

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-45111
(P2017-45111A)

(43) 公開日 平成29年3月2日(2017.3.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 220B	5C164
H04N 21/235 (2011.01)	H04N 21/235	
H04N 21/84 (2011.01)	G06F 17/30 170D	
	H04N 21/84	

審査請求 有 請求項の数 14 O L (全 30 頁)

(21) 出願番号 特願2015-164806 (P2015-164806)
(22) 出願日 平成27年8月24日 (2015.8.24)

(71) 出願人 000004226
日本電信電話株式会社
東京都千代田区大手町一丁目5番1号
(74) 代理人 100083806
弁理士 三好 秀和
(74) 代理人 100129230
弁理士 工藤 理恵
(72) 発明者 松本 剛
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日
本電信電話株式会社内
(72) 発明者 狩野 陽子
東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日
本電信電話株式会社内

最終頁に続く

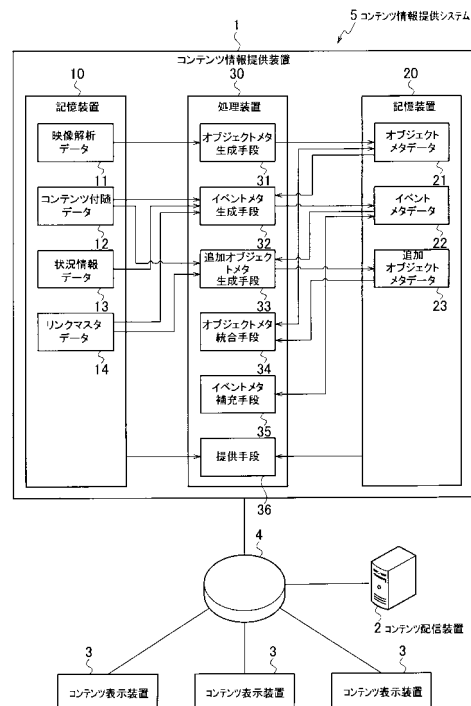
(54) 【発明の名称】 コンテンツ情報提供装置、コンテンツ表示装置、オブジェクトメタデータのデータ構造、イベントメタデータのデータ構造、コンテンツ情報提供方法、コンテンツ情報提供プログラムおよびコ

(57) 【要約】

【課題】 所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供する。

【解決手段】 コンテンツ情報提供装置1は、CRID、映像データで検出された検出オブジェクト情報および映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データ11を記憶し、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現IDを採番するとともに、オブジェクト出現IDに、CRID、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータ21を生成するオブジェクトメタ生成手段31を備える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置であって、

映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶する記憶装置と、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段を備えることを特徴とするコンテンツ情報提供装置。

10

【請求項 2】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置であって、

映像データの識別子、前記映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報に対応づけたコンテンツ付随データと、

前記プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報に対応づけた状況情報データと、を記憶する記憶装置と、

前記イベントの識別子を採番するとともに、前記コンテンツ付随データにおいて、前記撮影時間が前記イベント発生時間と重複し、前記撮影オブジェクト情報と前記関連オブジェクト情報とが対応する前記映像データの識別子を特定し、

20

前記イベントの識別子に、前記状況情報データのイベント発生時間、前記撮影オブジェクト情報と対応する前記関連オブジェクト情報および前記特定した映像データの識別子に対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するイベントメタ生成手段

を備えることを特徴とする記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項 3】

前記イベントメタ生成手段は、前記オブジェクトメタデータから、前記イベントメタレコードの映像データの識別子および関連オブジェクト情報と共通するオブジェクトメタレコードであって、前記イベントメタレコードのイベント発生時間とオブジェクト出現時間が重なるオブジェクトメタレコードを特定し、前記イベントメタレコードに、前記特定されたオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現の識別子に対応づける

30

ことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項 4】

前記コンテンツ付随データにおいて、前記イベントメタレコードの前記映像データの識別子および関連オブジェクト情報と対応するレコードがある場合、新たなオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記新たなオブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子と、前記関連オブジェクト情報と、オブジェクト出現時間として前記イベントメタレコードのイベント発生時間に対応づけた追加オブジェクトメタレコードを含む追加オブジェクトメタデータを生成する追加オブジェクトメタ生成手段

40

をさらに備えることを特徴とする請求項 2 または 3 に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項 5】

前記記憶装置は、前記映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶し、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段と、

50

前記オブジェクトメタレコードと前記追加オブジェクトメタレコードについて、前記映像データの識別子およびオブジェクト情報が共通し、前記オブジェクトメタレコードの前記オブジェクト出現時間と、前記追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間とが重複する場合、前記追加オブジェクトメタデータから、前記追加オブジェクトメタレコードを削除するオブジェクトメタ統合手段

をさらに備えることを特徴とする請求項 4 に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項 6】

前記記憶装置は、さらに、

前記映像データの識別子およびオブジェクト情報に、検索キーワードを対応づけるリンクマスタデータを記憶し、

前記イベントメタ生成手段は、前記イベントメタレコードに、前記イベントメタレコードの前記映像データの識別子および前記オブジェクト情報に対応する検索キーワードを対応づける

ことを特徴とする請求項 2 に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項 7】

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連する前記オブジェクトメタレコードまたは前記イベントメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置。

【請求項 8】

映像データにおいて検出されたオブジェクトに関連するオブジェクトメタデータのデータ構造であって、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子をキーとして、前記映像データの識別子と、前記オブジェクトの識別子と、前記映像データにおいて、前記オブジェクトが検出された時間を特定するオブジェクト出現時間とを対応づけるオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータのデータ構造。

【請求項 9】

映像データが撮影する所定のプログラムで発生したイベントに関連するイベントメタデータのデータ構造であって、

前記イベントの識別子をキーとして、前記イベントの発生時間と、前記イベントのオブジェクト情報と、前記イベントの発生時間を撮影時間を含み、前記イベントのオブジェクトを撮影対象として含む映像データの識別子とを対応づけるイベントメタレコードを含むイベントメタデータのデータ構造。

【請求項 10】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法であって、

コンピュータが、映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶するステップと、

前記コンピュータが、前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するステップを備えることを特徴とするコンテンツ情報提供方法。

【請求項 11】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法であって、

コンピュータが、映像データの識別子、前記映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報に対応づけたコンテンツ付随データと、

前記プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報に対応づけた状況情報データと、を記憶するステップと、

10

20

30

40

50

前記コンピュータが、前記イベントの識別子を採番するとともに、前記コンテンツ付随データにおいて、前記撮影時間が前記イベント発生時間と重複し、前記撮影オブジェクト情報と前記関連オブジェクト情報とが対応する前記映像データの識別子を特定し、

前記イベントの識別子に、前記状況情報データのイベント発生時間、前記撮影オブジェクト情報と対応する前記関連オブジェクト情報および前記特定した映像データの識別子を対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するステップ

を備えることを特徴とする記載のコンテンツ情報提供方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の手段として機能させるためのコンテンツ情報提供プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置、コンテンツ表示装置、コンテンツ情報提供装置が生成するオブジェクトメタデータのデータ構造およびイベントメタデータのデータ構造、このコンテンツ情報提供装置に対応するコンテンツ情報提供方法ならびにコンテンツ情報提供プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

放送技術の発達に伴い、スポーツイベント等の所定のプログラムを目的とした中継において、複数のカメラが設置され、各カメラから様々なアングルでプログラムが撮影される場合がある。また、このようなプログラムにおける映像の解析情報やイベントの情報も、中継と並行して公開される環境も整い、多様な映像配信が実現されている。

【0003】

また、情報機器や通信技術に伴い、ユーザは、多種多様な映像を取得可能となり、ユーザが視聴する映像の選択肢は、増加の一方を辿っている。また、タブレット等によりマルチスクリーン環境が身近になり、ユーザは、一つのイベントを複数の画面で、視聴する場合もある。

【0004】

このような技術進歩を背景に、従来通りの放送型の、予め編集および編成されたコンテンツではなく、多くの映像の中から、所望のイベントやオブジェクトを、ユーザ自身が選択して視聴したいという、マルチコンテンツサービスに対する要望が高まっている。

【0005】

現在、このような映像配信におけるメタデータは、TVA (TV Anytime Forum)、MPEG-7 (非特許文献 1 参照)、MPEG-21 等で規格されている。これらのメタデータは、コンテンツ毎に、オブジェクトの表示位置や表示時間などのオブジェクトに関する時系列の情報を、管理する。従って、ユーザは、関連映像すべてのコンテンツに関するメタデータを取得することにより、複数の映像から所望のオブジェクトを抽出し、同時に複数の映像を使用してマルチコンテンツ視聴への対応が可能となる。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0006】

【非特許文献 1】「INTERNATIONAL STANDARD Information technology - Multimedia Content Description interface Part 3 Visual」、ISO/IEC 15983-3、2002年5月15日

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、従来のメタデータの規格では、マルチコンテンツサービスを実現しづら

10

20

30

40

50

い問題がある。具体的には、ユーザの興味は、複数のコンテンツに亘るため、複数のコンテンツでそれぞれ逐次更新されるオブジェクト等の情報を継続的にかつ横断的に検索する必要があり、リアルタイム性が損なわれる問題がある。また、アーカイブ型の視聴においても、複数のコンテンツに関するメタデータを全て取得した上で、必要となるコンテンツの情報を取得する必要がある。従って、コンテンツのメタデータが、オブジェクトの表示位置や表示時間などのオブジェクトに関する時系列の情報を含む場合、コンテンツメタデータの取得の差異に用いられるリソースが膨大となり、リソースを無駄に消費する問題がある。

【0008】

また、イベントに関する情報は、各コンテンツのメタデータに文字として埋め込む必要があり、イベントに関する検索が難しい問題や、映像に直接かかわらないイベントの情報を保持しづらい問題がある。

10

【0009】

従って本発明の目的は、複数の映像からユーザの所望の映像を容易に選択可能なコンテンツ情報提供装置、コンテンツ表示装置、コンテンツ情報提供装置が生成するオブジェクトメタデータのデータ構造およびイベントメタデータのデータ構造、このコンテンツ情報提供装置に対応するコンテンツ情報提供方法ならびにコンテンツ情報提供プログラムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記課題を解決するために、本発明の第1の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置に関する。本発明の第1の特徴に係るコンテンツ情報提供装置は、映像データの識別子、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶する記憶装置と、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、オブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段を備える。

20

【0011】

本発明の第2の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置に関する。本発明の第2の特徴に係るコンテンツ情報提供装置は、記憶装置は、さらに、映像データの識別子、映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報に対応づけたコンテンツ付随データと、プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報に対応づけた状況情報データと、を記憶する記憶装置と、イベントの識別子を採番するとともに、コンテンツ付随データにおいて、撮影時間がイベント発生時間と重複し、撮影オブジェクト情報と関連オブジェクト情報とが対応する映像データの識別子を特定し、イベントの識別子に、状況情報データのイベント発生時間、撮影オブジェクト情報と対応する関連オブジェクト情報および特定した映像データの識別子に対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するイベントメタ生成手段を備える。

30

40

【0012】

イベントメタ生成手段は、オブジェクトメタデータから、イベントメタレコードの映像データの識別子および関連オブジェクト情報と共通するオブジェクトメタレコードであって、イベントメタレコードのイベント発生時間とオブジェクト出現時間が重なるオブジェクトメタレコードを特定し、イベントメタレコードに、特定されたオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現の識別子に対応づけても良い。

【0013】

コンテンツ付随データにおいて、イベントメタレコードの映像データの識別子および関連オブジェクト情報と対応するレコードがある場合、新たなオブジェクト出現の識別子を

50

採番するとともに、新たなオブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子と、関連オブジェクト情報と、オブジェクト出現時間としてイベントメタレコードのイベント発生時間を対応づけた追加オブジェクトメタレコードを含む追加オブジェクトメタデータを生成する追加オブジェクトメタ生成手段

をさらに備えても良い。

【0014】

記憶装置は、映像データの識別子、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現時間を対応づけた映像解析データを、記憶し、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、オブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段と、オブジェクトメタレコードと追加オブジェクトメタレコードについて、映像データの識別子およびオブジェクト情報が共通し、オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間と、追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間とが重複する場合、追加オブジェクトメタデータから、追加オブジェクトメタレコードを削除するオブジェクトメタ統合手段をさらに備えても良い。

10

【0015】

記憶装置は、さらに、記映像データの識別子およびオブジェクト情報に、検索キーワードを対応づけるリンクマスタデータを記憶し、イベントメタ生成手段は、イベントメタレコードに、イベントメタレコードの映像データの識別子およびオブジェクト情報に対応する検索キーワードを対応づけても良い。

20

【0016】

本発明の第3の特徴は、本発明の第1または第2の特徴に記載のコンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連するオブジェクトメタレコードまたはイベントメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置である。

【0017】

本発明の第4の特徴は、映像データにおいて検出されたオブジェクトに関連するオブジェクトメタデータのデータ構造に関する。本発明の第4の特徴に係るオブジェクトメタデータのデータ構造は、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子をキーとして、映像データの識別子と、オブジェクトの識別子と、映像データにおいて、オブジェクトが検出された時間を特定するオブジェクト出現時間とを対応づけるオブジェクトメタレコードを含む。

30

【0018】

本発明の第5の特徴は、映像データが撮影する所定のプログラムで発生したイベントに関連するイベントメタデータのデータ構造に関する。本発明の第5の特徴に係るイベントメタデータのデータ構造は、イベントの識別子をキーとして、イベントの発生時間と、イベントのオブジェクト情報と、イベントの発生時間を撮影時間を含み、イベントのオブジェクトを撮影対象として含む映像データの識別子とを対応づけるイベントメタレコードを含む。

40

【0019】

本発明の第6の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法に関する。本発明の第6の特徴に係るコンテンツ情報提供方法は、コンピュータが、映像データの識別子、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現時間を対応づけた映像解析データを、記憶するステップと、コンピュータが、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、オブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するステップを備える。

50

【 0 0 2 0 】

本発明の第7の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法に関する。本発明の第7の特徴に係るコンテンツ情報提供方法は、コンピュータが、映像データの識別子、映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報を対応づけたコンテンツ付随データと、プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報を対応づけた状況情報データと、を記憶するステップと、コンピュータが、前イベントの識別子を採番するとともに、コンテンツ付随データにおいて、撮影時間がイベント発生時間と重複し、撮影オブジェクト情報と関連オブジェクト情報とが対応する映像データの識別子を特定し、イベントの識別子に、状況情報データのイベント発生時間、撮影オブジェクト情報と対応する関連オブジェクト情報および特定した映像データの識別子を対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するステップを備える。

10

【 0 0 2 1 】

本発明の第8の特徴は、コンピュータを、本発明の第1または第2の特徴に記載の手段として機能させるためのコンテンツ情報提供プログラム。

【発明の効果】

【 0 0 2 2 】

本発明によれば、複数の映像からユーザの所望の映像を容易に選択可能なコンテンツ情報提供装置、コンテンツ情報提供装置が生成するオブジェクトメタデータのデータ構造およびイベントメタデータのデータ構造、このコンテンツ情報提供装置に対応するコンテンツ情報提供方法ならびにコンテンツ情報提供プログラムを提供することができる。

20

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図1】本発明の実施の形態に係るメタデータのデータ体系を説明する概念図である。

【図2】一般的なメタデータのデータ体系を説明する概念図である。

【図3】本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供方法の処理の概要を説明するフローチャートである

【図4】本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供システムのシステム構成、コンテンツ情報提供装置のハードウェア構成および機能ブロックを説明する図である。

【図5】本発明の実施の形態に係る映像解析データのデータ構造の一例を説明する図である。

30

【図6】本発明の実施の形態に係るコンテンツ付随データのデータ構造の一例を説明する図である。

【図7】本発明の実施の形態に係る状況情報データのデータ構造の一例を説明する図である。

【図8】本発明の実施の形態に係るリンクマスタデータのデータ構造の一例を説明する図である。

【図9】本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタデータのデータ構造の一例を説明する図である。

【図10】本発明の実施の形態に係るイベントメタデータのデータ構造の一例を説明する図である。

40

【図11】本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ生成処理を説明するフローチャートである。

【図12】本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ生成処理におけるデータの一例を説明する図である。

【図13】本発明の実施の形態に係るイベントメタ生成処理を説明するフローチャートである。

【図14】本発明の実施の形態に係るイベントメタ生成処理におけるデータの一例を説明する図である。

【図15】本発明の実施の形態に係る追加オブジェクトメタ生成処理を説明するフローチ

50

ャートである。

【図 1 6】本発明の実施の形態に係る追加オブジェクトメタ生成処理におけるデータの一例を説明する図である。

【図 1 7】本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ統合処理を説明するフローチャートである。

【図 1 8】本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ統合処理におけるデータの一例を説明する図である。

【図 1 9】本発明の実施の形態に係るイベントメタ補充処理を説明するフローチャートである。

【図 2 0】本発明の実施の形態に係るイベントメタ補充処理におけるデータの一例を説明する図である。

【図 2 1】本発明の実施の形態に係る提供処理を説明するフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0024】

次に、図面を参照して、本発明の実施の形態を説明する。以下の図面の記載において、同一または類似の部分には同一または類似の符号を付している。

【0025】

(メタデータのデータ体系)

図 1 を参照して、本発明の実施の形態に係るコンテンツのメタデータのデータ体系を説明する。図 1 に示すメタデータは、例えば、スポーツイベントの中継や、コンサートの中継など、所定のプログラムに関連する複数の映像コンテンツに対して設けられる。

【0026】

メタデータは、コンテンツ毎のメタデータ、オブジェクトメタデータ 2 1 およびイベントメタデータ 2 2 を含む。本発明の実施の形態において、各メタデータは、XML として表記される場合を説明するが、これに限られない。

【0027】

本発明の実施の形態において「オブジェクト」とは、大きさおよび形を有する物質であって、空間中に存在する位置を特定できる対象である。例えば野球ゲームにおける具体的な「オブジェクト」は、ピッチャー、バッターなどの野球選手や、バッターボックス、ベンチ、ブルペンなどの野球選手が赴く場所などである。また「イベント」とは、状態が変化するきっかけや事象であって、「イベント」の前後で様子や状況、状態が異なる。例えば野球ゲームにおける具体的な「イベント」は、チームで対抗し勝敗が決まる一連の試合、1 回表や 3 回裏などの攻守が変わる状態、バッターボックスに入るバッターが変わる状態、バッターがヒットを打ったタイミングなどである。

【0028】

コンテンツ毎のメタデータは、コンテンツ(映像データ)を識別する C R I D (C o n t e n t R e f e r e n c e I D) と、コンテンツの概要、出演者等などの時系列に左右されないデータに対応づける。コンテンツ毎のメタデータは、後述のコンテンツ付随データ 1 2 に基づいて生成される。オブジェクトの表示位置や表示時間、イベントに関する情報などの時系列の情報は、コンテンツ毎のメタデータに含まれず、オブジェクトメタデータ 2 1 やイベントメタデータ 2 2 に含まれる。

【0029】

オブジェクトメタデータ 2 1 は、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現 ID をキーとして、C R I D と、オブジェクト ID (オブジェクト情報) と、映像データにおいて、オブジェクトが検出された時間を特定するオブジェクト出現時間および出現位置とを対応づけるオブジェクトメタレコードを集合するデータ構造を有する。オブジェクトメタデータ 2 1 は、映像を技術的に解析して得られる映像解析データ 1 1 に基づいて生成される。オブジェクト出現 ID は、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別する。ここでオブジェクトの一連の出現とは、シーンやカットなどの映像表現上の区切り、カメラの画角移動、オブジェクトの移動による見切れなどによ

10

20

30

40

50

り、映像においてオブジェクトが表示される一部の時間区間である。

【0030】

オブジェクトメタデータ21において、そのオブジェクトが出現した映像データのCRIDが特定されることにより、コンテンツ毎のメタデータとオブジェクトメタデータ21とは相互に参照可能で、互いに情報を補完することが可能となる。またオブジェクトIDをクエリとしてオブジェクトメタデータ21を検索するなどにより、オブジェクトメタデータ21内において、所定のオブジェクトの出現に関する情報を補完することが可能となる。

【0031】

イベントメタデータ22は、イベントIDをキーとして、イベントの発生時間と、イベントのオブジェクト情報と、イベントの発生時間を撮影時間を含みイベントのオブジェクトを撮影対象として含むCRIDとを対応づけるイベントメタレコードを集合するデータ構造を有する。イベントメタデータ22は、プログラムの提供者等から提供される状況情報データ13に基づいて生成される。イベントIDは、撮影対象のプログラムにおいて発生したイベントを識別する。

10

【0032】

イベントメタデータ22において、そのイベントに関連する映像データのCRIDが特定されることにより、コンテンツ毎のメタデータとイベントメタデータ22とは相互に参照可能で、互いに情報を補完することが可能となる。またイベントに関連したオブジェクトや発生時間等をクエリとしてイベントメタデータを検索するなどにより、イベントメタデータ22内において、所定のオブジェクトや時間に関する情報を補完することが可能となる。

20

【0033】

ここで、オブジェクトメタデータ21は、一連のオブジェクトの出現が特定される度に新たなオブジェクトメタレコードが生成され、イベントメタデータ22は、イベントが発生する度に、新たなイベントメタレコードが生成される。従ってユーザは、リアルタイム性を損なうことなく、所望のコンテンツを選択して視聴することが可能となる。またユーザは膨大なデータを参照することなく、所望のオブジェクトやイベントに関する映像を視聴することが可能となる。

【0034】

これに対し図2に示す一般的なコンテンツのメタデータは、CRIDをキーに、オブジェクト情報やイベント情報が対応づけられる。このメタデータは、コンテンツに関するあらゆる情報を格納する。従ってこのような一般的なコンテンツのメタデータは、情報量が膨大で、リアルタイム性を損ない、リソースを圧迫する可能性がある。

30

【0035】

(コンテンツ情報提供方法)

図3を参照して本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供方法を説明する。図3においては、図4に示すコンテンツ情報提供システム5において、コンテンツ情報提供装置1が、オブジェクトメタデータ21およびイベントメタデータ22を生成し、生成されたデータをコンテンツ表示装置3に提供する場合を説明する。

40

【0036】

ステップS1においてコンテンツ情報提供装置1は、プログラムの進行に伴って、映像解析データ11からオブジェクトメタレコードを生成し、オブジェクトメタデータ21を更新する。ステップS1の処理は、一連のオブジェクト出現が発生する度に実行される。

【0037】

ステップS2においてコンテンツ情報提供装置1は、プログラムの進行に伴って、状況情報データ13からイベントメタレコードを生成し、イベントメタデータ22を更新する。ステップS2の処理は、状況情報データ13が更新される度に実行される。

【0038】

ステップS3においてコンテンツ情報提供装置1は、イベントメタレコードのオブジェ

50

クト情報に着目して、追加オブジェクトメタレコードを生成する。

【0039】

ステップS4においてコンテンツ情報提供装置1は、ステップS2で生成したイベントメタレコードに、このイベントと親子関係のイベントのイベントメタレコードの情報を補充する。

【0040】

ステップS3で生成される追加オブジェクトメタレコードは、ステップS1で生成されるオブジェクトメタレコードと重複する場合がある。そこで、ステップS5において、必要に応じて追加オブジェクトメタレコードの情報をオブジェクトメタレコードに統合し、統合された追加オブジェクトメタレコードを削除する。

【0041】

ステップS1ないしステップS5において、オブジェクトメタレコードおよびイベントメタレコードが生成されると、ステップS6においてコンテンツ情報提供装置1は、生成したレコードを、コンテンツ表示装置3に提供する。例えばコンテンツ表示装置3が所定のクエリを入力すると、そのクエリに関連するレコードが、コンテンツ表示装置3に提供される。

【0042】

(コンテンツ情報提供システム)

図4を参照して、本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供システム5を説明する。コンテンツ情報提供システム5は、コンテンツ情報提供装置1、コンテンツ配信装置2およびコンテンツ表示装置3を備える。これらの装置は、インターネット等の通信ネットワーク4を介して、相互に通信可能に接続される。

【0043】

コンテンツ情報提供装置1は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供する。コンテンツ情報提供装置1は、コンテンツに関するメタデータを生成し、コンテンツ表示装置3に提供する。

【0044】

コンテンツ配信装置2は、所定のプログラムに関連する複数の映像データを提供する。コンテンツ配信装置2は、指定されたCRIDや時間等に応じて、映像データをコンテンツ表示装置3に提供する。コンテンツ配信装置2は、複数のCRIDや時間が指定された場合にも、各CRIDおよび時間に関する映像データを提供する。

【0045】

コンテンツ表示装置3は、コンテンツ情報提供装置1からオブジェクトメタデータ21およびイベントメタデータ22の各レコードを取得する。コンテンツ表示装置3は、ユーザから入力されたオブジェクト名やイベント名、または検索キーワードに基づいて、所望のオブジェクトやイベントを特定し、ユーザが所望するオブジェクトやイベントに基づいて、ユーザが視聴を希望するCRIDや時間を特定する。その特定した情報をコンテンツ配信装置2に入力して、コンテンツ配信装置2から所望のコンテンツを取得する。

【0046】

なお、図4に示す構成は一例であって、これに限るものではない。例えば、コンテンツ情報提供装置1とコンテンツ配信装置2は、同一の装置に実装されても良い。また、コンテンツ情報提供装置1が、コンテンツ表示装置3からユーザが所望するオブジェクトやイベントの情報を取得して、ユーザが視聴を希望するCRIDや時間を特定して、コンテンツ表示装置3に提供しても良い。

【0047】

(コンテンツ情報提供装置)

コンテンツ情報提供装置1は、記憶装置10および20、処理装置30、通信制御装置(図示せず)等を備える一般的なコンピュータである。一般的なコンピュータが所定の機能を実現するためのコンテンツ情報提供プログラムを実行することにより、図1に示す各機能を実現する。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

図 4 において、記憶装置 1 0 は、コンテンツ情報提供装置 1 に入力されるデータを格納するデータを記憶し、記憶装置 2 0 は、コンテンツ情報提供装置 1 が出力するデータを格納する場合を説明するが、このような構成に限定するものではない。

【 0 0 4 9 】

記憶装置 1 0 は、映像解析データ 1 1、コンテンツ付随データ 1 2、状況情報データ 1 3 およびリンクマスタデータ 1 4 を記憶する。

【 0 0 5 0 】

映像解析データ 1 1 は、コンテンツ配信装置 2 が配信するコンテンツにおいて、特定のオブジェクトが出現する時間を解析することによって得られるデータである。映像解析データ 1 1 は、図 5 に示すように、C R I D (映像データの識別子)、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現情報に対応づける。ここで、検出オブジェクト情報は、映像データから検出されたオブジェクトの情報である。本発明の実施の形態においてオブジェクト情報は、オブジェクトの名やオブジェクト I D を含む情報で、オブジェクト辞書データ (図示せず) により、オブジェクトの親子関係、属性などとリンクする。また、オブジェクト出現情報は、映像解析によって、所定の映像データ内でオブジェクトが検出された時間および領域などを含む情報である。

10

【 0 0 5 1 】

コンテンツ付随データ 1 2 は、映像データの属性に関するデータである。コンテンツ付随データ 1 2 は、図 6 に示すように、C R I D (映像データの識別子)、映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報に対応づける。コンテンツ付随データ 1 2 はさらに、映像データの撮影目的やカメラ設置場所等の情報に対応づけても良い。

20

【 0 0 5 2 】

状況情報データ 1 3 は、野球ゲームの興行主などの、コンテンツのプログラムを遂行する興行主等のシステムから入力されるデータであって、プログラムにおいて発生したイベントの情報である。状況情報データ 1 3 は、図 7 に示すように、プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報に対応づける。ここで関連オブジェクト情報は、イベントに関連するオブジェクトのオブジェクト名およびオブジェクト I D などの情報である。状況情報データ 1 3 はさらに、このイベントに対する親イベント I D を対応づけても良い。

30

【 0 0 5 3 】

イベントは複数同時進行しうるものであり、かつ、1 イベントの時間区間のさらに一部が別のイベントとして定義される場合がある。この一部のイベントが、その時間区間を包含するイベントの構成要素であると考えられる場合には、イベントの親子関係が成立する。具体的には、野球ゲームにおける「3 回表」のイベントと「3 回表第一打席」のイベントは、親子関係が成立する。そこで、状況情報データ 1 3 において、発生したイベントに対する親イベントの I D が設定される。

【 0 0 5 4 】

リンクマスタデータ 1 4 は、プログラムの興行主等によって予め生成されるデータであって、ユーザの希望するオブジェクトやイベントを検索しやすいように、フィルタリングしたり、検索キーワードを付加したりする役目を担う。リンクマスタデータ 1 4 は、図 8 に示すように、C R I D (映像データの識別子)、イベント名とこのイベント名に関する紐づけ用オブジェクト情報に対応づける。またリンクマスタデータ 1 4 は、C R I D および紐づけ用オブジェクト情報に、検索キーワードに対応づけても良い。

40

【 0 0 5 5 】

記憶装置 2 0 は、オブジェクトメタデータ 2 1、イベントメタデータ 2 2 および追加オブジェクトメタデータ 2 3 を記憶する。

【 0 0 5 6 】

オブジェクトメタデータ 2 1 は、所定の映像データにおける所定のオブジェクトの一連

50

の出現に対して、オブジェクトメタ生成手段 3 1 によって生成されるデータである。オブジェクトメタデータ 2 1 は、図 9 に示すように、オブジェクト出現 ID をキーに、オブジェクト情報、CRID、オブジェクト出現情報および親オブジェクト ID を対応づけた複数のオブジェクトメタレコードを、含むデータである。

【0057】

イベントメタデータ 2 2 は、プログラムにおいて発生したイベントに対して、イベントメタ生成手段 3 2 によって生成されるデータである。イベントメタデータ 2 2 は、図 10 に示すように、イベント ID をキーに、CRID、イベント発生時間、イベント名、関連オブジェクト情報、オブジェクト出現 ID、親イベント ID および検索キーワードを対応づけた複数のイベントメタレコードを、含むデータである。

10

【0058】

追加オブジェクトメタデータ 2 3 は、オブジェクトメタデータ 2 1 と同様のデータ構成を有するデータであって、追加オブジェクトメタ生成手段 3 3 により生成される。

【0059】

処理装置 3 0 は、オブジェクトメタ生成手段 3 1、イベントメタ生成手段 3 2、追加オブジェクトメタ生成手段 3 3、オブジェクトメタ統合手段 3 4、イベントメタ補充手段 3 5 および提供手段 3 6 を備える。

【0060】

(オブジェクトメタ生成手段)

オブジェクトメタ生成手段 3 1 は、オブジェクトメタデータ 2 1 を生成する。

20

【0061】

オブジェクトメタ生成手段 3 1 は、映像解析データ 1 1 を参照して、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現 ID を採番するとともに、オブジェクト出現 ID に、CRID、オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを生成する。オブジェクトメタ生成手段 3 1 は、生成したオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成する。ここでオブジェクトメタ生成手段 3 1 は、オブジェクト辞書データを参照して、親オブジェクト ID などのオブジェクトの関連情報を対応づけてもよい。

【0062】

図 1 1 および図 1 2 を参照して、本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ生成手段 3 1 による処理を説明する。図 1 2 に示すように、映像解析データ 1 1 は、CRID「CRID_1」の一連の時間「OAT_1」において、オブジェクト「OBJID_1」が出現していることを示す。

30

【0063】

まずステップ S 1 0 1 においてオブジェクトメタ生成手段 3 1 は、映像解析データ 1 1 を参照して、一連のオブジェクト出現について、オブジェクト出現 ID「OA_1」を採番する。ステップ S 1 0 2 においてオブジェクトメタ生成手段 3 1 は、ステップ S 1 0 1 で採番したオブジェクト出現 ID「OA_1」に、映像解析データ 1 1 の CRID「CRID_1」、オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID_1)」およびオブジェクト出現情報「(OAT_1、OAR_1)」を対応づける。ステップ S 1 0 2 において、オブジェクト情報から、親オブジェクト ID「POBJID_1」を特定し、CRID「CRID_1」に対応づける。

40

【0064】

ステップ S 1 0 4 において、ステップ S 1 0 2 およびステップ S 1 0 3 でオブジェクト出現 ID に対応づけて生成したオブジェクトメタレコードを、オブジェクトメタデータ 2 1 に挿入する。

【0065】

(イベントメタ生成手段)

イベントメタ生成手段 3 2 は、イベントメタデータ 2 2 を生成する。

【0066】

50

イベントメタ生成手段32は、状況情報データ13を参照して、イベントIDを採番するとともに、コンテンツ付随データ12において、撮影時間がイベント発生時間を含み、撮影オブジェクト情報と関連オブジェクト情報とが対応するCRIDを特定する。イベントメタ生成手段32は、イベントIDに、状況情報データ13のイベント発生時間、撮影オブジェクト情報と対応する関連オブジェクト情報および特定したCRIDを対応づけたイベントメタレコードを生成する。

【0067】

ここでイベントメタ生成手段32は、リンクマスタデータ14において、特定されたCRIDおよびイベント名に対応するオブジェクト情報が、撮影オブジェクト情報に対応づけられている場合、イベントメタレコードを生成しても良い。例えば、リンクマスタデータ14に、興行主等がユーザに見せたいイベントについて、そのイベントに関連するオブジェクトの情報を設定する。これにより、状況情報データ13において、イベントと関連の深いオブジェクトと、関連の浅いオブジェクトが設定された場合でも、リンクマスタデータによって、関連の深い関連するオブジェクトに関するイベントメタレコードを生成し、関連の浅いオブジェクトに関するイベントメタレコードを生成しないように、制御することができる。

10

【0068】

さらにイベントメタ生成手段32は、イベントメタレコードに、オブジェクト出現IDを付与する。具体的にはイベントメタ生成手段32は、オブジェクトメタデータ21から、イベントメタレコードのCRIDおよび関連オブジェクト情報と共通するオブジェクトメタレコードであって、イベントメタレコードのイベント発生時間とオブジェクト出現時間が重なるオブジェクトメタレコードを特定する。イベントメタ生成手段32は、イベントメタレコードに、特定されたオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現IDを対応づける。イベントメタ生成手段32は、イベントが発生した際に、イベントのオブジェクトが映像データに出現していることに着目して、オブジェクト出現IDと対応づける。イベントメタ生成手段32は、オブジェクトメタデータ21から、CRID、イベントの発生時間およびオブジェクトが重複するオブジェクトメタレコードを特定し、その特定したレコードのオブジェクト出現IDを、イベントメタレコードに対応づける。

20

【0069】

さらに、イベントメタ生成手段32は、イベントメタレコードに、検索キーワードを対応づけても良い。イベントメタ生成手段32は、リンクマスタデータ14を参照して、イベントメタレコードのCRIDおよびイベント名に対応するレコードを抽出し、オブジェクト情報に対応づけられた検索キーワードを、イベントメタレコードに対応づける。

30

【0070】

イベントメタ生成手段32は、イベントIDに、複数の映像データのCRIDを対応づけても良いし、映像データを束ねるプログラムの識別子に対応づけても良い。

【0071】

イベントメタ生成手段32は、このように生成したイベントメタレコード含むイベントメタデータ22を生成する。

【0072】

図13および図14を参照して、本発明の実施の形態に係るイベントメタ生成手段32による処理を説明する。図14に示すように、状況情報データ13において、バッターがヒットを打ったイベントに関して説明する。

40

【0073】

まずステップS201においてイベントメタ生成手段32は、状況情報データ13のイベントについて、コンテンツ付随データ12を参照して、コンテンツ付随データ12の撮影時間が、状況情報データ13のイベント発生時間「IT_1」と重複する、コンテンツ付随データ12の撮影オブジェクト情報が、状況情報データ13の関連オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID_1)(バッター、OBJID_2)」に対応するレコードを検索する。ここでイベントメタ生成手段32は、コンテンツ付随データ12から、撮影時間

50

「CT__1」で、撮影オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)」に対応づけられたCRID「CRID__1」を特定する。ここで、撮影時間「CT__1」は、イベント発生時間「IT__1」の少なくとも一部の時間と重複する。

【0074】

ステップS202においてイベントメタ生成手段32は、リンクマスタデータ14から、CRID「CRID__1」およびイベント名「ヒット」に対応する紐づけ用オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)(バッター、OBJID__2)」を取得する。

【0075】

ステップS203においてイベントメタ生成手段32は、リンクマスタデータ14の紐付用オブジェクト情報が、コンテンツ付随データ12の撮影オブジェクト情報に対応する
10
か否かを判定する。リンクマスタデータ14の紐付用オブジェクト情報が、コンテンツ付随データ12の撮影オブジェクト情報に対応しない場合、このCRID「CRID__1」の映像データは、ヒットイベントの発生した時間を撮影しているものの、興行主の見せたいオブジェクトを撮影していると判断され、処理を終了する。

【0076】

ここで、図14に示す例の場合、リンクマスタデータ14の紐付用オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)(バッター、OBJID__2)」と、コンテンツ付随データ12の撮影オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)」とは、オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)」が重複する。従って、このCRID「CRID__1」の映像データは、ヒットイベントにおいて、興行主の見せたいオブジェクトを撮影して
20
いると判断される。

【0077】

この場合、ステップS204において、イベントIDを採番し、イベントメタレコードを生成する処理を実行する。具体的には、ステップS205において、イベントIDに、ステップS201で特定されたCRID「CRID__1」、状況情報データ13のイベント発生時間「IT__1」、イベント名「ヒット」、関連オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)(バッター、OBJID__2)」、および親イベントID「PID__1」を対応づける。

【0078】

さらにステップS206およびステップS207においてイベントメタ生成手段32は、オブジェクト出現IDを付与する。イベントメタ生成手段32は、オブジェクトメタデータ21からCRID「CRID__1」と、オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID__1)(バッター、OBJID__2)」のいずれかのオブジェクト情報を含み、イベント発生時間とオブジェクト出現時間が重複するレコードを特定し、そのレコードのオブジェクト出現IDを取得する。ここで図12(b)に示すオブジェクトメタデータがある場合、オブジェクト出現ID「OA__1」を、イベントIDに対応づける。
30

【0079】

ステップS208において、ステップS205およびステップS207でイベントIDに対応づけて生成したイベントメタレコードを、イベントメタデータ22に挿入する。

【0080】

(追加オブジェクトメタ生成手段)

追加オブジェクトメタ生成手段33は、追加オブジェクトメタデータ23を生成する。追加オブジェクトメタデータ23は、イベントに関する情報から、イベントに関連するオブジェクトの出現情報を特定して、追加オブジェクトメタレコードを生成する。追加オブジェクトメタレコードは、イベントに関する情報から生成されるのに対し、オブジェクトメタレコードは、映像解析データ11から生成される点で異なる。
40

【0081】

追加オブジェクトメタ生成手段33は、コンテンツ付随データ12において、イベントメタレコードのCRIDおよび関連オブジェクト情報と対応するレコードがある場合、新たなオブジェクト出現IDを採番する。追加オブジェクトメタ生成手段33は、新たなオ
50

プロジェクト出現IDに、CRIDと、関連オブジェクト情報とを対応づけるとともに、オブジェクト出現時間としてイベントメタレコードのイベント発生時間を対応づけた追加オブジェクトメタレコードを生成する。追加オブジェクトメタ生成手段33は、このように生成した追加オブジェクトメタレコード含む追加オブジェクトメタデータ23を生成する。

【0082】

図15および図16を参照して、本発明の実施の形態に係る追加オブジェクトメタ生成手段33による処理を説明する。図16に示すように、イベントメタデータ22の、イベント名「ヒット」および関連オブジェクト「(ピッチャー、OBJID_1)(バッター、OBJID_2)」に対応するレコードから、追加オブジェクトメタレコードを生成する場合を説明する。

10

【0083】

まずステップS301において、コンテンツ付随データ12に、イベントメタレコードのCRIDおよび関連オブジェクト情報に対応するレコードがあるか判定する。図16に示す例において、イベントメタデータ22に、CRID「CRID_1」および関連オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID_1)(バッター、OBJID_2)」のレコードがあり、コンテンツ付随データ12に、CRID「CRID_1」および撮影オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID_1)」のレコードがあるので、両者は対応する。従って、図16に示す例の場合、ステップS302に進む。一方、対応するレコードがない場合、そのまま処理を終了する。

20

【0084】

ステップS302において追加オブジェクトメタ生成手段33は、オブジェクト出現IDを採番する。ステップS303において追加オブジェクトメタ生成手段33は、オブジェクト出現IDに、CRID「CRID_1」、関連オブジェクト情報「CRID「CRID_1」および関連オブジェクト情報「(ピッチャー、OBJID_1)」を対応づけるとともに、オブジェクト出現時間としてイベント発生時間「IT_1」を対応づける。さらにステップS304において、オブジェクト出現IDに、親オブジェクトIDを対応づける。ステップS304の処理は、図11のステップS103の処理と同様である。

【0085】

ステップS305において、ステップS303およびステップS304でオブジェクト出現IDに対応づけて生成した追加オブジェクトメタレコードを、追加オブジェクトメタデータ23に挿入する。

30

【0086】

ここで、イベントメタレコードに複数の関連オブジェクトが対応づけられている場合、各関連オブジェクトについて、追加オブジェクトメタレコードが生成されても良い。図16に示す例において、関連オブジェクト情報「(バッター、OBJID_2)」についても、オブジェクト出現IDを採番して、追加オブジェクトメタデータを生成しても良い。また追加オブジェクトメタレコードの生成においても、リンクマスタデータ14等により、主催者が期待するメタレコードが生成されるように、フィルタリングされても良い。

【0087】

(オブジェクトメタ統合手段)

オブジェクトメタ統合手段34は、オブジェクトメタデータ21と追加オブジェクトメタデータの重複を解消する。オブジェクトメタデータ21は、映像解析データ11から生成され、追加オブジェクトメタデータ23は、状況情報データ13から生成される。従って、各レコードが重複して生成される場合があるので、オブジェクトメタ統合手段34により、各データを統合する。

40

【0088】

オブジェクトメタ統合手段34は、オブジェクトメタレコードと追加オブジェクトメタレコードについて、CRIDおよびオブジェクト情報が共通し、オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間と、追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間と

50

が重複する場合、追加オブジェクトメタデータ23から、追加オブジェクトメタレコードを削除する。

【0089】

なお、オブジェクトメタ統合手段34は、図3に示すように、イベントメタ補充手段35による処理の後に、実行される。

【0090】

図17および図18を参照して、本発明の実施の形態に係るオブジェクトメタ統合手段34による処理を説明する。

【0091】

まずステップS401においてオブジェクトメタ統合手段34は、オブジェクトメタデータ21と追加オブジェクトメタデータ23を参照して、CRIDおよびオブジェクト情報が共通し、オブジェクト出現時間が重複するレコードを特定する。図18(a)および(b)に示すオブジェクトメタレコードと追加オブジェクトメタレコードは、CRID「CRID_1」が共通し、オブジェクト情報「(ピッチャー、OJID_1)」が共通する。また、オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間「Ta1-Ta2」と、追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間「Tb1-Tb2」が重複する場合、ステップS402に進む。

10

【0092】

ステップS402において、必要に応じて、統合前のオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間Ta1-Ta2を、統合後のオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間T1-T2を変更する。例えば、オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間「Ta1-Ta2」と、追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間「Tb1-Tb2」のand条件に基づいてオブジェクト出現時間を決定する場合、T1は、Ta1およびTb1のうちの遅い時間となり、T2は、Ta2およびTb2のうちの早い時間となる。一方or条件に基づいてオブジェクト出現時間を決定する場合、T1は、Ta1およびTb1のうちの早い時間となり、T2は、Ta2およびTb2のうちの遅い時間となる。

20

【0093】

ステップS403において、追加オブジェクトメタデータ23から追加オブジェクトメタレコードを削除する。

30

これにより、オブジェクトメタレコードと追加オブジェクトメタレコードの重複が解消される。また、追加オブジェクトメタデータ23のうち、オブジェクトメタデータ21のレコードと重複しなかったレコードは、オブジェクトメタデータ21に挿入されても良い。

【0094】

(イベントメタ補充手段)

イベントメタ補充手段35は、イベントの親子関係に基づいて、イベントメタレコードの情報を補充する。イベントメタ補充手段35は、親イベントIDが設定された子イベントメタレコードと、親イベントIDに対応する親イベントメタレコードとがある場合、関連オブジェクトの情報や、発生時間帯の情報を補充する。

40

【0095】

図19および図20を参照して、本発明の実施の形態に係るイベントメタ補充手段による処理を説明する。図20に示すように、図20(b)に示すイベントメタレコードの親イベントIDに、図20(a)に示すイベントメタレコードのイベントIDが設定されているので、図20(a)に示すイベントメタレコードのイベントは、図20(b)に示すイベントメタレコードのイベントの親イベントである。

【0096】

まずステップS501においてイベントメタ補充手段35は、イベントメタデータ22から、親イベントIDが設定されたレコードと、親イベントIDのレコードを抽出する。ここでは、図20(a)および(b)に示すイベントメタレコードが抽出される。

50

【0097】

ステップS502において、必要に応じてオブジェクト情報が変更される。例えば図20(b)の関連オブジェクト情報はnullになっているので、図20(c)に示すように、新たなイベントメタレコードの関連オブジェクト情報に、図20(a)に示す親のイベントメタレコードの関連オブジェクト情報が設定される。この処理は、打席イベントと、打席中のヒットイベントの関係のように、関連オブジェクトの関係が変わらない場合に好適である。

【0098】

またステップS503において、必要に応じてイベントの発生時間が変更される。例えば、子のイベントメタデータのイベント発生時間が設定されていない場合、親のイベントメタデータのイベント発生時間が設定されても良い。

10

【0099】

このようにイベントメタ補充手段35は、イベントメタレコードの親子関係に基づいて情報を補充して、イベントメタデータ22を更新する。

【0100】

(提供手段)

提供手段36は、オブジェクトメタレコードおよびイベントメタレコードのうちのいずれかのデータを出力する。提供手段36は、コンテンツ表示装置3等から入力されたクエリに基づいて、オブジェクトメタデータ21イベントメタデータ22からクエリに適するレコードを抽出して、出力する。

20

【0101】

コンテンツ表示装置3は、受信したオブジェクトメタレコードまたはイベントメタレコードで特定される映像データを、コンテンツ配信装置2から取得して、表示装置(図示せず)等に表示する。

【0102】

図21を参照して、提供手段36による処理を説明する。

【0103】

まずステップS601において提供手段36は、クエリを取得し、ステップS602において、入力されたクエリに対応するオブジェクトメタレコードおよびイベントメタレコードを抽出する。ステップS603において提供手段36は、抽出したレコードを出力する。

30

【0104】

あるいは、提供手段36は、オブジェクトメタデータ21およびイベントメタデータ22をコンテンツ表示装置3に提供しても良い。コンテンツ表示装置3は、取得したデータから所望のレコードを抽出して所望の映像データを特定し、コンテンツ配信装置2から取得して、表示装置等に表示する。

【0105】

(作用効果)

このように本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供装置1は、コンテンツ毎のメタデータに、時系列に左右されないデータに対応づけ、時系列に変化するデータについて、オブジェクトメタデータ21およびイベントメタデータ22を生成する。これにより、ユーザがオブジェクトまたはイベント単位で所望のコンテンツを、容易に検索することができる。また、オブジェクトメタデータ21およびイベントメタデータ22にCRIDを付加することにより、オブジェクトまたはイベントから映像データへ容易に参照できる。

40

【0106】

アーカイブ視聴において、所望のオブジェクトやイベントを集めたプレイリストを容易に作成することができる。

【0107】

プログラムの進行中(ライブ中)においても、オブジェクトメタレコードおよびイベントメタレコードが進行にあわせて逐次作成されるので、ライブの即時性を損なうことなく、ユーザは所望の映像データを閲覧することができる。またプログラムの進行中(ライブ

50

中)において、新たな映像データが追加されても、システムの処理に大きく変更することなく、柔軟に対応することが可能である。

【0108】

また、映像解析データ11からオブジェクトメタレコードを生成するのみではなく、状況情報データ13(イベントメタデータ22)からも追加オブジェクトメタレコードが生成されるので、多様なオブジェクトメタレコードを生成することができる。また、オブジェクトメタ統合手段34により、所定条件のレコードが統合されるので、オブジェクトメタレコードの情報量を大幅に増やすことなく、情報を充実させることができる。

【0109】

さら、イベントメタレコードにおいて、イベント親子関係を定義することにより、親イベントで検索された際に子イベントの情報も提供したり、子イベントで検索された際に親イベントの情報も提供したりするなど、検索結果を充実させることも可能である。またイベントメタ補充手段35によって、イベントの親子関係に基づいて、各レコードの情報を充実させることもできる。

10

【0110】

このように本発明の実施の形態に係るコンテンツ情報提供装置1は、ライブ時においてもアーカイブ再生時においても、複数の映像からユーザの所望の映像を容易に選択し再生することを可能にする。

【0111】

(その他の実施の形態)

上記のように、本発明の実施の形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述および図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例および運用技術が明らかとなる。

20

【0112】

例えば、本発明の実施の形態に記載したコンテンツ情報提供装置は、図1に示すように一つのハードウェア上に構成されても良いし、その機能や処理数に応じて複数のハードウェア上に構成されても良い。また、既存のコンテンツ配信システム上に実現されても良い。

【0113】

また、本発明の実施の形態においてコンテンツ情報提供装置は、オブジェクトメタデータとイベントメタデータの両方を生成して出力する場合を説明したが、どちらか一方のみを生成して出力しても良い。

30

【0114】

本発明はここでは記載していない様々な実施の形態等を含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

【符号の説明】

【0115】

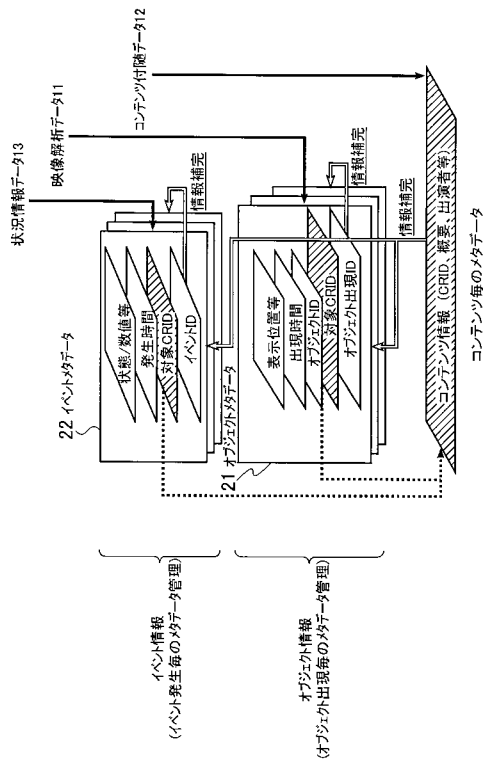
- 1 コンテンツ情報提供装置
- 2 コンテンツ配信装置
- 3 コンテンツ表示装置
- 4 通信ネットワーク
- 5 コンテンツ情報提供システム
- 10 記憶装置
- 11 映像解析データ
- 12 コンテンツ付随データ
- 13 状況情報データ
- 14 リンクマスタデータ
- 21 オブジェクトメタデータ
- 22 イベントメタデータ

40

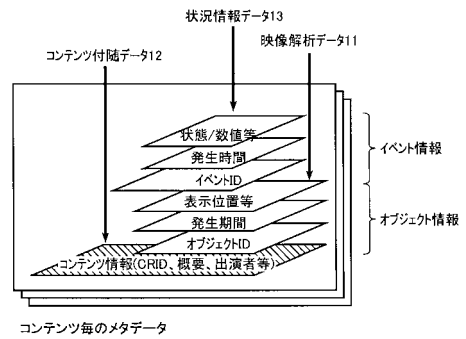
50

- 2 3 追加オブジェクトメタデータ
- 3 1 オブジェクトメタ生成手段
- 3 2 イベントメタ生成手段
- 3 3 追加オブジェクトメタ生成手段
- 3 4 オブジェクトメタ統合手段
- 3 5 イベントメタ補充手段
- 3 6 提供手段

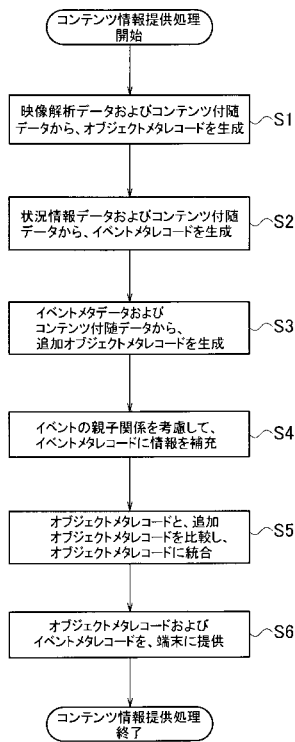
【 図 1 】



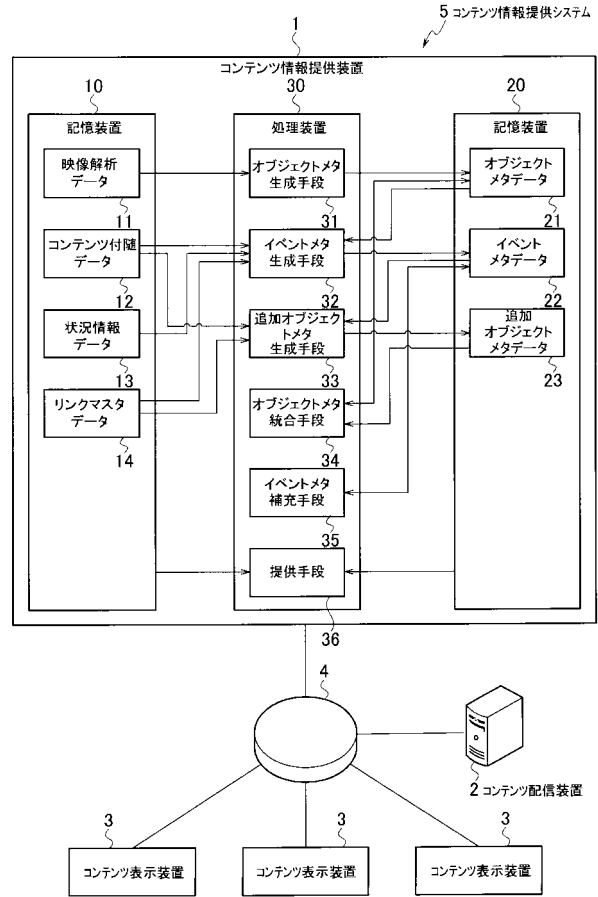
【 図 2 】



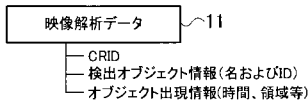
【 図 3 】



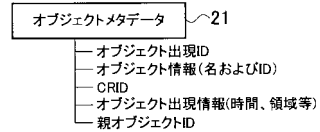
【 図 4 】



【 図 5 】



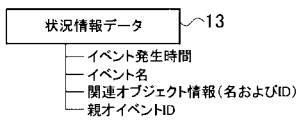
【 図 9 】



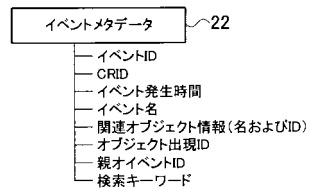
【 図 6 】



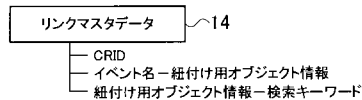
【 図 7 】



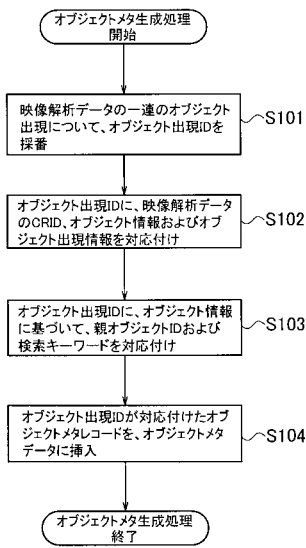
【 図 10 】



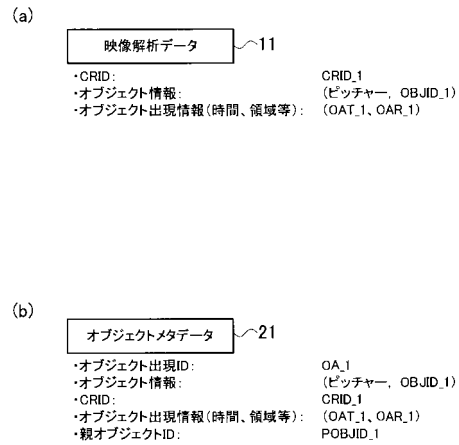
【 図 8 】



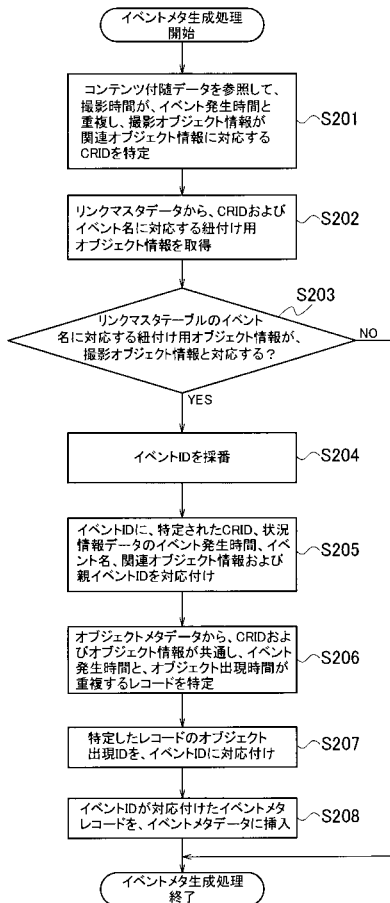
【 図 1 1 】



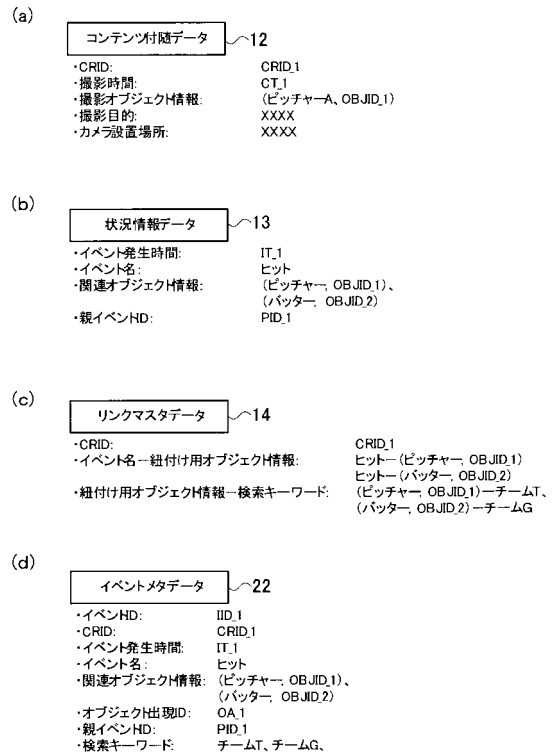
【 図 1 2 】



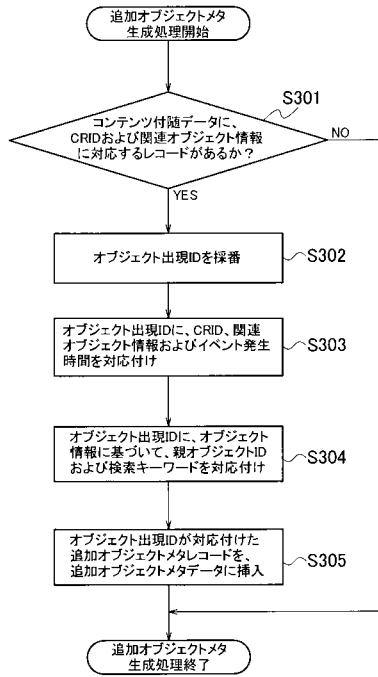
【 図 1 3 】



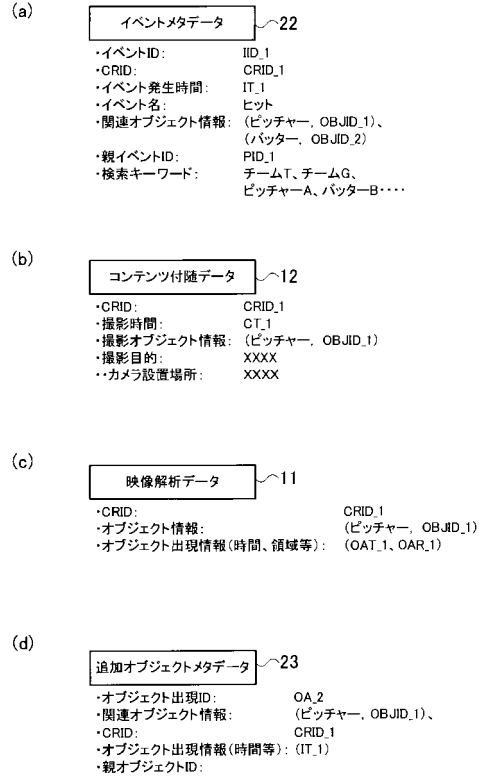
【 図 1 4 】



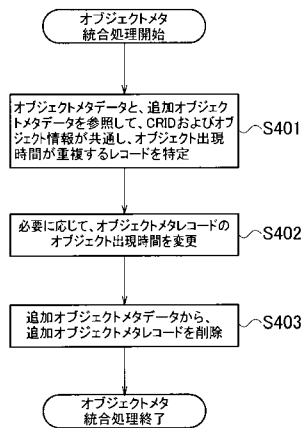
【 図 1 5 】



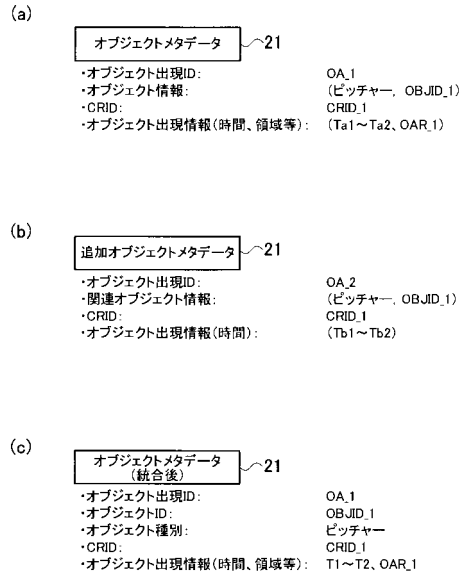
【 図 1 6 】



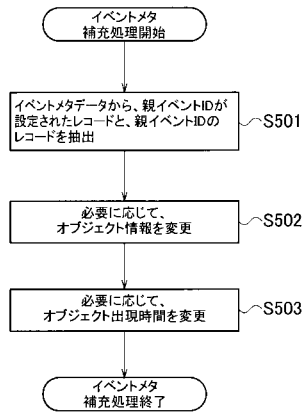
【 図 1 7 】



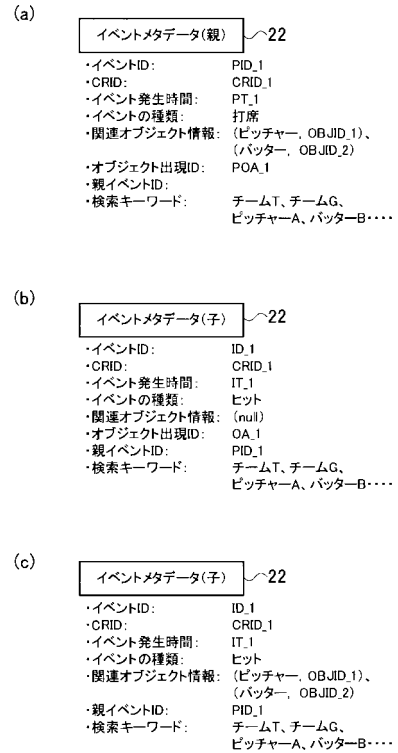
【 図 1 8 】



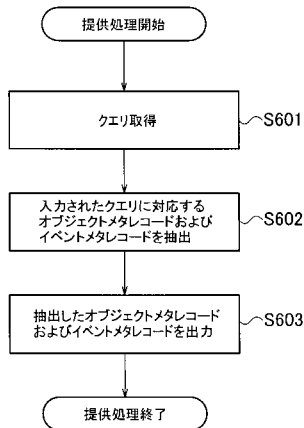
【 図 1 9 】



【 図 2 0 】



【 図 2 1 】



【手続補正書】

【提出日】平成28年12月14日(2016.12.14)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置であって、

映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶する記憶装置と、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段を備えることを特徴とするコンテンツ情報提供装置。

【請求項2】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供装置であって、

映像データの識別子、前記映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報に対応づけたコンテンツ付随データと、

前記プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報に対応づけた状況情報データと、を記憶する記憶装置と、

前記イベントの識別子を採番するとともに、前記コンテンツ付随データにおいて、前記撮影時間が前記イベント発生時間と重複し、前記撮影オブジェクト情報と前記関連オブジェクト情報とが対応する前記映像データの識別子を特定し、

前記イベントの識別子に、前記状況情報データのイベント発生時間、前記撮影オブジェクト情報と対応する前記関連オブジェクト情報および前記特定した映像データの識別子に対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するイベントメタ生成手段

を備えることを特徴とする記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項3】

前記記憶装置はさらに、映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶し、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段をさらに備え、

前記イベントメタ生成手段は、前記オブジェクトメタデータから、前記イベントメタレコードの映像データの識別子および関連オブジェクト情報と共通するオブジェクトメタレコードであって、前記イベントメタレコードのイベント発生時間とオブジェクト出現時間が重なるオブジェクトメタレコードを特定し、前記イベントメタレコードに、前記特定されたオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現の識別子に対応づける

ことを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項4】

前記コンテンツ付随データにおいて、前記イベントメタレコードの前記映像データの識別子および関連オブジェクト情報と対応するレコードがある場合、新たなオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記新たなオブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子と、前記関連オブジェクト情報と、オブジェクト出現時間として前記イベントメタレコードのイベント発生時間に対応づけた追加オブジェクトメタレコードを含む追加オブジェクトメタデータを生成する追加オブジェクトメタ生成手段

をさらに備えることを特徴とする請求項2または3に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項5】

前記記憶装置は、前記映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶し、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段と、

前記オブジェクトメタレコードと前記追加オブジェクトメタレコードについて、前記映像データの識別子およびオブジェクト情報が共通し、前記オブジェクトメタレコードの前記オブジェクト出現時間と、前記追加オブジェクトメタレコードのオブジェクト出現時間とが重複する場合、前記追加オブジェクトメタデータから、前記追加オブジェクトメタレコードを削除するオブジェクトメタ統合手段

をさらに備えることを特徴とする請求項4に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項6】

前記記憶装置は、さらに、

前記映像データの識別子およびオブジェクト情報に、検索キーワードに対応づけるリンクマスタデータを記憶し、

前記イベントメタ生成手段は、前記イベントメタレコードに、前記イベントメタレコードの前記映像データの識別子および前記オブジェクト情報に対応する検索キーワードに対応づける

ことを特徴とする請求項2に記載のコンテンツ情報提供装置。

【請求項7】

請求項1に記載のコンテンツ情報提供装置から取得したオブジェクトメタデータから、ユーザから入力されたクエリに関連するオブジェクトを特定し、特定されたオブジェクトに関連する映像データの識別子およびオブジェクト出現時間を特定し、特定された映像データの識別子およびオブジェクト出現時間に対応する映像データを取得し、または

請求項2に記載のコンテンツ情報提供装置から取得したイベントメタデータから、ユーザから入力されたクエリに関連するイベントを特定し、特定されたイベントに関連する映像データの識別子およびイベント発生時間を特定し、特定された映像データの識別子およびイベント発生時間に対応する映像データを取得し、

前記取得した映像データを表示するコンテンツ表示装置。

【請求項8】

映像データにおいて検出されたオブジェクトに関連するオブジェクトメタデータのデータ構造であって、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子をキーとして、前記映像データの識別子と、前記オブジェクトの識別子と、前記映像データにおいて、前記オブジェクトが検出された時間を特定するオブジェクト出現時間とに対応づけるオブジェクトメタレコードを含み、ユーザから入力されたクエリに関連する映像データの識別子およびオブジェクト出現時間を特定する処理に用いられるオブジェクトメタデータのデータ構造。

【請求項9】

映像データが撮影する所定のプログラムで発生したイベントに関連するイベントメタデ

ータのデータ構造であって、

前記イベントの識別子をキーとして、前記イベントの発生時間と、前記イベントのオブジェクト情報と、前記イベントの発生時間を撮影時間を含み、前記イベントのオブジェクトを撮影対象として含む映像データの識別子とを対応づけるイベントメタレコードを含み、ユーザから入力されたクエリに関連する映像データの識別子およびイベントの発生時間を特定する処理に用いられるイベントメタデータのデータ構造。

【請求項 10】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法であって、

コンピュータが、映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間を対応づけた映像解析データを、記憶するステップと、

前記コンピュータが、前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するステップを備えることを特徴とするコンテンツ情報提供方法。

【請求項 11】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供方法であって、

コンピュータが、映像データの識別子、前記映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報を対応づけたコンテンツ付随データと、

前記プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報を対応づけた状況情報データと、を記憶するステップと、

前記コンピュータが、前記イベントの識別子を採番するとともに、前記コンテンツ付随データにおいて、前記撮影時間が前記イベント発生時間と重複し、前記撮影オブジェクト情報と前記関連オブジェクト情報とが対応する前記映像データの識別子を特定し、

前記イベントの識別子に、前記状況情報データのイベント発生時間、前記撮影オブジェクト情報と対応する前記関連オブジェクト情報および前記特定した映像データの識別子を対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するステップ

を備えることを特徴とする記載のコンテンツ情報提供方法。

【請求項 12】

コンピュータを、請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載のコンテンツ情報提供装置として機能させるためのコンテンツ情報提供プログラム。

【請求項 13】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供システムであって、

映像データの識別子、前記映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および前記映像データにおけるオブジェクト出現時間を対応づけた映像解析データを、記憶する記憶装置と、

前記映像データにおける前記オブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、前記オブジェクト出現の識別子に、前記映像データの識別子、前記検出オブジェクト情報、および前記オブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段

を備えるコンテンツ情報提供装置と、

前記コンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連する前記オブジェクトメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置

を備えることを特徴とするコンテンツ情報提供システム。

【請求項 14】

所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供システム

であって、

映像データの識別子、前記映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報を対応づけたコンテンツ付随データと、

前記プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報を対応づけた状況情報データと、を記憶する記憶装置と、

前記イベントの識別子を採番するとともに、前記コンテンツ付随データにおいて、前記撮影時間が前記イベント発生時間と重複し、前記撮影オブジェクト情報と前記関連オブジェクト情報とが対応する前記映像データの識別子を特定し、

前記イベントの識別子に、前記状況情報データのイベント発生時間、前記撮影オブジェクト情報と対応する前記関連オブジェクト情報および前記特定した映像データの識別子を対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するイベントメタ生成手段

を備えるコンテンツ情報提供装置と、

前記コンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連する前記イベントメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置

を備えることを特徴とするコンテンツ情報提供システム。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

従って本発明の目的は、複数の映像からユーザの所望の映像を容易に選択可能なコンテンツ情報提供装置、コンテンツ表示装置、コンテンツ情報提供装置が生成するオブジェクトメタデータのデータ構造およびイベントメタデータのデータ構造、このコンテンツ情報提供装置に対応するコンテンツ情報提供方法、コンテンツ情報提供プログラムならびにコンテンツ情報提供システムを提供することである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

記憶装置はさらに、映像データの識別子、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現時間を対応づけた映像解析データを、記憶し、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、オブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間を対応づけたオブジェクトメタレコードを含むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段をさらに備え、イベントメタ生成手段は、オブジェクトメタデータから、イベントメタレコードの映像データの識別子および関連オブジェクト情報と共通するオブジェクトメタレコードであって、イベントメタレコードのイベント発生時間とオブジェクト出現時間が重なるオブジェクトメタレコードを特定し、イベントメタレコードに、特定されたオブジェクトメタレコードのオブジェクト出現の識別子を対応づけても良い。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明の第3の特徴は、本発明の第1の特徴に記載のコンテンツ情報提供装置から取得したオブジェクトメタデータから、ユーザから入力されたクエリに関連するオブジェクトを特定し、特定されたオブジェクトに関連する映像データの識別子およびオブジェクト出現時間を特定し、特定された映像データの識別子およびオブジェクト出現時間に対応する映像データを取得し、または本発明の第2の特徴に記載のコンテンツ情報提供装置から取得したイベントメタデータから、ユーザから入力されたクエリに関連するイベントを特定し、特定されたイベントに関連する映像データの識別子およびイベント発生時間を特定し、特定された映像データの識別子およびイベント発生時間に対応する映像データを取得し、取得した映像データを表示するコンテンツ表示装置である。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

本発明の第4の特徴は、映像データにおいて検出されたオブジェクトに関連するオブジェクトメタデータのデータ構造に関する。本発明の第4の特徴に係るオブジェクトメタデータのデータ構造は、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子をキーとして、映像データの識別子と、オブジェクトの識別子と、映像データにおいて、オブジェクトが検出された時間を特定するオブジェクト出現時間とを対応づけるオブジェクトメタレコードを含み、ユーザから入力されたクエリに関連する映像データの識別子およびオブジェクト出現時間を特定する処理に用いられる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0018

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0018】

本発明の第5の特徴は、映像データが撮影する所定のプログラムで発生したイベントに関連するイベントメタデータのデータ構造に関する。本発明の第5の特徴に係るイベントメタデータのデータ構造は、イベントの識別子をキーとして、イベントの発生時間と、イベントのオブジェクト情報と、イベントの発生時間を撮影時間を含み、イベントのオブジェクトを撮影対象として含む映像データの識別子とを対応づけるイベントメタレコードを含み、ユーザから入力されたクエリに関連する映像データの識別子およびイベントの発生時間を特定する処理に用いられる。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

本発明の第8の特徴は、コンピュータを、本発明の第1または第2の特徴に記載のコンテンツ情報提供装置として機能させるためのコンテンツ情報提供プログラム。

本発明の第9の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供システムに関する。本発明の第9の特徴に係る情報提供システムは、映像データの識別子、映像データで検出されたオブジェクトの検出オブジェクト情報、および映像データにおけるオブジェクト出現時間に対応づけた映像解析データを、記憶する記憶装置と、映像データにおけるオブジェクトの一連の出現を識別するオブジェクト出現の識別子を採番するとともに、オブジェクト出現の識別子に、映像データの識別子、検出オブジェクト情報、およびオブジェクト出現時間に対応づけたオブジェクトメタレコードを含

むオブジェクトメタデータを生成するオブジェクトメタ生成手段を備えるコンテンツ情報提供装置と、コンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連するオブジェクトメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置を備える。

本発明の第10の特徴は、所定のプログラムに関連する複数の映像の情報を提供するコンテンツ情報提供システムに関する。本発明の第9の特徴に係る情報提供システムは、映像データの識別子、映像データの撮影時間、および撮影オブジェクト情報を対応づけたコンテンツ付随データと、プログラムで発生したイベントのイベント名、イベント発生時間、および関連オブジェクト情報を対応づけた状況情報データと、を記憶する記憶装置と、イベントの識別子を採番するとともに、コンテンツ付随データにおいて、撮影時間がイベント発生時間と重複し、撮影オブジェクト情報と関連オブジェクト情報とが対応する映像データの識別子を特定し、イベントの識別子に、状況情報データのイベント発生時間、撮影オブジェクト情報と対応する関連オブジェクト情報および特定した映像データの識別子を対応づけたイベントメタレコードを含むイベントメタデータを生成するイベントメタ生成手段を備えるコンテンツ情報提供装置と、コンテンツ情報提供装置において、所定のクエリに関連するイベントメタレコードで特定される、映像データを表示するコンテンツ表示装置を備える。

【手続補正9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明によれば、複数の映像からユーザの所望の映像を容易に選択可能なコンテンツ情報提供装置、コンテンツ情報提供装置が生成するオブジェクトメタデータのデータ構造およびイベントメタデータのデータ構造、このコンテンツ情報提供装置に対応するコンテンツ情報提供方法、コンテンツ情報提供プログラムならびにコンテンツ情報提供システムを提供することができる。

フロントページの続き

(72)発明者 大橋 盛徳

東京都千代田区大手町一丁目5番1号 日本電信電話株式会社内

Fターム(参考) 5C164 MB11S SB08P

(54)【発明の名称】コンテンツ情報提供装置、コンテンツ表示装置、オブジェクトメタデータのデータ構造、イベントメタデータのデータ構造、コンテンツ情報提供方法、コンテンツ情報提供プログラムおよびコンテンツ情報提供システム