

(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2008-152907
(P2008-152907A)

(43) 公開日 平成20年7月3日(2008.7.3)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 1 1 B 27/034 (2006.01)	G 1 1 B 27/034	5 C 0 5 3
G 1 1 B 27/34 (2006.01)	G 1 1 B 27/34	S 5 D 0 7 7
H O 4 N 5/91 (2006.01)	H O 4 N 5/91	N 5 D 1 1 0

審査請求 未請求 請求項の数 133 O L (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2007-321239 (P2007-321239)
 (22) 出願日 平成19年12月12日(2007.12.12)
 (62) 分割の表示 特願2002-584607 (P2002-584607) の分割
 原出願日 平成14年4月18日(2002.4.18)
 (31) 優先権主張番号 09/838,782
 (32) 優先日 平成13年4月20日(2001.4.20)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)
 (31) 優先権主張番号 10/115,693
 (32) 優先日 平成14年4月4日(2002.4.4)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500035823
 アビッド テクノロジー インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 01876 マサチューセッツ州 チュークスベリー ワン パーク ウェスト アビッド テクノロジーパーク (番地なし)
 (74) 代理人 100089705
 弁理士 社本 一夫
 (74) 代理人 100076691
 弁理士 増井 忠式
 (74) 代理人 100075270
 弁理士 小林 泰
 (74) 代理人 100080137
 弁理士 千葉 昭男

最終頁に続く

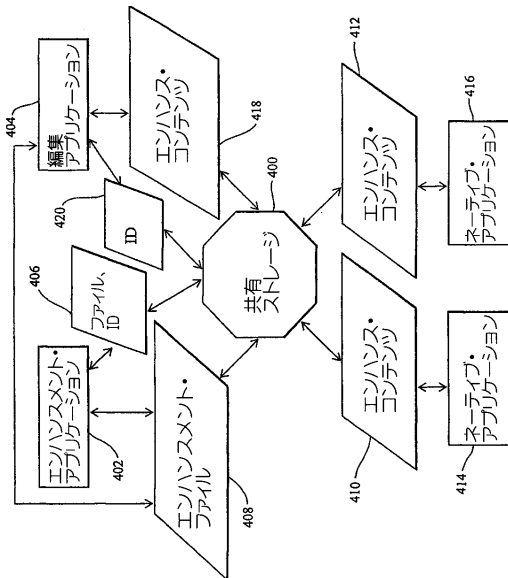
(54) 【発明の名称】 エンハンス・コンテンツを有するタイム・ベース・メディアの編集

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 対話型コンテンツおよびタイム・ベース・メディアを用いたプログラムの作成を改善する。

【解決手段】 エンハンス・コンテンツを用いることによって、編集の間に種々の情報をタイム・ベース・メディアに関連付ける。エンハンスメントを定義するデータを含むエンハンスメント・ファイルを、編集システムのピン内にインポートし、エンハンスメントによって参照されるエンハンス・コンテンツを記述するコンテンツを作成し、ユーザの選択に応じて、クリップまたはロケータとしてタイムライン上で編集し、プログラム内に組み入れる。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

編集システムであって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるタイムライン・インターフェースと、

前記タイムライン上の時間位置に、前記タイムライン上における時点または期間のいずれかの選択に応じて、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせ、前記コンポーネントが表すエンハンス・コンテンツを前記選択に応じて前記プログラムにおける前記時点または期間と関連付け、前記コンポーネントの指示を前記選択に応じて前記タイムライン上に表示するようにした、ユーザ・インターフェースと、
を備えている編集システム。

10

【請求項 2】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、前記タイムラインは、少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも 1 つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含む、編集システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを、前記タイムライン上の時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

20

【請求項 4】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の期間に置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 5】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、前記タイムライン上でエンハンス・コンテンツを表す前記コンポーネントは、当該エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を格納するフィールドを含む、編集システム。

【請求項 6】

請求項 5 記載の編集システムにおいて、前記タイムライン上でエンハンス・コンテンツを表す前記コンポーネントは、前記エンハンス・コンテンツを処理可能なネイティブ・アプリケーションに対する参照を格納するフィールドを含む、編集システム。

30

【請求項 7】

請求項 5 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイルに応じて、前記エンハンス・コンテンツを処理可能なネイティブ・アプリケーションを決定する、編集システム。

【請求項 8】

請求項 1 記載の編集システムであって、更に、

前記タイムライン上の位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントをユーザに置かせる手段を備え、前記コンポーネントが期間を有する、編集システム。

40

【請求項 9】

請求項 8 記載の編集システムにおいて、前記タイム・ベース・メディアを表すコンテンツを前記タイムライン上に前記期間だけ置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 10】

請求項 9 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上にある期間置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 11】

請求項 8 記載の編集システムにおいて、前記タイムライン上で前記タイム・ベース・メデ

50

ィアを表すコンポーネントは、前記タイム・ベース・メディアを格納するファイルに対する参照と、前記格納したタイム・ベース・メディア内の範囲とを含む、編集システム。

【請求項 1 2】

請求項 1 記載の編集システムであって、更に、

前記タイムライン上の位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントをユーザに置かせる手段を備え、前記コンポーネントが前記タイムライン上の時点を有する、編集システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 2 記載の編集システムにおいて、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを前記タイムライン上の前記時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

10

【請求項 1 4】

請求項 1 3 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 1 5】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、前記置かせる手段は、ユーザに前記選択を促す手段を含む、編集システム。

【請求項 1 6】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、非時間的メディア・データから成る、編集システム。

20

【請求項 1 7】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、当該編集システムでは本来処理されないデータから成る、編集システム。

【請求項 1 8】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、前記プログラムの間に時間を有する対話型コンテンツを備えており、前記プログラムの再生中に、コンテンツが認知されるようにした、編集システム。

【請求項 1 9】

請求項 1 8 記載の編集システムにおいて、前記対話型コンテンツが、マークアップ言語で定義した文書を備えている、編集システム。

30

【請求項 2 0】

請求項 1 9 記載の編集システムにおいて、前記プログラム中に実行するコンピュータ・プログラムの実行によって前記文書を生成する、編集システム。

【請求項 2 1】

請求項 1 8 記載の編集システムにおいて、前記対話型コンテンツが、機器に送られる命令またはコマンド信号から成る、編集システム。

【請求項 2 2】

請求項 1 8 記載の編集システムにおいて、前記対話型コンテンツが、タイム・ベース・メディアの再生中にある時点において開始する処理の指示を格納するトリガを備えている、編集システム。

40

【請求項 2 3】

請求項 2 2 記載の編集システムにおいて、前記処理が、データを表示することから成る、編集システム。

【請求項 2 4】

請求項 2 2 記載の編集システムにおいて、前記処理が、制御信号をデバイスに送ることから成る、編集システム。

【請求項 2 5】

請求項 2 2 記載の編集システムにおいて、前記トリガが、当該トリガと共に用いるタイム・ベース・メディアのサイズ、位置、または表示方向に関する情報も備えている、編集シ

50

ステム。

【請求項 26】

請求項 1 記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、前記編集システムには不透明なデータを備えている、編集システム。

【請求項 27】

請求項 26 記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記編集システム以外のアプリケーションを用いて、前記エンハンス・コンテンツを視認する、編集システム。

【請求項 28】

請求項 26 記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記編集システム以外のアプリケーションを用いて、前記エンハンス・コンテンツを編集する、編集システム。

10

【請求項 29】

請求項 26 記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツは、前記編集システムにおける前記プログラムの再生の間、ユーザによって前記プログラムの一部として認知されない、編集システム。

【請求項 30】

請求項 26 記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが情報を供給し、前記プログラムを作成する、編集システム。

【請求項 31】

請求項 26 記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記プログラムに関する情報を追跡する、編集システム。

20

【請求項 32】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法であって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

前記タイムライン上の時間位置に、前記タイムライン上における時点または期間のいずれかの選択に応じて、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせ、前記コンポーネントが表すエンハンス・コンテンツを前記選択に応じて前記プログラムにおける前記時点または期間と関連付け、前記コンポーネントの指示を前記選択に応じて前記タイムライン上に表示するステップと、
から成る方法。

30

【請求項 33】

コンピュータ・プログラム製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納されたコンピュータ・プログラム命令であって、前記コンピュータによって実行されると、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

40

前記タイムライン上の時間位置に、前記タイムライン上における時点または期間のいずれかの選択に応じて、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせ、前記コンポーネントが表すエンハンス・コンテンツを前記選択に応じて前記プログラムにおける前記時点または期間と関連付け、前記コンポーネントの指示を前記選択に応じて前記タイムライン上に表示するステップと、

から成るタイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法を実行するように前記コンピュータに命令する、コンピュータ・プログラム命令と、

50

を備えているコンピュータ・プログラム製品。

【請求項 34】

編集システムであって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるタイムライン・インターフェースと、

前記タイムライン上の時間位置に、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせる手段であって、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントが、当該エンハンス・コンポーネントを定義するファイルに対する参照を格納するフィールドを含む、手段と、

10

前記タイムライン上の時間位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントをユーザに置かせる手段であって、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントが、当該タイム・ベース・メディアを格納するファイルに対する参照を格納するフィールドを含む、手段と、

前記タイムライン上において、該タイムライン上のコンポーネントの時間的特性に作用する編集処理をユーザに実行させる手段であって、前記編集処理が、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントとタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントとを同様に処理する、手段と、

を備えている編集システム。

【請求項 35】

20

請求項 34 記載の編集システムにおいて、前記タイムラインは、少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも 1 つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含む、編集システム。

【請求項 36】

請求項 34 記載の編集システムにおいて、前記コンポーネントによって表される前記タイム・ベース・メディアを前記プログラムにおける前記時間位置と関連付け、前記タイム・ベース・メディアを表す前記コンポーネントを、前記時間位置に応じて前記タイムライン上に表示する、編集システム。

【請求項 37】

請求項 34 記載の編集システムにおいて、前記コンポーネントによって表される前記エンハンス・コンテンツを前記プログラムにおける前記時間位置と関連付け、前記エンハンス・コンテンツを表す前記コンポーネントを、前記時間位置に応じて前記タイムライン上に表示する、編集システム。

30

【請求項 38】

請求項 34 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上にユーザに置かせる前記手段が、

前記タイムライン上における時点または期間のいずれかの選択に応じて、前記タイムライン上の時間位置に前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせ、前記コンポーネントが表すエンハンス・コンテンツを前記選択に応じて前記プログラムにおける前記時点または期間と関連付け、前記コンポーネントの指示を前記選択に応じて前記タイムライン上に表示する手段、

40

を備えている、編集システム。

【請求項 39】

請求項 38 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを、前記タイムライン上の時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 40】

請求項 38 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上のある期間に置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

50

【請求項 4 1】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記タイムライン上でエンハンス・コンテンツを表す前記コンポーネントは、前記エンハンス・コンテンツを処理可能なネイティブ・アプリケーションに対する参照を格納するフィールドを含む、編集システム。

【請求項 4 2】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを前記タイムライン上のある期間に置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 4 3】

請求項 4 2 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上のある期間に置く際、ソース・クリップ・コンポーネントを用いる、編集システム。

10

【請求項 4 4】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを前記タイムライン上の前記時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

【請求項 4 5】

請求項 4 4 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時点に置く際、ロケータ・コンポーネントを用いる、編集システム。

20

【請求項 4 6】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントはタイプを有し、前記編集システムは、前記タイプに応じて、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを処理する手段を含む、編集システム。

【請求項 4 7】

請求項 4 6 記載の編集システムにおいて、前記コンポーネントのタイプがトリガである場合、前記コンポーネントを処理する前記手段は、ビデオ用表示領域と、前記コンポーネントによって表されるエンハンス・コンポーネントの表示領域とを指定する手段を含む、編集システム。

【請求項 4 8】

請求項 4 6 記載の編集システムにおいて、前記コンポーネントのタイプが不透明である場合、前記コンポーネントを処理する前記手段は、前記参照されるファイルのためにネイティブ・アプリケーションを特定し、該ネイティブ・アプリケーションを実行して、前記参照されるファイルへのアクセスを可能にする、編集システム。

30

【請求項 4 9】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネント、および前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントは、前記編集処理を実施するオブジェクト・クラスのサブクラスのインスタンスである、編集システム。

【請求項 5 0】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネント、および前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントは、前記編集処理を実施する同じオブジェクト・クラスのインスタンスである、編集システム。

40

【請求項 5 1】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントおよび前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを実施する際、同じタイプのコンポーネントを用い、これに対して前記編集処理を定義する、編集システム。

【請求項 5 2】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がトリム処理を含む、編集システム。

【請求項 5 3】

50

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がスリップ処理を含む、編集システム。

【請求項 5 4】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がスライド処理を含む、編集システム。

【請求項 5 5】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がカット処理を含む、編集システム。

【請求項 5 6】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がリフト処理を含む、編集システム。

10

【請求項 5 7】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理が上書き処理を含む、編集システム。

【請求項 5 8】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理がスプライス処理を含む、編集システム。

【請求項 5 9】

請求項 3 4 記載の編集システムにおいて、前記編集処理が自動同期処理を含む、編集システム。

20

【請求項 6 0】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法であって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

前記タイムライン上の時間位置に、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせるステップであって、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントが、該エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を格納するフィールドを含む、ステップと、

30

前記タイムライン上の時間位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントをユーザに置かせるステップであって、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントが、該タイム・ベース・メディアを格納するファイルに対する参照を格納するファイルを含む、ステップと、

前記タイムライン上のコンポーネントの時間的特性に作用する編集処理を、前記タイムライン上でユーザに実行させるステップであって、前記編集処理が、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントおよびタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを同様に処理する、ステップと、

から成る方法。

【請求項 6 1】

コンピュータ・プログラム製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納されたコンピュータ・プログラム命令であって、コンピュータによって実行されると、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

前記タイムライン上の時間位置に、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをユーザに置かせるステップであって、前記エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントが、該エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を格納するフィールドを含

40

50

む、ステップと、

前記タイムライン上の時間位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントをユーザに置かせるステップであって、前記タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントが、該タイム・ベース・メディアを格納するファイルに対する参照を格納するファイルを含む、ステップと、

前記タイムライン上のコンポーネントの時間的特性に作用する編集処理を、前記タイムライン上でユーザに実行させるステップであって、前記編集処理が、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントおよびタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを同様に処理する、ステップと、

から成るタイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法を、前記コンピュータに実行するように命令する、コンピュータ・プログラム命令と、

から成るコンピュータ・プログラム製品。

【請求項 6 2】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムであって、コンテンツの表現を格納し前記プログラム内の配置のために当該編集システムによるアクセスが可能なピンを有する編集システムにおいて、エンハンスメント・ファイルを用いてエンハンス・コンテンツを前記編集システムのピンにインポートする方法であって、前記エンハンス・ファイルが 1 つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含み、エンハンスメントが、当該エンハンスの識別子と、当該エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照とを含む属性を備えており、前記方法が、

前記エンハンスメント・ファイルを処理して各エンハンスメントを突き止めるステップと、

各エンハンスメント毎に、前記編集システムのピン内にコンポーネントを作成するステップであって、前記コンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、ステップと、

から成る方法。

【請求項 6 3】

請求項 6 2 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンス・ファイルに対する参照と、前記エンハンスの識別子とを備えている、方法。

【請求項 6 4】

請求項 6 3 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントと関連付けた前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイルに対する前記参照を備えている、方法。

【請求項 6 5】

請求項 6 4 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントと関連付けた前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイルを処理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、方法。

【請求項 6 6】

請求項 6 5 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントのタイプを備えている、方法。

【請求項 6 7】

請求項 6 6 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスについてのカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 6 8】

請求項 6 2 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントと関連付けた前記エンハンス・コンテンツを定義する前記情報に対する前記参照を備えている、方法。

【請求項 6 9】

10

20

30

40

50

請求項 6 8 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントと関連付けた前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイル进行处理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、方法。

【請求項 7 0】

請求項 6 9 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントのタイプを備えている、方法。

【請求項 7 1】

請求項 7 0 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントのカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 7 2】

請求項 6 2 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントのタイプを備えている、方法。

【請求項 7 3】

請求項 6 2 記載の方法において、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報が、前記エンハンスメントのカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 7 4】

コンピュータ・プログラム製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納されたコンピュータ・プログラム命令であって、コンピュータによって実行されると、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムであって、コンテンツの表現を格納し、前記プログラム内の配置のために当該編集システムによるアクセスが可能なピンを有する編集システムを定義し、かつエンハンスメント・ファイルを用いてエンハンス・コンテンツを前記編集システムのピンにインポートする方法を前記コンピュータに実行するように命令する、コンピュータ・プログラム命令と、

から成り、前記エンハンス・ファイルが 1 つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含み、エンハンスメントが、当該エンハンスメントの識別子と、当該エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照とを含む属性を備えており、前記方法が、

前記エンハンスメント・ファイル进行处理して各エンハンスを突き止めるステップと、

各エンハンス毎に、前記編集システムのピン内にコンポーネントを作成するステップであって、前記コンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、ステップとから成る、

コンピュータ・プログラム製品。

【請求項 7 5】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する編集システムであって、

前記プログラム内の配置のために、前記編集システムによるアクセスが可能なコンテンツの表現を格納するピンと、

エンハンスメント・ファイルを用いて、エンハンス・コンテンツを前記編集システムのピンにインポートする手段であって、前記エンハンスメント・ファイルが、1 つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含み、前記エンハンスメントが、当該エンハンスメントの識別子と、当該エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照とを含む、手段と、

を備え、前記インポートする手段が、

前記エンハンスメント・ファイル进行处理し、各エンハンスメントを突き止める手段と、

各エンハンスメント毎に、前記編集システムのピン内にコンポーネントを作成する手段であって、前記コンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、手段と、

を含む、編集システム。

10

20

30

40

50

【請求項 7 6】

編集システムを用いて、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムに置くためのエンハンス・コンテンツを記述する 1 つ以上のエンハンスメントを表すデジタル情報製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納され、前記コンピュータによってアクセスされると、エンハンスメント・ファイルとして解釈される情報と、
を備え、該情報が、

1 つ以上のエンハンスメントを定義するデータから成り、エンハンスメントが、

前記エンハンスメント・ファイル内における前記エンハンスメントの識別子と、

前記エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照と、

を含む 1 つ以上の属性を備えている、

デジタル情報製品。

【請求項 7 7】

請求項 7 6 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイルを処理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 7 8】

請求項 7 7 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、デジタル情報製品。

【請求項 7 9】

請求項 7 8 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 0】

請求項 7 7 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 1】

請求項 7 6 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 2】

請求項 8 1 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 3】

請求項 7 6 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 4】

請求項 7 6 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、エンハンスメントのリストを備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 5】

請求項 8 4 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイルを処理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 8 6】

請求項 8 5 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、

前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、デジタル情報製品。

10

20

30

40

50

【請求項 87】

請求項 86 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 88】

請求項 85 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 89】

請求項 84 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、デジタル情報製品。

10

【請求項 90】

請求項 89 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 91】

請求項 84 記載のデジタル情報製品において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、デジタル情報製品。

【請求項 92】

少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも 1 つのタイム・ベース・メディア用トラックとを有し、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムにおいて、前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックを記述するマークアップ言語の文書を生成する方法であって、
前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラック上のエンハンス・コンテンツを表す各コンポーネントを識別するステップと、

20

エンハンス・コンテンツを表すとして識別したコンポーネント毎に、前記マークアップ言語文書でエレメントを作成するステップと、

から成り、該エレメントが、

前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネントの開始位置と、

30

前記コンポーネントがソース・クリップである場合、前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネントの終了位置と、

前記コンポーネントによって表される前記エンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントを定義する、前記マークアップ言語のデータに対する参照と、
を含む、方法。

【請求項 93】

請求項 92 記載の方法において、前記開始位置を、複数のタイム・コード・フォーマットで指定する、方法。

【請求項 94】

請求項 93 記載の方法において、前記終了位置を、複数のタイム・コード・フォーマットで指定する、方法。

40

【請求項 95】

請求項 94 記載の方法において、前記複数のタイム・コード・フォーマットが、毎秒 24 フレーム、毎秒 35 フレーム、および毎秒 30 フレームを含む、方法。

【請求項 96】

請求項 92 記載の方法において、前記エンハンスメントを定義するデータが、1 つ以上の属性を備え、該属性が、

前記エンハンスメント・ファイル内における前記エンハンスメントの識別子と、

前記エンハンスメントと関連付けた前記エンハンス・コンテンツを定義するファイルに

50

対する参照と、
を含む、方法。

【請求項 97】

請求項 96 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイル进行处理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、方法。

【請求項 98】

請求項 97 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、方法。

【請求項 99】

請求項 98 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 100】

請求項 97 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 101】

請求項 96 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントのタイプを示すタイプを備えている、方法。

【請求項 102】

請求項 101 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 103】

請求項 96 記載の方法において、前記 1 つ以上の属性が、更に、
前記エンハンスメントについての 1 つ以上のカスタム属性を備えている、方法。

【請求項 104】

請求項 92 記載の方法であって、更に、
前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックの各々を識別するステップと

、
識別した各エンハンス・コンテンツ用トラック毎に、前記マークアップ言語で対話型
タイムライン・エレメントを作成するステップと、

を含み、該タイムライン・エレメントが、

前記識別したエンハンス・コンテンツ用トラック上にあるエンハンス・コンテンツを表
すコンポーネントを記述する、前記マークアップ言語文書における各エレメントに対する
参照を備えている、方法。

【請求項 105】

コンピュータ・プログラム製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納されたコンピュータ・プログラム命令であ
って、コンピュータによって実行されると、少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用
トラックと、少なくとも 1 つのタイム・ベース・メディア用トラックとを有し、タイム・
ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムを
定義し、更に、前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラックを記述するマ
ークアップ言語の文書を生成する方法を前記コンピュータに実行するように命令する、コン
ピュータ・プログラム命令とを備え、前記方法が、

前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラック上のエンハンス・コンテンツ
を表す各コンポーネントを識別するステップと、

エンハンス・コンテンツを表す、識別したコンポーネント毎に、前記マークアップ言
語文書においてエレメントを作成するステップと、

から成り、該エレメントが、

前記少なくとも 1 つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネン

10

20

30

40

50

トの開始位置と、

前記コンポーネントがソース・クリップである場合、前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネントの終了位置と、

前記コンポーネントによって表される前記エンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントを定義する、前記マークアップ言語のデータに対する参照と、
を含む、コンピュータ・プログラム製品。

【請求項106】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムであって、

少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを有するタイムライン・インターフェースと、

前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツを記述する文書をマークアップ言語で生成する手段と、

を備え、前記生成する手段が、

前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上にあるエンハンス・コンテンツを表す各コンポーネントを識別する手段と、

エンハンス・コンテンツを表すとして識別したコンポーネント毎に、前記マークアップ言語文書でエレメントを作成する手段と、

を含み、該エレメントが、

前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネントの開始位置と、

前記コンポーネントがソース・クリップである場合、前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上における前記コンポーネントの終了位置と、

前記コンポーネントによって表される前記エンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントを定義する、前記マークアップ言語のデータに対する参照と、
を含む、編集システム。

【請求項107】

編集システムであって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるタイムライン・インターフェースと、

前記編集システムによって前記プログラム内に置くためにアクセス可能な、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアの表現を格納するピンと、

エンハンス・コンテンツを前記ピンにインポートし、1つ以上のコンポーネントを前記ピン内に作成する手段であって、前記ピン内のコンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツと関連付けた識別子を含む前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、手段と、

エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時間位置にユーザに置かせ、前記コンテンツによって表されるエンハンス・コンテンツを前記プログラムにおける前記時点と関連付け、該時間位置に応じて前記タイムライン上に前記コンポーネントの指示を表示する、手段と、

前記エンハンス・コンテンツと関連付けた前記識別子を用いて、前記ピン内のコンポーネントに関する前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報を更新する手段と、
を備えている編集システム。

【請求項108】

請求項107記載の編集システムにおいて、前記タイムラインが、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含む、編集システム。

【請求項109】

請求項107記載の編集システムにおいて、前記識別子が、1つ以上のエンハンスメント

10

20

30

40

50

を定義するデータを含むエンハンスメント・ファイルに対する参照を含み、エンハンスメントが前記エンハンス・コンテンツを記述し、前記識別子が、前記エンハンスメント・ファイル内にある前記エンハンスメントの識別子を含む、編集システム。

【請求項 110】

請求項 109 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、前記エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を備えている、編集システム。

【請求項 111】

請求項 110 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイル処理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、編集システム。

10

【請求項 112】

請求項 111 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、タイプを備えている、編集システム。

【請求項 113】

請求項 112 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、カスタム属性を備えている、編集システム。

【請求項 114】

請求項 107 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、前記エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を備えている、編集システム。

20

【請求項 115】

請求項 114 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、前記エンハンス・コンテンツを定義する前記ファイル処理するネイティブ・アプリケーションの識別子を備えている、編集システム。

【請求項 116】

請求項 115 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、タイプを備えている、編集システム。

【請求項 117】

請求項 116 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、カスタム属性を備えている、編集システム。

30

【請求項 118】

請求項 107 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、タイプを備えている、編集システム。

【請求項 119】

請求項 118 記載の編集システムにおいて、前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報が、カスタム属性を備えている、編集システム。

【請求項 120】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法であって、

40

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

編集システムによって前記プログラム内に置くためにアクセス可能なピン内に、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアの表現を格納するステップと、

エンハンス・コンテンツを前記ピンにインポートし、1つ以上のコンポーネントを前記ピン内に作成するステップであって、前記ピン内のコンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツと関連付けた識別子を含む前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、ステップと、

エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時間位置にユー

50

ザに置かせ、前記コンテンツによって表されるエンハンス・コンテンツを前記プログラムにおける前記時点と関連付け、該時間位置に応じて前記タイムライン上に前記コンポーネントの指示を表示する、ステップと、

前記エンハンス・コンテンツと関連付けた前記識別子を用いて、前記ピン内のコンポーネントに関する前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報を更新するステップと、から成る方法。

【請求項 1 2 1】

コンピュータ・プログラム製品であって、

コンピュータ読み取り可能媒体と、

前記コンピュータ読み取り可能媒体上に格納されたコンピュータ・プログラム命令であって、コンピュータによって実行されると、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・プログラムを編集する方法を前記コンピュータに実行するように命令する、コンピュータ・プログラム命令と、

を備え、前記方法が、

プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツを前記タイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアを前記タイムライン上の時間位置と関連付けるステップと、

編集システムによって前記プログラム内に置くためにアクセス可能なピン内に、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアの表現を格納するステップと、

エンハンス・コンテンツを前記ピンにインポートし、1つ以上のコンポーネントを前記ピン内に作成するステップであって、前記ピン内のコンポーネントが、前記エンハンス・コンテンツと関連付けた識別子を含む前記エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む、ステップと、

エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時間位置にユーザに置かせ、前記コンテンツによって表されるエンハンス・コンテンツを前記プログラムにおける前記時点と関連付け、該時間位置に応じて前記タイムライン上に前記コンポーネントの指示を表示する、ステップと、

前記エンハンス・コンテンツと関連付けた前記識別子を用いて、前記ピン内のコンポーネントに関する前記エンハンス・コンテンツを記述する前記情報を更新するステップと、から成る、コンピュータ・プログラム製品。

【請求項 1 2 2】

編集システムであって、

プログラムを表すタイムラインを表示し、前記タイムライン上の時点とエンハンス・コンテンツを関連付け、前記タイムライン上の時点とタイム・ベース・メディアを関連付けるタイムライン・インターフェースと、

ユーザに、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアを関係付けさせ、自動同期コンテンツを作成する手段と、

自動同期コンテンツを表すコンポーネントを前記タイムライン上の時間位置にユーザに置かせ、前記コンポーネントによって表される前記自動同期コンテンツを、前記プログラム内の前記時間位置と関連付ける手段と、

前記タイムライン上において前記自動同期コンテンツのタイム・ベース・メディアに対して編集処理をユーザに実行させ、前記編集処理を前記自動同期コンテンツのエンハンス・コンテンツにも実行するようにした手段と、

を備えている編集システム。

【請求項 1 2 3】

請求項 1 2 2 記載の編集システムにおいて、前記タイムラインが、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア・トラックとを含む、編集システム。

【請求項 1 2 4】

請求項 1 2 3 記載の編集システムにおいて、前記自動同期コンテンツのエンハンス・コン

10

20

30

40

50

テンツを、前記少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ・トラック上に置き、前記自動同期コンテンツのタイム・ベース・メディアを前記少なくとも1つのタイム・ベース・メディア・トラック上に置く、編集システム。

【請求項125】

請求項122記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが非時間的メディア・データを備えている、編集システム。

【請求項126】

請求項122記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、前記編集システムによって本来処理されないデータを備えている、編集システム。

【請求項127】

請求項122記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、前記プログラム中に時間を有する対話型コンテンツを備え、前記プログラムの再生中にコンテンツが認知されるようにした、編集システム。

【請求項128】

請求項122記載の編集システムにおいて、エンハンス・コンテンツが、前記編集システムに対して不透明なデータを備えている、編集システム。

【請求項129】

請求項128記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記編集システム以外のアプリケーションを用いて、前記エンハンス・コンテンツを視認する、編集システム。

【請求項130】

請求項128記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記編集システム以外のアプリケーションを用いて、前記エンハンス・コンテンツを編集する、編集システム。

【請求項131】

請求項128記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツは、前記編集システムにおける前記プログラムの再生中に、ユーザによって前記プログラムの一部として認知されない、編集システム。

【請求項132】

請求項128記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが情報を供給し、前記プログラムを作成する、編集システム。

【請求項133】

請求項128記載の編集システムにおいて、前記不透明なエンハンス・コンテンツが、前記プログラムに関する情報を追跡する、編集システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願に関する引用

本願は、35 U.S.C. § 120の下で優先権を主張し、2001年4月20日に出願され現在係属中の米国特許出願第09/838,782号の継続出願である。

【背景技術】

【0002】

ビデオおよびオーディオを対話型コンテンツと組み合わせるプログラムを作成するには、一般に2つの手法の内一方を用いる。第1の手法では、オーディオビジュアル・コンテンツを対話型プログラムの一エレメントとして作成することが行われ、この場合対話型コンテンツがオーディオビジュアル・コンテンツに当てはまる。他方の手法では、オーディオビジュアル・プログラムを作成し、次いで対話型コンテンツをオーディオビジュアル・プログラムにおける異なる時点と関連付けることが行われる。このような手法は、双方共、オーディオビジュアル・コンテンツを最初に作成し、次いでこれを対話型コンテンツの編集者に引き渡し、編集者がオーディオビジュアル・コンテンツを対話型コンテンツで装

10

20

30

40

50

飾して、最終的な対話型プログラムを製作する。通例では、対話型コンテンツは、標準的なフォーマットの文書として表示するか、あるいはオーディオビジュアル・コンテンツの再生と共に実行する機械命令に限定されている。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

対話型コンテンツおよびタイム・ベース・メディア(time-based media)を用いたプログラムの製作を改善するには、数人の人が対話型コンテンツおよびタイム・ベース・メディア双方で同時に作業すればよいであろう。また、タイム・ベース・メディアと共に用いることができるデータ・タイプの範囲は、タイム・ベース・メディアをエンハンス(enhance)する種々のタイプのコンテンツを含むことができ、編集システムには不透明なデータが含まれる。このようなプログラムの編集をサポートするには、ユーザの選択に応じて、エンハンス・コンテンツ(enhanced content)をクリップまたはロケータ(locator)としてプログラムに組み入れるように編集すればよい。エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントと同様に編集することもできる。エンハンス・コンテンツは、エンハンスメント(enhancement)を定義するデータを含むエンハンスメント・ファイル(enhancement file)によって表すことができる。エンハンスメントは、エンハンスメント・ファイル内部におけるエンハンスメントの識別子、およびエンハンスメントと関連付けられたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を含む。このようなエンハンスメント・ファイルを編集システムのビン(bin)にインポートすると、エンハンスメントが参照するエンハンス・コンテンツを記述するコンポーネントを作成することができる。エンハンス・コンテンツは、プログラムの編集の間にエンハンス・コンテンツのネイティブ・アプリケーション(native application)を用いて、変更することができる。編集システムにおいてエンハンス・コンテンツを記述するコンポーネントは、当該コンポーネントが格納しているエンハンス・コンテンツの識別子を用いて更新することができる。また、エンハンス・コンテンツは、タイム・ベース・メディアと自動的に同期させることもできる。

【課題を解決するための手段】

【0004】

したがって、一形態では、編集システムにおいて、タイムラインを表示して、プログラムを表し、タイムライン上の時間位置とエンハンス・コンテンツを関連付け、タイムライン上の時間位置とタイム・ベース・メディアを関連付ける。タイムラインは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含むことができる。ユーザ・インターフェースによって、ユーザは、タイムライン上の時点または期間のいずれかの選択に応じて、タイムライン上の時間位置に、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを置くことができる。コンポーネントによって表されるエンハンス・コンテンツは、選択に応じて、プログラム内の時点または期間と関連付けられる。コンポーネントの指示が、選択に応じて、タイムライン上に表示される。

【0005】

別の形態では、編集システムは、プログラムを表すタイムラインを表示し、エンハンス・コンテンツをタイムライン上の時間位置と関連付け、タイム・ベース・メディアをタイムライン上の時間位置と関連付ける。タイムラインは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含むことができる。ユーザは、タイムライン上の時間位置に、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを置くことができる。エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、エンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を格納するフィールドを含む。ユーザは、タイムライン上の時間位置に、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを置くことができる。タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントは、タイム・ベース・メディアを格納するファイルに対する参照を格納するファイルを含む。また、ユー

10

20

30

40

50

ザは、タイムライン上においてコンポーネントの時間的特性に作用する編集処理をタイムライン上で実行することができる。編集処理は、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネント、およびタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントを同様に処理する。

【0006】

別の形態では、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムは、プログラムに置くために編集システムによってアクセス可能なコンテンツの表現を格納するピンを有する。エンハンスメント・ファイルを用いて、編集システムのピンにエンハンス・コンテンツをインポートする。エンハンスメント・ファイルは、1つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含む。エンハンスメントは、当該エンハンスメントの識別子と、当該エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照とを含む属性を備えている。エンハンスメント・ファイルを処理し、各エンハンスメントを突き止める。各エンハンス毎に、編集システムのピン内においてコンポーネントを作成する。このコンポーネントは、エンハンス・コンテンツを記述する情報を含む。

10

【0007】

別の形態では、編集システムを用いて、デジタル情報製品が、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムに置くためのエンハンス・コンテンツを記述する1つ以上のエンハンスメントを表す。このデジタル情報製品は、コンピュータ読み取り可能媒体と、このコンピュータ読み取り可能媒体上に格納されている情報とを含み、コンピュータによってアクセスされると、エンハンスメント・ファイルとして解釈される。エンハンスメント・ファイルは、1つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含む。エンハンスメントは、エンハンスメント・ファイル内におけるエンハンスメントの識別子と、エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照とを含む、1つ以上の属性を含む。

20

【0008】

別の形態では、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツのプログラムを編集する編集システムは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを有する。少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ・トラック上でエンハンス・コンテンツを表す各コンポーネントを識別することによって、マークアップ言語で、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックを記述する文書を生成する。コンポーネントを表すとして識別したエンハンス・コンテンツ毎に、マークアップ言語文書でエレメントを作成する。このエレメントは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上におけるコンポーネントの開始位置と、コンポーネントがソース・クリップである場合、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラック上におけるコンポーネントの終了位置と、コンポーネントによって表されるエンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントを定義するマークアップ言語文書内のデータに対する参照とを含む。

30

【0009】

別の形態では、編集システムは、プログラムを表すタイムラインを表示し、タイムライン上の時間位置とエンハンス・コンテンツを関連付け、タイムライン上の時間位置とタイム・ベース・メディアを関連付ける。タイムラインは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含むことができる。ピンが、プログラム内に置くために編集システムによってアクセス可能な、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアの表現を格納する。エンハンス・コンテンツをピン内にインポートし、ピン内において1つ以上のコンポーネントを作成する。ピン内のコンポーネントは、エンハンス・コンテンツと関連付けた識別子を含むエンハンス・コンテンツを記述する情報を含む。ユーザは、タイムライン上の時間位置にエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを置くことができ、コンポーネントによって表されるエンハンス・コンテンツをプログラム内の時間位置と関連付け、この時間位置に応じて、コンポーネントの指示をタイムライン上に表示する。エンハンス・コンテンツ

40

50

と関連付けた識別子を用いて、コンポーネントに関するエンハンス・コンテンツを記述する情報をピン内で更新する。

【0010】

別の形態では、編集システムは、プログラムを表すタイムラインを表示する。タイムラインは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ用トラックと、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア用トラックとを含むことができる。タイムラインを用いると、タイムライン上の時間位置とエンハンス・コンテンツを関連付けることができ、更にタイムライン上の時間位置とタイム・ベース・メディアを関連付けることができる。ユーザは、エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディアを関係付けて、自動同期コンテンツを作成することができる。また、ユーザは、自動同期コンテンツを表すコンポーネントを、タイムライン上の時間位置に置くことができる。自動同期コンテンツのエンハンス・コンテンツは、少なくとも1つのエンハンス・コンテンツ・トラック上に置くことができ、自動同期コンテンツのタイム・ベース・メディアは、少なくとも1つのタイム・ベース・メディア・トラック上に置くことができる。コンポーネントによって表される自動同期コンポーネントは、プログラムにおける時間位置と関連付けられる。次いで、ユーザは、タイムライン上において自動同期コンテンツのタイム・ベース・メディアに対して編集処理を実行することができる。この編集処理は、自動同期コンテンツのエンハンス・コンテンツにも実行される。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

ビデオ、オーディオおよびアニメーションのようなタイム・ベース・メディアは、種々のタイプのエンハンス・コンテンツと共に用いると、エンハンス・コンテンツを時間的にタイム・ベース・メディアに關係付けたタイム・ベース・プログラムを製作することができる。

20

【0012】

エンハンス・コンテンツが含むデータは、いずれもタイム・ベース・プログラムにおいてある時点と関連付けることができる。例えば、データは、アセット(asset)、サービスまたは関数を表すことができる。このようなデータの例には、データベース・クエリ、クローズド・キャプション情報、プログラムのダイアログのスク립ト、サブタイトルまたはダビング情報、製作以前の活動および製作活動からの情報、タイム・ベース・メディアに關係するコストまたは請求情報、権利管理情報、および対話型コンテンツが含まれるが、これらに限られる訳ではない。

30

【0013】

エンハンス・コンテンツの中には、編集システムまたはプログラム自体に対して「不透明」なものもある。不透明なコンテンツとは、コンテンツを視認するために編集システム以外のアプリケーションを用いるコンテンツ、またはコンテンツを編集するために編集システム以外のアプリケーションを用いるコンテンツ、または編集システムにおいてプログラムの再生の間に認知されないコンテンツのことである。不透明なコンテンツの使用例には、情報を供給してプログラムを作成すること、またはプログラムに関する情報を追跡することが含まれる。編集システムに対して不透明なコンテンツは、流通用最終プログラムの一部としてエンコードすることもできる。アニメーションのように、編集システムがサポートしないタイム・ベース・メディア即ち非時間的メディア(nontemporal media)も、不透明なコンテンツと表現しても差し支えない。

40

【0014】

対話型コンテンツは、マークアップ言語で定義された文書、マルチ・メディア・タイプの文書、プログラムの間に実行されるスク립トまたは別のコンピュータ・プログラムの実行によって発生する文書、機器に送られる命令またはコマンド信号、あるいはプログラム中に時間位置を有し、編集システム内または再生装置上におけるプログラムの再生の間にコンテンツを認知するようにしたその他のイベントまたはアクションを含むが、これらに限られる訳ではない。また、対話型コンテンツは、静止画像のような、非時間的メディ

50

ア・データも含むことができる。

【0015】

対話型コンテンツの一種に、ここでは「トリガ」(trigger)と呼ぶものがある。トリガは、タイム・ベース・メディアの再生中のある時点に開始する動作を示す。このような動作には、ピクチャ、グラフィックス、画像またはその他の情報の表示、あるいは制御信号を種々のデバイスに送るといようなその他のアクションが含まれる。機器への制御信号は、乗馬シミュレータのようなアプリケーションの一部で用いることができる。「トリガ」を定義することができる情報は、例えば、トリガについてのAdvanced Television Enhancement Forum (ATVEF)仕様書において指定されており、例えば、ATVEF仕様書第1.1版の1.1.5章に定義されている。これおよびその他の対話型テレビジョン・フォーマットによって指定されるその他の情報を用いても、トリガを定義することができる。また、トリガは、期間、同時情報、あるいは当該トリガと共に用いるタイム・ベース・メディアのサイズ、位置または表示方位に関する情報を含むこともできる。

10

【0016】

図1は、ビデオおよびオーディオのようなタイム・ベース・プログラムを編集するためのシステムのユーザ・インターフェースの一例を、エンハンス・コンテンツと共に示し、このエンハンス・コンテンツを時間的にタイム・ベース・メディアに関係付けたタイム・ベース・プログラムの製作について示す。

【0017】

図1におけるユーザ・インターフェースは、ソース・メディアを表示するソース・ウィンドウ100と、編集したプログラムを表示する記録ウィンドウ102とを含む。ビデオは、記録ウィンドウ102または記録ウィンドウ102の領域104に表示することができる。領域104の指定は、共に用いられるエンハンス・コンテンツに対するビデオのサイズの指示によって行い、ピクチャ・イン・ピクチャ(picture-in-picture)効果を得ることができる。これについては以下で更に詳しく説明する。また、領域104は、共に用いるエンハンス・コンテンツをオーバーレイする背景として、ビデオを表示することもできる。また、他の情報を用いても、記録ウィンドウ102において視認するビデオおよびエンハンス・コンテンツのレイアウトを指定することができる。

20

【0018】

タイムライン・インターフェース106は、編集したプログラムを表し、1つ以上のエンハンス・コンテンツ・トラック112、ならびに1つ以上のビデオ・トラック108および1つ以上のオーディオ・トラック110のような、1つ以上のタイム・ベース・メディア・トラックを含む。トラックには、時間位置を表す編集速度または時間的分解能が付随している。例えば、全てのトラックが同じ編集速度を有してもよく、これは主ビデオ・トラックの編集速度によって決定すればよい。

30

【0019】

編集システムは、ここでは「コンポーネント」と呼ぶ、コンテンツの表現を用いると、編集中のプログラムにユーザにコンテンツを置かせることができる。「ピン」は、編集中のプログラムに置くために編集システムがアクセス可能なコンテンツを表すコンポーネントを格納する。ピンは、汎用コンピュータのファイル・システムのフォルダを用いて実施することができる。コンテンツを表すコンポーネントがタイムライン・インターフェース内であるトラック上のある時間位置に置かれた場合、このコンポーネントによって表されるコンテンツは、プログラム内におけるこの時間位置と関連付けられ、コンポーネントの指示が、タイムラインのその時間位置に表示される。

40

【0020】

一般に、タイム・ベース・メディアをタイムライン・インターフェース上の時間位置と関連付けるには、ユーザは1つ以上のピンからのタイム・ベース・メディアのソースを表すコンポーネントの中から選択すればよい。選択したコンポーネントが表すタイム・ベース・メディアは、ソース・ウィンドウ100において視認することができる。ユーザは、ソース・ウィンドウ内で見られるタイム・ベース・メディアにおいて入力点および出力点

50

を選択し、クリップと呼ばれるコンポーネントを指定することができる。クリップは、タイムライン・インターフェース 106 においてタイム・ベース・メディア・トラック上にあるクリップのシーケンスに追加することができる。

【0021】

エンハンス・コンテンツをタイムライン・インターフェース上の時間位置と関連付けるには、ユーザは1つ以上のピンから、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントから選択すればよい。選択したコンポーネントに付随する情報は、ソース・ウィンドウ 100、またはエンハンス・コンテンツ用の別個の視認アプリケーションにおいて視認することができる。これは、コンポーネントによって表されるエンハンス・コンテンツのタイプ、および編集システムの能力に左右される。ユーザは、エンハンス・コンテンツ・トラック 112、およびコンポーネントを追加すべきトラック内の時間位置を選択することができる。コンポーネントをある時点に追加するには、ロケータ 114（以下で説明する）と呼ばれるコンポーネントを用いるとよく、またある時間範囲即ち期間にわたって追加するには、ソース・クリップ 116（以下で説明する）と呼ばれるコンポーネントを用いるとよい。また、タイム・ベース・メディアは、ソース・クリップおよびロケータを用いて表現することもできる。編集システムが、エンハンス・コンテンツを関連付ける時点または期間のいずれかを選択するように、ユーザを促してもよい。

10

【0022】

タイムライン・インターフェースは、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントをディスプレイ上の同じトラック上にタイム・ベース・メディアとして置くことができるように実施することができる。このようなコンポーネントは、例えば、クリップまたはロケータのいずれかとすることができる。別個のデータ構造を用いて、エンハンス・コンテンツを表すコンテンツの集合体、およびタイムライン・ディスプレイ内の同一トラック上にあるタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントの集合体を表すこともできる。

20

【0023】

ソース・クリップは、ピン内のクリップを参照し、トラックにおける開始位置および期間を有する。期間は、エンハンスメント・トラック上における期間または停止時点によって表すことができる。また、ソース・クリップは属性も有することができる。ソース・クリップは、ビデオまたはオーディオのように、それが表すデータのタイプを示すフィールドを含むとよい。

30

【0024】

ロケータは、タイムラインにおけるクリップまたはその他のコンポーネントに、当該クリップ上の時点で添付される。また、ロケータも属性を有することができる。ロケータは、対話型コンテンツまたは不透明なエンハンス・コンテンツのように、それが表すデータのタイプを示すフィールドを含むとよい。

【0025】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツに用いられるコンポーネントのタイプは同一であるので、エンハンス・コンテンツは、タイム・ベース・メディアと同じ挙動を有する。この挙動は、いくつかの方法で行うことができる。例えば、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネント、およびエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、編集処理を実施するオブジェクト・クラスのサブクラスのインスタンスとすることができ、このオブジェクト・クラスから編集処理を引き継ぐ。また、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネント、およびエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、編集処理を実施する同じオブジェクト・クラスのインスタンスとすることもできる。また、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントおよびエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、プロシージャによる作用を受けるデータ構造を用いて表すこともできる。プロシージャは、編集処理を実施し、コンポーネントが表すコンテンツのタイプには係わらず、これらの編集処理に対して同じ結果を与える。したがって、カット、スリップ、スライド、トリム、リフト、スプライスおよび上書きのような動作、ならびにエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントの他のソースとの自動同期を用いれば、タイム・

40

50

ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツ双方をタイムライン上で編集し、エンハンス・コンテンツとタイム・ベース・メディアとの間でフレームの正確な同期を維持することができる。このような編集処理は、米国特許第5,754,851号および第6,118,444号に更に詳細に記載されている。その内容は、この言及により本願にも含まれることとする。

【0026】

タイムライン・インターフェースにおけるエンハンス・コンテンツ・トラックがあれば、ユーザはソース・クリップおよびロケータ双方をエンハンス・コンテンツ・トラック上に置くことができる。このようなトラックは、1つ以上設けることもできる。あるいは、ソース・クリップおよびロケータに別個のトラックを設けることもできる。別個のデータ構造を用いて、エンハンス・コンテンツを表すソース・クリップのトラック、およびエンハンス・コンテンツを表すロケータのトラックを表すこともできる。

10

【0027】

また、編集システムは、タイム・ベース・メディアがあっても、その編集を禁止し、編集者が、主に、エンハンス・コンテンツ・トラック上のエンハンス・コンテンツのタイム・ベース・メディアとの関係に集中できるように構成することもできる。このような編集システムは、編集したプログラムを他の編集システムにエクスポートすることができるので、他の編集システムはエンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディア双方を編集することが可能となる。

20

【0028】

編集したプログラムを表示するには、いくつかのデータ構造のいずれを用いることもでき、これらは多数のフォーマットのいずれで格納されていてもよい。例えば、システムは、Advanced Authoring Format (AAF)仕様、Open Media Framework (OMF)仕様、または米国特許第6,061,758号および第5,754,851号に記載されている構造に対応する構造を用いることができる。これらの内容は、この言及により本願にも含まれることとする。一般に、編集したプログラムを表示するデータ構造は、トラックを、時間的に関係するコンポーネントの集合体として表すことができる。これらのコンポーネントを表すには、順次コンポーネントの集合体および同時コンポーネントの集合体を用いるとよい。クリップの種類によっては、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツを参照するクリップを含むものもある。その内の数タイプを以下で更に詳しく説明する。AAFを用いると、エンハンス・コンテンツを表すクリップは、「META」というデータ定義を有するマスタ・クリップとして表すことができる。このクリップに伴う情報は、「_META」リストと呼ばれる属性サブリストとして格納することができる。このリストは、タイプ値の対を含む。属性は、ストリング・タイプとして格納することができる。AAFを用いると、エンハンス・コンテンツを表すロケータは、「_META」リストと呼ばれる属性リストを有するロケータとして表すことができる。これも、「META」のデータ定義を有することができる。

30

【0029】

エンハンス・コンテンツを編集してプログラムに組み込むことができるようにするには、エンハンス・コンテンツをピンにインポートして、編集システムがアクセスできるコンポーネントを作成すればよい。ピンにおいては、エンハンス・コンテンツはクリップまたはその他のコンポーネントによって表され、このエンハンス・コンテンツがクリップまたはその他のコンポーネントの属性として格納されていることを記述する情報がある。属性とは、一般に、種々のユーザ定義データを格納するために用いられるデータ・フィールドのことである。エンハンス・コンテンツのピンへのインポートを簡略化するために、エンハンス・コンテンツを記述する入力フォーマットを設ける。この入力フォーマットおよびインポートのプロセスについて、これより更に詳細に説明する。

40

【0030】

エンハンス・コンテンツを記述する情報は、ここでは「エンハンスメント・ファイル」と呼ぶデータ・ファイルに格納することができ、このファイルは、ローカル・ストレージ

50

または共有ストレージのいずれかにおいてファイル・システム内のディレクトリに格納すること、またはコンピュータ・ネットワークを通じてアクセス可能なリソースとして格納することができる。エンハンスメント・ファイルは、エンハンス・コンテンツを記述する1つ以上のエンハンスメントを定義するデータを含む。エンハンスメント・ファイルを表すには、エンハンスメント・ファイル用文書タイプ定義(DTD)に応じたeXtensible Markup Language(XML)のような、マークアップ言語を用いることができる。このようなDTDの一例を補足資料(APPENDIX)Aに提示する。

【0031】

補足資料Aに示す例では、エンハンスメントを定義するには、1つ以上の属性(補足資料Aでは「コア属性リスト」と呼ぶ)と、1つ以上のカスタム属性(補足資料Aでは「カスタム属性リスト」と呼ぶ)とを用いる。1つ以上の属性は、当該属性に割り当てられた識別子(「id」と呼ぶ)と、当該エンハンスメントの「名称」とを含む。エンハンスメントの識別子は、エンハンスメント・ファイル内部では一意である。エンハンスメントのタイプを設けるのは、システムが異なるタイプのエンハンスメントを異なる方法で処理することができるようにするためである。タイプの一例に、「対話型コンテンツ」(または「ITV」)あるいは「不透明」があってもよい。「不透明」タイプのエンハンスメントは、不透明なコンテンツを表すエンハンスメントである。また、タイプは、「サブタイプ」によって記述してもよい。「MIME-タイプ」フィールドは、MIMEタイプのエンハンスメントのデータを示す。ロケータ・フィールドは、エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルを示す。ネイティブ・アプリケーション・フィールド(native application field)は、ロケータ・フィールドに指定されたファイルを少なくとも開いて読み出すことができるアプリケーションを示す。作成者、作成日、修正者、修正日のような、その他の追跡情報も含ませることができる。1つ以上のカスタム属性をユーザによって追加することもできる。

【0032】

また、エンハンスメント・ファイルは、前述のように、ITVタイプのエンハンスメントも指定することができる。エンハンスメント・ファイルおよび編集システムが、トリガのような、ITVタイプのエンハンスメント・コンテンツの処理に制限されている場合、このタイプのコンテンツに特殊化した文書タイプ定義(DTD)を用いて、エンハンスメント・ファイル・フォーマットを指定すればよい。このようなDTDの一例を補足資料(APPENDIX)Bに提示する。この例のフォーマットでは、エンハンスメント・ファイルは、トリガのリストを含み、トリガは、当該トリガと関連付けたファイルを参照するロケータ(「url」と呼ぶ)、およびトリガの「名称」によって定義される。その他の情報は、トリガが「終了」する(expire)日時を示す。「スクリプト」は、トリガによってまたはトリガのために実行可能なコンピュータ・プログラム・コードを指定する。識別子フィールド(「id」と呼ぶ)は、エンハンスメント・ファイル内にトリガの識別子を格納する。「チェックサム」および「ユーザ・データ」のための追加フィールドも含ませてもよい。

【0033】

エンハンスメント・ファイルからのエンハンス・コンテンツを記述する情報は、当該エンハンスメント・ファイルを編集システムにインポートすることによって、コンポーネントによってピンの中に格納することができる。ピン内のコンポーネントは、図2Aに示すような情報を含むことができる。即ち、エンハンス・コンテンツ200のタイプの指示は、数値型のエンハンス・コンテンツをサポートする場合に、与えることができる。ユニフォーム・リソース・ロケータ(URL)またはその他のファイル名のようなロケータ201は、エンハンス・コンテンツを定義するファイルを示すために用いることができる。アプリケーション202は、Java(登録商標)スクリプト・プログラムまたは実行するその他のコンピュータ・プログラム・コードのように、トリガのスクリプトとすることができる。その指示を含ませることができる。名称204も格納することができる。この名称フィールドは、エンハンス・コンテンツの名称または読み取り可能なテキスト記述として用いることができる。日時のような終了情報206、および終了形式208(終了情報が

10

20

30

40

50

、トリガが有効な時間期間またはトリガが終了する時点のどちらを示すかを示す)も、トリガのために設けることができる。識別子フィールド 2 1 0 は、エンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントの識別子を格納し、エンハンスメント・ファイルに対する参照を含むことができる。1つ以上の追加フィールド 2 1 2 を用いると、ユーザ定義データ、カスタム属性、修正日および作成日ならびにユーザ情報、またはエンハンスメント・ファイル内のエンハンスメントによって記述したその他の情報のような、その他のデータを格納することができる。チェックサム 2 1 4 を含ませると、破壊したデータの検出が可能となる。

【 0 0 3 4 】

HTML 文書を参照する URL のように、画像を作成可能なファイルによってエンハンス・コンテンツを定義する場合、図 2 B に示すような情報も更にエンハンス・コンテンツを記述することができる。この情報は、ファイルのスナップショット 2 2 0 を含むことができる。例えば、ファイルが URL から検索した文書である場合、この文書をブラウザによって処理し、スナップショットを生成することができる。あらゆる関連ファイル 2 2 2 (リンクしたファイル等)、およびビデオ・トラック上で共に用いるビデオのクリッピング 2 2 4、スケーリング 2 2 6 またはオーバーレイ 2 2 8 のあらゆる指示、ならびにスナップショットに関するビデオの寸法および位置 2 3 0 も格納することができる。また、スナップショットの寸法 2 3 2 も取得し、格納することができる。スナップショットをビデオ上にオーバーレイするか、またはビデオをスナップショット内に表示してピクチャ・イン・ピクチャとするか、あるいはその他のレイアウト情報 2 3 4 も指定することができる。また、図 2 B に示す情報は、付加的な情報の種類の一例であり、ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) または XML のようなマークアップ言語の文書のような、対話型コンテンツを表すために用いることができる。

【 0 0 3 5 】

エンハンスメント・ファイルを作成するには、いくつかの方法がある。例えば、エンハンスメント・アプリケーションを用いて、エンハンスメント・ファイルを作成し修正することができる。エンハンスメント・アプリケーションは、XML ファイル、またはキャラクタ制限ファイル (character delimited file) のような、ファイルやこれらのファイルと共に用いるデータを指定するために用いることができる他の適当なフォーマットのファイルを生成するために用いることができるアプリケーションであれば、いずれでもよい。例えば、表計算アプリケーションまたはワープロ・アプリケーションも用いることができる。文書タイプ定義に合った XML ファイルを用いると、各エンハンスメント・ファイルのフォーマットの有効性を判断することができる。

【 0 0 3 6 】

また、エンハンスメント・アプリケーションを用いると、一意の識別子 (UID) をエンハンスメント・ファイル内の各エンハンスメントに指定することができる。あるいは、このような UID は手作業で各エンハンスメントに指定することもできる。エンハンスメントの UID は、エンハンスメント・ファイルに格納する。UID は、全域的に一意の識別子 (GUID) である必要はなく、エンハンスメント・ファイル内部でのみ一意であればよい。また、エンハンスメント・アプリケーションは、UID のないエンハンスメント・ファイルを定義する XML ファイルを受け取り、UID を付加して、UID を有するエンハンスメント・ファイルを作成することもできる。

【 0 0 3 7 】

エンハンスメント・ファイルを用いてエンハンス・コンテンツをピンにインポートするプロセスについて、図 3 A に関連付けながらこれより説明する。ユーザは、最初、いずれかの従来の技法を用いてエンハンスメント・ファイルを特定し、ファイルの位置を突き止める (3 0 0)。次いで、インポート処理を呼び出す (3 0 2)。インポート処理では、エンハンスメント・ファイルを読み出し (3 0 4)、当該エンハンスメント・ファイル内にある 1 つ以上のエンハンスメントを定義するデータにアクセスする。エンハンスメントを定義するデータを読み出した後、エンハンス・コンテンツを記述する情報を格納した

10

20

30

40

50

属性を用いて、ピン内にコンポーネントを作成する(306)。どのようにして、エンハンスメントを定義するデータを用いてピン内にコンポーネントを作成するかは、エンハンス・コンテンツのタイプによって異なる場合がある。格納されている属性は、エンハンスメントを格納しているエンハンスメント・ファイルの名称、および当該エンハンスメント・ファイル内のエンハンスメントの識別子を含むことができる。格納されている属性は、エンハンスメントと関連付けたエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照も含むことができる。また、ファイルに対するネイティブ・アプリケーションへの参照も格納することができる。このようにして作成されたコンポーネントには、編集アプリケーションによって、それ自体の一意の識別子を割り当てることができる。これは、対応するエンハンスメントの識別子とは異なる。

10

【0038】

どのようにエンハンスメントを処理してピン内にコンポーネントを定義するかは、エンハンス・コンテンツのタイプによって異なる場合がある。一例として、エンハンス・コンテンツが対話型コンテンツ、更に特定して、トリガである場合、エンハンスメント・ファイル内でエンハンスメントを突き止める(310)(これより図3Bを参照のこと)。エンハンスメントによって参照されたトリガを定義するファイルにアクセスし(312)、図2Bに記載されている情報を取得する。即ち、指定したファイル内において、あらゆる「TV:」エレメント、またはビデオの寸法および位置を指定するその他のエレメント、ならびにエンハンス・コンテンツに対するその関係を読み出し、該当する値を取得する。指定したファイルによって定義される文書のスナップショットを生成することもできる(314)。その際、文書を従来のブラウザ・オブジェクトに適用し、ブラウザ・オブジェクトからの出力を画像ファイルとして格納する。青色画面および緑色画面内に特殊効果を用いる場合に一般的なように、緑または青のような、唯一の色の背景を用いるようにブラウザ・オブジェクトに命令すると、クロマ・キー処理を用いて、ビデオ上にHTMLデータをオーバーレイすることが可能となる。スナップショットに対する参照を、ピン内のコンポーネントの属性として格納することができる(316)。

20

【0039】

指定したファイル全体、および指定したファイル内部で参照されるファイルにアクセスし処理して、後に使用することができる。被参照ファイル(referenced file)をインポートすれば、指定ファイルまたは被参照ファイルが後になって利用できなくなる事態に備えて保護することができる。インポート・プロセスが、URL200によって参照されたHTMLデータの取り込みを含むか、またはURL200において文書によって照会されたファイルの取り込みを含むかは、適切なユーザ・インターフェースを通じて、ユーザの選択に委ねることができる。また、トリガではない対話型コンテンツのHTMLデータ(またはその他の情報)のみをインポートすることも可能である。例えば、マークアップ言語の文書に従来の技法によってアクセスし、そのファイルを突き止めることもできる。このようにしてアクセスしたファイルには、トリガが参照するファイルが参照するあらゆるファイルが含まれる。次いで、このファイルを読み出し、情報を引き出して、ピン内にコンポーネントの属性として格納することができる。

30

【0040】

このように、トリガをピンにインポートすると、ピン内のコンポーネントは、エンハンスメント・ファイルに対する参照、および当該エンハンスメント・ファイル内のトリガの識別子を格納することにより、トリガに対する一意の参照を格納する。また、ピン内のコンポーネントは、トリガを定義する情報をエンハンスメント・ファイルから取り込み、更に図2Aおよび図2Bに示す情報のように、トリガと関連付けたファイルからのその他の情報も任意に取り込む。例えば、トリガが、ビデオ・データと共に表示する情報、またはビデオ・データの表示に関する情報に対する参照を含む場合、この情報も抽出し、ピン内のトリガに関する情報と共に格納することができる。同様に、マークアップ言語の文書、またはその他の対話型コンテンツを処理し、図2Bに関連付けて上述した情報のような、文書に関する情報を抽出することもできる。この情報およびエンハンスメント・ファイル

40

50

に対する参照は、クリップまたはその他のコンポーネントの属性として格納する。このように、ピン内のトリガを表すコンポーネントの種類には、ハイパーテキスト・マークアップ言語 (HTML) (またはその他のマークアップ言語) データを参照する HTML クリップ、トリガに関する情報を参照するトリガ・クリップ、ならびにトリガおよび HTML (またはその他のマークアップ言語) コンテンツに関する情報双方を参照する、リンク・トリガ・クリップ (linked trigger clip) が含まれる。トリガのタイプ (HTML、トリガ、またはリンク・トリガ) は、それに伴う属性によって異なる。

【0041】

エンハンス・コンテンツをピンにインポートした後、ユーザは、編集アプリケーションを用いて、ピン内のエンハンス・コンテンツを表すコンポーネントにアクセスすることができる。また、タイム・ベース・メディアを表すコンポーネントもピン内にある場合もある。1つ以上のピンを設けることもできる。異なるタイプのコンテンツ毎に別個のピンを設けることもでき、または1つのピンが混合したタイプのコンテンツを含むこともできる。ピン内のコンポーネントを選択し、タイプによってはソース・ビューアにおいて任意に視認し、タイムラインに追加することができる。コンポーネントをタイムラインに追加することは、指定したトラックに制限することができる (例えば、エンハンス・コンテンツは、図1のエンハンス・コンテンツ・トラック112に制限することができる)。エンハンス・コンテンツ・トラック上では、エンハンス・コンテンツを、ソース・クリップまたはロケータのように、多数のコンポーネント・タイプの1つとして追加することができる。エンハンス・コンテンツは、エンハンス・コンテンツ・トラック以外のトラック上に、ロケータとして追加することもできる。エンハンス・コンテンツを記述する情報は、ソース・クリップまたはロケータのいずれかに関する属性として格納する。トリガについては、ピン内のトリガ・クリップがタイムライン上のロケータとして機能し、トリガ・クリップの属性はロケータに転送される。ピン内の HTML クリップは、タイムライン上ではソース・クリップとして現れ、その属性はソース・クリップに転送される。リンク・トリガ・クリップおよびピン内のエンハンス・コンテンツを表すその他のコンポーネントは、ユーザの選択により、タイムライン上のソース・クリップまたはロケータのいずれかとして機能することができる。ユーザの選択は、いずれか適切なユーザ・インターフェースを通じて得られればよい。

【0042】

また、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを互いに関連付けることによって、これらのコンポーネントをピン内のタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントに自動的に同期させることもできる。この関連付けによって、新たなコンポーネントが作成され、これをプログラムに追加することもできる。新たなコンポーネントにより、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントは、編集集中にタイム・ベース・メディア上で実行する処理によって、引き続きタイム・ベース・メディアを表すコンポーネントと関連付けられる。また、タイム・ベース・メディア内で実行する編集処理は、エンハンス・コンテンツを表す関連のコンポーネントにも実行する。

【0043】

タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツに用いるコンポーネントのタイプは同一なので、エンハンス・コンテンツは、編集処理に応答して、タイム・ベース・メディアと同じ挙動を有する。したがって、カット、スリップ、スライド、トリム、リフト、スプライス、および上書きのような編集処理、ならびにエンハンス・コンテンツのその他のソースとの自動同期を用いると、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツ双方を一緒に編集し、エンハンス・コンテンツとタイム・ベース・メディアとの間でフレームの精度高い同期を維持することができる。

【0044】

上述のタイムライン・インターフェースを用いてプログラムを編集した場合、例えば、図1の記録ウィンドウにおいて、または外部のモニタに再生することができる。何らかのエンハンス・コンテンツが、図2Bに示したような情報を含み、エンハンス・コンテンツ

10

20

30

40

50

を用いてビデオをどのように表示するかを示す場合、この情報を用いると、当該エンハンス・コンテンツの時間位置におけるビデオの表示を制御することができる。

【0045】

これより図4を参照して、プログラムのためにタイム・ベースおよびエンハンス・コンテンツの同時オーサリングを行うシステム例について説明する。この例では、上述のエンハンスメント・アプリケーション402によって、エンハンスメント・ファイル408を作成および修正し、共有ストレージ400上に格納することができる。このような共有ストレージは、コンピュータ・ネットワーク、共有ファイル・システム、分散ファイル・システム、1組のファイル・サーバ、またはシステム間で情報を共有するその他のあらゆる機構とすることができる。エンハンスメント・アプリケーション402は、ファイル名、およびエンハンスメントの識別子406のような、エンハンスメント・ファイルに対する参照を用いて、共有ストレージにアクセスし、エンハンスメント・ファイル408内のエンハンスメントを定義するデータの読み出しおよび/または書き込みを行う。エンハンスメントは、共有ストレージ400またはその他のいずれかの場所に格納されているコンテンツ・ファイル410および412に照会することができる。これらのコンテンツ・ファイルは、種々のネイティブ・アプリケーション414および416を用いて、作成し修正することができる。ネイティブ・アプリケーションとは、例えば、コンテンツ・オーサリング・ツール、またはデータベース・アプリケーション、スクリプト記述プログラム、あるいはエンハンス・コンテンツを定義するファイルを作成するその他のいずれかのアプリケーションとすることができる。図1～図3に関連付けて上述したような編集アプリケーション404を用いると、上述のようにタイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツを組み合わせることによって、プログラムを作成し修正することができる。編集アプリケーション404のために、エンハンスメント・ファイル408およびコンテンツ・ファイル410、412を用いて、エンハンス・コンテンツ418をピン内にインポートし、コンポーネントを作成することができる。このコンポーネントを選択し、プログラムに挿入することができる。エンハンスメント・ファイルに対する参照や、エンハンス・コンテンツを記述するエンハンスメントの識別子、またはエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照のようなその他の識別子のような、エンハンス・コンテンツ418の識別子420は、編集アプリケーションが用いて、エンハンス・コンテンツ418にアクセスすることができる。

10

20

30

【0046】

また、編集アプリケーションは、ピンに格納されているエンハンス・コンテンツ、またはエンハンス・コンテンツ・トラック上に置かれているエンハンス・コンテンツと共に用いるネイティブ・アプリケーションを立ち上げるようにプログラムすることもできる。例えば、編集アプリケーションは、ユーザがいずれかの従来の処理を用いて、ピン内またはエンハンス・コンテンツ・トラック上にあるエンハンス・コンテンツを選択することを可能にする。次いで、編集アプリケーションは、共に用いるネイティブ・アプリケーションを立ち上げさせ、ピン内またはエンハンス・コンテンツ・トラック上にあるコンポーネントと関連付けられたエンハンス・コンテンツにアクセスさせ、これを編集させることができる。

40

【0047】

このようなシステムでは、多数の編集者が一度にプログラムの異なる部分の作業を行うことができる。したがって、エンハンス・コンテンツ・ファイル410および412またはエンハンスメント・ファイル、あるいはそれらの内部にあるエンハンスメントは、編集アプリケーション404のピンにインポートした後に、変更することもできる。しかしながら、ピン内のエンハンス・コンテンツの一意的参照、例えば、エンハンスメントのエンハンスメント・ファイル名および識別子、またはエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照を用いると、そのソースから、更新したエンハンス・コンテンツを得ることができる。この更新プロセスをリフレッシュ処理と呼ぶ。リフレッシュ処理は、エンハンスメント・ファイルの識別方法を除いて、インポート処理と同様である。リフレッシュ

50

処理では、リフレッシュに選択したエンハンス・コンテンツを記述する情報を、エンハンス・コンテンツに伴う識別子、例えば、エンハンスメントの識別子またはエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対する参照に対応する、現在使用可能なソースから抽出する。

【0048】

図5を参照すると、エンハンス・コンテンツに対してリフレッシュ処理を実行するには、ユーザは、例えば、特定のコンポーネント、同じ識別子を参照するコンポーネント、あるいはトラック上のコンポーネントまたはピン内のコンポーネントを選択することによって、ピン内において1つ以上のリフレッシュするコンポーネントを選択すればよい(500)。選択したコンポーネントから1つを選択する(502)。エンハンスメント・ファイルの名称、および選択したコンポーネントに対するエンハンスメントの識別子を用いて、共有ストレージ(図4の400)からエンハンスメント・ファイルを突き止める(504)。次いで、図3Aおよび図3Bに関連付けて上述したのと同様に、エンハンスメントをインポートする(506)。リフレッシュするコンポーネントが残っていないと、508において判定した場合、リフレッシュ処理が完了したことになる。それ以外の場合、次に、選択したコンポーネントの内次のコンポーネントを選択し(502)、ステップ502~508を繰り返す。識別子、例えば、URLまたはエンハンス・コンテンツを定義するファイルに対するその他の参照を用いて、その他のエンハンス・コンテンツについても同様の処理を実行することができる。

【0049】

エンハンス・コンテンツおよびタイム・ベース・メディア双方を含むプログラムの編集が完了した際、プログラムには可能な分配フォーマットが多くある可能性がある。したがって、プログラム・データ構造およびエンハンス・コンテンツを用い、ATVEF、WebTV、Liberate、ブロードバンド対話型TV、ワイヤレス、デジタル・バーサタイル・ディスク(DVD)、あるいはインターネットまたはコンピュータ・ストリーミング・フォーマット、あるいは特定の分配チャネルまたは対話型アプリケーションのためのその他のフォーマットのような、1つ以上のエンコード分配フォーマットに、このアプリケーションに適したエンコード技法を用いて、プログラムを編集システム内におけるその表現から変換することができる。

【0050】

エンコード・プロセスを簡略化するために、編集システムは、プログラムおよびエンハンス・コンテンツを記述するファイルを出力することができる。出力は、例えば、AAF仕様に準拠したファイルとすることができる。このようなファイルを用いても、プログラムのエンハンス・コンテンツ・トラック(複数のトラック)のコンテンツを記述するXMLファイルを生成することができる。このようなファイルは、補足資料(APPENDIX)Cに示すような文書タイプ定義に合わせるとよい。このDTDは、補足資料AにおけるDTD内の情報と同じ情報を含むが、更に「対話型タイムライン」エレメントも定義し、これにはAAFヘッダ・エレメント、編集速度エレメント、開始時刻エレメント、および1つ以上のメタトラック・エレメントが含まれる。AAFヘッダは、編集システムによって作成可能で、対応するAAFファイルに関連する情報を定義する。編集速度エレメントは、プログラムに対する編集処理の時間的分解能を示す。開始時刻は、プログラムの最初のフレームの時間コードを表す。メタトラック・エレメントは、トラック番号、トラック名、クリップを含むトラックに対する参照、および別個のトラックを用いてエンハンス・コンテンツのクリップおよびロケータを表す場合には、ロケータを含むトラックに対する任意の参照によって表される。

【0051】

クリップのエンハンス・コンテンツ・トラックは、トラックのAAFにおける識別子である整数の「slotid」、および1つ以上のクリップによって表される。クリップは、共に用いるコンテンツを定義するマークアップ言語文書のエレメント、およびトラック上の対応するエンハンス・コンテンツの開始および終了時刻を表すデータによって表され

10

20

30

40

50

る。「startframes」および「endframes」は、トラック上のクリップの開示時刻および終了時刻をフレーム単位で示す。また、トラック上のクリップの開始時刻および終了時刻を表すデータは、多数のタイムコード・フォーマットのいずれでも表すことができる。タイムコード・フォーマットには、毎秒24フレーム、プルダウン(pulldown)を有する毎秒25フレーム、毎秒25フレーム、ドロップ・フレーム・フォーマットの毎秒30フレーム、および非ドロップ・フレーム・フォーマットの毎秒30フレームが含まれるが、これらに限られる訳ではない。また、毎秒23.976フレームのフォーマットも設けることができる。編集速度が毎秒24フレームの場合、開始時刻および終了時刻は、異なるフォーマットの全てにおいて、容易に維持することができる。

【0052】

別個のトラックを維持する場合、ロケータに対するエンハンス・コンテンツ・トラックは、トラックのAAFにおける識別子である整数「slotid」、および1つ以上のロケータによって表される。ロケータは、関連するエンハンスメントを定義するマークアップ言語文書のエレメント、およびトラック上のエンハンス・コンテンツの位置を表すデータによって表される。「positionframes」は、トラック上のロケータの位置をフレーム単位で示す。トラック上のロケータの位置を表すデータは、多数のタイムコード・フォーマットのいずれでも表すことができる。タイムコード・フォーマットには、毎秒24フレーム、プルダウン(pulldown)を有する毎秒25フレーム、毎秒25フレーム、ドロップ・フレーム・フォーマットの毎秒30フレーム、および非ドロップ・フレーム・フォーマットの毎秒30フレームが含まれるが、これらに限られる訳ではない。また、毎秒23.976フレームのフォーマットも設けることができる。編集速度が毎秒24フレームの場合、開始時刻および終了時刻は、異なるフォーマットの全てにおいて、容易に維持することができる。

【0053】

上述のようにエンハンス・コンテンツを用いることによって、編集の間に種々の情報をタイム・ベース・メディアに関連付けることができる。

一例として、プログラムに用いるタイム・ベース・メディアに伴うソース、コスト、使用権に関する情報を、追跡、請求、または遵守(compliance)のために格納することもできる。エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを、ピン内のタイム・ベース・メディアと自動的に同期させることもできる。プログラムにおけるタイム・ベース・メディアは、この格納した情報と共に、実際の使用において、メディアの権利に関する請求、追跡および遵守のために用いることができる。

【0054】

別の例として、スクリプト記述プログラムを用いて、フィルムと共に用いるキャラクターのリストを作成することができる。キャラクター名を、会話におけるキャラクターのせりふと共に用いることができる。キャラクターに関する情報には、スクリーンプレイ(screenplay)に逆に参照するコンポーネントも、参照することもできる。タイム・ベース・メディアのクリップは、当該クリップ内のキャラクターを参照するコンポーネントと関連付けることができる。スクリーンプレイとタイム・ベース・メディアとの間におけるこの関連付けによって、各キャラクターが話したとき、各キャラクターが話した時間長、および各キャラクターが言ったことを判断することができる。同様に、スクリプト情報を用いると、オーディオ・トラックの音声認識を補助し、スクリプトと共に用いるピン内のタイム・ベース・メディア・クリップを識別し、サブタイトルまたはクロズド・キャプションを設け、あるいはデバッグの補助を行うことができる。

【0055】

別の例として、プログラムにおける主要場面の位置に関する情報をコンポーネント内に置けば、ピン内における関連付けによって、当該場面に対するタイム・ベース・メディアと自動的に同期が取られる。コンポーネント内のこの情報は、DVDのオーサリングに用いることができ、例えば、情報を与えて、プログラムのインデックスを作成することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 6 】

別の例として、上、下、左、右、左斜行、および右斜行というような乗馬シミュレータへの命令、またはこのような娯楽場において用いられる種々の機械的デバイスへのその他のコマンドをコンポーネント内に置くこともできる。このようなコンポーネントは、エンハンス・コンテンツ・トラック上に置けば、タイム・ベース・メディアとの関連において、乗馬シミュレータまたはその他のデバイスが対応するアクションを行うときを表すことができる。デバイスへの命令は、乗馬シミュレータのGPIトリガのように、デバイスが処理可能なフォーマットであればよい。乗馬シミュレータ・デバイスの一部では、デバイスの運動が、当該デバイスの開始および停止位置によって表される。運動を行う速度は、時間の関数であり、運動をソース・クリップとして表すことによって、エンハンス・コンテンツ・トラック上で表すことができる。エンハンス・コンテンツ・トラック上におけるクリップの期間を用いると、デバイスが開始位置から停止位置まで動く時間を表し、したがって運動の速度を判定することができる。また、デバイスへの命令は、コンポーネントにおいて指定されているフォーマットから、情報をデバイスに送信しこれによる処理を可能にする別のフォーマットに変換することもできる。例えば、命令は、赤外線信号、可聴範囲外の音声信号、その他のワイヤレス相互接続またはネットワーク通信プロトコルのような通信フォーマットでエンコードすることもできる。

10

【 0 0 5 7 】

別の例として、タイム・ベース・メディアを、エンハンス・コンテンツ・トラック上のエンハンス・コンテンツによって表される環境および照明制御と連携させることもできる。コンポーネントは、例えば、劇場においてカーテンの開閉、および照明の強弱の命令を表すことができる。

20

【 0 0 5 8 】

別の例として、エンハンス・コンテンツを表すコンポーネントを用いて、ストーリーボーディング(storyboarding)の画像、図面またはその他の情報を表すこともできる。種々のコンポーネントを作成し、プログラムの場面を表すファイルを参照することができる。異なるタイプのファイルを用いれば、異なる場面を表すことができる。これらのコンポーネントをソース・クリップとしてエンハンス・コンテンツ・トラック上に置けば、ストーリーボードにおける場面のタイミングを告知することができる。このエンハンス・コンテンツ・トラックを用いたストーリーボードの編集は、タイム・ベース・メディアが編集に使用可能になる前でも行うことができる。編集システムにおいてストーリーボードの再生を実行できるか否かは、被参照ファイルを、編集システムが処理可能な画像および/またはサウンド・データに変換するネイティブ・アプリケーションまたはその他のアプリケーションが利用可能か否か如何に係っている。

30

【 0 0 5 9 】

このようなシステムを実施するには、汎用コンピュータ上でコンピュータ・プログラムを用いればよい。このようなコンピュータ・システムは、通例では、プロセッサ、入力デバイス、表示装置、およびメモリを含む。メモリは、上述した種々の機能を実行するソフトウェアを格納する。コンピュータの表示装置は、図1に示したような、ソフトウェアが生成するユーザ・インターフェースを表示し、機能性に便宜を図る。

40

【 0 0 6 0 】

コンピュータ・システムは、当業者には周知の多数のコンピュータ・システム製造業者から入手可能な汎用コンピュータとすればよい。コンピュータ・システムは、Microsoft Corporation(マイクロソフト社)のWindows(登録商標)、Apple Computer(アップル・コンピュータ社)のMAC OS X、Sun Microsystems Inc.(サン・マイクロシステムズ社)のSolaris、Silicon Graphics, Inc.(シリコン・グラフィクス社)のIRIX、またはUNIX(登録商標)のバージョンのような、オペレーティング・システムを実行する。本発明は、いずれの特定のコンピュータ・システムにも、オペレーティング・システムにも、プログラミング言語にも、プログラミング技法にも限定されない。メモリは、データおよび命令を格納する。メモリは、RAMのような揮発性メモリ、およびROM、磁気ディスク

50

ク、光ディスク、CD-ROM等のような不揮発性メモリの双方を含むことができる。入力デバイスによって、ユーザはコンピュータ・システムと対話型処理を行うことができる。入力デバイスは、例えば、キーボード、マウス、またはトラックボールの内1つ以上を含むことができる。表示装置は、ユーザ・インターフェースを表示する。表示装置は、例えば、陰極線管(CRT)、フラット・パネル・ディスプレイ、またはその他の何らかの表示装置を含むことができる。

【0061】

以上実施形態の例について説明したが、以上のことは単なる例示であって限定ではなく、一例として提示したに過ぎないことは、当業者には明白なはずである。多数の変更やその他の実施形態も、当業者の範囲内に含まれ、本発明の範囲に該当するものと見なすこととする。

【0062】

【表 1 - 1】

補足資料 A

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<!ENTITY % STRING          "CDATA #REQUIRED">
<!ENTITY % TYPE            "type %STRING; ">
<!ENTITY % VALUE          "value %STRING;">

<!ELEMENT enhancements    (enhancement)+ >
<!ATTLIST enhancements   version %STRING;>
<!ELEMENT enhancement
      (core_attribute_list, custom_attribute_list*)>
- <!ELEMENT core_attribute_list (id, name, type, sub-type,
MIME-type, locator, native, created_by, created_on,
modified_by, modified_on, modified_from)>

<!ELEMENT id EMPTY>
<!ATTLIST id type CDATA #FIXED "ID" %VALUE;>

<!ELEMENT name EMPTY>
<!ATTLIST name type CDATA #FIXED "META Name" %VALUE;>

<!ELEMENT type EMPTY>
<!ATTLIST type type CDATA #FIXED "META Type" %VALUE;>

<!ELEMENT sub-type EMPTY>
<!ATTLIST sub-type type CDATA #FIXED "META Sub-type"
%VALUE;>

<!ELEMENT MIME-type EMPTY>
<!ATTLIST MIME-type type CDATA #FIXED "MIME Type"
%VALUE;>

<!ELEMENT locator EMPTY>
<!ATTLIST locator type CDATA #FIXED "File Location"
%VALUE;>

<!ELEMENT native EMPT>
<!ATTLIST native type CDATA #FIXED "Native Application"
%VALUE;>

<!ELEMENT created_by EMPTY>
<!ATTLIST created_by type CDATA #FIXED "Created by"
%VALUE;>

<!ELEMENT created_on EMPTY>
<!ATTLIST created_on type CDATA #FIXED "Created on"
%VALUE;>

```


【表 1 - 2】

```

<!ELEMENT modified_by EMPTY>
<!ATTLIST modified_by type CDATA #FIXED "Modified by"
%VALE;>

<!ELEMENT modified_on EMPTY>
<!ATTLIST modified_on type CDATA #FIXED "Modified on"
%VALUE;>

<!ELEMENT modified_from EMPTY>
<!ATTLIST modified_from type CDATA #FIXED "Modified from"
%VALUE;>

<!ELEMENT custom_attribute_list (attribute)*>

<!ELEMENT attribute EMPTY>
<!ATTLIST attribute TYPE; %VALUE;>

```

10

【 0 0 6 4 】

【表 2】

補足資料 B

20

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!--
    !! The trigger-list includes none, one, or many
    triggers (トリガ・リストは、0、1つ、または多くのトリガを含む)

    !! A trigger is represented by (トリガは次のように表される)
    !! <URL> [attr1 : val1] [attr2 : val2] ... [attrn :
valn] [checksum]
-->
<!ELEMENT trigger-list (trigger)*>
<!ELEMENT trigger ((url) | (name)? |(expires)? |(script)?
| (checksum)? |(user-data)?)>
<!ELEMENT url (#PCDATA)>
<!ELEMENT name (#PCDATA)>
<!ELEMENT expires ((date)? |(time)?)>
!ELEMENT date (year, month, day)>
<!ELEMENT year (#PCDATA)>
<!ELEMENT month (#PCDATA)>
<!ELEMENT day (#PCDATA)>
<!ELEMENT time (hours, minutes, (seconds)?)>
<!ELEMENT hours (#PCDATA)>
<!ELEMENT minutes (#PCDATA)>
<!ELEMENT seconds (#PCDATA)>
<!ELEMENT script (#PCDATA)>
<!ELEMENT id (#PCDATA)>
<!ELEMENT checksum (#PCDATA)>

```

30

40

【 0 0 6 5 】

【表 3 - 1】

補足資料 C

```

<!ELEMENT enhancements (enhancement)+>
<!ATTLIST enhancements version CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT enhancement (core_attribute_list,
custom_attribute_list*)>

<!ELEMENT core_attrlbut_e_list (id, name, type, sub-type,           10
MIME-type, locator, native, created_by, created_on,
modified_by, modified_on, modified_from)>

<!ELEMENT id EMPTY>
<!ATTLIST id type CDATA #FIXED "ID" value CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT name EMPTY>
<!ATTLIST name type CDATA #FIXED "META Name" value CDATA
#REQUIRFD>
                                                                 20

<!ELEMENT type EMPTY>
<!ATTLIST type type CDATA #FIXED "META Type" value CDATA
#REQUIRED>

<!ELEMENT sub-type EMPTY>
<!ATTLIST sub-type type CDATA #FIXED "META Sub-type" value
CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT MIME-type EMPTY>
<!ATTLIST MIME-type type CDATA #FIXED "MIME Type" value           30
CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT locator EMPTY>
<!ATTLIST locator type CDATA #FIXED "File Location" value
CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT native EMPTY>
<!ATTLIST native type CDATA #FIXED "Native Application"
value CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT created_by EMPTY>
<!ATTLIST created_by type CDATA #FIXED "Created by" value
CDATA REQUIRED>
                                                                 40

<!ELEMENT created_on EMPTY>
<!ATTLIST created_on type CDATA #FIXED "Created on" value
CDATA #REQUIRED>

```

【 0 0 6 6 】

【表 3 - 2】

```

<!ELEMENT modified_by EMPTY>
<!ATTLIST modified_by type CDATA #FIXED "Modified by" value
CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT modified_on EMPTY>
<!ATTLIST modified_on type CDATA #FIXED "Modified on" value
CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT modified_from EMPTY>
<!ATTLIST modified_from type CDATA #FIXED "Modified from"
value CDATA #REQUIRED>

<!ELEMENT custom_attribute_list (attribute)*>

<!ELEMENT attribute EMPTY>
<!ATTLIST attribute type CDATA #REQUIRED value CDATA
#REQUIRED>

<!-- This is the root tag of the XML file. It defines the
Interactive Timeline. (これはXMLファイルのルート・タグである。これは対話
型タイムラインを定義する) -->

<!ELEMENT InteractiveTimeline (AAFHeader, editrate,
starttime, META_Track*)>

<!ATTLIST InteractiveTimeline version CDATA #REQUIRED>

<!-- Header provides file-wide information and indexes. An
AAF file shall have one and only one Header object (ヘッダはファイル全体の
情報およびインデックスを備えている。AAFファイルは唯一のヘッダ・オブジェク
トを有する) -->
<!ELEMENT AAFHeader (lastmodified, version,
generationaud+)>

<!-- Time and date the file was last modified (ファイルを最後に修正した日時)
-->
<!ELEMENT lastmodified (#PCDATA)>

<!-- Version number of the document that the file conforms
to; shall be 1.0 or higher (ファイルが準拠する文書のバージョン番号; 1.0
以上とする) -->
<!ELEMENT version (#PCDATA)>

<!-- AUID generated at the time the application created or
opened file for modification (アプリケーション作成時または修正のためにファ
イルを開いたときに生成したAUID) -->
<!ELEMENT generationaud (#PCDATA)>
<!-- This is the END of the AAFHeader (ここでAAFヘッダが終了する) -->

```

【 0 0 6 7 】

【表 3 - 3】

```

<!-- This is the Composition EdltRate    (これは作品編集速度である) -->
<!ELEMENT editrate (#PCDATA)>

<!-- This is the Composition StartTime in TimeCode    (これはタイムコードにお
ける作品開始時刻である) -->

<!ELEMENT starttime (#PCDATA)>

<!-- The InteractiveTimeline consists of one or more
META Tracks    (InteractiveTimeline は1つ以上のメタ・トラックから成る) -->
<!ELEMENT META Track (physicaltracknumber,
physicaltrackname, timelinemobslot, eventmobslot?)>

<!-- Specifies the physical channel    (物理チャンネルの指定) -->
<!ELEMENT physicaltracknumber (#PCDATA)>

<!-- Specifies an optional text name for the slot    (オプションのテキスト名
をスロットに指定する) -->
<!ELEMENT physicaltrackname (#PCDATA)>

<!-- Specifies the timeline mob slot which can contain 0 or
more enhancementclips    (0以上のエンハンスメント・クリップを収容可能なタイム
ライン・モブ・スロットを指定する) -->
<!ELEMENT timelinemobslot (slotid, enhancementclip*)>

<!-- Specifies an integer that is used to reference the mob
slot    (モブ・スロットを参照するために用いる整数を指定する) -->
<!ELEMENT slotid (#PCDATA)>

<!-- Specifies an enhancementclip which contains an
enhancement and its start and end times on the track. The
start and end times will always be specified in frames.
Depending on the project start and end times in additional
timecodes will be available    (エンハンスメントならびにトラック上におけるその
開始および終了時刻を含むエンハンスメント・クリップを指定する。開始および終了
時刻は常にフレーム単位で指定する。プロジェクト開始および終了時刻によっては、
追加のタイムコードが利用できる) -->

<!ELEMENT enhancementclip (enhancement, starttime_frames,
endtime_frames, starttime_24?, endtime_24?, starttime_25P?,
endtime_25P?, starttime_25?, endtime_25?, starttime_30D?,
endtime_30D?, starttim_30ND?, endtime_30ND?)>
  <!ELEMENT starttime_frames (#eCDATA)>
  <!ELEMENT starttime_24 (#PCDATA)>
  <!ELEMENT starttime_25P (#PCDATA)>
  <!ELEMENT starttime_25 (#PCDATA)>
  <!ELEMENT starttime_30D (#PCDATA)>
  <!ELEMENT starttime_30ND (#PCDATA)>
  <!ELEMENT endtime_frames (#PCDATA)>

```

【表 3 - 4】

```

<!ELEMENT endtime_24 (#PCDATA)>
<!ELEMENT endtime_25P (#PCDATA)>
<!ELEMENT endtime_25 (#PCDATA)>
<!ELEMENT endtime_30D (#PCDATA)>
<!ELEMENT endtime_30ND (#PCDATA)>

<!-- Specifies the event mob slot which can contain 1 or
more enhancementlocators (1つ以上のエンハンスメント・ロケータを収容可能
なイベント・モブ・スロットを指定する) -->
<!ELEMENT eventmobslot (slotid, enhancementlocator+)>

  <!-- Specifies an enhancementlocator which contains an
enhancement and its position on the track. The position
will always be specified in frames. Depending on the
project position in additional timecodes will be available (エンハンスメン
トおよびそのトラック上での位置を含むエンハンスメント・ロケータを指定する。位
置は常にフレーム単位で指定する。プロジェクトの位置によっては、追加のタイムコ
ードが利用できる)
__>

<!ELEMENT enhancementlocator (enhancement, position_frames,
position_24?, position_25P?, position_25?, position_30D?,
position_30ND?)>
  <!ELEMENT position_frames (#PCDATA)>
  <!ELEMENT position_24 (#PcDATA)>
  <!ELEMENT position_25P (#PCDATA)>
  <!ELEMENT position_25 (#PCDATA)>
  <!ELEMENT position_30D (#PCDATA)>
  <!ELEMENT position_30ND (#PCDATA)>

```

10

20

30

【図面の簡単な説明】

【0069】

【図1】図1は、タイムライン上でタイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツの編集を可能にするグラフィカル・ユーザ・インターフェースの図である。

【図2A】図2Aは、エンハンス・コンテンツを記述するデータ例の図である。

【図2B】図2Bは、エンハンス・コンテンツを更に記述することができるデータ例の図である。

【図3A】図3Aは、どのようにすればエンハンス・コンテンツをピンにインポートすることができるかについて説明するフローチャートである。

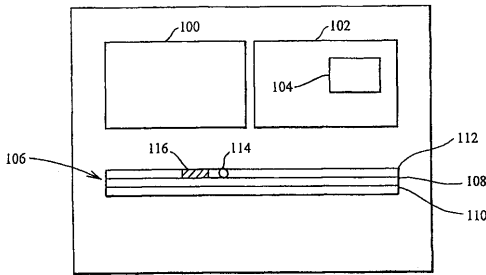
40

【図3B】図3Bは、どのようにすればエンハンス・コンテンツをピンにインポートすることができるかについて説明するフローチャートである。

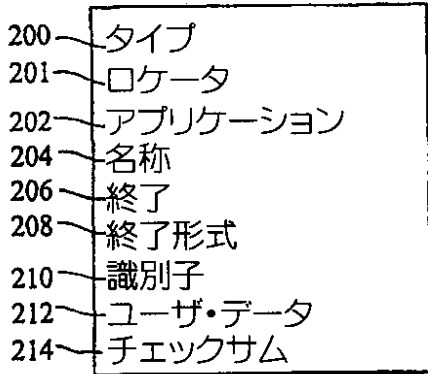
【図4】図4は、タイム・ベース・メディアおよびエンハンス・コンテンツを編集するマルチユーザ・システムを示す図である。

【図5】図5は、どのようにすればエンハンス・コンテンツをリフレッシュすることができるかについて説明するフローチャートである。

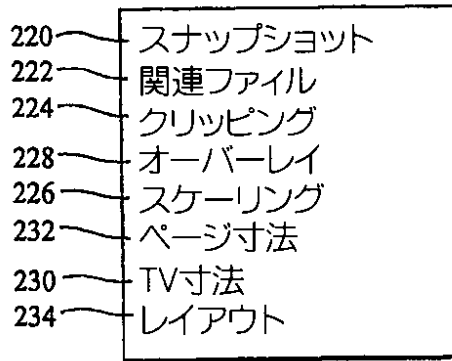
【図1】



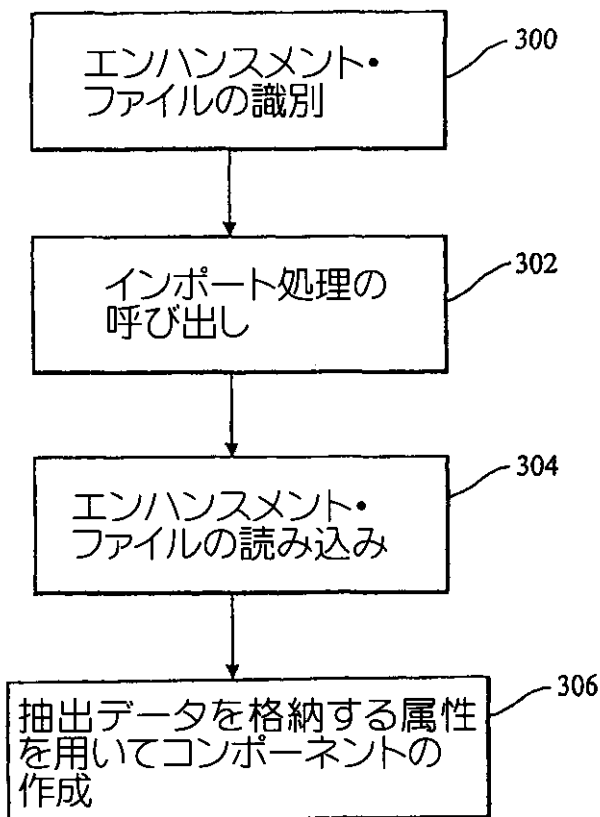
【図2A】



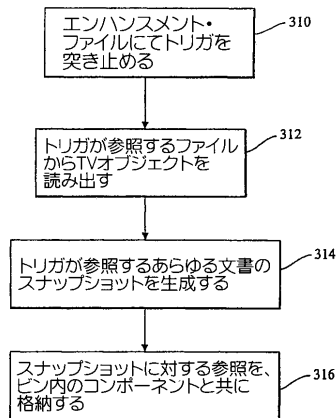
【図2B】



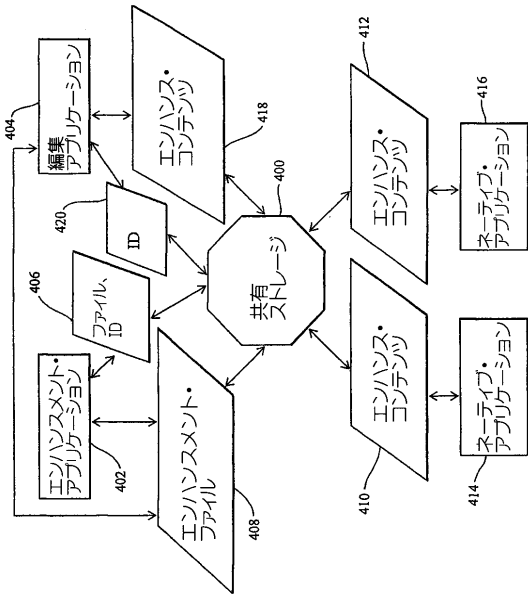
【図3A】



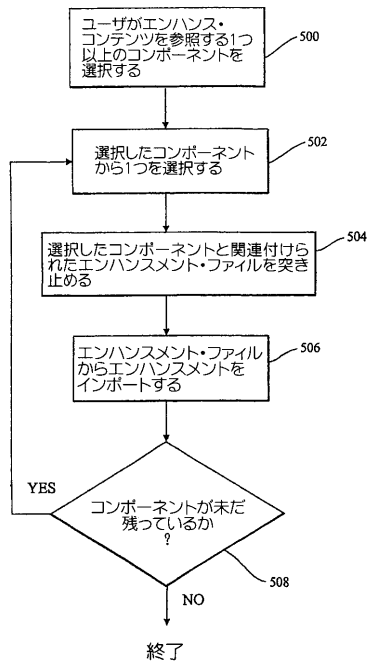
【図3B】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100096013

弁理士 富田 博行

(74)代理人 100120112

弁理士 中西 基晴

(72)発明者 フィリップス, マイケル

アメリカ合衆国マサチューセッツ州 0 2 1 7 6 - 3 2 1 8 , メルローズ, ヒルサイド・アベニュー
9 4

(72)発明者 コーバー, ブライアン・シー

アメリカ合衆国マサチューセッツ州 0 2 0 3 5 , フォックスボロ, パルコム・ドライブ 8

(72)発明者 ファイ, ラリサ

アメリカ合衆国マサチューセッツ州 0 1 8 1 0 , アンダーバー, ポール・ヒル・ドライブ 2

F ターム(参考) 5C053 FA14 LA11

5D077 AA22 HC03 HC50

5D110 AA13 AA27 AA29 BB20 CA16 CD02 CD09 CD15 CF13 DA15

FA08