 도 7은 업컨버트 처리에 필요한 시간에 대해 설명하기 위한 도면이다.
- [0151] 도 8은 제 1의 예시적인 실시 예의 변경 예에 따른 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0152] 도 9는 각 컴포넌트의 업컨버트 처리 순위를 유저가 지정할 때의 순서에 대해 설명하기 위한 플로차트다.
- [0153] 도 10은 업컨버트 처리 순위를 설정하기 위한 GUI(graphical user interface) 화면의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0154] 도 11은 갱신된 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0155] 도 12는 본 발명의 제 2의 예시적인 실시 예에 따른 자동적으로 표시되는 가이드 화면의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0156] 도 13은 본 발명의 제 3의 예시적인 실시 예에 따른 콘텐츠 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0157] 도 14는 제 3의 예시적인 실시 예에 따른 장르 일람 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0158] 도 15는 본 발명의 제 4의 예시적인 실시 예에 따른 신호 처리 장치의 구성을 나타내는 블록도다.
- [0159] 도 16은 도 15의 시청 이력 수집부에 의해 수집되는 시청 이력 정보의 일례를 나타내는 도면이다.
- [0160] 도 17은 제 4의 예시적인 실시 예에 따른 처리 순서에 대해 설명하기 위한 플로차트다.

도면

도면1



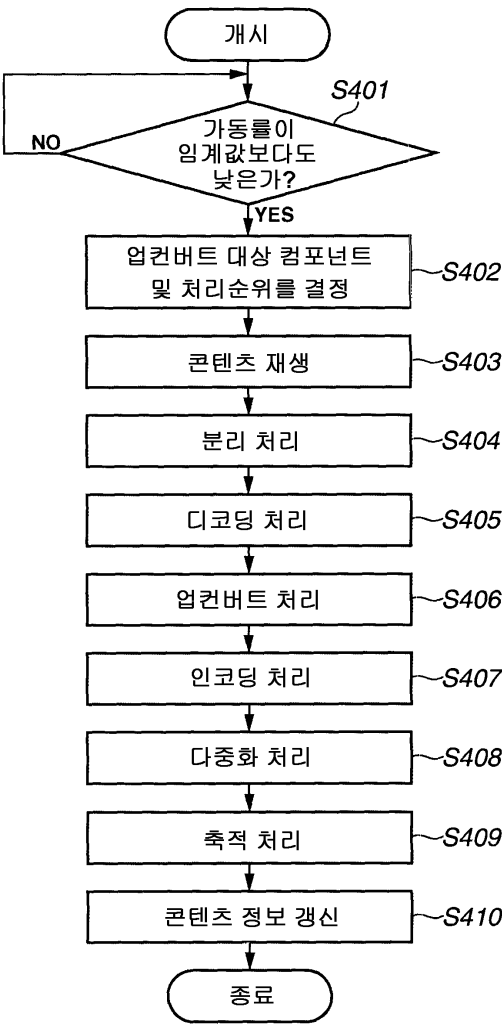
도면2



도면3

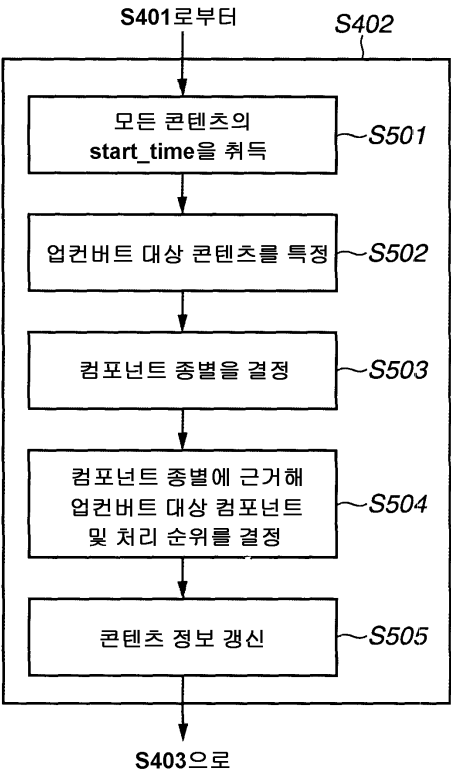
프로그램 특정 정보				컴포넌트 속성 정보			처리 순위	업컨버트 완료 /미완료
service_id	event_id	start_time	event_name	태그값	컴포넌트 종별	Gr.ID		
101	3251	8/20 19:00	프로그램 A	0×00	메인 영상 데이터	0×00	1	0×01
				0×01	서브 영상 데이터 1	0×01	3	0×00
				0×02	서브 영상 데이터 2	0×02	—	0×00
				0×10	메인 음성 데이터	0×00	2	0×01
				0×11	서브 음성 데이터 1	0×01	4	0×00
				0×12	서브 음성 데이터 2	0×02	—	0×00
103	64	8/21 21:00	프로그램 B	0×40	메인 데이터	0×00	—	0×FF
				0×00	메인 영상 데이터	0×00	1	0×01
				0×10	메인 음성 데이터	0×00	2	0×00
				0×11	서브 음성 데이터	0×01	3	0×00
				0×40	메인 데이터	0×00	—	0×FF
				：	：	：	：	：

도면4

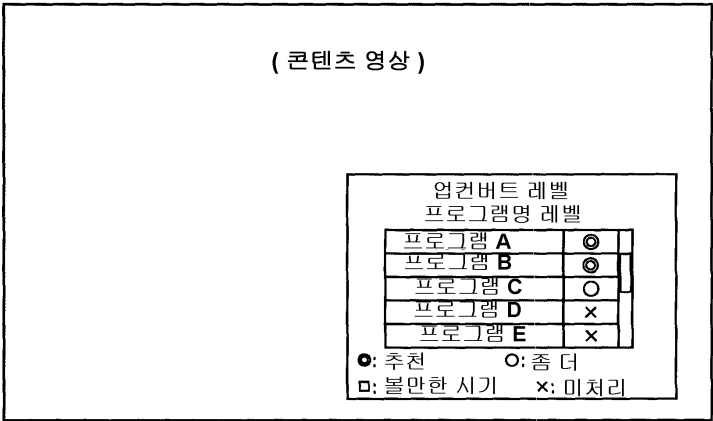




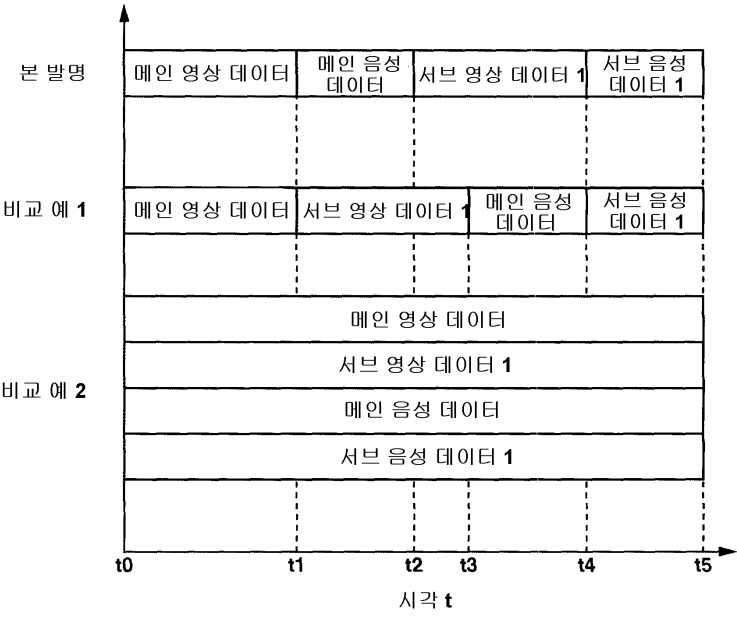
도면5



도면6



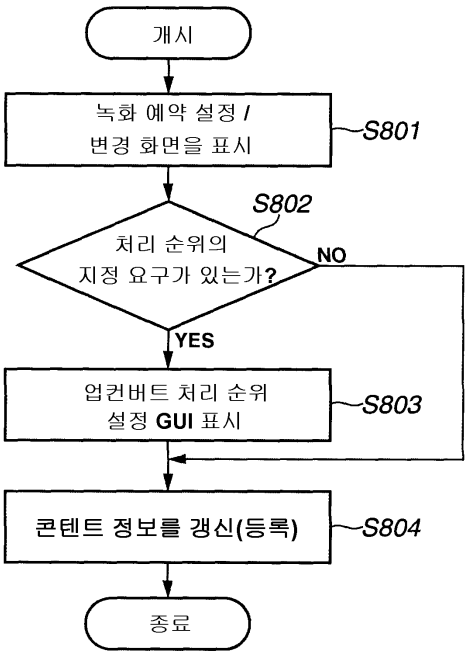
도면7



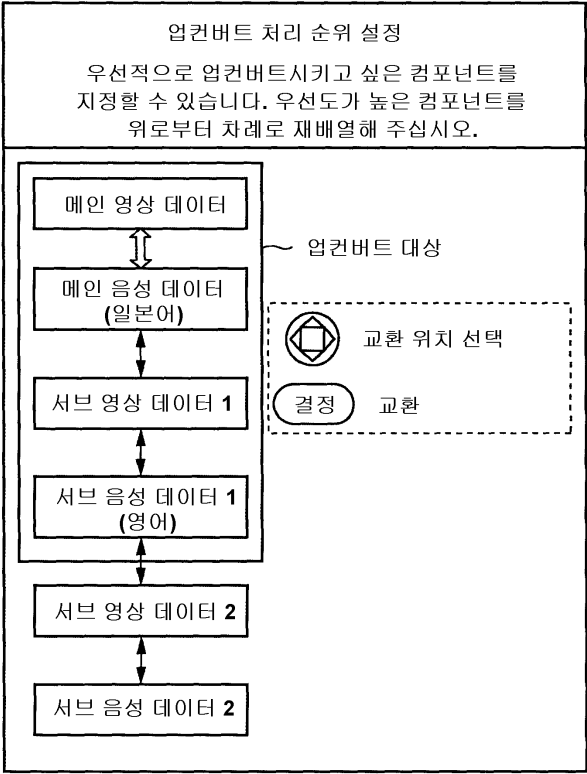
도면8

프로그램 특정 정보				컴포넌트 속성 정보			처리 순위	암키버트 완료 / 미완료
service_id	event_id	start_time	event_name	태그값	컴포넌트 종별	Gr.ID		
101	3251	8/20 19:00	프로그램 A	0x00	메인 영상 데이터	0x00	1	0x01
				0x01	서브 영상 데이터 1	0x01	2	0x00
				0x02	서브 영상 데이터 2	0x02	3	0x00
				0x10	메인 음성 데이터	0x00	1	0x01
				0x11	서브 음성 데이터 1	0x01	2	0x00
				0x12	서브 음성 데이터 2	0x02	3	0x00
				0x40	메인 데이터	0x00	—	0xFF
103	64	8/21 21:00	프로그램 B	0x00	메인 영상 데이터	0x00	1	0x01
				0x10	메인 음성 데이터	0x00	1	0x01
				0x11	서브 음성 데이터	0x01	2	0x00
				0x40	메인 데이터	0x00	—	0xFF
:	:	:	:	:	:	:	:	:

도면9



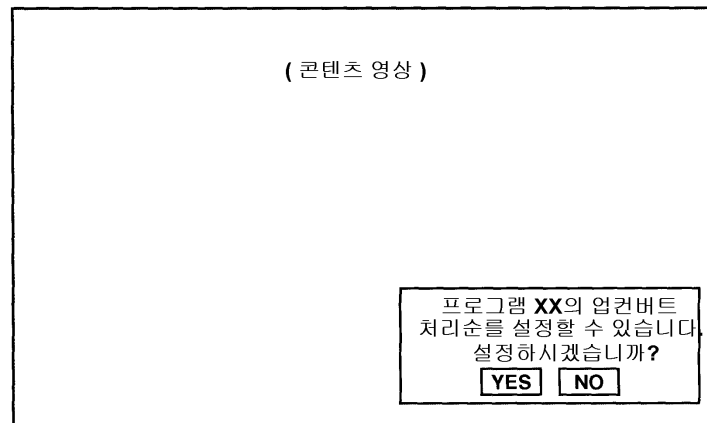
도면10



11면도

프로그램 특정 정보				유저 설정	컴포넌트 속성 정보			처리 순위	업컨버트 완료 / 미완료
service_id	event_id	start_time	event_name		태그값	컴포넌트 종별	Gr.ID		
101	3251	8/20 19:00	프로그램 A	0x01	0x00	메인 영상 데이터	0x00	2	0x01
					0x01	서브 영상 데이터 1	0x01	3	0x00
					0x02	서브 영상 데이터 2	0x02	—	0x00
					0x10	메인 음성 데이터	0x00	1	0x01
					0x11	서브 음성 데이터 1	0x01	4	0x00
					0x12	서브 음성 데이터 2	0x02	—	0x00
					0x40	메인 데이터	0x00	—	0xFF
103	64	8/21 21:00	프로그램 B	0x00	0x00	메인 영상 데이터	0x00	1	0x01
					0x10	메인 음성 데이터	0x00	2	0x00
					0x11	서브 음성 데이터	0x01	3	0x00
					0x40	메인 데이터	0x00	—	0xFF
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

도면12





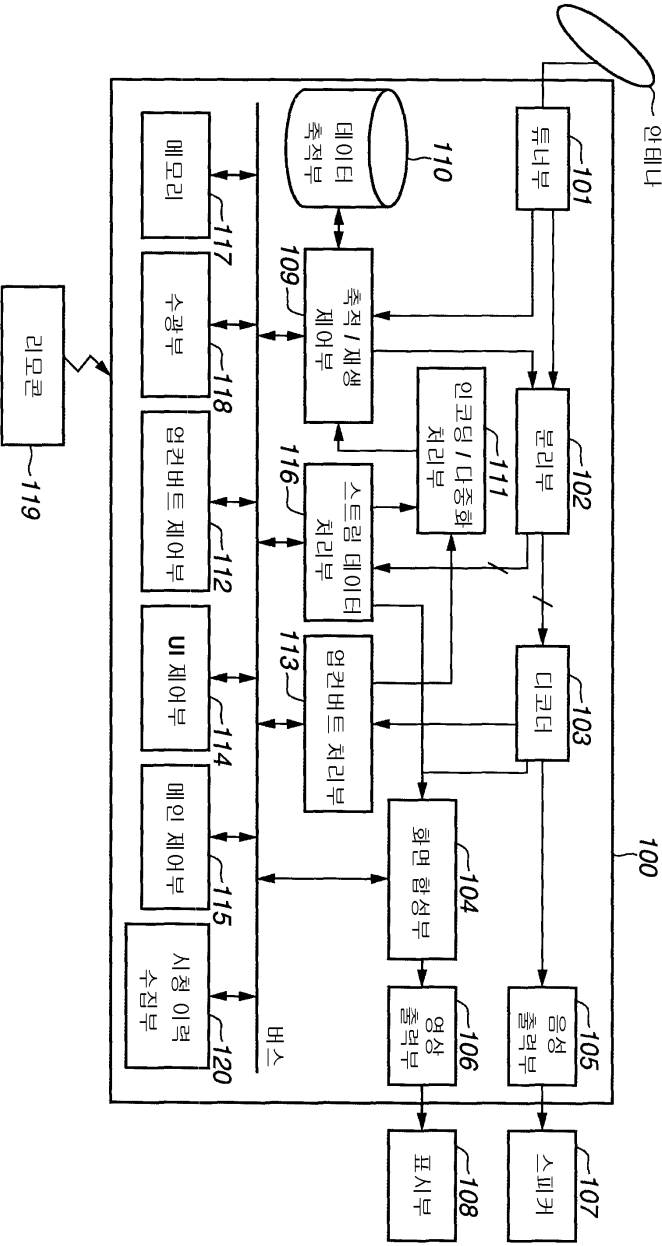
도면13

프로그램 특정 정보					컴포넌트 속성 정보			처리 순위	업컨버트 완료 / 미완료
service_id	event_id	start_time	event_name	genre	태그값	컴포넌트 종별	Gr.ID		
101	3251	8/20 19:00	프로그램 C	0×0601	0×00	메인 영상 데이터	0×00	1	0×01
					0×01	서브 영상 데이터 1	0×01	3	0×00
					0×02	서브 영상 데이터 2	0×02	4	0×00
					0×10	메인 음성 데이터	0×00	2	0×01
					0×11	서브 음성 데이터 1	0×01	5	0×00
					0×12	서브 음성 데이터 2	0×02	6	0×00
103	64	8/21 21:00	프로그램 D	0×0000	0×40	메인 데이터	0×00	—	0×FF
					0×00	메인 영상 데이터	0×00	1	0×01
					0×10	메인 음성 데이터	0×00	2	0×00
					0×11	서브 음성 데이터	0×01	3	0×00
					0×40	메인 데이터	0×00	—	0×FF
					：	：	：	：	：

도면14

정리	처리순위					
	1	2	3	4	5	6이후
영화(영화) (0×0600)	메인 영상 데이터	메인 음성 데이터 (ENG)	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	메인 음성 데이터 (JP)	테그값순
영화(영화) (0×0601)	메인 영상 데이터	메인 음성 데이터 (JP)	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	메인 음성 데이터 (ENG)	
스포츠 (0×0100)	메인 영상 데이터	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	메인 음성 데이터	서브 음성 데이터	
음악 (0×0400)	메인 영상 데이터	메인 영상 데이터	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	서브 음성 데이터	
뉴스 (0×0000)	메인 영상 데이터	메인 음성 데이터	서브 음성 데이터	—	—	
보드빌 (0×0500)	메인 영상 데이터	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	메인 음성 데이터	서브 음성 데이터	
카툰 (0×0700)	메인 영상 데이터	서브 영상 데이터 1	메인 음성 데이터	서브 영상 데이터 2	서브 음성 데이터	
그 외 (0×0F00)	메인 영상 데이터	메인 음성 데이터	서브 영상 데이터 1	서브 영상 데이터 2	서브 음성 데이터	

도면15



service_id	event_id	start_time	event_name	genre	series_id	시청 컴포넌트		시청 시간
						/테그값 영상 컴포넌트 종별 /테그값	/테그값 음성 컴포넌트 종별 /테그값	
101	3251	8/20 19:00	"NICHIVO YOGA GEKIJYO"	0×0600	0×0FE5	메인 영상 데이터 / 0x00	메인 음성 데이터(JP) / 0x10	00:16:45
						메인 영상 데이터 / 0x00	서브 음성 데이터(ENG) / 0x11	01:33:15
						메인 영상 데이터 / 0x00	메인 음성 데이터 / 0x10	00:56:15
						서브 영상 데이터 1 / 0x01	서브 음성 데이터 1 / 0x11	02:30:48
						서브 영상 데이터 2 / 0x02	서브 음성 데이터 2 / 0x12	00:16:21
103	64	8/20 21:00	F1	0×0100	0×0106	메인 영상 데이터 / 0x00	메인 음성 데이터(JP) / 0x10	00:04:21
101	2564	8/27 19:00	"NICHIVO YOGA GEKIJYO"	0×0600	0×0FE5	메인 영상 데이터 / 0x00	서브 음성 데이터(ENG) / 0x11	01:45:39
191	55	8/31 22:00	"EIGA WTC"	0×0600	0×0021	메인 영상 데이터 / 0x00	메인 음성 데이터(ENG) / 0x10	2:29:44
						메인 영상 데이터 / 0x00	서브 음성 데이터(JP) / 0x11	0:00:00
∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴	∴

도면17

